

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东洲兴环保科技有限公司可降解
环保食品包装项目

建设单位（盖章）：广东洲兴环保科技有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

公开版

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	77
建设项目污染物排放量汇总表	78

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四至图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4：项目总平面布置图

附图 5：项目一楼平面布置图

附图 6：项目二楼平面布置图

附图 7：项目楼顶平面布局图

附图 8：项目雨污管网图

附图 9：广东省“三线一单”平台截图

附图 10 广东省“三线一单”平台截图（北港水汕头市谷饶-贵屿-铜孟-西胪控制单元）

附图 11：汕头市“三线一单”生态环境管控单元图

附图 12：汕头市国土空间总体规划

附图 13：汕头市潮阳区铜孟镇集星村村庄规划（2021-2035 年）

附图 14：潮阳区环境空气质量功能区划图

附图 15：潮阳区声环境功能区划图

附图 16：汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂管网图

附图 17：项目四周环境现状照片

附图 18：项目环评网上公示截图

附图 19：编制主持人项目现场踏勘照片

附件：

附件 1：营业执照及法人身份证

附件 2：环评委托书

附件 3：土地使用证明

附件 4：区政府办公室关于同意《汕头市潮阳区铜孟镇集星村村庄规划(2021-2035 年)》的复函

附件 5：原辅材料 MSDS 报告及 VOC 检测报告

附件 6：备案登记

附件 7：现状环境监测报告

附件 8：责令改正违法行为决定书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东洲兴环保科技有限公司可降解环保食品包装项目																						
项目代码	2210-440513-04-01-197446																						
建设单位联系人	彭	联系方式	1 1																				
建设地点	汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋																						
地理坐标	(北纬 23 度 18 分 48.258 秒, 东经 116 度 24 分 33.494 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 29——53 塑料制品业 292																				
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																				
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/																				
总投资(万元)	12	环保投资(万元)																					
环保投资占比(%)		施工工期	12 个月																				
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是: 该项目已开工建设, 正在进行厂房建筑施工, 尚未安装生产设施及配套设施, 现已停止建设, 当地行政执法部门已对该项目下达了责令改正违法行为决定书	用地面积(m ²)	12177																				
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)中专项评价设置原则表, 本项目无需开展专项评价工作, 具体对照分析见下表。 表1-1 项目专项评价设置情况判定表 <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项设置</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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</td><td>项目排放废气不含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气</td><td>无</td></tr><tr><td>地表水</td><td>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</td><td>项目废水经处理后排入汕头市潮阳区铜孟第二污水处理厂, 属于间接排放</td><td>无</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>根据环境风险章节分析, 项目危险物质储量均未超过临界量, $Q < 1$</td><td>无</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游500m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</td><td>不涉及</td><td>无</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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	项目排放废气不含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经处理后排入汕头市潮阳区铜孟第二污水处理厂, 属于间接排放	无	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	根据环境风险章节分析, 项目危险物质储量均未超过临界量, $Q < 1$	无	生态	取水口下游500m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	不涉及	无
专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置																				
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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	项目排放废气不含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无																				
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经处理后排入汕头市潮阳区铜孟第二污水处理厂, 属于间接排放	无																				
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	根据环境风险章节分析, 项目危险物质储量均未超过临界量, $Q < 1$	无																				
生态	取水口下游500m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	不涉及	无																				

		设项目		
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无
项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。土壤、声环境不开展专项评价。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，故项目地下水不开展专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类中的“C2926 塑料包装箱及容器制造”，本项目主要加工生产一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，其中一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“鼓励类-2. 生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”；项目加工生产的一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖厚度均大于 0.03 毫米，故不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“限制类-聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜”及“淘汰类-工艺：超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；产品：一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，含塑料微珠的日化用品，厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋，厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。故项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类、淘汰类项目，符合当前国家的产业发展政策。 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，因此，本项目可依法进行建设和投产。由此可见，本项目的建设符合国家产业政策。 2、选址与城市规划相符性分析 项目位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联社坛顶洋，根据项目取得的《乡村建设规划许可证》（见附件 3）可知，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求。同时根据《汕头市潮阳区铜孟镇集星村村庄规划(2021-2035 年)》村庄规划总图可知，项目所在地的用地性质规划为工业用地（见附图 13）。因此，项目选址符合城市规划。 3、与周边功能区划相符性分析 根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》“潮阳区环境空气质量功能区划图”可知，本项目选址所在区域为环境空气二类功能区； 根据《潮阳区声环境功能区划图》（2019 年 1 月）可知，项目选址所在区域为声环境 2 类功能区； 根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），该建设项目不属于饮用水源保护区范围内，根据附图 10 可知，项目位于北港水汕头市谷饶-贵屿-铜孟-西胪控制单元。项目纳污水体为练江，根据汕头市生态环境局《2022 年水污染防治工作方案》，练江海门湾桥闸国考断面水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准进行保护。 综上所述，本项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目不位于水源保护区。因此本项目符合环境功能区划的要求，选址基本合理。 4、与“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线符合性分析 本项目位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联社坛顶洋，属于工业用地。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。
---------	---

(2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，项目厂界四周声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

本项目运行期产生的污染物经相应的污染防治措施治理后，均能做到达标排放，对周边大气、地表水、声环境的影响不大，不会改变区域环境质量功能区要求，因此本项目建设满足环境质量底线的要求，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期消耗一定的电能、水资源等资源，属于清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 与生态环境准入清单的对照

项目所在地目前尚没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2022〕397号）进行说明，具体见表1-1。

表 1-2 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目主要加工生产一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，其中一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“鼓励类-2. 生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”；项目加工生产的一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖厚度均大于 0.03 毫米，故不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“限制类-聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜”及“淘汰类-工艺：超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；产品：一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，含塑料微珠的日化用品，厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋，厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。故项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类、淘汰类项目，符合当前国家的产业发展政策。
《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中。
《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》本项目不在其禁止准入类别中

由表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的相关要求。

5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）符合性分析

表1-3 本项目与“三线一单”的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规	本项目位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，	符合

			前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目所在地不在生态保护红线内，也不在一般生态空间内。	
	2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域的大气环境质量现状达标，地表水环境质量达标。本项目排放的大气污染物主要为TVOC、非甲烷总烃、颗粒物，排放量不大，对周围大气环境影响较小；项目无生产废水产生及排放；生活污水经预处理后排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂处理后达标排放，减轻水污染负荷。	符合
	3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目主要从事生产一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，运营过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。	符合
	4	编制生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目主要从事生产一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，为C2926塑料包装箱及容器制造，不属于关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。	符合
	5	分区管控	东莞市属于珠三角核心区，其分区管控要求如下： ——区域布局管控要求。 筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、	本项目不设燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不设锅炉，不使用高污染燃料。	符合

		先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 项目生产过程中所使用的UV油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。本项目不涉及矿种开采。	
		——能源资源利用要求。 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目所有生产活动均使用电能，不使用煤炭、重油等高污染燃料，不属于高能耗项目。 本项目用水主要是生活用水、冷却用水，不属于高耗水行业。	符合
		——污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放	本项目排放的挥发性有机物实施减量替代，项目无氮氧化物产生及排放，不属于以臭氧生成潜势较大的行业企业。 本项目不设锅炉。本项目无生产性废水产生及排放；生活污水经市政管网引至汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂深度处理后达标后排放。	符合

	限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 ——环境风险防控要求。 逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目不涉及有毒有害、易燃易爆等危险化学品。 本项目危险废物在厂区内按规范贮存，委托有资质的单位最终处置。	符合
综上所述，项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相关要求。 6、与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号）的相符性分析 本项目选址位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，项目所在区域涉及的管控单元为 ZH44051320003（贵屿-铜孟镇部分地区重点管控单元），此外，水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、生态保护红线，各类管控单元及管控区的管控要求如下。 表 1-4 各管控单元及管控区管控要求相符性分析一览表			
管控维度	ZH44051320003（贵屿-铜孟镇部分地区重点管控单元）管控要求	本项目情况	相符性结论
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	项目为新建项目，本项目主要加工生产一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，其中一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“鼓励类-2. 生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”；项目加工生产的一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖厚度均大于 0.03 毫米，故不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“限制类-聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜”及“淘汰类-工艺：超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；产品：一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，含塑料微珠的日化用品，厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋，厚度低于	符合

		0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。故项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类、淘汰类项目，符合当前国家的产业政策。项目不属于《市场准入负面清单》中禁止类项目。	
	1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。	项目选址位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，不在生态保护红线之内。	符合
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目选址位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，不在一般生态空间范围之内。	符合
	1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目选址位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，属于大气二类功能区内。	符合
	1-5.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-6.【大气/限制类】贵屿镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台导出图件（见附图 9）分析（ https://www-app.gddee.cn/13al/public/home ），项目位于铜孟镇，为大气环境一般管控区。项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-7.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。	项目为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等加工项目，项目运营期无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，不属于水污染型重污染项目。	符合
能源	2-1.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利	本项目运营期间生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理达到预处理标准后进入	符合

资源利用	用率达到 20%以上。	汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂深度处理。	
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	项目用地性质为工业用地，与项目使用性质相符。	符合
	3-1.【水/综合类】贵屿污水处理厂、铜孟第二污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。	本项目运营期间生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理达到预处理标准后进入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂深度处理，出水排放标准可达地表水环境质量 V 类标准，项目建成后污水和雨水实施雨污分流。	符合
	3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。	项目区域配套污水管网建设完善，生活污水经化粪池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。	符合
	3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。	项目不位于农村地区，产生的生活污水经化粪池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。	符合
	3-4.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	项目为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等加工项目，不属于畜禽养殖场（小区）项目。	符合
	3-5.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	3-6.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	项目无重金属和污泥外排，生活污水纳入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进行处理；无生产废水排放。	符合
	3-7.【土壤/综合类】持续加强贵屿镇土壤污染防治，重点加强铅、镉等主要防控污染物的环境监管。	项目无铅、镉等污染物外排。	符合
污染物排放管控	3-8.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法	项目危险废物分类暂存，并做好防渗、消防等防范措施，严格遵守有关危险废物的有关贮存规定。	符合

		（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。		
		3-9.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目固废贮存场所满足防扬散、防流失、防渗漏的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。	符合
环境 风险 防控		4-1.【水/综合类】单元内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	本项目为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖加工生产项目，不属于污水处理厂项目。	符合
		4-2.【风险/综合类】单元内纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目属于纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业，需编制突发环境事件应急预案并备案。	符合

7、与各环保政策相符性情况分析

表 1-5 本项目与各环保政策相符性情况分析一览表

序号	政策、法规名称	政策、法规要求	本项目实际情况	相符性
1	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目属于包装印刷，项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，项目不属于工业涂装和化工行业等。	相符
		全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽	本项目车间工作时门窗为关闭状态，车间密	相符

		收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。	闭性较好，并在产污工段处拟设置半密闭集气罩进行收集，单个集气罩最小控制风速拟设置为 0.5m/s，收集效率为 90%。
		推进建设适宜高效的治污设施。 (1) 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 (2) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。 (3) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于	(1) 本项目熔融挤出、加热成型、印刷过程中产生的有机废气拟采用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后引至高空排放。 (2) 根据源强分析，项目拟设计的干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。 (3) 项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。根据源强分析，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，采用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理，经处理后的有机废气能实现达标排放。
			相符

2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	
		5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用包装罐/桶盛装，储存于室内。非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 相符
		6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态 VOCs 物料。 相符
		7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭车间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目车间内工作时间为关闭状态，车间密闭性较好。生产过程中产生的有机废气由半密闭集气罩收集至废气收集处理系统中，干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后由 25 米高的排气筒高空排放。 相符
		10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产	①项目有机废气收集及处理设施与主体工程同时施工、同时投入使用。 ②项目采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。本项目拟将生产车间产生的有机废气收集经干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后排放，处理效率约为 相符

		品规定的除外。	70%。项目采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品的规定。	
8、相关法规、地方政策符合性分析 8.1《汕头市生态环境保护“十四五”规划》（汕府〔2022〕55号）的相符性分析 根据《汕头市生态环境保护“十四五”规划》有关要求：大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造行业，项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，项目产生有机废气的工序均设置于密闭车间内，营运期间产生的有机废气收集后经过干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置对有机废气进行净化处理，可以确保有机废气达标排放，对 VOCs 源头、过程和末端进行全过程控制。 综上，项目建设符合《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55号）有关要求。 8.2 与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）相符性分析 根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，项目与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）相符性分析如下表所示：				
表 1-6 项目与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析				
序号	环节	粤环办〔2021〕43号控制要求	本项目情况	相符性分析
源头削减				
1	印刷	柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%	项目使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂 VOCs≤5%	符合
过程控制				
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 UV 油墨、半水基油墨清洗剂等 VOCs 物料储存于密闭的容器中。	符合

	2	VOCs 物料转移和输送	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	3	工艺过程	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目 UV 油墨、半水基油墨清洗剂等 VOCs 物料采用密闭容器输送。	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
			液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	4	非正常排放	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目熔融挤出、加热成型、印刷等涉 VOCs 排风的环节采用密闭收集，并排至 VOCs 废气收集处理系统。生产车间为负压密闭车间。	符合
			浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	4	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	油墨清洗过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
末端治理					
1	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目熔融挤出、加热成型、印刷等工序设置于负压密闭车间，采取外部集气罩，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 0.3m/s。废气收集系统的输送管道密闭。	符合	
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。			

	1	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	1、总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值要求；项目使用符合要求的低 VOC 含量原辅材料，建设 VOCs 废气处理设施且处理效率为 70%。2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	符合
	3	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理				
	1	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目拟按要求建立含 VOCs 原辅材料台账、危废台账，台账保存期限不少于 5 年；危废台账保存期限要求不少	符合

		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	于 10 年。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
2	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目按要求对废气排放口进行每年 2 次的自行监测及无组织排放进行每年一次的自行监测。	符合
3	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，并按照相关要求储存、转移和输送。	符合
其他				
1	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标来源于现存关停企业减排量中调剂（详见附件）。项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	

根据上表分析可知，项目与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）是相符的。

8.3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

详见表 1-7。

表 1-7 项目《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性对照表

序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	4.5 排气筒的高度不低于 15m 4.7 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期不少于 3 年	本项目排气筒高度设为 25m；项目建成后按要求建立台账，记录 VOCs 处理设施运行时间、废气处理量、维护情况等信息，台账保存期限不少于 5 年。	符合
2	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求：VOCs 物料应当存储于密闭容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；VOCs 物料储罐应当密封良好，VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用包装罐/桶盛装，储存于室内中。	符合

3	5.3 VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目生产过程中所使用的UV油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态VOCs物料。	符合
4	5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求：液态VOCs物料应当采用密闭管道输送或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加	项目生产过程中所使用的UV油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态VOCs物料。	符合
5	5.5 设备与管线组件VOCs泄露控制要求：泄露检测应当建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年	项目建成后将开展设备与管线泄露检测与修复工作，并建立台账，台账保存期限不少于5年。	符合

综上，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

8.4 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）的通知》相符性分析

以下内容引用自《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》：

10. 其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

符合性分析：本项目从事一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等加工生产，属于C2926 塑料包装箱及容器制造，项目生产过程中所使用的UV油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，且项目产生有机废气的工序均设置在密闭设备、密闭空间中作业；项目熔融挤出、加热成型、印刷工序废气经负压密闭车间收集后经干式过

滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后引至高空排放，排气筒（DA001）高度约为25米；因此，项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》是相符的。

8.5 与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析

项目购置现有工业用地作为生产使用，不涉及侵占规划预留的中小学校、幼儿园用地，或者擅自改变用地用途；不涉及在中小学校、幼儿园用地上兴建或者构筑与教育无关的永久性建（构）筑物和其他设施；项目距离最近的集星小学 145 米，不涉及在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。

项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造行业，不属于易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用项目，不属于加油站、高压电线和废弃物收集、储存、处理项目，且项目采取相关措施后不会对集星小学造成安全影响，故项目不属于文件内中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑的场所或者设施。

项目距离最近的集星小学 145 米，符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不影响中小学校建设规划的实施，不妨碍教学用房的采光、通风，不危害学校环境和师生身心健康。

因此，项目与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》是相符的。

8.6 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

表 1-8 项目与（粤府〔2024〕85 号）相符性对照表

序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	本项目不属于“两高一低”行业；不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；项目排放的项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标来源于现存关停企业减排量中调剂（详见附件）。	符合
2	（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含	项目生产过程中所使用的 UV 油墨、半水基油墨清洗剂为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用包装罐/桶盛装，	符合

	量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。	储存于室内中。	
综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相关要求。 8.7 与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（粤发改规〔2020〕8号）的相符性分析 表 1-9 项目与（粤发改规〔2020〕8号）相符性对照表			
序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮品杯及杯盖、一次性冷饮品杯及杯盖，且厚度>0.03毫米，不属于厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜，项目不以医疗废物为原料、不回收利用的废塑料输液袋（瓶），项目不生产一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，项目不在《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目及限制类项目，故项目生产产品不属于禁止生产、销售的塑料制品。	符合
2	（四）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。到2020年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到2022年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县建成区。到2025年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。到2020年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2022年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐	项目生产产品为一次性全降解型冷饮品杯及杯盖、一次性冷饮品杯及杯盖，且厚度>0.03毫米，不属于不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆及酒店一次性塑料用品、快递塑料包装，故项目生产产品不属于禁止、限制使用的塑料制品。	符合

具。到2025年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到2020年底，全省范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到10%以上。到2022年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。到2025年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到20%以上。

综上，本项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相关要求。

8.8 与关于印发《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的通知（粤发改资环函〔2020〕1747号）的相符性分析

表 1-10 项目与《粤发改资环函〔2020〕1747号》相符性对照表

类型	细化标准	本项目情况	符合性
一、禁止生产、销售的塑料制品			
厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T21661《塑料购物袋》标准。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不属于厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋。	符合
厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹膜农用地面覆盖薄膜》标准。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不属于厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。	符合
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不以医疗废物为原料。	符合
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不属于一次性发泡塑料餐具。	符合
一次性塑	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包	项目生产产品为一次性全降	符合

料棉签	括相关医疗器械。	解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不属于一次性塑料棉签。	
含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品(如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等)和牙膏、牙粉。	项目生产产品为一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖，不属于含塑料微珠的日化产品。	符合

综上所述，项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020年版)的要求。

8.9 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

条例第四章工业污染防治第二节挥发性有机物污染防治：在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

本项目不使用高VOCs含量原辅材料。项目熔融挤出、加热成型、印刷过程中产生的有机废气拟采用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后引至高空排放(DA001，25米高)。因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

8.10 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

条例第四章工业污染防治第一节 工业水污染防治：

第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

本项目不产生及排放工业废水，且不位于水源保护区，产生的生活污水经预处理后排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。因此，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

8.11 项目与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中的附件，本实施方案所指“两高”行业，是指煤

电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项

目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

经查询条例中的“两高”行业高耗能高排放产品或工序表格，本项目生产的产品及采用的工序不属于条例所列的中的“两高”行业，故项目与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函（2022）1363 号）是相符的。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东洲兴环保科技有限公司（以下称：建设单位）位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，中心地理坐标为：N23° 18' 48.258"，E116° 24' 33.494"（其地理位置详见附图1）。项目占地面积12177m²，建筑面积27488.67m²，项目购置工业用地建设相关的生产厂房及员工宿舍进行加工生产，项目主要从事一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等的加工生产，其中预计年加工生产一次性全降解型冷饮饮品杯130万件、一次性冷饮饮品杯30万件、一次性冷饮饮品杯盖30万件、一次性全降解型冷饮饮品杯盖50万件。

项目环评类别判定情况见表2-1。

表2-1 项目所属行业分析

《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）				项目情况
行业类别	C 制造类			项目主要从事一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等的加工生产
	大类	中类	小类	
	29 橡胶和塑料制品业	292 塑料制品业	2926 塑料包装箱及容器制造	
	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）			项目主要从事一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等的加工生产，设有熔融挤出、加热成型、印刷等工序，故本项目环境影响评价等级为编制环境影响报告表。
	二十六、橡胶和塑料制品业 29			
	53 塑料制品业 292			
	报告书	报告表	登记表	
	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，该项目须履行环境影响评价手续。受广东洲兴环保科技有限公司委托，我司编制该项目环境影响报告表。接受建设单位委托后，我司组织技术人员对项目现场进行了踏勘，在调查环境现状和收集有关数据、资料的基础上，根据项目的特点和项目所在区域的环境特征，按照环境影响评价技术导则要求，编制完成了该项目的的环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2、项目选址及周边环境情况

本项目位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，项目地理位置详见附图1。项目购置工业用地建设相关的生产厂房及员工宿舍进行加工生产，项目占地面积约12177m²，建筑面积约27488.67m²。

3、项目概况

- （1）项目名称：广东洲兴环保科技有限公司可降解环保食品包装项目
- （2）建设单位：广东洲兴环保科技有限公司

- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋
- (5) 总投资：
- (6) 定员与生产班制：150 人，均在项目内食宿，年工作目 300 天，工作班制为 2 班制，一班为 8 小时。
- (7) 生产规模：项目主要从事一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等的加工生产，其中预计年加工生产一次性全降解型冷饮饮品杯130万件、一次性冷饮饮品杯30万件、一次性冷饮饮品杯盖30万件、一次性全降解型冷饮饮品杯盖50万件。

4、工程内容

表 2-2 项目组成一览表

类别	建设内容		建设规模
主体工程	生产车间		共4F，建筑总高度为22.3m，占地面积约5240.12m ² ，建筑面积约20960.47m ² 。 1F设有片材挤出车间、制杯车间；2F设有制盖车间、临时周转仓等，并设置配套设施。3-4层为仓库。
辅助工程	办公室		位于办公区，共4F，H=22.3m，占地面积约528.55m ² ，建筑面积约2114.2m ² 。
	员工宿舍		共7F，建筑总高度为23.95m，占地面积约630.57m ² ，建筑面积约4414m ² 。首层为食堂，其余均为员工宿舍。
储运工程	仓库		布置于生产车间的3-4F，设有原料仓库、成品仓库，储存原辅料、成品
公用工程	给排水	给水	市政供水
		排水	雨污分流制；生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理后（生活污水排放口编号为DW001）排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。
	供电		市政供电，项目不设柴油发电机
环保工程	废水		生活污水：三级化粪池、隔油隔渣池；冷却用水：循环使用，定期补充，不外排
	废气		熔融挤出、加热成型、印刷过程中产生的有机废气拟采用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后引至高空排放（DA001，25米高）；油烟废气经静电油烟净化器处理引至高空排放（DA002，25米高）
	噪声		选用低噪声设备，风机进出口软连接，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施
	固体废物	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集至垃圾收集间，委托环卫部门每日清运处置
		一般固废	一般固废间位于厂区一楼西面，面积约15m ²
	危险废物		危险废物暂存间位于厂区一楼西面，面积约15m ²

5、主要产品及产能

本项目产品方案及规模见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

分类	名称	单个克重	年产量（亿个）	年产量（万件）	年产量（吨）
饮品杯	一次性冷饮饮品杯	8	1.5	15	1200
	一次性冷饮饮品杯	5.1	1.5	15	765
	一次性全降解型冷饮饮品杯	8	13	130	10400

杯盖	一次性冷饮饮品杯盖	2.1	3	30	630
	一次性全降解型冷饮饮品杯盖	2.1	5	50	1050

6、主要生产设备

1) 项目设备情况

本项目设备详见表 2-4。

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	台（套）	所用工序	设备位置
1	全自动制杯机	FU8556-220	14	加热成型	车间 1F
2	翻转膜制杯机	TJ-2FC7161	2	加热成型	车间 1F
3	翻转膜制杯机	20-100A	2	加热成型	车间 1F
4	UV 印刷机	8 色	2	印刷	车间 1F
5	UV 印刷机	6 色	2	印刷	车间 1F
6	UV 印刷机	/	4	印刷	车间 1F
7	85 超高扭 PET 片材机	KN-60HP	4	熔融挤出	车间 1F
8	行星复合螺杆片材机	LSF100	4	熔融挤出	车间 1F
9	三工位正负压高速制盖机	RMC-800X600	4	加热成型	车间 2F
10	全自动制盖机	/	14	加热成型	车间 2F
11	卷边机	/	8	加热成型	车间 1F
12	在线破碎机	/	14	碎料	车间 1F
13	混料机	/	6	混料	车间 1F
14	空压机	37kW	10	提供压缩空气	楼顶
15	冷却塔	循环水量 200T/h	3	提供冷却水	楼顶
16	包装机	/	8	包装	车间 2F

注：项目生产设备采用能源均为电能。项目不配套备用发电机。

项目主要生产设备产能匹配性分析：

表 2-5 片材机产能核算表

设备名称	设备数量	每台生产能力	生产时间	单台设备设计产能	设备合计最大产能	项目设计生产能力	产能负荷
85 超高扭 PET 片材机	4 台						
行星复合螺杆片材机	4 台						
设备名称	设备数量						荷
全自动制杯机	14 台						
翻转膜制杯机	2 台						
翻转膜制杯机	2 台						
设备名称	设备数量						荷
三工位负压高速制盖机	4 台						
全自动制盖机	14 台						
设备名称	设备数量	每台生产能力					
单位		个/h					
UV 印刷机 (8 色)		23000					
UV 印刷机 (6 色)		23000					
UV 印刷机		23000					

根据表 2-5 至表 2-8 可知，项目片材机、制杯机、制盖机、印刷机产能负荷分别为 85%、85.87%、94.65%、86.73%。由于在实际生产过程中，设备可能因预热或出现故障而未能正常投入生产，导致实际产能会比理论产能小；此处核算的理论产能为理想状态下设备满负荷工作的最大产能，但实际工作中由于存在参数调整、故障停止、维修保养等非正常工作时间，设备实际上未能满负荷运行。因此，本项目主要生产设备生产能力与设计产能是匹配的。

7、主要原辅材料种类和用量

项目原辅材料用量及贮存方式见表 2-9。

表 2-9 项目原辅材料消耗情况一览表

名称	年用量（吨）	最大储存量（吨）	包装方式	使用工序
PET 聚酯切片	2600.16	50	50kg/袋	熔融挤出、加热成型

色母粒	14	2	50kg/袋	熔融挤出、加热成型
PLA 聚乳酸	11462	200	50kg/袋	熔融挤出、加热成型
UV 油墨	17.4	1.8	20kg/罐	印刷
半水基油墨清洗剂	3.84	0.5	20kg/罐	印刷
印版	50 张	50 张		印刷
空压机油	0.2	0.2	100kg/桶	设备维护
模具	100 套	100 套	/	加热成型

注：项目使用的 PET 聚酯切片、色母粒、PLA 聚乳酸均为外购新料。

原材料性质说明：

PET 聚酯切片：聚合生产得到的聚酯原料一般加工成约 4*5*2 毫米左右的片状颗粒，通称聚酯切片。作为生产原料主要用于纤维，各类容器、包装材料、薄膜、胶片、工程塑料等领域。PET 塑料是英文 Polyethylene terephthalate 的缩写，简称 PET 或 PETP。本品为本色透明或彩色片状固体，闪点>355℃，密度 1.33-1.34g/cm³。熔点>255℃，分解温度>300℃，不溶于水。

色母粒：也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。为圆柱粒子或方形粒子，密度为 1.7-1.9g/cm³。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

PLA 聚乳酸：聚乳酸 (polylactic acid)，分子式：(C₃H₆O₃)_n，简称 PLA，也称为聚丙交酯。聚乳酸是以玉米、木薯等农作物为原料，经微生物发酵、提取制得乳酸，再经聚合得到的热塑性聚合物，具有良好的生物相容性和生物可降解性，可以实现在自然界中的循环，因此是理想的绿色高分子材料。单个的乳酸分子中有一个羟基和一个羧基，多个乳酸分子在一起，-OH 与别的分子的-COOH 脱水缩合，-COOH 与别的分子的-OH 脱水缩合，它们手拉手形成了聚合物，叫做聚乳酸。聚乳酸也称为聚丙交酯，属于聚酯家族。聚乳酸是浅黄色透明固体，热稳定性好，有好的抗溶剂性，可用多种方式进行加工，如挤压、纺丝、双轴拉伸，注射吹塑。由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好。聚乳酸 (PLA) 还具有一定的耐菌性、阻燃性和抗紫外性，因此用途十分广泛，可用作包装材料、纤维和非织造物等。外观和气味：白色不透光固体；水溶性：不溶；比重 (H₂O=1)：1.2-1.3；熔点为 130-180℃，分解温度为>230℃。

UV 油墨：主要成分为：感光性单体 10~20%、低聚丙烯酸酯 15~25%、合成树脂 10~20%、光聚合引发剂 5~15%、辅助剂 1-10%。外观是粘性液体，具有特有的气味、特有的颜色，相对密度 (水=1)：1.12~1.18g/cm³，不溶于水。根据检测报告可知，其中 VOCs 含量为未检出，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中的胶印油墨-单张胶印油墨限值要求 (VOCs 限值≤3%)，属于低挥发性油墨。

半水基油墨清洗剂：主要成分为植物提炼溶剂 15%、橡胶防老剂 1%、乳化剂 5%、表面活性剂 2%、渗透剂 1.5%、其余为离子水，参考同类清洗剂相对密度取值 1.02g/cm³，常温下稳定。根据检测报告，VOCs 含量为 44g/L (换算后约 4.3%)，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)

中半水基清洗剂 VOCs 限值的要求($\leq 100\text{g/L}$), 属于低 VOCs 原辅材料。

空压机油: 无色透明液体, 沸点 150°C 左右, 熔点 -30°C 到 -50°C , 闪点 $210\sim 340^{\circ}\text{C}$, 蒸汽密度 0.88g/cm^3 , 相对密度 (水=1) $0.64\sim 0.66\text{g/cm}^3$, 相对密度 (空气=1) 2.50g/cm^3 , 溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油等多数有机溶剂。主要用于设备润滑。

UV 油墨用量核算:

表 2-10 项目 UV 油墨用量核算一览表

参数产品	一次性全降解型冷饮饮品杯、一次性冷饮饮品杯
油墨种类	UV 油墨
产品数量 (亿个)	7.5
覆盖率 (%)	75
单位产品印刷 LOGO 面积 (m^2)	0.001 ($5\text{cm}\times 2\text{cm}$)
印刷厚度 (μm)	25
油墨密度 (g/cm^3)	1.15
固含量 (%)	98
利用率 (%)	95
所需油墨用量 (t/a)	17.4

注: 1、油墨用量=产品量 $\times$ 印刷面积 $\times$ 覆盖率 $\times$ 厚度 $\times$ 密度 $\div$ 固含量 $\div$ 利用率;

2、固含量——根据 MSDS 成分表, UV 油墨主要成分为感光性单体 10~20%、低聚丙烯酸酯 15~25%、合成树脂 10~20%、光聚合引发剂 5~15%、辅助剂 1~10%, UV 油墨中固含量按照除挥发分 2%计, 故固含量为 98%。

3、油墨比重——根据厂家提供的 MSDS 资料可知, 本项目油墨比重为 $1.12\sim 1.18\text{g/cm}^3$, 取平均值 1.15g/cm^3 计算;

4、墨水覆盖率——产品需印刷的图案总面积占原料实际印刷面积的比例, 约为 80%;

5、墨水厚度——印刷机墨水印刷厚度, 本项目取 $25\mu\text{m}$;

6、项目加强员工印刷培训, 油墨利用率取 95%。

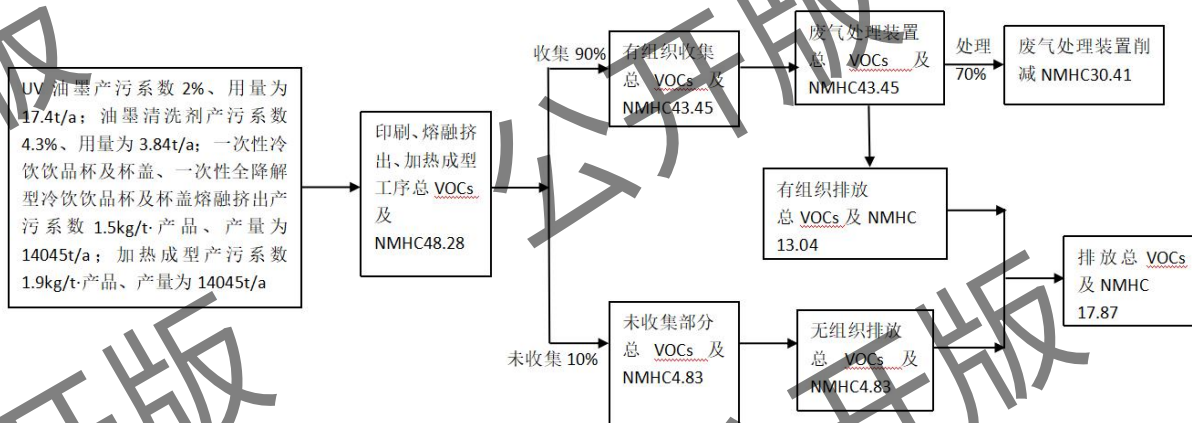


图 2.1 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

物料平衡:

本项目物料平衡见表 2-10。

表 2-11 本项目物料平衡表 单位: t/a

投入量		产出量	
PET 聚酯切片	2600.16	产品	14045
色母粒	14	有机废气	48.28
PLA 聚乳酸	11462	清洗废液	3.66
UV 油墨	17.4	进入废抹布	0.01
半水基油墨清洗剂	3.84	颗粒物	0.45

合计	14097.4	合计	14097.4
----	---------	----	---------

由上表可知，项目生产过程中物料的投入量与产出量持平，故项目生产过程中物料是平衡的。

8、能源及水资源消耗情况

本项目的主要能源及水资源消耗有新鲜水、电，能源及水资源消耗情况见下表 2-11。

表 2-12 项目能源及水资源消耗情况一览表

名称	年用量	备注
新鲜水	22410t/a	由市政供水
电	500 万 kW·h/a	由市政供电

9、公用工程

1) 给排水工程

(1) 给水水源

本项目生产、生活供水水源为市政供水，供水量可以满足全厂生产、生活用水需要。

(2) 给排水量确定

冷却用水：项目熔融挤出、加热成型工序使用冷却水对产品进行间接冷却，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据项目冷却塔的规格型号及生产所需，每台冷却塔循环水量为 200t/h。根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K \times \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差，℃，本项目冷却温差约 5℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表 4.3.1，环境温度为 20℃ 时 K 取 0.14/℃。

则计算得蒸发耗水率为 0.7%，即本项目冷却塔蒸发水损耗率为 0.7%，因此熔融挤出、加热成型工序冷却用水补充蒸发损耗新鲜水量为 $200\text{t/h} \times 0.7\% \times 16\text{h} \times 300\text{d} \times 3 = 20160\text{t/a}$ 。项目冷却过程为间接冷却，不与材料进行直接接触，且冷却过程中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，仅使用自来水进行间接冷却，项目冷却过程对用水水质要求不高，故该冷却用水循环使用，不外排。

综上所述，项目冷却用水补充水量合计为 20160t/a（均为补充蒸发损耗新鲜水）。

生活用水：本项目共有员工 150 人，均在厂内食宿，生活用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021），在厂内住宿员工用水量按 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则项目员工生活用水量为 2250t/a。

(3) 排水工程

采用雨污分流制：厂房周边的雨水经厂内雨水管网收集后，排入中心雨水管网；生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池预处理后通过市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。冷却用水循环使用，不外排。

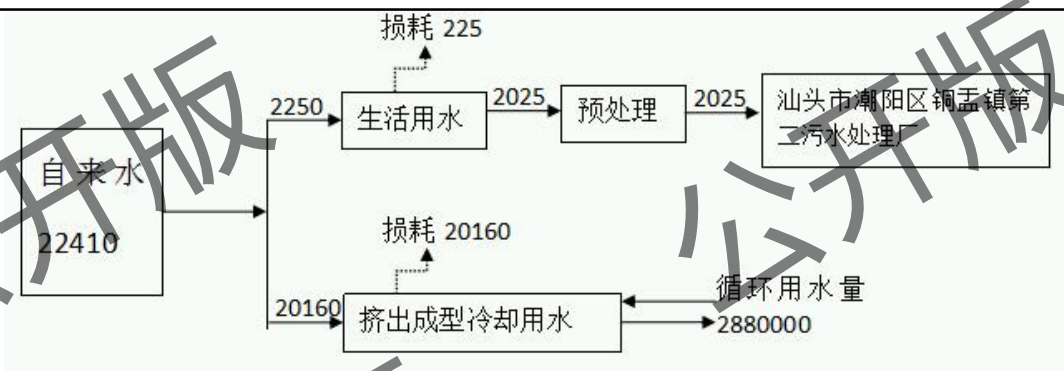


图 2.2 水平衡图（单位：t/a）

2) 供电工程

本项目用电包括生产设备用电及供水、照明等公用设施的用电。本项目用电由市政电网供电，项目预计用电量 500 万 kWh/年。

10、劳动定员及生产制度

定员与生产班制：150 人，均在项目内食宿，年工作日 300 天，工作班制为 2 班制，一班为 8 小时。

12、厂区平面布置

项目北面为农田，西面为空地，南面为集星雅轩花园，东面为农田。厂房内主要设置有全自动制杯机、翻转膜制杯机、UV 印刷机、85 超高扭 PET 片材机、行星复合螺杆片材机等。全厂按生产工艺流程布局，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。项目具体平面布局见附图。

项目与最近敏感点集星雅轩花园距离为 20 米，项目排气筒与最近敏感点集星雅轩花园距离为 100 米，排气筒设置在远离敏感点的位置。项目总图布置按照生产规模、生产工艺流程及厂内运输特点进行合理的布局，同时严格执行国家有关法规及环境保护等各项规定要求。

1 生产工艺流程图

项目主要进行一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖、一次性冷饮饮品杯及杯盖等的加工生产，生产工艺流程图如下所示。

(1) 一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖生产工艺流程

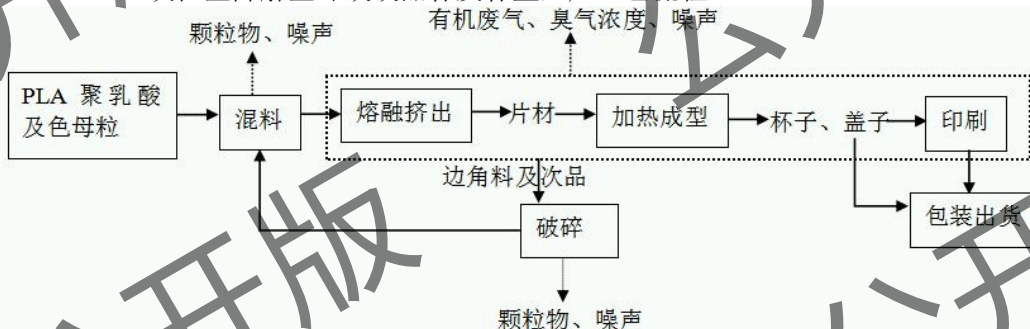


图 2.3 一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖生产工艺流程及产污节点图

(2) 一次性冷饮饮品杯及杯盖生产工艺流程

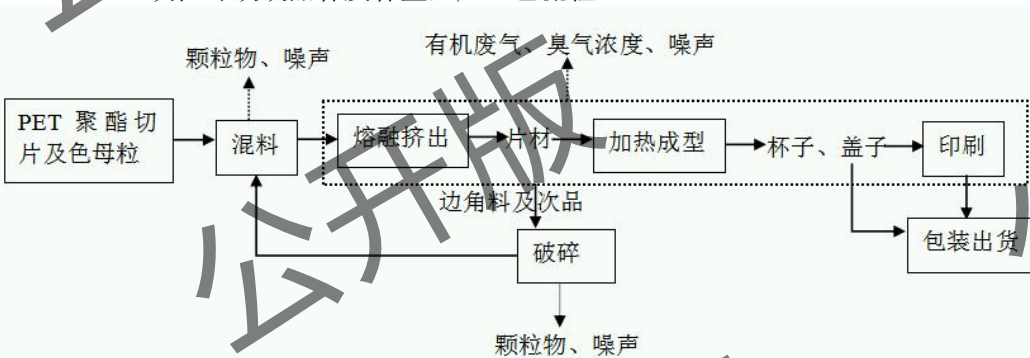


图 2.4 一次性冷饮饮品杯及杯盖生产工艺流程及产污节点图

2、生产工艺说明

(1) 一次性全降解型冷饮饮品杯及杯盖生产工艺说明

混料：项目按照产品要求将外购回厂的 PLA 聚乳酸及色母粒、碎料后回用的边角料及次品按比例投入到搅拌混合机中进行搅拌均匀。项目所用的塑胶粒均为颗粒状，在使用时不会产生扬尘，由于经破碎后的塑胶边角料和次品的粒径较小、质量轻，在投入到拌料机过程和作业完成后开启拌料机的密封盖时会产生少量的颗粒物，因此该过程会产生颗粒物、废包装材料和设备噪声。

熔融挤出：项目按照产品要求将塑胶粒投至 85 超高扭 PET 片材机、行星复合螺杆片材机内加热熔融并挤出成片材，挤出工作温度为 180℃，低于塑胶粒的分解温度，此工序产生少量挤出成型废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度及噪声。

加热成型：项目按照产品要求将片材通过制杯机、制盖机加热成型，形成冷饮饮品杯、冷饮饮品杯盖等半成品，成型工作温度为 180℃，低于塑胶粒的分解温度，此工序产生少量挤出成型废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度及噪声。

项目熔融挤出、加热成型工序均采用冷却水进行间接冷却，冷却用水循环使用，不外排。

印刷：项目部分产品根据客户要求需要进行 LOGO 印刷，使用 UV 油墨进行印刷。

印刷过程会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。项目不设置制版工序，所使用的印刷网版均为外购。项目印刷机清洗过程为人工使用抹布蘸取半水基油墨清洗剂进行清洗，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废抹布、清洗废液。

碎料：项目熔融挤出、加热成型工序产生的塑胶边角料及次品经破碎机碎料后全部回用于混料工序。项目碎料过程中设备处于密闭状态，塑胶粒碎料粒径 $\geq 3\text{mm}$ ，碎料过程无粉尘外逸但开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起。该工序产生颗粒物和噪声。

(2) 一次性冷饮饮品杯及杯盖生产工艺说明

混料：项目按照产品要求将外购回厂的 PET 聚酯切片及色母粒、碎料后回用的边角料及次品按比例投入到搅拌混合机中进行搅拌均匀。项目所用的塑胶粒均为颗粒状，在使用时不会产生扬尘，由于经破碎后的塑胶边角料和次品的粒径较小、质量轻，在投入到拌料机过程和作业完成后开启拌料机的密封盖时会产生少量的颗粒物，因此该过程会产生颗粒物、废包装材料和设备噪声。

熔融挤出：项目按照产品要求将塑胶粒投至 85 超高扭 PET 片材机、行星复合螺杆片材机内加热熔融并挤出成片材，挤出工作温度为 260°C ，低于塑胶粒的分解温度，此工序产生少量挤出成型废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度及噪声。

加热成型：项目按照产品要求将片材通过制杯机、制盖机加热成型，形成冷饮饮品杯、冷饮饮品杯盖等半成品，成型工作温度为 260°C ，低于塑胶粒的分解温度，此工序产生少量挤出成型废气（主要成分为非甲烷总烃）、臭气浓度及噪声。

项目熔融挤出、加热成型工序均采用冷却水进行间接冷却，冷却用水循环使用，不外排。

印刷：项目部分产品根据客户要求需要进行 LOGO 印刷，使用 UV 油墨进行印刷。印刷过程会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。项目不设置制版工序，所使用的印刷网版均为外购。项目印刷机清洗过程为人工使用抹布蘸取半水基油墨清洗剂进行清洗，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废抹布、清洗废液。

碎料：项目熔融挤出、加热成型工序产生的塑胶边角料及次品经破碎机碎料后全部回用于混料工序。项目碎料过程中设备处于密闭状态，塑胶粒碎料粒径 $\geq 3\text{mm}$ ，碎料过程无粉尘外逸但开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起。该工序产生颗粒物和噪声。

3、产污环节

详见表 2-13。

表 2-13 项目产污环节一览表

类别	产生环节	主要成分	处理方式及去向	
废气	混料、碎料	颗粒物	无组织排放	大气环境
	熔融挤出、加热成型、印刷	有机废气、臭气浓度	经干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后高空排放	大气环境
	食堂油烟	油烟	经静电油烟净化器处理后高空排放	大气环境

	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、TP、LAS	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进一步处理	
		冷却用水	SS 等	循环使用，定期补充，不外排	
	噪声	设备运行噪声	Leq(A)	采取隔声、减振、消声等措施	/
	固废	边角料及次品		破碎后回用于生产过程	不外排
		废活性炭		暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理	不外排
		废过滤棉			不外排
		废抹布			不外排
		废印刷网版			不外排
		清洗废液			不外排
		废包装桶			不外排
		废机油			不外排
		废机油桶			不外排
		生活垃圾		环卫部门收集统一处置	不外排

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，根据现场调查，项目生产设备未进场，故不存在与本项目相关的原有污染情况及环境问题。
----------------	---

本项目为新建项目，根据现场调查，项目生产设备未进场，故不存在与本项目相关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、水环境质量现状

项目污水最终受纳水体为练江，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），练江水质功能为V类水体。根据汕头市生态环境局《2022年水污染防治工作方案》，练江海门湾桥闸国考断面水质稳定达到地表水IV类标准，水质考核目标定为IV类，因此本次按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准进行评价。

为了解练江的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅公众网-环境质量与监测-江河水质质量（https://gdee.gd.gov.cn/jhszl/content/post_4519072.html）中《广东省入海河流水质2024年第四季度监测信息》中2024年10月、11月和12月对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果见表3-1。



图 3.1 《广东省入海河流水质 2024 年第四季度监测信息》截图
表 3-1 练江汕头段水质状况表

监测断面	监测时间	监测项目及监测结果(单位：mg/L、除 pH 值无量纲外)								
		pH	COD	BOD ₅	DO	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	LAS	石油类
练江海门湾桥闸断面	2024 年 10 月	7	22.7	5.2	5.3	0.47	4.6	0.112	0.02	0.005
	2024 年 11 月	8	23.5	2.9	6.2	0.12	4.9	0.118	未检测	未检测
	2024 年 12 月	8	18	3	10	0.35	7.5	0.122	未检测	未检测
IV 类标准		6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤10	≤0.3	≤0.3	≤0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，练江海门湾桥闸断面各地表水环境质量监测指标均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的 IV 类水体水质标准要求，水环境现状良好。

2、环境空气质量现状

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类标准。

1、基本污染物

为了解项目所在城市环境空气质量现状，根据汕头市生态环境局网站上的《汕头市潮阳区生态环境质量状况简报（2024 年）》中 2024 年汕头市潮阳区环境空气质量监测结果统计表进行评价，详见下表。

法定主动公开内容 > 部门文件 > 公示、公告

索引号：754193/2025-00040	分类：
发布机构：汕头市生态环境局潮阳分局	成文日期：2025-03-18
名称：汕头市潮阳区生态环境质量状况简报（2024年）	
文号：	发布日期：2025-03-18
主题词：	

【打印】 【字体：大 中 小】

分享到：

汕头市潮阳区生态环境质量状况简报（2024年）

发布日期：2025-03-18 浏览次数：34

[汕头市潮阳区生态环境质量状况简报（2024年）.pdf](#)

图 3.2 《2024 年汕头市生态环境质量状况公报》截图
表 3-2 2024 年汕头市潮阳区环境空气质量监测结果统计表

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	综合指数	达标情况
SO ₂ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	9	60μg/m ³	2.41	达标
NO ₂ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	10	40μg/m ³		达标
PM ₁₀ （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	32	70μg/m ³		达标
PM _{2.5} （μg/m ³ ）	年平均质量浓度	18	35μg/m ³		达标
CO（mg/m ³ ）	日平均质量浓度第 95 百分位数	1.0	4mg/m ³		达标
O ₃ （μg/m ³ ）	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	135	160μg/m ³		达标

根据上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准（SO₂：60μg/m³、NO₂：40μg/m³、PM₁₀：70μg/m³、PM_{2.5}：35μg/m³、CO：4mg/m³、O₃：160μg/m³）的要求，表明汕头市潮阳区为环境空气质量达标区。

（2）其他特征污染物环境质量现状

本项目排放的特征污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。为了解项目所在区域总挥发性有

机物（TVOC）、非甲烷总烃、臭气浓度的质量现状，本项目委托广东汇锦检测技术有限公司对该区域环境质量现状进行监测，监测时间为2025年2月26日-28日，监测点位于本项目、集星村、集星雅轩花园，监测报告编号：GDHJ-25020324，环境质量现状监测结果详见下表。

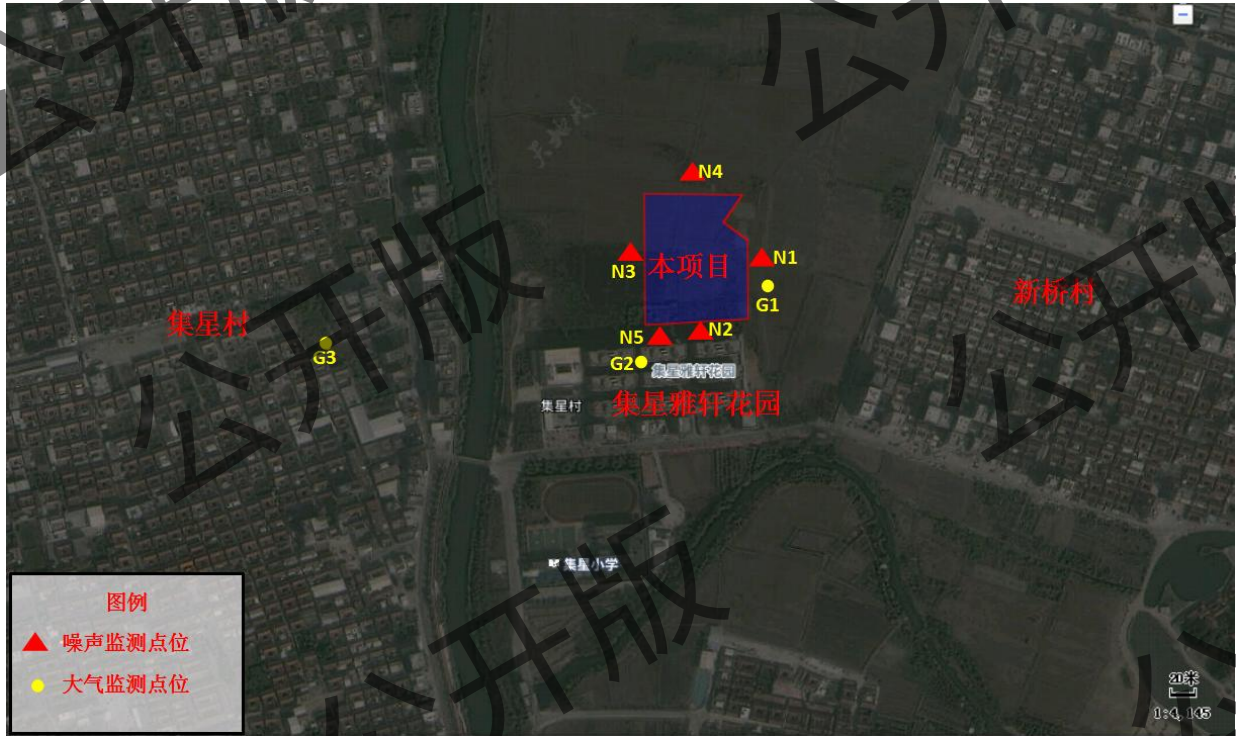


图 3.3 环境空气现状监测点位图
表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测日期	污染物	监测结果 (mg/m ³)	平均时间	最大浓 度占标 率%	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
本项目	2025.2.26	TVOC	0.15434	8h 均值	25.7	0.6	达标
	2025.2.27		0.13685	8h 均值	22.8		
	2025.2.28		0.168	8h 均值	28		
集星雅轩花园	2025.2.26		0.162	8h 均值	27		
	2025.2.27		0.15698	8h 均值	26.16		
	2025.2.28		0.149	8h 均值	24.83		
集星村	2025.2.26		0.1596	8h 均值	26.6		
	2025.2.27		0.137	8h 均值	22.83		
	2025.2.28		0.162	8h 均值	27		
本项目	2025.2.26	非甲烷总 烃	0.35~0.47	1 小时均值	23.5	2.0	达标
	2025.2.27		0.34~0.41	1 小时均值	20.5		
	2025.2.28		0.34~0.45	1 小时均值	22.5		
集星雅轩花园	2025.2.26		0.38~0.44	1 小时均值	22		
	2025.2.27		0.36~0.40	1 小时均值	20		
	2025.2.28		0.32~0.39	1 小时均值	19.5		
集星村	2025.2.26		0.36~0.42	1 小时均值	21		
	2025.2.27		0.36~0.41	1 小时均值	20.5		
	2025.2.28		0.38~0.44	1 小时均值	22		
本项目	2025.2.26	臭气浓度	<10	/	/	20	达标
	2025.2.27		<10	/	/		
	2025.2.28		<10	/	/		
集星雅轩	2025.2.26		<10	/	/		

花园	2025.2.27		<10	/	/	
	2025.2.28		<10	/	/	
集星村	2025.2.26		<10	/	/	
	2025.2.27		<10	/	/	
	2025.2.28		<10	/	/	

根据监测数据可知，项目所在区域 TVOC 的 8h 均值可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D 其他污染物质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》小时均值的要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值的要求。

3、地下水环境质量现状

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）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录 A，本项目编制环境影响报告表的项目属 IV 类项目，IV 项目无需开展地下水评价。并且项目用地范围内均进行了硬底化，不存在地下水污染途径，因此，无需进行地下水环境质量现状监测。

4、土壤环境现状

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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤环境质量现状调查。并且项目厂区按照规范和要求对危险废物贮存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对危险废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对土壤环境质量造成显著的不利影响。故本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5、区域环境噪声现状

根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）的通知》（汕府办（2019）7 号，项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。根据现场调查，项目厂界外 50 米内有声环境保护目标，故需进行声环境敏感点现状监测。建设单位于 2025 年 2 月 25 日至 2025 年 2 月 26 日委托广东汇锦检测技术有限公司对项目环境质量进行现状检测，检测结果如下表（单位：dB(A)）：

表 3-4 项目所在区域环境噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点	2025 年 2 月 25 日		2025 年 2 月 26 日		2 类标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
环境噪声 N1（东面厂界外 1 米处）	57.3	48	58.3	48.2	60	50	达标
环境噪声 N2（南面厂界外 1 米处）	58.2	47.9	58.1	48.2	60	50	达标
环境噪声 N3（西面厂界外 1 米处）	58.7	48.3	58.2	47.1	60	50	达标
环境噪声 N4（北面厂界外 1 米处）	57.9	48.5	58.7	48	60	50	达标
环境噪声 N5（集星雅轩花园，声环境保护目标）	58.3	48.6	58.1	48.3	60	50	达标

根据监测结果，项目边界监测点噪声值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。结果表明项目边界噪声状况较好。

环境
保护
目
标

1、环境空气保护目标：

根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标情况见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护敏感目标

序号	敏感目标	相对方位	与厂址距离 (m)	保护内容 人数	坐标/m		敏感目 标性质	执行标准/功能区 类别
					X	Y		
1	集星雅轩 花园	南面	20	2000	0	-20	居住	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改 单中的二级标准/ 二类区
2	集星村委 会	南面	66	100	-50	-20	办公	
3	集星村	西面	161	8000	-161	0	居住	
4	新桥村	东面	140	1000	140	0	居住	
5	集星小学	南面	160	500	0	-160	学校	

2、声环境保护目标：

项目 50 米范围内的声环境保护目标如下表所示。

表 3-6 主要声环境保护敏感目标

序号	敏感目标	相对 方位	与厂址距离 (m)	保护内 容/人数	坐标/m		敏感目标 性质	执行标准/功能区类别
					X	Y		
1	集星雅轩 花园	南面	20	2000	0	-20	居住	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2 类标准/2 类区

3、地下水保护目标：

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(1) 废水

①废水排放标准

项目位于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋，生活污水经化粪池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进一步处理后排放。本项目生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准后排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进行处理。

表 3-7 项目生活污水排放标准（单位：mg/L，除 pH 为无量纲外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001）	6~9	500	300	/	400	100
汕头市潮阳区铜孟镇 第二污水处理厂进水 水质标准	6~9	250	150	30	300	100
项目执行标准	6~9	250	150	30	300	100

(2) 废气

项目混料、碎料工序无组织颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。项目熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的有机废气以总 VOCs 及 NMHC 表征，总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值；因项目熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的有机废气合并至同一个排气筒 DA001 排放，因此 DA001 有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求；厂区内无组织废气非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；总 VOCs 厂界无组织排放浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃厂界无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。项目排气筒高度为 25m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 排放速率限值按（DB44/815-2010）第 II 时段对应排放速率限值（5.1kg/h）的 50%（2.55kg/h）执行；项目生产过程中会产生臭气浓度，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（25 米排气筒）的要求及表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准的要求。各污染物执行标准详见表 3-8。

表 3-8 污染物及其浓度限值

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
有组织废气	DA001	总 VOCs	25	80	2.55	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值
		NMHC		60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求
		臭气浓度		6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值
	/	颗粒物	/	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气

						污染物浓度限值
	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	/	臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准
厂区内无组织废气	/	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）； 20（监控点处任意一次浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
食堂油烟：本项目新增食堂，可满足全厂人员的就餐要求，就餐人数为 150 人。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。						
表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》标准						
规模				中型		
最高允许排放浓度（mg/m³）				2.0		
净化设备最低去除率（%）				75		
(3) 噪声						
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）。						
(4) 固体废物						
项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。						

总量控制指标	(1) 水污染总量控制指标：依据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的要求，实施重点污染物（化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)）总量控制的要求。本项目排放废水为生活污水，经过三级化粪池、隔油隔渣池处理后排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂；水污染物总量控制指标计入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂的总量控制指标内，本项目不再另设水污染物总量控制指标。 (2) 大气污染总量控制指标：该项目申请 VOCs 排放总量指标 17.87t/a，VOCs 排放总量指标来源拟从汕头市嘉德纸品有限公司 VOCs 减排量（现存减排量为 1.1 吨）、汕头市双鹏塑料实业有限公司 VOCs 减排量（现存减排量为 1.93 吨）、吴寿禹造纸厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 0.596 吨）、汕头市潮阳区宏利泰实业有限公司 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 1.805 吨）、吴伟波纸制品厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 0.991 吨）、马亮峰纸制品厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 0.662 吨）、马灶兵纸制品厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 0.612 吨）、汕头市潮阳区金环发泡胶制品厂 VOCs 减排量（现存减排量为 5.314 吨）、汕头市潮阳区和平春懋纸品厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 0.466 吨）、汕头市潮阳区铜孟雄发彩印厂 VOCs 关停企业减排量（现存关停企业减排量为 3.004 吨）、汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂关停企业减排量（现存关停企业减排量为 1.769 吨）中调剂。 (3) 固体废物总量控制指标：项目产生的固体废物均不向环境中排放，因此本评价推荐固体废物排放总量控制指标为零。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

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）》，施工期环境保护措施：填写施工扬尘、废水、噪声、固体废物、振动等防治措施。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标的保护措施。

1、废气防治措施

（1）施工扬尘

施工现场的基础开挖、回填泥土等会产生扬尘，材料运输、装卸、搅拌过程亦会产生扬尘，这些工地扬尘首先直接影响施工人员的健康，其次随风吹扬传向四周，影响附近的环境空气质量。为了减少施工过程产生的扬尘对周围环境空气的影响程度，建议施工期间采用以下防护措施：

①开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

②运输车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘产生；并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

③施工单位应合理安排临时堆土场位置，尽量设置在项目区中部，远离项目的敏感点；并加强回填临时堆土场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。

④设置工地围挡，并在挡板与挡板之间，挡板与地面之间应密封；合理设置运输车辆的出入口等措施处理后，可将扬尘的影响范围控制在工地边界 15m 范围内。

⑤在项目的大门口设置洗车池，对外出车辆进行冲洗。

⑥制定工地卫生管理制度，工地专人清理，保证现场无集存垃圾，垃圾入池。

⑦沿工地围墙或道路设喷雾、雾炮装置，降尘、抑尘，防止尘土扩散。

⑧随时清理工地车辆散落的泥土。

⑨外架安全网全封闭，定期检查。

⑩混凝土采用商品混凝土，砂浆选用商品砂浆，存放在砂浆罐中，严禁私自拌制。

⑪场内道路全部硬化，对于裸露地面覆盖处理。

⑫采用监测仪器定期监测空气中的颗粒物。

施工期，建设单位必须严格落实施工工地“六个 100%”防尘降尘措施，减少施工期扬尘污染：

1、工地周边 100%围挡

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

2、物料堆放 100%覆盖

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

3、出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

4、施工现场地面 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

5、拆迁工地 100%湿法作业

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

6、渣土车辆 100%密闭运输

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

（2）运输车辆及作业机械尾气

施工机械和运输车辆一般以柴油为动力，使用过程会产生尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、HC，产生量较小，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

（3）装修废气

装修板材散发的不良气味，使用的黏合剂时散发的有机废气、装修过程产生的扬尘等。为减少装修废气对项目以及周边敏感点的影响，建议采取以下措施：

- ①选用国家正规机构检定的绿色环保产品；
- ②用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染；
- ③装修过程中要加强室内的通风等措施。

2、废水防治措施

施工期废水主要有暴雨地表径流、施工废水、施工人员生活污水，工程施工期间，施工单位应严格相关规范对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。具体防治措施如下：

（1）暴雨地表径流

①施工单位应根据汕头市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期暴雨地表径流、开挖的地下涌水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压尘和绿化。

②水泥、黄沙等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近地表水体。

（2）施工废水

施工废水主要包括车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等少量含油污水，主要为石油类、悬浮物、COD，产生的废水量很少。建设单位通过加强施工机械设

备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，可有效防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入环境中；施工单位应将施工废水收集，施工废水经临时沉砂池、隔油池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准后排入集水池内，回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不对外排放。

另外，施工机械如漏油对当地土壤、水环境会造成一定的污染。因此，尽量避免机械漏油现象的发生，每隔一个星期对施工机械进行检修，不能使用破旧、漏油情况比较严重的施工机械。各类建筑材料应有防雨遮雨设施，水泥混凝土材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。需对临时沉砂池、隔油池做好防渗处理。

（3）施工人员生活污水

项目不设施工营地，施工人员购置周围居民房食宿，施工人员生活污水依托民居现有污水处理设施进行处理，且周围居民房已纳入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂纳污管网范围内，项目内无施工人员生活污水产生。

3、噪声、振动防治措施

为尽可能减轻施工噪声对周边声环境产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方噪声污染的相关规定，结合项目周边敏感点分布情况，建议项目噪声防治措施如下：

①严格遵守施工管理的有关规定，未经批准不得在午间（12:00-14:30）和夜间（22:00-次日 6:00）进行产生噪声污染的建筑施工工作，确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向当地相关管理部门申报，取得许可证明并提前 2 日公告周围居民，方可施工。打桩等高噪声施工作业应禁止在早晨、黄昏和晚上等敏感时刻施行。

②合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

a 尽量将高噪声设备布置在远离敏感点那边，减轻施工噪声对其影响；

b 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪声新工艺，禁止使用冲击式打桩机；

c 使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、砂石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

③严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸，以及钢结构厂房安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地行驶、鸣笛等。

④施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑤对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

⑥加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4、固体废物防治措施

本项目工程施工期间固体废物主要来源于施工过程产生的弃土弃渣、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。

项目所购买的土地由政府进行开挖、回填、平整后，移交给建设单位使用，故本项目不对废弃土石方进行评价分析。

(1) 施工建筑垃圾

项目施工期会产生一定量的建筑废物及余泥渣土等，包括建筑混凝土、砖块、平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。

施工期间建筑工地会产生大量施工剩余废物料等，如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。弃土在堆放和运输过程中，如处置不好，则会污染环境。

为了控制建筑废物对环境的污染，减少堆放和运输过程对环境的影响，采取如下措施：

(1) 本项目施工过程产生的挖土方，全部用于场地平整、回填及绿化抬高工程的高填土，对环境影响不大。

(2) 项目在施工过程中会产生一定量的建筑垃圾，根据《城市建筑垃圾管理规定》有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。对于不能回收利用的混凝土碎块等建筑垃圾，应按照《汕头市建筑垃圾处理方案备案指南》（汕城管〔2024〕74 号）的相关规定，施工单位开工前应编制建筑垃圾处理方案并报备案，完成备案后，应按有关规定申请城市建筑垃圾处置（排放）核准，按规定要求处置，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，建筑垃圾可利用部分外运综合利用，不可利用部分及时清运至制定收纳地点。

(4) 对施工期间产生废油漆、废涂料等危险废物委托有资质的单位处置。

(2) 施工人员生活垃圾

本项目施工期施工人数 80 人，施工人员不在施工现场食宿，施工人员在项目附近居民点或城镇就

运营期环境影响和保护措施	近临时居住，施工期为 360 天，故项目施工人员生活垃圾排放量计算如下：$0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}\times 80\text{人}=40\text{kg}/\text{d}$，即 14.4t/施工期。本项目施工期生活垃圾的处置办法为定期外运至集中的生活垃圾收集处理系统，施工现场应设置专用的生活垃圾存放设施，并固定存放点，禁止将生活垃圾等固体废物投入水体或随意堆放在路边。
	(3) 来源于临时隔油池、沉砂池的油、沉淀物 施工过程中临时隔油池运行会产生浮油，产生的浮油由隔油池集油槽暂存，交由有资质单位处置。沉砂池产生的沉淀物堆泥干化后外运作为建筑垃圾处置。 5、生态环境影响防治措施 项目用地范围内无生态环境保护目标，主要控制施工期新增水土流失，为减少施工期水土流失对环境的不利影响，建议采取如下措施，具体措施实施应按照水行政主管部门批复的本项目水土保持方案报告为主： ①合理利用表土资源，施工前对项目区内的草地进行表土剥离，临时堆存于项目区内用于后期绿化覆土，堆存期间采取彩条布覆盖、装土编织袋拦挡等措施； ②在工程场地内需构筑相应容量的排水沟和沉沙池，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废污水，经过沉沙、除油和隔油等预处理后，地表径流水排入市政雨水管网，施工过程产生的泥浆水、废污水回用于场地内洒水降尘和冲洗车辆用水； ③施工出入口应设置车辆清洗池（台），运输车辆进出必须进行车轮清洗，避免将施工场地内的泥土携带至周边道路而影响道路环境； ④运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落，运输途中应采取覆盖等措施。
	(一) 大气环境影响和保护措施 1、废气污染源分析 本项目在生产过程中所产生的废气主要为混料、碎料工序产生的颗粒物，熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的有机废气（以总 VOCs 及 NMHC 表征）及臭气浓度；厨房油烟。 (1) 颗粒物 混料工序：项目混料工序使用破碎后回用原料进行投料的过程中会外逸产生少量的颗粒物。由于混料机为密闭式，只有在开盖时会有外逸产生少量的颗粒物，混料产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”产污系数表：树脂、助剂配料-混合-挤出工艺颗粒物产污系数为：6kg/t-产品，本项目经破碎后需要进行混料的塑胶粒约 70.38t/a（约占原辅材料总用量的 0.5%，项目原辅材料（PET 聚酯切片、色母粒、PLA 聚乳酸）合计总用量为 14076.16t/a，则项目塑胶边角料及次品的产生量为 70.38t/a），则混料过程中颗粒物的产生量为 0.42t/a，产生量较少，项目混料工序工作时间按每天 16 小时计，年工作 300 天，则混料颗粒物排放速率为 0.0875kg/h，项目通过加强车间机械通风措施后，混料工序产生的颗粒物周界外浓度未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

碎料工序：项目碎料时由于破碎机对塑胶边角料的高速切割，会有少量的粉尘逸出。由于破碎机为密闭式，只有在开盖时会有外逸产生的粉尘量产生，碎料产生的粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数表：废 PET 破碎工艺颗粒物产污系数为：375g/t-原料，本项目参考废塑料破碎颗粒物产污系数375g/t-原料计算破碎工序产生的粉尘量，项目需破碎塑胶料约70.38t/a(约占原辅材料总用量的0.5%，项目原辅材料（PET 聚酯切片、色母粒、PLA 聚乳酸）合计总用量为 14076.16t/a，则项目塑胶边角料及次品的产生量为 70.38t/a），则碎料过程产生的粉尘量为 0.03t/a，产生量较少，项目碎料工序均集中同一时段进行处理，故工作时间按每天 2 小时计，年工作 300 天，则碎料粉尘排放速率为 0.05kg/h，项目通过加强车间机械通风措施后，碎料工序产生的粉尘周界外浓度未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）臭气浓度

项目在生产工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 6000（无量纲）（排气筒高度为 25m），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级（新扩改建）标准的要求。

（3）有机废气

1）印刷工序：

项目印刷过程中挥发的有机废气主要来自 UV 油墨、半水基油墨清洗剂。项目 UV 油墨使用量为 17.4t/a，根据企业提供的 UV 油墨的检测报告可知，UV 油墨中其有机挥发物含量为 2.0%（取最低检出限），则 VOCs 及 NMHC 产生量为 0.35t/a。半水基油墨清洗剂使用量为 3.84t/a，根据企业提供的半水基油墨清洗剂的检测报告可知，半水基油墨清洗剂中其有机挥发物含量为 4.3%，则 VOCs 及 NMHC 产生量为 0.17t/a。则印刷工序 VOCs 及 NMHC 总产生量为 0.52t/a。

2）熔融挤出工序：

项目产品产量合计为 14045t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中“配料混合挤出/注（吹）塑”挥发性有机物的产污系数 1.5kg/t 产品，则本项目熔融挤出工序非甲烷总烃的产生量为 21.07t/a。

3）加热成型工序：

项目产品产量合计为 14045t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中“吸塑-裁切”挥发性有机物的产污系数 1.9kg/t 产品，则本项目加热成型工序非甲烷总烃的产生量为 26.69t/a。

综上所述，项目熔融挤出、加热成型、印刷工序总 VOCs 产生总量为 48.28t/a。

废气风量核算过程：

项目采用矩形上吸式集气罩，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版），矩形集气罩的排气量 Q (m^3/h) 可通过下式计算：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中： Q ——集气罩排风量， m^3/s ；

X ——污染物产生点至罩口的距离， m ；

A ——罩口面积， m^2 ；

V_x ——最小控制风速， m/s ，本项目采用矩形上吸式集气罩，参考《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）表1 局部排风设施控制风速限制标准，本项目控制风速取 0.5m/s 。

表 4-1 项目抽风设计风量一览表

设备 单位	距离 X m	面积 A m^2	控制风速 V_x m/s	风量 L m^3/h	数量 台	总风量 m^3/h
UV 印刷机 (8 色)	0.2	0.28 ($0.7\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	1350	2	2700
UV 印刷机 (6 色)	0.2	0.28 ($0.7\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	1350	2	2700
UV 印刷机	0.2	0.28 ($0.7\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	1350	4	5400
全自动制杯机	0.2	0.16 ($0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	756	14	10584
翻转膜制杯机	0.2	0.16 ($0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	756	4	3024
85 超高扭 PET 片 材机	0.2	0.2 ($0.5\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	810	4	3240
行星复合螺杆片 材机	0.2	0.2 ($0.5\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	810	4	3240
三位正负压高 速制盖机	0.2	0.16 ($0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	756	4	3024
全自动制盖机	0.2	0.16 ($0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	756	14	10584
卷边机	0.2	0.28 ($0.7\text{m} \times 0.4\text{m}$)	0.5	1350	8	10800
合计						55296

考虑风机损耗等因素，故设计 2 套风量各为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，合并一个排气筒，排气筒高度为 25 米。熔融挤出、加热成型、印刷工序年工作 300 天，每天工作 16 小时，则年工作时间为 4800 小时，则总风量为 $3.84 \times 10^8 \text{m}^3/\text{h}$ 。

项目熔融挤出、加热成型、印刷所在车间为密闭车间，按照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的要求，一般作业室换气次数为 6 次/h，本评价换气次数取 6 次/h，则项目密闭车间送风量及抽风量设置情况如下表所示。

表 4-2 项目密闭车间设计抽风量和送风量设置情况

污染源位置	密闭车间尺寸	车间送风量	车间合计送风量	集气罩抽风量
挤出车间	$25\text{m} \times 20\text{m} \times 4\text{m}$ (指车间围蔽起来的尺寸)	$12000\text{m}^3/\text{h}$	$50400\text{m}^3/\text{h}$	$60000\text{m}^3/\text{h}$

制杯车间	50m×20m×4m（指车间围蔽起来的尺寸）	24000m³/h		
制盖车间	30m×20m×4m（指车间围蔽起来的尺寸）	14400m³/h		

本项目车间设计总送风量 50400m³/h<集气抽风量 60000m³/h，故项目所设的密闭车间可达到负压状态，因此本项目废气可实现车间密闭负压收集。

废气收集率可达性分析：

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，VOCs 收集效率见下表：

表 4-3 VOCs 认定收集效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

熔融挤出、加热成型、印刷工序设置在密闭车间内，采取“局部重点产污节点安装集气罩”的收集方式，并采取以下的环境管理措施：

熔融挤出、加热成型、印刷工序密闭车间出入口处设置自动门或挡帘（带磁条），除人员和物料进出以外的其余时间出入口应保持关闭状态，同时做好生产计划和车间管理，尽量减少人员和物料的进出次数；密闭车间内不应设置窗户或将窗户保持关闭状态。采取此措施后可有效提高密闭车间密闭

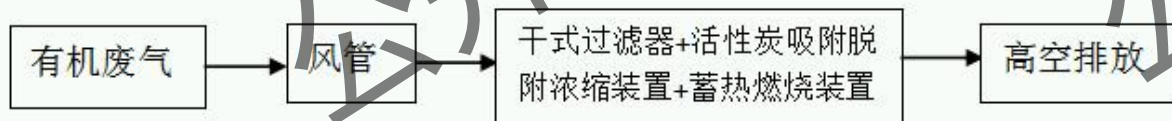
效果，提高收集效率。

在熔融挤出、加热成型、印刷工序的具体产污节点处（物料出料口）设置局部集气罩，集气罩的投影面积应大于产污节点的投影面积，同时在不影响生产和安全的前提下集气罩的周边可设置围挡再进行局部围闭，集气罩尽可能靠近产污节点。采取此措施后可有效减少废气的侧面逸散，提高集气罩的收集效率。

项目将熔融挤出、加热成型、印刷工序设置在密闭车间内，且仅留有供物料和人员进出的门，且在门上加装垂帘，车间内不设窗户，保证车间的密闭效果。密闭车间内的空气通过集气罩抽至室外，并需设置送风系统将空气送入车间，送风系统风量设置为 $50400\text{m}^3/\text{h}$ ，由于送风量 < 收集风量，则密闭车间内可形成负压环境，收集效果得到保障，使得整个车间以及门口处均处于负压状态，可有效减少废气的扩散，提高收集效率。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值表中“全密封设备/空间-单层密闭负压”集气效率为 90%以上，项目取收集效率为 90%。

废气处理率可达性分析：

项目产生的有机废气经密闭收集后通过风管引至干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理达标后排放，处理工艺流程，详见下图。



《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶及塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 中表 A.2，本项目属于塑料制品制造行业，设有熔融挤出、加热成型、印刷工序，产生的大气污染物 VOCs（非甲烷总烃）使用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理，属于污染防治可行技术。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧处理效率为 70%。

干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理废气处理方法：

废气预处理（干式过滤器）：

去除粉尘和杂质：废气在进入活性炭吸附箱之前，通常需要经过预处理，去除其中的粉尘、颗粒物等杂质，以免堵塞活性炭孔隙，影响吸附效果。项目采用干式过滤器进行预处理。

调节温度和湿度：废气的温度和湿度对活性炭吸附和蓄热燃烧过程有一定影响。如果废气温度过高，需要进行降温处理；如果废气湿度过大，需要进行除湿处理，以确保设备的正常运行。

活性炭吸附：

吸附过程：经过预处理的废气通过风机引入活性炭吸附箱，废气中的有机污染物被活性炭吸附，净化后的气体达标排放。吸附过程中，需要控制废气的流速和停留时间，确保有机污染物充分与活性

炭接触，提高吸附效率。

吸附饱和判断：通过监测活性炭吸附箱进出口的废气浓度、压力差等参数，判断活性炭是否吸附饱和。当活性炭吸附饱和后，需要及时脱附再生操作。

脱附：

过程：当某个吸附床的活性炭接近饱和时，系统会自动切换到脱附模式。来自蓄热燃烧炉产生的高温净化气体被引入该吸附床，对活性炭进行加热。

原理：高温降低了 VOCs 分子与活性炭之间的吸附力，原来被吸附的 VOCs 会从活性炭上脱离出来，进入气相。

结果：原本低浓度、大风量的废气，被浓缩成了高浓度、小风量的脱附废气（浓度通常可提高 10-20 倍以上）。这极大地减少了后续燃烧处理装置的规模和处理成本。

蓄热燃烧：

浓缩后的高浓度有机废气被送入蓄热燃烧炉中。

废气被加热（具体温度取决于废气成分），其中的 VOCs 发生氧化反应，被彻底分解为无害的二氧化碳（CO₂）和水（H₂O），并释放出大量热量。其内部有陶瓷蓄热体。当高温净化气体通过蓄热体时，会将热量储存于其中；随后切换气流方向，冷的废气进入时又从蓄热体吸收热量，被预热到接近反应温度。通过这种交替切换，热回收效率可高达 95%以上，极大地降低了电能的消耗。

余热回收利用：

蓄热体回收热量：蓄热燃烧装置中的蓄热体在燃烧过程中吸收热量，当废气进入装置时，蓄热体将热量释放给废气，预热废气，从而降低能源消耗。蓄热体的材质和结构对热量回收效率有很大影响，常见的蓄热体材质有陶瓷、金属等。

余热利用方式：回收的余热可以用于废气的预热、生产过程中的加热等，提高能源利用效率。例如，可以将余热通过换热器传递给需要加热的介质，如热水、蒸汽等，实现余热的综合利用。

综上，因此项目有机废气工艺是可行的。

本项目拟设置的活性炭装置的基本参数如下表：

表 4-4 活性炭吸附脱附浓缩装置相关参数表

设备名称		具体参数
活性炭吸附脱附浓缩装置	总风量	30000m ³ /h
	活性炭吸附塔	5 个（4 吸 1 脱）
	单个活性炭吸附塔处理风量	10000m ³ /h
	单个设备尺寸（长×宽×高）	1.6m×1.0m×1.4m
	单个活性炭抽屉尺寸（长×宽）	0.4m×1.0m
	单个活性炭尺寸	10cm×10cm×10cm
	填充体积	0.72m ³
	活性炭密度	400kg/m ³

填装层厚度	30cm
填装层数	3
填装块数	720
布置情况	6个抽屉共120个蜂窝活性炭，每个抽屉设置4行（L向）5列（W向）
每层填装面积	2.4m ²
过风速度	1.16m/s
停留时间	0.26s
碘值	800mg/g
填装重量	0.288t
活性炭类型	蜂窝状
活性炭更换频次	1次/年

废气措施技术经济可行性分析：

（1）技术可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶及塑胶制品工业》（HJ1122-2020），产生的大气污染物总 VOCs 及非甲烷总烃使用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理，属于污染防治可行技术。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-3 废气治理效率参考值可知，活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理效率为70%。且项目采用所配套的活性炭塔共5个，其中4个用以吸附，1个用以脱附，以增大气体在吸附塔内停留时间，增大活性炭与气体的接触表面积，从而提高了对有机气体的吸附效率，可以达到70%。项目的有机气体经干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后尾气浓度低于相关排放标准。

（2）经济可行性

根据企业的总投资和环保投资，建设单位有能力购买干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置全套设施并可以承担其维护管理费用。采用干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置的方式去除废气中有机气体，一次性投资额相对于蓄热燃烧去除有机废气较小，且活性炭吸附为国内较为普遍采取的有机废气处理方式，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训时间及费用。整套废气处理装置需要看管人数较少，一般1人即可，节省了人力消耗。整套废气处理装置（包括车间通排风管道、尾气处理器及排气筒，抽排风系统等）一次性投资费用约200万元，占项目总投资的1.17%，在企业承受范围之内。因此，从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本环评认为采取干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置措施治理项目废气具有经济可行性。

（1）有组织排放

项目熔融挤出、加热成型、印刷工序有机废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置”处理后由25m高的排气筒高空排放，项目有组织排放的有机废气污染源强及排放情况见下表：

表4-5 项目有组织排放的有机废气的污染源强及排放情况

排气筒	污染源(物)	收集效率	收集情况			处理效率	排放情况		
			浓度	速率	收集量		浓度	速率	排放量

				mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	(t/a)
DA001	熔融挤出、加热成型、印刷工序	总 VOCs、NMHC	90%	150.87	9.0521	43.45	70%	45.28	2.7167	13.04

根据上表可知，项目熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的废气经“干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置”处理后总 VOCs 达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值的要求、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。

（2）无组织排放

项目熔融挤出、加热成型、印刷工序约有 10%未被收集到，则有机废气无组织排放情况见下表。

表 4-6 项目无组织排放有机废气的源强及排放参数

污染源位置	楼层高度(m)	污染物	无组织产排量 t/a	无组织产排速率 kg/h
1F	4	总 VOCs、NMHC	4.83	1.0063

由上表可知，项目熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的总 VOCs 无组织排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂区内无组织废气非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。

（4）厨房油烟

项目设有员工 150 人，并设置食堂，员工均在厂区内食宿。项目设有 3 个基准灶头，厨房食用油的耗量约 15g/人·次（每人按三餐计，每年按 300 天计），则项目建成后食用油的用量为 2.025t/a。烹饪时油烟和油的挥发量占总消耗油量的 2%~4%，本评价取其均值 3%，则项目建成后油烟的产生量为 0.061t/a。配套抽风设施的总风量以 6500m³/h 计，每天运行时间按 4h 计，则油烟的产生浓度为 7.82mg/m³。并在厨房安装静电油烟净化装置（净化效率为 85%），则项目建成后油烟的排放量为 0.0092t/a，排放浓度为 1.18mg/m³，其排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准（最高允许排放浓度为 2mg/m³）。

2、项目大气污染源源强核算

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表 4-7。

表 4-7 项目废气污染源源强核算及相关参数一览表

产排污环节名称	污染物	污染物产生			排放形式	治理措施				污染物排放			排放时间/h
		核	产生	产生		工艺	风量	收	处	排放浓	排放	排放	

			算方法	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a			m³/h	集效率	理效率	度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	
	混料	颗粒物	物料 衡算 法		0.0875	0.42	无组织	/	/	/	/	/	0.0875	0.42 4800	
	碎料	颗粒物				0.05	0.03	无组织	/	/	/	/	/	0.05	0.03 600
DA001	总 VOCs 及 NMHC			150.87	9.0521	43.45	有组织; DA001	干式过滤器+ 活性炭吸附脱 附浓缩装置+ 蓄热燃烧装置	60000	90 %	70%	45.28	2.7167	13.04 4800	
	臭气浓度	少量										<2000（无量纲）		4800	
熔融 挤出、 加热 成型、 印刷	总 VOCs 及 NMHC				1.0063	4.83	无组织	/	/	/	/	/	1.0063	4.83 4800	
	臭气浓度	少量				无组织	/	/	/	<20（无量纲）			4800		
厨房 油烟 DA002	油烟	油烟	物料 衡算 法	7.82	0.0508	0.061	有组织; DA002	静电油烟净化 器	6500	90 %	85%	1.18	0.0077	0.0092 1200	

3、排放口基本情况

表 4-8 项目废气排放口情况一览表

名称	污染物	编号	地理坐标	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒出口流速/m/s	烟气温度/℃	排放标准
熔融挤出、加热成型、印刷废气排气筒	总VOCs及NMHC、臭气浓度	DA001	北纬 23°18'47.974" 东经 116°24'37.130"	一般排放口	25	1.1	17.55	常温	总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求；同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求；

									臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（25米排气筒）的要求
油烟废气排气筒	油烟	DA002	北纬 23°18'46.850" 东经 116°24'37.483"	一般排放口	25	0.48	15.3 6	常温	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
4、环境监测									
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。									
项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：									
表 4-9 项目废气监测计划表									
污染源	监测要求			排放标准					
	监测点位	监测指标	监测频次						
熔融挤出、加热成型、印刷	DA001	总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的）排放限值					
		NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值要求					
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值					
油烟废气	油烟废气排放口 DA002	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准					
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值					
		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值					
		非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值					
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准					

	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求,同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
--	-----	------	-------	--

5、大气环境影响分析

根据环境空气质量现状分析可知，项目所在区域为环境空气达标区域，本项目颗粒物废气经加强车间通风排后无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；熔融挤出、加热成型、印刷工序产生的总 VOCs 达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的要求，NMHC 有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值要求，总 VOCs 无组织排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值的要求，非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，且厂区内无组织废气非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，排放浓度均满足环保要求。

食堂油烟：食堂安装油烟净化器，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过高出附属建筑物楼顶排放。油烟净化效率为 85%，项目建成后油烟经有效处理后，污染物得到有效削减，油烟的排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001)中型规模最高允许排放浓度(2mg/m³)限值要求，对周围环境影响较小。

项目废气处理设施的处理工艺均为较为常见的可行技术，参考同类项目的实际运行情况，在各废气处理设施正常运行情况下，废气处理效率有保障，因此认为本项目废气能稳定达标排放。综上分析，本项目运营期间经采取相应的废气处理措施后产生的废气对周边环境影响较小。

对环境空气保护目标的影响分析：

本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为厂房南面约 20m 的集星雅轩花园、厂房南面约 66m 的集星村委会、厂房西面约 161m 的集星村、厂房东面约 140m 的新桥村、厂房南面约 160m 的集星小学；项目排气筒距离敏感点集星雅轩花园 100 米、集星村委会 158 米、集星村 255 米、新桥村 179 米、集星小学 245 米，项目排气筒远离敏感点布设。根据大气预测，环境保护目标的最大落地浓度见下表：

表 4-10 环境保护目标处各污染物最大落地浓度（有组织排放）

排放情况	敏感目标	敏感目标建筑物高度 m	污染物类型	1h 最大落地浓度 (mg/m³)	占标率 %
正常排	集星雅轩花园	23.5	挥发性有机物（以 NMHC	0.00056	0.025

放	集星村委会	7.5	表征)	0.00056	0.025
	集星村	20.5		0.00946	0.47
	新桥村	21.5		0.00946	0.47
	集星小学	12		0.00946	0.47

正常排放时环境保护目标处挥发性有机物（以 NMHC 表征）的最大落地浓度占标率均<1%，项目非正常排放出现概率较小且排放量较小；项目将员工宿舍、办公区布置于厂区南面，生产车间布置于厂区北面，将生产设施及排气筒远离敏感点布设；同时项目所在区域的最高频风向为东北风，因此，项目周边环境敏感点均不在项目最高频风向的下风向区域。

因此本项目在采用“干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置”对有机废气进行处理，并采取加强车间密闭措施后，本项目的建设对周边环境保护目标影响轻微，并且在保证污染防治措施正常运营情况下，本项目大气污染物排放对大气环境保护目标影响较小。

（二）水环境影响和保护措施

1、废水源强

本项目营运时产生的废水主要为员工生活产生的生活污水。

（1）生活污水：本项目运营期设有员工 150 人，均在厂内食宿，年工作天数为 300 天，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）生活用水系数取 15m³/（人·a），则员工生活用水量为 7.5m³/d（2250m³/a）。排放系数按 90%计，则生活污水产生量为 2025m³/a。污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。根据同类项目类比分析，并结合汕头市实际情况，生活污水水质状况为 COD_{Cr}：280mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L、动植物油：20mg/L。本项目生活污水总量为 2025m³/a，项目生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准后，经市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂后续处理，最后排入练江，属于间接排放，本项目生活污水的污染物产生情况见下表。

表 4-11 项目运营期生活污水污染物产生及排放情况

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
			核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	员工日常办公	COD _{Cr}	类比法	2025	280	0.567	三级化粪池、隔油隔渣池	20%	类比法	2025	224	0.454
		BOD ₅			150	0.304		20%			120	0.243
		SS			200	0.405		30%			140	0.284
		NH ₃ -N			15	0.030		0			15	0.030
		动植物油			20	0.041		20%			16	0.032

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准要求，对练江的影响不大。因此，项目外排废水在经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后可达标排放，不会对地表水和污水处理厂造成较大的影响，可在水环境接受范围内。

(2) 冷却用水:

项目熔融挤出、加热成型工序使用冷却水对产品进行间接冷却,冷却水为普通的自来水,其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据项目冷却塔的规格型号及生产所需,每台冷却塔循环水量为200t/h。根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992),冷却塔蒸发耗水率计算公式为:

$$P=K\times\Delta t$$

式中: P——蒸发损失率, %;

Δt ——冷却进水与出水温差, °C, 本项目冷却温差约 5°C;

K——系数, 1/°C, 根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)表 4.3.1, 环境温度为 20 °C 时.K 取 0.14/°C。

则计算得蒸发耗水率为 0.7%, 即本项目冷却塔蒸发水损耗率为 0.7%, 因此熔融挤出、加热成型工序冷却用水补充蒸发损耗新鲜水量为 $200\text{t/h}\times 0.7\%\times 16\text{h}\times 300\text{d}\times 3=20160\text{t/a}$ 。项目冷却过程为间接冷却, 不与材料进行直接接触, 且冷却过程中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂, 仅使用自来水进行间接冷却, 项目冷却过程对用水水质要求不高, 故该冷却用水循环使用, 不外排。

综上所述, 项目冷却用水补充水量合计为 20160t/a (均为补充蒸发损耗新鲜水)。

2、污水处理可行性分析

①三级化粪池、隔油隔渣池处理可行性分析

项目外排废水主要为生活污水, 经厂区三级化粪池、隔油隔渣池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理, 去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。其原理是固化物在池底分解, 上层的水化物体, 进入管道流走, 防止了管道堵塞, 给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解。污水进入化粪池经过 12-24h 的沉淀, 可去除 50%-60% 的悬浮物。项目内设置的三级化粪池、隔油隔渣池日处理能力为 8t/d, 可满足项目全厂的日外排生活污水量。

根据《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)附录 A 表 A.3 塑料制品工业排污单位废水可行技术参考表可知, 三级化粪池、隔油隔渣池处理生活污水属于可行性技术。因此, 项目生活污水依托三级化粪池、隔油隔渣池处理技术是可行。

②生活污水依托汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂的可行性分析

汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂位于汕头市潮阳区护城河河南端西侧, 总占地面积 106672 平方米, 总规模日处理污水 15 万吨。纳污范围包括北干渠以北, 城西大道以东, 城东大道以西, 城北大道以南的范围, 服务面积约 29km², 服务人口 31.5 万人, 采用 A2/O 生化池为主的处理工艺, 出水的排放执行广东省地方标准《水 污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的较严值。项目生活污水排放量为 6.88t/d, 且水质较为简单, 汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂剩余处理能力为 0.92 万吨/日, 汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂剩余处理能力可容纳本项目排放的生活污水, 故本项目所排放的

生活污水不会对污水处理厂现行工艺造成冲击负荷。

已跟相关部门核实，汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂管道已铺设完成且已投入使用，本项目位于汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂纳污范围内，但管网图仍未更新，建设单位将严格按照相关规范要求排放生活污水，确保达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准要求，对纳污水体练江的影响不大。

因此，本项目生活污水排入市政管网，最终进入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。

综上所述，项目生活污水依托汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂处理是可行的，不会对周围水环境造成明显的影响，项目地表水环境影响是可行的。

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池、隔油隔渣池	DW001	是	一般排放口

4、废水排放口基本情况表

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116°24'33.494"	23°18'48.258"	0.2025	污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	/	汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理处	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									LAS	0.5
									动植	/

						不属于 冲击型 排放		理厂	物油	
--	--	--	--	--	--	------------------	--	----	----	--

表 4-14 废水污染物排放标准表

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 ^{a)}	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求,同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准	≤250
		BOD ₅		≤150
		SS		≤300
		氨氮		≤30
		动植物油		≤100
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议,据此确定的排放浓度限值。				

5、废水监测要求

项目生活污水排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂,根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)要求,生活污水排放口为间接排放的,无需监测。

6、水环境影响结论分析

生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池预处理达标后,经市政管网排入汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进一步处理后排入练江,排入市政管网的生活污水可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求,同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准后,所采用的污染治理措施为可行技术。综上,经上述措施处理后,项目生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

项目的主要噪声为:生产设备运行噪声,噪声值约为 60~75dB(A)。

表 4-15 本项目主要噪声污染源源强一览表(室内声源) 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	声源类型	持续时间(h/d)	单台设备噪声源强		叠加值	位置
					核算方法	设备外1m最大声级值		
1	全自动制杯机	14	频发	16	类比法	70	81.46	生产车间
2	翻转膜制杯机	4	频发	16	类比法	70	76.02	
3	UV 印刷机	8	频发	16	类比法	65	74.03	
4	85 超高扭 PET 片材机	4	频发	16	类比法	70	76.02	
5	行星复合螺杆片材机	4	频发	16	类比法	70	76.02	
6	三工位正负压高速制盖机	4	频发	16	类比法	70	76.02	
7	全自动制盖机	14	频发	16	类比法	70	81.46	
8	卷边机	8	频发	16	类比法	70	79.03	
9	在线破碎机	14	频发	16	类比法	75	86.46	
10	混料机	6	频发	16	类比法	70	77.78	
11	包装机	8	频发	16	类比法	70	79.03	

以上设备声级合成值（按叠加原理）							90.52	/
表 4-16 本项目主要噪声污染源源强一览表（室外声源） 单位：dB(A)								
序号	设备名称	数量	声源类型	持续时间（h/d）	单台设备噪声源强		叠加值	位置
					核算方法	设备外 1m 最大声级值		
1	环保风机	6	频发	16	类比法	75	82.78	楼顶
2	空压机	10	频发	16	类比法	80	90	楼顶
3	冷却塔	3	频发	16	类比法	80	84.77	楼顶
以上设备声级合成值（按叠加原理）							91.73	/

这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n=L_e+10lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$L_w=L_n-(TL+6)+10lgS$$

式中：Ln——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m²；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²；

3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10log(10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目采用橡胶隔振器进行减振，降噪效果为 10-25dB(A)，本项目取值 20dB(A)；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，“砖墙，双面粉刷”单层隔声墙实测的隔声量为 49dB（A）。根据现场踏勘，项目四周墙体设置了门窗，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB(A)左右。本项目各种噪声经过衰减后，在车间边界的叠加值结果见下表：

噪声源	设备声级叠加值	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声值
室内声源	90.52	减振、隔声	25	65.52
室外声源	91.73	减振、隔声	20	71.73

预测出项目隔声降噪后各设备等声源随距离衰减变化规律，具体结果详见下表：

名称	噪声源 dB(A)	墙体削减值 dB(A)	削减后 dB(A)	东面			西面			南面			北面		
				声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)
生产车间室外声源	90.5 2	25	65.5 2	2 7	36.9	41.2 7	7	48.6	49.1 3	4 0	33.5	38.8 8	7 6	47.9	48.1 7
	91.7 3	20	71.7 3	4 2	39.3		4 0	39.7		5 2	37.4		6 2	35.9	

表 4-19 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		项目与声环境保护目标距离/m	噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜

	护 目 标 名 称	间	间	间	间	间	间						间	间	间	间
1	集 星 雅 轩 花 园	58.3	48.6	0	0	60	50	20	38.88	38.88	58.35	49.04	0	0	达 标	达 标

预测结果表明，在采取墙体隔音、减振和消声等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用（生产车间与最近敏感点集星雅轩花园距离为57.5米，室外噪声源与最近敏感点集星雅轩花园距离为77米），项目厂界噪声贡献值叠加值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求（昼间 60B(A)、夜间 50dB(A)以内），叠加敏感点噪声现状值后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求（昼间 60B(A)、夜间 50dB(A)以内）。

噪声监测要求：

表 4-20 噪声监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

项目运营过程中产生的主要固体废物主要包括一般工业固废（废包装材料、边角料及次品）、危险废物（废活性炭、废机油、废机油罐、废包装容器、废印刷网版、清洗废液、废抹布、废过滤棉）以及生活垃圾。项目生产过程中产生的固体废物产生情况及排放信息一览表如下表所示。

表 4-21 项目固体废物产生情况汇总

产生环节	固体废物名称	固废属性		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量（t/a）	贮存方式
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17	/	固态	/	2.815	袋装
	边角料及次品		900-003-S17	/	固态	/	70.38	袋装
废气治理	废活性炭	危险废物	HW49，编码：900-039-49	有机废气	固态	T	2.304	袋装
	废过滤棉		HW49，编码：900-041-49	有机废气	固态	T	0.4	袋装
生产过程	废包装容器		HW49，编码：900-041-49	有机物	固态	T,I	0.1062	放置
	废印刷网版		HW49，编码：900-041-49	有机物	固态	T,I	0.01	袋装
	清洗废液		HW12，编码：900-253-12	有机物	液态	T,I	3.66	罐装

	废抹布		HW49，编码： 900-041-49	矿物 油	固态	T,I	0.05	袋装
机械加工	废机油		HW08，编码： 900-214-08	矿物 油	液态	T,I	0.2	罐装
	废机油罐		HW08，编码： 900-249-08	矿物 油	固态	T,I	0.02	放置
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾		/	固态	/	45	/

表 4-22 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					
		自行贮 存量 (t/a)	自行利 用 (t/a)	自行处 置 (t/a)	转移量 (t/a)		排放量
边角料及次品	碎料后回用于 生产过程	/	70.38	/	/	/	/
废包装材料	交专业公司处 理	/	/	/	/	2.815	/
废活性炭	交危废处置资 质单位处理	/	/	/	/	2.304	/
废过滤棉		/	/	/	/	0.4	/
废抹布		/	/	/	/	0.05	/
废印刷网版		/	/	/	/	0.01	/
清洗废液		/	/	/	/	3.66	/
废包装容器		/	/	/	/	0.1062	/
废机油		/	/	/	/	0.2	/
废机油罐		/	/	/	/	0.02	/
生活垃圾	环卫部门定期 清理	/	/	/		45	/

表 4-23 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场 所名称	废物 名称	危险废物类别	危险废物代 码	位置	占地 面积 m ²	贮存 方式	贮存能 力 t	贮存 周期
1	危废暂 存间	废活 性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废 暂存 间	5	袋装	2.304	一年
2		废过 滤棉	HW49 其他废物	900-041-49		2	袋装	0.1	季度
3		废机 油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08		0.5	罐装	0.02	一年
4		废机 油罐	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08		0.5	放置	0.2	一年
5		废包 装容 器	HW49 其他废物	900-041-49		3	放置	0.452	半年
6		废抹 布	HW49 其他废物	900-041-49		0.5	袋装	0.05	一年
7		废印 刷网 版	HW49 其他废物	900-041-49		1	袋装	0.01	一年

8		清洗废液	HW12 染料、涂料废物	900-253-12		2	罐装	3.66	一年
---	--	------	--------------	------------	--	---	----	------	----

危废暂存间空间设置与危险废物贮存的匹配性分析：

项目废机油产生量为 0.2t/a，采用桶装形式进行贮存，贮存桶容积为 0.2t，尺寸为直径 100cm 的圆桶，所需占地面积约为 0.314m²<0.5m²。

项目废机油桶产生量为 0.02t/a，采用堆放形式进行贮存，单一废机油桶尺寸为直径 100cm 的圆桶，所需占地面积约为 0.314m²<0.5m²。

废过滤棉采用袋装形式进行贮存，每袋容量为 20kg，设有 5 个贮存袋，尺寸为 30cm×70cm×20cm（装满后），堆积高度为 1 米，所需占地面积约为 0.21m²<2m²。

废活性炭采用袋装形式进行贮存，每袋容量为 50kg，设有 47 个贮存袋，尺寸为 30cm×70cm×20cm（装满后），堆积高度为 1 米，所需占地面积约为 2.1m²<5m²。

废包装容器产生量为 0.1062t/a，产生的废罐为 1062 个/年，存放周期为半年，采用堆放形式进行贮存，危废房高度为 3 米，废包装容器堆放层数为 6 层，单一废包装容器尺寸为直径 10cm 的圆桶，高度为 30cm，所需占地面积约为 0.7m²<2m²。

废抹布采用袋装形式进行贮存，每袋容量为 25kg，设有 2 个滤膜贮存袋，尺寸为 30cm×70cm×20cm（装满后），堆积高度为 1 米，所需占地面积约为 0.42m²<0.5m²。

废印刷网版采用袋装形式进行贮存，每袋容量为 10kg，设有 1 个滤膜贮存袋，尺寸为 40cm×70cm×20cm（装满后），堆积高度为 1 米，所需占地面积约为 0.28m²<1m²。

项目清洗废液产生量为 3.66t/a，采用桶装形式进行贮存，贮存桶容积为 3.8t，尺寸为直径 1.2m 的圆桶，高度为 2.22m，所需占地面积约为 1.1304m²<2.0m²。

综上所述，危废暂存间空间设置与危险废物贮存量相匹配。

4.1 生活垃圾

本项目员工约 150 人，员工均在厂内食宿。生活垃圾产生量按照 1.0kg/人/天计，项目年工作时间为 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 150kg/d（45t/a），经统一收集后交由环卫部门处理。

4.2 一般工业固体废物

项目生产过程中会产生废包装材料、边角料及次品。

①废包装材料：根据企业提供资料，项目所用的 PLA 聚乳酸、PET 聚酯切片及色母粒采用包装袋储存，使用完会产生废包装材料，包装袋规格为 50kg/袋，每个包装袋约 0.01kg，项目原料用量共为 14076.16t/a，则项目废包装袋产生量约为 281524 个，即项目废包装材料产生量约为 2.815t/a。废包装材料收集后交专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目废包装材料的固废代码为 900-003-S17。

②边角料及次品：本项目在生产过程中会产生边角料及次品，边角料及次品产生量约占用于生产原料用量的 0.5%。项目原辅材料（PET 聚酯切片、色母粒、PLA 聚乳酸）合计总用量为 14076.16t/a，

则项目边角料及次品产生量为 70.38t/a，边角料及次品收集经碎料后回用于生产过程。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目废边角料的固废代码为 900-003-S17。

4.3 危险废物

废抹布：项目印刷机清洗过程产生含半水基油墨清洗剂的废抹布，产生量约为 0.05t/a（其中沾染的半水基油墨清洗剂清洗剂量约为 0.01t/a），属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

废印刷网版：本项目印刷设备使用的印刷网版因破损需要定期更换，根据建设单位提供的资料，项目建成后废印刷网版产生量约为 50 张，每张为 0.2kg，则废印刷网版产生量为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

清洗废液：本项目印刷设备使用半水基油墨清洗剂进行清洗，在清洗过程中会产生清洗废液，清洗废液产生量为 3.66t/a（项目半水基油墨清洗剂使用量为 3.84t/a，其中产生的废气量 0.17t/a，废抹布中沾染的半水基油墨清洗剂量为 0.01t/a，故清洗废液产生量为 3.66t/a）。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

废机油：项目空压机运行过程中会有废机油产生，共设 10 台空压机，每台空压机每年更换 2 次空压机油，每次更换 0.01t，合计废机油产生量为 0.2t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

废机油罐：项目空压机油使用量为 0.2t/a，包装规格为 100kg/罐，则产生的废机油罐约 2 个，每个废机油罐重量约 10kg，则废机油罐产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废处理资质单位处理。

废活性炭（HW49）：项目有机废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，根据表 4-4 活性炭吸附装置相关参数表可知，项目每个活性炭吸附塔填充量为 0.288t，每套设施设有 4 个活性炭吸附塔，则每套装置填充量为 1.152t，项目活性炭装置每年更换 1 次活性炭，则年更换量=0.288*4*2=2.304t，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 的危险废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

废过滤棉：项目活性炭吸附装置前端设置有干式过滤器(填充过滤棉)对废气进行吸附去除处理，过滤棉在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。项目过滤棉拟每 3 个月进行一次更换，全年共更换 4 次，项目过滤棉的装填量约为 0.1t，每次更换的量为 0.1t，则项目废过滤棉的产生量为 0.4t/a。废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49，废物类别--其他废物，废物代码:900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后交有危废资质单位处理。

废包装容器：项目年使用到 UV 油墨、半水基油墨清洗剂的量为 21.24 吨，包装规格为 20kg/罐，

则产生的废罐为 1062 个，每个空罐重约 0.1kg，则总重量为 0.1062t/a。废包装容器属于《国家危险废物名录》（2025 年）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经统一收集后交危废处置资质单位处理。

对于危险废物贮存场所做到以下要求：

I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

II、危废暂存间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进行建设。

①处理间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危险废物暂存间要防风、防雨、防晒。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时为防止雨水径流进入处理间；

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥基础防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

III、危险废物运输要求

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

本项目危废暂存间已设置不渗透间隔分开的区域，危险废物与其它固体废物严格隔离，本项目染整加工产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固废处置。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，大多作为二次资源进行了综合利用或合理处置，对环境造成的影响较小。

五、环境风险

1、风险调查

根据《危险品化学品目录》（2015年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质危险性及临界量情况见下表 4-25。

表 4-24 突发环境事件风险物质及临界量

序号	物料名称	风险特性	危险物质名称	CAS 号	临界量	判断依据
1	空压机油、废机油	毒性、易燃性	油类物质（矿物油类）	/	2500t	HJ169-2018
2	UV 油墨、半水基油墨清洗剂	毒性、易燃性	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	/	100t	
3	其他危险废物（废活性炭、废过滤棉、废抹布、废印刷网版、清洗废液、废包装容器、废机油罐）	毒性、易燃性	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	50t	

表 4-25 危险物质存在量统计表

危险物质	物质名称	年用量 t	最大存储量 t	临界量 t	Q
油类物质（矿物油类）	空压机油	0.2	0.2	2500	0.00008
	废机油	/	0.2	2500	0.00008
危害水环境物质（急性毒性类别 1）	UV 油墨	17.4	1.8	100	0.018
	半水基油墨清洗剂	3.84	0.5	100	0.005
危害水环境物质（急性毒性类别 1）	其他危险废物（废活性炭、废过滤棉、废抹布、废印刷网版、清洗废液、废包装容器、废机油罐）	/	6.796（项目危险废物的最大存储量按照危险废物的产生总量计）	50	0.13592
合计					0.15908

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，项目危险物质数量与临界量比 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

本项目风险事故类型和可能造成的影响见表 4-26。

表 4-26 建设项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能存在的 环境影响途径	可能受影响的敏感环境保护目标
1	化学品仓库	空压机油、UV 油墨、半水基油墨清洗剂	空压机油、UV 油墨、半水基油墨清洗剂	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	地表水、地下水、大气	集星雅轩花园、集星村委会、集星

						村、新桥村、集星小学
2	废气处理设施	有机废气	非甲烷总烃、总 VOCs	泄漏	大气	集星雅轩花园、集星村委会、集星村、新桥村、集星小学
3	危险废物仓库	危险废物	废活性炭、废过滤棉、废抹布、废印刷网版、清洗废液、废包装容器、废机油、废机油罐	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	地表水、地下水、大气	集星雅轩花园、集星村委会、集星村、新桥村、集星小学

2、环境风险分析

(1) 大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染；废活性炭未按规范存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响；当项目厂区内部发生火灾、爆炸事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染。

(2) 地表水：UV 油墨、半水基油墨清洗剂等可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；项目危险废物仓没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

(3) 地下水、土壤：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效收集和处理，从而通过土壤进入地下水，造成土壤和地下水的双重污染。

(4) 火灾：纸制品或液体原辅材料（UV 油墨、半水基油墨清洗剂、空压机油等）因存放不当或员工操作失误（在车间或仓库内点火吸烟）发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物等次生/伴生污染物会对周围环境造成二次污染。

3、环境风险防范措施

(1) 严格按照安监、消防、公安等管理部门的要求切实落实安全生产、消防相关的风险防控措施。

(2) 环境风险防范措施纳入环保投资和竣工环境保护验收内容予以落实。

(3) 保证污染防治设施正常、稳定运行；加强污染防治设施日常管理、维护和隐患排查，确保污染物达标排放；禁止擅自关停污染防治设施，污染防治设施出现严重故障时，应停止对应产污设备的运转直至设施可以正常运行为止。

(4) 加强固体废物（中转物、危险废物、一般工业废物）的管理，按照相关法规、标准要求规范固体废物的收集、运输、贮存和最终处置措施。

(5) 废活性炭、废过滤棉等使用包装袋封装后应放置在密闭容器中，仓库保持阴凉、通风的环境，避免高温促使废活性炭中的污染物脱附造成二次污染。

(6) 生产车间、危废仓和一般固废仓设置门槛或堤坡，发生火灾事故时产生的消防废水可截留在

厂区范围内，避免废水对环境造成二次污染。

(7) 液体原辅材料（UV 油墨、半水基油墨清洗剂、空压机油等）应单独储存，不与其他原料、物料混合存放。存放液体原辅材料的仓库应保持通风阴凉的环境，严禁火种。

(8) 火灾、爆炸环境风险防范措施

①发生火灾、爆炸事故时主要产生大量的消防废水，本项目重点关注的原辅材料为纸张，纸张不含有毒有害成分，因此本项目消防废水不属于有毒有害的消防废水。

②加强车间定期检查，确保其安全可靠。定期检查原辅材料包装材料，检查包装材料是否破损，如发现问题及时维修或更换，并进行泄漏检测，防止泄漏引发事故。

③严格按照生产设备操作指南进行使用，按照正确的方法操作，避免误操作导致事故。

④为防止消防废水事故排放污染周边环境，建设单位可对生产区等环境风险单元的地面以及围墙采用防腐、防淋溶、防渗涂层，必要时可在生产区建有堵截泄漏的裙角或堤坡，地面与裙角或堤坡要用兼顾防渗材料建造。事故情况下，将事故消防废水收集后堵截在厂区内，防止消防废水外泄出厂区外。必要时可设置事故应急收集装置，当出现泄漏、火灾等事故时，将废水排放口关闭，并启动事故应急预案，将事故废水排入事故应急装置中，并启动事故应急装置的应急水泵。将事故消防废水引流到事故应急收集装置中，待事故处理完后将事故消防废水收集后交由资质单位运走处理。

厂区本身为硬化地面，在做好污水处理站、污水管道防渗的基础上，通过采取以上废水收集控制措施，可使项目发生事故时的消防废水不会对项目周围地表水、地下水造成明显影响。

4、应急预案管理

本项目涉及危险废物，根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，建设单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

5、分析结论

建设单位在切实落实安监、消防、公安等管理部门关于安全生产、消防的风险防控措施和本环评提出的环境风险防范措施的前提下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失，本项目的环境风险可以防控。

六、地下水、土壤

1、影响分析

项目没有生产废水产生，生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池、隔油隔渣池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

2、分区防护

项目分区保护措施如下表：

表 4-27 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施	
1	重点 渗区	废物暂 存区	危险废物	贮桶及危险 废物暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
2		化学品 区	空压机油、 UV 油墨等	贮桶	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面 采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透 结晶型防渗材料涂层。
3	一般 防渗 区	生产区 域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面 采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透 结晶型防渗材料涂层
		一般工 业固废 暂存区	一般工业废 物	固废仓	项目一般工业固废储存场所设置为库房，一般工 业固废采用桶、包装袋等包装工具进行储存，因 此，要求项目一般工业固体废物的贮存设施在 贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环 境保护要求。同时，项目需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。
4	简单 防渗 区	生活区	生活污水	三级化粪池、 隔油隔渣池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免 堵塞漫流。
			生活垃圾	生活垃圾桶 及生活垃圾 暂存区	设置在车间、办公室内；按照指定地点堆放在生 活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对 堆放点进行定期的清洁消毒。其贮存过程应满足 相应防渗漏等环境保护要求。

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

3、跟踪监测

项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并且按照以上规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

七、生态环境质量现状

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

八、电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射影响分析。

九、项目“三同时”验收情况

表 4-28 三同时验收一览表

污染源			排污 口编 号	环保设施 名称及 处理工艺	规模	验收要求及执行标准	
						验收浓度 限值	执行标准
废 水	生活污水	CODcr	DW0 01	生活污水 经三级化 粪池、食堂 废水经隔 油隔渣池	6.75m ³ /d	250mg/L	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二时 段三级标准要求,同时满足 汕头市潮阳区铜孟镇第二 污水处理厂进水水质标准
		BOD ₅				150mg/L	
		SS				300mg/L	
		氨氮				30mg/L	
		动植物油				100mg/L	

废气	冷却用水		COD _{cr} 、SS 等	/	处理 循环使用，定期补充，不外排	/	/	循环使用，定期补充，不外排
	DA002 厨房油烟废气		油烟	DA002	经静电油烟净化器处理后高空排放，排放高度为25m	6500m ³ /h	2mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
	有组织排放	总 VOCs		DA001	经干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后高空排放，排放高度为25m	60000m ³ /h	80mg/m ³	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
		NMHC					60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值
		臭气浓度					6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值（25m排气筒）
	熔融挤出、加热成型、印刷废气	厂界	总 VOCs		加强通风易于扩散	/	2.0mg/m ³	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值
			NMHC				4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及其2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度				20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值中的（新扩改建）二级标准
	厂区内		NMHC	/	加强车间通风	/	非甲烷总烃监控点处1小时平均浓度值：6mg/m ³ 非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值：20mg/m ³	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求
	混料、	厂界	颗粒物	/	加强车间通风	/	1.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015

	碎料 工序							及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度 限值
噪 声	生产设备、通风设备 噪声	/	噪声消声、 减震、隔声 等措施	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准				
固 废	边角料及次品	/	碎料后回 用于生产 过程	/	/	符合《中华人民共和国固体 废物污染环境防治法》、《广 东省固体废物污染环境防 治条例》要求		
	废包装材料		交专业公 司处理	/	委外处理 的证明文 件			
	废活性炭		交由有资 质单位处 理	/	危废协议	《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2023)		
	废过滤棉			/				
	废抹布			/				
	废印刷网版			/				
	清洗废液			/				
	废包装容器			/				
	废机油			/				
	废机油罐			/				
	生活垃圾		交环卫部 门处理	/	/	/		

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	熔融挤出、加热成型、印刷工序 排气筒 DA001	总 VOCs	经干式过滤器+活性炭吸附脱附浓缩装置+蓄热燃烧装置处理后高空排放，排放高度为25m	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
		NMHC		执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值要求,同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值(25m排气筒)
	无组织排放	总 VOCs	加强通风易于扩散	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控浓度限值
		NMHC	加强通风易于扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	加强通风易于扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值中的(新扩改建)二级标准
	熔融挤出、加热成型、印刷工序	厂区内无组织有机废气 NMHC	加强通风易于扩散	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求,同时参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
	湿料、碎料工序	颗粒物	经加强车间通排风后无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及其2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	DA002 厨房油烟废气排放口	油烟	经静电油烟净化器处理后高空排放，排放高度为25m	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求,同时满足汕头市潮阳区铜孟镇第二污水处理厂进水水质标准

声环境	营运期噪声	生产设备	隔声、减振、距离衰减、合理布局等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	职工生活垃圾	交环卫部门处理	对周围环境影响不大；固体废物贮存设施、场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。
	一般工业固废	边角料及次品	碎料后回用于生产	
	危险废物	废包装材料 废活性炭、废过滤棉、废抹布、废印刷网版、清洗废液、废包装容器、废机油、废机油罐	交由专业公司回收 设置危废暂存间，采用专用容器分类收集后，临时储存于危废暂存间，并委托有资质的单位定期外运处置	
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度。 采取源头控制、分区防控措施。 重点防渗区：包括废物暂存区、化学品区，重点污染区防渗要求为：基础层必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。 一般防渗区：包括生产区域、一般工业固废暂存区，防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{m/s}$ 的黏土层的防渗性能。 简单防渗区：包括车间其他地面，按要求进行一般地面硬化。			
生态保护措施	本项目周围多为道路、空地及其他厂房，区域生态结构单一，无珍稀植被、珍稀濒危的动物、自然保护区和基本农田保护区，对生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物仓防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 （3）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。			

其他环境 管理要求	①排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。 ②应急预案备案 本项目涉及危险废物，根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，建设单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案。 ③竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和内容，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后主体工程方可投入使用。 ④自行监测 根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《排污许可管理条例》等有关规定，排放废水、废气等污染物的单位和个人应对排放的污染物开展自行监测。建设单位应按照环评、验收等相关文件要求，制定污染源自行监测计划，委托具备资质的监测机构或自建实验室开展污染源自行监测工作。
--------------	---

六、结论

广东洲兴环保科技有限公司拟于汕头市潮阳区铜孟镇集星经济联合社坛顶洋建设广东洲兴环保科技有限公司可降解环保食品包装项目，项目建设符合国家产业政策，选址符合国土空间总体规划和“三线一单”等有关要求。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		总 VOCs	0	0	0	17.87t/a	0	17.87t/a	+17.87t/a
		颗粒物	0	0	0	0.45t/a	0	0.45t/a	+0.45t/a
		油烟	0	0	0	0.0092t/a	0	0.0092t/a	+0.0092t/a
废水		废水量	0	0	0	2025t/a	0	2025t/a	+2025t/a
		COD	0	0	0	0.454t/a	0	0.454t/a	+0.454t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.030t/a	0	0.030t/a	+0.030t/a
一般工业 固体废物		边角料及次品	0	0	0	70.38t/a	0	70.38t/a	+70.38t/a
		废包装材料	0	0	0	2.815t/a	0	2.815t/a	+2.815t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	2.304t/a	0	2.304t/a	+2.304t/a
		废过滤棉	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
		废包装容器	0	0	0	0.1062t/a	0	0.1062t/a	+0.1062t/a
		废印刷网版	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
		清洗废液	0	0	0	3.66t/a	0	3.66t/a	+3.66t/a
		废抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
		废机油罐	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

公开版