

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市清新区太和镇宏达塑料管厂技术改造项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区车间二			
地理坐标	东经 112°58'39.367", 北纬 23°41'28.075"			
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其 他塑料制品制造; C2923 塑料丝、绳及 编织品制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业— 53.塑料制品业 292—其他	
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	清远市清新区工业和 信息化局	项目备案文号	250875292937502	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	15	
环保投资占比	3.0%	施工工期	—	
是否 开工建设	☒ 否 ☐ 是		用地（用海） 面积（m ² ）	0
专项 评价 设置 情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，各专项评价具体设置情况见表 1-1。			
	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目厂界外500米范围内无环境空气保护目标,且本项目排放废气不含有毒有害污染物。	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	本项目废水不外排。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质储存量与临界量的比值Q<1。	否	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政供水，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目。	否
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	一、产业政策合规性			
	根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项，建设单位可依法进入。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的塑料配件、塑料袋不属于落后产品，符合产业结构调整要求，符合产业结构调整要求。			
	表 1-2 市场准入与产业政策相符性一览表			
	类别	要求	本项目情况	相符性
	市场准入负面清单	禁止生产、销售超薄塑料袋	本项目生产的塑料袋厚度为 0.03~0.05mm，不属于超薄塑料袋，所用原料均为新料。	符合要求
产业结构调整指导目录	第二类 限制类：未包含塑料制品的情况	符合要求		
	第三类 淘汰类：超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；以医疗废物为原料制造塑料制品			

其他符合性分析	二、用地合规性 本项目所租赁建筑物的基本情况详见表 1-3、附件 7。本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造、塑料丝、绳及编织品制造（行业代码 C2929、C2923），与所在建筑物的工业用途一致，在国土空间规划“三区三线”划定成果中全部位于城镇开发边界内（附图 9），在太和镇土地利用总体规划图（附图 16）位于允许建设区，不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合清新区目前的总体规划。			
	表 1-3 租赁建筑物情况一览表			
	名称、坐落	清远市清新区县城六十九号区		
	相关证件	不动产权证书，粤（2025）清远市不动产权第 0003582 号		
	权属人	黄杏杨		
	土地性质、用途	工业	不动产权证地块面积（m ² ）	7724.46
	本项目租赁不动产权证中的黄杏杨厂区车间二，占地面积 1000 平方米。			
	四、生态环境政策合规性			
	（一）“三线一单”合规性			
	根据广东省生态环境分区管控信息平台叠图分析（附图 12），项目位于清新区太和镇重点管控单元（ZH44180320003），广东省生态环境分区管控信息平台的生态环境分区管控识别及准入要求分别为：与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符、清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析，详见下文表 1-4 和表 1-5 的分析，此处不再单独赘述与广东省生态环境分区管控信息平台符合性。			

1. 广东省“三线一单”合规性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的要求，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足全省总体管控要求（表 1-4、表 1-5）。

表 1-4 广东省“三线一单”相符性一览表				
范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
其他符合性分析	全省总体管控要求	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量	项目不涉及有毒有害大气污染物，使用的原料不属于高挥发性 VOCs 物料，不属于 VOCs 高排放情形，符合源头替代的要求。	是
	区域布局管控	量改善要求。全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	生产过程不涉及锅炉、工业炉窑的使用。	是
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	生产过程以电能为能源，不涉及煤炭使用。生产过程工艺用水量少，且可以重复使用，不属于高耗水行业。厂区不涉及岸线开发。	是
	全省总体管控要求	实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	生产过程不涉及重金属；使用的原料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不涉及总量替代。	是
	污染物排放管控			
	环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是
2. 清远市“三线一单”				
根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023				

其他符合性分析	年版）的通知》（清府函〔2024〕363号）的划分，本项目所在地属于陆域重点管控单元、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、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区、建设用地污染风险重点管控区（附图13），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求（表1-5）。						
	表 1-5 清远市环境管控单元相符性一览表						
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
			省	市	区		
	ZH44180320003	清新区太和镇重点管控单元	广东省	清远市	清新区	重点管控单元	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、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区、建设用地污染风险重点管控区
	管控维度	管控要求				本项目情况	是否符合
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。				1-1. 本项目不属于废塑料等禁止类项目。	是
		1-2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。				1-2. 项目所在地块为工业用地，符合工业产业布局要求。厂区内配套废气收集治理设施，可以实现达标排放。	是
		1-3.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。				1-3. 项目所在建筑物为厂房，且项目内不设食堂。	是
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，限制新建、扩建涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建堆场沙场、加油站、大型货				1-4. 项目不属于限制类的情况。	是

其他符合性分析	表 1-5 清远市环境管控单元相符性一览表（续）			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	区域布局管控	运停车场、裸地停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料。	1-4.项目不属于限制类的情况。	是
		1-5.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类目与园区产业方向不冲突。	1-5. 本项目不属于迁建入园的工业企业，不涉及此项。	是
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推动公交车全面使用新能源汽车。	2-1. 本项目不涉及。	是
		2-2.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	2-2. 本项目不涉及锅炉。	是
		2-3.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。	2-3. 项目生产设施均为电能，无其他燃料。	是
		2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	2-4. 本项目不涉及。	是
		2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	2-5. 本项目租用现成的工业厂房，不涉及厂房建设。	是
		2-6.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-6. 本项目不涉及岸线开发。	是
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，推动清新与旧城污水处理厂、告星污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	3-1. 本项目不涉及。	是
		3-2.【水/综合类】巩固黄坑河黑臭水体环境综合整治成果，建立黑臭水体“长制久清”运营维护机制。	3-2. 本项目不涉及。	是
		3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	3-3. 本项目不使用工业炉窑，厂区内配套废气收集治理设施，减少无组织排放量。	是

表 1-5 清远市环境管控单元相符性一览表（续）				
其他符合性分析	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	污染物排放管控	3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	3-4. 配套废气收集治理设施后，挥发性有机物实际年排放量低于 300 kg，总体上不属于高 VOCs 排放的情形，项目不产生氮氧化物。	是
		3-5.【大气/限制类】制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态时应加盖封口，保持密闭；废弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。	3-5. 本项目不属于制鞋业。	是
		3-6.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	3-6. 本项目不属于加油站及储油库类型。	是
		3-7.【大气/综合类】推进清新区大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。	3-7. 生产过程使用的树脂不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内配套废气收集设施，减少无组织排放。	是
		3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	3-8. 根据下文表 1-8 符合性分析，本项目 VOCs 企业分级属于 A 级。	是
		3-9.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的胶粘剂。加强有机废气收集和处理。	3-9. 本项目不属于制鞋业。	是
		3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	3-10. 塑料零件、塑料丝袋制造业暂无清洁生产评价指标体系，项目不涉及重金属污染物排放。	是
	环境风险防控	4-1.【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、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	4-1. 项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，并按规定分类收集转运，危险废物贮存间按照相关要求严格做好防渗处理，固体废物得到妥善处理。	是

其他符合性分析

表 1-5 环境管控单元相符性一览表（续）			
管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
环境风险防控	4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	4-2. 本项目生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。	是
	4-3.【风险/综合类】强化告星污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	4-3. 本项目不涉及。	是

3. 清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）

“全市划定生态保护红线 4311.95 平方公里（646.79 万亩），生态保护红线内依据国家、广东省相关法律法规及政策进行管控。各级各类空间规划编制应符合生态保护红线的管控要求，发挥生态保护红线对于国土空间开发建设活动的底线约束作用。严格避让生态保护红线、永久基本农田、地质灾害风险区，不得破坏自然形成的山水林田湖草空间格局。工业用地控制线范围内优先布局工业用地及物流仓储等生产性服务业用地，保障实体经济和生产性服务业用地需求，工业用地控制线按清远市相关政策实施管控”。

本项目所在块地为工业用地，在国土空间规划“三区三线”划定成果中全部位于城镇开发边界内，在太和镇土地利用总体规划图位于允许建设区，不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合清远市国土空间总体规划。

（二）生态环境规划合规性

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）：“十四五”期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、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”。

其他符合性分析	本项目行业类别为塑料制品业,生产过程使用的树脂不属于高挥发性 VOCs 物料,使用的油墨为水性油墨,不属于高 VOCs 含量的溶剂型油墨;注塑、吹膜、印色生产过程配套废气收集治理设施,总体上不属于高 VOCs 排放的情形,符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。 《清远市生态环境保护“十四五”规划》:“在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按要求改用清洁能源。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准”。 本项目生产过程以电力为能源,不涉及煤炭等高污染燃料的使用;生产过程使用的树脂不属于高挥发性 VOCs 物料,使用的水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020),符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求。 《清远市生态文明建设“十四五”规划》:“加强工业企业大气污染综合治理,在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物(VOCs)污染治理。推广应用低 VOCs 原辅材料,落实 VOCs 减排重点工程”。 本项目生产过程使用的树脂不属于高挥发性 VOCs 物料,使用的水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020),符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求。 《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):“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 含量原辅材料替代力度”。“重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源,原则上不使用煤炭、生物质等燃料。推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉”。 本项目行业类别为塑料制品业,生产过程使用的树脂不属于高挥发性 VOCs 物料,使用的水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020);项目不设置熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉,项目生产设施均为电能,无其他燃料,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》要求。
---------	---

其他符合性分析	《清远市饮用水源水质保护条例》：“禁止在饮用水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行”。 本项目不位于饮用水源保护区，且生活污水经处理依托告星污水处理厂处理，符合《清远市饮用水源水质保护条例》规定。 《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））：“地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。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。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目”。 本项目无外排的生产废水，选址不位于饮用水源保护区，且生活污水经处理依托告星污水处理厂处理，符合《广东省水污染防治条例》规定。 （三）VOCs 排放合规性 《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）：“禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用；在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；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；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。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。 本项目不属于高污染工业项目，不涉及燃料，生产过程使用的树脂、水性油墨不属于高挥发性 VOCs 物料，注塑、吹膜、印色作业配套废气收集设施，末端配套二级活性炭吸附器进行治理，符合《广东省大气污染防治条例》要求。
---------	---

其他符合性分析	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）：“大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，推进建设适宜高效的治污设施。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”。 本项目生产过程使用的树脂、水性油墨不属于高挥发性 VOCs 物料，注塑、吹膜、印色作业配套废气收集设施，末端配套二级活性炭吸附器进行治疗，通过定期更换活性炭确保处理效率。活性炭吸附器的设计满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。 《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）：“探索建立 VOCs 排放总量控制制度。对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制”。 本项目行业类别为塑料制品业，生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不属于排放量大的情形，不涉及总量替代，项目性质为改造，改造后不突破现有项目挥发性有机物总量指标，符合《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》要求。 《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）》：“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；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、
---------	---

其他符合性分析	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”。 本项目注塑、吹膜、印色作业配套废气收集设施，末端配套 VOCs 治理设施由原“低温等离子静电+UV 光解”拟升级为“二级活性炭吸附”，通过定期更换活性炭确保处理效率，符合《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）》要求。 《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）：“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业”，“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”。 本项目行业类别为塑料制品业，生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 年排放量低于 300 kg，不属于排放量大的情形，项目性质为改造，改造后不突破现有项目挥发性有机物总量指标，不涉及总量替代。 《广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案》（2022-2025 年）、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）、《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8 号）：“严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠”。 项目生产的塑料袋厚度为 0.03~0.05mm，大于 0.025mm，原料均为新料，不使用回收料，符合《广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案》（2022-2025 年）。 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》：本项目属于其中的“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，适用于塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施，其符合性分析见表 1-6。
---------	---

其他符合性分析	表 1-6 广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	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。	要求	树脂原料以密闭包装物形式储存，其他液态 VOCs 物料以密闭容器形式储存。	是
			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。	要求	树脂原料以密闭包装物形式储存，存放于厂房内部；其他液态 VOCs 物料以密闭容器形式储存，存放于厂房内部。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时均保持加盖密闭。	是
	2	VOCs 物料转移和输送	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。	要求	生产过程使用的液态 VOCs 物料均以密闭容器形式储存、转移。	是
			粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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。	要求	生产过程不涉及粉状，粒状树脂通过生产设施配套自动上料。	是
	3	工艺过程	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。	要求	产生挥发性有机物的工序通过整体排风收集废气，减少无组织排放，末端配套治理设施。	是
			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。	要求	通过整体排风收集废气，减少无组织排放，末端配套治理设施。	是
	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。	要求	使用液态 VOCs 物料的印色工序，作业结束后的清理过程仍在局部排风收集废气，末端配套治理设施。	是

其他符合性分析	表 1-6 广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	末端治理					
	5	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。	要求	产生 VOCs 废气设置密闭车间进行整体排风，远端控制风速不低于 0.3 m/s。	是
			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。	要求	厂区内的废气收集管道均为密闭管道，并采用负压收集方式。	是
	6	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；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 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	要求	生产过程的挥发性有机物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）、与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）；NMHC 初始排放速率低于 3 kg/h ，末端配套二级活性炭吸附器进行治理；厂区内 VOCs 无组织排放执行《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。	是
	7	治理设施设计与运行管理	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。	要求	废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
	8	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。	要求	运营期按照要求建立 VOCs 管理台账。	是
			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、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	要求	运营期按照要求建立废气收集处理设施管理台账。	是

其他符合性分析	表 1-6 广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	末端治理					
	8	管理台账	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。	要求	运营期按照要求建立危险废物管理台账。	是
			台账保存期限不少于 3 年。	要求	运营期建立的各类管理台账保存至少 3 年以上。	是
	9	自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位：a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次；b) 厂界每年 1 次。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。	要求	建设单位不属于重点排污单位，每年组织一次自行监测。	是
	10	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。	要求	生产过程产生的危险废物进行管理，设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。	是
	11	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。	要求	生产过程落实废气收集治理措施后 VOCs 排放强度很低，总体上不属于高 VOCs 排放的情形（年排放量低于 300 kg），项目性质为改造，改造后不突破现有项目挥发性有机物总量指标，不涉及总量替代。	是

其他符合性分析	《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》：本项目属于塑料制品业，其符合性分析见表 1-7。					
	表 1-7 广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南相符性一览表					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	过程控制					
	1	污染预防技术	使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求的胶粘剂、清洗剂、油墨和涂料等。	要求	本项目使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）。	是
			采用水性、高固、能量固化油墨代替溶剂型油墨；鼓励使用无溶剂胶黏剂、无溶剂涂料、辐射固化涂料。	要求	本项目使用水性油墨，不涉及溶剂型油墨。	是
			推广使用静电喷涂技术。	要求	本项目不涉及喷涂。	是
			采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	要求	本项目不涉及喷涂。	是
	2	过程控制技术	VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭。	要求	生产过程使用的液态 VOCs 物料均以密闭容器形式储存、转移。	是
			液态 VOCs 物料投加，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。	要求		是
			粉状、粒状 VOCs 物料投加，宜采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	要求	生产过程不涉及粉状，粒状树脂通过生产设施配套自动上料。	是
			压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	要求	挥发性有机物的工序通过整体排风收集废气，减少无组织排放，末端配套治理设施，且满足控制风速不低于 0.3m/s。	是
			塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	要求		是

其他符合性分析	表 1-7 广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	过程控制					
	3	末端治理	有机废气分类收集、分质处理，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水喷淋吸收的组合技术处理；非水溶组分有机废气宜采用热氧化或其他组合技术进行处理。	要求	挥发性有机物的工序通过整体排风收集废气，末端配套活性炭治理设施	是
			含有油烟产生或温度、湿度较高的有机废气应对油烟、温度及湿度等进行预处理。	要求	本项目不产生油烟。	是
			成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理；后处理工序宜采用热力氧化技术。	要求	挥发性有机物的工序通过整体排风收集废气，末端配套活性炭治理设施。	是
			设置高效的颗粒物（漆渣、粉尘）去除系统，治理设施内无肉眼可见的颗粒物（漆渣、粉尘）	要求	本项目不涉及喷涂。破碎粉尘沉降后以无组织形式排放。	是
			若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1 吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨 VOCs，根据 VOCs 产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同等）、危废合同、转移联单和危废间暂存量佐证其活性炭更换量）；箱体内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。在确保活性炭无积尘无潮湿的情况下，可采用 VOCs 速测仪测处理前后浓度的方法快速判断活性炭是否饱和（处理后浓度高于处理前浓度，即活性炭已达到饱和状态）。	要求	本项目活性炭过滤风速为 0.96m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），采用的蜂窝活性炭碘值 800mg/g。活性炭的吸附比例按 15%。	是

其他符合性分析	表 1-7 广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	过程控制					
	3	末端治理	车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%，若环评审批或排污许可证都是核发的《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值 100%，建议取两者中最严值执行；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）排放限值的 50%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品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限值的 50%。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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。	要求	本项目排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%，初始排放速率小于 3kg/h，VOCs 处理设施为 80%。	是
			根据《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），企业厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。	要求	本项目 MMHC 无组织排放执行广东省地方标准《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的较严值。	是
	4	环境台账管理	根据《广东省挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函〔2020〕19 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。	要求	运营期建立的各类管理台账保存至少 3 年以上。	是
	5	自行监测	自行监测参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）执行。	要求	运营期废气、废水、噪声等自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）执行。	是

其他符合性分析	表 1-7 广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南相符性一览表（续）					
	序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
	过程控制					
	6	治理设施运维管理	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。	要求	废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
			废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	要求		是
			污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	要求		是
			污染治理设施编号可为塑料制品与制造工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由塑料制品与制造业工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	要求	污染治理设施、有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	是
			设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。若测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。	要求	运营期设置规范的处理前后采样位置	是
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	运营期废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）设置。	是

其他符合性分析

表 1-7 广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南相符性一览表（续）					
序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
过程控制					
7	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求进行储存、转移和输送。	要求	生产过程产生的危险废物进行管理，设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。	是
		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭涉 VOCs 危险废弃物包括废油墨、废油墨桶、废溶剂、沾染油墨/溶剂的物品等，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对危险废物进行管理、记录、贮存和处置。	要求		是
《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》：本项目属于其中的“十三、塑料制品业，适用于塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施，其符合性分析见表 1-8。根据表 1-8 可知，本项目“源头控制”、“工艺过程及无组织排放管控”、“监测监控水平”、“末端治理和企业排放”指标满足 A 级要求。对照《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79 号）定级说明，本项目属于 A 级企业。					

其他符合性分析	表 1-8 广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）相符性一览表						
	序号	指标类型	指标子项	A 级	B 级	C 级	本项目
	1	源头控制	原辅材料	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求； 5、使用的含 VOCs 原辅材料（油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料）中低 VOCs 含量产品 a 占比达 80% 及以上。	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	未达到 A、B 级要求。	本项目不使用涂料、胶粘剂、清洗剂，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，占比达 100%，达到 A 级要求。
	2	工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	1、VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭；	1、VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭；	未达到 A、B 级要求。	见下页

其他符合性分析	表 1-8 广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）相符性一览表（续）						
	序号	指标类型	指标子项	A 级	B 级	C 级	本项目
	2	工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	2、液态 VOCs 物料投加，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； 3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 4、涉 VOCs 工序中，压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；其他涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜）可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	2、液态 VOCs 物料投加，采用人工投料方式，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求； 3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用人工投料，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求； 4、涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜、压制、压延、发泡、涂饰、涂覆、印刷、胶粘、烘干、清洗）采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求。	未达到 A、B 级要求。	本项目树脂原料以密闭包装物形式储存，其他液态 VOCs 物料以密闭容器形式储存；生产过程不涉及粉状，粒状树脂通过生产设施配套自动上料；本项目产生 VOCs 废气的工位在密闭空间操作，远端控制风速不低于 0.3 m/s，达到 A 级要求。
	3	末端治理和企业排放	末端治理和企业排放	1、车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值的 50%，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）排放限值的 0%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品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限值的 50%。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 $\geq 90\%$ ；	1、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 $\geq 80\%$ ；	未达到 A、B 级要求。	见下页

其他符合性分析	表 1-8 广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）相符性一览表（续）						
	序号	指标类型	指标子项	A 级	B 级	C 级	本项目
	3	末端治理和企业排放	末端治理和企业排放	2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	未达到 A、B 级要求。	本项目排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的 50%，初始排放速率小于 3kg/h，VOCs 处理设施为 80%，达到 A 级要求。
	4	监测监控水平	监测监控水平	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）要求安装自动监控设施，废气排放量大于 10000m ³ /h 的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动监测系统，做好自动监控数据保存。	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）要求安装自动监控设施。	未达到 A、B 级要求。	本项目运营期组织和无组织排放监测位置、指标和频次按照排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求执行，本项目不属于重点管理排污单位，到 A 级要求。
	5	日常管理水平	环保档案管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。		未达到 A、B 级要求。	运营期间建立齐全的环保档案，达到 A 级要求。
			VOCs 台账管理	按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未达到 A、B 级要求。	运营期建立的各类管理台账按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ 1122-2020）执行，达到 A 级要求。

其他符合性分析	3. 无组织排放合规性 本项目按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定，在涉 VOCs 物料的储存、转移、输送、工艺、废气收集处理、污染监控等方面落实好无组织排放控制措施，具体详见表 1-9。			
	表 1-9 挥发性有机物无组织排放控制标准相符性一览表			
	控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
	工艺过程	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。 台账保存期限不少于 3 年。	日常生产管理中建立 VOCs 台账，按照要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下合理配套集中排风设施、局部排风设施。	是
	废气收集处理系统	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
		企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	VOCs 废气来自吹膜、注塑、印色过程，污染物成分相似，产生量不大，收集后合并配套二级活性炭吸附器进行治理。	是
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	生产过程属于塑料制品加工，废气收集后配套二级活性炭吸附器，处理后污染物的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）与《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”的规定。	是
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	废气处理后引至 15 m 高排气筒排放。	是

其他符合性分析	表 1-9 挥发性有机物无组织排放控制标准相符性一览表（续）			
	控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
	废气收集处理系统	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 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 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	注塑、吹膜、印色工序产生的废气收集后配套二级活性炭吸附器进行治理，处理效率不应低于 80%。	是
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	废气处理后引至 15m 高排气筒排放。	是
	废气收集处理系统	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	废气处理后的排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《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”的较严值。	是
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	运营期建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	厂界外无组织排放执行广东省《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的较严值。	是
		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参加附录 A。		是
	污染物监测	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 810 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	运营期按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求开展自行监测。	是

二、建设项目工程分析

一、项目由来

清远市清新区太和镇宏达塑料管厂（以下称建设单位）原名为清新县太和镇宏达塑料管厂，成立于 2011 年 7 月，租用清新县太和镇飞水村委会（工业大道旁）（因行政区划调整导致地址名称变更，现地址名称为：清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区，两者实际为同一地址，地理位置未变）从事 PVC 排水管及管件生产。建设单位已分别于 2011 年 8 月、2013 年 12 月办理了环境影响评价审批手续及竣工环境保护验收（附件 1、附件 2），于 2022 年 3 月办理了固定污染源排污登记（附件 3）。因业务收缩、生产线集约化，为积极应对市场变化，优化产业结构，进一步提高市场适应能力，建设单位拟对原有生产项目进行转型升级改造，具体改造内容如下：

1、主动缩减闲置区域，厂区范围由原租用清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区改为只租用黄杏杨厂区的车间二，建筑面积由原 9180 平方米缩减至 1000 平方米，项目拟在原厂区红线范围内改造，不涉及重新选址、不涉及迁建；

2、根据市场情况，淘汰原有 PVC 管材生产设备，引进新型注塑机、吹膜机组等先进生产设备。通过更新设备实现产品结构的调整，由现有项目生产“PVC 排水管 22 万条/年、PVC 管件 20 万条/年”拟调整为生产“塑料配件 1500 吨/年、塑料袋 400 吨/年”；

3、VOCs 治理设施由原“低温等离子静电+UV 光解”拟升级为“二级活性炭吸附”。

根据环评函〔2022〕91 号，已完成环境保护设施验收的建设项目，后续发生调整应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》依法履行环境影响评价手续。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《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，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，本项目的生产经营活动属于塑料零件及其他塑料制品制造，塑料丝、绳及编织品制造（行业代码 C2929、C2923），对应“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53.塑料制品业

建设
内容

建设内容	292”类别，属于“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”情形，应当编制环境影响报告表。																			
	受建设单位的委托，广州中诚嘉誉环境技术服务有限公司开展相关环境影响评价工作，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析、预测分析的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境部门审批的技术支撑文件。																			
	二、工程规模 本项目位于清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区车间二（厂区中心坐标为东经 112.977602°，北纬 23.691132°，附图 1、2），建设内容为以塑胶颗粒、色母粒、水性油墨等为原材料，通过注塑、吹膜、印色工艺生产制造塑料零配件、塑料袋，塑料零配件年产量为 1500 t、塑料袋产量为 400 t。本项目在租赁厂房内建设，厂区为单层车间，占地面积为 1000 m²，租赁使用的建筑面积为 1000 m²；工程总投资约为 500 万元，其中环保投资约为 15 万元。项目的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程详见表 2-1。																			
	表 2-1 改造前后建设内容对比一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">指标</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="4">说明</th></tr> <tr> <th>现有项目环评及验收</th><th>改造后项目</th><th>变化情况</th><th>与现有项目依托关系</th></tr> <tr> <td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>占地面积 31912.3 m²，建筑面积 9180 m²，以 PVC 粉、碳酸钙粉、大豆油、硬脂酸等为原材料，通过注塑、挤出、破碎等工艺生产制造 PVC 水管、PVC 管件，年产量为 PVC 水管 22 万条、PVC 管件 20 万条。</td><td>1 幢单层厂房，租赁使用的占地及建筑面积为 1000 m²；以 PE、PC、PP、ABS 塑胶颗粒、色母粒、水性油墨等为原材料，通过注塑、吹膜、印色工艺生产制造塑料零配件、塑料袋，年产量分别为 1500 t、400 t。</td><td>建筑面积由 9180m²减少 8180 m²，产品及产能由现有项目生产“PVC 排水管 22 万条/年、PVC 管件 20 万条/年”拟调整为生产“塑料配件 1500 t/a、塑料袋 400 t/a。</td><td>依托现有项目车间二进行生产。</td></tr> </table>					指标	内容	说明				现有项目环评及验收	改造后项目	变化情况	与现有项目依托关系	主体工程	生产车间	占地面积 31912.3 m ² ，建筑面积 9180 m ² ，以 PVC 粉、碳酸钙粉、大豆油、硬脂酸等为原材料，通过注塑、挤出、破碎等工艺生产制造 PVC 水管、PVC 管件，年产量为 PVC 水管 22 万条、PVC 管件 20 万条。	1 幢单层厂房，租赁使用的占地及建筑面积为 1000 m ² ；以 PE、PC、PP、ABS 塑胶颗粒、色母粒、水性油墨等为原材料，通过注塑、吹膜、印色工艺生产制造塑料零配件、塑料袋，年产量分别为 1500 t、400 t。	建筑面积由 9180m ² 减少 8180 m ² ，产品及产能由现有项目生产“PVC 排水管 22 万条/年、PVC 管件 20 万条/年”拟调整为生产“塑料配件 1500 t/a、塑料袋 400 t/a。
指标	内容	说明																		
		现有项目环评及验收	改造后项目	变化情况	与现有项目依托关系															
主体工程	生产车间	占地面积 31912.3 m ² ，建筑面积 9180 m ² ，以 PVC 粉、碳酸钙粉、大豆油、硬脂酸等为原材料，通过注塑、挤出、破碎等工艺生产制造 PVC 水管、PVC 管件，年产量为 PVC 水管 22 万条、PVC 管件 20 万条。	1 幢单层厂房，租赁使用的占地及建筑面积为 1000 m ² ；以 PE、PC、PP、ABS 塑胶颗粒、色母粒、水性油墨等为原材料，通过注塑、吹膜、印色工艺生产制造塑料零配件、塑料袋，年产量分别为 1500 t、400 t。	建筑面积由 9180m ² 减少 8180 m ² ，产品及产能由现有项目生产“PVC 排水管 22 万条/年、PVC 管件 20 万条/年”拟调整为生产“塑料配件 1500 t/a、塑料袋 400 t/a。	依托现有项目车间二进行生产。															

建设内容	表 2-1 改造前后建设内容对比一览表（续）					
	指标	内容	说明			
			现有项目环评及验收	改造后项目	变化情况	与现有项目依托关系
	辅助工程	办公、宿舍	厂区内设有 1 座 3 层办公楼、1 座 3 层宿舍楼。	厂区内设有办公楼、宿舍楼。	减少租赁宿舍楼、办公楼。	—
	储运工程	物料仓	厂区内设有原料仓库、成品仓库、半成品贮存区。	厂区内设有原料及半成品区、成品区。	改变布局，减少物料贮存面积。	—
		固体废物	厂区内设置一般工业固体废物，面积为 10 m ² 。	厂区内设置一般工业固体废物、危险废物贮存场地，面积分别为 5 m ² 、5 m ² 。	调整平面布局，增加危险废物贮存场地。	—
	公用工程	供电	由市政电网供应，年用电量约为 10 万度。	由市政电网供应，年用电量约为 2 万度。	年用电量减少约为 8 万度。	依托现有项目供电设施。
		供水	由市政自来水管网供应；工业用水量为 12 m ³ /a，生活用水量为 437.8 m ³ /a。	由市政自来水管网供应；工业用水量为 576 m ³ /a，生活用水量为 437.8 m ³ /a。	工业用水量增加 564 m ³ /a，生活用水量不变。	依托现有项目供水单位。
	公用工程	排水	厂区采用雨污分流制。生活污水经埋地式一体化污水处理设施处理后外排；冷却水循环不外排。	厂区采用雨污分流制。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，依托告星污水处理厂处理；冷却水循环不外排。	生活污水去向由原排入附近水体，改为依托告星污水处理厂处理。	—
		暖通	厂房以自然通风为主；办公室采用自然通风，由分户单元式空调调节室内温度，不设中央空调。	厂房以自然通风为主，其中注塑、吹膜、印色工序采用机械通风；不设中央空调。	注塑、吹膜、印刷工序采用机械通风。	—

建设内容	表 2-1 改造前后建设内容对比一览表（续）					
	指标	内容	说明			
			现有项目环评及验收	改造后项目	变化情况	与现有项目依托关系
	公用工程	动力	无。	厂区配备 2 台空压机，为生产过程提供压缩空气动力。	新增 2 台空压机。	—
	环保工程	废气治理	混料粉尘配套集气罩收集后经旋风除尘器+布袋除尘器治理，引至 15 米高排气筒排放。油烟经家用式抽油烟机处理后引至楼顶排放。	注塑、吹膜、印色工序设置密闭车间和两级活性炭吸附装置，引至 15 米高排气筒排放，设计处理风量为 15000m³/h；破碎粉尘沉降后呈无组织形式排放。	现有项目粉状原辅料用量较大，本次改造后无粉状原料，均为颗粒状，故减少粉尘收集治理设施；新增两级活性炭吸附装置。	—
		废水治理	生活污水配套生物接触氧化法处理工艺的处理设施进行处理，设计处理能力为 10 t/d；冷却水循环使用，不外排。	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，依托告星污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排。	生活污水排放去向变化。	—
	环保工程	噪声治理	用厂房本身进行隔声处理。	利用厂房本身进行隔声处理；风机加装减振装置。	风机加装减振装置。	—
		固体废物污染防治	一般工业固体废物综合利用；生活垃圾交由环卫部门清运。	一般工业固体废物综合利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。	增加危险废物设置专用贮存间。	—

三、产品方案

项目改造前后产品方案详见表 2-2，本项目的产品方案详见表 2-3。

表 2-2 项目改造前后主要产品对比一览表

序号	名称	年产量		变动情况	本次改造后全厂	
		现有项目	本项目		名称	年产量
1	PVC 水管	22 万条	0	-22 万条	塑料配件	1500 吨
2	PVC 管件	20 万条	0	-20 万条		
3	塑料配件	0	1500 吨	+1500 吨	塑料袋	400 吨
4	塑料袋	0	400 吨	+400 吨		
—	合计	42 万条	1900 吨	—	—	1900 吨

表 2-3 本项目主要产品一览表

序号	名称	年产量 (吨)	主要材质	主要 工艺	规格	生产时间 (h/a)	典型产品照片
1	塑料零配 件	1500	PP、ABS、 PC	注塑	多种	6160	
2	塑料袋	400	PE	吹膜	厚度 0.03~ 0.05mm	6160	
—	合计	1900	—	—	—	—	

四、生产单元、工艺、设施

本项目包括混料、注塑、吹膜、印色、切袋、公用工程、环保工程等主要生产单元，相应的主要工艺、生产设施及设施参数详见表 2-4。

表 2-4 改造前后主要生产设备、设施对比情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）			使用工序	所在位置
			现有 现有	本项目改 造后	变动 情况		
1	混料机	功率 1.5kw	1	5	+4	混料	混料破碎作 业区
2	破碎机	功率 7.5kw	1	5	+4	碎料	
3	注塑机	锁模力 120T	1	5	+4	注塑	注塑车间
		锁模力 150T	0	5	+5		
		锁模力 200T	0	5	+5		
		锁模力 260T	0	8	+8		
		锁模力 450T	1	0	-1		
		锁模力 500T	2	5	+3		
		锁模力 800T	0	1	+1		
		锁模力 1300T	0	1	+1		
4	吹膜机	100 型	0	2	+2	吹膜	吹膜、印色、 切袋车间
		150 型	0	3	+3		

表 2-4 改造前后主要生产设备、设施对比情况一览表（续）

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）			使用工序	所在位置
			现有 现有	本项目改 造后	变动 情况		
5	切袋机	120 型	0	3	+3	切袋	吹膜、印色、 切袋车间
6	印色机	400 型	0	1	+1	印刷	
7	挤出机	65 型	3	0	-3	挤出	—
8	挤出机	50 型	2	0	-2		
9	挤出机	80 型	1	0	-1		
10	切割机	/	1	0	-1	切割	—
11	空压机	功率 7.5kw	0	2	+2	动力供应	厂区南面
12	冷却塔	20T	1	2	+1	冷却	厂区南面
13	活性炭吸附装置	处理能力 35000 m ³ /h	0	1	+1	废气治理	厂区南面

主要设备与产能的匹配性分析见表 2-5。

根据表 2-5 分析，本项目配备注塑机、吹膜机的产能可以满足本项目塑料零配件年产量对应 1500 吨、塑料袋年产量对应 400 吨的加工需求。

表 2-5 项目主要设备与产能匹配性分析一览表

产品	关键生产环节	涉及关键设备最大产能				工作时间 (h/a)	设备设计 生产能力 (t/a)	项目申报 产品产量 (t/a)	匹配性
		设备名称	单台平均 产能 (kg/h)	常用设备 数量 (台)	总设备 产能 (kg/h)				
塑料 配件	注塑	120T 注塑机	4	5	304	6160	1872.6	1500	匹配
		150T 注塑机	5	5					
		200T 注塑机	6	5					
		260T 注塑机	8	8					
		500T 注塑机	20	5					
		800T 注塑机	25	1					
		1300T 注塑机	40	1					
塑 料 袋	吹膜	100 型吹膜机	12	2	78	6160	480.5	400	匹配
		150 型吹膜机	18	3					

五、原辅材料

本项目使用的物料包括原材料、辅料，原材料为塑胶粒（树脂）、色母；辅料为水性油墨、润滑油等。各类物料详见表 2-6，主要化学品的理化性质及污染物排放相关性详见表 2-8。本项目使用的物料均为新制原料，不涉及废旧塑料的回收、加工、再利用。

表 2-6 改造前后主要原辅料对比情况一览表

序号	物料种类	年用量（吨）			最大贮存量（吨）	用途	形态	规格	储存位置
		现有项目	本项目改造后	变动情况					
1	PE 塑胶粒	0	650	+650	25	主要原料	固态颗粒状	25 kg/袋	原料及半成品区
2	PP 塑胶粒	0	410	+410	20				
3	ABS 塑胶粒	0	426	+426	15				
4	PC 塑胶粒	0	400	+400	10				
5	色母粒	0	19.6	+19.6	1	辅料			
6	模具	50 套	60 套	+10 套	10	注塑、吹膜	固态	—	注塑作业区
7	印版	0	10 张	+10 张	2	印色	固态	—	印色作业区
8	水性油墨	0	0.43	+0.43	0.05	印色	液体	10 kg/桶	原料及半成品区
9	润滑油	0	0.02	+0.02	0.01	机械维护	液体	10 kg/桶	
10	硬聚氯乙烯 PVC 粉	2000	0	-2000	—	现有项目主要原料	固态粉末状	—	—
11	碳酸钙粉	1000	0	-1000	—		液体	—	
12	大豆油	100 桶	0	-100 桶	—		液体	—	
13	硬脂酸	200 桶	0	-200 桶	—		液体	—	

注：模具由客户提供及回收，项目内不设模具生产及维修加工。

原辅材料用量核算：

表 2-7 本项目水性油墨用量核算一览表

原辅材料名称	印色面积（m ² ）	油墨密度（g/cm ³ ）	干膜厚度（μm）	固含量	利用率	油墨用量（t/a）
水性油墨	40000	1.4	2.5	38.5%	85%	0.43

注：1—油墨用量=印色面积×墨层厚度×油墨密度÷固含量÷利用率。

建设内容

2—印色面积=单个塑料袋印色面积（本项目塑料袋印制小型 Logo 或文字，约 0.002m²）×数量（需要印色的塑料袋约 2000 万个/年）=0.002m²×2000000=40000m²。

3—单个塑料袋印色面积的确定：本项目塑料袋主要印制小型 Logo 或文字，小型 Logo 主要为直径 5cm 圆形 Logo（其面积为：1/4* π *0.05²≈0.002m²），文字主要为 2 行长 10cm 宽 1cm 的文字（其面积为：2*0.1*0.01=0.002m²），综上单个塑料袋印色面积以 0.002m² 计。

4—油墨密度的确定：项目水性油墨干燥后，主要成分为聚氨酯树脂、有机颜料和少量功能性助剂。参考 MSDS，聚氨酯与有机颜料比例分别为 18%、11%，本次评价聚氨酯密度取 1.3g/cm³，有机颜料密度取 1.6g/cm³。干燥后油墨密度=（18%*1.3+11%*1.6）/（18%+11%）≈1.4g/cm³。

印色作业为间断进行，每日累计 4 小时（即 1120h/a），印色机数量仅为 1 台，印色机设计产能（m²/a）=印刷面积（m²）×印刷速度（印次/min）×年生产时间（1120h）×60=0.02×30×1120×60=40320m²，大于本项目需印色的面积（40000m²）。可以满足本项目塑料袋年产量对应 400 吨的印色需求。

表 2-8 主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表

类别	名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
原材料	PE 塑胶颗粒	聚乙烯树脂，聚乙烯（英文简称 PE）是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂；白色至米色，无臭，无毒，手感似蜡；分子量在 1 万～10 万范围内，分子量超过 10 万的为超高分子量聚乙烯；熔点为 100～130℃；热分解温度 470～550℃；化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，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；具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100～-70° C）、柔软性、延伸性、电绝缘性、透明度可达-100～-70° C）、柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性；适合热塑性成型加工。	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。
	PP 塑胶颗粒	聚丙烯树脂，聚丙烯（英文简称 PP）是丙烯通过加聚反应而成的聚合物；白色蜡状材料，外观透明而轻；密度 0.89～0.91g/cm ³ ；熔点 189℃，在 155℃左右软化，热分解温度 300～400℃，使用温度范围为-30～140℃；在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。	
	PC 塑胶颗粒	指聚碳酸酯，无定型塑料，密度为 1.2 g/cm ³ ，透明性好，它具有优良的“韧而刚”的综合性能，机械强度高、韧性好、耐冲击强度极高、耐热耐候性好、尺寸精度和稳定性高、易着色、吸水率低。热变形温度为 135～143℃，热分解温度 340℃，可长期在 120～130℃的工作温度下使用。耐化学腐蚀性差、耐疲劳强度低、熔融粘度大、流动性差、对水份极敏感，易产生内应力开裂现象。	

建设内容	表 2-8 主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表（续）			
	类别	名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
	原材料	ABS 塑胶颗粒	丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。ABS 塑料一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象，是常用的一种工程塑料之一。比重：1.05g/cm ³ ，成型收缩率：0.4~0.7%，成型温度：200~240℃，分解温度约 270℃。	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。
		色母粒	色母粒，是一种用于给塑料、橡胶等材料着色的添加剂。它由颜料或染料与适量的载体树脂（聚乙烯）混合制成，颗粒状，耐温 200~300℃，热分解温度 470~550℃，广泛应用于塑料、纤维、橡胶等材料的着色。	
	辅料	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。主要成分基础油是高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。	设备维护时产生废润滑油。
	辅料	水性油墨	液体，稍有气味，相对密度（水=1）1.0 g/m ³ ，由水 60~64%、水性改性聚氨酯树脂 17~18%、有机颜料 11%、食用乙醇 6.5~7%和功能助剂 2.5~3.5%组成，主要用于塑料薄膜印刷，塑料属于非吸收性承印物。根据 SGS 测试报告，其 VOCs 含量为 11.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020)中柔印油墨（非吸收性承印物）的 VOCs 含量限值(≤25%)的要求。水性油墨固含量取值为 100%-60%（水分含量）-11.5%（VOCs 含量）=38.5%。本项目外购的水性油墨为免调配、即用型，开罐即可直接印刷，无需添加稀释剂、水或调配工艺。根据附件 12，VOCs 含量检测方法采用 GB/T 38608-2020 附录 A，即为已经扣除水分含状态下的 VOCs 含量，故本次评价直接使用附件 12 的 VOCs 含量数据计算，无需再重新核算 VOCs 含量。	属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs。

物料平衡分析：

本项目注塑、吹膜生产用原辅材料物料平衡分析详见下表。

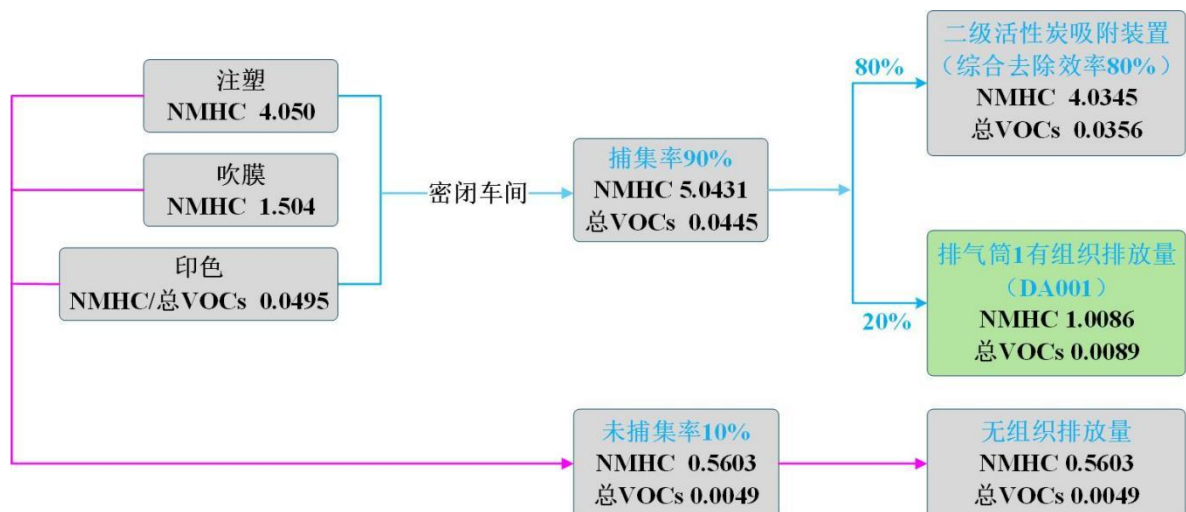
表2-9 物料平衡分析一览表

进料 (t/a)		产物 (t/a)	
PE 塑胶颗粒	650	塑料配件+塑料袋产品	1900
PP 塑胶颗粒	410	挥发性有机物	5.603
ABS 塑胶粒	426	破碎粉尘	0.0181
PC 塑胶粒	400	—	—
色母粒	19.6	—	—
合计	1905.6	合计	1905.6

备注：边角料、次品回用于生产，不计入该表中；表中“挥发性有机物”为注塑、吹膜有机废气非甲烷总烃产生量合计，由后文废气源强核算得出。

VOCs 平衡分析：

本项目 VOCs 平衡分析详见下图。

**图 2-1 改造后项目 VOCs 产生及去向平衡图 (单位: t/a)****六、人员规模和工作制度**

项目改造前后项目劳动定员与工作制度详见表 2-10。

表 2-10 劳动定员与工作制度一览表

指标	内容		变动情况
	现有项目	改造后项目	
员工人数	15 人	15 人	不变
食宿安排	是	否	取消食宿
年工作日	365 天	280 天	减少 30 天
每日班数	三班	两班	减少一班
每日工作时间	24 小时	22 小时	减少 2 小时
夜间生产	是	是	无变化

七、公用工程

（一）电力

生产设备以电为能源，采用市政供电。

（二）给水

本次改造项目不新增生活用水，改造后全厂用水包括生产用水和生活用水，由市政自来水管网供应。生产用水为间接冷却用水，用水量为 62178 m³/a（其中 61600 m³/a 重复用水量），本次改造项目不新增生活用水，生活用水量仍为 437.8 m³/a。项目改造前后水耗对比情况见表 2-11。

表 2-11 项目改造前后水耗对比表

名称		现有项目	改造后项目	变化情况	用途	来源
水 (吨/年)	生活用水	437.8	437.8	0	生活	市政供水
	工业用水	12 (补充用水量)	62178 (其中 61600 为重复用水)	+566 (补充用水量)	生产	

（三）排水

改造前后间接冷却用水平时重复使用，根据损耗及时补充，不向外排放；改造前厂区排水仅为生活污水（图 2-2），排放量为 394 t/a；改造后厂区排水仅为生活污水（图 2-3）。根据附图 15，厂区所在地属于告星污水处理厂集污范围，已有现状污水管网，改造后生活污水配套三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，依托告星污水处理厂处理。

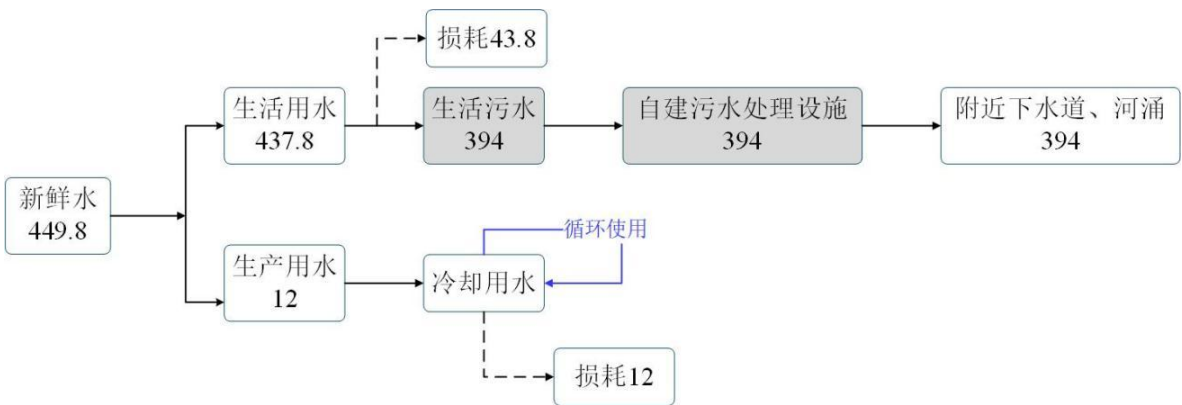


图 2-2 现有项目水平衡示意图（单位：t/a）

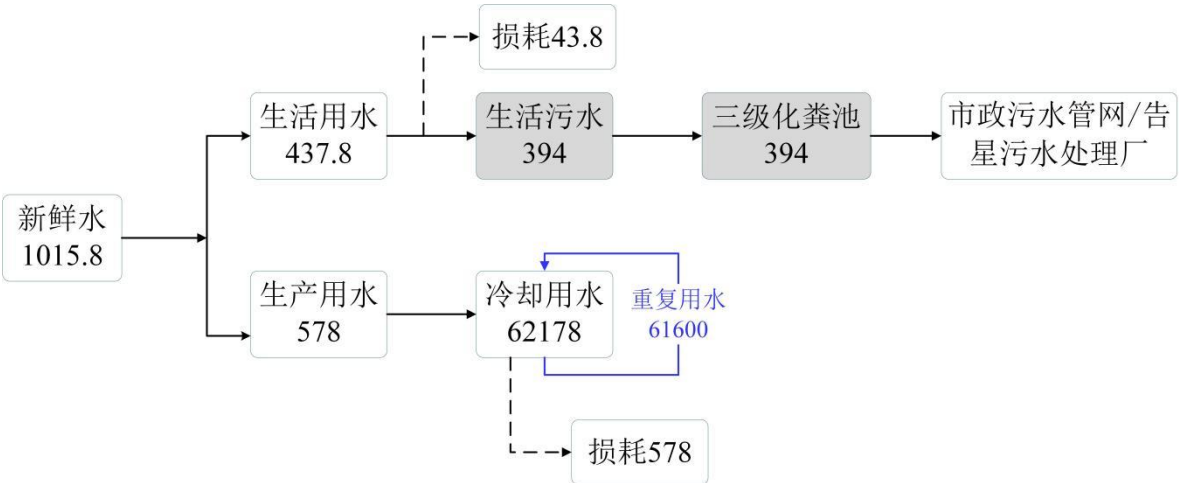


图 2-3 改造后项目水平衡示意图 (单位: t/a)

建设内容

八、环保投资估算

本项目所需落实的污染防治措施的投资估算详见表 2-12。

表 2-12 环保投资估算一览表

序号	环保项目	主要内容	投资额 (万元)
1	废气治理	吹膜、印色、注塑工序废气收集后配套二级活性炭吸附器进行治理。	13
2	噪声治理	空压机、风机、水泵、冷却塔等高噪声设备做好减振、隔声、消声处理。	1
3	固体废物处理	配套建设危险废物贮存间。	1
合计			15

九、总体布局

本项目租赁的场地为清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区车间二，使用的建筑面积为 1000 m²，内部划分为注塑车间，吹膜、印色、切袋车间，混料破碎作业区、成品区、原料及半成品区等，总平面布置详见附图 3。

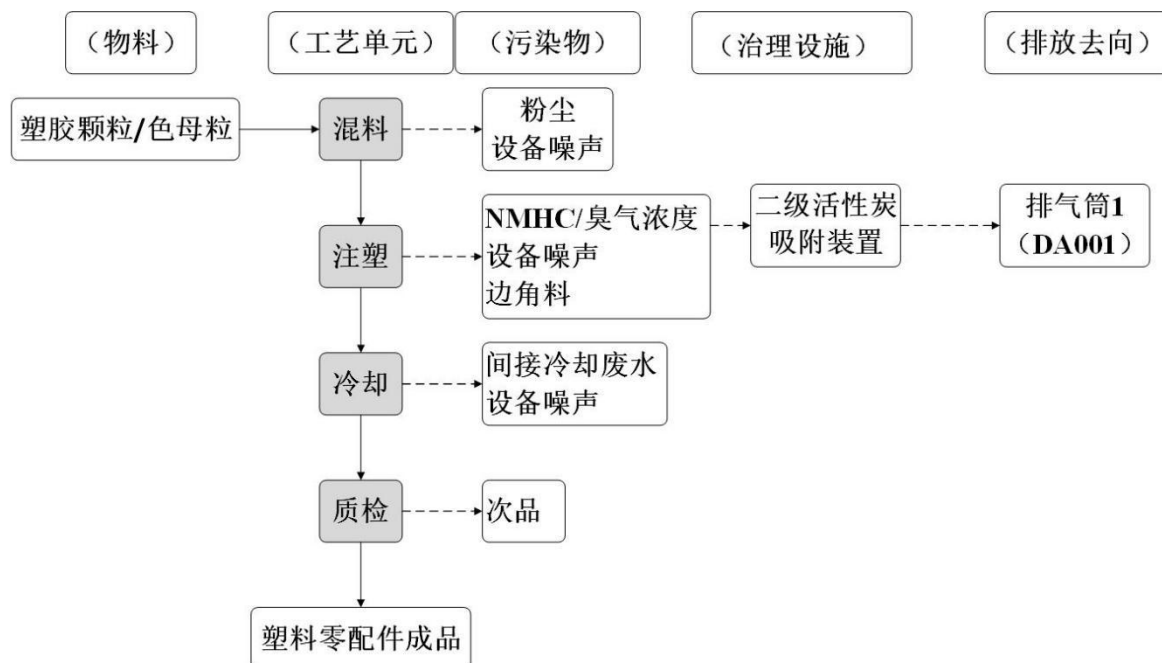
十、周围环境概况

项目所在厂房东面为道路，南面、西面为空地及菜地，北面为空置的厂房。周围环境详见附图 2、14。

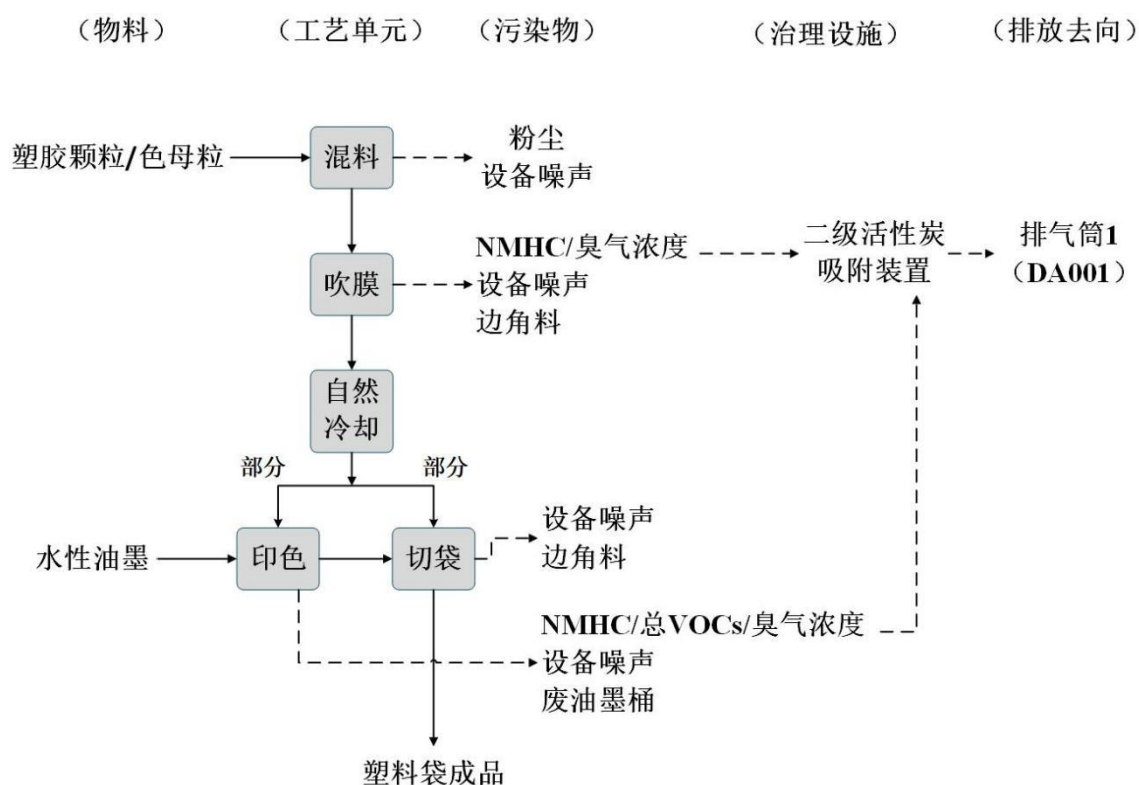
一、概述

本项目以塑胶颗粒、色母粒等为原材料，通过注塑成型、吹膜、印刷、切袋工艺生产制造塑料零配件、塑料袋，以工艺流程和产污环节详见图 2-4。

1.塑料零配件



2.塑料袋



3. 边角料、次品



图 2-4 改造后项目生产工艺流程图

二、具体说明

（一）主体工程生产单元

1. 混料

混料是将塑胶颗粒和色母粒进行混合。混料机为密闭型设备，运行时保持密闭。混合好的物料以大容量塑料桶装载，移去注塑、吹膜作业区备用。塑胶、色母颗粒的粒径在 3 毫米以上，混合过程设备为封闭状态，仅在开盖过程中产生极少量粉尘，逸出厂房的数量实际上可以忽略不计。本次评价不作定量分析。该工序产生设备噪声。

2. 注塑

混合好的物料经密闭管道和气动抽吸送入注塑机的料筒中，通过电加热（70~80℃，10~15 分钟）使物料烘干，避免可能存在的水分影响后续注塑质量。经过充分烘干的物料送入螺杆装置中，进一步加热至熔融态；其中聚丙烯树脂（PP）的加工温度为 150~190℃（低于其热分解温度 300~400℃），聚乙烯树脂（PE）的加工温度为 100~130℃（低于其热分解温度 470~550℃）；聚碳酸酯树脂（PC）的加工温度为 135~143℃（低于其热分解温度 340℃）；ABS 的加工温度为 200~240℃（低于其热分解温度 270℃），熔融态物料在压力下注入并充满模具内腔。该工序产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、异味、设备噪声、边角料。

3. 冷却

注塑机同时配合冷却塔用自来水对模具进行间接冷却；冷却成型后模具自动打开，通过机械臂取出成品，过程中不涉及脱模剂的使用。该工序产生间接冷却废水、设备噪声。

4. 质检

从注塑成品中按照一定的比例抽取样品进行人工检验，合格的即为成品。该工序产生次品。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	5. 吹膜 将混合均匀的原料输送入吹膜机，在外部加热（160~230℃）和内部螺杆摩擦作用下熔融，熔融的塑料从模口处吹胀成型，再经人字板、牵引辊卷成筒，得到半成品、卷筒状塑料袋。该工序会挥发一定量的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、异味、设备运行噪声。 6. 印色 需要印色的半成品胶袋放入胶袋印色机中印制所需商标。胶袋印刷所用的印版均为客户提供，现场不设置制版、晒版等环节，一块印版只对应一种颜色，所以印版在印刷过程中或更换时均无需清洗。印色机墨辊用干净抹布蘸取自来水擦拭即可，无需使用清洗剂，亦无外排的清洗废水。印刷过程中产生的污染物有油墨挥发性有机物（以总 VOCs、非甲烷总烃表征）、异味、设备运行噪声、废抹布、废油墨容器、废印版等。 7. 切袋成型 半成品胶袋送入切袋机，设置相应的参数（固定长度、宽度），采用热封热切方式（加热温度约 100℃）对薄膜一封一切，制成所需大小的胶袋。此过程会产生极少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、设备运行噪声、边角料。 8. 破碎 生产过程产生的边角料、次品统一收集起来，定期使用破碎机进行减容破碎，破碎后回用于生产。该工序产生塑料粉尘、设备噪声。 （二）公用工程 生产过程所需的压缩空气动力由空压机供应，设备运行时产生设备噪声。 注塑机配合使用冷却塔，日常运行产生冷却废水、设备噪声。 （三）环保工程 生产过程的废气收集后配套二级活性炭吸附器进行治理，设施日常运行维护时产生设备噪声、废活性炭。 （四）其他 原辅材料使用完毕后产生废弃化学品容器、废包装。 部分机械装置需要配合使用润滑油，设备日常维护时产生废润滑油、含油抹布和手套。
--	--

三、污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-13。

表 2-13 工艺流程与污染源识别汇总表

生产单元/工序		污染源	污染物			
			大气污染物	水污染物	噪声	固体废物
主体工程	混料	混料机	颗粒物	—	设备噪声	—
	注塑、吹膜、印色、切袋、破碎	注塑机	NMHC, 臭气浓度	—	设备噪声	边角料
		吹膜机		—	设备噪声	边角料
		切袋机		—	设备噪声	边角料
		印色机	NMHC/总 VOCs, 臭气浓度	—	设备噪声	—
		破碎机	颗粒物	—	设备噪声	—
公用工程	动力供应	空压机	—	—	设备噪声	—
	冷却	冷却塔	—	间接冷却废水	设备噪声	—
环保工程	废气治理	废气治理设施	—	—	设备噪声	废活性炭
其他		物料贮存	—	—	—	废弃化学品容器、废包装材料
		设备维护	—	—	—	废润滑油, 含油抹布和手套

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、现有项目环保手续履行情况

现有项目环保手续履行情况见表 2-14。

表 2-14 项目环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复文号	竣工环保验收批复文号
清新县太和镇宏达塑料管厂 建设项目	清新环保复（2011）75 号	清新环监 C 字（2013）第 008A
单位名称	排污登记编号	
清远市清新区太和镇宏达塑料管厂	92441803L82004998Y001Y	

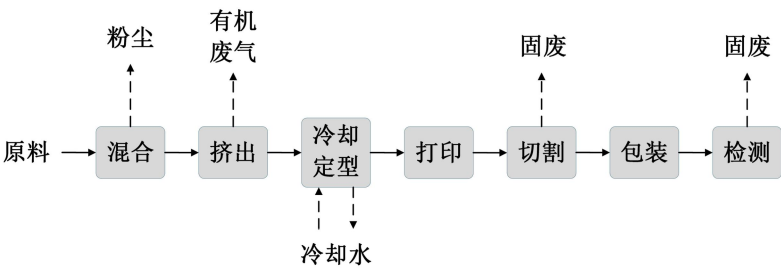
二、现有项目污染情况

（一）概况

现有项目位于清新区县城六十九号区黄杏杨厂区（原名清新县太和镇飞水工业区）（现地址名称为：清远市清新区县城六十九号区黄杏杨厂区），占地面积 31912.3 平方米，建筑面积 9180 平方米，年生产 PVC 水管 22 万条，PVC 管件 20 万条。现有项目已于 2013 年 4 月建成投产，自投产以来，项目所在地没有因之出现大的环境问题，未收到环保投诉。

（二）现有项目生产工艺流程

1.管材



2.管件

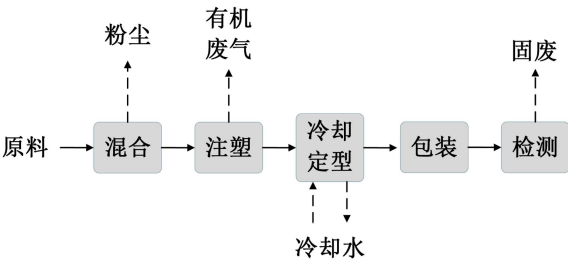


图 2-5 现有项目生产工艺流程图

工艺流程说明:

混合: 将原料按一定的比例配料, 然后在混料机中进行搅拌混合。

挤出: 将混料好的原料进行高温热熔, 物料通过由口模和芯模所组成的环形空隙, 形成管状物挤出, 形成尺寸及几何形状准确的管材。挤出温度在 180~200℃ 之间。

注塑: 在塑料注入模具之前将混料好的原料进行高温热熔, 然后控制压力和速度将熔体注入模具, 形成管件。注塑温度在 170~190℃ 之间。

冷却定型: 将挤出、注塑后的管材和管件进行冷却定型, 其中冷却水循环使用。

打印: 在管材身上打印相应规格型号。

切割: 将管材进行切割, 切割成一定尺寸和大小规格的管材。

检测: 通过目视观察、对比对产品外观、尺寸、装配等特征进行符合性判定。

(三) 现有项目污染物排放情况及防治措施**1. 废水**

现有项目冷却用水循环使用, 不外排, 但需补充因蒸发而损耗用水, 补充水约为 12 t/a。故现有项目外排的废水主要为生活污水。根据现有项目验收检测报告, 现有项目生活污水产生量约为 394 t/a, 污水中主要含有悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油等污染物。生活污水经地埋式一体化接触氧化污水处理设备处理达标后外排, 根据《建设项目竣工环境保护验收报告表》(清新环监 C 字(2013)第 008A 号), 生活污水处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的一级标准。

表 2-15 现有项目生活污水监测结果及污染物排放量

污染物	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油
日均值范围(mg/L)	7.25~7.49 (无量纲)	56	4.15	15	1.42
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	90	10	60	10
排放量(t/a)	—	0.0221	0.0016	0.0059	0.0006

备注: 监测数值取两次均值的较大值。

2. 大气污染物**(1) 粉尘**

根据《建设项目竣工环境保护验收报告表》（清洗环监 C 字（2013）第 008A 号）（附件 2），混料工艺的造料入口粉尘浓度约为 $200\sim 1000\text{ mg/m}^3$ 之间，粉尘经集气罩收集后，经旋风除尘器+离心风机+布袋除尘器处理后一部分无组织排放，一部分引至 15 米高空排放。废气监测结果表明（附件 2、表 2-16、2-17），混料车间废气排放口颗粒物排放浓度为 $2\sim 16.6\text{ mg/m}^3$ ，根据 2014 年月 11 日、12 日重新监测数据的较大值计算颗粒物有组织排放量，即颗粒物有组织排放量= $4\text{ mg/m}^3 \times 1009\text{ m}^3/\text{h} \times 8760\text{ h/a}=0.0354\text{ t/a}$ ；颗粒物产生量= $292\text{ mg/m}^3 \times 2502\text{ m}^3/\text{h} \times 8760\text{ h/a}=6.40\text{ t/a}$ ，去除率 99%，则颗粒物无组织排放量= $6.40\text{ t/a} \times (1-99\%)=0.064\text{ t/a}$ ，颗粒物有组织+无组织排放= $0.0354+0.064=0.0994\text{ t/a}$ 。

监测结果显示，颗粒物排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度。

表 2-16 现有项目颗粒物有组织排放监测数据

污染物	采样位置	时间	监测结果 (mg/m^3)				去除率 (%)	排放限值 (mg/m^3)
			1	2	3	平均值		
颗粒物	废气处理前	2013.10.8	676	551	858	695	—	—
		2023.10.9	322	456	436	405	—	—
	废气排放口	2013.10.8	3.15	19.1	20.3	14.2	98	120
		2023.10.9	28.7	12.3	8.65	16.6	96	120
	废气处理前	2014.1.11	327	240	308	292	—	—
		2013.1.12	239	279	274	264	—	—
	废气排放口	2014.1.11	7.7	2.2	1.5	4	99	120
		2013.1.12	1.2	1.6	2.3	2	99	120

表 2-17 现有项目颗粒物无组织排放监测数据

污染物	采样位置	时间	监测结果 (mg/m^3)	排放限值 (mg/m^3)
颗粒物	下风向	2013.10.8	0.420	1.0
	上风向		0.359	
	下风向	2023.10.9	0.465	
	上风向		0.374	

（2）油烟

根据《建设项目竣工环境保护验收报告表》（清洗环监 C 字（2013）第 008A 号）（附件 2），厨房仅设置一个双炉头燃气灶，为间歇性使用，使用时间短，而且炉灶使用液化石油气为燃料，属清洁燃料，经家用式抽油烟机处理后，经家

与项目有关的环境污染问题	用式抽油烟机处理后引至楼顶排放，对环境污染小，故未做监测。本次按照参考验收报告表 P7 统计油烟产生量，约 0.192 kg/d（0.0701 t/a）。 （3）挥发性有机物 根据现有项目环评、批复及验收文件，挤出、注塑工序产生的非甲烷总烃通过加强通风实施无组织排放，未做收集及治理设施，现有项目环评、批复及验收资料亦未计算挥发性有机物产生和排放量，原验收报告仅监测车间厂界上风向、下风向非甲烷总烃无组织排放情况；2021 年 11 月，建设单位对挤出工序产生的非甲烷总烃经排气管收集后通过低温等离子+UV 光解装置治理，尾气经 15 米高的排气筒排放，设计处理风量为 3800 m³/h，目前，现有项目内容已停产，且生产设施和废气设备已拆除，不具备监测条件，故本次环评采用产污系数法计算现有项目的挥发性有机物产生和排放情况。 ①产生 现有项目产品为 PVC 水管及管件，年产分别为 22 万条、20 万件，产品的国民经济行业类别属于 2922 塑料板、管、型材制造，根据生态环境部发布的排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《2922 塑料板、管、型材制造行业系数表》的说明，以树脂、助剂为原料，通过配料—混合—挤出工艺生产塑料板、管、型材时，VOCs 的产污系数为 1.50 kg/t-产品。现有项目以树脂为原料，通过挤出、注塑工艺生产塑料制品，本次评价参考该系数计算。现有项目产品重量约 2121 吨，相应的非甲烷总烃产生量为 2121×1.5=3.182 t/a。 ②收集 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，外部集气罩的相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3 m/s 时集气效率按 30%计，则 NMHC 的捕集量为 0.9546 t/a，现有项目年工作 365 天，每天三班，每班 8 小时，年工作时间 8760 h，则捕集速率为 0.109 kg/h，处理前浓度为 28.7 mg/m³。 ③治理 挤出工序配套低温等离子净化器+UV 光解催化净化器治理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）低温等离子体的去除效率通常为 10%，光解去除效率通常为 10%，低温等离
--------------	--

子静电+UV 光解综合去除效率=1-（1-10%）×（1-10%）=19%，经治理设施去除的非甲烷总烃量=0.954×19%=0.1814 t/a。

④排放

废气经上述治理后，由 1 根排气筒引至高空排放，高度 15 米，非甲烷总烃的有组织排放量为 0.7732 t/a，排放速率为 0.088 kg/h，排放浓度为 23.2 mg/m³。未收集到的非甲烷总烃为无组织排放，排放量为 2.2274t/a，排放速率为 0.254 kg/h。

综上，现有项目挥发性有机物总量=有组织排放量 0.7732 t/a+无组织排放量 2.2274 t/a=3.0006 t/a。

依据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）、《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号），对于现有项目已合法获得环评批复但未明确 VOCs 排放总量的，可按照物料衡算法、公式法、实测法、系数法计算 VOCs 排放量作为合法排放量，故本项目将采用系数法得出的挥发性有机物总量 3.0006 t/a 作为现有项目的合法排放量。

3. 噪声

现有项目的噪声主要来自生产及辅助设备运行时产生的噪声，噪声源主要来自生产车间，建设单位通过采取以下措施，减轻现有项目对周围环境的影响。

- （1）合理布设生产车间，使高噪声设备远离厂界；
- （2）设备底座设置防震装置；
- （3）厂房安装隔声门窗。

经过上述措施处理后，根据《建设项目竣工环境保护验收报告表》（清洗环监 C 字（2013）第 008A 号）中噪声监测结果表明，现有项目昼间、夜间厂界噪声均能达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2-18 现有项目厂界噪声验收监测结果

监测点位	监测结果				执行标准	
	2013.12.3		2013.12.4			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东外1米处1#	58.7	46.3	55.2	47.6	≤65	≤55
厂界西外1米处2#	55.5	51.2	54.1	54.1	≤65	≤55
厂界西外1米处3#	57.4	49.3	56.8	52.1	≤65	≤55
厂界北外1米处4#	57.0	50.8	58.0	49.2	≤65	≤55

与项目有关的原有环境污染问题

4.固体废物

参考现有项目的环评报告及验收监测报告，固体废物产生及排放情况见表2-19。

表 2-19 现有项目固体废物产生情况

污染源	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	废物类别	去向
边角料、次品	14.0	0	回用于生产，无外排	
集尘袋收集的粉尘	0.6	0		
生活垃圾	3.83	0	生活垃圾	环卫部门统一清运

综上所述，现有项目污染产生及排放情况详见表 2-20。

表 2-20 现有项目污染物汇总表

污染源	来源	主要污染物	排放量	单位	处理方式
废气	混料	颗粒物	0.0994	t/a	旋风除尘器+布袋除尘器处理后引至 15 米高空排放
	食堂	油烟	0.0701		经家用式抽油烟机处理后引至楼顶排放
	挤出、注塑	非甲烷总烃	3.0006		低温等离子净化器+UV 光解催化净化器治理，由 1 根 15 米排气筒引至高空排放
生活污水	日常运行	污水量	394	t/a	地理式一体化接触氧化污水处理设施
		SS	0.0059		
		COD	0.0221		
		氨氮	0.0016		
		动植物油	0.0006		
设备噪声	生产过程	噪声	昼间<65， 夜间<55	dB(A)	厂房隔声
固体废物	生产过程	边角料、次品	14.0	t/a	回用于生产
		集尘袋收集的粉尘	0.6		回用于生产
	生活	生活垃圾	3.83		交由环卫部门清运

现有项目的污染治理设施已不能满足目前的环境管理，需要整改，具体整改要求详见表 2-21。

表 2-21 现有项目现有情况、存在问题、拟整改措施一览表

类型	污染源	处理情况及存在问题	拟整改措施
废气	挥发性有机物	低温等离子净化器+UV 光解催化净化器治理	配套收集及两级活性炭吸附设施。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-21 现有项目现有情况、存在问题、拟整改措施一览表（续）			
	类型	污染源	处理情况及存在问题	拟整改措施
	废水	生活污水	设置地理式一体化接触氧化污水处理设施排入附近下水道、河涌	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，依托告星污水处理厂处理
	噪声	机械噪声	隔声、减振。	无整改措施。
	固废	一般工业固废	交由物资回收单位回收处理。	无整改措施。
		危险废物	无危险废物暂存设施	妥善收集，设置符合要求的危险废物贮存场所，并委托具有处理资质的单位转移处理。
		生活垃圾	收集后定期交由环卫部门回收处理。	无整改措施。
	环境管理		自投产以来未收到环保投诉；目前拟改造的项目未开工建设，不存在“未批先投”违法行为。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

（一）环境空气质量标准

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号）的划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准；其他污染物非甲烷总烃（NMHC）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护局科技标准司主编，1997年）的限值，总挥发性有机物参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D（资料性附录）的限值。

表 3-1-1 环境空气质量标准—基本项目

污染物项目		平均时间	二级标准	单位
基本项目	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	

表 3-1-2 环境空气质量标准—其他污染物

污染物项目		平均时间	浓度限值	单位
其他污染物	非甲烷总烃（NMHC）	1 小时平均	2.0	mg/m ³
	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	
	总挥发性有机物（TVOC）	8 小时平均	600	

区域环境质量现状

(二) 区域环境空气质量达标情况

根据清远市生态环境局清新分局发布的《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》中数据（附件 8），2024 清新太和（国控站点）二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为 6、16、33、20 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 133 微克/立方米。六项指标均达到国家二级标准。由此判定，本项目所在行政区清远市清新区为空气质量达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价情况一览表

评价年份	污染物	年评价指标	番禺区			
			现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2024 年	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂		16	40	40.0	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	900	4000	22.5	达标
	O ₃	90 百分位数日 最大 8 小时平均浓度	133	160	83.1	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	33	70	47.1	达标
	PM _{2.5}		20	35	57.1	达标

(三) 其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的特征污染物包括粉尘、VOCs 和异味；粉尘以颗粒物为评价指标，VOCs 以 NMHC、总 VOCs 为评价指标，异味以臭气浓度为评价指标；目前国家环境空气质量标准中对于颗粒物有标准限值要求，对其余污染物尚无标准限值要求，在本次评价中不再对其余污染物进行现状补充监测。

本项目排放的特征污染物包括粉尘；粉尘以颗粒物为评价指标，本次评价委托广东三正检测技术有限公司于项目厂址南面滘星村的 TSP 的监测数据（表 3-3~3-4，附件 8-2）进行现状评价，监测报告编号为 SZT2025092031，其 TSP 于 2025 年 9 月 20 日~22 日监测；监测点位位于厂区南面约 780m。监测数据显示，监测点位的 TSP 浓度符合相应的评价标准，无超标情况。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)	监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离 (m)
滘星村(G1)	X : -245 Y : 795	TSP	2025 年 9 月 20 日~22 日	南	780

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
浮星村	TSP	24 小时	0.3	0.101~0.132	33.6~44	0	达标

二、地表水环境质量现状

（一）地表水环境质量标准

本项目所在地区属于告星污水处理厂集污范围，排水的最终受纳水体为正江、北江（清远新北江大桥～清城石角界牌）。

根据原清远市环保局《关于龙湾电镀基地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函〔2007〕51 号）；正江河段水体水质目标为Ⅲ类，水环境功能为综合用水，其水质标准《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质目标要求；根据《广东省地表水环境功能区划》及《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）功能区划作出界定，北江（清远新北江大桥～清城石角界牌）。属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅲ类标准值。

（二）地表水环境质量现状监测数据

根据清远市生态环境局清新分局发布的《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》中数据（附件 9），2024 年，滨江河飞水桥、秦皇河正江口水质类别现状可达到Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质目标要求。

三、声环境质量现状

根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024 年修订版）的划分，本项目位于 3 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表 1 环境噪声限值”的 3 类标准。本项目厂界外周边 50 m 内无声环境保护目标，本次评价不作声环境质量现状调查。

表 3-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3 类	65	55	dB(A)

区域环境质量现状	四、生态环境质量现状 本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境现状调查。 五、电磁辐射环境质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。 六、土壤、地下水环境质量现状 本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，用地范围内已经全部硬底化，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。
环境保护目标	一、环境空气保护目标 本项目周边 500 m 范围内不存在居住区、文化区。 二、声环境保护目标 本项目厂界外 50 m 范围内目前无声环境保护目标。 三、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 m 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。 四、生态环境保护目标 本项目在现有工业厂房内建设，不涉及新增用地，当地已属于建成区，不涉及生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气污染物排放标准 本项目属于塑料制品业，项目所在地为环境空气二类功能区；排放的污染物为粉尘、挥发性有机物和异味。 （一）粉尘 粉尘排放以颗粒物为污染控制指标，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控浓度。 （二）挥发性有机物和异味 塑料零配件、塑料袋生产过程的挥发性有机物排放以 NMHC 为污染控制指标，印色过程的挥发性有机物排放以 NMHC、总 VOCs 为污染控制指标，注塑、吹膜、印色产生的挥发性有机物通过同一根排气筒（DA001）排放。 MMHC 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《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”的较严值；酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”，苯系物有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”与《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”的较严值。 根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单），塑料制品工业企业或生产设施的无组织排放控制要求按 GB 37822 执行，而广东省已经制定较 GB 37822 更严格的地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022），因此本项目厂区内 MMHC 无组织执行广东省地方标准《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的较严值；非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；甲苯厂界无组织排放执行广东省《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”与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”的较严值。
--	--

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）中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”II时段（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷和柔性版印刷情形）及“表 3 无组织排放监控点浓度限值”。

生产过程异味以臭气浓度为污染控制指标，其排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、“表 2 恶臭污染物排放标准值”。ABS 树脂注塑过程产生的废气可能含有苯乙烯，需要同时作为恶臭气体来控制，其排放速率、厂界排放浓度按《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）执行。

表 3-6 大气污染物排放标准（挥发性有机物、臭气浓度）

污染物		有组织排放要求				厂界及周边 污染控制要求（mg/m³）
		最高允许 排放浓度 （mg/m³）	最高允许 排放速率（kg/h）		适用的 合成树脂材料	
			15 m	折半		
排气筒 （DA001）	非甲烷总烃	60	/	/	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	4.0
	酚类	15	—	—	聚碳酸酯树脂	—
	氯苯类	20	—	—		—
	二氯甲烷	50	—	—		—
	苯乙烯	20	6.5	—	ABS 树脂	5.0
	丙烯腈	0.5	—	—		—
	1,3-丁二烯	1	—	—		—
	甲苯	8	—	—		0.8
	乙苯	50	—	—		—
	苯系物	15	—	—	—	—
	总 VOCs	80	5.1	2.55 *	—	2.0
	臭气浓度 （无量纲）	2000	—	—	—	20
破碎	颗粒物	—	—	—	—	1.0

注：1—本项目的排气筒高度未能高出周围的 200 m 半径范围的建筑物 5 m 以上，排放速率限值按标准所列限值的 50%执行。

2—GB 31572 的适用范围为生产合成树脂（并非可以使用的终端制品）的工业，同时也包括以合成树脂为原料生产终端制品的工业；标准中“单位产品大气污染物”的定义是针对“生产合成树脂产品”的过程，即使用基础化工原料生产合成树脂的过程，并不包括以合成树脂为原料、生产终端制品的过程，因此不作要求。

表 3-7 大气污染物排放标准（厂区内 VOCs 无组织排放限值）

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 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	

二、水污染物排放标准

改造后项目生活污水经过预处理后依托告星污水处理厂处理，属于间接排放，水污染物以 pH 值、SS、BOD₅、COD、氨氮为评价因子，其排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准，同时参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求，两者较严值见下表。

表 3-8 水污染物综合排放标准（节选）

污染物	DB44/26-2001 最高允许排放浓度	GB/T 31962-2015 最高允许排放浓度	较严值	单位
	三级标准	B 级标准		
pH 值	6~9	6.5~9.5	6.5~9	无量纲
SS	400	400	400	mg/L
BOD ₅	300	350	300	
COD	500	500	500	
氨氮	—	45	45	

三、环境噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 3 类功能区（附图 7），营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准。

表 3-9 环境噪声排放标准

项目阶段	厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
		昼间	夜间	
营运期	3 类	65	55	dB(A)

四、固体废物污染控制标准

本项目一般工业固体废物的贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，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，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；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，废气废水总量控制指标为：挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。本项目水污染物总量控制指标计入告星污水处理厂总量控制指标内管理，因此本项目不再另设水污染排放总量控制指标；本项目废气实行总量控制的污染物为挥发性有机物。

本项目的污染物排放总量控制指标详见表 3-10。

表 3-10 总量控制指标一览表

序号	污染物类别	具体项目		现有项目	改造后全厂	变化情况	指标量	单位
1	大气污染物	挥发性有机物	有组织	0.7732	1.0086	+0.2354	1.0086	t/a
2			无组织	2.2274	0.5603	-1.6671	0.5603	t/a
3			合计	3.0006	1.5689	-1.4317	1.5689	t/a
4	水污染物	排水量（生活污水）		0.0394	0	-0.0394	—	万 t/a
5		COD（生活源）		0	0	0	—	t/a
6		氨氮（生活源）		0	0	0	—	

注：根据《建设项目竣工环境保护验收报告表》（清洗环监 C 字（2013）第 008A 号），现有项目不设定水污染物总量控制指标；改造后项目生活污水依托告星污水处理厂处理，无需设置总量控制指标。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用现成的厂房，施工期环境影响已经消除。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 本项目产生的大气污染物为粉尘、挥发性有机物和异味。 （一）粉尘 粉尘（以颗粒物表征）来自破碎工序、混料，混料工序塑胶、色母颗粒的粒径在 3 毫米以上，混合过程设备为封闭状态，仅在开盖过程中产生极少量粉尘，逸出厂房的数量实际上可以忽略不计，本次评价混料工粉尘不作定量分析。 1. 产生情况 边角料进行破碎减容时，材料从大块转变为碎片，高速剪切和相互频繁摩擦下会产生少量粉尘，从破碎机投料口和出料口逸散出来。 此类粉尘比重较大，大部分易于沉降下来，积聚在破碎机周围，只有少量会随气流向四周飘散。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 16 号）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系数表”的说明，以 PE/PP 为原料进行干法破碎时颗粒物的产污系数为 375 g/t-原料、以 PS/ABS 为原料进行干法破碎时颗粒物的产污系数为 425 g/t-原料、以塑料薄膜为原料进行干法破碎时颗粒物的产污系数为 475 g/t-原料，本次评价按照最不利，选用 475 g/t-原料为产污系数。根据以往生产运行情况统计，边角料、次品的产生量约为原料使用量的 2%。本项目的树脂和色母的使用量合计为 1905.6 t/a，需要破碎的边角料、次品的产生量约为 38.1 t/a，则破碎工序的颗粒物产生量为 0.0181 t/a。破碎作业间断进行，每日累计 4 小时（即 1120 h/a），粉尘的产生速率为 0.0162 kg/h。 2. 排放情况 破碎机集中布置于现有厂房内部独立密闭的混料破碎作业区内，每次作业时间较短，单次物料量不大，且运行时保持密闭，无外部气流干扰，粉尘本身比重较大，沉

降后以无组织形式排放。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。本项目合成树脂的比重近似于木材，粉尘沉降率按 70%计，沉降量为 0.0127 t/a。为沉降的少量会随气流向四周飘散，无组织排放量为 0.0054 t/a，排放速率为 0.0048 kg/h。

表 4-1 破碎工序粉尘产生和排放核算表

污染物	塑料粉尘（颗粒物）			来源	破碎机	
产生	核算方法	源强系数	基准量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生小时数（h/a）
	产污系数法	475 g/t-原料	38.1	0.0162	0.0181	1120
治理	设施/措施		去除效率（%）		沉降量（t/a）	
	重力沉降		70		0.0127	
排放	排放方式	风量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放小时数（h/a）
	无组织（厂房）	—	—	0.0048	0.0054	1120

（一）挥发性有机物

1. 产生情况

挥发性有机物来自成型工序的注塑成型、吹膜、切袋过程，以及印色过程。

（1）注塑成型过程（非甲烷总烃）

树脂在注塑机中被加热转化为熔融态时，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，从设备中散发出来，主要的废气排出点为出料口。注塑过程工作温度控制在 180~200℃，ABS 树脂的热分解温度>270℃、PP 树脂的热分解温度>300℃、PC 树脂的热分解温度>340℃、PE 树脂的热分解温度>470℃，因此，注塑过程原材料基本不会发生热分解，不会产生裂解废气。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），合成树脂加工或生产设施的大气污染物根据其涉及到的合成树脂种类确定，聚碳酸酯树脂（PC）涉及酚类、氯苯类、二氯甲烷等，ABS 涉及苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯系物等，考虑到此类污染物主要是物料中残留单体的挥发，产生量极少，因此，本报告只对此做定性分析。下文不再单独列出，本次评价统一以非甲烷总烃为评价因子进行定量分析。

运营期环境影响和环保措施	根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 16 号）中《2929 塑料零件及其他塑料制品制造系数表》的说明，以树脂、助剂为原料，通过配料—混合—挤出/注塑工艺生产塑料零件时，VOCs 的产污系数为 2.70 kg/t-产品。本次改造项目以树脂为原料，通过注塑工艺生产塑料零配件，本次评价参考该系数计算。改造项目塑料零件产品重量约 1500 吨，相应的非甲烷总烃产生量为 $1500 \times 2.7 = 4.050 \text{ t/a}$，注塑作业连续进行，每日生产时间为 22 小时（即 6160 h/a），相应注塑工序的非甲烷总烃产生速率为 0.6575kg/h。 （2）吹膜、切袋（非甲烷总烃） 吹膜收卷过程中，聚乙烯原料在吹膜机的输送管道内被加热到 160~230℃，然后在螺杆旋转推送时因为摩擦继续受热，直到喷射出来遇到风冷。整个过程虽然没有达到 PE 的热分解温度（一般在 470℃以上），但是原料中的游离态单体分子会因为受热而挥发出来，少量高分子也会因为局部受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，以非甲烷总烃来表征。 根据《生态环境部发布的排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 16 号）中《2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表》的说明，以树脂、助剂为原料，通过熔化—挤塑—拉丝工艺生产塑料丝、绳及编织品时，VOCs 的产污系数为 3.76 kg/t-产品。改造项目以树脂为原料，通过吹膜工艺生产塑料袋，本次评价参考该系数计。本次改造项目塑料袋产品重量约 400 吨，相应的非甲烷总烃产生量为 $400 \times 3.76 = 1.504 \text{ t/a}$，吹膜作业连续进行，每日生产时间为 22 小时（即 6160 h/a），相应吹膜工序的非甲烷总烃产生速率为 0.2442 kg/h。 切袋加工时，切袋机的刀具和封口机头加热到 100℃左右并保持该温度，塑料薄膜随传动装置经过刀具下方时稍作停顿，刀具自动落下切割；经过封口机头时也稍作停顿，机头自动落下压紧并保持 1~2 秒。由于受热温度不高，受热时间很短，塑料薄膜挥发出来的有机废气（非甲烷总烃）较前面的吹膜工序的废气量要少很多，浓度极低，其影响仅局限在操作工位附近，在实际中可以忽略不计，不需要单独收集处理。此处不再单独作定量分析。 （3）印色（总 VOCs/非甲烷总烃） 本项目印色工序使用水性油墨印刷塑料薄膜，上述原辅材料在使用过程中会产生挥发性有机物，根据建设单位提供的 MSDS 材料（附件 10），本项目水性油墨的主
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	要成分为水 60~64%、水性改性聚氨酯树脂 17~18%、有机颜料 11%、食用乙醇 6.5~7%和功能性助剂 2.5~3.5%组成，根据 SGS 测试报告（附件 11），其 VOCs 含量为 11.5%。根据前文计算，水性油墨使用量为 0.430 t/a，相应的总 VOCs/非甲总烃产生量为 0.0495 t/a，印刷作业间断进行，每日累计 4 小时（即 1120 h/a），则印色工序产生速率为 0.0442 kg/h。 综上，非甲烷总烃产生量总计 5.603 t/a，总产生速率为 0.9459 kg/h（其中以总 VOCs 表征的挥发性有机物为 0.0495 t/a，产生速率为 0.0442 kg/h）。 2、收集措施 本项目设有 30 台注塑机、5 台吹膜机、1 台印色机，注塑机、吹膜机、印色机内部基本为密闭结构，塑胶粒（树脂）、水性油墨在内部受热后裂解或挥发形成挥发性有机物，于物料出口处散逸出来。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。 本项目拟设置 2 个独立密闭的车间，其中注塑车间（车间 1）将 30 台注塑机围闭起来，吹膜、印色、切袋（车间 2）将 5 台吹膜机、1 台印色机、切袋机围闭起来，密闭车间通过机械通风，形成负压排风，将注塑、吹膜、印色、切袋过程的挥发性有机物收集起来，排出车间，将吹膜过程的少量有机废气随室内空气一并收集排出。车间面积不大，采取密闭和负压排风方式是可行的，而且相对于设置局部集气罩和废气收集管道的方式而言，对现场生产的干扰较小。 根据现场条件，预计注塑车间的尺寸为长 25m×宽 10m×高 3m，吹膜、印色、切袋车间尺寸为长 25m×宽 8m×高 3m，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年版），工厂一般作业室换气次数选取 6 次，本次评价按 10 次计，所需新风量=换气次数×密闭车间体积=10×（25×10×3+25×8×3）=13500 m³/h，配套风机排风量取 15000 m³/h（9240 万 m³/a），大于新风量，车间内可实现负压排风。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，单层密闭负压
--------------	--

集气效率按 90%计，本项目按此计算，则非甲烷总烃的捕集量为 5.0431 t/a，捕集速率为 0.8513 kg/h，处理前浓度为 56.8 mg/m³（其中以总 VOCs 表征的挥发性有机物为捕集量为 0.0445 t/a，捕集速率为 0.0397 kg/h，处理前浓度为 2.6 mg/m³）。

3. 治理

注塑、吹膜、印色工序配套二级活性炭治理，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%，而且污染物浓度明显偏低时，吸附效果并不显著。本项目污染物产生浓度约为 56.8mg/m³，第一级去除效率按 60%、第二级 50%按计，两级综合去除效率按 80%计，则非甲烷总烃的去除量为 4.0345 t/a（总 VOCs 的去除量为 0.0356 t/a）。吸附装置设置在厂房南侧。

4. 排放

废气经上述治理后，由 1 根排气筒（DA001）引至高空排放，高度不低于 15 米。非甲烷总烃的有组织排放量为 1.0086 t/a，排放速率为 0.1703 kg/h，排放浓度为 11.4 mg/m³（其中以总 VOCs 表征的挥发性有机物的有组织排放量为 0.0089 t/a，排放速率为 0.0079 kg/h，排放浓度为 0.53 mg/m³）。废气排放口设置于厂房南侧，距离最近的敏感点约 690 米。未收集到的非甲烷总烃为无组织排放，排放量为 0.5603 t/a，排放速率为 0.0851 kg/h（其中以总 VOCs 表征的挥发性有机物的无组织排放量为 0.0049 t/a，排放速率为 0.0044 kg/h）。NMHC 的排放量核算情况详见表 4-4。NMHC 的产生、排放情况汇总详见表 4-2。

表 4-2 注塑、吹膜、印色工序非甲烷总烃/总 VOCs 产生和排放核算表

污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOC）			来源	注塑机、吹膜机、印色	
	核算方法	源强系数 (kg/t 原料)	基准量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生小时数 (h/a)
产生	产污系数法	注塑树脂 (NMHC)	2.7 kg/t	1500	0.6575	4.050
		吹膜树脂 (NMHC)	3.76 kg/t	400	0.2442	1.504
		水性油墨 (NMHC/总 VOCs)	11.5%	0.430	0.0442	0.0495

表 4-2 注塑、吹膜、印色工序非甲烷总烃/总 VOCs 产生和排放核算表（续）

污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOC）			来源	注塑机、吹膜机、印色	
收集	收集方式	风量 (m ³ /h)	处理前浓度 (mg/m ³)	捕集速率 (kg/h)	捕集量 (t/a)	捕集小时数 (h/a)
	密闭负压排风	15000	56.8	0.8513	5.0431	6160/1120
	捕集效率 (%)	—	—	逸散速率 (kg/h)	逸散量 (t/a)	逸散小时数 (h/a)
	90	—	—	0.0851	0.5603	6160
治理	治理工艺		去除效率 (%)		去除量 (t/a)	
	收集部分	两级活性炭吸附	80		4.0345	
	未收集部分	—	—		—	
排放	排放方式	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放小时数 (h/a)
	排气筒 1 (DA001)	15000	11.4	0.1703	1.009	6160
	无组织 (厂房)	—	—	0.0851	0.5603	6160

（二）异味

本项目使用的原料包括 PP、ABS、PC、PE 等树脂，相应的废气会伴有气味，特征因子包括苯乙烯，需要作为恶臭进行管理和控制。本次评价统一以臭气浓度为综合性的污染控制指标。

广州市番禺区昌山塑料制品厂从事日用塑料制品生产，以 ABS、PP、PC 为原料，采用注塑工艺，与本项目（以 ABS、PP、PC、PE 为原料，也采用注塑工艺）类似，产生的 VOCs 废气也涉及苯乙烯。根据这家企业的竣工环境保护验收监测数据（附件 10），广州市番禺区昌山塑料制品厂的注塑工序废气在处理前臭气浓度为 412（无量纲），经过活性炭吸附处理后臭气浓度降为 174~232（无量纲），厂界下风向臭气浓度为<10（无量纲）。本项目按此核算，臭气浓度产生浓度约为 412（无量纲），经过活性炭吸附处理后排放浓度为 232（无量纲），经过自然通风后厂界浓度为 10（无量纲）。

本项目注塑、吹膜工艺的温度均低于树脂的热分解温度，而且物料在密闭模具中冷却定型，不会出现熔融状态的物料直接暴露于空气中的情形，因此生产过程的气味不大。产生废气的各类加工设备配套废气收集设施后，大部分废气收集经二级活性炭吸附过滤和去除异味，排放量较少，臭气浓度不大。未能收集到的少量废气经过通风换气后自然稀释，厂界外臭气浓度也较低。

（三）汇总

本项目大气污染物的产生、收集、治理、排放情况汇总详见表 4-3、4-4。

（四）非正常工况

本项目的非正常工况主要指废气收集、治理设施出现故障，导致大气污染物未经收集而以无组织形式直接排放的情况。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-5。

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气排风设施的日常维护；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。

表 4-5 大气污染物非正常工况排放情况一览表

非正常排放源		非正常排放方式	污染物	单次持续时间(h)	年发生频次	治理设施最低处理效率(%)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	是否达标
注塑吹膜印色	二级活性炭吸附器	DA001	NMHC/总 VOCs	0.5	1 次	0	0.8513	56.8	是

（五）废气治理措施可行性与达标排放情况

1.颗粒物

边角料、次品定期使用破碎机进行简单的粗破碎，不涉及粉碎过程，仅产生少量塑料粉尘。碎料机集中布置于现有厂房内部独立密闭的混料破碎作业区内，每次作业时间较短，单次物料量不大，且运行时保持密闭，粉尘本身比重较大，容易沉降，逸出车间的数量可以忽略不计。经自然通风换气后，颗粒物的厂界外浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控浓度要求。

2.VOCs 和异味

（1）源头预防

本项目使用的原辅材料属于高分子聚合物材料，不属于高挥发性 VOCs 物料，VOCs 的产生量本身不大，气味不重。

（2）过程控制

注塑机、吹膜、印色集中布置在注塑车间，吹膜、印色、切袋车间，在废气产生

位置设置密闭车间收集废气，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》（HJ122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术指南参考表”、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中“表 A.1 废气治理可行技术指南参考表”，活性炭吸附属于塑料薄膜制造（非甲烷总烃）、印刷（挥发性有机物浓度 $\leq 1000\text{ mg/m}^3$ ）污染防治可行技术之一，可以确保污染物达标排放及减少无组织排放量。

（3）末端治理

挥发性有机物分别收集后，配套两级活性炭进行治理，利用活性炭的多孔结构和物理吸附去除 VOCs，同时可以减轻异味，本项目的二级活性炭吸附器采用蜂窝状，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）中活性炭吸附技术关键控制指标，活性炭箱体废气相对湿度应不高于 80%；废气中颗粒物含量宜低于 1 mg/m^3 ；装置入口废气温度不高于 40°C ；蜂窝状活性炭风速 $\leq 1.2\text{ m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300 mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g 。

本项目活性炭箱相关设计参数详见表 4-6。

表 4-6 活性炭吸附装置设计参数一览表

治理设施	技术参数	一级活性炭	二级活性炭
二级活性炭吸附装置	入口处颗粒物浓度（ mg/m^3 ）	0	0
	入口温度（ $^\circ\text{C}$ ）	≤ 40	≤ 40
	湿度（%）	≤ 80	≤ 80
	风量（ m^3/h ）	15000	15000
	年运行时间（ h/a ）	6160	6160
	炭箱尺寸（长*宽*高）/m	3*2.5*2	3*2.5*2
	炭层尺寸（长*宽）/m	2.5*2*1.8	2.5*2*1.8
	炭层数（层）	5	5
	有效吸附面积（ m^2 ）	25	25
	过滤风速（ m/s ）	0.17	0.17
	单层炭层厚度（m）	0.3	0.3
	废气停留时间（s）	1.8	1.8
	活性炭密度（ g/cm^3 ）	0.5	0.5
	活性炭填装体积（ m^3 ）	7.5	7.5
	更换方式	逐层替换（抽屉式）	逐层替换（抽屉式）
	活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
	活性炭碘值（ mg/g ）	800	800

表 4-6 活性炭吸附装置设计参数一览表（续）

治理设施	技术参数	一级活性炭	二级活性炭
二级活性炭吸附装置	活性炭填装量（t）	3.75	3.75

- 注：表中数据按以下公式计算：
- 单层活性炭填充量=（单层活性炭长度*宽度*厚度*炭层数）*活性炭密度
 - 单级吸附停留时间=单层活性炭厚度÷过滤风速
 - 有效吸附面积=炭层长*炭层宽*炭层数
 - 过滤风速=设计处理能力÷3600÷有效吸附面积
 - 蜂窝活性炭的密度一般在 0.45~0.65g/cm³ 之间，本次评价取 0.5g/cm³。

每股气流通过吸附床进行吸附过滤的情况如下图所示：

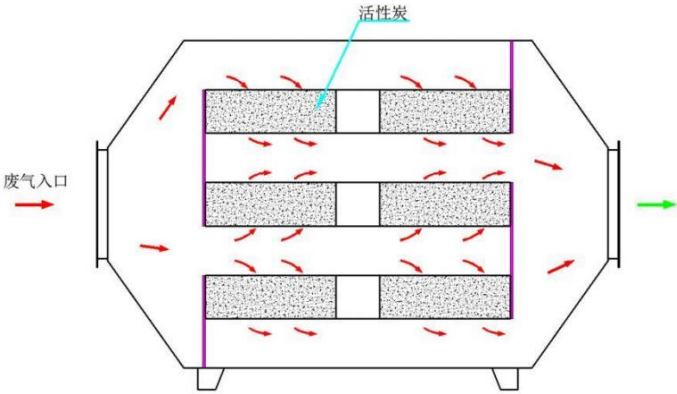


图 4-2 单级活性炭吸附器内部结构和气流方向示意图

根据表 4-6 可知，本项目活性炭过滤风速为 0.17m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）的要求（“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s”）；废气停留时间约为 1.8 s，可以满足吸附要求（工程设计中通常取 0.2~2 s），确保达标排放。

根据前文工程分析，配套收集治理设施后，非甲烷总烃排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《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”的较严值；总 VOCs 的有组织排放浓度、排放速率可以满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求，经过两级吸附处理后，生产过程的臭气浓度排放也可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”、“表 2 恶臭污染物排放标准值”要求。

运营期环境影响和保护措施	（七）大气环境影响 本项目所在地清新区 2024 年实现环境空气六项指标达标，厂界外 500 米范围内不存在环境空气保护目标，本项目排放的大气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，总体产生量较少，落实前述源头预防、过程控制、末端治理等各项措施后，污染物排放强度较小，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，大气环境影响可以接受。 （八）自行监测要求 本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-8。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-3 大气污染物产生情况一览表												
	产排污环节	污染物	污染物产生					治理设施					
			产生形式	废气产生量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生时间 (h)	名称	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术
	破碎	颗粒物	无组织	—	0.0181	0.0162	—	1120	—	—	—	自然沉降 70	是
	注塑、吹膜、印色	NMHC	有组织 (DA001)	15000	5.0431	0.8513	56.8	注塑、吹膜 6160， 印色 1120	二级活性炭吸附	15000	90	80	是
			无组织	—	0.5603	0.0851	—		—	—	—	—	—
		总 VOCs	有组织 (DA001)	15000	0.0445	0.0397	2.6		二级活性炭吸附	15000	90	80	是
			无组织	—	0.0049	0.0044	—		—	—	—	—	—
		臭气浓度	有组织 (DA001)	15000	412（无量纲）				二级活性炭吸附	15000	90	80	是
			无组织	—	10（无量纲）				—	—	—	—	—
	表 4-3 大气污染物排放情况一览表（续）												
	产排污环节	污染物	污染物排放										
			排放形式	废气排放量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度限值 (mg/m³)	是否达标	排放时间 (h)	排放去向		
	破碎	颗粒物	无组织	—	0.0054	0.0048	—	1.0	是	1120	大气		
	注塑、吹膜、印色	NMHC	有组织 (DA001)	15000	1.0086	0.1703	11.4	60	是	6160/1120	大气		
			无组织	—	0.5603	0.0851	—	6/20					

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 大气污染物排放情况一览表（续）

产排污环节	污染物	污染物排放								
		排放形式	废气排放量（m³/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放浓度限值（mg/m³）	是否达标	排放时间（h）	排放去向
注塑、吹膜、印色	臭气浓度	有组织（DA001）	15000	232（无量纲）			2000（无量纲）	是	6160/1120	大气
		无组织	—	10（无量纲）			20（无量纲）			
	总 VOCs	有组织（DA001）	15000	0.0089	0.0079	0.53	80	是	1120	大气
		无组织	—	0.0089	0.0079	0.53	2.0	—	1120	大气

表 4-4 大气污染物有组织排放口一览表

编号	类型	地理坐标	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率限值（kg/h）
排气筒 1（DA001）	一般排放口	X：112.982932 Y：23.688449	15	1	25	NMHC	60	—
						总 VOCs	80	2.55
						臭气浓度	—	2000（无量纲）

注：1—排气筒底部中心坐标采用经纬东经，Y 代表北纬。

运营期环境影响和 保护措施	表 4-7 废气排放监测要求一览表							
	监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准	标准限值（mg/m³）		
	有组织	排气筒 1（DA001）	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”与《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”的较严值。	60		
			甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”。	8		
			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）中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”II时段。	80		
			酚类		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 5 大气污染物特别排放限值”。	15		
			氯苯类			20		
			二氯甲烷			50		
			苯乙烯			20		
			丙烯腈			0.5		
			1,3-丁二烯			1		
			乙苯			50		
			苯系物		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”与《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”的较严值。	15		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值”。	6000（无量纲）		

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 废气排放监测要求一览表（续）					
	监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准	标准限值（mg/m³）
	无组织	厂房外监控点	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”的较严值。	6（1 h 平均浓度值）/ 20（任意一次浓度值）
		厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”。	20（无量纲）
			苯乙烯			5.0
			甲苯		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”与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”的较严值。	0.8
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”	4.0
			总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中“表 3 无组织排放监控点浓度限值”	2.0
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控浓度。	1.0

运营期环境影响和保护措施	二、废水 本次改造项目员工人数无变化，不新增生活用水及生活污水量。本次改造新增用水主要为工业用水，具体说明如下。 （一）产生情况 1. 生产用水 本项目的生产用水为注塑机的间接冷却用水。配备的 2 台冷却塔，单台蓄水量为 0.5m³，每小时循环 10 次，每天运行 22 小时，年运行 280 天，则两台冷却塔设计循环水量合计为 10 m³/h（220 m³/d，6.16 万 m³/a） 根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），冷却塔蒸发水量及补充水量可按下列公式计算： $Q_e = k * \Delta t * Q_r$ 式中：Q_e——蒸发水量，m³/h； k——蒸发损失系数，1/℃；本次评价按环境温度 30℃，系数取 0.0015/℃； Δt——循环冷却水进水与出水温度差，℃；本次评价取 5℃； Q_r——循环冷却水量，m³/h。 由上式计算出本项目单台冷却塔蒸发水量 0.0375 m³/h（0.825m³/d，231m³/a）。 根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），有收水器的机械通风冷却塔风吹损失水率为 0.1%；本项目单台冷却塔设计循环水量为 5 m³/h，相应的风吹损失水量为 0.005m³/h（0.11m³/d，30.8m³/a）。 根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），排污损失水量可按下列公式计算： $Q_b = \frac{Q_e - (n - 1)Q_w}{n - 1}$ 式中：Q_b——排污损失水量，t/d； Q_e——蒸发水量，t/d； Q_w——风吹损失水量，t/d； n——循环水设计浓缩倍率；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍率不宜小于 5.0，且不应小于 3.0；本次评价取 5.0。由上式计算出本项目单台冷却塔排污损失水量 0.0963 m³/d（26.95 m³/a）。
--------------	--

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Q_m ——补充水量，t/d；

Q_e ——蒸发水量，t/d；

Q_b ——排污损失水量，t/d；

Q_w ——风吹损失水量，t/d；

由此计算出本项目单台冷却塔补充水量为 $1.0313\text{m}^3/\text{d}$ ，两台合计 $2.063\text{m}^3/\text{d}$ ， $578\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却水不添加任何阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等任何试剂，冷却废水无明显污染物，平时重复使用，不外排。

2.生活污水

本次改造员工人数无变化，不新增生活用水及生活污水量。根据原验收检测报告，现有项目生活污水产生量约为 394t/a ，污水中主要含有悬浮物、化学需氧量、氨氮等污染物。生活污水经地埋式一体化接触氧化处理设施处理达标后去向改为依托告星污水处理厂处理。

根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的说明，主要污染物 BOD_5 、 COD 、氨氮的产生浓度分别按 135mg/L 、 300mg/L 、 23.6mg/L 计。根据《室外排水设计规范》的说明，生活污水的 SS 含量可按 $65\text{g}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，相应的产生浓度为 236mg/L 。

（二）收集、治理与排放

生活污水首先排入所在厂房配套的三级化粪池进行预处理，排入市政污水管网，依托告星污水处理厂进一步处理。厂区设置生活污水排放口 1 个，污水排放量为 394t/a 。

（三）废水治理措施可行性与达标排放情况

生活污水来自厂区日常运行，产生量少，属于典型的城市生活污水，主要污染物成分为 SS 、 BOD_5 、 COD 、氨氮，经过三级化粪池预处理后，已经满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求较严值，满足告星污水处理厂的进水水质要求，可以直接排入市政污水

管网。厂区首期占地约 50 亩，首期工程 4 万吨/天，远期规划建设规模为 10 万吨/天。近期集污范围主要接纳清新城区和飞水新区的生活污水，远期根据发展需要，考虑接纳山塘镇等片区的生活污水和工业预处理后的废水。同时，根据广东荣天环保发展有限公司排污许可信息公开内容（广东荣天环保发展有限公司为清新区告星污水处理厂运营单位，数据来源为：<https://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=da48ca1ea8de48f7b855f7ab53a30e1e>），清新区告星污水处理厂现状平均处理规模为 8561.6t/d，剩余处理容量为 31438.4t/d；本项目建成后厂区生活污水外排总量为 1.4t/d，本项目排水量不足告星污水处理厂日处理能力的 0.002%，对告星污水处理厂的日常负荷无影响。告星污水处理厂污水处理工艺拟采用 A/A/O 工艺(微曝氧化沟工艺)，出水各项指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准要求，目前正常运行，主要指标 COD、氨氮的排放标准均明显低于排放标准限值，出水稳定达标排放。因此，本项目的生活污水依托告星污水处理厂进行处理具备环境可行性。

（四）地表水环境影响

本项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境控制单元水质达标，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水依托告星污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会造成受纳水道水质下降，地表水环境影响可以接受。

（五）自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-8。

表 4-8 废水排放监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	标准限值（mg/L）
生活污水排放口	pH 值	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/ 26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求较严值。	6.5~9（无量纲）
	SS			400
	BOD ₅			300
	COD			500
	氨氮			45

改造后项目产生的水污染物为生活污水，排放情况汇总详见表 4-9~4-10。

运营期环境影响和保护措施	表 4-9 水污染物产生和排放情况一览表												
	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			治理设施						
				排水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	名称	治理工艺	治理能力(t/d)	治理效率(%)	是否为可行技术		
	厂区 日常运行	生活 污水	SS	394	236	0.093	三级 化粪池	沉淀、厌氧	—	30	是		
			BOD ₅		135	0.053				9			
			COD		300	0.118				15			
			氨氮		23.6	0.009				3			
	表 4-9 水污染物产生和排放情况一览表（续）												
	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物排放								排放去向	排放规律
				排水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放时间(h/a)	排放限值(mg/L)	是否达标	排放方式			
厂区 日常 运行	生活 污水	SS	394	165	0.065	6160	400	是	间接 排放	进入城市污水处理厂（依托前锋净水厂处理）	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		
		BOD ₅		123	0.048		300						
		COD		255	0.100		500						
		氨氮		22.8	0.009		—						
表 4-10 水污染物排放口一览表													
名称		类型		地理坐标		污染物		排放浓度限值（mg/L）					
生活污水 排放口（DW001）		一般排放口		X: 112.983238 Y: 23.688630		pH 值		6.5~9（无量纲）					
						SS		400					
						BOD ₅		300					
						COD		500					
						氨氮		45					
注：排放口坐标采用经纬度，X 代表东经，Y 代表北纬。													

（一）噪声源强

本项目的噪声来自生产、辅助设备运行（表 4-11）。

表 4-11 噪声产生和排放情况一览表

噪声源	数量	单位	所在位置	声源类型	产生强度 (dB(A))	降噪措施		噪声排放值 (dB(A))	持续时间 (h/a)
						工艺	降噪效果 (dB(A))		
混料机	5	台	混料破碎作业区	阵发	65~75	厂房隔声	20	45~55	1200
破碎机	5	台		阵发	70~80	厂房隔声	20	50~60	1200
注塑机	30	台	注塑车间	连续	60~70	厂房隔声	20	40~50	6160
吹膜机	5	台	吹膜、切袋、印色 车间	连续	70~80	车间、厂房隔声	30	40~50	6160
切袋机	3	台		连续	50~60	厂房隔声	20	30~40	6160
印色机	1	台		连续	65~75	厂房隔声	20	45~55	6160
空压机	2	台	厂房南侧	连续	80~90	减振、厂房隔声	30	50~60	6160
风机	1	台	厂房南面	连续	80~90	减振、隔声罩	30	50~60	6160
冷却塔	2	台	厂房南面	连续	70~80	导流消声片	20	50~60	6160

注：噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

（二）降噪措施

本项目采取的降噪措施包括：

1. 选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养，产噪较大的设备风机安装减震垫。
2. 合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧，高噪声设备布置在厂房内或配套独立隔声机房。
3. 高噪声设备配备基础减振装置，从声源处减弱噪声。
4. 严格生产作业管理，合理安排生产时间。

根据现有的行业污染源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10~20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12~35 dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10~20 dB(A)，隔声间的降噪效果为 15~35 dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10~35 dB(A)。

(三) 达标分析

本项目位于厂区外围均为连片工业厂房或空地、菜地，且厂界外 50 米、500 米范围内无声环境敏感目标，距离最近的环境保护目标为东南面约 690 m 处的居住区；因此，本次评价不再作噪声排放预测计算，仅作定性分析。

本项目厂界外 50 米、500 米范围内无声环境敏感目标；落实源头降噪和厂房隔声措施后，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求；再经过周边建筑物阻挡和距离衰减，对东南面约 690 m 处的居住区的噪声贡献值可以忽略不计，不会导致其环境噪声值超标。

(四) 监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-12。

表 4-12 厂界环境噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 m	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，产生和处置情况汇总详见表 4-15，具体说明如下。

(一) 一般工业固体废物

1. 边角料、次品

生产过程中产生的边角料，以及包装过程中发现的次品，均为塑料材质，不含有毒有害物质，无腐蚀性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“SW17 可再生类废物—废塑料”类别（类别代码 900-003-S17），本身具有回收利用价值，经破碎后回用于生产。根据以往生产运行统计，边角料、次品的产生量约为原料使用量的 2%，即 38.1 t/a。

2. 废弃包装物

原辅材料使用完毕和产品包装过程中会产生废弃包装材料（化学品容器除外），成分为塑料、纸类等材质，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“SW17 可再生类废物—废塑料”类别（类别代码 900-003-S17）、“SW17 可再生类废物—废纸”类别（类别代码 900-005-S17），具有一定的回收利用价值，可以交由物资回收企业综合利用。项目塑胶颗粒及色母量用量约为 1905.6t，包装规格 25kg/袋，则废包装袋产生量 76224 个/年，按照每个包装袋 0.1kg，废弃包装物的产生量约为 $76224 \times 0.1 = 7.6 \text{ t/a}$ 。

（二）危险废物

1. 废活性炭

挥发性有机物采用活性炭吸附工艺进行治理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的废物（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的说明，活性炭的吸附比例按 15%计。根据前文分析，本项目挥发性有机物配套二级活性炭治理，第一级去除效率按 60%、第二级按 50%，废气中需要处理的 VOCs 为 4.0345/a，则第一级处理的 VOCs 量为 2.421t/a，第二级处理的 VOCs 量为 0.807t/a，相应的活性炭理论用量为 21.5 t/a；两台吸附器的蜂窝状活性炭充填量合计为 7.5t；第一级活性炭吸附装置按每年更换 5 次计，第二级活性炭吸附装置按年更换 2 次计，最大消耗量为 26.3t，可以满足 VOCs 处理需求，相应的废活性炭最大产生量约为 29.5 t/a。

表 4-13 项目废活性炭产生量计算一览表

治理设施		活性炭理论用量核算		活性炭实际用量核算			废活性炭产生量 (t/a)
		挥发有机物处理量 (t/a)	理论用量 (t/a)	活性炭箱单次填装量 (t)	年更换频次 (次)	实际使用量 (t/a)	
二级活性炭吸附装置	一级活性炭箱	2.421	16.1	3.75	5	18.75	21.171
	二级活性炭箱	0.807	5.38	3.75	2	7.5	8.307
合计							29.5

运营期环境影响和保护措施	2. 废弃化学品容器 水性油墨、润滑油使用完毕后产生废弃容器，其中残留少量物料，具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（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）。水性油墨、润滑油使用量分别为 0.43 t、0.02 t，包装规格为 10 kg/桶，则废包装桶产生量为 45 个，按照单个 0.5 kg 计，废弃化学品容器（水性油墨、润滑油包装桶）的产生量约为 0.0225 t/a。 3. 废润滑油 各类机械设备的正常运转需要配合使用润滑油，每隔一段时间需要更换，由此产生的废润滑油可能具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-217-08 的废物（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油）。废润滑油产生量约为 0.02 t/a。 4. 废印版 印刷使用的印版为树脂版，产生量约为 0.01 t/a，废印版表面附着油墨，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 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）的废物。 5. 废抹布、手套 各类设备的维修保养、印色机墨辊擦拭过程中会产生少量含油抹布、手套，由于沾染液压油、润滑油而可能具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（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）。含油抹布和手套的产生量约为 0.005t/a。 以上各类危险废物收集后委托具有相应处理资质的单位转移处理。 （三）生活垃圾 本次改造不新增员工，生活垃圾产生量不新增，即 3.85 t/a，分类收集后交由环卫部门收运处置。 （四）环境管理要求 1. 一般工业固体废物
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	边角料、次品不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集、单独贮存，定时收集起来用包装工具（罐、桶、包装袋等）密封贮存，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，定期作为废旧资源交由物资回收企业综合利用。厂房内部设置一般工业固体废物贮存间，地面做好硬底化即可。 在此基础上按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行，生态环境部公告2021年第82号）》的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于5年。 2. 危险废物 危险废物贮存间设置在厂房东侧（表4-14），须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括： （1）贮存间的占地面积为10 m²，贮存能力应满足可以贮存全年的产生量； （2）贮存间的天面、外墙、地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； （3）贮存间内要有安全照明设施和观察窗口； （4）存放塑料容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面，而且表面无裂隙； （5）贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不小于最大容器的最大储量或总储量的1/5； （6）贮存间外部需设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。 贮存间内部存放塑料容器时需要按照以下要求进行： （1）基础必须防渗，防渗层为至少1 m厚粘土层（渗透系数不超过10⁻⁷ cm/s），或者为2 mm厚度的高密度聚乙烯，或者至少2 mm厚度的其他人工材料，渗透系数不超过10⁻¹⁰ cm/s； （2）容器需要放置在一个基础或者底座之上； （3）容器需要加上标签，标明废物名称、危险情况、安全措施。 落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	3. 生活垃圾											
	生活垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门收运处置。											
	表 4-14 固体废物产生和处置情况一览表											
	产生环节	名称	属性		主要有毒有害物质	物料性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式		最终去向
										方式	处置量（t/a）	
	生产过程	边角料、次品	一般工业固体废物	900-003-S17	无	固态	无	38.1	堆存	回用于生产	38.1	综合利用
		废弃包装物		900-003-S17 900-005-S17	无	固态	无	7.6	堆存	交由物资回收企业综合利用	7.6	综合利用
	废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	吸附的污染物	固态	毒性	29.5	密闭贮存	委托具有处理资质的单位转移处理	29.5	危险废物终端处理设施
	物料贮存	废弃化学品容器		900-041-49	残留的物料	固态	毒性	0.0225			0.0225	
	设备维护	废润滑油		900-217-08	矿物油	液体	毒性、易燃性	0.02			0.02	
		废抹布、手套		900-041-49	沾染的润滑油、油墨	固态		0.005			0.005	
	印色	废印版		900-041-49	沾染的油墨	固态	毒性	0.01			0.01	
日常运行	生活垃圾	生活垃圾		无	固态	无	3.85	分类贮存	交由环卫部门收运处置	3.85	卫生填埋	

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所 （设施）名称	危险废物			位置	占地面积 （m ² ）	贮存方式	贮存能力 （t）	贮存周期
		名称	类别	代码					
1	危险废物 贮存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区东南侧	5	采用密闭性好、耐 腐蚀的塑料桶装 载。	5.4	—
		废弃化学品容器		900-041-49				0.0225	年
		废润滑油	HW08	900-217-08				0.02	年
		含油抹布、手套	HW49	900-041-49				0.005	年
		废印版	HW49	900-041-49				0.01	年

注：废活性炭更换时交由具有处理资质的单位转移处理，不在危险废物贮存间贮存。

运营期环境影响和保护措施	五、地下水、土壤 （一）污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料和危险废物泄漏。 1. 废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为挥发性有机物，以 NMHC/总 VOCs 为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，NMHC 不属于土壤污染物评价指标，且属于气态污染物，一般不考虑沉降，难溶于水，不会通过降水进入土壤。 2. 污水泄漏 冷却废水本身无明显污染物；生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氮磷、动植物油等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套废水、污水收集管线，废水、污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 3. 物料和危险废物泄漏 设备维护操作时，难免有少量液态物料滴落或洒落在地面上。本项目的现有厂房内部地面已经硬底化，滴落或洒落的少量液态物料在短时间内不会立即下渗至地表土壤之中，此时立即使用抹布将少量油污吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。危险废物贮存间设置在现有厂房内部，地面进行硬底化，内部涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；落实防渗措施和配套围堰后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 （二）分区防控 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”（表 4-16）的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简
--------------	---

易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，原料间、危险废物贮存间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，原料间、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可（表 4-17）。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-16 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、 持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、 持久性有机污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-17 分区防控一览表

防渗分区	具体区域	污染控制 难易程度	污染物 类型	防控措施
重点防渗区	本项目不涉及			
一般防渗区	原料间、 危险废物贮存间	易-难	其他类型	内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰。
简易防渗区	厂区其余区域	易	其他类型	内部地面硬底化。

（三）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

六、生态环境

本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境影响分析。

七、环境风险

（一）环境风险识别

1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《企业突发环境事件风险分组方法》（HJ 941-2018）对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别，属于危险物质的润滑油（表 4-18）。

2. 生产系统危险性识别

厂区内涉及润滑油的环节为备用物料的贮存，相应的危险单位为作业区、物料贮存区、危险废物贮存间（表 4-19）。

表 4-18 危险物质识别一览表

序号	物料名称	物质成分	风险特性	危险物质名称	CAS 号	判断依据
1	润滑油	矿物油	毒性，易燃性	油类物质	—	HJ 169-2018 表 B.1

表 4-19 危险物质存在量统计表

序号	类别	在线使用量（t）	贮存量（t）	危险废物贮存量（t）	最大存在总量（t）
1	矿物油	0.02	0.01	0.02	0.05

（二）环境敏感目标概况

项目厂区周边 500 米以内无人群集聚区。

（三）环境风险潜势

根据核算，本项目各危险物质的临界量计算得到最大存在总量与临界量比值之和 $Q < 1$ （表 4-20），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的划分，环境风险潜势为 I。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	类别	最大存在总量（t）	临界量（t）	比值/Q
1	矿物油	0.05	2500	0.00002
合计		—	—	0.00002

（四）环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

运营期环境影响和保护措施	（五）环境风险影响分析 1. 危险物质泄漏事故 本项目涉及的各类危险物质在厂区内均以密闭容器储存、转移，使用过程也在相对独立密闭的空间内进行，正常情况下不会发生泄漏事故。危险物质发生泄漏事故时，可通过下水道进入附近河涌和市桥水道，对地表水造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的危险单元为注塑作业区、维修作业区、物料贮存区、危险废物贮存间。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区内若发生物质泄漏事故，其影响仅局限于厂房内局部区域。 2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放 厂区现场发生火灾、爆炸事故时，危险物质通过燃烧产生 SO₂、NO_x、TSP、CO 等污染物，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区无重大危险源；厂区周边 500 米范围内不存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边文教区、居住区造成的影响较小。 （六）环境风险防范措施及应急措施 1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施 （1）原料间、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理；原料间内物料分区堆放；原料间、危险废物贮存间配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。 （2）定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 （3）规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 （4）当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。 2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施 （1）车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	材、器材、装备（针对异氰酸酯物料配备二氧化碳干粉）。 （2）工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间、仓库等场所使用明火。 （3）编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。 （4）车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。 （5）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。 （七）环境风险评价结论 本项目所涉及的危险物质数量本身不大，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为危险物质泄漏和火灾等引发的伴生、次生污染物排放。建设单位严格实施前述污染防治和风险防范措施后，可有效减少项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响，不会对周围敏感点及环境空气、水体、土壤等造成明显危害，项目风险水平可以接受。 八、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。
--------------	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	排气筒 1/注塑、 吹膜、印 色	NMHC、酚 类、氯苯类、 二氯甲烷、 丙烯腈、1,3- 丁二烯、甲 苯、乙苯	吹膜、印色、注 塑设置密闭车 间,并配套二级 活性炭吸附装 置处理,处理后的 尾气经 1 根 15m 高排气筒 排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)“表 5 大气污染物特别排放限值”与《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”的较严值。
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)“表 5 大气污染物特别排放限值”、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)“表 2 恶臭污染物排放标准值”。
		总 VOCs		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 排气筒 VOCs 排放限值”II 时段。
		苯系物		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”与《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”的较严值。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 2 恶臭污染物排放标准值”。
	无组织/ 厂区	NMHC		广东省地方标准《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”与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)“表 A.1 厂区内 VOCs 无

				组织排放限值”的较严值。
	无组织/ 厂界	甲苯		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”与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”的较严值。
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”。
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）“表 3 无组织排放监控点浓度限值”要求。
		臭气浓度、 苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新改扩建二级标准厂界要求。
地表水 环境	生活 污水排 放口	pH 值， SS， BOD ₅ ， COD， 氨氮	生活污水经厂 房配套的三级 化粪池进行预 处理，排入市政 污水管网，依托 告星污水处理 厂处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准及执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求较严值。
声环境	生产设 备、辅助 设备	设备噪声	高噪声设备做 好减振、隔声、 消声处理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准。
电磁 辐射	无	—	—	—
固体废物		一般工业固体废物：生产过程中产生的废包材作为废旧资源交由物资回收企业综合利用；次品边角料回用于生产。		

	危险废物：废活性炭、废弃化学品容器、废润滑油、含油抹布和手套、废印版等危险废物设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。 生活垃圾：分类收集后交由环卫部门收运处置。
土壤及地下水污染防治措施	原料间、危险废物贮存间等区域在地面硬底化的基础上涂刷防渗地坪漆、增加围堰，并做好定期维护；厂区其余区域的地面进行地面硬底化。危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施：原料间、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理；原料间内物料分区堆放；原料间、危险废物贮存间配套设置围堰。定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损。规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。
环境风险防范措施	火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施：车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、器材、装备（针对异氰酸酯物料配备二氧化碳干粉）。工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间、仓库等场所使用明火。车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，启动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

其他环境 管理要求	1. 本项目建设应执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 2. 项目竣工后，根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），按要求办理排污许可登记。 3. 项目竣工后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求对本项目进行竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产或使用。
-----------------------------	--

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

