

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 杭州祥泰塑业科技有限公司新建年产
30000吨塑料粒子生产项目

建设单位（盖章）： 杭州祥泰塑业科技有限公司

编制日期： 2024年1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	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	56

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境图
附图 3	项目周围环境实景图
附图 4	项目平面布置图
附图 5	余杭区三线一单综合管控单元图
附图 6	余杭区地表水环境功能区划及水环境现状监测断面图
附图 7	余杭区声环境功能区划图
附图 8	余杭区三区三线图
附图 9	项目周边环境敏感目标分布图
附图 10	项目环境空气质量现状监测点位图
附图 11	瓶窑组团 PY-06 单元（鸬鸟镇）控制性详细规划用地布局图

附件：

附件 1	申请报告、授权委托书、咨询合同、内审卡、环评确认书
附件 2	营业执照及法人身份证
附件 3	合法住所（经营场所）使用证明及租赁协议
附件 4	项目备案通知书
附件 5	环境空气质量现状监测报告
附件 6	污水异地处理委托协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州祥泰塑业科技有限公司新建年产 30000 吨塑料粒子生产项目			
项目代码	2210-330110-07-02-161244			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	浙江省 杭州市 余杭区 鸬鸟镇 仙佰坑村陈家堂			
地理坐标	(119 度 43 分 55.705 秒, 30 度 27 分 9.340 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	26—053 塑料制品业	
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	
项目备案部门	余杭区经济和信息化局	项目备案文号	2210-330110-07-02-161244	
总投资（万元）	1499	环保投资（万元）	157	
环保投资占比（%）	10.5	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	3630	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价 类别	涉及项目类别	项目情况	是否 设置 专项
	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	废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	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	废水间接排放	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	危险物质存储量不超过临界量	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	不涉及地表水取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋工程	否
	综上，项目不设置专项评价。			
规划情况	《瓶窑组团PY-06单元（鸬鸟镇）控制性详细规划》于2018年10月08日经杭州市人民政府批复同意(杭政函〔2018〕86号)。			

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《瓶窑组团PY-06单元（鸬鸟镇）控制性详细规划》符合性分析 （1）主要内容 规划范围：规划范围为鸬鸟镇域行政范围，总面积约为69.86平方公里。 规模控制：规划建设用地面积378.05公顷，占城乡总用地的5.41%。 空间布局：形成“双心双廊五园”结构。双心即依托现状城镇建成区，形成雅城公共服务中心、太平公共服务中心；双廊即依托鸬鸟溪、太平溪及其两侧空间资源，构建鸬鸟溪、太平溪慢生活走廊；五园即结合镇域地形地貌形成鸬鸟山植物园、鸬鸟溪谷休闲养生园、茅草坦—老虎山康体健身园、太平溪谷人文体验园、红桃山—窑头山探险观光园。 （2）规划符合性分析 项目选址于杭州市余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂，租用杭州长三角工贸有限公司闲置厂房，不新增用地，对照瓶窑组团PY-06单元(鸬鸟镇)控制性详细规划用地规划，属于发展备用地，根据杭州市余杭区鸬鸟镇人民政府出具的《合法住所（经营场所）使用证明》，同意该地址作为杭州祥泰塑业科技有限公司经营场所使用；项目主要进行塑料粒子的生产，不属于限制、淘汰类工艺、产品；项目属于二类工业，不属于重污染项目，采取各项污染防治措施，区域环境影响可接受，不会对规划的实施产生不利影响；综上，项目符合《瓶窑组团PY-06单元(鸬鸟镇)控制性详细规划》相关要求。
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 （1）建设项目环保审批原则符合性 1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 ① 生态保护红线 根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于杭州市余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂（双后线沿线产业集聚点），不在生态保护红线和永久基本农田范围内。

	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目用水量、用电量不大。	符合
	重点监管对象	1.崇贤街道：北庄工业区块、大安工业区块、塘康工业区块、沿山工业区块、原崇贤热电区块；2.良渚街道：良渚大陆工业区块、东莲村循环经济产业园、都市产业园；3.仁和街道：三白潭工业集聚点、新桥区块工业集聚点、良塘线区块、葛墩区块、平宅区块、分庄漾区块、双陈区块、交通集团沥青搅拌站区块、栅庄桥区块产业集聚点；4.瓶窑镇：凤都工业园二区、凤都南部区块、航空航天产业区、南山村小微园区、石澜村小微园区 1 和园区 2、彭安路以南和以北小微园区；5.径山镇：龙皇塘工业区块、长乐工业区块、俞家堰、漕桥村工业区块产业集聚点、径山加诚非金属有限公司工业区块，径山小微企业区块（禹航梦园、森禾种业、径山屠宰、正通电器、曙光电器、昊天机电、汉邦门窗、名剑机械、双溪铸钢、楚元园林、启航展示、绿远置业、永坚铸造、东昌机械、文豪玻璃、意凡窗饰、华敏通讯、金塔涂装、鸿达帽业信封、鑫丰肠衣、东巨实业、树跃精细化工）；径山茶产业园（瑞康茶叶、四岭茗茶、禅茶第一村、兴挺茶叶、径乐茶叶、竹海茶叶、龙生茶厂、方绿茶业、永宏茶业、陆羽泉茶叶、新生茶厂、西山茶叶、神龙茶叶、径山茶叶、径峰茶叶）6.百丈镇：百丈工业区块（中部、南部）产业集聚点；7.仓前街道：高桥工业区块产业集聚点、吴山工业区块；8.余杭街道竹园村循环经济产业园，长岗工业园；9.黄湖工业区块、王位山工业区块一；10.塘栖镇：塘北工业区块；11 运河街道杭信村、戚家桥、新宇村产业集聚点；12.钱江开发区拓展区块（含恒力混凝土、九龙工业园区、仁和科技创新园）；13. 鸬鸟镇：双后线沿线产业集聚点、生态高新产业小微园区、康养产业小微园区。	项目位于鸬鸟镇：双后线沿线产业集聚点。	/
综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。 2）排放污染物应当符合国家、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 根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 本项目建成后，企业总量建议值为 COD0.014t/a、氨氮 0.001t/a、VOCs3.124t/a、工业烟粉尘 1.114t/a，新增主要污染物可在区域内削减替代，符合总量控制要求。 3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 ① 规划符合性 项目租用杭州长三角工贸有限公司闲置厂房，对照瓶窑组团 PY-06 单元(鸬鸟镇)控制性详细规划用地规划，属于发展备用地，根据杭州市余杭区鸬鸟镇人民政府出具的《合法住所（经营场所）使用证明》，同意该地址作为杭州祥泰塑业科技有限公司经营场所使用。 ② 产业政策符合性分析 a、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目设备和工艺不属于限				

	制类和淘汰类； b、项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止建设的项目； c、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》(浙长江办[2022]6 号)中禁止建设的项目； d、对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，本项目不属于淘汰、禁止及限制建设类项目。 因此，符合相关产业政策要求。 2、四性五不批符合性分析 （1）四性符合性分析 ① 建设项目的环境可行性 项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，环境影响可接受，建设项目环境可行。 ② 环境影响分析预测评估的可靠性 本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）相关要求，满足可靠性原则。 ③ 环境保护措施的有效性 项目生活污水预处理达标后委托相关公司清运，最终由径山污水处理厂处理达标后排放，废水污染防治措施可行有效；项目依据废气特点，采用布袋除尘器、静电式烟雾净化器、活性炭吸附装置处理达标后排放，废气污染防治措施可行有效；厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的暂存库，危险废物委托有资质单位处置；通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标；项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。 ④ 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，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，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，环评结论科学。 综上，项目环评报告表符合“四性”原则。 （2）“五不批”符合性分析 表1-3 “五不批”符合性分析汇总
--	---

	五不批	内容	符合性	
建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。		
	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。	符合。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。		
	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。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。		
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。项目属于新建项目。		
	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。		
项目不涉及“五不批”原则。				
3、《太湖流域管理条例》符合性分析				
《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。				
表1-4 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析				
条款	内容		项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		项目不在饮用水水源保护区范围，废水委托相关公司清运，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。		本项目属于塑料制品业，不属于第二十八条所列行业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。		项目距离苕溪 4.5km。项目属于塑料制品业，不属于第二十九条所列行业。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场；		项目距离太湖 66km，距离苕溪 4.5km。项目不涉及第三十条所列行为。	符合

	(四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。		
项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。			
4、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》			
符合性分析			
项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)有关要求符合性分析如下：			
表1-5 项目与环环评[2016]190号有关内容符合性分析			
序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	项目不属于原料化工、燃料、颜料行业，仅排放生活污水，不涉及工业废水排放。	符合
项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。			
5、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析			
2022年7月，国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部门联合印发新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959号）。本项目与其中相关要求的符合性分析如下：			
表1-6 项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析			
	有关要求	本项目情况	符合性
	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目属于塑料制品业，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021修订版），项目不属于目录中的限制类及淘汰类工艺、装备、产品。本项目不排放含氮磷生产废水。	符合
由上表可知，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》中相关要求。			
6、行业准入条件符合性分析			
为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，浙江省生态环境厅发布了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析见下表。			
表1-7 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性
优化产业	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	项目利用现有厂房，位于杭州市余杭区鸬鸟镇	符合

	结构	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。	仙佰坑村陈家堂（双后线沿线产业集聚点），符合产业布局要求；项目不涉及落后淘汰工艺、设备。	
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目新增 VOCs 总量可下区域内削减替代。	符合
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目生产线自动化程度高，设备密闭良好。	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目设备密闭良好，造粒废气采用密闭管道收集，密炼废气采用收集集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.6m/s。	符合
	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	项目采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置 VOCs 废气，综合去除效率达到 80%。	符合

		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。		
	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。	要求建设单位在运营过程中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。	符合
	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。	项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停产。	符合
	由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。			

二、建设项目工程分析

2.1.1 项目由来

杭州祥泰塑业科技有限公司成立于 2022 年 9 月，经营范围：一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售。企业拟投资 1499 万元租用杭州长三角工贸有限公司位于在杭州市余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂的 3630m² 闲置厂房，购置 10 条造粒生产线及配套设备，形成年产 30000 吨塑料粒子的生产能力。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目不采用再生塑料进行生产，不涉及电镀工艺，不使用溶剂型胶粘剂，属于“二十六、橡胶和塑料制品业 2”大类中的第 53 小类“塑料制品业：其他”，项目环评类别为报告表。

2.1.2 项目组成

表2-1 项目组成

序号	工程类别	主要内容	备注
1	主体工程	1#厂房	生产车间、仓库，布置 4 条造粒生产线 1300m ²
		2#厂房	生产车间、仓库，布置 3 条造粒生产线 1050m ²
		3#厂房	生产车间、仓库，布置 3 条造粒生产线 1100m ²
2	辅助工程	食堂	-- 180m ²
		办公	1#厂房内 200m ²
3	公用工程	供水系统	供水设施 利用房东现有设施
			消防供水设施
		压缩空气系统	配置 4 台空压机 --
		冷却系统	配置 3 个冷却塔 --
		变配电系统	新增 3 台 800kVA 变压器 --
4	储运工程	原辅材料及成品仓库	在 3 个生产厂房内 --
		危化品仓库	增塑剂、硅酮、液压油、润滑油暂存，1#厂房内 100m ²
		一般工业固废仓库	一般工业固废暂存，1#厂房内 100m ²
		危废仓库	危险废物暂存，1#厂房内 50m ²
		运输	厂外委托运输公司进行运输，厂内运输采用人力叉车 --
5	环保工程	DA001 (1#厂房投料粉尘)	经 1 套布袋除尘器 (TA001) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放 20000m ³ /h
		DA002 (2#厂房投料粉尘)	经 1 套布袋除尘器 (TA002) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放 15000m ³ /h
		DA003 (3#厂房投料粉尘)	经 1 套布袋除尘器 (TA003) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放 15000m ³ /h
		DA004 (1#厂房密炼废)	经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性 45000m ³ /h

	气、造粒废气)	炭吸附装置 (TA004) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
	DA005 (2#厂房密炼废气、造粒废气)	经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置 (TA005) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	35000m ³ /h
	DA006 (3#厂房密炼废气、造粒废气)	经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置 (TA006) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	35000m ³ /h
	食堂油烟	经油烟净化装置进行处理后通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放	2000m ³ /h
	环境风险防范设施	灭火器、防毒面罩、应急桶等	--
	生活污水处理设施	新建隔油池、化粪池、废水池处理企业生活污水, 不与房东共用, 位于食堂南侧	--

2.1.3 产品方案

项目产品方案具体如下:

表2-2 项目产品方案一览表

产品名称	规格	产量 (t/a)	用途
塑料粒子	圆柱状颗粒、直径 3-5mm、长度 3-5mm	30000	电缆料

2.1.4 生产设备

项目主要设置 10 条造粒生产线, 具体生产设备具体如下:

表2-3 项目生产设备一览表

类别	设备名称	规格	数量 (台)	备注
生产	造粒生产线		10 条	--
	其中	倒袋站	6m*4m*4m	投料间
		高速混合机	--	混合
		提升机	--	原料提升
		密炼机	110L	密炼
		单螺杆挤出机	Φ180	挤出造粒
		旋风冷却机	--	冷却
		料仓	1.5m ³	储存
		筛选机	--	振动筛选
		包装机	--	包装
配套设备	冷却塔		3	冷却
	空压机		4	提供压缩空气
	环保设施		2	环保
	电子天平		1	检测
	高阻计		1	检测
	氧指数测定仪		1	检测
	变压器		3	供电
合计	--		43	--

2.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表2-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	类型	物料名称	包装规格	性状	最大存放量(t)	年用量(t)
1	树脂	PE 树脂	25kg/包	颗粒	100	13500
2		PVC 树脂	25kg/包	颗粒	50	6700
3		EVA 树脂	25kg/包	颗粒	12	500
4	填充剂	碳酸钙	1000kg/包	粉末	40	3000
5		高岭土	1000kg/包	粉末	20	1600
6	增塑剂	对苯二甲酸二辛酯 (DOTP)	1000kg/桶	液体	20	1600
7	阻燃剂	氢氧化铝	25kg/包	粉末	20	1170
8		氢氧化镁	25kg/包	粉末	20	1170
9	相容剂	马来酸酐接枝料	25kg/包	颗粒	10	480
10	稳定剂	钙锌稳定剂	25kg/包	粉末	8	250
11	润滑剂	石蜡	25kg/包	块状	2	65
12	抗氧化剂	四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯	25kg/包	粉末	2	65
13	助剂	硅酮	25kg/桶	液体	2	40
14	液压油	--	170kg/桶	液体	0.51	0.5
15	润滑油	--	170kg/桶	液体	0.51	0.5

项目主要物料理化特性说明如下：

表2-5 主要物料理化特性

物料名称	理化特性	急性毒性
PE 树脂	聚乙烯（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。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。熔点 85-110℃，分解温度 320℃。	--
PVC 树脂	聚氯乙烯，简称 PVC，是氯乙烯单体聚合而成。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，PVC 热稳定性较差，分解温度低于熔化温度，90℃ 开始分解，通过加入适量的热稳定剂，可使其分解温度提高至 200~210℃。本项目外购的 PVC 粒子含有热稳定剂。	--
EVA 树脂	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA），热分解温度 230~250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。	--
碳酸钙	酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO ₃ ，白色微细结晶粉末，无味、无臭。碳酸钙基本上不溶于水，溶于盐酸。	LD ₅₀ : 6450mg/kg (大白鼠经口)
高岭土	高岭土是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。多无光泽，质纯时颜白细腻，如含杂质时可带有灰、黄、褐等色。外观依成因不同可呈松散的土块状及致密状态岩块状。具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。	--
对苯二甲酸二辛酯 (DOTP)	透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂。对苯二甲酸二辛酯是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增塑剂。熔点-48℃，沸点 400℃，闪点 210℃。对比常用的邻苯二甲酸二异辛酯（DOP）相比，具有耐热、耐寒、难挥发、抗抽出、柔软性、电绝缘性能好、低毒等优点，是其良好的替代原料。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)

氢氧化铝	白色非晶形的粉末，不溶于水，分解温度 140-150℃，氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此它是一种两性氢氧化物。	--
氢氧化镁	化学式 $Mg(OH)_2$ ，分子量 58.32。白色无定形粉末。无臭白色粉末，密度：2.36g/cm ³ ，熔点：350℃。是塑料、橡胶制品优良的填充型阻燃剂。氢氧化镁与同类无机阻燃剂相比，具有更好的抑烟效果。	--
马来酸酐接枝料	马来酸酐接枝，是选择马来酸酐做为单体，在合适的温度下与一些材料（聚乙烯）进行接枝，是一种固体颗粒。作为无卤料的相容剂。	--
钙锌稳定剂	白色粉末，主要由钙盐、锌盐和润滑剂复合成，在 PVC 中作为环保稳定剂使用。	--
石蜡	白色、无味的蜡状固体，烃类的混合物，在 47℃-64℃ 熔化，密度约 0.9g/cm ³ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。	--
四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯	白色结晶粉末；可溶于苯、丙酮、氯仿，微溶于乙醇，不溶于水。熔点：110.0~125.0℃，含量：≥98.0%，密度：1.15，灰份%：≤0.1。是一种酚类抗氧化剂，广泛应用于烯烃树脂，如聚乙烯、聚丙烯、聚氨酯、聚甲醛、ABS 树脂、聚乙烯醇缩乙醛、合成橡胶。	LD ₅₀ : 5000 mg/kg (大鼠经口)
硅酮	分子式：(CH ₃) ₃ SiO(CH ₃) ₂ SiOnSi(CH ₃) ₃ ，系有机硅氧化物的聚合物，是一系列不同分子量的聚二甲基硅氧烷，黏度随分子量增大而增加。无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。该品化学性质稳定，疏水性强，不溶于水，溶于汽油、甲苯等非极性溶媒。熔点<-60℃，沸点>205℃。	--

2.1.6 项目水平衡

项目水平衡如下：

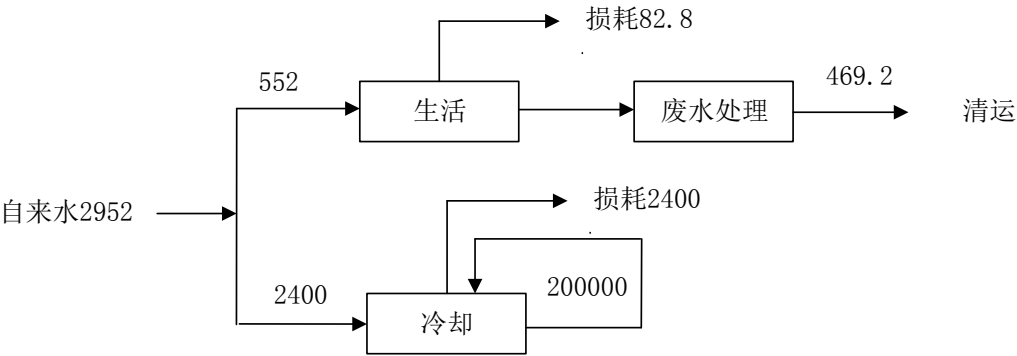
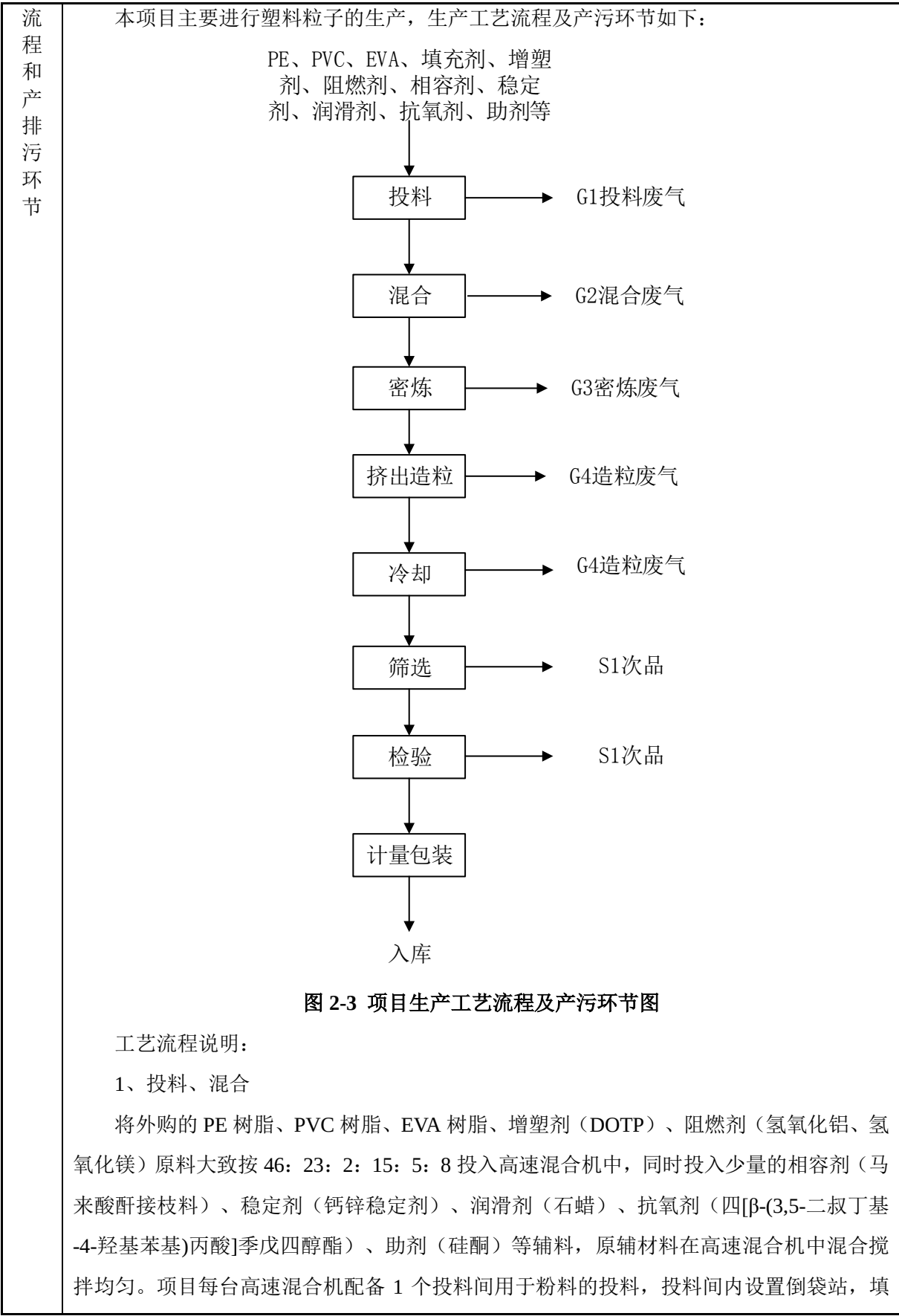


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

2.1.7 项目 VOCs 平衡图

项目 VOCs 平衡如下：

	<pre> graph LR A["PE树脂: 13500t/a PVC树脂: 6700t/a EVA树脂: 500t/a VOCs合计: 11.157t/a 其中: NMHC10.072t/a 氯乙烯1.085t/a"] --> B["废气收集处理"] B --> C["有组织排放: VOCs合计: 2.008t/a 其中: NMHC1.813t/a 氯乙烯0.195t/a"] B --> D["削减(进入活性炭): VOCs合计: 8.033t/a 其中: NMHC7.252t/a 氯乙烯0.781t/a"] B --> E["无组织排放: VOCs合计: 1.116t/a 其中: NMHC1.007t/a 氯乙烯0.109t/a"] </pre> 图 2-2 项目 VOCs 平衡图 单位: t/a 2.1.8 劳动定员与生产班制 项目定员 23 人，年工作日 300 天，三班工作制，每班 8h。 2.1.9 公用工程 1、给水 项目用自来水由房东现有给水系统提供。 2、排水 项目实行清污分流；雨水收集后排入雨水管网；项目新建隔油池、化粪池、废水池处理生活污水，不与房东共用，生活污水经化粪池、隔油池预处理达标后委托相关公司清运进行处理，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网，最终经径山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 相关标准后排放。 3、供电 项目用电由新增 3 台 800kVA 变压器，年用电约 1000 万 kW h。 4、食堂、宿舍 本项目设食堂不设宿舍。 2.1.10 厂区平面布置 项目位于杭州市余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂，租用杭州长三角工贸有限公司闲置厂房，总建筑面积约 3630m²，主要为 3 幢厂房，由北至南依次布置 1#厂房、2#厂房、3#厂房，厂房均为 1 层，1#厂房布置 4 条造粒生产线，2#厂房布置 3 条造粒生产线，3#厂房布置 3 条造粒生产线，食堂位于 1#厂房东侧，一般工业固废和危废仓库位于 1#厂房内，厂区总平面图见附图 4。
工 艺	2.2.1 生产工艺流程



	充剂采用吨袋包装，投料时吊起吨袋，吨袋口与倒袋站受料口连接，通过重力卸入倒袋站内，其他粉料采用 25kg 袋装，主要采用人工倒入半包式受料斗内，物料最终通过螺旋输送至高速混合机内，投料间尺寸为 6m*4m*4m，在倒袋站受料斗背面设置侧吸风管用于粉尘收集；液体原料（DOTP、硅酮）采用隔膜泵通过管道输送至高速混合机内；其他原料通过人工或者真空吸料进行投料。本工段产生 G1 投料粉尘和 G2 混合粉尘。 2、密炼 原料混合充分后卸料至提升机料斗中，通过提升机提升至密炼机料斗上方放料，采用密炼机进行密炼，通过密炼机快速机械转动作用产生热量，加热至 160℃，密炼期间，混合料经过反复的机械破坏，使分子键断裂而获得一定的可塑性。密炼过程中产生 G3 密炼废气。 3、挤出造粒、冷却 密炼完成的物料通过皮带输送至挤出机的进料口，经挤出机螺杆挤压加热软化挤出，经机切就可以得到粒状产品，挤出机采用电加热，加热温度约 160℃。造粒完成后的颗粒通过密闭管道输送至旋风冷却机进行三级旋风冷却，通过风冷却至 50℃ 以下，进入料仓中暂存。冷却工序与挤出工序由较长的铝制管道相连。挤出造粒、冷却过程中产生 G4 造粒废气。 4、振动筛选 塑料颗粒冷却后通过管道输送至筛选机进行振动筛选，筛选出尺寸 S1 次品。 5、检验 对产品进行抽检，采用氧指数测定仪、高阻计等检测工具检测塑料颗粒物料性能，产生 S1 次品。 6、计量包装入库 经检验合格的产品计量包装入库。 2.2.2环境影响因素分析 项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。 综合分析，项目主要污染因素有以下几点： 1、项目废气主要为 G1 投料粉尘、G2 混合粉尘、G3 密炼废气、G4 造粒废气、G5 食堂油烟，主要污染因子为颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP 等。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。 2、项目冷却水循环使用不外排，外排废水主要为 W1 生活污水，主要污染物为 COD、氨氮等，成分相对简单，废水经处理达标后委托相关公司清运，最终经山污水处理厂处
--	---

	理达标后排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响。																																																																												
	3、项目固废主要为 S1 次品、S2 废包装袋、S3 废滤网、S4 除尘灰、S5 废包装桶、S6 废矿物油、S7 废增塑剂、S8 废活性炭、S9 生活垃圾，涉及危险废物、一般工业固废和生活垃圾，本次环评主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。																																																																												
	4、项目噪声主要为各类生产设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界的影响。																																																																												
	5、项目可能发生的主要风险事故为增塑剂、危废等易燃易爆物质引发的火灾、爆炸以及废气事故排放。环评主要针对主要的环境风险事故提出必要的防范措施。																																																																												
	根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：																																																																												
	表2-6 项目产污环节及污染因子一览表																																																																												
	<table><tr><th colspan="3">污染项目</th><th>产污工序</th><th>主要污染因子</th></tr><tr><td>废水</td><td>W1</td><td>生活污水</td><td>生活</td><td>COD、NH₃-N</td></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td>G1</td><td>投料粉尘</td><td>投料</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>G2</td><td>混合粉尘</td><td>混合</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>G3</td><td>密炼废气</td><td>密炼</td><td>颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度</td></tr><tr><td>G4</td><td>造粒废气</td><td>挤出造粒冷却</td><td>NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度</td></tr><tr><td>G5</td><td>食堂油烟</td><td>食堂</td><td>食堂油烟</td></tr><tr><td rowspan="9">固体废物</td><td>S1</td><td>次品</td><td>筛选、检验</td><td>塑料</td></tr><tr><td>S2</td><td>废包装袋</td><td>原料解包</td><td>塑料</td></tr><tr><td>S3</td><td>废滤网</td><td>挤出造粒</td><td>金属滤网、塑料</td></tr><tr><td>S4</td><td>除尘灰</td><td>废气处理</td><td>填充剂、阻燃剂等</td></tr><tr><td>S5</td><td>废包装桶</td><td>原料解包</td><td>铁、塑料、硅酮、矿物油</td></tr><tr><td>S6</td><td>废矿物油</td><td>设备维护</td><td>矿物油</td></tr><tr><td>S7</td><td>废增塑剂</td><td>废气处理</td><td>增塑剂</td></tr><tr><td>S8</td><td>废活性炭</td><td>废气处理</td><td>活性炭、有机物</td></tr><tr><td>S9</td><td>生活垃圾</td><td>生活</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td>生产</td><td>噪声</td></tr></table>				污染项目			产污工序	主要污染因子	废水	W1	生活污水	生活	COD、NH ₃ -N	废气	G1	投料粉尘	投料	颗粒物	G2	混合粉尘	混合	颗粒物	G3	密炼废气	密炼	颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度	G4	造粒废气	挤出造粒冷却	NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度	G5	食堂油烟	食堂	食堂油烟	固体废物	S1	次品	筛选、检验	塑料	S2	废包装袋	原料解包	塑料	S3	废滤网	挤出造粒	金属滤网、塑料	S4	除尘灰	废气处理	填充剂、阻燃剂等	S5	废包装桶	原料解包	铁、塑料、硅酮、矿物油	S6	废矿物油	设备维护	矿物油	S7	废增塑剂	废气处理	增塑剂	S8	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	S9	生活垃圾	生活	生活垃圾	噪声	生产设备		生产	噪声
污染项目			产污工序	主要污染因子																																																																									
废水	W1	生活污水	生活	COD、NH ₃ -N																																																																									
废气	G1	投料粉尘	投料	颗粒物																																																																									
	G2	混合粉尘	混合	颗粒物																																																																									
	G3	密炼废气	密炼	颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度																																																																									
	G4	造粒废气	挤出造粒冷却	NMHC、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度																																																																									
	G5	食堂油烟	食堂	食堂油烟																																																																									
固体废物	S1	次品	筛选、检验	塑料																																																																									
	S2	废包装袋	原料解包	塑料																																																																									
	S3	废滤网	挤出造粒	金属滤网、塑料																																																																									
	S4	除尘灰	废气处理	填充剂、阻燃剂等																																																																									
	S5	废包装桶	原料解包	铁、塑料、硅酮、矿物油																																																																									
	S6	废矿物油	设备维护	矿物油																																																																									
	S7	废增塑剂	废气处理	增塑剂																																																																									
	S8	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物																																																																									
	S9	生活垃圾	生活	生活垃圾																																																																									
噪声	生产设备		生产	噪声																																																																									
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目拟建在杭州长三角工贸有限公司的闲置厂房内，故无原有污染问题。																																																																												

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1.1大气环境 1、环境空气质量达标区判定 根据《2022 年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2022 年，余杭区环境空气质量优良率为 84.5%，同比上升 0.2 个百分点；PM_{2.5} 平均浓度为 30.4μg/m³，同比下降 1.7μg/m³，降幅 5.3%；PM₁₀ 平均浓度 54.1 μg/m³ 较上年下降 15.8μg/m³，同比下降 22.6%；O₃-90per 浓度为 161μg/m³，同比上升 4 μg/m³，增幅 2.5%。 2022 年，余杭区 SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度达到一级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达到二级标准要求。与上年相比，SO₂ 年平均浓度和 O₃-90per 浓度略有上升，NO₂ 年平均浓度略有下降，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均浓度下降明显。主要污染因子为 O₃、PM_{2.5}。 2022 年全区 12 个镇街，环境空气质量优良率算术均值为 86.8%，各镇街优良率为 81.6%~92.1%。PM_{2.5} 浓度算术均值为 29μg/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 23.1 μg/m³~33.8 μg/m³，所有镇街均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。与上年同期相比，优良率下降 4.4 个百分点，PM_{2.5} 降幅为 12.1%。 综合分析，余杭区 2022 年环境空气中的 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 四项基本污染物指标年均浓度可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，但 O₃-90 百分位 8h 平均浓度略有超标，占标率为 100.6%，因此属于环境空气质量不达标区。 根据《杭州市大气环境质量限期达标规划》及《杭州市空气质量改善“十四五”规划》等文件要求，“十四五”时期，杭州市将持续深化“五气共治”，实现全市大气主要污染物排放总量持续减少目标，环境空气质量进一步改善；到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标，全市 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。因此，预计区域大气环境质量可持续改善，并逐步达到相应功能区要求。 2、其他污染物环境质量现状数据及现状评价 为了解项目拟建区域特征污染物 TSP 环境空气质量现状，采用浙江鸿博环境检测有限公司在鸬鸟镇前庄村芝坞里处的监测数据(报告编号：HJ20222225)进行评价。 (1) 监测因子 特征污染因子：TSP。 (2) 监测时间：2022 年 11 月 24 日~11 月 26 日。 监测频次：监测 3 天，每天 24 小时采样。 (3) 监测点位置
----------------------	---

监测点位基本信息见下表。

表3-1 污染物监测点位基本信息

监测点位	与本项目位置关系	坐标	
		X	Y
鸬鸟镇前庄村芝坞里	东南侧 300m	762723	3372078

(4) 结果及评价

项目空气环境质量特征污染物现状监测结果见表 3-2。

表3-2 环境空气特征污染物监测结果

污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
		mg/m ³	mg/m ³	%	%	
TSP	日均值	0.3	0.113~0.115	38.3	0	达标

根据监测结果可知，监测期间监测点位特征污染因子（TSP）可达到相应的环境质量标准。

3.1.2地表水环境

项目最近地表水体为北侧约 95m 的鸬鸟溪，鸬鸟溪属于北苕溪支流（苕溪 87，独松庄村分洪闸断面，该段又称百丈溪），径山污水处理厂纳污水体为余杭塘河（杭嘉湖 28），水质均执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准。

为了解本项目拟建区域及纳污水体地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台公布的鸬鸟溪监测数据及杭州市余杭区监测站公布的进行分析评价。

1、监测断面

表3-3 地表水水质现状监测断面

河流名称	断面位置	相对方位
鸬鸟溪（附近水体）	白沙桥断面	东北 4.3km
余杭塘河（纳污水体）	长桥断面	东南 33km

2、监测项目

pH、DO、高锰酸盐指数、NH₃-N、TP。

3、评价标准及方法

（1）评价标准：执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准；

（2）评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

4、监测结果及分析

地表水监测统计结果见下表。

表3-4 地表水水质监测统计结果及评价

监测断面	采样时间	监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)
------	------	---------------------------

				pH	DO	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP
	鸬鸟溪白沙桥断面	2022 年 8 月		8.1	8.68	1.1	0.206	0.054
	余杭塘河长桥断面	2022 年 8 月		7.6	6.9	3.8	0.214	0.148
	评价标准	III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	评价结果	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
根据上述监测结果，监测期间内，项目附近鸬鸟溪、余杭塘河监测断面各项指标符合《地表水环境质量标准》中III类标准要求。								
3.1.3生态环境								
项目位于余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂（双后线沿线产业集聚点），同时不新增用地，故本次评价不进行生态现状调查。								

环 境 保 护 目 标	1、大气环境									
	根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表。									
	表3-5 大气环境保护目标基本情况									
	保护目标		坐标（UTM 坐标系）/m		保护对象	规模（项目周边 500m 范围内）	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 /m
	行政村	自然村	X	Y						
	仙佰坑村	陈家塘	762219	3372127	居民	约 200 人	环境空气、人群健康	环境空气二类区	西	100
		余家背	762216	3372385	居民	约 70 人			西北	265
	前庄村	芝坞里	762650	3372054	居民	约 120 人			东南	230
		祝家塘	762740	3372197	居民	约 20 人			东	290

	图 3-1 环境保护目标分布图 2、声环境 项目厂界 50m 外无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 m 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。 4、生态环境 项目所在地不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废气 根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），浙江省执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。项目工艺废气（投料粉尘、混合粉尘、密炼废气、造粒废气）中颗粒物、NMHC 执行的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别放限值，由于 PVC 不适用于 GB31572-2015，HCl、氯乙烯、DOTP 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准。具体标准详见如下所示： 表3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气浓度限值
1	颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	1.0
2	非甲烷总烃	60	所有合成树脂		4.0
3	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂		--

表3-7 《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/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	监测点	浓度（mg/m³）
		15		
氯化氢	100	0.26	周界外浓度最高点	0.2
氯乙烯	36	0.77		0.60
DOTP	225	9.6		6.4

目前，国内尚未制定大气污染物 DOTP 的排放标准，在实际工作过程中可参照美国 EPA 工业环境实验室推荐的“多介质环境目标值估算方法”进行确定。

（1）大气污染物 DOTP 排放浓度限值计算公式： $DMEG_{AH}=45 \times LD_{50}/1000$ （单位为 mg/m^3 ）；

（2）查表得：DOTP $LD_{50}=5000mg/kg$ （大鼠，吞食）；

（3）计算结果： $DMEG_{AH}=45 \times 5000 \div 1000=225mg/m^3$ ；

DOTP 厂界无组织监控浓度限值按环境质量标准的 4 倍计，最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》进行计算，公式如下：

$Q=C_mRKe$

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m —空气质量标准排放限值，DOTP 约为 $1.6mg/m^3$ ；（ $AMEG_{AH}=\text{阈限值}/420$ ，阈限值与其 $DMEG_{AH}$ 相当，将上面计算出的 $DMEG_{AH}$ 作为阈限值带入计算，则 $AMEG_{AH}=225/420\approx0.54mg/m^3$ ，相当于居住区空气中日均平均最高容许浓度。 C_m 取最大一次浓度值，或日均值的 3 倍值）

R—排放系数，排气筒高 15m 时 R 取 6；

Ke —地区性经济技术系数，取值为 0.5-1.5，环评取 1.0。

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值要求，具体标准详见下表所示：

表3-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	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	

恶臭污染物(臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准，具体标准详见下表所示：

表3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序 号	污 染 物 名 称	最高允许排放速率(kg/h)		厂界标准值(mg/m³)
		排气筒(m)	二级	新扩改建

1	臭气浓度	15	2000	无量纲	20(无量纲)
---	------	----	------	-----	---------

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 的排放标准，具体标准详见下表所示：

表3-10 《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 ³ 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		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m³/h。

2、废水

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》：相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。本项目间接冷却水循环利用，不外排，仅排放生活污水且生活污水有独立的排水系统，可不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关标准。

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后委托相关公司清运，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网，纳管废水经径山污水厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 2 新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值要求后排放（其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。详见下表。

表3-11 废水排放标准 单位：mg/L,除 pH 外

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
三级标准	6~9	500	300	400	35 ^①	8 ^①	20
DB 33/2169-2018 表 2		30	10	10	1.5（3） ^②	0.3	1

注：①氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）等相关标准限值；②括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。

3、噪声

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》，项目所在地未划定声环境功能区，未划定声环境功能区的区域按乡村要求管理，项目靠近村庄，执行 2 类声环境功能区要求，四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

	类别		等效声级 Leq		
			昼间	夜间	
	2 类		60	50	
4、固体废物					
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确,“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,不适用本标准,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”;项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)。					
总量控制指标	1、总量控制指标				
	污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一,主要总量控制指标为:二氧化硫(SO ₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)和氮氧化物(NO _x)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。项目总量控制指标为 COD、氨氮、工业烟粉尘、VOCs。				
	2、主要污染物产排量				
	根据工程分析,本项目污染物排放总量情况见下表。				
	表3-13 项目污染物排放总量情况 单位: t/a				
	污染物		本项目		
			产生量	削减量	排放量
	废水	废水量	469.2	0	469.2
		COD	0.164	0.15	0.014
		NH ₃ -N	0.016	0.015	0.001
	废气	VOCs	11.157	8.535	3.124
		工业烟粉尘	8.706	7.592	1.114
	3、总量平衡方案				
	根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》(余政办〔2015〕199 号)等文件有关规定,项目仅新增生活污水,其 COD、氨氮无需削减替代;通过根据区域管理要求,新增工业烟粉尘、VOCs 按 1: 1 区域削减替代。				
	本项目污染物排放总量平衡方案如下:				
	表3-14 项目总量平衡方案 单位: t/a				
	污染源	污染物	总量控制建议值	总量替代比例	区域削减替代量
废水	COD	0.014	--	--	
	NH ₃ -N	0.001	--	--	
废气	VOCs	3.124	1 : 1	3.124	
	工业烟粉尘	1.114	1 : 1	1.114	
项目建成后,企业总量控制建议值为: 废水量 469.2t/a、COD0.014t/a、氨氮 0.001t/a、					

	VOCs3.124t/a、工业烟粉尘 1.114t/a。建设单位需按照生态环境相关部门要求，根据区域总量控制要求通过调剂等方式落实新增 VOCs 总量指标。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，项目生产厂房已建成，因此，项目施工期影响主要为装修、设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。 综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对营运期的环境影响进行分析、预测、评价。
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气 1、源强核算 项目废气包括 G1 投料粉尘、G2 混合粉尘、G3 密炼废气、G4 造粒废气、G5 食堂油烟。 (1) G1 投料粉尘 本项目粉状原料投料过程中产生投料粉尘，投料粉尘产生量与工人操作水平有很大关系，类比台州市天瑜塑业有限公司年产 1.5 万吨 PVC 改性粒子技改项目环评竣工验收资料调查（该企业成立于 2017 年 9 月，主要进行 PVC 改性粒子的生产，年产 1.5 万吨 PVC 改性粒子，主要生产工艺为搅拌、熔融挤出、风冷、切粒等，企业收集投料粉尘，投料粉尘收集经布袋除尘器处理达标后排放，产品、生产工艺与本项目基本一致，具备可类比性），粉尘产生量约为粉料用量的 0.1%，项目年用各类粉料约 7255t，则投料粉尘产生量约 7.255t/a。 项目每台高速混合机配备 1 个投料间用于粉料的投料，投料间内设置倒袋站，填充剂采用吨袋包装，投料时吊起吨袋，吨袋口与倒袋站受料口连接，通过重力卸入倒袋站内，其他粉料采用 25kg 袋装，主要采用人工倒入半包式受料斗内，物料最终通过螺旋输送至高速混合机内，投料间尺寸为 6m*4m*4m，在倒袋站受料斗背面设置侧吸风管用于粉尘收集，配套风机风量 5000m³/h，投料间换气次数不低于 50 次/h，投料过程投料间密闭，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）》，投料粉尘收集效率以 95%计。 项目设置 10 个投料间用于粉料的投料，其中，1#厂房设置 4 个投料间，各投料间集气风管汇入 1 台布袋除尘器（TA001）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，合计风量 20000m³/h；2#厂房设置 3 个投料间，各投料间集气风管汇入 1 台布袋除尘器（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放，合计风量 15000m³/h；3#厂房设置 3 个投料间，各投料间集气风管汇入 1 台布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放，合计风量 15000m³/h。布袋除尘器除尘效率一般可到 95%以上。

各投料间功能一致，按全部投料间同时运行计，单个投料间最大投料能力约 0.6t/h，合计 6t/h，最小运行时间约 1200h/a。项目投料粉尘产生排情况如下：

表4-1 项目投料粉尘产生排情况表

排气筒	污染物名称	产生情况		收集/处理效率	削减量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
DA001 (1#厂房)	颗粒物	2.902	2.418	95%/95%	2.619	0.138	0.115	5.7	0.145	0.121	0.283
DA002 (1#厂房)	颗粒物	2.177	1.814	95%/95%	1.964	0.103	0.086	5.7	0.109	0.091	0.212
DA003 (1#厂房)	颗粒物	2.177	1.814	95%/95%	1.964	0.103	0.086	5.7	0.109	0.091	0.212
合计	--	7.255	6.046	95%/95%	6.548	0.345	0.287	--	0.363	0.302	0.707

(2) G2 混合粉尘

本项目在原料混合工序中会产生少量粉尘，因混合工序于密闭的设备内进行，故本环评仅作定性分析，环评要求企业加强高速混合机设备维护，确保混合密闭进行。

(3) G3 密炼废气、G4 造粒废气

① 产污系数

本项目密炼、造粒、冷却过程中会产生密炼废气、造粒废气。原料通过高速混合机充分混合后卸料至提升机料斗中，通过提升机提升至密炼机料斗上方投料，在卸料、投料过程中产生粉尘；PE 树脂、EVA 树脂分解温度在 230℃ 以上，PVC 树脂因添加了稳定剂，能够大大提高 PVC 的热稳定性，根据孙庆雷、时新刚、林云良等人研究（《聚氯乙烯的热解特性和热解动力学研究》（《燃料化学学报》2007 年第 35 卷第 4 期）），热解温度可提高至 220℃，对苯二甲酸二辛酯（DOTP）沸点约 400℃，项目密炼、造粒约 160℃，因此，加工过程中不会出现原料大量挥发或裂化分解情况。综上，密炼废气、造粒废气主要为粉尘、各类树脂（PE 树脂、PVC 树脂、EVA 树脂）分离的单体或少量分解产生的废气以及对苯二甲酸二辛酯（DOTP）挥发产生的废气，主要污染物为颗粒物、DOTP、NMHC、氯乙烯、HCl 等。

原料充分混合后卸料至提升机料斗中，通过提升机提升至密炼机料斗上方放料，由于各类粉料、各类树脂、增塑剂（液体）等原料已充分混合，卸料、放料粉尘产生量较少，根据设备供应商经验，提升机卸料、投料粉尘产生量在 G1 投料粉尘 10% 以下，即粉料用量的 0.01%，项目年用各类粉料约 7255t，则提升机投料、高速混合机卸料粉尘产生量均为 0.726t/a。

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）》，项目树脂加工产生的 VOCs 以 0.539kgce/t 原料计，PE 树脂、EVA 树脂全部以 NMHC 计；根据《气相色谱

谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(林华影、林瑶、张伟等, 文章编号: 1004-8685(2008)04-0587-03), 不同加热温度条件下聚氯乙烯热解产污不同, 在造粒及挤出工序最高温度 170℃条件下, 其热解产物主要为氯化氢、氯乙烯等, 废气中氯化氢占比约 20%, 氯乙烯占比约 24%, 剩余以 NMHC 计。项目树脂加工产污系数如下:

表4-2 相关资料中产污系数

污染物		产污系数	产污系数资料来源
PE 树脂、EVA 树脂	VOCs(kg/t 原料)	0.539	《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》塑料皮、板、管材制造工序, 全部以 NMHC 计
PVC 树脂	VOCs(kg/t 原料)	0.539	《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》塑料皮、板、管材制造工序
	氯乙烯(kg/t 原料)	0.162	《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(林华影、林瑶、张伟等, 文章编号: 1004-8685(2008)04-0587-03)
	NMHC (kg/t 原料)	0.377	--
	氯化氢(kg/t 原料)	0.135	《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(林华影、林瑶、张伟等, 文章编号: 1004-8685(2008)04-0587-03)

密炼、造粒过程中增塑剂(对苯二甲酸二辛酯, DOTP)在高温下会有少部分挥发, 类比《浙江荣耀塑业科技股份有限公司年产 1000 吨 TPR 塑料粒子、5000 吨 PVC 改性塑料技改项目》环评报告及验收报告(该项企业成立于 2020 年, 主要生产 PVC 粒子, 年产量约 5000t, 采用 DOTP 作为增塑剂, 造粒温度约 160-180℃, 产品、生产工艺与本项目基本一致, 具备可类比性), 造粒过程中增塑剂挥发量约为 2kg/t 原料, 本项目年用 DOTP1600t, 则 DOTP 产生量为 3.2t/a。

项目单条造粒生产线最大生产能力均为 0.5t/h, 10 条造粒生产线合计最大生产能力 5t/h, 项目年产 30000t 塑料粒子, 则生产时间约 6000h/a。项目密炼废气、造粒废气污染物产生情况如下:

表4-3 项目密炼废气、造粒废气污染物产生情况

原料	用量(t/a)	污染物	产污系数(kg/t)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
粉料(高速混合机卸料)	7255	颗粒物	0.1	0.726	0.121
粉料(提升机投料)	7255	颗粒物	0.1	0.726	0.121
PE 树脂、EVA 树脂	14000	NMHC	0.539	7.546	1.258
PVC 树脂	6700	NMHC	0.377	2.526	0.421
		氯乙烯	0.162	1.085	0.181
		HCl	0.135	0.905	0.151
DOTP	1600	DOTP	2	3.200	0.533
合计	--	NMHC	--	10.072	1.679
		氯乙烯	--	1.085	0.181
		VOCs 合计	--	11.157	1.860

		颗粒物	--	1.451	0.242
		HCl	--	0.905	0.151
		DOTP	--	3.200	0.533
注:DOTP 沸点约 400℃,根据 VOCs 定义(VOCs 是指常温下饱和蒸汽压大于 70 Pa、常压下沸点在 260℃ 以下的有机化合物,或在 20℃条件下,蒸汽压大于或者等于 10 Pa 且具有挥发性的全部有机化合物),不计入 VOCs。					
② 收集及处理措施					
本环评要求企业在每台高速混合机出料口、密炼机进料口、密炼机出料口上方设置集气罩+软帘收集密炼废气,高速混合机出料口、密炼机进料口集气罩尺寸为 1m*0.5m,密炼机出料口集气罩尺寸为 1.2m*0.5m,根据《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s,据此计算得到,单个高速混合机出料口集气罩风量不低于=1m*0.5m*0.6m/s*3600s/h=1080m³/h,密炼机集气罩(包括进料、出料)风量不低于=(1m*0.5m+1.2m*0.5m)*0.6m/s*3600s/h=2376m³/h。造粒完成后的颗粒通过密闭管道输送至旋风冷却机进行三级旋风冷却,造粒废气通过旋风冷却密闭收集,单台旋风冷却机风量约 2500m³/h,3 台旋风冷却机合计风量 7500m³/h。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)》,项目密炼废气采用密闭罩集气,吸入口控制风速不低于 0.6m/s,造粒废气密闭集气,综合集气效率取 90%。综上,每条造粒生产线配套风机风量不低于=1080m³/h+2376m³/h+7500m³/h=10956m³/h。 项目设置 10 条造粒生产线,其中,1#厂房设置 4 条造粒生产线,密炼、造粒废气收集后汇入 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理后(TA004)处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)高空排放,合计风量 43824m³/h,按 45000m³/h 设计;2#厂房设置 3 条造粒生产线,密炼、造粒废气收集后汇入 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理后(TA005)处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA005)高空排放,合计风量 32868m³/h,按 35000m³/h 设计;3#厂房设置 3 条造粒生产线,密炼、造粒废气收集后汇入 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理后(TA006)处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA006)高空排放,合计风量 32868m³/h,按 35000m³/h 设计。 项目采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理密炼、造粒废气,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)》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》等文件,吸附法可达治理效率 50-90%;根据浙江金之源塑业有限公司年产 30000 吨再生聚酯颗粒生产线建设项目环评竣工验收资料调查(该企业成立于 2019 年 5 月,主要进行再生聚酯颗粒的生产,年产 30000 吨再生聚酯颗粒,主要生产工艺为造粒、切粒等,企业收集造粒废气,造粒废气收集经水喷淋塔+低温等离子光氧活性炭一体净化设备处					

理达标后排放，生产工艺、废气处理设施与本项目具备可类比性，验收期间 NMHC 处理效率为 88.04%），此外，根据慈溪市横河镇石堰天成塑料厂 PVC 粉碎、造粒（第一阶段）环评竣工验收资料调查（该企业成立于 1997 年 1 月，主要进行 PVC 粒子的生产，年产 1000 吨 PVC 粒子，主要生产工艺为造粒、切粒等，企业收集造粒废气，造粒废气收集经水喷淋塔+活性炭处理达标后排放，生产工艺、废气处理设施与本项目具备可类比性，验收期间 NMHC 处理效率为 80.5%），同类企业造粒废气采用活性炭吸附等设施处理，处理效率可达 80%以上；项目采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理密炼、造粒废气 VOCs，VOCs 去除效率取 80%，油烟（DOTP）去除效率取 80%；考虑到粉尘产生浓度低，除尘效率取 80%。

③ 恶臭

PVC 造粒过程产生的废气有一定异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。类比台州市天瑜塑业有限公司年产 1.5 万吨 PVC 改性粒子技改项目环评竣工验收资料调查（该企业成立于 2017 年 9 月，主要进行 PVC 改性粒子的生产，年产 1.5 万吨 PVC 改性粒子，主要生产工艺为搅拌、熔融挤出、风冷、切粒等，企业收集挤出废气，造粒废气收集经油雾净化器+低温等离子+活性炭吸附处理达标后排放，产品、生产工艺与本项目基本一致，具备可类比性），造粒废气臭气浓度约 1000~2000（无量纲）。项目采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置处理密炼造粒废气，恶臭净化效率以 75%计，则项目臭气浓度排放情况如下：

表4-4 臭气浓度产生、处理及排放情况表

工序	产生浓度 (无量纲)	处理措施	处理效率	有组织排放浓度 (无量纲)
密炼、造粒废气	2000	布袋除尘+静电式烟雾净化器+活性炭吸附	75%	500

④ 废气产排情况

项目密炼废气、造粒废气产排情况如下：

表4-5 项目密炼、造粒废气产排情况表

排气筒	污染物名称	产生情况		收集/处理效率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
DA004 (1# 厂房)	NMHC	4.029	0.671	90%/80%	2.901	0.725	0.121	2.7	0.403	0.067	1.128
	氯乙烯	0.434	0.072	90%/80%	0.313	0.078	0.013	0.3	0.043	0.007	0.122
	VOCs 合计	4.463	0.744	90%/80%	3.213	0.803	0.134	3.0	0.446	0.074	1.250
	颗粒物	0.580	0.097	90%/80%	0.418	0.104	0.017	0.4	0.058	0.010	0.163
	HCl	0.362	0.060	90%/0%	0.000	0.326	0.054	1.2	0.036	0.006	0.362
	DOTP	1.280	0.213	90%/80%	0.922	0.230	0.038	0.9	0.128	0.021	0.358

	DA005 (2# 厂房)	NMHC	3.022	0.504	90%/80%	2.176	0.544	0.091	2.6	0.302	0.050	0.846
		氯乙烯	0.326	0.054	90%/80%	0.234	0.059	0.010	0.3	0.033	0.005	0.091
		VOCs 合计	3.347	0.558	90%/80%	2.410	0.602	0.100	2.9	0.335	0.056	0.937
		颗粒物	0.435	0.073	90%/80%	0.313	0.078	0.013	0.4	0.044	0.007	0.122
		HCl	0.271	0.045	90%/0%	0.000	0.244	0.041	1.2	0.027	0.005	0.271
		DOTP	0.960	0.160	90%/80%	0.691	0.173	0.029	0.8	0.096	0.016	0.269
	DA006 (3# 厂房)	NMHC	3.022	0.504	90%/80%	2.176	0.544	0.091	2.6	0.302	0.050	0.846
		氯乙烯	0.326	0.054	90%/80%	0.234	0.059	0.010	0.3	0.033	0.005	0.091
		VOCs 合计	3.347	0.558	90%/80%	2.410	0.602	0.100	2.9	0.335	0.056	0.937
		颗粒物	0.435	0.073	90%/80%	0.313	0.078	0.013	0.4	0.044	0.007	0.122
		HCl	0.271	0.045	90%/0%	0.000	0.244	0.041	1.2	0.027	0.005	0.271
		DOTP	0.960	0.160	90%/80%	0.691	0.173	0.029	0.8	0.096	0.016	0.269
	合计	NMHC	10.072	1.679	--	7.252	1.813	0.302	--	1.007	0.168	2.820
		氯乙烯	1.085	0.181	--	0.781	0.195	0.033	--	0.109	0.018	0.304
		VOCs 合计	11.157	1.860	--	8.033	2.008	0.335	--	1.116	0.186	3.124
		颗粒物	1.451	0.242	--	1.045	0.261	0.044		0.145	0.024	0.406
		HCl	0.905	0.151	--	0.000	0.814	0.136	--	0.090	0.015	0.905
		DOTP	3.200	0.533	--	2.304	0.576	0.096	--	0.320	0.053	0.896

(4) 食堂油烟

项目定员23人，每天耗油量以15g/人计算，食堂油烟气中油烟含量占耗油量的2~4%，本次评价取3%，企业设1个基准灶，食堂的吸排油烟机总风量为2000m³/h。本项目实施后，食堂日高峰操作时间2h，油烟采用净化效率在60%以上的油烟净化装置进行处理，最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放，则油烟排放浓度为1.0mg/m³，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》2.0 mg/m³的要求。项目食堂油烟废气产排情况见下表。

表4-6 食堂油烟废气产排情况表

工序	污染物	产生量 t/a	排放方式	收集效率/处 理效率	排放量		
					t/a	kg/h	mg/m³
食堂	油烟	0.003	有组织	100%/60%	0.001	0.002	1.0

(5) 废气污染源源强核算结果

表4-7 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算方 法	废气 产生 量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生 量 (kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气 排放 量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放 量 (kg/h)	
投料	1#厂 房投 料间	DA001	颗粒物	类比法	20000	108.8	2.177	布袋 除尘	95%	类比法	20000	5.7	0.115	1200

	投料	2#厂房投料间	DA002	颗粒物	类比法	15000	108.8	1.632	布袋除尘	95%	类比法	15000	5.7	0.086	1200
	投料	3#厂房投料间	DA003	颗粒物	类比法	15000	108.8	1.632	布袋除尘	95%	类比法	15000	5.7	0.086	1200
	密炼、造粒	1#厂房密炼机、挤出机	DA004	NMHC	类比法	45000	13.4	0.604	布袋除尘+静电式烟雾净化器+活性炭	80%	类比法	45000	2.7	0.121	6000
				氯乙烯	类比法		1.4	0.065		80%	类比法		0.3	0.013	6000
				VOCs 合计	类比法		14.9	0.669		80%	类比法		3.0	0.134	6000
				颗粒物	类比法		1.9	0.087		80%	类比法		0.4	0.017	6000
				HCl	类比法		1.2	0.054		0%	类比法		1.2	0.054	6000
				DOTP	类比法		4.3	0.192		80%	类比法		0.9	0.038	6000
				臭气浓度	类比法		2000(无量纲)	--		75%	类比法		500(无量纲)	--	6000
	密炼、造粒	2#厂房密炼机、挤出机	DA005	NMHC	类比法	35000	12.9	0.453	布袋除尘+静电式烟雾净化器+活性炭	80%	类比法	35000	2.6	0.091	6000
				氯乙烯	类比法		1.4	0.049		80%	类比法		0.3	0.010	6000
				VOCs 合计	类比法		14.3	0.502		80%	类比法		2.9	0.100	6000
				颗粒物	类比法		1.9	0.065		80%	类比法		0.4	0.013	6000
				HCl	类比法		1.2	0.041		0%	类比法		1.2	0.041	6000
				DOTP	类比法		4.1	0.144		80%	类比法		0.8	0.029	6000
				臭气浓度	类比法		2000(无量纲)	--		75%	类比法		500(无量纲)	--	6000
	密炼、造粒	3#厂房密炼机、挤出机	DA006	NMHC	类比法	35000	12.9	0.453	布袋除尘+静电式烟雾净化器+活性炭	80%	类比法	35000	2.6	0.091	6000
				氯乙烯	类比法		1.4	0.049		80%	类比法		0.3	0.010	6000
				VOCs 合计	类比法		14.3	0.502		80%	类比法		2.9	0.100	6000
				颗粒物	类比法		1.9	0.065		80%	类比法		0.4	0.013	6000
				HCl	类比法		1.2	0.041		0%	类比法		1.2	0.041	6000
				DOTP	类比法		4.1	0.144		80%	类比法		0.8	0.029	6000
				臭气浓度	类比法		2000(无量纲)	--		75%	类比法		500(无量纲)	--	6000

表4-8 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物排放情况			单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
		污染物名称	排放浓度(mg/m³)	排放量(kg/h)			
DA001	废气处理装置故障	颗粒物	57.1	1.143	1~2	1~2	立即停止生产，及时进行废气处理装置维修
DA002	废气处理装置故障	颗粒物	57.1	0.857	1~2	1~2	
DA003	废气处理装置故障	颗粒物	57.1	0.857	1~2	1~2	
DA004	废气处理装置故障	NMHC	8.1	0.363	1~2	1~2	
		氯乙烯	0.9	0.039			
		VOCs 合计	8.9	0.402			

			颗粒物	1.2	0.052			
			HCl	1.2	0.054			
			DOTP	2.6	0.115			
			臭气浓度	1250（无量纲）	--			
	DA005	废气处理装置故障	NMHC	7.8	0.272	1~2	1~2	
			氯乙烯	0.8	0.029			
			VOCs 合计	8.6	0.301			
			颗粒物	1.1	0.039			
			HCl	1.2	0.041			
			DOTP	2.5	0.086			
			臭气浓度	1250（无量纲）	--			
	DA006	废气处理装置故障	NMHC	7.8	0.272	1~2	1~2	
			氯乙烯	0.8	0.029			
			VOCs 合计	8.6	0.301			
			颗粒物	1.1	0.039			
			HCl	1.2	0.041			
			DOTP	2.5	0.086			
			臭气浓度	1250（无量纲）	--			
注：废气处理装置故障净化效率降低 50%计								

2、废气排放达标分析

表4-9 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放值		标准值		是否达标
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
DA001	颗粒物	5.7	0.115	20	--	达标
DA002	颗粒物	5.7	0.086	20	--	达标
DA003	颗粒物	5.7	0.086	20	--	达标
DA004	NMHC	2.7	0.121	60	--	达标
	氯乙烯	0.3	0.013	36	0.77	达标
	VOCs 合计	3.0	0.134	--	--	达标
	颗粒物	0.4	0.017	20	--	达标
	HCl	1.2	0.054	100	0.26	达标
	DOTP	0.9	0.038	225	9.6	达标
	臭气浓度	500(无量纲)	--	--	2000(无量纲)	达标
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.06kg/t		0.3kg/t		达标
DA005	NMHC	2.6	0.091	60	--	达标
	氯乙烯	0.3	0.010	36	0.77	达标
	VOCs 合计	2.9	0.100	--	--	达标
	颗粒物	0.4	0.013	20	--	达标
	HCl	1.2	0.041	100	0.26	达标

DA006	DOTP	0.8	0.029	225	9.6	达标
	臭气浓度	500(无量纲)	--	--	2000(无量纲)	达标
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.06kg/t		0.3kg/t		达标
	NMHC	2.6	0.091	60	--	达标
	氯乙烯	0.3	0.010	36	0.77	达标
	VOCs 合计	2.9	0.100	--	--	达标
	颗粒物	0.4	0.013	20	--	达标
	HCl	1.2	0.041	100	0.26	达标
	DOTP	0.8	0.029	225	9.6	达标
	臭气浓度	500(无量纲)	--	--	2000(无量纲)	达标
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.06kg/t		0.3kg/t		达标

从上表可知，项目 DA001-DA006 排气筒各污染物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求。

3、废气防治措施可行性分析

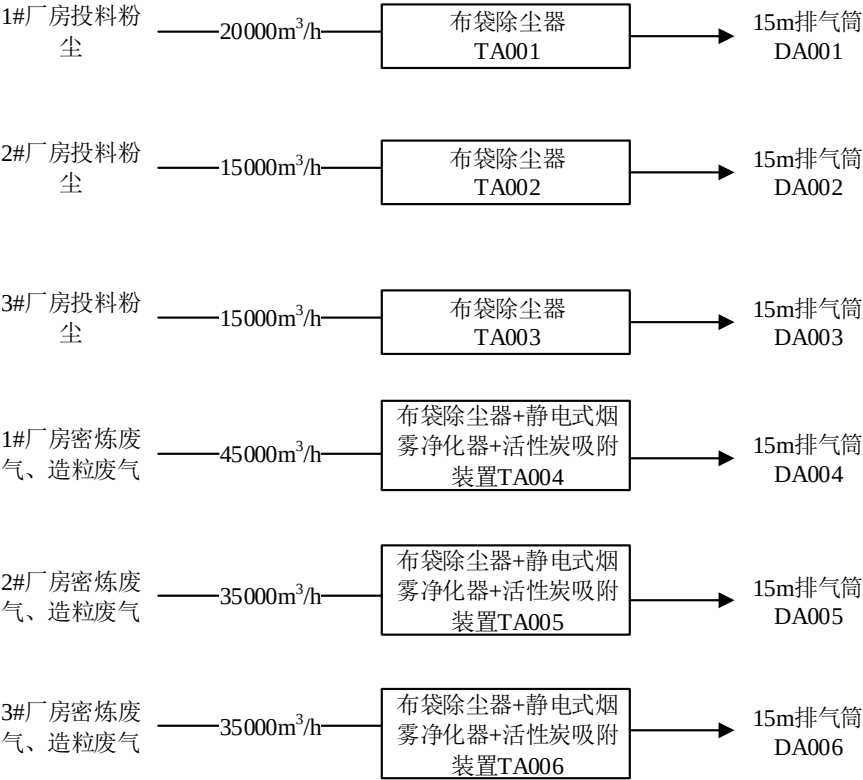


图 4-1 项目各类废气处理工艺图

（1）粉尘

项目粉尘采用常规的布袋除尘工艺进行处理，属于《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）推荐可行技术，技术可行。 （2）密炼、造粒废气 项目密炼、造粒废气采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭处理装置进行处理。静电式烟雾净化器主要用于去除油烟（DOTP），属于《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》可行技术。密炼、造粒废气中 NMHC、氯乙烯等 VOCs 污染物产生浓度小于 100mg/m³，属于低浓度废气，若采用活性炭吸附脱附+催化燃烧可能产生二噁英，造成二次污染，故本项目采用活性炭吸附工艺进行处理，属于《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）、《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》中可行技术。项目活性炭吸附装置主要设计参数见下表。		
表4-10 本项目活性炭吸附装置主要设计参数		
参数名称	技术参数值（TA004）	技术参数值（TA005、TA006）
箱体尺寸	L3m*W2m*H1.5m	L2.5m*W2m*H1.5m
箱体个数	1 个	2 个
活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭
粒度	1.5-8mm	1.5-8mm
碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
比表面积	≥850m ² /g	≥850m ² /g
堆积密度	0.55g/cm ³	0.55g/cm ³
水分含量	2-5%	2-5%
一次装填量	2500kg	2000kg
装填层数	3 层	3 层
更换频次	累计不超过 500h	累计不超过 500h
项目活性炭吸附装置主要设计参数符合《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）》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求。		
4、环境影响分析 一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。		
表4-11 臭气强度的描述		
恶臭等级	感觉	臭气强度

	0	无臭	无气味
	1	气味似有似无	嗅阈
	2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味	轻微
	3	能够明显的感觉到气味	明显
	4	感觉到比较强烈气味	强烈
	5	非常强烈难以忍受的气味	极强烈

项目恶臭主要来源于造粒废气、密炼废气，主要是废气中的二氯乙烯、DOTP 等物质散发的刺激气味，表现为恶臭。为降低项目恶臭影响，企业拟从废气收集入手，在每台高速混合机出料口、密炼机进料口、密炼机出料口上方设置集气罩及软帘收集密炼废气，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，同时，造粒完成后的塑料颗粒通过密闭管道输送至旋风冷却机进行三级旋风冷却，造粒废气通过旋风冷却密闭收集，高效的废气收集措施减少恶臭无组织排放。废气收集后采取静电净化、活性炭吸附进行处理，各类废气污染物及臭气浓度均能达标后排放。通过台州市天瑜塑业有限公司同类企业类比调查，生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 3 级左右，下风向 50m 左右偶尔能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级左右，项目预计厂界处的恶臭等级在 1~2 级左右（厂界执行臭气强度限值为 3 级）。本项目选址于杭州市余杭区鸬鸟镇双后线沿线产业集聚点，厂界距最近环境空气保护目标约 100m，项目实施后恶臭影响范围主要集中在厂区内，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目恶臭对周围影响是可以接受的。

项目采取的各类污染防治措施属于《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）、《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》等推荐的可行技术，各污染物经计算均能达标排放，项目污染物排放量不大，同时距离居民较远（约 100m），预计项目废气对周边居民影响可接受。

4.2 废水

1、污染源核算

本项目密炼机、挤出机采用循环冷却水进行间接冷却，冷却水需要定期补充，冷却水循环使用，不外排。

项目外排废水为生活污水，劳动定员 23 人，设食堂不设宿舍，生活用水量平均取 80L/p d，年运行 300d，则用水量为 1.84t/d、552t/a。生活污水排放系数取 0.85，则废水产生量为 1.564t/d、469.2t/a。类比城市居民生活污水水质，生活污水水质为 CODcr350mg/L，NH₃-N35mg/L。

项目新建化粪池、隔油池、收集池用于收集生活污水，不与房东共用，生活污水经化粪池、隔油池预处理达标后委托相关公司清运，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网，最终由径山污水处理厂处理。项目废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标

准，径山污水厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 2 新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值要求后排放，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

项目废水产排情况如下：

表4-12 项目废水产排情况表

项目	废水量	CODcr		NH ₃ -N	
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生量	469.2	350	0.164	35	0.016
纳管量（异地）	469.2	500	0.235	35	0.016
排放量	469.2	30	0.014	1.5	0.001

表4-13 废水污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (d/a)		
				核算 方法	产生废 水量 (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 / (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 (m³/a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
生 活	--	生 活 污 水	COD	类 比 法	469.2	350	0.164	化 粪 池 + 隔 油 池	--	达 标 排 放	469.2	30	0.014	300
			氨氮			35	0.016		--			1.5	0.001	

表4-14 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	进入径山污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池+隔油池	物理+厌氧	DW001	是	企业总排口

表4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(t/a)	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	119.732224	30.452659	469.2	间歇	全天 24h	径山污水处理厂	COD _{Cr}	30
								NH ₃ -N	1.5

表4-16 废水达标排放执行标准表

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	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
2		NH ₃ -N		35

表4-17 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	500	0.782	0.235

		NH ₃ -N	35	0.055	0.016
全厂排放口合计	COD			0.235	
	NH ₃ -N			0.016	

2、环境影响分析

(1) 水质接管可行性

径山污水处理厂废水接管标准为：COD 500mg/L、氨氮 35mg/L。根据前述分析，预计项目生活污水各类污染物能够达到径山污水处理厂接管标准要求，委托相关公司清运，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网，经由径山污水处理厂处理。

(2) 项目废水水量接管可行性

经调查，径山污水厂位于径山镇现状长乐泵站附近地块。该污水处理厂于 2022 年建成并投入运行，主要收集径山全部（即径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇和百丈镇西部四镇）生活污水及工业废水，排放水体为余杭塘河。目前污水管网尚未铺设到厂区附近，生活污水经相应预处理达标后委托相关公司清运，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网。经调查，现状径山污水厂设计总规模 3.0 万 t/d，先行验收处理规模为 1.5 万 t/d。径山污水厂采用“预处理+超细格栅+A²/O+MBR 池+次氯酸钠消毒”工艺，具体工艺流程如下：

鼓风机房

空气

进水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→超细格栅→生化池→MBR膜池→消毒池→外排

剩余污泥

污泥浓缩池

氯化铁、石灰等→污泥调质池

污泥脱水间

压滤废水(进入预处理管网)

泥饼外运

根据浙江省生态环境厅发布的污水处理厂监督性监测数据，2023 年 4 月 13 日径山污水处理厂处理量为 1.3 万 m³/d，剩余 0.2 万 m³/d 处理能力，尾水排放监测结果如下：

表4-18 径山污水处理厂尾水监测结果

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2023.4.13	pH 值	7.1	6-9	无量纲	是
	五日生化需氧量	2.3	10	mg/L	是
	总磷	0.02	0.3	mg/L	是
	化学需氧量	8	30	mg/L	是
	色度	<2	30	倍	是

	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.00005	0.01	mg/L	是
	总铬	0.00319	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0005	0.1	mg/L	是
	总铅	0.00342	0.1	mg/L	是
	悬浮物	8	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂（LAS）	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	78	1000	个/L	是
	氨氮	0.089	1.5	mg/L	是
	总氮	1.90	10	mg/L	是
	石油类	0.48	1	mg/L	是
	动植物油	0.13	1	mg/L	是

从上表可知，径山污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）相关标准要求。

本项目废水纳管量为 1.56t/d，径山污水处理厂现有余量能够处理本项目废水，且本项目水质不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托径山污水处理厂可行。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，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；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

4.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为生产设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	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	
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	86.5	35.9	82.8	东：148.14 南：5.72 西：76.70 北：36.03	东：70.81 南：71.08 西：70.81 北：70.82	24h	东：26.00 南：26.00 西：26.00 北：26.00	东：44.81 南：45.08 西：44.81 北：44.82	1

	1# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	79.5	34.6	82.7	东: 141.70 南: 8.93 西: 70.33 北: 39.28	东: 70.81 南: 70.92 西: 70.81 北: 70.81	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 44.81 南: 44.92 西: 44.81 北: 44.81	1
	1# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	70.8	34.6	82.3	东: 134.64 南: 14.21 西: 63.38 北: 44.60	东: 70.81 南: 70.85 西: 70.81 北: 70.81	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 44.81 南: 44.85 西: 44.81 北: 44.81	1
	1# 厂房	生产线	--	85	设置减震基础	62	34.4	82.0	东: 127.39 南: 19.38 西: 56.23 北: 49.82	东: 81.02 南: 81.02 西: 81.02 北: 81.02	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 55.02 南: 55.02 西: 55.02 北: 55.02	1
	2# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	39.1	1.7	83.5	东: 63.34 南: 102.42 西: 30.87 北: 119.49	东: 70.20 南: 70.19 西: 70.20 北: 70.19	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 44.20 南: 44.19 西: 44.20 北: 44.19	1
	3# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	-23.2	-10.2	84.1	东: 55.67 南: 9.17 西: 5.03 北: 9.91	东: 70.94 南: 71.04 西: 71.27 北: 71.02	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 44.94 南: 45.04 西: 45.27 北: 45.02	1
	3# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	21.9	-33.6	85.1	东: 4.90 南: 6.05 西: 55.80 北: 13.43	东: 71.29 南: 71.17 西: 70.94 北: 70.98	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 45.29 南: 45.17 西: 44.94 北: 44.98	1
	3# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	26.3	-26.1	84.8	东: 3.96 南: 14.68 西: 56.89 北: 4.80	东: 71.46 南: 70.98 西: 70.94 北: 71.30	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 45.46 南: 44.98 西: 44.94 北: 45.30	1
	2# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	32.9	-10.9	84.2	东: 69.32 南: 89.88 西: 25.74 北: 106.98	东: 70.19 南: 70.19 西: 70.21 北: 70.19	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 44.19 南: 44.19 西: 44.21 北: 44.19	1
	2# 厂房	造粒生产线	--	85	设置减震基础	36	-4.5	83.9	东: 66.25 南: 96.21 西: 28.38 北: 113.30	东: 70.20 南: 70.19 西: 70.21	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00	东: 44.20 南: 44.19 西: 44.21	1

									北: 70.19		北: 26.00	北: 44.19	
3# 厂房	空 压 机	--	90	设置减 震基 础, 密 闭隔间	16.5	-32	84.8	东: 10.49 南: 5.32 西: 50.20 北: 14.11	东: 76.01 南: 76.24 西: 75.94 北: 75.98	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 50.01 南: 50.24 西: 49.94 北: 49.98	1
2# 厂房	空 压 机	--	90	设置减 震基 础, 密 闭隔间	35.8	-13	84.7	东: 72.78 南: 90.93 西: 22.23 北: 108.05	东: 75.19 南: 75.19 西: 75.21 北: 75.19	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 49.19 南: 49.19 西: 49.21 北: 49.19	1
1# 厂房	空 压 机	--	90	设置减 震基 础, 密 闭隔间	84.2	31	83.1	东: 143.40 南: 3.22 西: 71.92 北: 33.56	东: 75.81 南: 76.61 西: 75.81 北: 75.82	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 49.81 南: 50.61 西: 49.81 北: 49.82	1
1# 厂房	空 压 机	--	90	设置减 震基 础, 密 闭隔间	61.3	28.7	82.2	东: 123.48 南: 15.27 西: 52.25 北: 45.73	东: 75.81 南: 75.85 西: 75.81 北: 75.81	24h	东: 26.00 南: 26.00 西: 26.00 北: 26.00	东: 49.81 南: 49.85 西: 49.81 北: 49.81	1
表中坐标以厂界中心(119.7321777,30.4529190)为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向													

表4-20 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 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	风机	--	78.5	39.5	82.3	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
2	风机	--	71	37.2	82.2	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
3	风机	--	46.6	-7.1	85.4	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
4	风机	--	44.5	-10.2	85.5	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
5	风机	--	10.3	-12.2	82.8	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
6	风机	--	5.9	-10.2	82.7	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
7	冷却塔	--	16.5	-14.3	83.3	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
8	冷却塔	--	47.6	-3.2	85.0	90	设置减震基础, 隔声罩	24h
9	冷却塔	--	85.7	40	82.5	90	设置减震基础, 隔声罩	24h

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响, 企业采取如下措施:

	95.6 万只，每只吨袋、25kg 袋重量分别以 2kg、0.1kg 计，则废包装袋产生量约 104.8t/a，出售综合利用。 （3）S3 废滤网 本项目挤出机设有金属滤网，用来过滤原料中的杂质。类比设备供应商提供的经验数据，1 台挤出机日产生 1 只废滤网，本项目共 10 台挤出机，则年产生废滤网约 3000 只，单只重量约 1kg，则废滤网年产生 3t/a，出售综合利用。 （4）S4 除尘灰 本项目采用布袋除尘器处理投料粉尘，布袋除尘器定期清理，产生除尘灰，根据废气章节，除尘灰产生量约 7.592t/a，除尘灰主要成分为填充剂、阻燃剂等原料，作为原料全部回用于生产。 （5）S5 废包装桶 本项目 DOTP 采用吨桶包装，硅酮采用 25kg/桶装，液压油、润滑油采用 170kg/桶装，原辅料使用过程中会产生原料包装桶，年用增塑剂 1600t、硅酮 40t、液压油 0.5t、润滑油 0.5t，则产生吨桶 1600 只、25kg 桶 1600 只、170kg 桶 6 只，每只吨桶、25kg 桶、170kg 桶重量分别以 60kg、1.5kg、17kg 计，则废包装桶产生量约 98.502t/a，其中，吨桶（96t/a）由收集后由原生产厂家回收用作原始用途。25kg 桶、170kg 桶（2.502t/a）含硅酮、矿物油，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW49/900-041-49 类危险废物，应委托有资质单位处置。 （6）S6 废矿物油 项目挤出机、密炼机等生产设备需要定期维护，维护过程中产生废液压油及润滑油，根据同类设备维护经验，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW08/ 900-214-08 类危险废物，应委托有资质单位处置。 （7）S7 废增塑剂 项目密炼废气、造粒废气采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置进行处理，静电式烟雾净化器定期清理，产生废增塑剂，根据废气章节核算，项目废增塑剂产生量约 2.304t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW13/900-016-13 类危险废物，应委托有资质单位处置。 （8）S8 废活性炭 项目密炼废气、造粒废气采用布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换，更换产生废活性炭，活性炭吸附有机物量以 0.15t/t 活性炭计，根据废气章节计算，项目 VOCs 处理量约 8.033t/a，以全部 VOCs 处理量为活性炭吸附计，则至少需要活性炭约 53.6t/a。根据企业废气处理方案，企业拟设置 3 套活性炭吸附装置，根据
--	--

活性炭吸附装置的参数，活性炭吸附装置单次填充量为 6.5t，活性炭每 500h 更换一次，项目年生产 6000h，更换次数为 12 次/a，即每月更换一次，活性炭用量约 78t/a，超过活性炭需求量，产生废活性炭（含吸附的 VOCs）=78+8.033=86.033t/a。废活性炭含有机物，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW49/900-039-49 类危险废物，应委托有资质单位处置。

（9）S9 生活垃圾

项目定员 23 人，以职工每人每天产生生活垃圾以 1kg 计，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 6.9t/a。生活垃圾委托环卫部门清运。

综上，项目副产物产生情况汇总如下。

表4-22 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	次品	筛选、检验	固	塑料	120
2	废包装袋	原料解包	固	塑料	104.8
3	废滤网	挤出	固	金属滤网、塑料	3
4	除尘灰	废气处理	固	填充剂、阻燃剂	7.592
5	废包装桶	原料解包	固	铁、塑料、硅酮、矿物油	2.502
6	废矿物油	设备维护	液	矿物油	0.5
7	废增塑剂	废气处理	液	增塑剂	2.304
8	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	86.033
9	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	6.9

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表4-23 项目废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	次品	筛选、检验	固	塑料	是	4.1a
2	废包装袋	原料解包	固	塑料	是	4.1c
3	废滤网	挤出	固	金属滤网、塑料	是	4.2c
4	除尘灰	废气处理	固	填充剂、阻燃剂	否	6.1a
5	废包装桶	原料解包	固	铁、塑料、硅酮、矿物油	是	4.1c
6	废矿物油	设备维护	液	矿物油	是	4.2g
7	废增塑剂	废气处理	液	增塑剂	是	4.3n
8	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	是	4.3l
9	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	是	4.1

根据《国家危险废物名录》（2021）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表4-24 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	危废代码/一般固体废物代码	危险特性
1	次品	筛选、检验	否	292-001-06	--
2	废包装袋	原料解包	否	900-999-99	--
3	废滤网	挤出	否	900-999-99	--
4	废包装桶	原料解包	是	HW49/900-041-49	T/In
5	废矿物油	设备维护	是	HW08/900-214-08	T, I
6	废增塑剂	废气处理	是	HW13/900-016-13	T
7	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49	T
8	生活垃圾	生活	否	--	--

表4-25 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量/t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	2.502	原料解包	固体	塑料、硅酮、矿物油	硅酮矿物油	每天	T/In	堆放	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位统一安全处置
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备维护	液体	矿物油	矿物油	每天	T,I	桶装	密封转运		
3	废增塑剂	HW13 有机树脂类废物	900-016-13	2.304	废气处理	液体	增塑剂	增塑剂	每天	T	桶装	密封转运		
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	86.033	废气处理	固体	活性炭、有机物	有机物	每月	T	袋装	密封转运		

表4-26 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
筛选、检验	--	次品	一般固废	类比法	120	资源化	120	出售综合利用
原料解包	--	废包装袋	一般固废	类比法	104.8	资源化	104.8	出售综合利用
挤出	--	废滤网	一般固废	类比法	3	资源化	3	出售综合利用
原料解包	--	废包装桶	危险废物	类比法	2.502	无害化	2.502	委托有危险废物处置资质的单位处置
设备维护	--	废矿物油	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	--	废增塑剂	危险废物	类比法	2.304	无害化	2.304	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	--	废活性炭	一般固废	类比法	86.033	无害化	86.033	委托有危险废物处置资质的单位处置
生活	--	生活垃圾	一般	类比法	6.9	无害化	6.9	环卫部门统一清运

			固废						
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--

2、危险废物贮存场所

项目拟在 1#厂房内设置 1 个约 50m² 的危废仓库，贮存能力约 25t，各厂房内设置临时的危废暂存点，每天集中收运至厂区危废库，项目危险废物产生量约 91.339t/a，可满足 3 个月以上的贮存需求。

表4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/月
1	危废仓库	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1#厂房	50	密封桶装	25	3
2		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			密封桶装		
3		废增塑剂	HW13 有机树脂类废物	900-016-13			密封桶装		
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密封桶装		

危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；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，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

3、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

（1）污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点及产生量较多，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

（2）污染影响分析

① 根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂房内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

② 根据工程分析，项目产生的危险废物既有液态也有固态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂房内应急桶，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、

	地下水、土壤及大气环境造成污染。 ③ 危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。 ④ 项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。 综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。 4、固体废物环境影响分析小结 根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施： （1）一般工业固废 次品、废包装袋、废滤网等一般工业固废收集后在一般工业固废仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。 企业应当按照相关要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当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）危险固废 根据《国家危险废物名录(2021 年本)》，项目产生的废包装桶、废矿物油、废增塑剂、废活性炭等属危险废物，企业拟委托有资质单位进行安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。 ① 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。 ② 要求企业将危险废物处置办法报请生态环境管理部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。 表4-28 项目固体废物利用处置方式评价表
--	---

序号	固废名称	产生工序	属性	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式	要求 符合 性
1	废包装桶	原料解包	危险废物	HW49/900-041-49	2.502	委托有资质单位统一安全处置	符合
2	废矿物油	设备维护	危险废物	HW08/900-214-08	0.5		符合
3	废增塑剂	废气处理	危险废物	HW13/900-016-13	2.304		符合
4	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	86.033		符合
5	次品	筛选、检验	一般固废	--	120	出售综合利用	符合
6	废包装袋	原料解包	一般固废	--	104.8		符合
7	废滤网	挤出	一般固废	--	3		符合
8	生活垃圾	办公	一般固废	--	6.9	环卫部门清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别、污染途径分析

本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要为厂房装修及设备安装、调试等，不涉及土建工程，对土壤环境影响较小。项目营运期危化品仓库、危废仓库、废水处理设施等处存在泄漏风险，原料、危险废物、废水在事故泄漏工况下下渗将会对土壤、地下水造成垂直入渗影响，废气排放会造成大气沉降影响。

表4-29 项目土壤环境影响源及污染途径

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
危废仓库	渗滤液收集	地表漫流/垂直入渗	石油烃、增塑剂	石油烃、增塑剂	事故工况
废气	生产	大气沉降	HCl、NMHC、氯乙烯、增塑剂	HCl、NMHC、氯乙烯、增塑剂	正常工况
危化品仓库	原料储存	地表漫流/垂直入渗	石油烃、增塑剂	石油烃、增塑剂	事故工况
生活污水	生活	地表漫流/垂直入渗	COD、氨氮	COD、氨氮	事故工况

正常情况下，本项目不会对土壤、地下水环境造成污染，但考虑到事故状况下，项目原辅材料、危险废物等泄漏可能导致地下水、土壤污染，本次环评提出防控要求。

2、污染防治措施

原料、危废对土壤和地下水造成的污染具有较强的隐蔽性，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本高。要求企业做好土壤和地下水污染防治措施。

（1）源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2) 防渗漏措施

厂区生产车间、原料仓库、危废仓库、废水处理等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

(3) 分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等的布置，根据可能进入地下水环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

表4-30 地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	一般防渗区	危化品仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		危废仓库	
		化粪池、隔油池、收集池	
2	简单防渗区	其他	一般地面硬化

The figure is a site map of the Hangzhou Changsan Triangle Industrial Co., Ltd. factory area. It shows the layout of various buildings and facilities. The buildings are labeled as 1# Factory (1F), 2# Factory (1F), 3# Factory (1F), Warehouse (1F), and Canteen. There are also labels for 'DA001 DA004', '化粪池、隔油池、收集池', '一般固废仓库', and '危废仓库'. The map is divided into two types of pollution prevention zones: '简单防渗区' (Simple Pollution Prevention Zone) indicated by red outlines, and '一般防渗区' (General Pollution Prevention Zone) indicated by yellow shading. A scale bar shows 0m, 10m, and 20m. A north arrow is located in the top right corner. The map also shows an '入口' (Entrance) and the company name '杭州长三角工贸有限公司厂区'.

图 4-2 分区防渗图

3、环境影响分析

建设单位切实落实好液体原料及危险废物等的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.6 环境风险

1、风险调查

项目主要风险物质为各类液体原料、危险废物等。根据项目各类液体原料、危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-31 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	标准临界量(t)	实际储存量(t)	q/Q
1	对苯二甲酸二辛酯（DOTP）	50	20	0.4
2	硅酮	50	2	0.04
3	液压油	2500	0.51	0.000204
4	润滑油	2500	0.51	0.000204
5	储存的危险废物	50 ^①	25 ^②	0.5
6	合计	--	--	0.940408

注：①来源：《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表 1；②危险仓库最大储存量。

由上计算可知，项目 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4-32 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	原料仓库	增塑剂、硅酮、液压油、润滑油等	原料仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；增塑剂、硅酮、液压油、润滑油泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
2	危废仓库	危险废物	危废仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；危废泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
3	生产车间	增塑剂、硅酮、液压油、润滑油等	生产车间发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；增塑剂、硅酮、液压油、润滑油等泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
4	废气处理设施	增塑剂、VOCs 等	超标排放污染周边大气环境

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

(1) 总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。

(2) 运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损

坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防暴晒、雨淋，防高温。 （3）储存、使用过程的风险控制措施 储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产车间、仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 （4）风险防范措施 加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目营运前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。 4、环境风险分析结论 落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。 4.7 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》（HJ 1207-2021）中的自行监测要求，企业废气污染源自行监测计划如下： 表4-33 有组织排放口基本情况表 <table> <tr> <th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th>X 坐标</th><th>Y 坐标</th><th>排气筒 高度</th><th>排气筒 内径</th><th>烟气出 口温度</th><th>排放时间</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测 频次</th></tr> <tr> <th>m</th><th>m</th><th>m</th><th>m</th><th>℃</th><th>h</th></tr> <tr> <td>DA001</td><td>1#厂房投料粉尘排气筒</td><td>762433</td><td>3372187</td><td>15</td><td>0.8</td><td>25</td><td>1200</td><td>颗粒物</td><td>年</td></tr> <tr> <td>DA002</td><td>2#厂房投料粉尘排气筒</td><td>762404</td><td>3372139</td><td>15</td><td>0.7</td><td>25</td><td>1200</td><td>颗粒物</td><td>年</td></tr> <tr> <td>DA003</td><td>3#厂房投料粉尘排气筒</td><td>762364</td><td>3372133</td><td>15</td><td>0.7</td><td>25</td><td>1200</td><td>颗粒物</td><td>年</td></tr> <tr> <td rowspan="2">DA004</td><td rowspan="2">1#厂房密炼造粒废气排气筒</td><td rowspan="2">762427</td><td rowspan="2">3372187</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">1.1</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">6000</td><td>NMHC</td><td>半年</td></tr> <tr> <td>颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度</td><td>年</td></tr> <tr> <td rowspan="2">DA005</td><td rowspan="2">2#厂房密炼造粒废气排气筒</td><td rowspan="2">762400</td><td rowspan="2">3372135</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">6000</td><td>NMHC</td><td>半年</td></tr> <tr> <td>颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度</td><td>年</td></tr> <tr> <td>DA006</td><td>3#厂房密炼造粒废气排气筒</td><td>762362</td><td>3372133</td><td>15</td><td>1</td><td>25</td><td>6000</td><td>NMHC</td><td>半年</td></tr> </table>										编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口温度	排放时间	监测因子	监测 频次	m	m	m	m	℃	h	DA001	1#厂房投料粉尘排气筒	762433	3372187	15	0.8	25	1200	颗粒物	年	DA002	2#厂房投料粉尘排气筒	762404	3372139	15	0.7	25	1200	颗粒物	年	DA003	3#厂房投料粉尘排气筒	762364	3372133	15	0.7	25	1200	颗粒物	年	DA004	1#厂房密炼造粒废气排气筒	762427	3372187	15	1.1	25	6000	NMHC	半年	颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度	年	DA005	2#厂房密炼造粒废气排气筒	762400	3372135	15	1	25	6000	NMHC	半年	颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度	年	DA006	3#厂房密炼造粒废气排气筒	762362	3372133	15	1	25	6000	NMHC	半年
编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口温度	排放时间	监测因子	监测 频次																																																																																
		m	m	m	m	℃	h																																																																																		
DA001	1#厂房投料粉尘排气筒	762433	3372187	15	0.8	25	1200	颗粒物	年																																																																																
DA002	2#厂房投料粉尘排气筒	762404	3372139	15	0.7	25	1200	颗粒物	年																																																																																
DA003	3#厂房投料粉尘排气筒	762364	3372133	15	0.7	25	1200	颗粒物	年																																																																																
DA004	1#厂房密炼造粒废气排气筒	762427	3372187	15	1.1	25	6000	NMHC	半年																																																																																
								颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度	年																																																																																
DA005	2#厂房密炼造粒废气排气筒	762400	3372135	15	1	25	6000	NMHC	半年																																																																																
								颗粒物、HCl、氯乙 烯、DOTP、臭气浓 度	年																																																																																
DA006	3#厂房密炼造粒废气排气筒	762362	3372133	15	1	25	6000	NMHC	半年																																																																																

								颗粒物、HCl、氯乙烯、DOTP、臭气浓度	年
表4-34 无组织污染源监测表									
类别	监测项目							监测频次	
厂界废气	颗粒物、HCl、NMHC、氯乙烯、DOTP、臭气浓度							年	
厂区内	NMHC							年	
企业废水监测计划：									
表4-35 废水监测计划									
监测点位	监测指标							监测频次	
废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油							年	
企业噪声监测计划									
表4-36 噪声监测计划									
类别	监测项目							监测频次	
四周厂界噪声	Leq（A）							季度	
4.8 环保投入									
本项目总投资 1499 万元，其中，环保投资 157 万元，占总投资额的 10.5%，年运行费用约 99 万元。建设项目环保投入一览表见下表。									
表4-37 建设项目环保投入一览表									
污染物	防治措施							环保投资（万元）	运行费用（万元）
废气	废气收集管道、风机、布袋除尘器、静电式烟雾净化器、活性炭吸附装置等							120	50
废水	废水收集、处理系统							30	2
噪声	各种隔声、减震措施							2	1
固废	一般固废仓库、危废仓库等							5	46
合计	--							157	99

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	排放量(t/a)	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（1# 厂房投料粉尘排气筒）	颗粒物	0.138	收集经 1 套布袋除尘器（TA001）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002（2# 厂房投料粉尘排气筒）	颗粒物	0.103	收集经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
	DA003（3# 厂房投料粉尘排气筒）	颗粒物	0.103	收集经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
	DA004（1# 厂房密炼造粒废气排气筒）	NMHC	0.725	收集经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置（TA004）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
		氯乙烯	0.078		
		VOCs 合计	0.803		
		颗粒物	0.104		
		HCl	0.326		
		DOTP	0.230		
	DA005（2# 厂房密炼造粒废气排气筒）	NMHC	0.544	收集经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置（TA005）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
		氯乙烯	0.059		
		VOCs 合计	0.602		
		颗粒物	0.078		
		HCl	0.244		
		DOTP	0.173		
	DA006（3# 厂房密炼造粒废气排气筒）	NMHC	0.544	收集经 1 套布袋除尘器+静电式烟雾净化器+活性炭吸附装置（TA006）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	
		氯乙烯	0.059		
		VOCs 合计	0.602		
		颗粒物	0.078		
		HCl	0.244		
		DOTP	0.173		

	无组织排放	颗粒物	1.007	--	
		NMHC	0.109		
		氯乙烯	1.116		
		VOCs 合计	0.145		
		HCl	0.090		
		DOTP	0.320		
	食堂油烟	食堂油烟	0.001	油烟经油烟净化装置进行处理，最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放	行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	DW001（生活污水排放口）	废水量	469.2	生活污水经化粪池、隔油池预处理达标后委托相关公司清运，运至黄湖泵站后纳入市政污水管网，最终由径山污水处理厂处理达标后排放。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）
		COD	0.014		
		氨氮	0.001		
声环境	噪声	Leq（A）	--	基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准
固体废物	一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	企业应做好日常地下水、土壤防护工作，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。				
环境风险防范措施	1、建立化学品环境风险管理制度，建立应急救援队伍和物资储备。 2、编制突发环境事件应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 3、不断充实和完善应急预案的各项措施。				
生态保护措施	无				
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别分别为“二十四、橡胶和塑料制品业，62、塑料制品业”，项目年生产 3 万吨塑料粒子，最终判定本项目排污许可管理类别为简化管理。企业应在投产前取得排污许可				

	证。 3、日常管理 （1）落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； （2）应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--	--

六、结论

杭州祥泰塑业科技有限公司新建年产 30000 吨塑料粒子生产项目位于杭州市余杭区鸬鸟镇仙佰坑村陈家堂，租用杭州长三角工贸有限公司闲置厂房，不新增用地。

项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及行业发展规划等要求。企业采取必要的风险防范措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.114		1.114	+1.114
	SO ₂							
	NO _x							
	VOCs				3.124		3.124	+3.124
废水	废水量				469.2		469.2	+469.2
	COD				0.014		0.014	+0.014
	氨氮				0.001		0.001	+0.001
一般工业 固体废物	次品				120		120	+120
	废包装袋				104.8		104.8	+104.8
	废滤网				3		3	+3
危险废物	废包装桶				2.502		2.502	+2.502
	废矿物油				0.5		0.5	+0.5
	废增塑剂				2.304		2.304	+2.304
	废活性炭				86.033		86.033	+86.033

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①