

“区域环评+环境标准”改革

建设项目生态环境影响登记表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称: 年产 12000 吨塑料包装容器扩建项目

建设单位: 杭州普信塑料包装有限公司

编制日期: 2026 年 10 月

环评编制单位: 时代盛华 (北京) 科技有限公司

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	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	90
七、专项评价	91

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	年产 12000 吨塑料包装容器扩建项目		
项目代码	2510-330109-04-01-195419		
建设单位联系人	冯建水	联系方式	13575721289
建设地点	杭州市萧山区河上镇紫霞村		
地理坐标	(东经 120 度 11 分 52.683 秒, 北纬 29 度 58 分 37.889 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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, 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 ☐ 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)	萧山区发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2510-330109-04-01-195419
总投资 (万元)	2100	环保投资 (万元)	15
环保投资占比 (%)	1.19%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	14360
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》, 本项目土壤、声环境不开展专项评价。本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 不开展地下水专项评价工作, 根据下表 1.1-1, 本项目地表水、生态和海洋不开展专项评价; 本项目排放的废气不涉及乙醛, 厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标, 需开展大气环境专项评价; 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量, 即 Q < 1, 无需进行环境风险专项评价。		

表 1.1-1 专项情况设置情况				
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目涉及乙醛的排放且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	是	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及废水直排	否	
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的建设项目	本项目危险物质储量没有超过临界量	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否	
规划情况	1、规划名称：《杭州市萧山区河上单元（XS25）详细规划》 审批机关：杭州市规划和自然资源局 审批文件名称：《杭州市规划和自然资源局关于杭州市萧山区戴村单元等 8 个详细规划的复函》 审批文号：杭规划资源函〔2024〕249 号 2、规划名称：《河上镇膜材料特色产业平台规划》 规划编制单位：萧山区河上镇人民政府 3、规划名称：《萧山区河上镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：杭州市人民政府 审批文件名称：杭州市人民政府关于《杭州市萧山区楼塔镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》等乡镇级国土空间总体规划的批复 审批文号：杭政函〔2025〕10 号，2025 年 1 月 9 日			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《河上镇膜材料特色产业平台规划环境影响报告书》 编制单位：浙江省环境科技有限公司 审查机关：杭州市生态环境局萧山分局 审批文件名称：《关于萧山河上镇膜材料特色产业平台规划环境影响报			

	告书的环保意见》 审批文号：萧环函〔2024〕1号，2024年1月3日
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1.1 《杭州市萧山区河上单元（XS25）详细规划》符合性分析 1、规划内容 （1）规划范围：河上单元位于杭州市萧山区，东至浦阳镇、诸暨市交界，南至诸暨市、楼塔镇交界，西至戴村镇交界，北至村镇、临浦镇交界，单元面积63.8平方公里。 （2）规划目标：膜材绿谷，河上画卷 ——杭州的共同富裕新样板 ——萧山新材料创新新引擎 ——永兴河畔文旅体验新品牌 （3）发展规模：规划人口3.6万人。河上单元规划总用地面积为6383公顷，建设用地面积1197公顷。 （4）用地布局：以杭州市国土空间总体规划、萧山区国土空间分区规划等规划为指导，遵守底线约束，结合现状情况尊重在建和已建项目，尊重村民需求，优化用地空间布局与用途管制分区。进一步完善公共服务设施、道路市政基础设施、旅游配套服务设施，引导工业向北部膜材料小镇集聚。 （5）规划结构：规划形成“北聚工业，南拓文旅，沿路提升，做强镇区”的空间发展格局。 北聚工业：依托现有产业基础，整合空间资源，引导企业向园区集聚，打造膜材料小镇。 南拓文旅：结合生态和历史文化资源，积极引入农旅文旅产业项目，打造乡村田园休闲区块。 沿路提升：沿杭金线作为城镇发展轴、永兴河作为生态景观轴。 做强镇区：依托镇政府及周边公共服务设施基础，做强镇区公共服务中心；南部做强文旅休闲服务中心。 2、符合性分析 根据《杭州市萧山区河上单元（XS25）详细规划》，项目所在地规划为

M1/M2 类工业用地，单元规划中的用地规划如下图 1.1-1 所示。本项目属于塑料制品业，为二类工业项目，位于北聚工业区块，符合河上单元膜材绿谷发展目标。同时，根据本项目用地的土地证，项目地块为工业用地。因此，项目选址符合《杭州市萧山区河上单元（XS25）详细规划》要求。

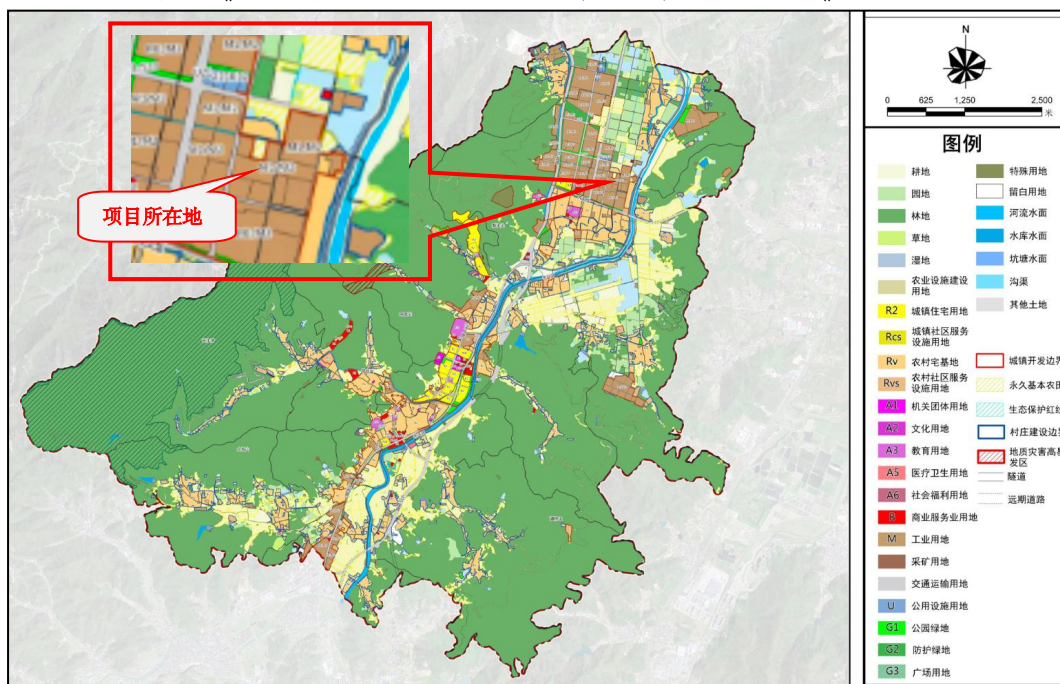


图 1.1-1 杭州市萧山区河上单元（XS25）详细规划图

1.1.2 《萧山区河上镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

1、规划内容

(1) 规划范围和规划期限

本规划范围为河上镇陆域国土范围，规划范围总面积 63.83 平方千米。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021—2035 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年。

(2) 定位与目标

河上镇总体定位为“科创膜材产业绿谷、古韵风情城镇”主要功能引导为生态保育、膜材产业、品质住宅、生活服务、旅游配套和历史人文。

规划至 2035 年，全面建成人与自然和谐共生、城乡融合、高质量发展的国土空间开发保护格局，秉承产城融合、古韵传承、乡村振兴三大策略，建设成为科创膜材产业绿谷、古韵风情城镇。

(3) 国土空间开发保护格局

	规划形成“两心两廊四区”的空间结构。“两心”指南部集镇综合服务中心，以行政管理、文化体育等公共服务功能为主；北部产业服务中心，以商业商务和科创研发等产业服务功能为主。“两廊”指沿 235 国道、河西路形成道路城镇发展廊道及永兴河滨水生态廊道，将河上镇两个服务中心和各个功能区块串联起来。“四区”包括北部产业区、南部城镇生活区和东部、西部乡村生态休闲区 4 个功能板块。 (4) 空间控制线落实 河上镇细化落实上位规划传导的三条基本控制线。落实永久基本农田保护面积不低于 467.72 公顷；落实生态保护红线 796.92 公顷；落实城镇开发边界 511.01 公顷。 同时，河上镇细化落实城市蓝线、城市绿线、城市黄线、城市橙线、城市紫线、道路红线等城市重要控制线，基础设施控制线、灾害防治控制线、历史文化保护线等其他空间控制线，划定村庄建设边界。 (5) 用途分区规划 遵循全覆盖、不重叠的基本原则，河上镇细化落实上位规划确定的规划用途分区。河上镇一级分区包括生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区和其他保护利用区。其中，城镇发展区进一步细分为居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、绿地休闲区和交通枢纽区；乡村发展区进一步细分为村庄建设区、一般农业区、农田整备区和林业发展区。 (6) 公共服务设施体系规划 河上镇将城镇和乡村作为有机整体统筹谋划，合理配置实现基本公共服务均等化，打造 5-15-30 分钟生活圈体系，加强社区、村庄治理的效能，配置形成“城市组团级—街道（镇）级—社区（村）级”三级公共服务设施体系。 (7) 历史文化保护规划 保护和传承丰富文化遗产，继承和弘扬传统文化内涵，彰显河上镇的历史文化价值和特色，促进城市社会、经济、文化、环境的可持续发展。将镇域范围内多类型文化遗存纳入保护框架，构建由“历史地段、文物保护单位
--	--

	(点)、一般不可移动文物、历史建筑”等构成的历史文化遗产保护体系。保护好自然山水与历史文化遗产有机结合的整体环境；实现历史文化遗产与现代化建设相得益彰。 (8) 综合交通体系规划 河上镇规划保留 235 国道，县道大泥线，乡道杭金线河上支线（石管线）。规划形成“主干路、次干路、支路”三级道路体系，整体形成“七横四纵”的城镇干道交通格局，完善公交场站及公交线网建设，优化镇域交通设施。 (9) 自然资源保护利用 落实省级及以上生态公益林与天然林保护范围，推进森林生态系统保护与修复，严格落实林地占补机制，确保森林覆盖率不降低。严格实施湿地占补平衡管理，确保湿地面积保有量不下降，重点对重要生态敏感区进行保护和修复，推进湿地环境治理，提升河上湿地水质净化能力。 (10) 规划传导与实施保障 河上镇共划分 1 个乡村单元，为河上单元。详细规划应以单元划分方案为基础开展编制工作，允许单元范围按照详细规划相关管理要求进行适应性调整。 落实上位规划明确的重大项目和工程，谋划本镇的主要项目和工程。推进“以存量定计划、以空间定计划、以占补定计划”，保障规划稳定实施。依据乡镇级规划数据库建设标准和数据汇交要求，形成乡镇级规划数据库，纳入国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，作为详细规划编制和审批的基础和依据，维护国土空间规划的传导性、约束性、权威性。 2、符合性分析 对照萧山区河上镇国土空间总体规划（2021-2035 年）国土空间控制线规划图-国土空间用途分区规划图，本项目所在地用地规划为工业发展区。本项目为二类工业项目，项目选址符合项目建设的用地要求。
--	---

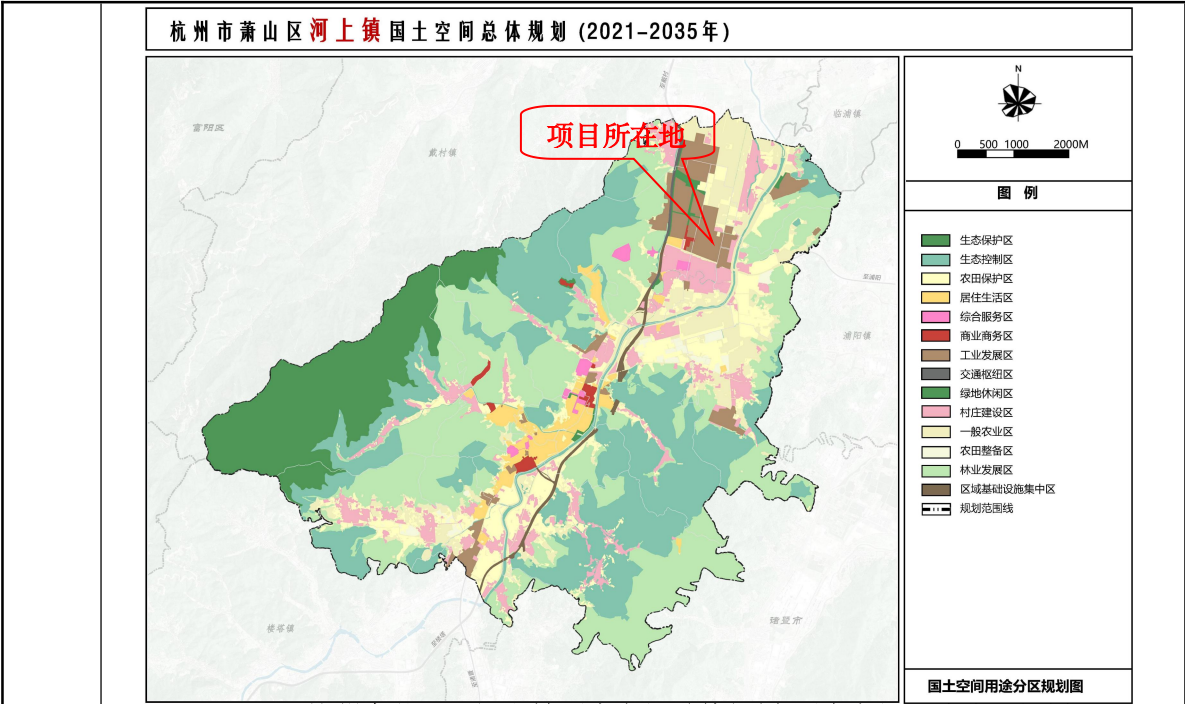


图 1.1-2 杭州市萧山区河上镇国土空间总体规划-国土空间用途分区规划图

项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，对照萧山区河上镇国土空间总体规划（2021-2035年）国土空间控制线规划图-三条控制线图，项目建设地址位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合三区三线要求。

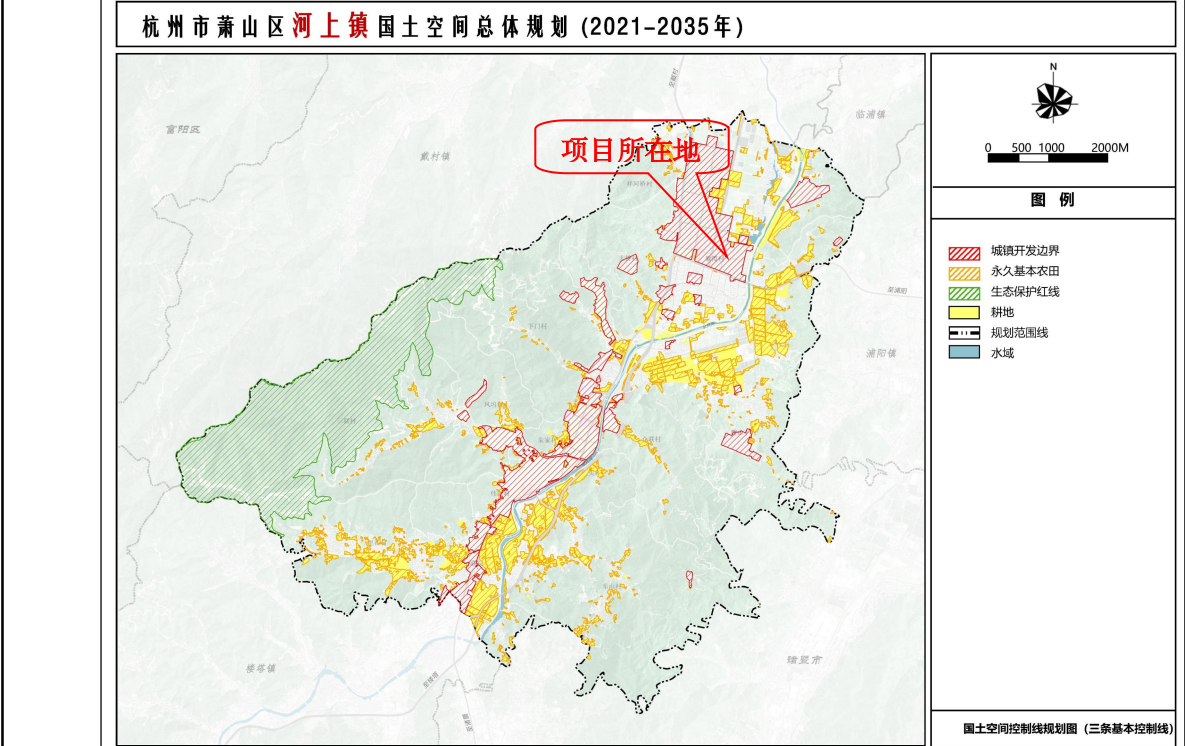


图 1.1-3 杭州市萧山区河上镇国土空间总体规划-三条基本控制线图

1.1.3 本项目与《河上镇膜材料特色产业平台规划》符合性分析

1、规划内容

(1) 规划范围

本次河上镇膜材料特色产业平台规划范围为东至紫东路，西至西山，南至大泥线，北至沙祥线，总规划占地面积 2.73 平方公里，约 4095 亩，分为核心建设区、有机更新区和预留拓展区三个区块，其中核心建设区规划占地面积约 980 亩。

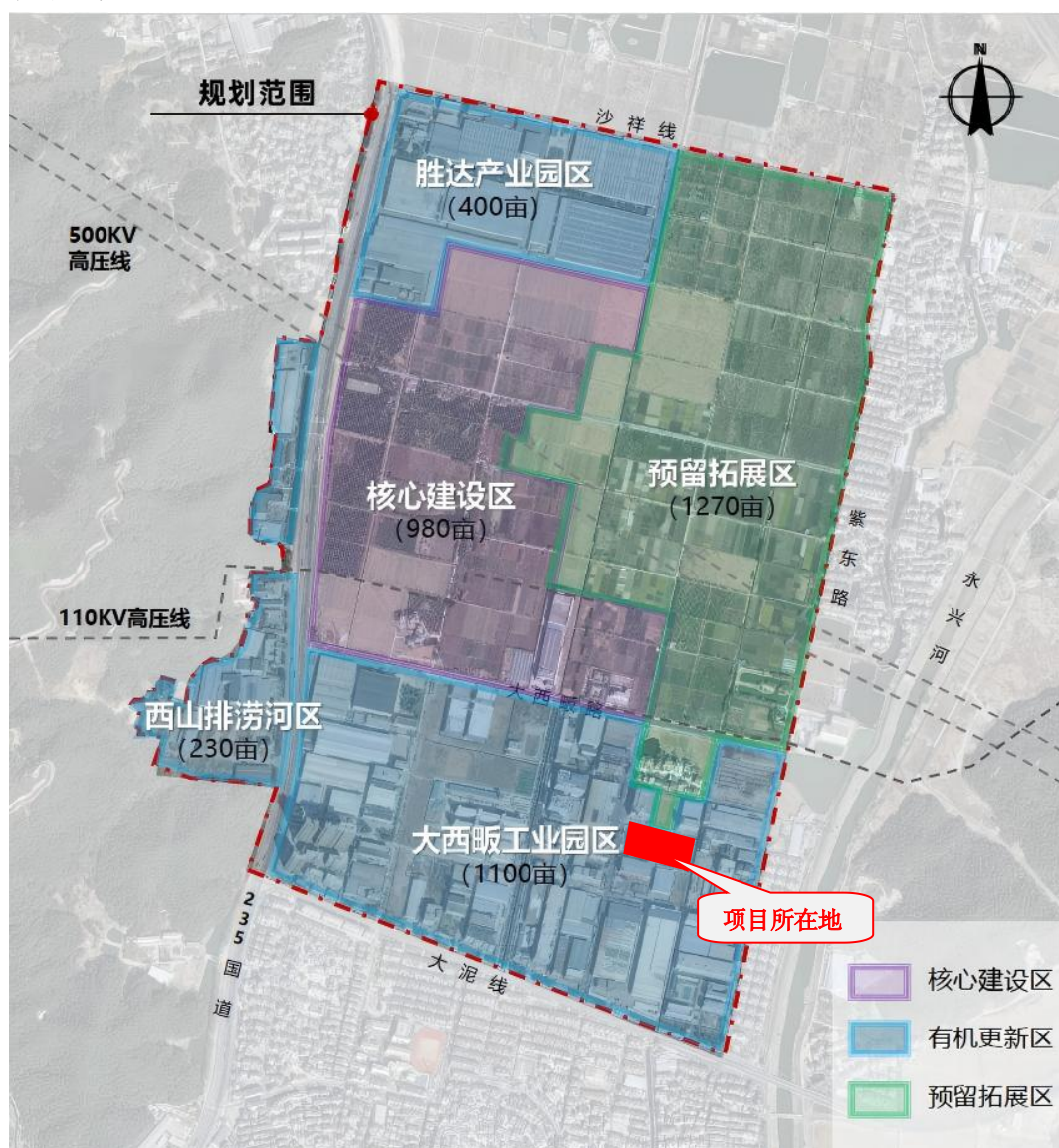


图 1.1-4 河上镇膜材料特色产业平台规划-规划范围图

(2) 规划期限

本次规划期限为 2023-2032 年，其中：基准年：2022 年，近期：2023-2027

	年，远期：2028-2032 年 (3) 规划规模 用地规模：规划总用地规模 273 公顷，其中近期建设用地规模为 153.8 公顷，非建设用地 119.2 公顷；远期建设用地规模为 189.44 公顷，非建设用地 83.56 公顷。 (4) 用地布局 ①居住用地 规划居住用地主要为二类居住用地和住宅混合用地，总用地面积 3.22 公顷，占规划区域建设用地的 1.70%。 ②商业服务业设施用地 规划商业服务业设施用地主要为商业用地和商务用地，总用地面积 3.96 公顷，占规划区域建设用地的 2.09%。 ③工业工地 规划工业用地主要为一、二类工业用地，其中近期主要考虑有机更新区存量企业淘汰兼并重组、土地腾笼换鸟，用地面积维持现状不变为 93.53 公顷，占近期规划建设用地的 60.81%;远期主要结合核心建设区土地进行开发建设，用地面积增至 129.17 公顷，占远期规划建设用地的 68.19%。 ④道路与交通设施用地 规划道路与交通设施用地主要为城市道路用地，总用地面积 30.78 公顷，占规划区域建设用地的 16.25%。 ⑤公用设施用地 规划公用设施用地主要为供应设施用地和环境设施用地，总用地面积 2.34 公顷，占规划区城市建设用地的 1.24%。 ⑥绿地与广场用地 规划绿地与广场用地主要为公园绿地及防护绿地，总用地面积 16.65 公顷，占规划区域建设用地的 8.79%。
--	--

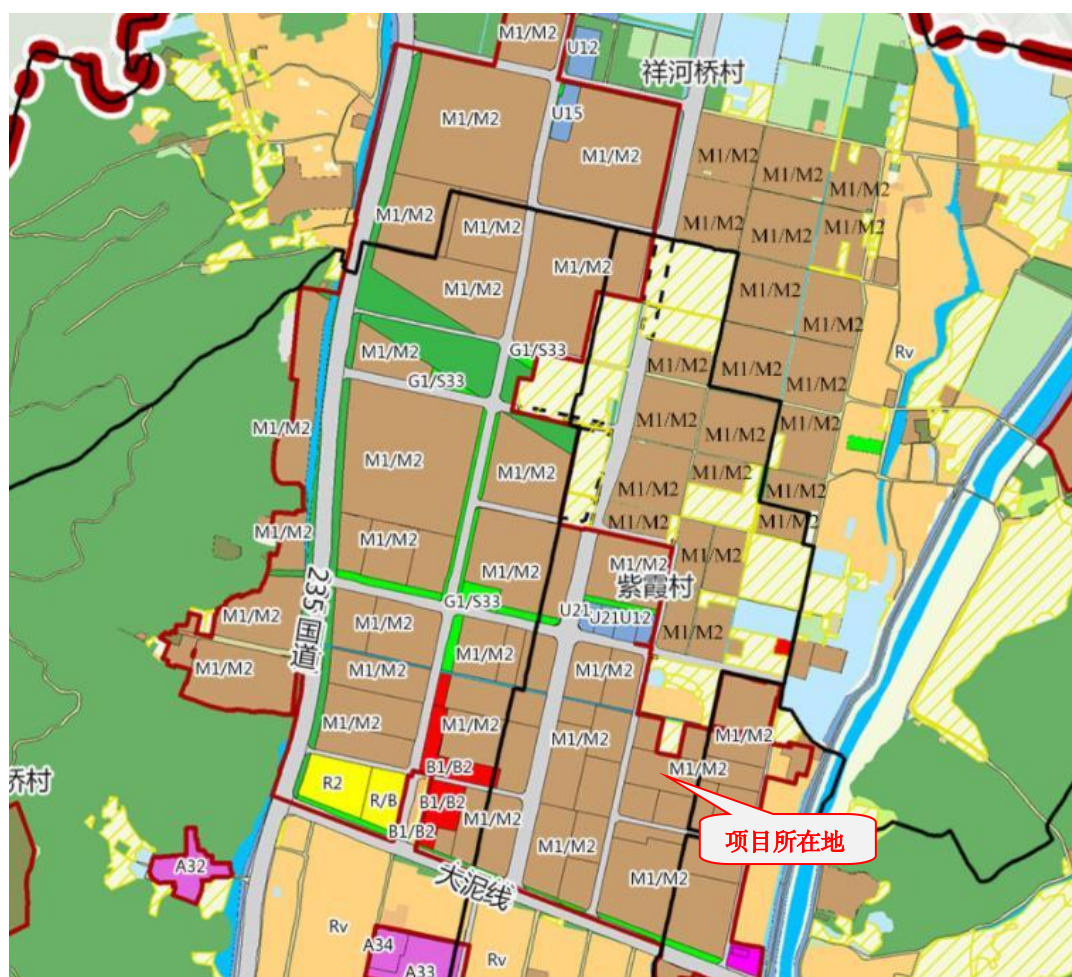


图 1.1-5 河上镇膜材料特色产业平台规划-规划用地图

(5) 功能结构

结合平台交通路网、水系生态、建筑格局，按照“项目带动、特色集聚”的原则，河上镇膜材料特色产业平台重点构建“一带拥两轴、三心联五区”的功能结构。

一带拥两轴：膜力形象带、滨水休闲轴、生态科创轴。膜力形象带依托235国道、大泥线串联小镇客厅、科创园区、研究院等重要节点，打造一条展示平台地标形象的特色风貌带。滨水休闲轴依托平台内中直河及其两侧绿带，融入膜相关景观体验元素，营造出亲水互动空间及休闲场所，打造滨水活力景观带。生态科创轴综合利用高压走廊防护用地打造多彩生态廊，同时结合平台内部道路串联重要节点和产业功能区。

三心联五区：三心即根据空间规划策略，规划文化展示中心、生活服务中心、生态休闲中心。五片区即基于产业发展诉求，规划综合更新区、加速

腾飞区、研发集聚区、创业孵化区、未来引领区。

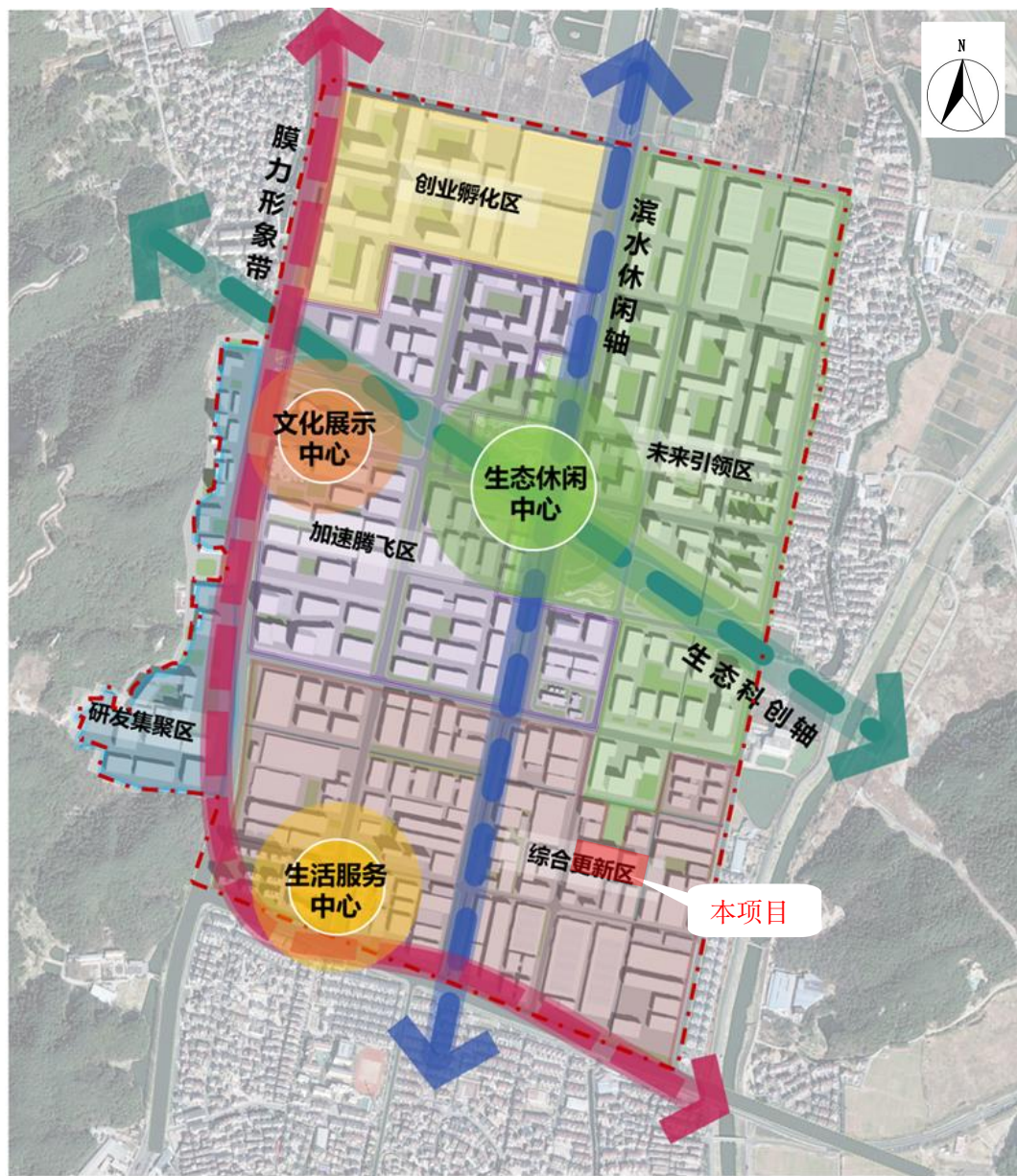


图 1.1-6 河上镇膜材料特色产业平台规划功能结构图

(6) 产业定位:

全球高科技分离膜研产中心。以科百特为主导，打造产业创新联盟，推进研发成果在平台内转化应用，打造具有国际影响力的分离膜研产一体化中心。

浙江新材料产业链创新范例。强化链主带动功能，集聚一批上下游协作企业，构建分离膜产业链，为浙江万亿级新材料产业集群建设提供产业链创新样板示范。

杭州城东智造大走廊产业地标。沿时代大道联动三江创智新城、湘湖未来产业社区，构建产业链式协作共同体，培育膜材料特色产业集群。

2、符合性分析

根据《河上镇膜材料特色产业平台规划》，本项目位于规划范围内的有机更新区，本项目主要进行塑料包装容器的生产。

园区的产业定位：以科百特为主导，打造产业创新联盟，推进研发成果在平台内转化应用，打造具有国际影响力的分离膜研产一体化中心。

园区的用地规划：对照图 1.1-5 河上镇膜材料特色产业平台规划用地规划图，项目所在地规划为工业用地，规划用地性质满足项目实施要求。

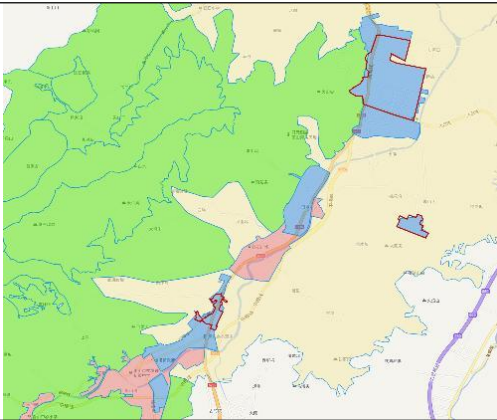
因此，项目从产业定位和用地规划两方面分析，均符合河上镇膜材料特色产业平台规划要求。

1.1.4 本项目与《河上镇膜材料特色产业平台规划环境影响报告书》符合性分析

1、生态空间准入标准

河上镇膜材料特色产业平台生态空间准入标准如下表 1.1-2 所示：

表 1.1-2 河上镇膜材料特色产业平台生态空间清单（节选）

生态空间名称及编号	萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元 (ZH33010920011)
生态空间范围示意图	
管控要求	空间布局约束： 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 环境风险防控：

	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发效率要求：/										
用地现状类型	工业用地为主										
符合性分析：本项目位于河上新材料产业园内，该园区主导产业为新材料产业（膜材料、医用新材料、汽车新材料），不宜发展产业为化学原料药、造纸、农药制造、印刷、铸造业等。本项目为塑料包装容器制造，符合园区产业准入条件。因此，本项目符合河上镇膜材料特色产业平台环境准入条件清单要求。项目与东侧紫东村居民区之间隔有园区通道；项目严格落实污染物总量控制制度，确保削减污染物排放总量；项目将积极配合区域风险防控体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。因此，本项目的建设符合河上镇膜材料特色产业平台生态空间清单的管控要求。 2、环境准入基本要求 河上镇膜材料特色产业平台环境准入基本条件如下表 1.1-3 所示： 表 1.1-3 河上镇膜材料特色产业平台环境准入条件 <table> <tr> <th>类别</th><th>环境准入条件</th></tr> <tr> <td>产业导向</td><td> 1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等； 2、符合《市场准入负面清单》； 3、符合所属行业有关发展规划； 4、符合河上镇膜材料特色产业平台规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。 </td></tr> <tr> <td>规划选址</td><td> 1、选址符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》； 2、选址符合河上镇膜材料特色产业平台规划。 </td></tr> <tr> <td>清洁生产</td><td>入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）。</td></tr> <tr> <td>环境保护</td><td> 1、符合行业环境准入要求； 2、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准； 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求； 4、废水集中纳管排放； 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。 </td></tr> </table> 符合性分析：本项目属于塑料制品业，为二类工业项目，项目符合国家及地方产业政策，符合《市场准入负面清单》，不属于《河上镇膜材料特色		类别	环境准入条件	产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等； 2、符合《市场准入负面清单》； 3、符合所属行业有关发展规划； 4、符合河上镇膜材料特色产业平台规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。	规划选址	1、选址符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》； 2、选址符合河上镇膜材料特色产业平台规划。	清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）。	环境保护	1、符合行业环境准入要求； 2、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准； 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求； 4、废水集中纳管排放； 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。
类别	环境准入条件										
产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等； 2、符合《市场准入负面清单》； 3、符合所属行业有关发展规划； 4、符合河上镇膜材料特色产业平台规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。										
规划选址	1、选址符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》； 2、选址符合河上镇膜材料特色产业平台规划。										
清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）。										
环境保护	1、符合行业环境准入要求； 2、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准； 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求； 4、废水集中纳管排放； 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。										

产业平台规划环境影响报告书》中的禁止准入产业和限制准入产业。对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目符合所在的萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920013）的管控要求。因此，本项目的建设符合河上镇膜材料特色产业平台环境准入基本条件要求。

3、环境准入条件清单

河上镇膜材料特色产业平台环境准入条件清单中有机更新区准入条件入下表 1.1-4 所示：

表 1.1-4 河上镇膜材料特色产业平台环境准入条件清单（节选）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据
有机更新区	禁止准入产业	煤炭洗选业	27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；	/	污染物排放量大与规划定位不符
		电气机械和器材制造业	/	铅酸蓄电池	重金属污染
		造纸和纸制品	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造,造纸(含废纸造纸)	/	高耗水
		非金属矿物制品业	/	平板玻璃、沥青制造	产能过剩/恶臭污染
		其他	其他不符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》管控措施要求及负面清单的行业		三线一单
	限制准入产业	纺织服装、服饰业	/	湿法印花、染色、水洗（企业自用配套除外）；	高耗水
		纺织业	涉及缩绒、植绒、涂层、手工印花工艺的	有水洗类项目（企业自用配套除外）；	高耗水行业、VOC 排放量大

注：

1、当《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》等文件更新时，相应条款按照最新要求执行。

2、限制准入类项目符合下列条件方可入区：①限制类行业进行技改项目建设时，应满足相关总量削减或替代要求；②限制类非主导产业入区或高风险、高污染、高排放项目须经镇党委“一事一议”审议。

3、列入国家战略性新兴产业目录行业的技术含量高的除外。

4、电子行业配套电镀工序、汽车零部件涉及涂装以及橡胶制造等特殊项目需经上级生态环境主管部门同意后方可实施。

符合性分析：本项目位于河上镇膜材料特色产业平台有机更新区内，本项目属于塑料制品业，不属于以上禁止准入产业和限制准入产业，对照《杭州市产业发展导向目录》（2024 年本）和《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，本项目不属于其中的限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类，对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目符合所在的萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920013）的管控要求。因此，本项目符合河上镇膜材料特色产业平台环境准入条件清单要求。 4、污染物排放总量管控限值清单 河上镇膜材料特色产业平台污染物排放总量管控限值清单如下表 1.1-5 所示： 表 1.1-5 河上镇膜材料特色产业平台总量管控限值清单				
规划期			总量（t/a）	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	废水量 (万 t/a)	现状排放量	64.319	改善。区域污水集中处理，外排标准提标改造，新增污染物替代削减
		总量管控限值	574.224	
		增减量	509.905	
	COD _{Cr}	现状排放量	67.353	
		总量管控限值	247.993	
		增减量	180.64	
	NH ₃ -N	现状排放量	8.776	
		总量管控限值	15.145	
		增减量	6.369	
大气污染物总量管控限值	SO ₂	现状排放量	2.154	根据预测结果及环境容量测算，能达到功能区要求
		总量管控限值	4.745	
		增减量	2.591	
	NO _x	现状排放量	3.609	根据预测结果及环境容量测算，能达到功能区要求
		总量管控限值	8.211	
		增减量	4.602	
	颗粒物	现状排放量	10.906	根据预测结果及环境容量测算，能达到功能区要求
		总量管控限值	16.491	
		增减量	5.585	
	VOCs	现状排放量	45.645	根据预测结果及环境容量

			总量管控限值	78.997	测算，能达到功能区要求
			增减量	33.352	
	危险废物管控总量限值		现状排放量	585.719	委托有资质单位处置，不排放
			总量管控限值	1111.510	
			增减量	525.791	
符合性分析：本扩建项目实施后，河上镇膜材料特色产业平台内将新增废水排放量 2880t/a、COD_{Cr} 排放量 0.115t/a、NH₃-N 排放量 0.006t/a、VOCs 排放量 1.044t/a，且落实区域替代削减。同时，钱江水处理厂已完成提升改造，于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（COD_{Cr}：40mg/L，NH₃-N：2mg/L），本次项目新增污染物排放量较少，新增污染物排放量在河上镇膜材料特色产业平台污染物排放总量管控限值增加量范围内，不会突破区域环境质量底线。 综上所述，本次项目的建设可以符合《河上镇膜材料特色产业平台规划环境影响报告书》的要求。					
其他符合性分析	1.1.5 产业政策符合性分析 1、国家产业政策符合性分析 对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰、限制类产业，属于允许类项目。因此，项目实施符合国家产业政策。 2、浙江省产业政策符合性分析 对照《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》，具体分析如下。 表 1.1-6 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析				
	条例	要求		项目实际情况	结论
	第十五条	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。		本项目从事塑料包装容器的生产，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染产品。	符合

第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、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。	本项目从事塑料包装容器的生产，不属于明令禁止的落后产能项目，工艺装备先进，不属于《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。不属于严重过剩产能行业项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目从事塑料包装容器的生产，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

由上表可知，本项目不在《<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》（浙长江办[2022]6号）负面清单内，因此，本项目建设符合浙江省产业政策。

3、杭州市产业政策符合性分析

对照《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类，因此，本项目建设符合杭州市产业政策。

4、萧山区产业政策符合性分析

对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类，因此，本项目建设符合萧山区产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

1.1.6 “生态环境分区管控”符合性分析

本项目与“生态环境分区管控”进行对照分析，详见表1.1-7。

表1.1-7 “生态环境分区管控”符合性分析

序号	“生态环境分区管控”内容	本项目对照情况
1	生态保护红线	本项目不位于饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不在《杭州市萧山区生态红线划定方案》的生态保护红线范围内，未触及生态保护红线。因此本项目的建设满足生态保护红线要求。

2	环境质量底线	环境空气	根据《2024年杭州市生态环境状况公报》，本项目所在区域O ₃ 日均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。杭州市人民政府着手制定了杭州市大气环境质量限期达标规划。由于区域大气污染减排计划的推进，杭州市由不达标区逐步向达标区转变。经分析，本项目废气配套完善的污染防治措施，可实现达标排放，对周围大气环境影响较小，满足环境质量底线要求。
		地表水	根据智慧河道云平台2023年8月~10月对永兴河（河上段）的监测点的现状监测结果，永兴河（河上段）断面监测点的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。能够满足水功能区划的要求。
		声环境	声环境质量均满足环境质量底线要求。
3	资源利用上线		本项目为非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域水资源利用上线；本项目不新征土地，不会突破区域土地资源利用上线；本项目不使用煤炭，采用电能等清洁能源。
4	生态环境准入管控清单		对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目符合所在的萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920013）的管控要求。该管控区的基本情况及项目与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的符合性分析见下表1.1-7。

项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在区域为萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920013），属于重点管控单元。本项目具体符合性分析如下表1.1-8。

表 1.1-8 杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求符合性分析汇总表

管控要求		本项目符合性分析	是否符合
萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920013）			
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于河上新材料产业园内，该园区不宜发展产业为化学原料药、造纸、农药制造、印刷、铸造业等，本项目属于塑料制品业，不属于河上新材料产业园内不宜发展的产业，符合园区产业准入条件，本项目厂区与东侧紫东村敏感点有道路隔离，与北侧高家村敏感点有绿地隔离。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	企业严格落实污染物总量控制制度，新增总量由区域削减替代获得。本项目排水实行雨、污分流制。	符合
环境风险	强化工业集聚区企业风险防范	本企业将积极配合区域风险防	符合

防控	设施建设和正常运行监管, 加强重点环境风险管控企业应急预案制定, 建立常态化的企业隐患排查整治监管机制, 加强风险防控体系建设。	范体系建设, 加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设, 提高环境风险防控水平。	
资源开发效率要求	/	/	/

符合性分析: 根据上述对照分析可知, 本项目符合萧山区浦阳江生态经济产业集聚重点管控单元 (ZH33010920013) 中相关要求, 并且符合“生态环境分区管控”中相关要求。

1.1.7 建设项目环评审批“四性”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号, 2017.07.16修正), 建设项目环评审批应重点审查“四性”要求, 具体见下表1.1-9。

表1.1-9 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、可做到达标排放, 符合选址规划、生态规划、总量控制及环境质量要求等, 从环保角度看, 项目实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据项目设计生产能力等参数进行废水、废气、固废污染源强核算, 利用点声源距离衰减模式、整体声源模式等进行噪声预测, 其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施, 本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放, 因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正, 并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响, 环评结论是科学的。	符合

综上所述, 本项目分析内容完备, 无明显缺陷。

1.1.8 建设项目环评审批“五不准”符合性分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过), 建设项目有下列情形之一的, 生态环境主管部门应当对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定, 具体见表1.1-10。

表1.1-10 建设项目作出不予批准的决定符合性分析

内容	建设项目情况	是否
----	--------	----

五 不 批			符合
	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域水环境质量、声环境质量均符合国家标准；大气环境质量 O ₃ 略有超标，本项目废气排放量少，且能达标排放。只要切实落实各项污染防治措施，项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	公司现有项目已进行环境影响评价，现有项目产生的污染物经治理后均能达标排放，无存在的相关环保问题。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
1.1.9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析 根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），对照方案要求，本项目生产情况与整治要求的相符性见表1.1-10。 表 1.1-11 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
序号	具体内容	项目情况	是否符合
1	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。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合

	2	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。	本项目无限制类工艺和装备，选用环保型原料，从源头减少 VOCs 污染物产生。	符合
	3	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。	本项目位于萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元，执行重点管控区管控要求。	符合
	4	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。	环评要求企业严格按照国家、省市有关政策文件要求落实相关总量控制污染物替代削减，落实总量控制指标。	符合
	5	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術、密闭式循环水冷却系统等。	本项目不涉及石化、化工等行业。	/
	6	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。	本项目不涉及工艺涂装工艺。	/
	7	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。	本项目不涉及包装印刷行业。	/
	8	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。	本项目不涉及工业涂装工艺，不涉及涂料的使用。	/
	9	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	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料的使用。	/

	10	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。	本项目要求企业注塑、吹塑车间密闭,保持微负压状态,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 0.3m/s。	符合
	11	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。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。	项目采用活性炭吸附技术,吸附装置和活性炭应符合相应技术要求;环评要求企业足量添加、定期更换活性炭。	符合
	12	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。	环评要求企业严格按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则进行生产,对设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合
	13	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,及时向生态环境部门报告。	本项目不涉及应急旁路。	/
由上表分析可知,本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)提出的相关要求。 1.1.10 《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》(浙江省生态环境厅,2020年9月30日发布)符合性分析 本项目与浙江省生态环境厅发布的《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析,见下表1.1-12。				

表 1.1-12 《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析				
浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南			符合性分析	符合情况
环境管理措施	一般原则	企业根据实际情况有限采用污染防治技术，若仍然无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。	本项目注塑、吹塑废气采用活性炭吸附方式，保证废气有效处理。	符合
		优先采用合成树脂新料生产塑料制品	本项目使用塑料新料，不使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	符合
		挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，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。建立健全含 VOCs 原辅料使用的各项数据记录和生产管理制度	本项目不涉及挥发及半挥发性助剂使用，管理制度在项目实施后依法落实	符合
	环境管理制度	企业应按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	项目实施后，按要求落实	符合
	污染治理设施的运行维护	企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB16297、GB14554、GB37822 等要求。企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志	项目实施后，按要求落实	符合
	根据以上对照分析情况，本次项目建设符合《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》的要求。			
1.1.11 与《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》浙美丽办〔2026〕21号的符合性分析				
根据省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》的通知（浙美丽办〔2026〕21号），与本项目相关的要求对照如下：				
表1.1-13 《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》符合性分析（节选）				
内容	要求		项目情况	是否

				符合
		1.迭代实施煤炭总量控制攻坚。依法依规落实新改扩建用煤项目煤炭减量替代要求。实施新一代煤电升级行动，有序推进老旧机组关停替代，加快10万千瓦及以下燃煤机组（背压除外）关停整合。大力发展清洁低碳能源，全省新增非化石能源装机1000万千瓦以上，非化石能源装机占新增电力装机比重达到55%。天然气消费量达到220亿立方米，非化石能源消费比重达到20%。	本项目不涉及煤炭的使用。	符合
	加快能源结构调整，提高清洁能源利用水平	2.迭代实施锅炉窑炉整治提升攻坚。原则上不再建设自备燃煤机组以及除集中供暖外的燃煤锅炉。加快推进30万千瓦级别热电厂供热半径30公里范围内的燃煤锅炉退出或整合，绍兴市制定滨海热电供热半径30公里范围内燃煤锅炉整合方案。有序推进65蒸吨/小时及以下工业燃煤锅炉、10蒸吨/小时及以下生物质锅炉改气、改电或集中供热，加快40蒸吨/小时及以下工业燃煤锅炉、6蒸吨/小时及以下生物质锅炉的整合退出或清洁能源改造。开展35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰改造“回头看”行动。全力实施工业炉窑改造提升，完成化工、玻璃等行业现有石油焦、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料工业炉窑淘汰或清洁能源替代，杭州市完成12台煤气发生炉淘汰、嘉兴市完成7台玻璃炉窑清洁能源替代。烧结砖隧道窑外投燃料为煤及其制品、生物质的，力争50%以上改用天然气等清洁能源或拆除外投装置，推动以煤为燃料的工业炉窑实施煤改气、改电等改造 ¹ 。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不涉及锅炉和炉窑的使用。	符合
	加快产业结构调整，提升产业绿色发展质量	3.迭代实施产业准入源头优化攻坚。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效A级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）VOCs原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低（无）VOCs原辅材料替代，全年完成1000家以上企业低（无）VOCs源头替代。	本项目不属于高能耗、高排放项目，项目不使用含高挥发性有机物涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
		4.迭代实施产业绿色升级攻坚。严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成4条	本项目符合国家产业结构调整指导目录和省级政策要	符合

		2500吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进8套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成9条6000万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省6000万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励1亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成20个以上涉气集群整治。加强工业园区VOCs综合治理、完善省级以上经开区VOCs环境监测监控设施，主要工业园区VOCs平均浓度下降2%。	求，不属于限制类项目。	
	强化面源污染治理，提升精细管控治理水平	11.迭代实施扬尘管控强化攻坚。开展“扬尘大整治”行动，推进建筑工地、线性工程、堆场、裸露土地等扬尘精细化管理。按季度开展施工扬尘防控评价，年平均房屋市政工程施工扬尘污染防治评价为一类项目的占比达70%以上。开展施工工地“基坑气膜”试点。城市中心城区新建项目优先采用装配式建筑，装配式建筑占新建建筑面积比例达39%以上。提高城乡道路机械化清扫率，设区城市建成区道路机械化清扫率达92%以上，县（市）建成区达87%以上。聚焦港口码头、工业园区等重点区域，强化堆场扬尘整治，深化煤炭、砂石等大型物料堆场的封闭化改造和高效抑尘设施建设。	本项目施工期严格落实扬尘管控要求，项目运营期不涉及煤炭、砂石等物料堆场，无大型物料堆场扬尘源。	/
		12.迭代实施秸秆综合利用和露天禁烧攻坚。持续做好秸秆综合利用和露天禁烧，全年秸秆综合利用率达到97%，其中秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用率达40%以上。加强露天禁烧管控，用好高位瞭望设施和视频监控平台，及时发现、处置火点。	本项目不涉及秸秆的综合利用和露天焚烧。	/
		13.迭代实施恶臭异味治理攻坚。聚焦信访投诉集中的工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民，完成100个异味治理项目。开展大型规模化养殖场氨排放全过程控制，提升畜禽养殖规模化、集约化水平，在大型规模化猪场开展氨排放全过程控制试点。加强餐饮业空间布局管控与源头防治，推动开展第三方运维管理，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	本项目不涉及畜禽养殖，产生的臭气较少，基本不会对环境产生影响。	/
	加强污染天气应对能力，提升	14.迭代实施夏季污染防治攻坚。以降低臭氧浓度为重点，强化夏季臭氧污染削峰，协同控制细颗粒物和臭氧。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，规范环保耗材更新更换。引导市政工程、工业企业涉VOCs施工、加油站装卸油避开臭氧易发时段（10:00—17:00）。露天喷涂作业优先采用低挥发性水性涂料，无法使用	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等含VOCs原辅材料的使用。项目运	符合

	精准科学管控效能	水性涂料的，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》含量限值。强化环杭州湾区域石化、化工行业VOCs协同治理。	营期产生的少量有机废气主要来自塑料粒子加热熔融过程，通过集气罩收集后经废气处理设施处理后达标排放。	
由上表分析可知，本项目符合《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》的通知（浙美丽办〔2026〕21号）中相关治理要求。				

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州普信塑料包装有限公司于 2007 年 3 月注册成立，系一家以塑料制品制造为核心业务的企业。公司自设立以来累计完成四次环保审批，当前全厂经审批核定的生产规模为年产 5500 万件塑料包装及制品。

为匹配市场需求，该企业拟投资 2100 万元，依托杭州市萧山区河上镇紫霞村现有厂区预留空地新建一栋九层工业厂房，新增建筑面积 12052.27 平方米，实施产能扩建项目。本项目外购 PE、PP 塑料粒子等原材料，拟新增注塑机、吹塑机、粉碎机、搅拌机、空压机、冷却塔等国产设备，采用搅拌、注塑、吹塑、冷却、破碎等工艺建设塑料包装容器生产线。项目投产后将新增年产 12000 吨塑料包装容器的生产能力。该项目已在杭州市萧山区发展和改革局完成浙江省企业投资项目备案手续，项目代码为 2510-330109-04-01-195419。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》中的相关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业，53 塑料制品业，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，环评类别为环境影响报告表。

结合浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34 号）精神，本项目位于河上镇膜材料特色产业平台，且《河上镇膜材料特色产业平台规划环境影响报告书》已通过审查并实施，杭州市萧山区人民政府也在 2024 年批准了河上镇膜材料特色产业平台的“区域环评+环境标准”改革实施方案（萧政发〔2024〕17 号），本项目在其负面清单外且符合准入环境标准，适用改革实施方案中降低环评等级条款：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。由于本项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中归属于“登记表”类别的项目，不执行《建设项目环境影响登记表备案管理办法》规定，登记表需向环保部门纸质备案。

建设内容

受杭州普信塑料包装有限公司委托，时代盛华（北京）科技有限公司承担了该项目环境影响登记表的编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），编制了本建设项目环境影响登记表。

2.2 项目概况工程内容及规模

2.2.1 实施地址及周边概况

本项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，西侧紧邻杭州萧山红旗摩擦材料有限公司和杭州德科液压机械制造有限公司，北侧紧邻纵横包装和杭州鸿莹减速机有限公司，南侧紧邻杭州宝利嘉轴承有限公司和杭州金久机械有限公司，东侧紧邻城锋五金和杭州亚泰包装容器有限公司。厂界周边环境概况详见表 2.2-1，周边情况详见图 2.2-1。

表 2.2-1 本项目周边环境概况

方位	最近距离	环境现状
东 侧	紧邻	城锋五金和杭州亚泰包装容器有限公司
南 侧	紧邻	杭州宝利嘉轴承有限公司和杭州金久机械有限公司
西 侧	紧邻	杭州萧山红旗摩擦材料有限公司
北 侧	紧邻	纵横包装和杭州鸿莹减速机有限公司

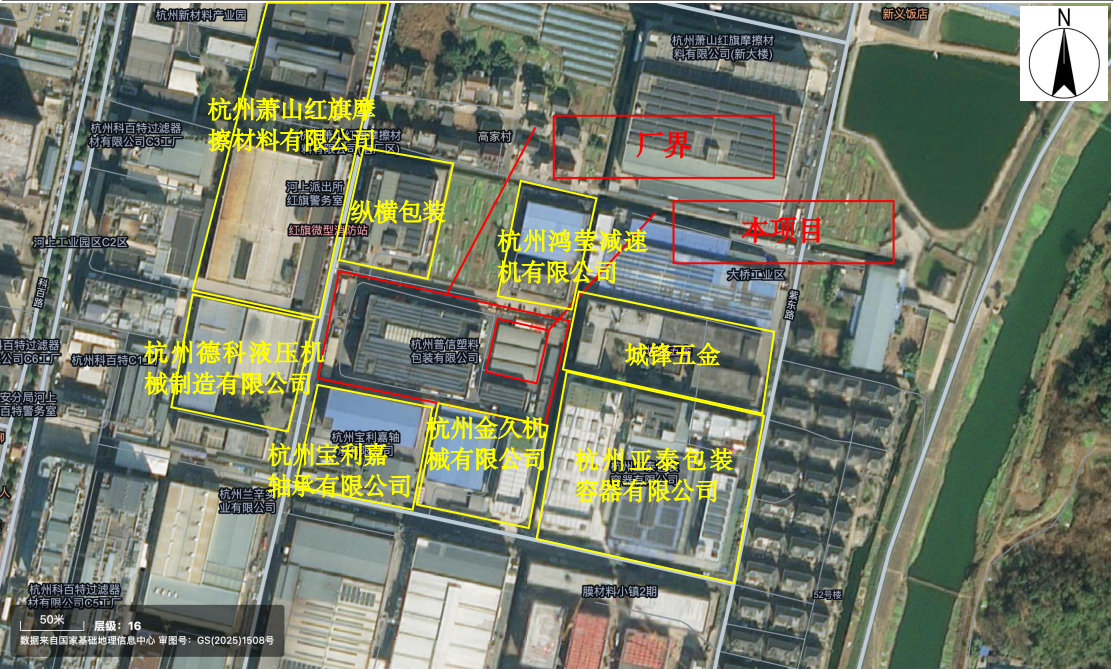


图 2.2-1 项目周边环境示意图

2.2.2 项目内容、规模

杭州普信塑料包装有限公司拟投资 2100 万元，依托杭州市萧山区河上镇紫

霞村现有厂区预留空地新建一栋九层工业厂房，新增建筑面积 12052.27 平方米，实施产能扩建项目。本项目外购 PE、PP 塑料粒子等原材料，拟新增注塑机、吹塑机、粉碎机、搅拌机、空压机、冷却塔等国产设备，采用搅拌、注塑、吹塑、冷却、破碎等工艺，实施“年产 12000 吨塑料包装容器扩建项目”。本项目建设内容及规模见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目工程组成汇总表

工程类别	项目名称	建设内容	备注	
主体工程	生产车间	位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，拟新建一栋 9 层工业厂房（新增建筑面积 12052.27 平方米），1F 为原辅料存放区、东北侧设置危废存放间和一般固废存放间，2~3F 为注塑车间、吹塑车间、搅拌车间和破碎车间，4~9F 为成品仓库。	本项目新增	
辅助工程	办公区	主要位于现有厂房西侧，用于日常办公	依托现有	
储运工程	原料仓库	位于新建厂房 1F	本项目新增	
公用工程	供水	依托厂区内现有市政给水管网供给	依托现有	
	供电	依托厂区现有供配电设施供电	依托现有	
	排水	依托厂区现有排水系统	依托现有	
环保工程	废气处理		新增	
	废水处理		依托现有	
	噪声处理		新增	
	固废处理	危险固废	危险固废暂存库位于新建厂房 1F 东北角, 面积约 20m ²	新增
		一般固废	一般固废存放区位于新建厂房 1F 东北角, 面积约 20m ²	新增
		生活垃圾	由当地环卫部门定期清运	依托现有
依托工程	生活污水	依托厂区现有已建卫生间及配套化粪池	依托现有	

2.2.3 项目产品方案

本项目主要生产塑料包装容器，具体产品方案详见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有生产能力	扩建后生产能力	变化量	产品计量单位	设计年生产时间
1	塑料包装及制品	5500	5500	+0	万只/年(折算后约为 6100t/a)	7200h

2	塑料包装容器	0	5900	+5900	t/a	
---	--------	---	------	-------	-----	--

2.2.4 主要设备

本项目生产设备清单情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施					设施参数			备注
			名称	现有设备数量	扩建后设备数量	扩建前后增减量	单位	参数名称	设计值	计量单位	
1	注塑	注塑	注塑成型机	15	30	+15	台	处理能力	0.05	t/h	利旧, 原有设备继续使用, 并新增设备
2	吹塑	吹塑	吹塑机	20	40	+20	台	处理能力	0.02	t/h	
3	破碎	破碎	粉碎机	15	30	+15	台	功率	2.2	kW	
4	搅拌	搅拌	搅拌机	15	30	+15	台	处理能力	2	t/h	
5	辅助工程	冷却	冷却塔	5	10	+5	台	生产能力	10	m³/h	
6		空压	空压机	5	10	+5	台	容量	10	m³/min	利旧, 无新增、无淘汰
7		设备维修	铣床	1	1	+0	台	功率	4	kW	
8			钻床	1	1	+0	台	功率	6	kW	
9			车床	1	1	+0	台	功率	3	kW	
10	环保工程	废水处理系统	化粪池	1	1	+0	台	设计处理能力	5	t/d	利旧
11		废气处理系统	注塑废气处理系统	1	1	+0	台	设计处理能力	25000	m³/h	
12			吹塑废气处理系统	1	1	+0	台	设计处理能力	30000	m³/h	
13			注塑、吹塑废气收集系统	0	1	+1	台	设计处理能力	40000	m³/h	新购置
14			食堂油烟处理系统	1	1	+0	台	设计处理能力	8000	m³/h	利旧

2.2.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料、资源和能源消耗量情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要原辅材料、资源和能源年消耗量情况

序号	种类	名称	现有年用量	扩建后年用量	扩建前后增减量	计量单位	有毒有害成分	有毒有害成分占比 (%)	其他信息	是否涉及商业秘密
1	原料	聚乙烯 (PE)	4000	10000	+6000	t/a	主要成分详见表 2.2-6		25kg/袋	否
2		聚丙烯 (PP)	2000	1250	-750	t/a			25kg/袋	否
3	辅料	色母粒	100	300	+200	t/a			25kg/袋	否
4		阻隔料 (EVOH)	0	300	+300	t/a			25kg/袋	否
5		粘接树脂	0	150	+150	t/a			25kg/袋	否
6		机油	0	0.34	+0.34	t/a	/	/	170kg/桶	否
7	能源	水	3200	10760	+7560	t/a	/	/	/	否
8		电	20	45	+25	万度/a	/	/	/	否

表 2.2-6 主要原辅料理化特性表

序号	原料名称	理化特性
1	聚乙烯	简称 PE，是由乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。PE 其耐低温性能优良。在-60℃下仍可保持良好的力学性能，但使用温度在 80~110℃。PE 熔融温度为 105-130℃，分解温度 300℃ 以上。
2	聚丙烯	简称 PP，是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为 (C ₃ H ₆) _n ，密度为 0.89~0.92g/cm ³ ；熔点为 164~176℃，在 155℃ 左右软化，使用温度范围为-30~140℃。
3	色母粒	各色固态颗粒、粉末，主要成分为高分子树脂、各类颜料；密度：1.61 ~ 1.90g/cm ³ ；分解温度：>350℃；不溶于水，较稳定。
4	阻隔料	乙烯-乙烯醇共聚物 (EVOH) 是由乙烯与乙烯醇共聚形成的结晶性高分子材料，兼具聚乙烯醇的阻气性和聚乙烯的加工性能，气体阻隔性为聚偏二氯乙烯的 10 倍以上，属于世界三大阻隔树脂之一。该材料分子链含羟基，通过氢键形成致密结构，阻隔性能随乙烯含量增加而降低（20%-45%摩尔含量），其热稳定性源于乙烯组分的引入，使含 EVOH 阻隔层的多层容器具备可重复利用特性，需与聚烯烃复合使用以控制湿度影响。熔融温度 160-230℃，热分解温度超过 300℃。

5	粘接树脂	本项目使用的粘接树脂为聚烯烃类热熔型粘合树脂，典型牌号为 LE913C，化学名称为马来酸酐功能化聚乙烯混合物（PE-g-MAH）。该产品外观为透明颗粒状，密度约 0.93g/cm³，熔点约 127℃，维卡软化点约 86℃，邵氏硬度 66，断裂伸长率大于 800%，拉伸断裂强度 23.3 MPa，拉伸屈服强度 11.4 MPa。该粘合树脂通过引入马来酸酐极性功能基团，赋予其与 EVOH 等极性材料及 PE 等非极性材料之间的优异粘接能力，主要用于多层塑料药品瓶及阻隔容器中 EVOH 阻隔层与 PE 层之间的粘接。在热稳定性方面，同类马来酸酐接枝聚乙烯产品的推荐最高加工温度通常不超过 300℃，超过该温度上限或熔体停留时间过长可能导致聚合物分解，分解产物可能包括一氧化碳、二氧化碳、烃类和水；本项目注塑、吹塑加工温度通常为 170~260℃，远低于该分解温度，正常加工条件下不会发生显著热分解。该粘合树脂为热熔型聚烯烃类粘合树脂，不含有机溶剂，其 VOCs 含量极低，正常使用过程中废气主要来源于原料中残留低分子物的挥发，以非甲烷总烃表征。
---	------	--

注塑产能匹配性分析:

本项目设有 0.05t/h 的注塑机 30 台, 0.02t/h 吹塑机 40 台, 共计处理能力 2.3t/h。年工作时间按 7200h 计算, 总设计产能为 16560t/a, 本项目塑料粒子使用量预计为 13200t/a (回料产生量约为 1200t/a), 占设计产能的 80%。较为合理。

2.2.6 平面布置

项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村, 本项目新增建筑面积租赁面积约 12052.27m², 由 1F 为原辅料存放区、危险废物暂存间和一般工业固废存放区, 2~3F 为注塑、吹塑车间、搅拌车间、破碎车间, 4~9F 为成品仓库。项目各区域布置功能鲜明, 物料输送方便, 因此布置较为合理。项目平面布置图详见图 2.2-2。

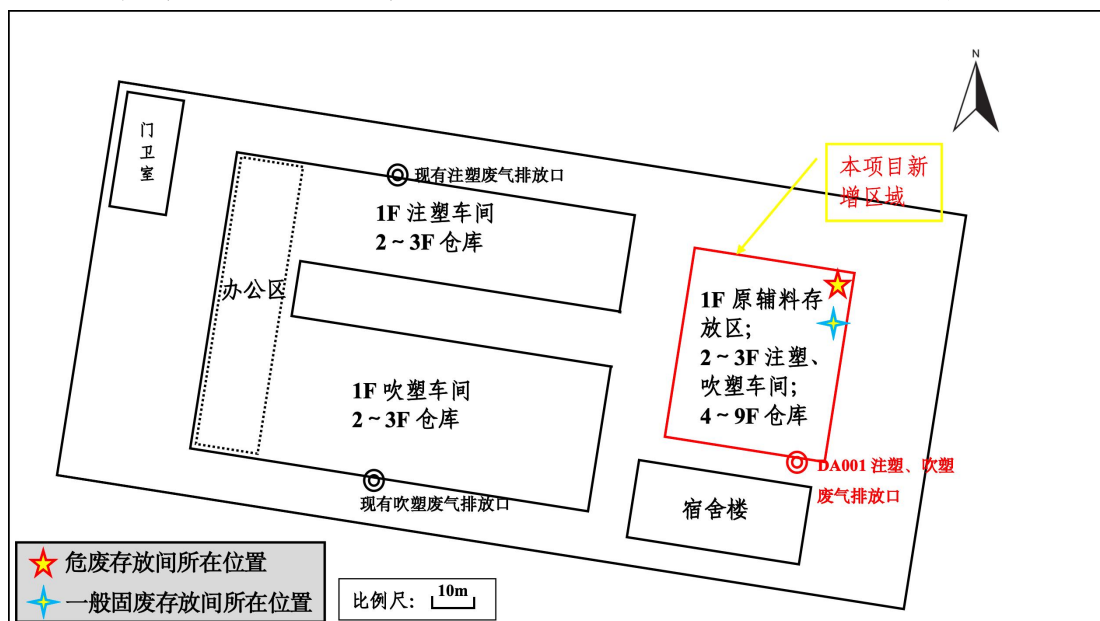


图 2.2-2 项目平面布置图

	2.2.7 定员与生产特点 本项目新增劳动定员 100 人，扩建后全厂劳动定员共计 200 人，实行 24h 三班制工作制度，年工作 300 天，设有食堂和宿舍。 2.2.8 公用工程 1、给水 项目生产、生活用水由市政给水系统提供。 2、排水 本项目采用雨、污分流制。雨水经收集管网收集后排入市政雨水管网。 本项目产生的冷却水（W1）经电除垢和过滤器处理后，循环使用，不外排；项目产生的生活污水（W2）经化粪池处理后纳入市政污水管网，经钱江水处理厂处理达标后排放至钱塘江。 废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。钱江水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未规定限值的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准。 3、供电 项目用电由当地变电所供应。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.3 项目生产工艺流程 2.3.1 项目生产工艺流程及说明 本项目产品工艺流程介绍如下： G—废气、W—废水、S—固体废物、N—噪声，注：全过程产生噪声 N。 图 2.3-1 项目产品生产工艺流程及产污节点图 工艺流程说明：

投料、搅拌：项目将外购的塑料粒、色母粒等投入到注塑机、吹塑机料仓中，塑胶粒、色母粒的粒径较大，为 3-5mm，基本不产生粉尘，故投料过程基本不会产生粉尘，产生噪声。投料完成后，关闭投料口，使用搅拌机搅拌均匀，因搅拌机配套的料仓为密闭设备，搅拌在密闭的料仓进行，故搅拌过程基本无粉尘外逸。设备运行会产生机械噪声，该工序会产生搅拌粉尘和设备噪声。

注塑：将塑料粒子的混合料送入注塑机中注塑成型，整个过程采用电加热，注塑温度约180~200℃之间，而塑料粒子热解温度大于300℃。故原料成型温度均低于分解温度，产品生产过程中无化学反应发生。该工序会产生注塑废气。

吹塑：将塑料粒子的混合料利用吹塑机自带的吸塑装置投料至吹塑机进行吹塑，借气体压力使闭合在模具中的热型坯吹胀成为中空制品。整个过程采用电加热，加热温度为 180~200℃，而塑料粒子热解温度大于 300℃。故原料成型温度均低于分解温度，产品生产过程中无化学反应发生。该工序会产生吹塑废气。

冷却：注塑、吹塑过程采用间接冷却循环水对注塑机、吹塑机进行降温冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水。

破碎：将修边产生的塑料边角料及检验不合格品经破碎机破碎成塑料粒子，再度回用至搅拌工序，破碎过程中会产生破碎粉尘。

2.3.2 项目水平衡

项目水平衡见图 2.3-3。

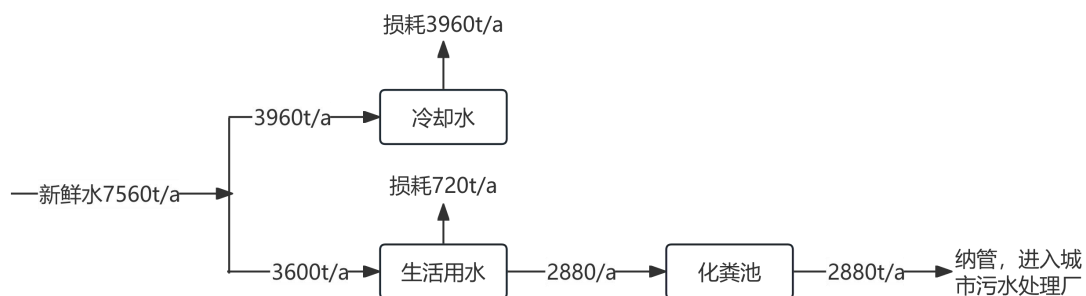


图 2.3-3 本项目水平衡图单位: t/a

2.3.3 项目主要污染工序

(1) 项目营运期主要污染工序如下：

废水：本项目产生的废水主要为冷却水（W1）、员工的生活污水（W2）。

废气：本项目产生的废气主要为搅拌粉尘（G1）、注塑吹塑废气（G2）、

	破碎粉尘（G3）和食堂油烟（G4）。					
	噪声：主要为各类机械加工设备的运行噪声（N）。					
	固废：本项目产生的固废主要为清扫粉尘（S1）、废活性炭（S2）、废机油（S3）、废机油桶（S4）、废包装材料（S5）、生活垃圾（S6）。					
	(2) 具体产污环节及污染因子					
	项目营运期具体产污环节及污染因子见表 2.3-1。					
	表 2.3-1 项目产污环节及污染因子一览表					
	类型	污染环节	编号	名称	主要因子	排放去向
	废水	冷却	W1	冷却水	SS、盐类	经电除垢和沉淀过滤处理后循环使用，不外排
		员工生活	W2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池处理达标后纳管排放
	废气	搅拌	G1	搅拌粉尘	非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	无组织排放
注塑、吹塑		G2	注塑、吹塑废气	集气罩收集经二级活性炭吸附处理后引至不低于 40m 高的排气筒（DA001）排放		
破碎		G3	破碎粉尘	颗粒物	无组织排放	
食堂餐饮		G4	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后引至不低于 15m（DA002）高的排气筒高空排放	
噪声	设备运行	N	设备噪声	噪声	达标排放	
固废	搅拌、破碎	S1	清扫粉尘	废塑料	外售给物资公司回收利用	
	废气处理	S2	废活性炭	活性炭、有机废气等	委托有资质的单位运输、处置	
	设备润滑	S3	废机油	废矿物油		
	包装	S4	废机油桶	废矿物油桶		
	原料包装	S5	废包装材料	塑料袋等	外售给物资公司回收利用	
	员工生活	S6	生活垃圾	塑料、纸等	委托环卫部门处理	

与项目有关的原有环境污染	2.4 项目有关的原有环境污染问题					
	杭州普信塑料包装有限公司于 2007 年 3 月注册成立，主营业务为塑料制品的生产与销售。企业设立初期，租赁杭州富强丝绸有限公司位于杭州市萧山区新街镇长山三号桥的既有厂房开展生产活动；后因业务发展需要，于 2011 年搬迁至杭州市萧山区河上镇紫霞村开展生产经营，自始至终生产经营场所一直设于该处。存续期间，企业因发展需要先后开展两次技术改造。目前，企业经审批核定的生产规模为年产塑料包装及制品 5500 万件。					

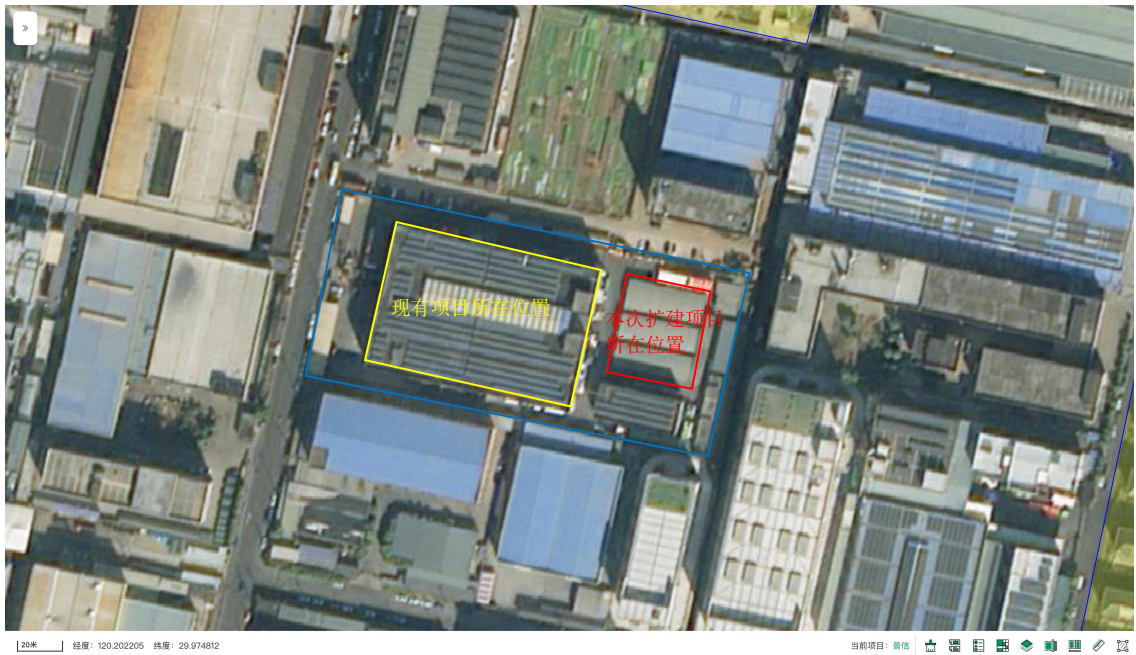


图 2.4-1 现有项目与本项目位置关系图

2.4.1 现有项目环评及批复履行情况

企业成立至今已进行过 3 次环评审批，具体汇总分析详见表 2.4-1。

表 2.4-1 企业历年环评审批汇总

审批文号、日期	审批内容	验收情况	备注
萧环建〔2007〕356号，2007.3.13	该项目选址在萧山区新街镇长山三号桥，租用杭州富强丝绸有限公司现有厂房，项目内容为年产塑料包装及制品 300 万件，五金配件 1000 件，主要生产设备为注塑成型机 2 套、吹塑机 3 台、车床 1 台、粉碎机 1 台	未验收	已搬迁，该地址已停产
萧环建〔2011〕2054号，2011.9.6	原项目地址在萧山区新街镇长山三号桥，整体搬迁至萧山区河上镇紫霞村（萧土工出（2011）164 号地块内），总用地面积 14374 平方米，总建筑面积 15905.1 平方米，属技改。技改后项目内容为年产塑料包装及制品 5500 万件，五金配件 1000 件主要生产设备有注塑成型机 20 台、吹塑机 20 台、车床 1 台、粉碎机 5 台、水泵 1 台、拌料机 7 台。	已验收，萧环验〔2014〕216 号	企业承诺五金配件不再生产
萧环备〔2020〕25号，2020.4.22	对现有塑料生产工艺进行技术改造，淘汰原有较落后对注塑成型机、吹塑机、购置国内较为先进的注塑机、吹塑机，项目建成后生产规模不变，仍为年产塑料包装及制品 5500 万件。	已验收	2020 年 10 月组织并通过了环保设施竣工验收

2.4.2 企业排污许可证履行情况

杭州普信塑料包装有限公司排污许可证登记编号：913301097996560939001W，有效期为 2025 年 5 月 30 日至 2030 年 5 月 29 日。

2.4.3 企业现有项目产品方案

企业现有项目产品方案见表 2.4-2。

表 2.4-2 现有项目生产规模及产品方案

产品名称	已审批生产规模	实际生产能力	是否满足审批要求	备注
塑料包装及制品	5500 万只/年	5500 万只/年	是	/

2.4.4 企业现有项目设备情况

企业现有项目生产设备见表 2.4-3。

表 2.4-3 现有项目主要设备清单

序号	设备名称	已审批数量	实际数量	是否满足审批要求	备注
1	注塑成型机	25	15	是	/
2	吹塑机	30	20	是	/
3	粉碎机	20	15	是	/
4	搅拌机	20	15	是	/
5	冷却塔	5	5	是	/
6	空压机	5	5	是	/
7	铣床（维修用）	1	1	是	/
8	钻床（维修用）	1	1	是	/
9	车床（维修用）	1	1	是	/

2.4.5 企业现有项目原辅材料情况

企业现有项目原辅材料消耗见表 2.4-4。

表 2.4-4 现有项目主要原辅材料清单

序号	原料名称	原审批	现有	是否满足审批要求	备注
1	聚乙烯	4000t/a	4000t/a	是	/
2	聚丙烯	2000t/a	2000t/a	是	/
3	色母料	100t/a	100t/a	是	/

2.4.6 企业现有劳动定员及劳动制度

公司现有职工 100 人，实行 24 小时三班制，年生产 300 天。

2.4.7 企业现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目仅生产塑料包装及制品，生产工艺流程如下：

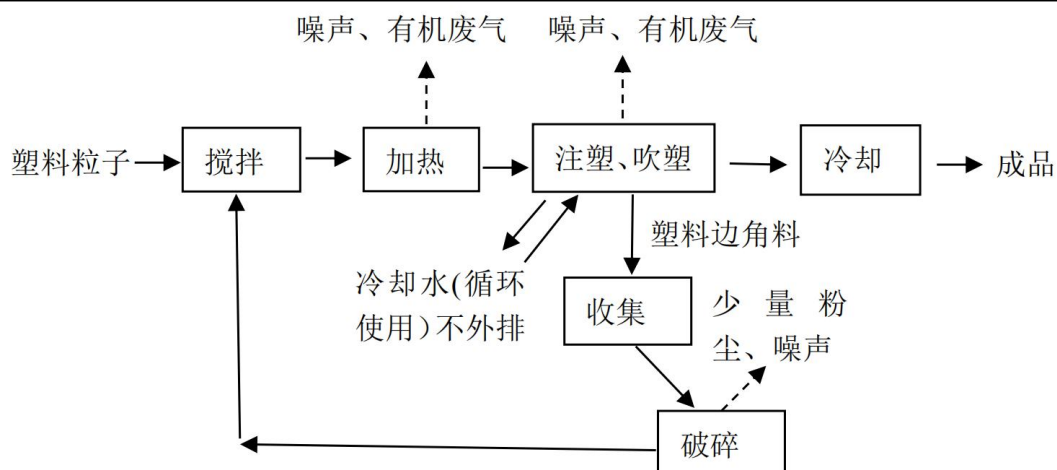


图 2.4-2 现有项目产品生产工艺流程图

塑料包装及制品工艺流程说明：塑料粒子先经拌料桶搅拌，然后根据产品不同，经注塑机或者吹塑机加热熔融、成型，经检验即成成品。生产过程中产生的污染主要为有机废气、噪声、粉尘。本项目间接冷却用水循环使用，定量添加，不外排，故不形成生产废水，生产过程中产生的次品、塑料边角料经粉碎机粉碎后重新使用，会产生少量粉尘。

2.4.8 企业现有项目污染源调查情况

企业现有项目具体产污环节、污染因子及治理措施见表 2.4-5。

表 2.4-5 现有项目产污环节、污染因子及治理措施一览表

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废水	日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	项目所在区域市政污水管网已开通，排水实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网。生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，排放口规范化设置，即设采样口和设立排污标志牌。
废气	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	注塑机上方设置集气罩，在集气罩边缘下方设置软帘，加强收集效率。通过 UV 光解+活性炭处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。
	吹塑	吹塑废气	非甲烷总烃	吹塑机上方设置集气罩，在集气罩边缘下方设置软帘，加强收集效率。通过 UV 光解+活性炭处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。

	搅拌、破碎	搅拌、破碎粉尘	颗粒物	收集后通过 2 套脉冲式布袋除尘器处理后经过 15m 高排气筒高空排放。
噪声	生产设备运行	噪声	噪声	企业通过选用低噪声设备、车间合理布局、设备定期维护、生产过程中关闭车间门窗等方式来达到降噪效果。
固废	生产过程	塑料边角料	工业固废	经破碎后重新利用
		废包装材料	工业固废	收集后由物资公司回收利用
		废活性炭	危险废物	委托有资质单位处置
	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫处理

2.4.9 现有项目污染物产排污达标情况

根据企业于 2026 年 6 月 16 日、7 月 3 日委托杭州人安检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：HRAHJ-2026183），其废气、废水、噪声排放具体检测结果详见表 2.4-6 ~ 表 2.4-10。

表 2.4-6 现有已建项目废气有组织监测结果

排气筒编号及名称		DA001 吹塑废气排气筒				
排气筒高度 (m)		15				
废气处理方式		UV 光氧催化+活性炭吸附				
检测项目	检测结果	2026 年 6 月 17 日			均值	排放限值
烟气温度 (°C)		41.3	41.1	41.4	41.3	/
含湿量 (%)		2.47	2.56	2.52	2.52	
烟气流速 (m/s)		4.6	4.6	5.3	4.8	
实测工况风量 (m³/h)		4682	4682	5394	4919	
折算标干风量 Q _{snd} (m³/h)		3949	3947	4545	4147	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)		9.66	7.37	9.16	8.73	60
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.038	0.029	0.042	0.036	/
排气筒编号及名称		DA002 注塑废气排气筒				
排气筒高度 (m)		15				
废气处理方式		UV 光氧催化+活性炭吸附				
检测项目	检测结果	2026 年 7 月 3 日			均值	排放限值
烟气温度 (°C)		29.1	31.3	32.1	30.8	/
含湿量 (%)		3.26	3.34	3.19	3.26	
烟气流速 (m/s)		10.3	10.8	10.3	10.5	
实测工况风量 (m³/h)		10483	10991	10483	10652	

折算标干风量 Q _{snd} (m ³ /h)	9103	9467	9020	9197	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.62	3.81	3.21	3.55	60
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.033	0.036	0.029	0.033	/
排气筒编号及名称	DA003 搅拌破碎粉尘排气筒				
排气筒高度 (m)	15				
废气处理方式	脉冲布袋除尘				
检测结果 检测项目	2020 年 9 月 19 日			均值	排放限值
烟气温度 (℃)	30	30	30	30	/
含湿量 (%)	4.5	4.5	4.5	4.5	
烟气流速 (m/s)	12.9	12.9	12.9	12.9	
折算标干风量 Q _{snd} (m ³ /h)	4.98 × 10 ³				
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	14.1	13.6	15.0	14.2	20
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.0707				/
排气筒编号及名称	DA004 搅拌破碎粉尘排气筒				
排气筒高度 (m)	15				
废气处理方式	脉冲布袋除尘				
检测结果 检测项目	2020 年 9 月 19 日			均值	排放限值
烟气温度 (℃)	29	29	29	29	/
含湿量 (%)	4.3	4.3	4.3	4.3	
烟气流速 (m/s)	13.3	13.4	13.2	13.3	
折算标干风量 Q _{snd} (m ³ /h)	5.17 × 10 ³				
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	11.8	12.9	15.1	13.3	20
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.0688				/
注：颗粒物有组织检测数据来自杭州希科检测技术有限公司出具的杭州普信塑料包装有限公司年产塑料包装及制品 5500 万件“零土地”技改项目验收检测报告 (报告编号：EN20090156)					
表 2.4-7 现有已建项目废气无组织监测结果 (颗粒物)					
测点编号	采样地点 (或样品编号)	检测时段	无组织排放颗粒物浓度 C (mg/m ³)	检测期间气象参数	
1#	厂界东北侧 (上风向)	13:30 ~ 14:30	0.199	风向：NE 风速：0.8 ~ 1.4m/s 气温：29.8℃ 气压：100.7KPa	
2#	厂界南侧 (下风向)	13:30 ~ 14:30	0.204		
3#	厂界西南侧 (下风向)	13:30 ~ 14:30	0.214		
4#	厂界西侧 (下风向)	13:30 ~ 14:30	0.200		
排放限值		/	1.0		

表 2.4-8 现有已建项目废气无组织监测结果（非甲烷总烃）							
测点编号	采样地点（或样品编号）	厂界无组织排放非甲烷总烃浓度 C（mg/m³）					
		13:30	13:50	14:10	14:30	小时均值	
1#	厂界东北侧（上风向）	0.49	0.50	0.53	0.55	0.52	
2#	厂界南侧（下风向）	0.70	0.77	0.66	0.74	0.72	
3#	厂界西南侧（下风向）	1.01	1.10	0.99	1.14	1.06	
4#	厂界西侧（下风向）	0.75	0.85	0.46	0.67	0.68	
厂界无组织排放限值		/				4.0	
检测期间气象条件		风向：NE，风速：0.8~1.4m/s，气温：29.8℃，气压：100.7KPa					
由监测结果可得：现有已建项目非甲烷总烃、颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中的限值限值要求。							
现有已建项目废水监测结果见表 2.4-9。							
表 2.4-9 现有已建项目废水监测结果							
采样点位	采样位置	采样日期	样品性状	检测项目	单位	检测结果	排放限值
W1	污水排放口	6 月 16 日	淡黄、稍浊	pH 值	无量纲	7.5	6-9
				化学需氧量	mg/L	77	500
				氨氮	mg/L	8.89	35
				总磷	mg/L	0.819	8
				悬浮物	mg/L	30	400
由监测结果可得：本项目废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。							
表 2.4-10 现有已建项目噪声监测结果							
测点编号	检测地点	检测日期	主要声源	昼间、夜间			
				时间	Lag dB（A）		
N1	厂界东侧	2026 年 6 月 16 日	生产噪声	11:06	58		
N2	厂界南侧		生产噪声	11:14	59		
N3	厂界西侧		生产噪声	10:51	57		
N4	厂界北侧		生产噪声	10:58	58		
N1	厂界东侧	2020 年 9 月 19 日	生产噪声	夜间	49		
N2	厂界南侧		生产噪声		48		
N3	厂界西侧		生产噪声		46		
N4	厂界北侧		生产噪声		47		

注：夜间检测数据来自杭州希科检测技术有限公司出具的杭州普信塑料包装有限公司年产塑料包装及制品 5500 万件“零土地”技改项目验收检测报告（报告编号：EN20090156）

由监测结果可得：本项目厂界四周可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

2.4.10 现有项目污染物产生、排放量

根据《杭州普信塑料包装有限公司年产塑料包装及制品 5500 万件“零土地”技改项目环境影响报告表》、《杭州普信塑料包装有限公司年产塑料包装及制品 5500 万件“零土地”技改项目竣工环境保护验收监测报告表》，企业现有项目污染物排放情况见表 2.4-11。

表 2.4-11 企业现有项目污染物排放情况

类型	污染物	审批排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水	综合废水 (已折算成污水处理厂现行排放限制)	水量	2700
		COD 排环境量	0.108
		氨氮排环境量	0.005
废气	工艺废气	VOC _s	0.516
		颗粒物	/
固废 (产生量)	危废	废活性炭	0
	工业固废	塑料边角料	20
		废包装材料	0.5
	生活垃圾	生活垃圾	15

2.4.10 现有项目主要环境问题及整改措施

1、现有项目存在的环境问题

①固体废物管理遗漏：废气治理设施 UV 催化氧化单元产生的废 UV 灯管未纳入危险废物管理，未建立管理台账、未委托有资质单位处置，存在危废流失和环境污染风险。

②自行监测遗漏夜间噪声：现有自行监测检测数据未覆盖夜间厂界噪声。

③自行监测遗漏搅拌、破碎粉尘有组织排放：搅拌、破碎工序粉尘有组织排放口未进行自行监测。

2、针对现有项目存在的问题提出的整改措施

①将废 UV 灯管纳入危险废物管理，对照《国家危险废物名录》明确废物类别及代码（HW29 含汞废物），设置规范危废暂存间，建立产生、贮存、转移台账，委托有资质单位安全处置，并依法申报登记。

	②按照本报告提出的自行监测计划，将厂界夜间噪声纳入监测点位和监测频次，确保覆盖夜间生产时段。 ③按照要求对将搅拌、破碎工序粉尘有组织排放口进行定期监测，确保达标排放。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据浙江省环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类功能区，环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值。

萧山区属于杭州市区，为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本环评引用《2024 年度杭州市生态环境状况公报》中公布的杭州市区环境空气质量基本因子数据进行评价，具体如下：

表 3.1-1 2024 年杭州市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(GB3095-2026) 过渡阶段评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(GB3095-2026) 占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	30	100	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标

根据以上数据分析，2024 年萧山区环境空气质量中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，臭氧（O₃）第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出了《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

区域
环境
质量
现状

(2) 达标规划

杭州市萧山人民政府制定了《杭州市萧山区大气环境质量限期达标规划》，内容如下：通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

随着萧山区大气污染减排计划的推进，本项目所在区域污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目所在区域环境空气质量正在逐步达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值要求。

企业只要严格落实本环评提出的污染防治措施，本项目排放的大气污染物能达标排放，不会减缓大气污染物减排计划的推进，不会改变拟建地的环境质量水平和环境功能。

(3) 特征污染物

本项目特征污染物 TSP 监测数据引用《浙江绿鑫新材料有限公司年产 5000t 一次性可降解玉米淀粉餐盒杯新建项目》中的监测数据，监测点位位于本项目南侧，距离约 3.32km，具体监测数据及评价结果见下表。具体监测内容及监测结果如下：

表 3.1-2 特征污染物监测点位相关内容

监测点名称	监测因子	监测时间
浙江绿鑫新材料有限公司厂界东侧 53m	TSP	2023.11.03 ~ 11.06

表 3.1-3 特征污染物环境质量现状监测结果表

污染物名称	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率%	达标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.226 ~ 0.251	83.7	100	达标

根据监测结果，监测期间，项目所在区域大气污染物 TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的相关标准限值要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近主要地表水体为距离本项目东面约 300m 的永兴河，编号为钱塘 269，水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类。根据《浙江省生态环境状况公报》（2024 年），钱塘江、曹娥江、甬江、椒江、瓯江、飞云江、鳌江、苕溪等八大水系及京杭运河所有断面均达到或优于Ⅲ类。

此外，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用杭州智慧河道云平台中对永兴河（河上段）的监测点的现状监测结果，具体监测数据结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 永兴河（河上段）监测点水质监测结果 单位：mg/L，PH 除外

监测点	采样时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
永兴河（河上段）	2023.8	7.4	6.0	2.0	0.08	0.044
	2023.9	7.0	6.9	2.1	0.08	0.106
	2023.10	7.4	7.8	2.8	0.08	0.209
Ⅲ类水标准值		6-9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：项目拟建地附近水体高锰酸盐指数、氨氮、总磷等指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）中Ⅲ类标准，水环境质量能满足Ⅲ类水体功能区划要求。

3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界外围 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目不对声环境质量现状进行监测。

3.1.4 生态环境质量现状

本项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，利用现有工业用地运营，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射环境质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

	3.1.6 地下水、土壤环境质量现状 本项目场区地面硬化，厂区地面均做好防渗措施，原料全部置于室内，不露天堆放。建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不需要开展现状调查。																																																																																						
环境保护目标	3.2 项目环境保护目标 项目所在区域环境质量的保护要求为： 1、环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值； 2、保护项目附近地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准； 3、保护区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类； 根据对项目区域实地踏勘和调查，本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示，厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不涉及地下水环境、生态环境保护目标。本项目周边环境保护目标见下表 3.2-1。 表 3.2-1 本项目主要环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">位置</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">最近厂界距离(m)</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="9">环境空气</td><td>紫霞村(高家村)</td><td>120.202924</td><td>29.976046</td><td rowspan="2">居民区</td><td rowspan="2">约 2100 人</td><td rowspan="9">二类区</td><td>北</td><td>102</td></tr><tr><td>紫霞村</td><td>120.200660</td><td>29.971232</td><td>西南</td><td>373</td></tr><tr><td>紫东村</td><td>120.205367</td><td>29.974883</td><td rowspan="3">居民区</td><td rowspan="3">约 1290 人</td><td>东南</td><td>169</td></tr><tr><td>紫东村</td><td>120.203421</td><td>29.970092</td><td>南</td><td>453</td></tr><tr><td>紫东村(孙桥头村)</td><td>120.206567</td><td>29.970808</td><td>东南</td><td>460</td></tr><tr><td>大桥中心小学</td><td>120.197276</td><td>29.970854</td><td>学校</td><td>约 800 人</td><td>西南</td><td>575</td></tr><tr><td>祥河桥村</td><td>120.207459</td><td>29.979328</td><td>居民区</td><td>约 4450 人</td><td>东北</td><td>613</td></tr><tr><td>大桥村</td><td>120.197643</td><td>29.972265</td><td rowspan="2">居民区</td><td rowspan="2">约 4440 人</td><td>西南</td><td>452</td></tr><tr><td>大桥村(杨家弄)</td><td>120.196699</td><td>29.979245</td><td>西北</td><td>653</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="8">厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标</td></tr><tr><td>地下水环</td><td colspan="8">厂界外 500m 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</td></tr></table>	类别	名称	位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近厂界距离(m)	经度	纬度	环境空气	紫霞村(高家村)	120.202924	29.976046	居民区	约 2100 人	二类区	北	102	紫霞村	120.200660	29.971232	西南	373	紫东村	120.205367	29.974883	居民区	约 1290 人	东南	169	紫东村	120.203421	29.970092	南	453	紫东村(孙桥头村)	120.206567	29.970808	东南	460	大桥中心小学	120.197276	29.970854	学校	约 800 人	西南	575	祥河桥村	120.207459	29.979328	居民区	约 4450 人	东北	613	大桥村	120.197643	29.972265	居民区	约 4440 人	西南	452	大桥村(杨家弄)	120.196699	29.979245	西北	653	声环境	厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标								地下水环	厂界外 500m 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							
	类别			名称	位置						保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	最近厂界距离(m)																																																																							
		经度	纬度																																																																																				
	环境空气	紫霞村(高家村)	120.202924	29.976046	居民区	约 2100 人	二类区	北	102																																																																														
		紫霞村	120.200660	29.971232				西南	373																																																																														
		紫东村	120.205367	29.974883	居民区	约 1290 人		东南	169																																																																														
		紫东村	120.203421	29.970092				南	453																																																																														
		紫东村(孙桥头村)	120.206567	29.970808				东南	460																																																																														
		大桥中心小学	120.197276	29.970854	学校	约 800 人		西南	575																																																																														
		祥河桥村	120.207459	29.979328	居民区	约 4450 人		东北	613																																																																														
大桥村		120.197643	29.972265	居民区	约 4440 人	西南		452																																																																															
大桥村(杨家弄)		120.196699	29.979245			西北		653																																																																															
声环境	厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标																																																																																						
地下水环	厂界外 500m 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																																																																																						



表 3.3-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准值			
污染物名称	排放标准值		厂界标准值 (二级; 新改扩建)
	排气筒 (m)	排放量	
臭气浓度	40	20000 (无量纲)	20 (无量纲)

本项目产生的厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值, 具体见表 3.3-4。

表 3.3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值

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	

注: 本项目注塑、吹塑废气中可能含有微量乙酸。由于国家暂无乙酸专项排放标准, 本次评价参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201) 计算其最高允许排放速率。经计算, 乙酸允许排放速率为 1.02kg/h。同时, 乙酸作为 VOCs 组分, 其排放纳入非甲烷总烃指标进行总体管控, 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值。

食堂油烟排放口执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB16297-1996) 中型规模标准, 具体见表 3.3-5。

表 3.3-5 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

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
对应排气罩灶面总投影面积 (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	85

3.3.2 废水排放标准

本项目施工废水就近修建沉淀池经过预处理后回用, 不直接排入当地水环境。施工期生活污水经厂区内现有化粪池预处理达标后纳入市政管网, 经萧山潜江水处理厂处理达标后排放。

本项目营运期排放的废水仅为员工的生活污水。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级排放标准后纳入市政污水管网,

经萧山钱江水处理厂处理后排放。萧山钱江水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 类标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。详见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；纳管去向：萧山钱江水处理厂							
污染物		COD _{Cr}	pH 值	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷
标准限值	≤	500	6-9	-	400	100	-
外排环境标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准							
污染物		COD _{Cr}	pH 值	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷
标准限值	≤	40	6-9	2 (4) ^{*1}	10	1	0.3

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3.3.3 噪声污染物排放标准

1、施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表 3.3-7。

表 3.3-7 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、营运期

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》，本项目不在声环境功能区划范围内。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）要求，项目所在地属于以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见表 3.3-8。

表 3.3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	适用范围
3 类	≤65	≤55	四周厂界

3.3.4 固废排放标准

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填

总量控制指标

埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物环境管理工作指南》。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.4 项目总量控制指标

根据《“十四五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2021〕33号），“十四五”期间我国将主要控制：（1）主要污染物排放总量（包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x）；（2）区域性污染物排放总量（包括重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷）。

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）等相关文件，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

根据工程分析，确定本项目纳入总量控制指标的是 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。

3.4.1 项目总量控制建议值

本项目总量控制情况见下表：

污染物		产生量	削减量	排放量	建议核定排放总量控制值
废水	废水量	2880	0	2880	2880
	COD _{Cr}	1.008	0.893	0.115	0.115
	NH ₃ -N	0.101	0.095	0.006	0.006
废气	VOCs	3.212	2.168	1.044	1.044

3.4.2 项目总量控制平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

自 2025 年 8 月 1 日起涉及需要总量削减替代的建设项目，其中： 1、涉水的主要污染物总量指标，杭州市（十城区）、三县（市）分别按照 2024 年度环境质量标准达标，落实总量削减替代政策； 2、涉大气的主要污染物总量指标，杭州市（十城区）按照臭氧（O₃）指标环境质量标准超标，其余按环境质量标准达标落实总量削减替代政策。 本项目仅排放生活污水，因此废水污染物无需进行区域削减替代。 杭州因为臭氧超标，所以跟臭氧有关的 VOCs 和氮氧化物按 1:2 替代削减，二氧化硫和颗粒物按 1:1 替代削减。因此，本项目新增的 VOCs 按 1:2 比例进行区域削减替代。			
3.4.3 项目总量控制平衡方案汇总 项目实施后，建设单位污染物排放总量见表 3.4-2。			
表 3.4-2 项目污染物总量控制建议值和平衡方案汇总表 单位：t/a			
总量控制指标	废气	废水	
	VOCs	COD _{Cr}	NH ₃ -N
企业现有总量指标	0.516	0.135	0.014
本项目排放总量	1.044	0.115	0.006
项目总量控制指标建议值	1.044	0.115	0.006
项目实施后企业全厂总量指标 建议值	1.560	0.250	0.020
削减替代比例	1:2	/	/
区域替代削减量	2.088	/	/
建议总量申请量	1.044	0.115	0.006
是否需进行排污权交易	否	否	否
具体污染物总量控制指标由杭州市生态环境局萧山分局核准。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工废水 建设项目施工期间产生的污水主要包括：含泥沙的施工废水、机械设备的冲洗水、生活污水等。含泥沙的施工废水和机械设备的冲洗废水难以定量，废水中污染物主要是 SS。施工废水就近修建沉淀池经过预处理后回用，不直接排入当地水环境。类比相似工程，施工营地人员生活污水产生量约为 50kg（人·d），废水产生量小。按施工时场地最大人数为 50 人计，施工期产生的生活污水量为 2.5t/d。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等。依托厂区内现有化粪池预处理达标后纳入市政管网，经萧山钱江水处理厂处理达标后排放。 4.1.2 施工废气 施工期的主要大气污染为施工扬尘。在整个建设施工阶段，清场整地、挖土、打桩、建材的运输和装卸以及混凝土搅拌等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘会对周围环境带来一定影响。 按起尘的原因，施工期间的扬尘可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。根据施工场地粉尘粒径、沉降特性等分析，建筑工地扬尘对大气影响范围主要集中在 100m 以内。 施工期间扬尘防治措施：施工场地四周设置围挡，高度不低于 2.5 米，该措施可以将施工扬尘影响距离缩小 40%；建筑材料定点堆存，施工场地地面要定时清扫，施工现场各扬尘点、地面和道路要每天定时洒水抑尘，洒水次数根据天气状况而
---	--

定，一般早、晚各一次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数；工地出入口设置宽 3.5m、长 10m、深 0.2m 的水池，深入铺一层粒径 50mm 碎石，以减少驶出车辆轮胎带的泥土量；运输建筑材料的车辆要加盖篷布减少洒落。

施工单位应落实《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》中下列措施

- 1、制定扬尘污染防治方案和应急预案；
- 2、设立信息公示牌，公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息，鼓励在线监测数据向社会公开，接受社会监督；
- 3、工地周围设置硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网或更高效的防尘措施进行封闭；
- 4、工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；
- 5、开挖、拆除、爆破、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；
- 6、建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆放物 48 小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施；
- 7、项目竣工前，应平整施工工地并清除积土、堆放物。

4.1.3 施工噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 4.1-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的

噪声增加 3 ~ 8dB，一般不会超过 10dB。

表 4.1-1 各施工阶段主要噪声源状况

序号	施工机械	测量声级/dB	距声源距离/m	频谱特征
1	压路机	73 ~ 88	15	低中频
2	前斗式装料机	72 ~ 96	15	低中频
3	铲土机	72 ~ 93	15	低中频
4	推土机	67 ~ 70	30	低中频
5	钻土机	67 ~ 70	30	低中频
6	平土机	80 ~ 90	15	低中频
7	卡车	70 ~ 95	15	低中频
8	混凝土泵送车	72 ~ 90	15	宽频
9	混凝土振捣器	69 ~ 81	15	中高频
10	夯土机	83 ~ 90	10	中高频

根据上表分析，由于施工期间施工机械噪声较高，而且一般施工机械均在露天操作，周边环境对噪声的衰减作用较为不利，因此施工设备噪声的干扰影响范围还是比较大的，因此必须采取以下措施，严格管理。

1、合理安排施工时间，不允许夜间施工，如需夜间施工，需办理夜间施工许可审批。获得审批后合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械作业，并减少用哨音调度指挥，尽可能减少对周围地区的影响。严格按照《杭州市建设工程文明施工管理规定》的要求控制产生环境噪声污染的建筑施工作业工噪声管理的有关规定执行，如需夜间施工必须另行申请并取得有关环保部门的批准。

2、严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

3、工地周围设立围护屏障，同时电可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

4、在工地布置时应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，运输车辆的进出口也建议安排在该侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

5、加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

综上，只要加强管理，切实落实好措施，施工期的噪声不会对周围环境产生不利影响。随着施工活动的结束，污染源及其对环境的影响也会在短时间内消除。

4.1.4 施工固废

施工期间主要固体废弃物为建筑渣土及施工人员的生活垃圾。项目施工地在基础开挖过程中会产生建筑渣土。应按照《杭州市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及时外运、合理处置。

1、建设或者施工单位在工程开工前向市渣土管理处或者区、县环境卫生管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书。

2、建设工程竣工后，施工单位应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

3、运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定。运输单位和个人应当按规定的运输路线运输。

4、建筑垃圾、工程渣土分类堆放，临时储运场地四周应当设置 1 米以上且不低于堆土高度的遮挡围栏，并有防尘、灭蝇和防污水外流等防污染措施。

5、有回收利用价值的应加以回收利用。

6、生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运。

综上所述，施工期固废经妥善处置后，对环境的影响不大。随着施工活动的结束，污染源及其对环境的影响也会在短时间内消除。

运营期环境影响和保护措施	4.2 营运期环境影响分析和环境保护措施																	
	4.2.1 营运期废气环境影响分析和保护措施																	
	1、项目废气源强产生及排放情况																	
	项目废气产生及排放情况详见表 4.2-1。																	
	表 4.2-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																	
	对应产污环节	污染物种类	污染物产生			排放形式	污染防治设施						排放情况			排放口编号	排放标准	
	核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	污染治理设施名称及编号	污染治理设施工艺		处理能力 (m³/h)	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)			
	搅拌	颗粒物	定性分析法	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	1.0	/
	注塑、吹塑	非甲烷总烃	产污系数法	10.04	2.891	有组织	TA001	二级活性炭吸附	40000	90	75	是	0.723	0.100	2.51	DA001	60	/
		乙醛	定性分析法	/	少量								少量	少量	/		20	/
	注塑、吹塑	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.321	无组织	/	/	/	/	/	/	0.321	0.045	/	/	4.0	/
		乙醛	定性分析法	/	少量								少量	少量	/		0.04	/
	破碎	颗粒物	定性分析法	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	1.0	/

	食堂	油烟	产污系数法	3.75	0.054	有组织	TA002	油烟净化器	8000	100	75	是	0.014	0.008	1.0	DA002	2.0	/
	合计	非甲烷总烃	/	/	3.212	/	/	/	/	/	/	/	1.044	/	/	/	/	/
		油烟	/	/	0.054	/	/	/	/	/	/	/	0.014	/	/	/	/	/

2、项目废气源强核算说明

(1) G1 注塑、吹塑废气

项目注塑、吹塑采用 PE、PP、色母粒、EVOH、粘接树脂等塑料粒子作为原料，塑料粒子的分解温度均在 300℃ 以上，本项目注塑、吹塑时加热温度控制在塑料原料允许的范围内，温度一般控制在 200℃，低于塑料粒子的热分解温度。塑料粒子注塑废气一般采用计算非甲烷总烃来进行量化评价，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中“塑料皮、板、管材制造工序”的单位排放系数 0.539kg/t-原料，本项目投产后全厂的塑料粒子的使用量为 12000t/a，现有项目塑料粒子的使用量为 6100t/a，本项目新增塑料粒子用量 5900t/a，（回用的不合格产品及边角料等约为 60t/a）则本项目有机废气产生量为 3.212t/a。本项目新增的每台注塑机、吹塑机上方均设置一个集气罩，共设置 35 个集气罩（本项目新增注塑机 15 台，吹塑机 20 台），单个集气罩风量为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m} \times \pi \times 0.6\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 1085.7\text{m}^3/\text{h}$ ，则理论最低风量为 38000m³/h，本项目取 40000m³/h。本项目注塑废气收集效率以 90%计，本环评要求企业按技术规范要求进行设计安装，且应选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，二级活性炭去除效率按 75%计。

另外，EVOH 粒子可能会产生少量乙醛和乙酸。根据资料调查，EVOH 粒子热稳定性较高，且本项目 EVOH 粒子使用量较少，且现行塑料制品行业源强核算系数及排污许可技术规范中未将乙醛、乙酸列为注塑、吹塑工序常规定量核算因子，故本项目对乙醛、乙酸进行定性识别分析，不单独进行源强定量核算。

(2) G2 搅拌粉尘

投料完成后，关闭投料口，使用搅拌机搅拌均匀，因搅拌机配套的料仓为密闭设备，混料在密闭的料仓进行，故搅拌过程基本无粉尘外逸，少量外溢粉尘因粒径较大在室内沉降，定期清扫。本环评不对其进行定量分析。

(3) G3 破碎粉尘

本项目将注塑工序和吹塑工序产生的边角料和残次品回收后，置于破碎机内破碎，破碎后回用于生产。破碎过程会有少量粉尘产生。要求企业设置密闭破碎间，且项目边角料产生较少，因此破碎粉尘无组织排放量较少。由于破碎粉尘颗粒比重较大，大部分沉降在设备周围，车间外排放量较少，本次环评不对其进行定量分析。企业应及时清理收集粉尘。

(4) 食堂油烟 G4

本项目设置食堂，全厂定员 200 人，相应餐饮油烟可按食用油消耗系数计算。一般食堂食用耗油系数为 3kg/100 人·天，年工作日 300 天，则本项目食用油耗量为 1.8t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，则本项目食堂油烟产生量约 0.054t/a，采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后屋顶高空排放，本项目共设置 5 个基准灶头，油烟净化器风量按 8000m³/h 计，油烟去除率不低于 75%，则一期项目油烟排放量为 0.014t/a，每天运行 6h，则排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.0mg/m³。

(5) 恶臭

恶臭：项目注塑、吹塑过程中会产生少量刺激性气味，称为恶臭，以臭气浓度为表征。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4.2-2 恶臭 6 级分级法

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

经调查分析，同类项目车间内的恶臭等级在 2~3 级左右，车间外基本闻不到气味，恶臭等级在 0~1 级。注塑、吹塑废气经收集处理后，污染物排放量少，对周围环境影响较小。

3、大气环境影响分析

(1) 正常工况下各股废气均能达标排放，详见表格 4.2-1；

(2) 废气非正常工况下影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放包括点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

本项目非正常工况主要为活性炭箱故障时，废气处理效率仅为 0 的状态经行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，

应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。在此情景下，本项目废气污染物非正常工况下产生情况及排放情况，具体见下表。

表 4.2-3 项目废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	注塑、吹塑	废气处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	10.04	0.402	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
2	食堂		油烟	3.75	0.03			立即停机，及时完成修复

4、废气处理可行性分析

活性炭吸附法原理：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。活性炭吸附处理主要利用活性炭的微孔表面与有机废气分子间相互引力的作用下，产生物理吸附，其特点为：①吸附质和吸附剂相互不发生反应；②过程进行较快；③吸附剂本身在吸附过程中不变化；④吸附过程可逆。废气中的有机物被吸附在活性炭表面的微孔内，从而使废气得到净化。

根据“杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知（杭环便函〔2022〕192号）”，要求企业用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。同时要求企业严格把控活性炭的填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。企业应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，相关台账应保存 5 年以上。

根据工程分析，本项目注塑、吹塑过程中产生的有机废气经处理后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的相关要求，注塑、吹塑废气采用的“二级活性炭吸附”属于的可行技术。

本项目治理设施可行性分析如下。

表 4.2-4 治理设施可行性分析一览表

序号	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					备注：排污许可证申请与核发技术规范中对该废气污染防治的可行技术
				污染治理设施工艺	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术	
1	注塑、吹塑	非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	有组织	二级活性炭吸附	40000m ³ /h	90%	75%	是	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
2	食堂	油烟	有组织	油烟净化器	8000m ³ /h	100%	75%	是	/

5、项目排气口设置情况及监测计划

本项目废气排放口基本情况见下表 4.2-5。

表 4.2-5 项目废气排放口基本情况表

编号及名称	坐标	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		
							名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
注塑、吹塑废气排气筒/DA001	E120.203208 N29.974535	40	0.85	30	一般排放口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 规定的特别排放限值	60	/
						乙醛		20	/
						臭气浓度		2000 (无量纲)	/
食堂油烟排放口/DA002	E120.201923 N29.975106	15	0.2	30	一般排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB16297-1996) 中型规模标准	2.0	/

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，本项目投产后，废气污染物监测计划内容见表 4.2-6~表 4.2-7。

表 4.2-6 项目有组织废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

行业类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
塑料零件及其他塑料制品	注塑吹塑废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 规定的特别排放限值
		乙醛	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	食堂油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB16297-1996) 中型规模标准

表 4.2-7 项目无组织废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值
	乙醛	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

4.2.2 运营期水环境影响分析及保护措施

1、污染源强核算表格

表 4.2-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生		治理设施			污染物排放		排放形式	排放去向	排放口编号
			量 (t/a)	浓度 (mg/L)	工艺	处理能力	是否为可行技术	量 (t/a)	浓度 (mg/L)			
注塑、吹塑	冷却水 W1	SS、盐类								不外排	无	无
员工生活	生活污水 W2	废水量	2880	/	化粪池	/	是	2880	/	间接排放	萧山钱江水处理厂	DW001
		COD _{Cr}	1.008	350				1.008	350			
		NH ₃ -N	0.101	35				0.101	35			
		动植物油	0.288	100				0.288	100			

2、废水源强核算说明

(1) 冷却水 W1

本项目注塑机、吹塑机等设备生产过程中需要用水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。本项目新增 5 个冷却水塔，单个冷却循环水用量约为 10t/h，根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）计算循环水塔的补水量，拟建项目冷却水为敞开式系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取 1%，风吹损失率取 0.1%，每天工作 24h，年运行 300 天，则预计年补充量约 3960t/a，冷却水经电除垢设备和沉淀过滤后循环使用，定期补充，不外排。

(2) 生活污水 W2

本项目劳动定员 100 人, 厂内设食堂和宿舍, 一年工作 300 天, 则生活用水按 120L/人·d 计算, 则员工生活用水量约为 12t/d (3600t/a) 。生活污水排污系数按 80%计算, 则员工生活污水产生量为 9.6t/d (2880t/a) 。

项目废水产生、排放情况详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目废水污染物产生、排放情况一览表

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
员工生活污水 W2	废水量	2880	/	2880	/	2880	/
	COD _{Cr}	1.008	350	1.008	350	0.115	40
	NH ₃ -N	0.101	35	0.101	35	0.006	2 (4)
	动植物油	0.288	100	0.288	100	0.003	1

3、废水处理可行性分析

根据工程分析, 本项目排放的废水仅为生活污水。生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网, 经萧山钱江水处理厂处理后排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020), 为可行技术。

4、纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

①纳管可行性

本项目位于杭州市萧山区河上镇紫霞村, 属于钱江水处理厂服务范围内。萧山钱江水处理厂废水接管标准为: COD_{Cr}500mg/L、SS400mg/L、NH₃-N35mg/L、总磷 8mg/L。根据前述分析, 项目外排废水中各类污染物能够达到接管标准要求, 纳管可行。

②依托钱江水处理厂可行性分析

钱江水处理厂位于萧山区钱江农场, 毗邻钱塘江, 总占地面积 353 亩。采用 A/A/O 改良工艺及“高效沉淀池+纤维转盘滤池+加氯接触池”的深度处理工艺, 处理规模 74 万吨/日, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 一级 A 标准, 其中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 现有城镇污水处理厂标准, 设置 2 个排放口, 尾水均排入钱塘江。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台上公布的 2025 年 6 月污水处理厂出水自

动监测数据，该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。

表 4.2-10 萧山钱江水处理厂 1#排放口尾水监测结果

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		(6-9)	(40) mg/L	(2) mg/L	(0.3) mg/L	(12) mg/L	升/秒	℃
1	2025/6/30	6.75	8.34	0.0291	0.1685	8.862	663.59	28.4
2	2025/6/29	6.77	9.09	0.055	0.1577	9.003	641.17	28.1
3	2025/6/28	6.84	9.86	0.0275	0.1587	8.244	659.21	27.5
4	2025/6/27	6.86	7.62	0.0265	0.1753	8.257	654.57	27.4
5	2025/6/26	6.89	9.67	0.0271	0.1866	7.808	669.69	27
6	2025/6/25	6.94	9.5	0.0263	0.1613	6.764	670.39	26.5
7	2025/6/24	6.91	10.23	0.0255	0.1491	7.2	690	26.3
8	2025/6/23	6.8	10.26	0.0258	0.1384	8.59	698.73	26.7
9	2025/6/22	6.77	9.98	0.0259	0.1305	8.629	688.68	26.9
10	2025/6/21	6.75	8.71	0.0245	0.1292	8.071	674.33	27.3
11	2025/6/20	6.78	7.71	0.0236	0.1511	7.932	682.27	27
12	2025/6/19	6.86	8.28	0.0234	0.1485	8.014	681.53	26.4
13	2025/6/18	6.88	9.06	0.1216	0.1475	7.176	680.38	25.8
14	2025/6/17	6.76	8.69	0.1766	0.1307	5.509	693.34	25.7
15	2025/6/16	6.8	9.53	0.1765	0.1347	5.842	724.1	25.5
16	2025/6/15	6.72	10.71	0.1726	0.1512	7.459	716	25.3
17	2025/6/14	6.72	9.74	0.1732	0.1655	7.969	742.52	25.2
18	2025/6/13	6.78	9.32	0.1764	0.166	7.769	745.79	24.7
19	2025/6/12	6.93	8.99	0.1672	0.169	6.221	730.99	24.6
20	2025/6/11	6.86	9.83	0.1826	0.1825	6.505	710.13	24.8
21	2025/6/10	6.8	11.06	0.1696	0.1857	7.581	711.39	25.1
22	2025/6/9	6.88	11.4	0.1688	0.1822	7.175	702.79	25.1
23	2025/6/8	6.79	11.55	0.1623	0.1902	8.782	717.96	25.1
24	2025/6/7	6.69	10.4	0.1623	0.1856	9.072	707.12	25.2
25	2025/6/6	6.82	8.34	0.1446	0.1691	8.402	668.05	25.2
26	2025/6/5	6.93	10.22	0.048	0.2123	8.121	644.64	24.7
27	2025/6/4	6.88	15.69	0.3615	0.2215	6.152	730.97	24.2
28	2025/6/3	6.9	11.12	0.0567	0.1971	6.576	746.09	24.4
29	2025/6/2	6.88	9.78	0.0556	0.1484	6.098	765.56	24.4
30	2025/6/1	6.73	12.33	0.0568	0.1621	8.726	786.89	24.7

表 4.2-11 萧山钱江水处理厂 2#排放口尾水监测结果

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		(6-9)	(40) mg/L	(2) mg/L	(0.3) mg/L	(12) mg/L	升/秒	℃
1	2025/6/30	6.67	5.96	0.0189	0.1601	7.789	2703.57	27.6
2	2025/6/29	6.58	4.46	0.0397	0.1522	8.174	2843.83	27.2
3	2025/6/28	6.64	30.28	0.01	0.1417	7.315	2695.81	27
4	2025/6/27	6.72	16.41	0.01	0.1531	7.429	2727.58	26.8
5	2025/6/26	6.73	14.44	0.01	0.1475	7.034	2866.95	26.6
6	2025/6/25	6.76	12.93	0.01	0.1482	6.308	3180.71	26.4
7	2025/6/24	6.69	13	0.01	0.1452	6.633	3496.86	26.4
8	2025/6/23	6.61	6.24	0.01	0.1243	7.66	3347.19	26.6
9	2025/6/22	6.61	2.11	0.01	0.1239	7.951	2794.53	26.7
10	2025/6/21	6.63	2.68	0.01	0.116	7.435	2651.72	26.7
11	2025/6/20	6.61	2.91	0.01	0.1258	7.154	2677.04	26.4
12	2025/6/19	6.58	8.99	0.01	0.1367	7.044	2805.9	25.9
13	2025/6/18	6.62	7.92	0.01	0.1346	6.341	2895.6	25.6
14	2025/6/17	6.63	7.07	0.01	0.1155	5.263	3179.33	25.2
15	2025/6/16	6.63	6.62	0.01	0.1196	5.465	3370.44	25
16	2025/6/15	6.58	6.37	0.01	0.1365	7.233	3299.02	24.9
17	2025/6/14	6.61	5.81	0.01	0.1466	7.593	2933.06	24.7
18	2025/6/13	6.66	2.41	0.01	0.1416	7.552	3024.84	24.5
19	2025/6/12	6.73	2.84	0.01	0.1513	6.126	2867.53	24.4
20	2025/6/11	6.67	5.3	0.01	0.1531	5.948	3125.81	24.5
21	2025/6/10	6.57	4.37	0.01	0.1504	7.023	3039.81	24.7
22	2025/6/9	6.54	4.61	0.01	0.1478	6.509	2849.88	24.9
23	2025/6/8	6.49	7.09	0.01	0.1528	8.546	2815.39	24.8
24	2025/6/7	6.49	6.22	0.01	0.1538	8.211	2592.16	24.7
25	2025/6/6	6.62	5.12	0.01	0.1283	7.647	2533.39	24.5
26	2025/6/5	6.7	4.93	0.01	0.1359	7.327	2678.72	24.1
27	2025/6/4	6.61	10.44	0.1751	0.1622	5.495	2870.62	23.9
28	2025/6/3	6.58	10.4	0.0422	0.1359	6.055	2964.95	23.9
29	2025/6/2	6.48	10.55	0.0417	0.121	5.854	3019.12	23.9
30	2025/6/1	6.41	11.86	0.0444	0.1502	8.346	3077.9	24.1

根据 1#、2#排放口数据统计，COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮均可达标排放。本项目

投产后，废水排放量约 9.6t/d，废水排放量很小，经处理后能做到达标纳管，不会对萧山钱江水处理厂造成较大冲击，正常情况下项目对周边河流影响较小。

综上所述，本项目生活污水经化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂可行。接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；本项目投运后污水排放量和污染物浓度均较小，经萧山钱江水处理厂进一步处理后，不会明显改变水体现状。从废水接水水质、污水处理厂废水接纳量等各方面分析，本项目生活污水处理措施可行。

5、项目废水排污口设置情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 4.2-13~表 4.2-14。

表 4.2-13 项目废水类别、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				排放口编号及名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否为可行技术			
1	冷却水 W1	SS、盐类	不外排	无	无	无	无	无	无	无	无
2	生活污水 W2	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	间接排放（进入萧山钱江水处理厂）	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧发酵	是	DW001/生活污水排放口	是	一般排放口

表 4.2-14 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001/生活污水排放口	120.201538	29.97465	0.288	进入萧山钱江水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	萧山钱江水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2
									动植物油	1

表 4.2-15 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	
			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		-
		动植物油		100

表 4.2-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.383	0.115
2		NH ₃ -N	2	0.02	0.006
3		动植物油	1	0.01	0.003
全厂排放口合计		COD			0.115
		NH ₃ -N			0.006
		动植物油			0.003

6、项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目仅排放生活污水，无需进行自行监测。

7、地表水环境影响分析结论

本项目冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生活污水经厂区内化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，经萧山钱江水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）中一级A标准后外排至杭州湾海域，目前萧山钱江水处理厂废水处理能力尚有余量，本次新建项目废水产生量为9.6t/d，占比较小，且水质简单，可满足要求。因此，项目废水纳管可行，纳管后对周围地表水环境影响较小。

4.2.3 营运期噪声治理措施和环境影响分析

1、噪声源强情况

经分析，本项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，大部分集中在生产车间内。仅废气处理设备及风机位于室外，主要噪声源的噪声级见表 4.2-17~表 4.2-18。

表 4.2-17 项目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	数量 / 台	声源源强	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/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	注塑成型机	15	80	150.94	28.71	10	22.44	30.99	15.13	8.71	64.74	61.94	68.16	72.96	全天 24h	20	20	20	20	38.36	35.66	41.61	46.02	1
2		吹塑机	20	80	150.58	16.47	10	20.06	18.72	17.51	20.98	66.96	67.57	68.14	66.58		20	20	20	20	40.54	41.11	41.66	40.17	1
3		粉碎机	15	90	142.08	11.35	6	27.41	11.70	10.16	27.99	73.00	80.40	81.62	72.82	昼间 8h	20	20	20	20	46.69	53.68	54.81	46.52	1
4		搅拌机	15	90	135.94	10.1	6	33.27	9.08	4.30	19.05	71.32	82.60	89.10	76.16		20	20	20	20	45.06	55.69	61.28	49.72	1
5		冷却塔	5	75	151.65	20.64	10	19.92	23.11	17.65	16.58	56.00	54.71	57.06	57.60	全天 24h	20	20	20	20	29.58	28.35	30.58	31.09	1
6		空压机	5	95	142.8	23.82	10	29.49	24.29	8.08	15.41	72.59	74.28	83.85	78.23		20	20	20	20	46.31	47.93	56.83	51.69	1

声源控制措施: (1)车间降噪设计: 日常生产关闭窗户。(2)加强管理: 定期检查设备, 加强设备维护, 使设备处于良好的运行状态, 避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。(3)实施减振隔声处理措施。(4)车间生产加强噪声管理。

表 4.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机 (注塑、吹塑废气处理设备)	1	159.81	-5.24	1	80.00	消声、减震	全天 24h

	2	2#风机 (食堂油烟处理设备)	1	35.51	59.15	1	80.00		昼间 8h
注：本项目取厂界左下角为坐标原点；a：注塑机、吹塑机等数量较多，等效为多个等效声源进行预测。									

2、项目噪声预测情况

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.2-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

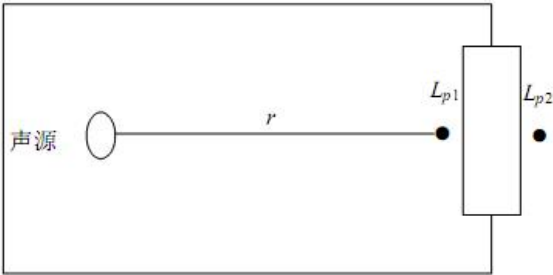


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1}=L_W+10\lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \qquad \text{(式 4-1)}$$

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 4-2 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：

$$L_{Pli}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

式中:

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

L_{Plij} —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 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

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;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 4-4 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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 4-4})$$

(2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 4-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 4-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

A —倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 中的模式计算。

(3) 各声源在预测点的叠加影响计算公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $dB(A)$;

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级, $dB(A)$;

T 为预测计算的时间段, s ;

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间, s 。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $dB(A)$;

L_{eqb} 为预测点的背景值, $dB(A)$ 。

(2) 预测参数选取

项目设备运行产生的噪声源强调查清单见表 4.2-17 ~ 4.2-18。

(3) 预测计算结果

根据预测模式计算, 本项目噪声预测结果见表 4.2-19。

表 4.2-19 项目噪声影响预测结果

单位: $dB(A)$

噪声源 \ 预测目标		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
项目厂界贡献值	昼间	47.56	38.15	49.11	38.65
	夜间	44.04	38.01	11.24	38.26
背景值	昼间	58	59	57	58
	夜间	49	48	46	47
预测值	昼间	58.38	59.04	57.65	58.05
	夜间	50.2	48.41	46.00	47.54
标准值	昼间	≤65	≤65	≤65	≤65
	夜间	≤55	≤55	≤55	≤55
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据上述预测分析结果显示, 运营期间项目场界四周昼夜间值能够满足《工

工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。项目噪声经距离衰减和房间围护隔声后，其声环境质量能够维持现状。

为确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议企业采取以下的降噪措施：

①工艺设计中选用低噪音的设备，并加强对设备的维护保养，避免非正常运行导致的噪声增大；

②对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施。

4、噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的监测要求，项目噪声自行监测计划内容如下表 4.2-20。

表 4.2-20 本项目噪声监测计划

项目	监测点位	监测频次	监测指标	监测时间	排放标准
噪声	厂界四周	1 次/季	L _{Aeq}	昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4.2.4 营运期固废治理措施和环境影响分析

1、污染源强核算

项目固体废物产生情况汇总见表 4.2-21。

表 4.2-21 本项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	搅拌、破碎	清扫粉尘	一般废物 SW17 900-003-S17	/	固态	/	0.02	袋装	综合利用	0.02	一般固废贮存间存放
2	包装	废包装材料	一般废物 SW17 900-099-S17	/	固态	/	5	袋装		5	
3	废气处	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机废气	固态	T	17.168	袋装	委托有	17.168	危废间

	理								资质的单位处理		存放
4	设备润滑	废机油	危险废物 HW08 900-217-08	废矿物油	液态	T、I	0.068			0.068	
5	包装	废机油桶	危险废物 HW08 900-249-08	沾染废矿物油的包装材料	液态	T、I	0.04			0.04	
6	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	15	桶装	环卫清运	15	设生活垃圾收集点

产生的塑料边角料和不合格品经破碎机破碎后回用于注塑和吹塑工序，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）4.2.1a 生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：a）不经过贮存或堆积过程，直接返回。故本项目塑料边角料和不合格品可不作为固体废物管理。

表 4.2-22 本项目固体废物污染源强核算表 单位：t/a

工序/ 生产 线	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去 向
				核算方法	产生	工艺	处置量	
搅拌、 破碎	搅拌机、破 碎机	清扫粉尘	一般废物 SW17 900-003-S17	估算法	0.02	综合利 用	0.02	综合利 用
包装	原料 包装	废包装材料	一般废物 SW17 900-099-S17	估算法	5		5	
废气 处理	废气 处理 设备	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	产污系数 法	17.168	委托有 资质的 单位处 理	17.168	委托有 资质的 单位处 理
设备 润滑	注塑 机等	废机油	危险废物 HW08 900-217-08	估算法	0.068		0.068	
包装	原料 包装	废机油桶	危险废物 HW08 900-249-08	估算法	0.04		0.04	
日常 生活	办公 生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数 法	15	环卫清 运	15	环卫清 运

2、固废源强核算说明

本项目产生的固废主要为清扫粉尘（S1）、废活性炭（S2）、废机油（S3）、

	废机油桶 (S4)、废包装材料 (S5)、生活垃圾 (S6)。 (1) S1 清扫粉尘 项目搅拌和破碎过程中会产生少量的粉尘在车间内自然沉降，定期进行清扫，根据企业提供的资料，清扫粉尘产生量约为 0.02t/a。收集后委托物资回收单位回收利用。 (2) S2 废活性炭 项目设有一套二级活性炭吸附装置处理注塑废气和吹塑废气，装置内活性炭定期更换，会产生废活性炭。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》的相关说明，以活性炭更换量×15%作为废气治理设施的 VOCs 削减量。根据前文废气源强计算分析，活性炭吸附装置吸附的挥发性有机物量约为 2.168t/a，所需的活性炭装填量约为 14.45t/a。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)》，本项目风量 $Q>20000\text{m}^3/\text{h}$，VOCs 初始浓度范围为 $0\sim 200\text{mg}/\text{m}^3$，活性炭的最少装填量为 1.5t，共设置 2 个活性炭箱，单次活性炭装填量为 3t。年更换次数为 5 次，则本项目废活性炭的产生量约为 17.168t/a。 (3) S3 废机油 根据企业提供的资料，废机油的产生量约为用量的 20%，故本项目废机油的产生量为 0.068t/a，收集后委托有资质的单位运输处置。 (4) S4 废机油桶 本项目机油的用量约为 0.34t/a，机油的包装规格为 170kg/桶，包装桶的重量约为 20kg/桶，则本项目废机油桶的产生量约为 0.04t/a，收集后委托有资质的单位运输处置。 (5) S5 废包装材料 项目原辅材料中 PP、PE、色母粒等会产生废包装袋及其他一些废包装材料。总产生量约为 5t/a，收集后委托物资回收单位回收利用。 (6) S7 生活垃圾 本项目新增劳动定员 100 人，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则项目生活垃圾产生量约为 $50\text{kg}/\text{d}$、15t/a，产生的生活垃圾经收集后由环卫部门进行统一的处理。
--	---

3、项目固体废物贮存设施情况

项目危险废物暂存在危废暂存间。本项目自行贮存设施基本情况详见表4.2-23。

表 4.2-23 项目危险废物自行贮存设施信息表

名称		危废暂存间		编号		WFZ001	
类型		自行贮存设施		位置		120.203283, 29.974856	
是否符合相关标准		是		自行利用/处置方式		/	
自行贮存能力		20t		面积		20m²	
自行贮存危险固废基本信息							
序号	名称	代码	危险特性	物理形状	产生环节	备注	
1	废活性炭	HW49 900-039-49	T	固态	废气处理	/	
2	废机油	HW08 900-217-08	T、I	液态	设备润滑	/	
3	废机油桶	HW08 900-249-08	T、I	液态	原料包装	/	

4、固体废物环境管理要求

(1) 危险废物委托处置过程管理要求

本项目危废收集、暂存参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物转移管理办法》等文件的相关要求，具体如下：

1) 贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯

	或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料）防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施，防止无关人员进入。 2) 容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 3) 贮存过程污染控制要求 ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 ⑤易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。
--	--

	4) 危废贮存、处置场图形标准要求 ①危废贮存设施应按 HJ1276-2022 设置环保图形标志。 ②标志牌应设在与之功能相应的醒目处置。 ③标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。 5) 危废台账和转移联单要求 ①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 ②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见 HJ1259-2022 附录 B。 ③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 ④危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。 ⑤危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。 ⑥移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。 ⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活
--	--

动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

(2) 一般固废管理要求

一般固废不得露天堆放，堆放点做好防渗漏、防雨淋、防扬尘。

4.2.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 4.2-24。

表 4.2-24 项目污染源强汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
废水污染物	W1冷却水	循环使用，不外排			
	W2生活污水	废水量		2880t/a	2880t/a
		COD _{Cr}		350mg/L, 1.008t/a	40mg/L, 0.115t/a
		NH ₃ -N		35mg/L, 0.101t/a	2mg/L, 0.006t/a
		动植物油		100mg/L, 0.288t/a	1mg/L, 0.003t/a
废气污染物	DA001/注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	有组织	10.4mg/m ³ , 2.891t/a	2.51mg/m ³ , 0.723t/a
			无组织	0.045kg/h, 0.321t/a	0.045kg/h, 0.321t/a
			合计	3.212t/a	1.044t/a
		乙醛		少量	少量
		臭气浓度		少量	少量
	DA002食堂油烟	油烟	有组织	3.75mg/m ³ , 0.054t/a	1.0mg/m ³ , 0.014t/a
固体废物	搅拌、破碎	清扫粉尘		0.02t/a	0t/a
	废气处理	废活性炭		17.168t/a	0t/a
	设备润滑	废机油		0.068t/a	0t/a
	原料包装	废机油桶		0.04t/a	0t/a
	包装	废包装材料		5t/a	0t/a
	日常生活	生活垃圾		15t/a	0t/a

4.2.6 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施

1、地下水、土壤环境影响分析及防控措施

本项目利用位于杭州市萧山区河上镇紫霞村的现有厂房进行生产，本项目各生产设备、原辅料均置于室内，且不涉及重金属、持久性有机污染物排放，项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度等，经相应的收集处理措施处理后通过不低于 40m 高的排气筒排放，由于本项目场区所在区域均已进行水泥地面硬化，因此项目废气在得到有效收集和处理的条件下不会造成地下水、土壤环境污染。

项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，经钱江水

	处理厂处理达标后排放至钱塘江。一般情况下不会发生下渗情况，对地下水和土壤产生影响，若污水管网发生破损或污水处理设施底部破损导致废水泄露，则会对地下水和土壤产生影响，因此，企业应做好防渗防漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，同时做好定期检修维护以免泄露，一旦发生废水泄露等事故，应及时采取必要的防治措施，避免造成较大的污染。 同时为了暂存项目生产过程中产生的危险废物，企业将产生的危废暂存于车间西南角的一个危废暂存间，面积约为 15m²，危废暂存间必须进行防渗，防渗层为至少 1.5m 厚黏土层，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，在做好防渗、防雨、防风、防晒、同时危险废物的收集、暂存、运输、委托处置全过程按照危险废物管理要求严格实施的条件下，可杜绝地下水、土壤污染源及污染途径，基本不会对地下水、土壤产生污染。 2、跟踪监测要求 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目属于“N 轻工、116 塑料制品制造—其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，对跟踪监测计划无相关要求。 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，对跟踪监测计划无相关要求。 因此，企业在做好防渗、防漏等有效防护措施后，基本能够控制本项目对评价区内地下水水质和土壤可能产生的不利影响，无需开展地下水和土壤跟踪监测。 4.2.7 生态环境影响分析及保护措施 本项目利用现有工业用地进行生产，不涉及新增用地，无需进行生态环境影响分析。 4.2.8 运营期环境风险分析及防范措施 1、风险调查
--	---

本项目风险物质主要为机油和危险废物，危险性主要为原料间、危废暂存间、废气处理设施。

2、环境潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目风险物质临界量比值 Q 值计算如下：

表 4-25 本项目涉及风险物质 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	qn/Qn
1	机油	0.34	2500	0.000136
2	危废	17.276	50	0.34552
合计				0.345656

本项目 $Q=0.345656 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。由于 $Q < 1$ ，且有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

3、环境风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目物质危险性识别见下表 4.2-26。

表 4.2-26 项目物质危险性识别表

序号	危险单元	主要风险物质	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	原料仓库	机油	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、水	见表 3.2-1
2	危废暂存间	危险废物			

4、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

①废气因处理设施故障、操作不当、活性炭未及时更换等原因使得未处理废气直接排入大气，对周围大气环境产生污染影响，造成废气事故排放。

②项目机油、危废暂存间的危废等部分物料具有易燃易爆性质，若管理不善，一旦发生泄漏未及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即可造成火灾事故甚至造成爆炸事故，危险废物暂存包装破裂等将造成有机废气和无机废气挥发，对周边大气环境以及周边人群健康造成影响。

(2) 地表水、土壤环境风险分析

①项目机油、危废间的环境风险物质等泄漏后，处理不当可能会通过地表径流或土壤进入地表水体或者地下水污染水环境，渗入的过程对土壤也会造成

	一定的污染。 ②项目产生的危险废物，若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。 5、环境风险防范措施 (1) 大气环境风险防范措施 ①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；从事危险化学作业人员必须定期进行安全培训教育，熟悉危险化学品的特性，事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，配备相应的个人防护用品；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。 ②对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并对使用化学品的名称、数量进行严格登记；仓库应配置合格的防毒器材、消防器材，并定期检查设备有效性，确保其处于完好状态，灭火后的液体严禁流入阴沟和输水管。 ③建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产车间、化学品储存仓库、危废暂存间严禁明火。 ④要严格遵守有关贮存的安全规定，如《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）等的有关规定。 ⑤为确保不发生事故性废气排放，采取事故性防范措施如下：各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提供管理人员，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止生产车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再通知车间相关工序。 (2) 地表水、土壤环境风险防范措施 ①为防止事故废水异常排放情况，厂区应定期对污水处理设施进行维护，污水管道按期检修。
--	--

	②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，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。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。 (3) “三废”治理设施安全管理 企业应严格执行“浙安委[2024]20 号”、浙应急基础[2022]143 号《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》相关要求，应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对项目主要环保设施（废气等治理设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准对废气处理设施规范施工。项目竣工后，建设单位应依法依规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验工作全过程各方面，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交易，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，严格日常环保设施安全检查，落实危险作业审批制度和隔离措施，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。 4.2.9 电磁辐射环境影响和环保措施 本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射污染，因此无需进行电磁辐射环境影响分析。 4.2.10 项目环保投资 本项目总投资为 2100 万元人民币，环保投资约 25 万元人民币，占总投资的 1.19%，环保投资项目具体如下：
--	---

表 4.2-27 项目环保措施汇总及投资估算表									
类别		污染物		治理措施				投资额	
废气		DA001 注塑、吹塑废气排放口		二级活性炭吸附装置				9.5	
		DA002 食堂油烟排放口		油烟净化器				0.5	
废水		冷却水		电除垢+过滤				2	
		生活污水		化粪池预处理				0	
噪声		设备噪声		选用低噪声设备、隔声减振等、通风进出口设置消声器				3	
固废		废活性炭、生活垃圾		环卫部门或有资质单位处置、厂区设暂存场所				5	
事故应急措施		安全标志、灭火器、个人防护用品、防雷设施						2	
环境管理		环境管理和环境监测						3	
合计								25	

4.2.11 企业扩建前后污染物排放“三本账”

表 4.2-28 本项目扩建前后企业污染物排放“三本账”一览表

污染物			原审批排放量/固体废物产生量①		本项目			“以新带老”削减量 (t/a) ⑤	扩建后总排放量/固体废物产生量 (t/a) ⑥	增减量 (t/a) ⑦
			现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	产生量 (t/a) ②	削减量 (t/a) ③	排放量 (t/a) ④			
大气污染物	注塑、吹塑废气		0.502	0	3.212	2.168	1.044	0	1.546	0
	食堂油烟		0	0	0.054	0.040	0.014	0	0.014	0
水污染物	生活污水	废水量	2240	0	2880	0	2880	0	5120	0
		COD _{Cr}	0.090	0	1.008	0.893	0.115	0	0.205	0
		NH ₃ -N	0.004	0	0.101	0.095	0.006	0	0.010	0
		动植物油	0	0	0.288	0.285	0.003	0	0.003	0
固体废物	塑料边角料		50	0	0	0	0	0	50	0
	废包装材料		1	0	5	5	0	0	6	0
	清扫粉尘		0	0	0.02	0.02	0	0	0.02	0
	废活性炭		16	0	17.168	17.168	0	0	33.168	0
	废机油		0	0	0.068	0.068	0	0	0.68	0

	废机油桶	0	0	0.04	0.04	0	0	0.04	0
	职工生活垃圾	10	0	15	15	0	0	25	0

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	DA001 注塑、吹塑废气排放口	非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理后引至不低于40m通过排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5规定的特别排放限值
	DA002 食堂油烟排放口	油烟	收集经油烟净化器处理后引至不低于15m高的排气筒（DA002）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB16297-1996）中型规模标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	生活废水经化粪池处理达标后纳管排放	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	在设备选型上除注意高效节能外，还应充分注意选择低噪声设备、做好隔声减振措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	清扫粉尘、废包装材料收集后委托物资回收单位回收利用，废活性炭、废机油、废机油桶委托有资质的单位运输、处置，生活垃圾委托环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内各重点装置区、危废存放间等做好分区防渗。			
生态保护措施	本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不破坏现有生态环境，故不开展生态影响分析			
环境风险防范措施	(1) 危险废物贮存环境风险防范 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。 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。 (2) 末端处理过程环境风险防范 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。如发现人为原因不开启			

	废气、废水等末端治理措施，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，在生产设备检修期间，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。 (3) 火灾风险防范 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。禁止员工在辅料仓库、危废暂存间吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。生产车间及辅料仓库、危废暂存间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 (4) 泄漏风险防范 危废暂存间进行重点防渗，其等效防渗层至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数小于 10^{-10}cm/s），一般都不会发生渗漏问题，不会对地下水环境产生影响。 (5) 加强安全生产要求 按照《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）要求，建设单位在设计、施工、日常运营阶段应做好以下措施： 设计阶段：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。 施工阶段：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，建设单位应依法、依规进行环保设施验收，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。
其他环境 管理要求	①本项目应严格按照国家排污许可证制度的要求依法申领排污许可证，按证排污。根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中的“塑料包装箱及容器制造塑料 2926”，本项目不属于重点管理项目，产能在 1 万吨以上，因此实行简化管理。 ②产品种类、规模、工艺、设备、原辅材料消耗、运营场地等有重大变动时，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价； ③及时组织环保“三同时”验收； ④按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）落实自行监测计划。

六、结论

综上所述，杭州普信塑料包装有限公司在杭州市萧山区河上镇紫霞村现有工业厂房内，实施年产 12000 吨塑料包装容器扩建项目。该项目的建设符合国家和地方产业政策要求，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。该项目在运营期将产生一定的废水、废气、噪声、固废等，项目产生的各项污染物采取本环评提出的环保治理措施后，可以做到达标排放，对周围环境的影响不大，仍能保持区域各环境要素的环境功能区划的要求，能够确保区域环境质量的底线。因此，本项目在全面落实环评报告中提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

七、专项评价

7.1 评价原则

本次环评根据项目的工程分析专项，给出大气污染物、污染源、源强、污染物排放方式和去向等参数，结合该项目的污染特点，对大气污染防治措施及环境影响进行专项分析，为评价污染防治对策的可行性提出完善改进建议，从而为实现污染物排放总量控制创造了条件，保证实现达标排放，减少项目对环境产生的危害。

7.1.1 评价工作等级及评价范围

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用大气导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 7.1-1。

表 7.1-1 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目评价范围内，大气环境保护目标详见表 7.1-2，分布详见图 7.1-1。

表 7.1-2 项目评价范围内保护目标及分布情况

序号	敏感点 编号	名称	坐标/m		保护对 象	保护内容	环境 功能区	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离 /m
			X	Y					
1	1	紫霞村 (高家村)	120.202924	29.976046	居民区	约 2100 人	二类 区	北	102
2	3	紫霞村	120.200660	29.971232	居民区	约 2100 人		西南	373
3	2	紫东村	120.205367	29.974883	居民区	约 1290 人		东南	169
4	5	紫东村	120.198894	29.972540				南	453
5	6	紫东村 (孙桥头村)	120.206567	29.970808				东南	460
6	4	大桥村	120.197643	29.972265	居民区	约 4439 人		西南	452
7	9	大桥村 (杨家弄村)	120.196699	29.979245				西北	653
8	7	萧山区河上镇 大桥中心小学	120.197276	29.970854	学校	约 800 人		西南	575
9	10	萧山区河上镇 大桥幼儿园	120.191247	29.973452	学校	约 200 人		西南	680
10	8	祥河桥村 (板桥村)	120.207459	29.979328	居民区	约 4450 人		东北	613
11	11	祥河桥村 (沙河村)	120.202992	29.985768				东北	1006
12	12	祥河桥村 (山园里村)	120.210576	29.982815				东北	1266
13	14	祥河桥村	120.189746	29.989247				西北	1466
14	15	祥河桥村 (丁家湾村)	120.205126	29.990625				东北	1582
15	13	众联村 (王家村)	120.195311	29.965112	居民区	约 2332 人		西南	1324
16	16	众联村 (联合村)	120.190449	29.963803				西南	1593
17	25	众联村(塘村)	120.182415	29.958765				西南	2460
18	31	众联村 (甌山坞)	120.178789	29.956509				西南	2868
19	17	灵山村	120.214643	29.971164	居民区	约 1040 人		东南	1641
20	18	灵山村 (高庄里村)	120.218614	29.974796				东南	1910
21	19	灵山村 (山前许村)	120.218817	29.965742				东南	2275
22	26	灵山村 (十三房村)	120.223888	29.971335				东南	2488
23	20	璇山下村	120.202513	29.956361	居民区	约 1405 人		东南	2279
24	21	璇山下村	120.193273	29.956579				西南	2291

		(桃花坞)							
25	22	南三村 (戴家山村)	120.187738	29.997712	居民区	约 1941 人		西北	2397
26	23	横一村	120.216117	29.993453	居民区	约 2471 人		东北	2425
27	24	下门村 (泽荣村)	120.174839	29.966011	居民区	约 1868 人		西南	2455
28	28	下门村	120.178621	29.960706				西南	2527
29	33	下门村	120.172581	29.954069				西南	3460
30	27	桃源村 (后湖村)	120.215565	29.959176	居民区	约 881 人		东南	2523
31	29	桃源村 (洋湖村)	120.221739	29.961277				东南	2790
32	30	尖湖村 (中央坂村)	120.214799	29.955328	居民区	约 1376 人		东南	2823
33	32	河上镇初级中学	120.173799	29.956597	学校	约 1000 人		西南	3177

注：本表格序号对应下图 7.1-1 中敏感目标的编号，括号内为自然村，保护内容为该行政村的所有人数。

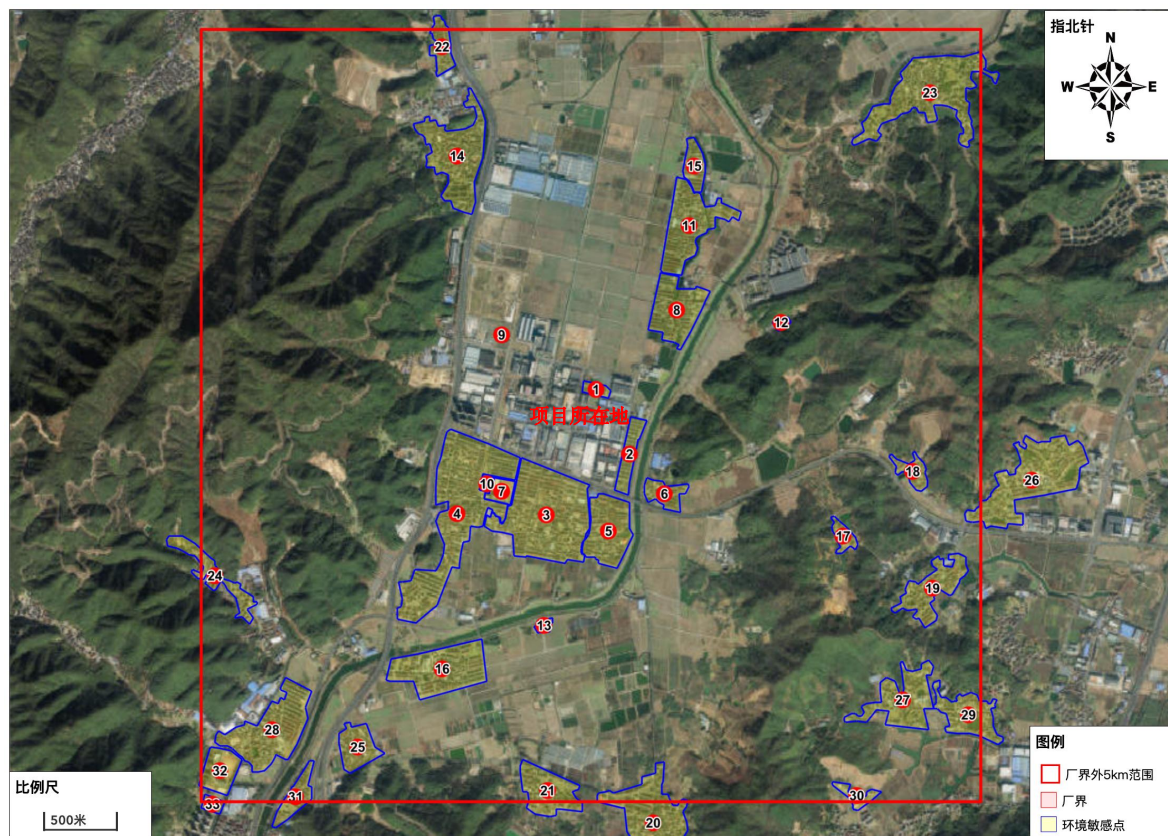


图7.1-1 项目评价范围内主要敏感保护目标图（5km）

7.2 预测因子

7.2.1 建设项目评价因子和评价标准

根据本次工程特点，本项目污染因子主要颗粒物、非甲烷总烃、乙醛和臭气浓度，

本次环评颗粒物、乙醛、臭气浓度以定性分析为主，不做定量分析。项目各废气预测时主要考虑非甲烷总烃，本项目的评价因子和评价标准见表 7.2-1。

表 7.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准值/ (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2	《大气污染物综合排放标准详解》P244 相关说明

7.2.2 气源强参数

正常工况下，项目废气污染物点源参数情况见表 7.2-2，项目无组织排放（矩形面源）参数情况详见表 7.2-3。

表 7.2-2 项目点源参数表

名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	废气流速 / (m/s)	废气温度 (°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
注塑、吹塑废气	40	0.85	20	30	7200	正常排放	0.100

表 7.2-3 项目面源参数表

名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
注塑、吹塑废气	40	35	13	7200	正常排放	0.045

非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理设施失效，本项目主要考虑活性炭吸附装置发生故障，废气去除率为 0%时进行计算。非正常工况下排放的废气源强见表 7.2-4。

表 7.2-4 废气处理系统故障污染物排放情况（废气治理设施失效，排风系统正常）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	处理装置失效，处理效率为 0%	非甲烷总烃	0.402	0.5	2

7.2.3 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 7.2-5。

表 7.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-8.4
土地利用类型		工业用地

区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.2.4 主要污染源估算模型计算结果

正常工况下，主要废气有组织及无组织预测结果见表 7.2-6。

表 7.2-6 项目废气污染物影响预测结果（正常工况下）

排放源		污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.03	1.50	29
无组织	生产车间	非甲烷总烃	0.03	1.26	31

由上表可知，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.5%，不会对周边环境产生明显影响，项目环境影响可接受。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.2 和 8.1.2 条说明：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

非正常工况下，大气环境影响预测结果见表 7.2-7。

表 7.2-7 项目废气污染物影响预测结果（非正常工况下）

排放源		污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.12	6.04	29
无组织	生产车间	非甲烷总烃	0.03	1.26	31

由上表可知，项目污染源非正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 6.04%，较正常排放情况有所增大，但均未超标排放，对附近居民生活不产生影响。故本项目运营后，应保证环保措施的正常运行，避免增大排放浓度。

7.2.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求：

(1) 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准；

(2) 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

由表 7.2-9 可知，项目废气污染物地面浓度占标率最大的是项目非正常工况下有组织排放的注塑、吹塑废气中的非甲烷总烃， $P_{max}=6.04\%$ ，即项目废气污染物短期最大贡献浓度小于环境质量浓度限值，因此本项目不设置大气环境保护距离。

7.3 环境保护目标

经现场实地调查，本项目评价范围内，大气环境保护目标详见表 7.1-2，分布详见图 7.1-1。

7.4 工程废气污染分析

本项目在生产过程中产生的大气污染物主要包括生产工艺废气中的非甲烷总烃、乙醛和臭气浓度。

根据工艺流程分析，本项目在生产过程中产生的废气主要为注塑、吹塑废气（非甲烷总烃、乙醛和臭气浓度）。

注塑、吹塑废气：项目共新增 15 台注塑机、20 台吹塑机，项目拟在每台注塑机、吹塑机上方卸气孔设置集气管道，废气收集后经二级活性炭箱吸附处理后，经不低于 40m 排气筒（DA001）高空排放。

7.5 气象资料

萧山地处亚热带季风气候区南缘，年平均气温 16.1℃，降水量 1402.5mm，常年无霜期 248d。总的气候特征为：冬夏长，春秋短，四季分明；光照充足，雨量充沛，温暖湿润。本次评价调查收集了萧山区近 20 年（2005-2024）气候统计资料，包括年平均风速、年平均气温、极端气温、年平均降水量、年日照时数和年平均相对湿度等参数，详见表 7.5-1 所示。

表7.5-1 萧山气象站近20年（2005-2024）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.3	m/s	7	年平均降水量	1563.3	mm
2	年平均气压	1008.3	hPa	8	最大日降水量	261.4	mm
3	年平均气温	17.9	℃	9	最小年降水量	1199.8	mm
4	极端最高气温	42.2	℃	10	年日照时数	1732.3	h
5	极端最低气温	-8.4	℃	11	年最多风向	WSW	/
6	年平均相对湿度	72.5	%	12	年均静风频率	3.4	%

7.6 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			< 500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐			附录 D ☒		其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐					k > -20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、乙醛、颗粒物)			无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (1.044) t/a	

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “()”为内容填写项

7.7 结论

7.7.1 大气环境质量现状

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》中公布的杭州市区环境空气质量基本因子数据分析，2024 年萧山区环境空气质量中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，臭氧（O₃）第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，企业所在地属于空气环境质量不达标区。

因此，杭州市萧山人民政府制定了《杭州市萧山区大气环境质量限期达标规划》，内容如下：通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

随着萧山区大气污染减排计划的推进，本项目所在区域污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目所在区域环境空气质量正在逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。

企业只要严格落实本环评提出的污染防治措施，本项目排放的大气污染物能达标排放，不会减缓大气污染物减排计划的推进，不会改变拟建地的环境质量水平 and 环境功能。

7.7.2 大气污染物排放情况

根据工程分析可知，项目 VOCs 排放量为 1.044t/a。

7.7.3 大气环境主要环境影响

根据大气环境影响预测：①污染物最大的占标率为 6.04%，则本项目大气环境影响评价等级为二级。②建设项目工艺废气经环保措施处理后均能达标排放，而且达标排放量较小，所以建设项目对大气环境影响也较小。③本项目不需要设置大气环境防护距

离。

因此，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

7.7.4 废气环境保护措施可行

根据生产厂房内部布置情况，项目将生产过程中注塑、吹塑废气经二级活性炭箱处理后，经不低于 40m 排气筒（DA001）高空排放。项目共设置 1 根排气筒，项目产生的废气通过以上环保措施后均能达标排放，对周围环境影响较小。

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 (t/a)	0.502	0.516	/	1.044	/	1.546	+1.044
	食堂油烟 (t/a)	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
废水	废水量 (万 t/a)	0.224	0.27	/	0.288	/	0.512	+0.288
	COD _{Cr} (t/a)	0.090	0.135	/	0.115	/	0.205	+0.115
	氨氮 (t/a)	0.004	0.014	/	0.006	/	0.010	+0.006
	动植物油 (t/a)	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般固废	塑料边角料 (t/a)	50	20	/	0	/	50	+0
	废包装材料 (t/a)	1	0.5	/	5	/	6	+5
	清扫粉尘 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	生活垃圾 (t/a)	10	15	/	15	/	25	+15
危险废物	废活性炭 (t/a)	16	/	/	17.168	/	33.168	+17.168
	废机油 (t/a)	/	/	/	0.068	/	0.068	+0.068
	废机油桶 (t/a)	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①