

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 博罗县合晟包装制品有限公司迁改扩建项目

建设单位（盖章）： 博罗县合晟包装制品有限公司

编制日期： 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	博罗县合晟包装制品有限公司迁改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	赖	联系方式	135****5765
建设地点	惠州市博罗县梅花村鸿达九路 198 号 6 号厂房 605 室、7 号厂房 705 室		
地理坐标	东经 114 度 15 分 30.799 秒，北纬 23 度 12 分 11.980 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292；38、纸制品制造 223*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	300.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	6.67	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	新增用地（用海）面积（m ² ）	2400.00
专项评价设置情况	无		
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		

1.与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）、《惠州市生态环境局关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》以及《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的相关要求，本项目位于惠州市博罗县梅花村鸿达九路198号6号厂房605室、7号厂房705室，所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码ZH44132220002，环境管控单元名称为博罗东江干流重点管控单元（见附图11）。相符性分析见下表。

表1 与博罗县“三线一单”对照分析情况表

类别	“三线一单”内容		符合性分析
生态保护红线	表 1-1 罗阳镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见附图14），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。
	生态保护红线	0	
	一般生态空间	3.086	
	生态空间一般管控区	107.63	
环境质量底线	表 1-2 罗阳镇大气环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图17），项目位于大气环境一般管控区。 本项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。
	大气环境优先保护区面积	40.999	
	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
	大气环境高排放重点管控区面积	82.433	
	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
	大气环境一般管控区面积	128.195	
	大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。		
	表 1-3 罗阳镇水环境质量底线（面积：km ² ）		
	水环境优先保护区面积	0	
	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	
水环境工业污染重点管控区面积	28.062		
水环境一般管控区面积	36.69		
表 1-4 土壤环境管控区（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图18），项目位于博罗县土壤环境一般管控区—不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物	
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125		
罗阳镇建设用地一般管控区面积	40.187		
罗阳镇未利用地一般管控区面积	17.406		

其他符合性分析

	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
资源利用上线	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况（详见附件19），项目不位于土地资源优先保护区。
	土地资源优先保护区面积	834.505	
	土地资源优先保护区比例	29.23%	
	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况（详见附件20），本项目属于高污染燃料禁燃区。本项目所有设备均使用电能，不使用高污染燃料。
高污染燃料禁燃区面积	394.927		
高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
表 1-6 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况（详见附件21），本项目不位于矿产资源开采敏感区。	
矿产资源开采敏感区面积	633.776		
矿产资源开采敏感区比例	22.20%		
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县城污水处理厂处理。根据建设单位提供的不动产权证（附件6），本项目为工业用地，满足建设用地要求。	
陆域管控单元生态环境准入清单			
环境管控单元名称	管控要求		本项目情况
ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元	区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2231纸和纸板容器制造，不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2231纸和纸板容器制造，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。</p> <p>1-3.【产业/限制类】本项目使用的水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔性油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨，生产</p>
			符合

		<p>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有限人为活动。</p> <p>1-5.【生态/限制类】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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-7.【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>过程产生的有机废气经车间密闭正压收集处理后高空排放，不属于高VOCs排放项目。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】本项目不属于生态禁止类项目。</p> <p>1-5.【生态/限制类】本项目不位于一般生态空间内。</p> <p>1-6.【水/禁止类】本项目不位于饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。</p> <p>1-7.【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>1-8.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【大气/限制类】本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区，不属于新建储油库项目，且不使用高挥发性原辅材料。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】本项目位于大气环境一般管控区，产生的废气拟经车间密闭正压收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】本项目无重金属污染物产生及排放。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】本项目无重金属污染物产生及排放。</p> <p>1-13.【岸线/综合类】本项目不位于水域岸线。</p>
--	--	---	---

		<p>1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
	能源资源利用要求	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	符合
	污染物排放管控要求	<p>3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-2.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。</p> <p>3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1.【水/限制类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县城污水处理厂，不属于水限制类。</p> <p>3-2.【水/综合类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县城污水处理厂，不属于水综合类。</p> <p>3-3.【水/限制类】本项目无重金属废水排放。</p> <p>3-4.【水/综合类】项目不涉及农业污染。</p> <p>3-5.【大气/限制类】本项目产生的废气经废气处理设施处理后排放，本项目VOCs总量由惠州市生态环境局博罗分局进行倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】本项目没有重金属、有毒有害金属产生及排放，不属于土壤/禁止类项目。</p>	符合
	环境风险防控要求	<p>4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。</p> <p>4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业列入《有毒有害大气污染物名录》</p>	<p>4-1.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-2.【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区。</p> <p>4-3.【大气/综合类】项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p>	符合

的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。

综上所述，本项目总体上能够符合《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）以及《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的管理要求。

2.项目与产业政策符合性分析

本项目主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2231纸和纸板容器制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，故项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）；项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》要求。

3.项目与用地规划相符性分析

本项目用地位于惠州市博罗县梅花村鸿达九路198号6号厂房605室、7号厂房705室，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件6）及《博罗县国土空间总体规划（2021—2035年）》（详见附图12）和《博罗县城梅花东片区控制性详细规划》（详见附图13），项目所在地用地性质为工业用地，故项目用地符合土地利用性质的要求。

4.项目与环境功能区相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在地不属于饮用水源保护区。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；另粤环函〔2014〕14号中未对新角排渠进行功能区划，根据《关于印发〈博罗县2024年水污染防治工作方案〉的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），新角排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订）（惠市环〔2024〕16号），本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好；根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市

环〔2022〕33号）中“博罗县中心城区声环境功能区示意图”（详见附图8），项目所在区域为声环境3类区，不属于声环境1类区。

本项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故本项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。

5.与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围；

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（二）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域I作适当调整；惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

相符性分析：本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2231纸和纸板容器制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂

停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目清洗废水和喷淋废水经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，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纳入博罗县城污水处理厂。

因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府〔2011〕339号）及补充文件的相关规定。

6.与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十二條 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

第二十八條 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。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第四十三條 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用

船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

相符性分析：本项目主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2231 纸和纸板容器制造，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，不属于重金属排放项目。本项目产生的清洗废水和喷淋废水经收集后交由有危险废物处理资质公司处置，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网引至博罗县城污水处理厂处理。本项目不排放重金属。因此，项目建设符合文件要求。

7.与《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）的相符性分析

（一）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。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）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。

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。

相符性分析：项目所使用的原料不含高挥发性有机物，物料由密闭桶独立储存。根据附件 10 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为未检出（小于方法检出限 0.1%），水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中吸收承印物柔版油墨 VOCs 含量≤5%的限值，属于低 VOCs 原辅料。项目印刷工序产生的有机废气经车间密闭正压收集通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由 48 米高排气筒（DA001）高空排放，项目使用的活性炭吸附装置，每季度更换一次。

综上所述，本项目符合《〈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）的相关要求。

8.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）的相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2231 纸和纸板容器制造，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“四、印刷业 VOCs 治理指引，C2231 纸和纸板容器制造”“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，本项目与其相符性分析如下表所示。

表 2 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》对照分析

环节	控制要求	本项目相关情况	是否相符
四、印刷业 VOCs 治理指引，C2231 纸和纸板容器制造			
源头削减			
柔印	溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。 用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。 用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤25%。 能量固化油墨（柔印油墨），VOCs≤5%。	根据附件 10 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为未检出（小于方法检出限 0.1%），水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中吸收承印物柔版油墨 VOCs 含量	符合

		≤5%的限值, 属于低 VOCs 原辅料	
过程控制			
所有印刷生产类型	<p>油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。</p> <p>印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集, 采用密闭收集, 或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。</p> <p>生产车间进行负压改造或局部围风改造。使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序, 采取整体或局部气体收集措施。</p> <p>集中清洗应在密闭装置或空间内进行, 清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。印刷机检维修和清洗时应及时清墨, 油墨回收。</p>	<p>项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存, 符合要求</p> <p>本项目使用的水性油墨属于低 VOCs 物料, 使用时采用车间密闭正压收集, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统, 符合要求</p>	符合
末端治理			
排放水平	<p>1.有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排放限值要求, 若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准, 则应满足相应排放标准要求; 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%。</p> <p>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/m³, 任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p>	<p>本项目印刷工序产生的废气采用车间密闭正压收集, 收集效率为 80%, 收集后排至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由 48 米高排气筒(DA001)排放, 印刷产生的非甲烷总烃有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值和《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两者较严值。厂区内加强车间内机械通风, 厂区内无组织排放的 VOCs 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)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严值, 小时平均浓度值不超过 6mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20mg/m³, 符合要求</p>	符合
治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。</p> <p>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。</p>	<p>项目废气治理设施与生产工艺设备同步运行, 废气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, 符合要求</p>	
环境管理			
管理台账	<p>1.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。</p> <p>2.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</p>	<p>本评价要求企业建立原料台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息;</p> <p>建立废气处理设施台账, 记录废气处理设施的参数等;</p> <p>建立危废台账, 记录危险废物产生数量</p>	符合

		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。 3.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。 4.台账保存期限不少于3年。	和转移数量; 台账保存期限不少于3年	
	自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒,重点管理类自动监测,简化管理类一年一次。 其他生产废气排气筒,一年一次。无组织废气排放监测,一年一次。	项目对设有排气筒的污染因子,非甲烷总烃每半年检测一次,其余有机废气每年监测一次;厂界无组织的污染因子每年监测一次	符合
	危废管理	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。 废油墨、废清洗剂、废活性炭、废抹布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,及时转运、处置。	生产过程中产生的危险废物使用包装桶/密封包装袋密闭存储于危废暂存间内,并委托有危险废物处理资质单位进行转移、输送和无害化处理。含VOCs的危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,及时交由有资质单位处理	符合
其他				
	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。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。	本项目执行总量替代制度,VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配,符合要求; 本项目VOCs排放量计算根据VOCs含量检测报告中挥发物质含量进行核算,且检测报告的计算方法满足《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)的要求	符合
六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引, C2929塑料零件及其他塑料制品制造				
过程控制				
	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。 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。	项目使用的PVC塑料膜、APET塑料膜、PP塑料膜、ABS塑料膜、HTPS塑料膜储存于密闭容器内 项目PVC塑料膜、APET塑料膜、PP塑料膜、ABS塑料膜、HTPS塑料膜粒存放于室内,非取用状态时保持密闭	符合 符合
	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。	项目所用的PVC塑料膜、APET塑料膜、PP塑料膜、ABS塑料膜、HTPS塑料膜采用密闭包装袋进行物料转移	符合
	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。	项目塑料零件及其他塑料制品制造部分不涉及液态VOCs物料的使用	符合
		粉状、粒状VOCs物料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;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	项目吸塑工序所用的PVC塑料膜、APET塑料膜、PP塑料膜、ABS塑料膜、HTPS塑料膜为片状材料,采用车间密闭正压收集废气排至废气处理系统处理	符合
		在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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	项目吸塑工序产生的有机废气采用车间密闭正压收集措施,废气经收集后排至VOCs废气收集处理系统处理	符合

		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。		
		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。	项目塑料零件及其他塑料制品制造部分不涉及浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序	符合
	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。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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	符合
末端治理				
	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。	项目吸塑工艺产生的有机废气采用车间密闭正压收集	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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统输送管道负压密闭，项目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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏	符合
	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 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	吸塑废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5、表 9 中的排放限值要求；项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ；项目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	符合
	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。	项目 VOCs 废气采用活性炭吸附法，活性炭装填量满足项目废气处理要求，活性炭 3 个月更换一次	符合
		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。	项目 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				
	管理	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	项目运营期按要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称	符合

台账	量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量	
	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。	项目运营期按要求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（吸附剂）购买和处理记录	符合
	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。	项目运营期按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
	台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	符合
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。	项目属于登记管理排污单位，吸塑废气排放口 DA001 非甲烷总烃每半年监测一次，臭气浓度每年监测一次，厂区内、厂界无组织排放废气每年监测一次	符合
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照相关要求进行了储存、转移和输送	符合
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。	本项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局分配	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。	《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中无相关核算方法，注塑有机废气参考《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 24 号）其中的《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》计算	符合

综上，本项目符合《〈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）要求。

9.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》：

“第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

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。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；（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的

储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

相符性分析：本项目挥发性有机物总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局进行分配，项目吸塑和印刷有机废气车间密闭正压收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 48m 高的排气筒 DA001 排放，对周围环境影响不大，符合该文件的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目概况</p> <p>(1) 现有项目概况</p> <p>博罗县合晟包装制品有限公司现有项目位于博罗县罗阳镇鸡麻地（韦德厂内），地理位置中心坐标：E114°19'54.800”，N23°11'34.600”。博罗县合晟包装制品有限公司成立于2008年10月，2008年企业委托博罗县环境科学研究所编制《博罗县合晟包装制品有限公司建设项目环境影响报告表》，报告表于2008年10月23日取得博罗县环境保护局《关于博罗县合晟包装制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2008〕390号，详见附件3），2016年12月，现有项目委托博罗县环境保护监测站编制《建设项目竣工环境保护监测报告表》（博环监验字〔2016〕第091号，详见附件5）。</p> <p>2018年，因公司业务发展需要扩大产能，企业委托深圳鹏达信能源环保科技有限公司编制《博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表》，报告表于2018年1月3日取得博罗县环境保护局《关于博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2018〕3号，详见附件3），现有项目取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：914413226806220726001W，详见附件4），并通过博罗县环境保护局的行政验收，取得《关于博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（文件函号：博环建〔2018〕235号，详见附件5）。</p> <p>现有项目占地面积2700m²，建筑面积2000m²，主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，年产吸塑制品360吨、包装纸箱12万个。现有项目员工21人，均在韦德电子厂内食宿，每天工作8小时，年工作300天。</p> <p>(2) 迁改扩建项目概况</p> <p>为促进企业发展，经建设单位决定，博罗县合晟包装制品有限公司拟搬迁至惠州市博罗县梅花村鸿达九路198号6号厂房605室、7号厂房705室，地理位置中心坐标：E114°15'30.799”，N23°12'11.980”，租用广东烯谷创新园开发建设有限公司已建成的第6、7栋的第5层厂房进行生产，厂房总高度45.8m，占地面积2400m²，建筑面积2400m²。主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，预计年产吸塑制品180万个（146.4t）、包装纸箱60万个（97.8t），总投资300万元，环保投资20万元，项目员工人数21人，均不在厂内食宿，全年工作300天，每天一班，每班8小时，项目地理位置图详见附图1。</p> <p>迁改扩建项目主要内容如下：</p> <p>(1) 项目建设地址由“博罗县罗阳镇鸡麻地（韦德厂内）”搬迁至“惠州市博罗县梅花村鸿达九路198号6号厂房605室、7号厂房705室”。</p> <p>(2) 项目总投资由116万元增加至300万元，占地面积由2700m²调整至2400m²，建筑面积由2000m²调整至2400m²。</p>
------	--

(3) 项目产品产能由吸塑制品 380 吨/年、包装纸箱 12 万只/年，调整为年产吸塑制品 180 万个、包装纸箱 60 万个。

(4) 项目迁改扩建后，相应的原辅材料、生产设备、生产工序等发生改变，具体见报告正文。

迁改扩建后，博罗县合晟包装制品有限公司位于惠州市博罗县梅花村鸿达九路 198 号 6 号厂房 605 室、7 号厂房 705 室。项目所在厂房共 9 层，建筑总高度 45.8m，项目位于其中的第 5 层，6 号厂房紧连着 7 号厂房，项目租赁 6 号、7 号厂房第 5 层进行生产，打通中间的部分隔墙，实现项目的互通，项目总投资 300 万元，其中环保投资 20 万元，占地面积 2400m²，建筑面积为 2400m²。项目主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，年产吸塑制品 180 万个（146.4t）、包装纸箱 60 万个（97.8t）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“十九、造纸和纸制品业 22 纸制品制造 223*--有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”和“二十六、橡胶和塑料制品业 53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型底 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此应编制环境影响报告表。

2.项目工程组成

根据建设单位提供资料，迁改扩建前后工程组成详见下表。

表 3 项目迁改扩建前后工程组成一览表

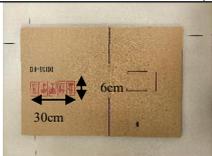
类别	工程项目	工程内容	
		现有项目	迁改扩建项目
主体工程	生产车间	2 栋 1 层厂房作为生产车间，占地面积 2700m ² ，建筑面积 2000m ² 。其中包括吸塑加工车间，建筑面积 650m ² 、模具房，建筑面积 50m ² 、纸箱加工车间，建筑面积 1050m ²	两栋 9 层高的厂房中 5F 作为生产车间，占地面积 2400m ² ，建筑面积 2400m ² 。其中包括吸塑加工车间，建筑面积 624m ² 、纸箱加工车间，建筑面积 949m ² 、模具房，建筑面积 46m ² 、样品室，建筑面积 29m ²
辅助工程	办公室	位于纸箱加工车间西面，建筑面积 100m ²	位于吸塑加工车间西面，建筑面积 134m ²
储运工程	原料仓库	位于吸塑加工车间东面，建筑面积 50m ²	位于吸塑加工车间北面，建筑面积 61m ²
	成品仓库	位于吸塑加工车间西面，建筑面积 50m ²	位于吸塑加工车间北面，建筑面积 47m ²
公用工程	供水系统	市政供水	市政供水
	供电系统	市政统一供电	市政统一供电
	消防系统	市政给水、室外、内消防系统	市政给水、室外、内消防系统
环 废 生		雨污分流。生活污水经三级化粪池预	雨污分流。生活污水经三级化粪池预

保工程	水	活污水	处理后，排入市政污水管网进入博罗县城污水处理厂进行深度处理	处理后，排入市政污水管网进入博罗县城污水处理厂进行深度处理	
		吸塑成型工序	产生的废气经集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后由1根15m高排气筒高空排放	产生的废气经密闭正压收集后经位于顶层的“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后由1根48m高排气筒高空排放	
		印刷工序	产生的废气经集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后由1根15m高排气筒高空排放		
		噪声	基础减振、厂房隔声		合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施
		固废	在纸箱加工车间西面设置1个危废暂存间（建筑面积25m ² ），各类危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置		在吸塑加工车间北面设置1个危废暂存间（建筑面积25m ² ），各类危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置
			在纸箱加工车间北面设置1个一般固体废物暂存间（建筑面积25m ² ），一般固体废物收集后交由专业回收公司回收处理		在吸塑加工车间北面设置1个一般固体废物暂存间（建筑面积25m ² ），一般固体废物收集后交由专业回收公司回收处理
	生活垃圾	员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运		员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运	
依托工程	污水处理厂	依托博罗县城污水处理厂		依托博罗县城污水处理厂	

3.主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，本项目产品方案如下表所示。

表4 迁改扩建项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	年产量(万个/a)	单个产品重量	年产量(t/a)
1	吸塑制品	 L30×W23×H2.5(cm)	80	83g	146.4t
		 L22.5×W20.7×H2.5(cm)	100	80g	
2	包装纸箱	 L34.5×W27.5×H13.5(cm)	60	163g/个	97.8

(单个产品印刷面积约为 0.018m²)

表 5 迁改扩建前后项目主要产品及产量

产品名称	年产量		
	现有项目	迁改扩建后	变化量
吸塑制品	380t/a	146.4t/a	-233.6t/a
包装纸箱	12 万个/a	60 万个/a	+48 万个/a

4、主要原辅材料及用量

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料种类和用量如下表所示。

表 6 迁改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量 t/a	包装规格参数	最大储存量	储存位置
1	PVC 塑料膜	5t	25kg/袋	1t	原料仓
2	APET 塑料膜	70t	25kg/袋	5t	
3	PP 塑料膜	10t	25kg/袋	2t	
4	ABS 塑料膜	5t	25kg/袋	1t	
5	HIPS 塑料膜	60t	25kg/袋	5t	
6	纸板	100t	170kg/令	5t	材料仓
7	水性油墨	144kg	25kg/桶	50kg	
8	机油	0.01t	10kg/桶	0.01t	模具房
9	塑胶印模	14 块	约 20kg/块	5 块	
10	模具	10 套	约 20kg/套	5 套	

表 7 迁改扩建前后项目主要原辅材料情况一览表

序号	原辅料名称	年用量			形态	包装规格参数	最大储存量	所用工序
		现有项目	变化量	迁改扩建项目				
1	PVC 塑料膜	150t	-145t	5t	固态	25kg/袋	1t	吸塑
2	APET 塑料膜	100t	-30t	70t	固态	25kg/袋	5t	吸塑
3	PP 塑料膜	50t	-40t	10t	固态	25kg/袋	2t	吸塑
4	ABS 塑料膜	50t	-45t	5t	固态	25kg/袋	1t	吸塑
5	HIPS 塑料膜	50t	+10t	60t	固态	25kg/袋	5t	吸塑
6	纸板	42t	+58t	100t	固态	170kg/令	5t	纸箱制作
7	水性油墨	120kg	+24kg	144kg	液态	25kg/桶	50kg	印刷
8	机油	0t	+0.01t	0.01t	液态	10kg/桶	0.01t	设施保养和维护
9	塑胶印模	12 块	+2 块	14 块	固态	约 20kg/块	5 块	印刷
10	模具	20 套	-10 套	10 套	固态	约 20kg/套	5 套	吸塑

主要原辅理化性质：

PVC 塑料膜：PVC（聚氯乙烯）是由氯乙烯单体聚合而成的热塑性聚合物，外观通常为白色或浅黄色，硬质 PVC 呈坚硬固体片状，软质 PVC 则柔韧有弹性；其相对密度为 1.3~1.6，具有耐腐蚀、绝缘性佳、阻燃（氧指数≥40）等特性，但耐热性较差，加工温度 150~180℃，热稳定性低，分解温度约 200℃，高温下易释放氯化氢等有毒气体。该材料可通过添加增塑剂、稳定剂等改性，广泛应用于建材、电缆、日用品等领域，但需避免高温加工及接触食品类用途。

APET 塑料膜：APET（非结晶型聚对苯二甲酸乙二醇酯）是由对苯二甲酸和乙二醇缩聚而成的聚酯类热塑性塑料，外观通常为透明或半透明的片材或薄膜，表面光滑且光泽度高；其相对密度约为 1.33-1.40，具有优异的透明度、高机械强度、耐油脂及溶剂腐蚀性，以及良好的加工成型性和可回收性，但吸湿性较强，加工前需充分干燥。加工温度 250℃，分解温度高于 270℃，热稳定性较好，但在高温或长时间加热时会产生乙醛等气体。

PP 塑料膜：PP（聚丙烯）是由丙烯单体通过聚合反应生成的线性热塑性聚合物，外观通常为半透明至乳白色片材，表面光滑且易着色；其相对密度约为 0.89~0.91，是常见塑料中最轻的品种之一。PP 具有优异的耐化学腐蚀性（耐酸、碱及有机溶剂）、高绝缘性、良好的抗疲劳性及可反复弯折的铰链特性，但低温脆性明显（脆化温度约-10℃），耐候性较差。加工温度范围为 200-250℃，软化点约 140℃，分解温度高于 300℃，加工时需避免高温氧化。

ABS 塑料膜：ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种单体通过接枝共聚制备的热塑性工程塑料，外观为浅象牙色或不透明的米白色片材，表面平滑且易着色；其相对密度约为 1.03-1.07，综合性能优异，兼具丙烯腈的耐化学腐蚀性、丁二烯的韧性与抗冲击性（常温缺口冲击强度可达 20kJ/m²以上）以及苯乙烯的刚性和易加工性，但耐候性较差，长期暴露于紫外线易黄化脆化。加工温度范围为 200-240℃之间，分解温度约 270℃，加工时需严格控制温度以避免过热降解。

HIPS 塑料膜：HIPS（耐高温聚苯乙烯）通常指通过化学改性（如引入刚性基团或共聚单体）或物理增强（如玻璃纤维填充）提升耐热性能的聚苯乙烯基热塑性塑料，外观为乳白色至浅黄色不透明片材，表面光滑；相对密度约为 1.06-1.20（依增强剂含量不同而异），具有较高的热变形温度（可达 100-120℃）、良好的尺寸稳定性及电绝缘性，同时保留聚苯乙烯的易加工性和低成本优势，但韧性较低，易脆裂。其加工温度范围在 185-215℃之间，分解温度约 300-350℃，加工时需避免高温停留时间过长以防降解。

水性油墨：根据 MSDS，其主要成分为颜料（黑色）25%~40%、水性丙烯酸颜料 50%~75%、水 5%~10%、消泡剂 0.2%~0.5%，常温下为液态，不含有机溶剂，根据其 VOCs 含量检测报告，水性油墨 VOCs 含量为未检出，小于 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔性油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。

机油：使用在各种类型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。

水性油墨用量核算

根据企业提供资料，本项目需在纸箱上印刷图案，平均每个图案的面积约 0.018m²，油墨湿膜厚度约 0.012mm。

1) 印刷面积核算

表 8 纸箱印刷面积核算表

序号	产品	产量 (万个)	单个产品印刷面积 (m ²)	印刷总面积 (m ²)
1	纸箱制品	60	0.018	10800

根据上述分析，印刷总面积为 10800m²，油墨湿膜厚度约 0.012mm。

2) 油墨用量按下式计算：

$$\text{油墨用量 (t)} = \frac{\text{湿膜厚度 (mm)} \times \text{印刷面积 (m}^2\text{)} \times \text{油墨密度 (kg/m}^3\text{)}}{\text{附着率} \times 1000}$$

项目水性油墨用量核算见下表。

表 9 水性油墨用量核算一览表

工艺	印刷面积 (m ²)	油墨密度 (t/m ³)	湿膜厚度 (mm)	印刷附着率 (%)	油墨用量 (t/a)
印刷	10800	1.10	0.012	99	0.144

注：

1.附着率按生产经验取 99%。根据水性油墨成分分析，固体份含量在 90%~95%，本项目保守按 90%计。

2.根据水性油墨 MSDS，油墨密度 1.10g/cm³。

5.项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目迁改扩建主要生产设备如下表所示。

表 10 迁改扩建项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产工序	生产设施名称	设备数量	单台设备参数	参数值	设备运行时间
1	吸塑制品制造	吸塑	吸塑机	6 台	加工能力	12kg/h	2400h
工作压力					12T		
冲压		冲床	7 台	功率	0.6kW		
		打版机	1 台	功率	0.2kW		
4	折边	折边机	1 台	功率	0.3kW		
5	包装纸箱制造	分切	分纸机	3 台	功率	0.3kW	500h
6		印刷	印刷机	2 台	供墨量	0.2kg/h	
			清洗容器	1 个	规格 (L×W×H)	0.5×0.3×0.25	
7		开槽	开槽机	1 台	功率	0.35kW	2400h
8		钉合	打角机	1 台	功率	0.35kW	
9		钉合	打钉机	2 台	功率	0.2kW	
10	啤模	啤机	1 台	功率	0.45kW		
11	辅助单元	压缩空气	空压机	2 台	额定功率	20HP	
12		间接冷却	模温机	1 台	循环水量	5m ³ /h	

13		模具	模具	20套	/	/	/
----	--	----	----	-----	---	---	---

表 11 迁改扩建前后项目设备变化情况表

序号	设备名称	设备数量		
		现有项目	迁改扩建后	变化量
1	吸塑机	3台	6台	+3台
2	冲床	6台	7台	+1台
3	打版机	1台	1台	0
4	折边机	3台	1台	-2台
5	分纸机	3台	3台	0
6	印刷机	2台	2台	0
7	开槽机	1台	1台	0
8	打角机	2台	1台	-1台
9	打钉机	2台	2台	0
10	啤机	2台	1台	-1台
11	空压机	1台	2台	+1台
12	模温机	0台	1台	+1台
13	模具	0套	20套	+20套

主要设施产能匹配性分析

(1) 吸塑设备产能匹配性分析

项目设 6 台吸塑机，用于吸塑加工工艺，每台设施加工能力为 12kg/h，年工作 2400h，设计生产能力合计吸塑量为 172.8t/a。根据项目吸塑加工工艺原辅料消耗，实际加工量约为 150t/a，项目吸塑机实际年加工量约占设备最大设计产能的 87.0%，生产能力与产能基本匹配。

(2) 印刷设备产能匹配性分析

项目设 2 台印刷机，每台供墨量为 0.2kg/h，年工作 500h，设计供墨量为 0.2t/a。项目印刷工艺原辅料消耗，实际水性油墨用量约为 0.144t/a，项目印刷产能约占设备最大设计产能的 72.0%，生产能力与产能基本匹配。

6.劳动定员及工作制度

表 12 迁改扩建前后项目劳动定员及工作制度变化情况表

序号	现有项目	迁改扩建后	变化情况
1	定员 21 人，在韦德电子厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时	定员 21 人，均不在厂区食宿。年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时	项目员工人数不变，员工不在新厂区食宿

7.公用工程

(1) 能源

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 36 万度/年，不设备用发电机。

(2) 给排水工程

本项目生产、生活用水均由市政自来水管网供应。

①生活用排水

项目拟定员 21 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机构（922）—办公室—无食堂和浴室—先进值定额：10m³/（人·a），则生活用水量为 0.7t/d（210t/a）。

生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.56t/d（168t/a），生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准值后，尾水排入新角排渠，后汇入东江。

②吸塑机间接冷却用排水

本项目吸塑加工工序冷却为间接冷却，过热冷却水泵入模温机换热后循环使用。根据企业提供的资料，配套 1 台模温机用于吸塑机间接冷却，循环水量为 5m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），模温机补水量的计算公式如下：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}, Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m——补充水量（m³/h）；

Q_e——蒸发损失量（m³/h）；

N——浓缩倍数，取值 3；

k——蒸发损失系数（1/°C），按《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中表 5.0.6 取值，本项目取值 0.0014；

Δt——循环冷却水进、出模温机温差（°C），本项目取值 8°C；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；

经计算项目模温机循环冷却系统蒸发损失量 Q_e 为 0.056m³/h，补水量 Q_m 为 0.672t/d（201.6t/a）。间接冷却用水循环使用自来水，无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂和杀菌剂等，间接冷却对水质要求不高，间接冷却水循环使用，定期补充损耗水，无废水产生。

③清洗用排水

本项目印刷机的辊涂装置及塑胶印模需采用普通自来水进行清洗，项目使用的油墨为水性油墨，不需要任何添加剂。清洗时，关闭印刷机供墨系统，关闭电源打开机盖，将塑胶印模拆卸下来，放入清洗容器内用水反复清洗，去除残留水性油墨，用水浸湿的折叠抹布单向擦拭网纹辊及胶辊表面，直至清洁干净。根据业主提供资料可知，印刷机清洗频次和用水量如下表所示。清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

表 13 项目印刷机清洗用排水核算表

设备名称	清洗容器数量（个）	清洗容器规格（L×W×H）m	清洗容器有效容积，按 80% 计（m ³ ）	单次清洗用水量（L/次）	清洗频次（次/日）	清洗总用水量（t/d）	排污系数	清洗废水总量（t/a）
印刷机	1	0.5×0.3×0.25	0.03	30	1	0.03	90%	8.1

④喷淋用排水

参照《大气污染防治工程技术与实践（上册）》，填料塔空塔气速一般为0.3~1.5m/s，液气比为0.5~2L/m³，本项目废气喷淋水循环水量取液气比1L/m³。项目设有1套喷淋塔废气设施处理，风量为23000m³/h，根据核算喷淋塔循环水量为23m³/h；循环水以每小时循环20次计，则单次循环水量为1.15m³，喷淋塔循环水池容量为1.2m³。

喷淋塔水循环使用，定期更换，日常补充蒸发损耗。参考《涂装工艺及车间设计手册》（傅邵燕）中其他形式喷漆房水帘柜补充水，补充水量为循环水量的1%~2%，本次评价损耗量按循环水量的1.5%计，本项目喷淋塔循环水量为23m³/h（184m³/d），则蒸发损耗补充新鲜水2.76m³/d（828m³/a）。喷淋塔循环水每季度更换一次，每次更换补充水量约0.016t/d（4.8t/a），则更换补充新鲜水总量为828m³/a+4.8m³/a=832.8m³/a。

喷淋塔废水定期交由有资质单位处置，不外排。

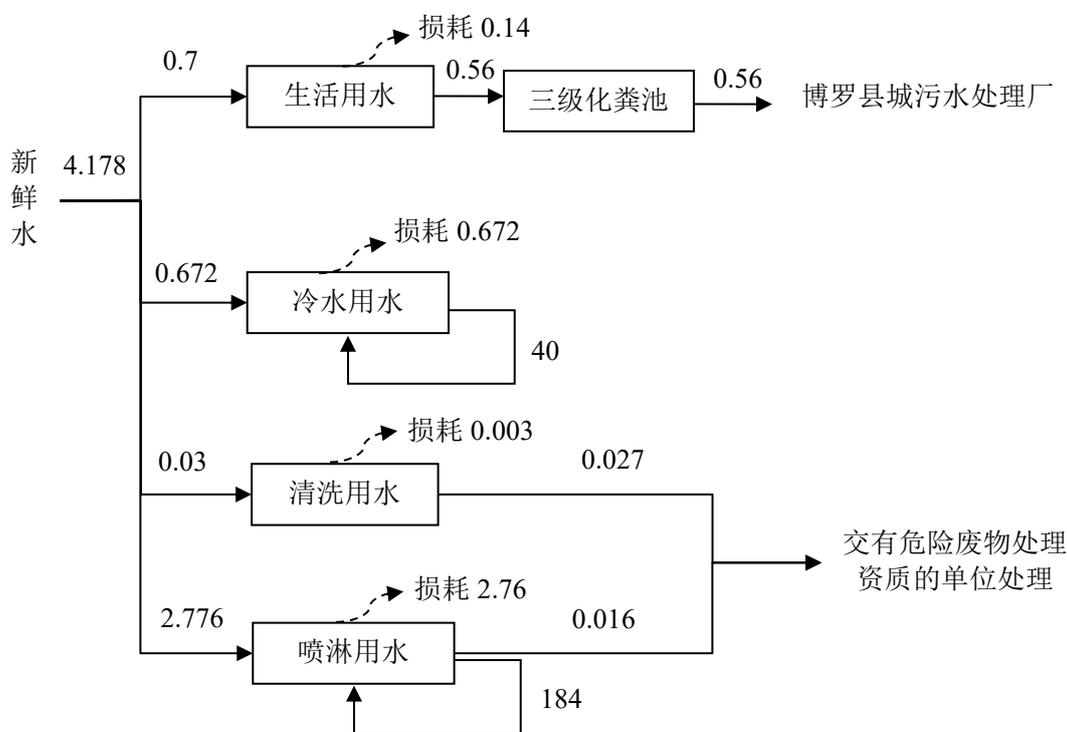


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

8.四至关系

(1) 项目四至情况

项目位于惠州市博罗县梅花村鸿达九路198号6号厂房605室、7号厂房705室，根据现场勘查，项目东北面32米为烯谷创新园区9号厂房，东南面26米为园区8号厂房，西南面37米为园区2号厂房，项目西面105米为惠州市技冠五金制品有限公司。最近敏感点为项目东南面60m处的荔枝园村居民区。项目四邻关系图见附图2，现场勘查图见附图3。

(2) 平面布局

厂房内分区布置，分为吸塑车间和纸箱车间。其中吸塑车间设吸塑区、冲压区、折边区、包装区和仓库，纸箱车间设分切区、印刷区、开槽/啤模区域、钉合/包装区域。办公室位于吸塑车间西北面，危废间及一般固废间位于吸塑车间东侧，项目各车间功能区分区明确，布局合理，总平面布置做到了人流、物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低，平面布置合理，项目车间平面布置见附图 4。

一、生产工艺流程

1.吸塑制品生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

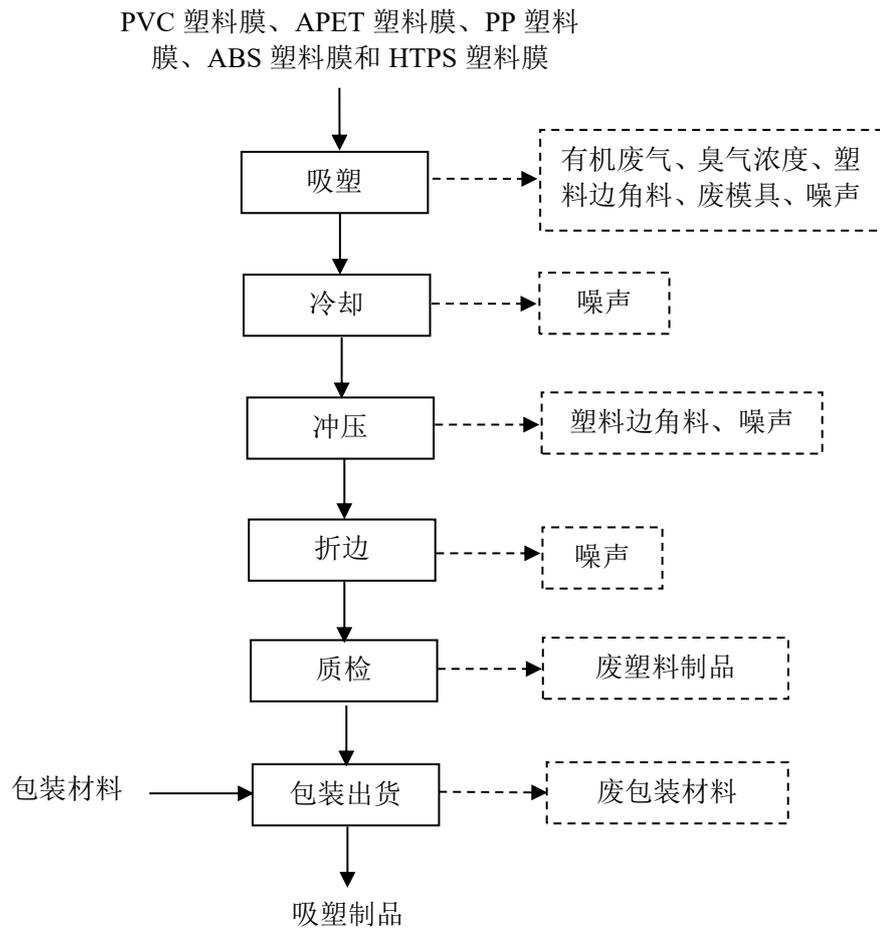


图 2-2 吸塑制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明

吸塑：项目吸塑机使用电加热，经加热达到软化状态的塑料膜在吸塑机内成型，其中 PVC 塑料膜加工温度 150~180℃、APET 塑料膜加工温度约 250℃、PP 塑料膜加工温度 200~250℃、ABS 塑料膜加工温度 200~240℃、HTPS 塑料膜加工温度 185~215℃，塑料膜经模温机间接冷却使其温度随冷却系统的冷却开始下降，使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品，项目不使用脱模剂。

项目使用的 PVC 塑料膜分解温度在 200℃以上、APET 塑料膜分解温度高于 270℃、PP 塑

料膜分解温度高于 300℃、ABS 塑料膜分解温度约 270℃、HTPS 塑料膜分解温度约 300~350℃，项目吸塑加工的温度未达到相应塑料膜的分解温度，同时项目使用的 PVC 塑胶膜含有一定量的稳定剂，故不产生分解废气。

由于采购的塑料膜经过厂商质检属于合格产品，因此塑料膜中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅进行定性分析。建议企业后续通过自行监测进行管控。本环评以非甲烷总烃作为吸塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标核算排放总量。此工序会产生有机废气、臭气浓度、废边角料、废模具和噪声。

冷却：吸塑加工后的模具需要用模温机进行冷却，模温机的工作原理基于循环传热，通过热传递、冷却和循环过程实现对模具温度的精准控制。模温机主要由水箱、冷却系统、动力传输系统、液位控制系统以及温度传感器组成，其核心功能是通过将导热介质（水）通过循环泵输送到模具内，冷却系统会将导热介质冷却并通过循环泵输送到模具以带走多余的热量。温度传感器监测模具的实际温度，并将数据传送到控制器，对模具温度进行实时精确控制。间接冷却用水循环使用自来水，无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂和杀菌剂等，间接冷却对水质要求不高，间接冷却水循环使用，定期补充损耗水，无废水产生。此工序会产生噪声。

冲压：通过冲床驱动高精度模具对吸塑半成品加压切割，快速分离多余塑料边角料与成品部件，部分塑料边角料。此工序会产生塑料边角料和噪声。

折边：采用折边机对裁切后的产品边缘进行翻折、卷边等塑性变形，增强结构强度或适配组装需求。此工序会产生噪声。

质检：通过人工目检与仪器测量剔除瑕疵品。此工序会产生废塑料制品。

包装出货：合格品防刮花包裹后装箱贴标，完成出货流程。此工序会产生废包装材料。

2.包装纸箱生产工艺流程图及产污环节

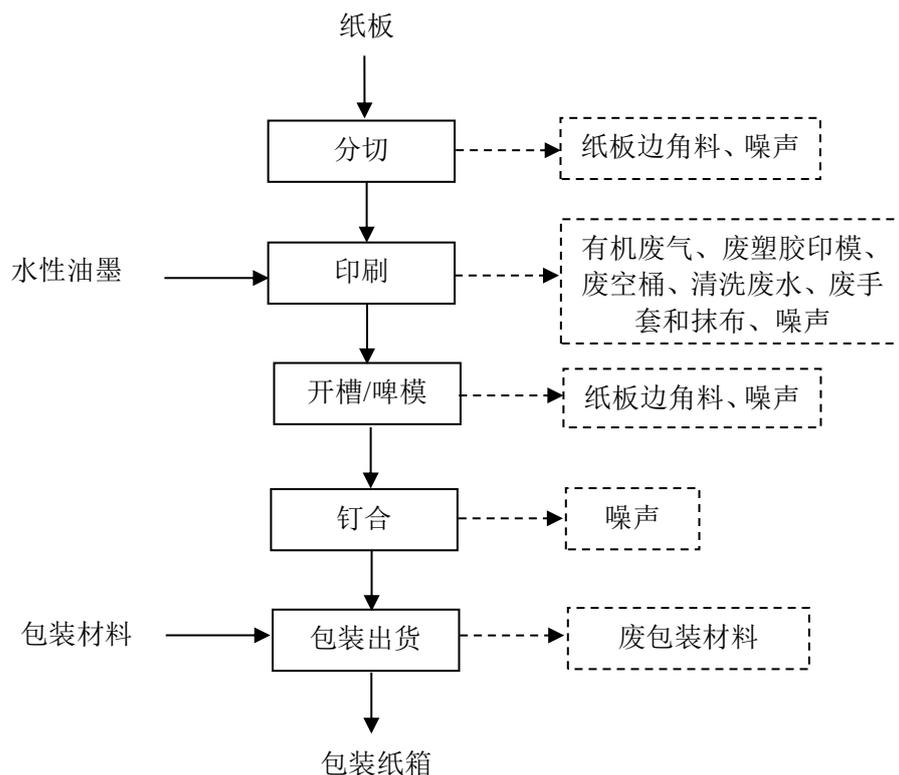


图 2-3 包装纸箱生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明

分切：外购纸板（原纸）根据产品尺寸的要求，使用分纸机进行分切，该过程会产生纸板边角料和噪声。

印刷：把产品所需的图案通过印刷机印在产品上。项目使用的印刷机滚筒把水性油墨印在产品上，该工序会产生非甲烷总烃、废空桶、废塑胶印模和噪声。

项目印刷机的辊涂装置及塑胶印模需采用普通自来水进行清洗，项目使用的油墨为水性油墨，不需要任何添加剂。清洗时，关闭印刷机供墨系统，关闭电源打开机盖，将塑胶印模拆卸下来，放入容器内用水反复清洗，去除残留水性油。用水浸湿的折叠抹布单向擦拭网纹辊及胶辊表面，直至清洁干净。印刷设备会产生少量的清洗废水和废手套和抹布。

水性油墨采用水作为分散介质，其连接料主要由水溶性树脂或水分散性树脂构成，这些树脂在遇水时会发生溶解或分散。典型的水性油墨配方中，水占比达到 15%~25%，水性油墨中的丙烯酸树脂等连接料通过氨水等碱性物质形成可溶性盐，在水环境中保持溶解状态。当油墨干燥时，氨挥发使树脂恢复不溶性状态；而在清洗过程中，水分子可重新溶解这些树脂。

实验数据显示，水性油墨在 50-200mPa·s 的低粘度范围内，使其更容易被水溶解和冲洗。相较于需要有机溶剂清洗的油性油墨，水性油墨仅需清水即可完成基础清洁。

开槽/啤模：根据产品要求把印刷好的纸板使用切角机切出凹槽或者使用啤机压出凹槽，该工序会产生纸板边角料和噪声。

钉合：根据客户要求将有凹槽的纸板通过钉箱机使用钉线进行钉合处理，该工序会产生噪

声。

包装出货：加工后的成品由人工使用包装材料进行包装后出货，此工序会产生废包装材料。

说明：1.项目使用的水性油墨为水性材料，印刷生产设备需使用自来水进行清洗，会产生少量清洗废水；项目生产设备清洁和维修的过程中会产生少量含水性油墨和机油的废抹布和手套，产生的清洗废水和含水性油墨和机油的废抹布和手套经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排。

二、项目主要污染物产污环节及污染因子

表 14 项目产污环节汇总表

类别	产污工序	污染物类型	污染因子	产污位置	排放去向	
废气	生产废气	吸塑工序	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛	5F	经收集后引至位于顶层的“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后经48m排气筒DA001排放
		印刷工序	有机废气	非甲烷总烃、总 VOCs		
废水	生活污水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	经三级化粪池预处理后排至污水管网
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	交由环卫部门集中处理
	一般固体废物	冲压、质检	塑料边角料、废塑料制品	/	/	交专业回收公司处理
		分切、开槽/啤模	纸板边角料	/	/	
		吸塑	废模具	/	/	
		包装出货	废包装材料	/	/	
	危险废物	清洗	清洗废水	/	/	交由具有危险废物处理资质单位处理
			印刷	废油墨桶	/	
			废塑胶印模	/	/	
		设备保养和维护	废机油	/	/	
			废机油桶	/	/	
			废手套和抹布	/	/	
		废气处理	废活性炭	/	/	
	喷淋废水		/	/		
废干式过滤器吸附装置	/		/			
噪声	噪声	设备噪声	/	/	合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施	

与项

一、现有项目基本情况

目有关的原有环境污染问题

现有项目位于博罗县罗阳镇鸡麻地（韦德厂内），地理位置中心坐标：E114°19'54.800"，N23°11'34.600"，占地面积 2700m²，建筑面积 2000m²，主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，年产吸塑制品 360 吨、包装纸箱 12 万个。现有项目员工 21 人，均在韦德电子厂内食宿，每天工作 8 小时，单班制，年工作 300 天。

二、现有项目环保手续履行情况

博罗县合晟包装制品有限公司成立于 2008 年 10 月，2008 年公司委托博罗县环境科学研究所编制《博罗县合晟包装制品有限公司建设项目环境影响报告表》，报告表于 2008 年 10 月 23 日取得博罗县环境保护局《关于博罗县合晟包装制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2008〕390 号，详见附件 3），2016 年 12 月，现有项目委托博罗县环境保护监测站编制《建设项目竣工环境保护监测报告表》（博环监验字〔2016〕第 091 号，详见附件 5）。

2018 年，因公司业务发展需要扩大产能，企业委托深圳鹏达信能源环保科技有限公司编制《博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表》，报告表于 2018 年 1 月 3 日取得博罗县环境保护局《关于博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（批复文号：博环建〔2018〕3 号，详见附件 3），现有项目取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：914413226806220726001W，详见附件 4），并通过博罗县环境保护局的行政验收，取得《关于博罗县合晟包装制品有限公司扩建项目噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（文件函号：博环建〔2018〕235 号，详见附件 5）。

现有项目环保手续履行情况如下表所示。

表 15 现有项目环保手续履行情况表

环评批复要求		验收内容		实际建设情况	是否履行环保手续要求
博环建〔2008〕390 号	博环建〔2018〕3 号	博环监验字〔2016〕第 091 号	博环建〔2018〕235 号		
项目位于博罗县罗阳镇鸡麻地，租用厂房，总投资 66 万元，占地面积 1200 平方米，建筑面积 800 平方米，员工 15 人；主要从事吸塑制品的生产，年产量约 380 吨，年产值约 400	扩建项目位于罗阳镇鸡麻地（韦德厂区内）中心坐标：东经 114°19'54.8"，北纬 23°11'34.6"，项目于 2008 年 10 月经我局审批（博环建〔2008〕390	博罗县合晟包装制品有限公司位于博罗县罗阳镇鸡麻地（坐标 N23°11'43.718"，E114°19'36.594"），属新建项目，主要从事吸塑制品的生产。总	扩建项目位于罗阳镇鸡麻地（韦德厂区内）中心坐标：东经 114°19'54.8"，北纬 23°11'34.6"，扩建内容：租用现有厂房一栋，总投资 50 万元，环保投资 3 万	项目位于博罗县罗阳镇鸡麻地（坐标 N23°11'43.718"，E114°19'36.594"），主要从事吸塑制品的生产。项目占地面积 2700 平方米，建筑面积 2000 平	是

	<p>万元；主要原辅料及年用量：PVC片模150吨、APET片模100吨、PP片模50吨、ABS片模50吨、HTPS片模50吨；主要生产设备及数量：吸塑机3台、冲床6台、打板机1台、折边机3台、空压机1台；生产工艺流程：各种塑胶原料→吸塑→冲压→折边→质检→包装成品。</p>	<p>号)。项目扩建内容：租用现有厂房一栋，总投资50万元，环保投资3万元，占地面积1500平方米，建筑面积1200平方米；新增加一条包装纸箱生产线，年生产包装纸箱12万只。扩建主要生产设备和数量：分纸机3台、印刷机2台、啤机2台等；主要原辅材料及年用量：纸板42吨、水性油墨120公斤；主要生产工艺：纸板→分纸→印刷→开槽→打钉→成型→纸板。扩建项目新增员工6人，均不在厂区内食宿，全年工作300天。</p>	<p>投资66万元，占地面积1200平方米，建筑面积800平方米，主要建筑物有：一栋单层生产车间共800平方米。主要从事吸塑制品的生产，年产量为380吨。主要原辅材料及年用量：PVC片模150吨、ABS片模50吨、APET片模100吨、HTPS片模50吨、PP片模50吨。主要生产设备及数量：空压机1台、打板机1台、吸塑机3台、折边机3台、冲床6台。员工15人，工作时间为8小时1班制，全年生产天数为6天。</p>	<p>元，占地面积1500平方米，建筑面积1200平方米；新增加一条包装纸箱生产线，年生产包装纸箱12万只。扩建主要生产设备和数量：分纸机3台、印刷机2台、啤机2台等；主要原辅材料及年用量：纸板42吨、水性油墨120公斤；主要生产工艺：纸板→分纸→印刷→开槽→打钉→成型→纸板。扩建项目新增员工6人，均不在厂区内食宿，全年工作300天。</p>	<p>平方米，主要建筑物有：两栋单层生产车间共2000平方米。主要从事吸塑制品和包装纸箱的生产，年产量吸塑制品380吨、包装纸箱12万只。主要原辅材料及年用量：PVC片模150吨、ABS片模50吨、APET片模100吨、HTPS片模50吨、PP片模50吨、纸板42吨、水性油墨120公斤。主要生产设备及数量：空压机1台、打板机1台、吸塑机3台、折边机3台、冲床6台和分纸机3台、印刷机2台、啤机2台等。员工21人，工作时间为8小时1班制，全年生产天数为300天。</p>	
	<p>(一) 生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区给排水管网。项目无生产废水排放；员工生活废水排放量2.25吨/天，厨房污水应经三级隔油池处理，粪便污水经三级化粪池初步处理后排入市政污水管网。</p>	<p>(一) 按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。(二) 按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目在生产过程中不产生废水。</p>	<p>项目生产过程中无生产废水排放。项目员工15人，厂区内不设宿舍和食堂，产生的生活污水约3m³/d，生活污水经三级化粪池初步处理后排至市政管网。</p>	<p>项目无生产废水产生，生活污水依托原有项目，经三级化粪池处理后排入县政地下水道最终进入河流。</p>	<p>项目无生产废水产生，员工人数共21人，厂区内不设宿舍和食堂，产生的生活污水量约2.466t/d，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县城污水处理厂处理达标后排放。</p>	<p>是</p>

	<p>(二) 废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。项目在吸塑工序产生的有机废气, 必须委托有资质的专项工程设计和施工单位设计本项目的生产废气处理设施, 经处理达标后由不低于15米高的排气筒高空排放; 厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集, 经初步处理用专管(高于附近50米建筑物1米)高空排放。设置排污口两个。</p>	<p>(三) 落实项目在印刷工序中产生的有机废气收集处理措施, 有机废气最高允许排放浓度和最高允许排放速率执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010) 中第二时段排放标准。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施, 废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于15米高的排气筒排放。</p>	<p>项目吸塑工序有少量的有机废气产生, 收集后经活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒高空排放, 废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。厂区内不设宿舍和食堂, 不涉及厨房油烟。</p>	<p>扩建项目印刷工序产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至15米高排气筒排放, 有机废气最高允许排放浓度和最高允许排放速率执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010) 中第二时段排放标准。</p>	<p>①吸塑有机废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后引至15米高排气筒(DA001)达标排放, 吸塑废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单) 中表5、表9大气污染物特别排放限值要求。</p> <p>②印刷工序产生的有机废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后引至15米高排气筒(DA002)排放, 废气有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表2“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷” II时段排放限值;</p> <p>③印刷有机废气无组织排放的总VOCs执行《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; 吸塑工序产生的非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放</p>	<p>是</p>
--	---	--	---	---	--	----------

					<p>限值》 (DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值;氯化氢、氯乙烯厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值。</p>	
<p>(三) 营运期噪声执行《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-90) III类标准的规定。采取有效的降噪措施, 选用低噪设备, 合理布局, 并对声源采取隔声、屏蔽、消声等防噪降噪措施。</p>	<p>(四) 优化厂区布局, 选用低噪的机械设备, 对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准的规定。</p>	<p>营运期厂界噪声, 可以满足《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-90) III类标准的规定。项目采取有效的降噪措施, 选用低噪设备, 合理布局, 并对声源采取隔声、屏蔽、消声等防噪降噪措施。</p>	<p>项目优化厂区布局, 选用低噪的机械设备, 对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准要求。</p>	<p>厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准要求。</p>	是	
<p>(四) 在厂区内暂存的固体废物, 应设置符合要求的堆放场所, 其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)。分类处理固体废物: 项目产生的塑料边角料, 由专业回收公司回收处理;</p>	<p>(五) 项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用, 确实不能利用的须按照有关规定, 落实妥善地处理处置措施, 防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物, 应设置符合要求的堆放场所, 其污染控制应符合</p>	<p>厂区内暂存的固体废物的场所符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)的要求。项目产生的塑料边角料, 由专业回收公司回收处理; 各种生活、办公垃圾由环卫部门收集处置。</p>	<p>项目产生的固体废物分类收集委外处理或利用。厂区内暂存的固体废物的场所符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)的要求。包装纸箱边角料交由专业回收公司回收利用; 废活性炭、废水</p>	<p>项目产生的固体废物分类收集委外处理或利用。厂区内暂存的一般固体废物的场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求。危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》</p>	是	

<p>各种生活、办公垃圾由环卫部门收集处置。</p>	<p>《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求，分类处理固体废物。包装纸箱边角料交由专业回收公司回收利用；废活性炭、废水性油墨桶交由危险废物处理资质的单位回收处理；员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>		<p>性油墨桶交由危险废物处理资质的单位回收处理；员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>	<p>（GB18597-2023）的要求。塑料边角料、废塑料制品、废包装材料、纸板边角料、废模具委托其他单位回收利用或处置，废活性炭和水性油墨桶交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。</p>	
<p>三、项目建设应严格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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后，环保设施须经我局检查同意后，主体工程方可投入实物试运行，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。</p> <p>四、项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件。</p>	<p>三、项目建设应严格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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须在规定的时间内完成项目竣工环境保护验收，验收合格，方可投入正式生产。</p> <p>四、项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件；项目环评审批后超过5年方动工建设的，须重新向我局申报审核。</p>	<p>项目严格执行“三同时”制度。项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺未发生重大改变。</p>	<p>项目严格执行“三同时”制度。项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺未发生重大改变。</p>	<p>项目严格执行“三同时”制度。项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺未发生重大改变。</p>	<p>是</p>
<p>三、现有项目工艺流程及产污环节</p> <p>1.吸塑制品工艺流程图及产污环节</p>					

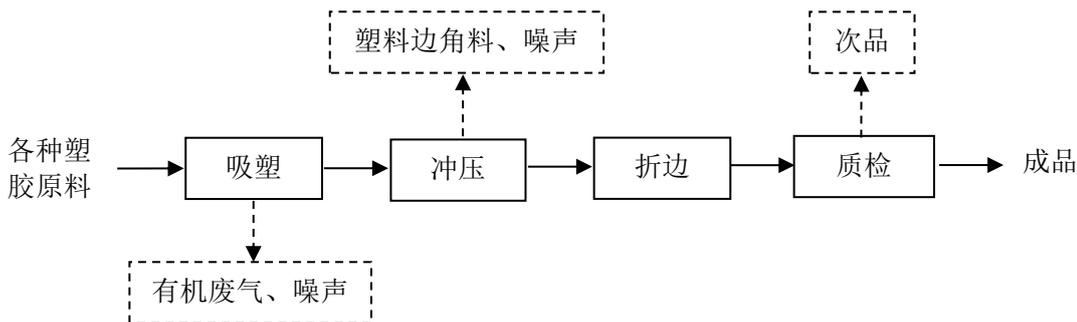


图 2-4 现有项目吸塑制品工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明

吸塑：使用吸塑机将 PVC、APET、PP、ABS 和 HTPS 塑料膜加热软化，通过真空吸附模具冷却定型，形成托盘或外壳等三维结构的吸塑制品。此工序会产生有机废气和噪声。

冲压：通过冲床驱动高精度模具对吸塑半成品加压切割，快速分离多余边料与成品部件。此工序会产生塑料边角料和噪声。

折边：采用折边机对裁切后的产品边缘进行翻折、卷边等塑性变形，增强结构强度或适配组装需求。

质检：通过人工目检与仪器测量剔除瑕疵品。此工序会产生次品。

2.包装纸箱生产工艺流程图及产污环节

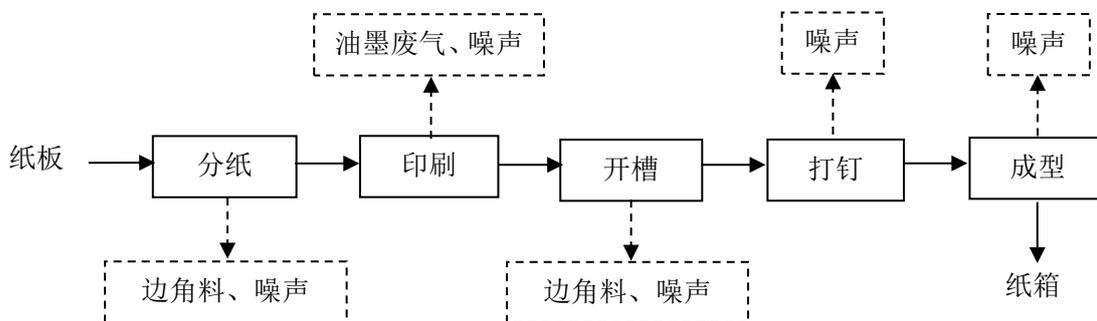


图 2-5 包装纸箱生产工艺流程图及产污环节示意图

工艺流程说明

分纸：外购纸板根据产品尺寸的要求，使用分纸机进行分切，该过程会产生边角料和噪声。

印刷：把产品所需的图案通过印刷机印在产品上。项目使用的印刷机滚筒把水性油墨印在产品上，该工序会产生油墨废气和噪声。

开槽：根据产品要求把印刷好的纸板使用切角机切出凹槽或者使用啤机压出凹槽，该工序会产生边角料和噪声。

打钉：根据客户要求将有凹槽的纸板通过钉箱机使用钉线进行钉合处理，该工序会产生噪声。

成型：加工后的成品包装出货，此工序会产生噪声。

2.现有项目污染物排放达标情况分析

(1) 废水排放达标情况分析

项目不产生和排放生产废水，主要外排污水为员工生活污水。员工生活污水排放量为739.8t/a，经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理。

表 16 污水主要污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	TP
生活污水 (739.8t/a)	产生浓度 mg/L	285	160	28	150	100	4
	产生量 t/a	0.2108	0.1184	0.0207	0.1110	0.0740	0.0030
	排放浓度 mg/L	40	10	2.0	10	1.0	0.4
	排放量 t/a	0.0300	0.0074	0.0015	0.0074	0.0007	0.0003

(2) 废气排放达标情况

现有项目营运期产生的废气主要为吸塑有机废气和印刷油墨废气。吸塑工序产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放；印刷工序产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15 米高排气筒（DA002）排放。

根据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），现有项目编制了《博罗县合晟包装制品有限公司 VOCs 排放量核算报告》（以下简称报告），并通过了专家函审，《报告》以上一基准年（2024年）企业实际生产情况核算了 VOCs 的产排量，现有项目的废气产生和排放量如下所示。

①核算周期（基准期）选取时间范围

根据基准期：2024年1月—2024年12月

②核算周期（基准期）内对应工序的具体活动水平数据及生产负荷水平见下表所示。

表 17 基准期生产负荷水平

产污环节	基准期（2024年）					
	原料用量		产品产量		设备运行状况	生产负荷水平
吸塑工序	塑料膜	320t/a	吸塑制品	304t/a	良好	80%
印刷工序	水性油墨	120kg/a	包装纸箱	9.6万个/年	良好	80%

③基准期 VOCs 产生量、排放量计算参数的来源和选取依据为《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）。

④完整的基准期 VOCs 产生量、排放量计算过程

印刷有机废气：项目印刷过程会产生少量的有机废气，根据《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）表 3.3-1，印刷工艺类型的核算方法为物料衡算法，根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告（详见附件 10），其 VOCs 含量为未检出，本报告以检测方法检出限 0.1%计，现有项目基准期水性油墨用量为 0.12t/a，则印刷过程 VOCs 产生量为 0.00012t/a，印刷工序年生产时间为 500h，产生速率为 0.00024kg/h；

吸塑废气：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中

的 2927 日用塑料制品制造行业系数表（塑料零件—塑料片材—吸塑—裁切），挥发性有机物产污系数为 1.90 千克/吨—产品。现有项目基准期吸塑产品产量为 304t/a，则项目吸塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.5776t/a，吸塑机年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 0.2407kg/h。项目吸塑工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后于 15m 排气筒 DA001 排放。

废气收集效率和处理效率：根据《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），现有项目废气收集设施采用半密闭型集气设备（含排气柜）仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。

由于粤环函〔2023〕538 号文未规定吸附法处理设施的处理效率，现有项目废气处理设施处理效率参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号）中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%。由于项目废气产生浓度较低，第一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 60%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_j)$ 进行计算，则两级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$ ，有机废气处理效率取保守值 75%。

现有项目 VOCs 产生量为 0.5777t/a。

有机废气治理设施为“两级活性炭吸附装置”，收集效率 65%，处理效率 75%，则 VOCs 处理量为 $0.5777\times 65\%\times 75\%=0.2816\text{t/a}$ 。

综上所述，现有项目基准期（2024 年）VOCs 排放量为 $0.5777-0.2816=0.2961\text{t/a}$ ，其中 VOCs 有组织排放量 0.0939t/a，无组织排放量 0.2022t/a。

表 18 项目 VOCs 排放量数据汇总表

现有项目基准期 VOCs 排放量	
有组织	0.0939t/a
无组织	0.2022t/a
合计	0.2961t/a

根据现有项目的验收监测报告（附件 5，报告编号：博环监验字（2016）第 091 号，2016 年 12 月 17 日）以及常规检测报告（附件 11，报告编号：HK2309E0247，2023 年 9 月 28 日），废气污染物排放情况详见下表。

表 19 现有项目有组织废气监测结果

（单位：浓度：mg/m³、风量：m³/h、速率：kg/h、排放量：t/a）

排气筒	采样日期	监测项目	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准		工况
						标准限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	

DA001	2016年12月17日	苯	10261	/	0.010L	12	0.42	75%
		甲苯		1.3×10^{-4}	0.013	40	2.5	
		二甲苯		/	0.010L	70	0.84	
		非甲烷总烃		0.04	4.12	60	/	
DA002	2023年9月22日	苯	4875	1.3×10^{-4}	0.456	1	0.4	80%
		甲苯与二甲苯合计		1.3×10^{-4}	1.11	15	1.6	
		总VOCs		2.62×10^{-2}	5.38	80	5.1	

根据上表可知，现有项目排气筒排放的污染物浓度可满足相应排放标准要求。

2023年，项目使用的是第二代水性油墨，该型水性油墨为苯乙烯-丙烯酸酯共聚物油墨，该型油墨在加工生产时，成膜聚合物需要先通过有机溶剂溶剂（如甲苯、二甲苯等）形成均相溶液，然后向溶液中加入碱性物质，使得共聚物链上的羧基转化为羧酸盐，赋予其亲水性，而后脱除甲苯或二甲苯，生产成水性油墨，尽管与溶剂型油墨相比，第二代水性油墨VOCs含量大大降低，但第二代水性油墨不可避免地会有少量的甲苯或二甲苯的残留，因此本项目于2023年9月开展的常规检测，项目印刷废气检测出的苯、甲苯与二甲苯。根据检测报告显示，苯、甲苯与二甲苯合计、总VOCs能达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2II时段标准限值要求。

2024年为了完成清洁生产要求，实现企业的降本增效，项目全面换为第三代水性油墨（聚合乳液树脂），该型水性油墨生产加工完全摒弃苯系溶剂，VOCs含量显著降低。

②无组织废气

表 20 现有项目无组织废气排放情况

检测点位	检测项目及检测结果 (mg/m ³)			
	VOCs	苯	甲苯	二甲苯
厂界上风向参照点 1#	0.14	ND	0.005	0.003
厂界下风向监测点 2#	0.23	0.003	0.007	0.006
厂界下风向监测点 3#	0.44	0.004	0.008	0.008
厂界下风向监测点 4#	0.40	0.006	0.016	0.024
排放限值	2.0	0.1	0.6	0.2

注：现有项目挥发性有机物已包含相关特征污染因子产排量。

根据监测结果可知，现有项目吸塑工序排放的非甲烷总烃（DA001）可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值要求，印刷工序排放的总VOCs（DA002）可以达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”II时段排放限值要求。

现有项目印刷有机废气无组织排放的总VOCs可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值与《印刷行业挥发性有机化合物排

排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值两者较严值要求。

无组织排放的苯、甲苯和二甲苯可满足《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要求,对周围环境影响较小。

(3) 噪声排放达标情况分析

现有项目主要噪声源来自各种生产设备,由现场调查可知,机械运作产生的噪声级可达65-90dB(A),建设单位已采取减震和墙体隔声等降噪措施。根据现有项目的验收检测报告(附件5,报告编号:博环监验字(2016)第091号,2016年12月19日),厂界噪声监测结果详见下表。

表 21 噪声监测数据 单位: dB (A)

监测点位 监测时间	1#	2#	3#	4#
2016.11.21 (昼间)	52.7	56.4	59.0	55.6
2016.11.22 (昼间)	56.2	49.8	57.3	55.5
执行标准	监测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间:60分贝)标准			
达标情况	全部达标			

根据监测结果,现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,对环境影响不大。

(4) 固体废物

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

员工生活垃圾经分类收集后,交由环卫部门统一清运处理。塑料边角料、包装纸边角料分类收集后交由专业回收公司回收;水性油墨桶、废活性炭等危险废物分类收集后委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处理。经上述措施处理后,现有项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

现有项目污染物产排情况见下表。

表 22 现有项目污染物排放及防治措施

类型内容	排放源	污染物名称	排放浓度及排放量		污染防治措施	达标情况	执行标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	40mg/L	0.0300t/a	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政管网	是	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第
		BOD ₅	10mg/L	0.0074t/a		是	
		SS	10mg/L	0.0074t/a		是	
		NH ₃ -N	2.0mg/L	0.0015t/a		是	

		LAS	10mg/L	0.0074t/a		是	二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
		TP	0.4mg/L	0.0003t/a		是	
		动植物油	1.0mg/L	0.0007t/a		是	
大气污染物	吸塑有机废气（DA001）	非甲烷总烃	0.2961t/a		收集后经“活性炭吸附装置”处理后引至15米高排气筒（编号DA001）排放	是	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5、表9大气污染物特别排放限值
	印刷油墨废气（DA002）	总VOCs	6.15×10 ⁻⁵ t/a		收集后经“活性炭吸附”处理后引至15米高排气筒（编号DA002）排放	是	有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”Ⅱ时段排放限值；无组织排放执行《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
固体废物	员工生活	生活垃圾	4.221t/a		交环卫部门	/	符合环保要求
	生产过程	塑料边角料、废塑料制品	19.7t/a		交专业公司回收处理	/	符合环保要求
		废包装材料	0.5t/a			/	符合环保要求
		纸板边角料	2t/a				符合环保要求
		废模具	1t/a				符合环保要求
		废活性炭	0.0151t/a		交有危废资质单位处理	/	符合环保要求
	水性油墨桶	8个（0.004t/a）					
噪声	合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的隔声、减震等措施，使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求				是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	

四、现有项目污染物排放总量分析

现有项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理，不另占总量指标。现有项目未批复大气污染物总量控制指标，根据《博罗县合晟包装制品有限公司 VOCs 排放量核算报告》，现有项目挥发性有机物全厂排放量为 0.2961t/a，其中有组织排放量 0.0939t/a，无组织排放量 0.2022t/a。

五、现有项目环境管理情况

现有项目自建设以来，不断完善和加强厂区的环境管理，并配备相应的环保管理人员负责全厂的环境管理工作，建立了环保管理制度等。自建厂至今，现有项目未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

2023 年现有项目使用的第二代水性油墨因含少量苯系溶剂残留，虽符合排放标准，但为满足清洁生产要求，于 2024 年全面升级为无苯系溶剂的第三代水性油墨，实现 VOCs 大幅降低。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

1.生态环境主管部门公开发布的质量数据

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM10、细颗粒物PM2.5、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。

2.引用的监测数据

为了解项目所在地特征因子非甲烷总烃、TVOC的现状，本报告引用《惠州市技冠五金制品有限公司扩建项目》中建设单位委托广东骥祥检测技术有限公司进行现状监测的监测数据（报告编号：JXH4C124），监测时间为2024年12月19—25日，引用的监测点位G1黎村位于本项目西南侧约1960m处<5000m，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）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，因此本报告引用该监测数据具有合理性。监测点位见下图5。具体数据见下表：

表 23 引用的其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
黎村 G1	非甲烷总烃、	2024年12月19—25	西南	1960

	TVOC	日		
--	------	---	--	--

表 24 引用的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
黎村 G1	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.4~1.06	53	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.001~0.007	1.2	0	达标

根据上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，说明区域环境空气质量较好。

图 3-2 引用的大气环境质量现状监测点位图

监测结果表明，项目所在区域环境质量状况良好，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

3.大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

根据引用的监测数据，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。项目所在区域环境空气质量优良，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

二、地表水环境

本项目无生产废水排放。

项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县城生活污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入新角排渠，后汇入东江，根据《关于印发〈博罗县 2024 年水污染防治工作方案〉的通知》（博环攻坚办〔2024〕68 号），新角排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为了解项目纳污水体水环境质量现状，本次地表水环境质量现状引用国省考断面博罗城下（新角）的水质监测结果，断面博罗城下（新角）位于新角排渠汇入东江干流前 50m 处，即县城生活污水处理厂排放口下游 150m 处，因此引用断面博罗城下（新角）的监测结果可体

现出新角排渠的水质质量现状。本报告水环境质量现状引用 2024 年 9 月博罗县地表水环境质量状况的结果，发布单位为惠州市生态环境局博罗分局，（以下数据来自惠州市生态环境局博罗分局信息公开内容）

2025 年 8 月，4 个地表水国考断面水质：除了“沙河河口（里波水）”为 IV 类外，其余 2 个断面“公庄河口（泰美）”为 III 类，“博罗城下（新角）”均“黄大仙”均为 II 类，优良率（I-III 类）为 75.0%，劣 V 类断面比例为 0%，故新角排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

图 3-3 博罗县地表水环境质量状况（2025 年 8 月）

三、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33 号）中“博罗县中心城区声环境功能区示意图”，项目所在区域为声环境 3 类区；项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行保护目标声环境质量现状监测。

四、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

五、地下水、土壤环境

项目投产后，生产用地范围内均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1. 大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居民区，具体情况详见下表。

表 25 大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	敏感点坐标		与本项目最近直线距离 (m)	与产污车间的距离 (m)	相对项目方位	保护对象及规模		大气功能区类别
		经度	纬度						
1	荔枝园村	E114°15'33.621"	N23°12'10.981"	95	100	东南	居民	约 500 人	二类
2	船角村	E114°15'32.506"	N23°12'22.293"	245	250	北	居民	100 人	
3	礼佛禅寺	E114°15'37.613"	N23°12'23.648"	206	211	东北	居民	200 人	
4	净慧苑	E114°15'44.496"	N23°12'16.704"	243	250	东北	居民	200 人	
5	规划二类城镇	E114°15'17.604"	N23°12'18.259"	343	354	西北	居民	500 人	

环境保护目标

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="244 181 411 235">住宅</td> <td data-bbox="411 181 635 235"></td> <td data-bbox="635 181 842 235"></td> <td data-bbox="842 181 1066 235"></td> <td data-bbox="1066 181 1305 235"></td> <td data-bbox="1305 181 1418 235"></td> </tr> </table>	住宅					
住宅							
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>2.水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3.声环境保护目标</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4.其他环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p> <p>1.废气排放标准</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>DA001 排放口：项目吸塑和印刷废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 48 米 DA001 排气筒高空排放。</p> <p>①吸塑有机废气</p> <p>项目吸塑工艺的塑料原料为 PVC 塑料膜、APET 塑料膜、PP 塑料膜、ABS 塑料膜和 HTPS 塑料膜，根据前文分析，吸塑工艺产生非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛和臭气浓度。</p> <p>根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）适用范围规定，PVC 塑料产生的非甲烷总烃、氯化氢和氯乙烯不适用于该标准，非甲烷总烃应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。</p> <p>因此，吸塑工艺产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《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的较严值。PVC 塑胶膜产生的特征污染物氯化氢和氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。其他塑料原料产生的特征污染物苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯和乙醛有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>②印刷废气</p> <p>印刷工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《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。总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 “平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷” II 时段排放限值；</p>						

综上所述，本项目废气有组织排放标准如下表所示。

表 26 项目废气有组织排放标准一览表

排气筒编号及高度	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (kg/h)	执行标准
DA001(48m)	非甲烷总烃	60	/	广东省《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、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 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》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值三者较严值
	总 VOCs	80	2.55 ⁽¹⁾	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 “平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”II时段排放限值
	臭气浓度 ⁽²⁾	40000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
	氯化氢	100	1.38 ⁽³⁾	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值
	氯乙烯	36	4.18 ⁽³⁾	
	苯乙烯	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值
	丙烯腈	0.5	/	
	1,3-丁二烯 ⁽⁴⁾	1	/	
	甲苯	8	/	
	乙苯	50	/	
乙醛	20	/		

注:

(1) 根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 4.6.2 规定: 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。本项目排气筒高度不满足该要求, 因此总 VOCs 排放速率按表 2 对应排放速率限值的 50% 执行;

(2) 根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6.1.2: 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。根据四舍五入法, 项目 DA001 排气筒高度为 48m, 应执行 50m 高度对应的排放限值;

(3) 根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001), 排气筒高度 48m, 介于 40~50m 之间, 最高允许排放速率按内插法计算, 排气筒高度不高出周围 200m 半径范围的建筑 5m, 按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

(4) 1, 3-丁二烯国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 无组织废气

①厂界无组织排放要求

厂界非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,

含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值;

总 VOCs 厂界无组织排放执行《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;

氯化氢、氯乙烯厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值;

甲苯厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值;

臭气浓度厂界无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准限值。

②厂区内无组织排放要求

厂区内非甲烷总烃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》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。具体排放标准见下表。

表 27 项目废气无组织排放标准一览表

污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		标准	备注
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值	厂界无组织
总 VOCs		2.0	《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	
甲苯		0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
氯化氢		0.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	
氯乙烯		0.6		
臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准	
非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	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》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值	厂区内无组织
		20 (监控点处任意一次浓度值)		

2. 废水排放标准

间接冷却用水循环使用自来水, 无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂和杀菌剂等, 间接冷却对水质要求不高, 间接冷却水循环使用, 定期补充损耗水, 无废水产生; 清洗废水和喷淋塔废

水定期交由有资质单位处置，不外排。项目外排废水为生活污水。

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准后通过市政污水管网进入博罗县城污水处理厂进行深度处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入新角排渠，后汇入东江，具体指标详见下表。

表 28 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		500	——	300	400	——	——
(GB18918-2002) 一级 A 标准		50	5	10	10	0.5	15
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准		40	10	20	20	0.5*	——
(GB3838-2002) V类标准		——	2	——	——	0.4	——
项目 执行 标准	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段三级排 放标准	500	——	300	400	——	——
	博罗县城污水处理厂尾水执行的排 放标准	40	2.0	10	10	0.4	15

注：*总磷参照广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的磷酸盐排放限值要求。

3.噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

4.固废执行标准

本项目一般工业固废储存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）和《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）等相关规定，并落实好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》

（HJ1259-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关标准和规定。

根据项目的污染物排放总量，建议项目的总量控制指标按下表执行：

表 29 项目总量控制建议指标（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目 许可排放量	现有项目 排放量	本项目 排放量	以新带 老削减 量	增减量	本次迁改扩 建项目总量 控制指标	备注	
生活污水	废水量	739.8	739.8	168	739.8	-571.8	168	无 总量 要求	
	COD _{Cr}	0.0300	0.0300	0.0067	0.0300	-0.0233	0.0067		
	氨氮	0.0015	0.0015	0.0003	0.0015	-0.0012	0.0003		
废气	VOCs (1)	有组织	0.0939	0.0939	0.0710	0.0939	-0.0229	-0.0229	/
		无组织	0.2022	0.2022	0.0711	0.2022	-0.1311	-0.1311	/
		合计	0.2961	0.2961	0.1421	0.2961	-0.1540	-0.1540	/

注：（1）非甲烷总烃纳入 VOCs 总量计算中；总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。现有项目 VOCs 许可排放量来源于其一企一策，见附件 9。

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	项目租用已建成的工业厂房，无需另外新建工业厂房，故不存在施工扬尘、废水、噪声、固废等施工期的环境影响问题。																																																																																																
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>本项目运营期排放的大气污染物主要为吸塑加工产生的有机废气和臭气浓度；包装纸箱印刷工序产生的有机废气，项目废气产排见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 30 本项目大气污染物产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排 污环 节</th> <th rowspan="2">污染物种 类</th> <th rowspan="2">排放 形式</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排放 口编 号</th> </tr> <tr> <th>产生 量 t/a</th> <th>产生 速率 kg/h</th> <th>产生浓 度 mg/m³</th> <th>处理能力 m³/h</th> <th>收集 效率</th> <th>治理工艺</th> <th>治理 工艺 去除 率</th> <th>是否 为可 行技 术</th> <th>排放 量 t/a</th> <th>排放速 率 kg/h</th> <th>排放浓 度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">吸 塑、 印刷</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总 烃</td> <td style="text-align: center;">有组 织</td> <td style="text-align: center;">0.2842</td> <td style="text-align: center;">0.1184</td> <td style="text-align: center;">5.1</td> <td style="text-align: center;">23000</td> <td style="text-align: center;">80%</td> <td style="text-align: center;">水喷淋+ 干式过滤 器+两级 活性炭吸 附</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0710</td> <td style="text-align: center;">0.0296</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">80%</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总 烃</td> <td style="text-align: center;">无组 织</td> <td style="text-align: center;">0.0711</td> <td style="text-align: center;">0.0296</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">加强车间密 闭</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0711</td> <td style="text-align: center;">0.0296</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>														产排 污环 节	污染物种 类	排放 形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放 口编 号	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	处理能力 m ³ /h	收集 效率	治理工艺	治理 工艺 去除 率	是否 为可 行技 术	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	吸 塑、 印刷	非甲烷总 烃	有组 织	0.2842	0.1184	5.1	23000	80%	水喷淋+ 干式过滤 器+两级 活性炭吸 附	75%	是	0.0710	0.0296	1.3	DA001	臭气浓度		少量	/	/		80%	/	75%	/	少量	/	/		非甲烷总 烃	无组 织	0.0711	0.0296	/	加强车间密 闭	/	/	/	/	0.0711	0.0296	/	/	臭气浓度		少量	/	/		/	/	/	/	少量	/	/	/
产排 污环 节	污染物种 类	排放 形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放 口编 号																																																																																			
			产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	处理能力 m ³ /h	收集 效率	治理工艺	治理 工艺 去除 率	是否 为可 行技 术	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³																																																																																				
吸 塑、 印刷	非甲烷总 烃	有组 织	0.2842	0.1184	5.1	23000	80%	水喷淋+ 干式过滤 器+两级 活性炭吸 附	75%	是	0.0710	0.0296	1.3	DA001																																																																																			
	臭气浓度		少量	/	/		80%	/	75%	/	少量	/	/																																																																																				
	非甲烷总 烃	无组 织	0.0711	0.0296	/	加强车间密 闭	/	/	/	/	0.0711	0.0296	/	/																																																																																			
	臭气浓度		少量	/	/		/	/	/	/	少量	/	/	/																																																																																			

1.2 废气产排情况分析

(1) 废气源强

①**印刷有机废气**：项目印刷过程会产生少量的有机废气，根据《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）表3.3-1，印刷工艺类型的核算方法为物料衡算法，根据建设单位提供的水性油墨VOCs检测报告（详见附件10），其VOCs含量为未检出，本报告以检测方法检出限0.1%计，另经核算项目水性油墨用量为0.144t/a，则印刷过程VOCs产生量为0.000144t/a，印刷工序年生产时间为500h，产生速率为0.000288kg/h；

②**吸塑废气**：a.有机废气。

根据前文分析可知，项目使用的PVC塑料膜分解温度在200℃以上、APET塑料膜分解温度高于270℃、PP塑料膜分解温度高于300℃、ABS塑料膜分解温度约270℃、HTPS塑料膜分解温度约300~350℃，项目吸塑加工的温度未达到相应塑料膜的分解温度，同时项目使用的PVC塑胶膜含有一定量的稳定剂，故不产生分解废气。

由于采购的塑料膜经过厂商质检属于合格产品，因此塑料膜中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅进行定性分析。建议企业后续通过自行监测进行管控。本环评以非甲烷总烃作为吸塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标核算排放总量。

本项目PVC、APET、PP、ABS和HTPS塑料原料使用量为150吨/年，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数为2.368kg/t-原料用量，吸塑加工年工作2400h，则吸塑工序非甲烷总烃产生量详见下表。

表31 项目吸塑工序废气产污情况表

产污工艺	污染物	原料用量 (t/a)	产物系数	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放去向
吸塑	NMHC	150	2.368kg/t-原料用量	0.3552	0.1480	DA001

b.臭气浓度。企业在使用不同塑料原料时，根据各原料成型、分解温度，严格设定吸塑机加工温度，使各种塑料在吸塑过程中仅由固态变为熔融状态，不产生分解，但在加热过程中可能会导致原料中其他侧链断裂，会有少量的有机废气产生，参考《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24号）中292塑料制品行业系数手册，这些极少量的挥发性有机物、臭气浓度与原料品质有关，在严格品控的情况下，产生量极少。

建议企业取得排污许可登记后通过自行监测。吸塑过程中产生的极少量臭气浓度通过加强车间通风换气处理，经稀释扩散后对周围大气环境影响不大。

(2) 拟采取的处理措施

收集效率及风量：吸塑、印刷工序拟设置在密闭车间，车间不设通风窗，出入口设置压力

密闭门，门四周设置密封条，工作时关闭车间门，处于密闭状态。车间进气通过环保空调进风系统进风，设置抽风机抽风，通过变频装置控制进风系统和抽风系统风量，确保车间始终保持正压状态。

参照《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）表3.3-2废气收集集气效率参考值：“全密闭设备/空间，采用单层密闭正压收集，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”的情况下，废气收集效率取80%。项目吸塑、印刷工序废气收集系统风量核算过程如下所示。

参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计，一般作业室换气次数为6次/h，涂装室换气次数为20次/h，本环评按换气次数保守按20次/h核算，废气风量核算公式如下所示：

$$Q=N \times S \times h$$

式中：Q——废气风量，m³/h；

N——换气次数，取20次/h；

S——车间密闭面积，m²；

h——密闭区域高度，m。

项目吸塑、印刷工序废气风量核算情况如下表所示。

表32 项目吸塑、印刷工序废气风量核算情况表

排气筒	污染源位置	密闭区域尺寸 m	密闭区域面积 m ²	密闭区域高度 m	所需风量 m ³ /h	每小时换气次数	治理措施
DA001	印刷	17.8×7.9	140.62	2.5	18889	20	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置
	吸塑	15.4×15.4	237.16	2.5			

本项目吸塑、印刷工序所需风量为18889m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，活性炭吸附处理系统应预留120%的风量余量，则设计风量应大于22666.8m³/h，考虑部分风量衰减，故项目调漆、喷漆、晾干采用风量为23000m³/h的风机，废气由排放口DA001引至高空排放。

处理工艺及效率：项目拟设“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对吸塑废气和印刷废气进行处理，处理后废气经48m高的排气筒（DA001）达标排放。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116号）中“表4典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为50%~80%。由于项目废气产生浓度较低，本次分析第一级活性炭吸附装置的处理效率取60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取60%。当

存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \dots (1-n_j)$ 进行计算，则两级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1-(1-60\%) \times (1-60\%)=84\%$ ，保守起见，本次分析有机废气处理效率取保守值 75%。

综上所述，项目吸塑和印刷废气排放如下表所示。

表 33 项目吸塑和印刷废气排放情况一览表

产污工序	污染物	总产生情况		有组织收集情况		
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	
吸塑、印刷	非甲烷总烃	0.3553	0.2842	0.1184	5.1	
产污工序	污染物	无组织排放情况		有组织排放情况		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
吸塑、印刷	非甲烷总烃	0.0711	0.0296	0.0710	0.0296	1.3

项目 DA001 排气筒的设计风量为 23000m³/h，活性炭吸附装置主要技术参数见下表。

表 34 项目拟采用的两级活性炭吸附装置技术一览表

参数	DA001 排气筒
设计处理风量	23000m ³ /h
单级活性炭塔体尺寸	L1750（炭层长度 1250+空隙长度 500）mm×W1500（炭层宽度 1000+空隙宽度 500）mm×H1450（炭层高度 600+空隙高度 850）mm
两级活性炭塔体尺寸	L3500（炭层长度 2500+空隙长度 1000）mm×W2500（炭层宽度 2000+空隙宽度 500）mm×H1450（炭层高度 600+空隙高度 850）mm
活性炭炭层截面积	5m ² （2.5×2.0m）
过滤风速	1.27m/s（23000m ³ /h÷3600s/h÷5m ² ）
堆积密度	0.35g/cm ³
活性炭填装个数及尺寸	20 个抽屉（四行五排） 单个抽屉规格为：500mm×500mm×600mm 单个抽屉放置 150 个蜂窝活性炭（五行五排六层）： 单个蜂窝活性炭规格为 100mm×100mm×100mm
活性炭填充厚度	600mm
活性炭形态	蜂窝状
炭层停留时间	0.47s（0.6m÷1.27m/s）
两级活性炭单次活性炭填充量	1.05t
活性炭年更换频次	3 个月/次（1 年 4 次）
年总填装量	4.2t

备注：

①参考《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）表 3.3-4 颗粒物活性炭过滤风速 < 0.5m/s，同时活性炭层装填厚度不低于 300mm，可计算出停留时间不低于 0.6s；

②同时根据表 3.3-3 吸附技术 VOCs 削减量为“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”，颗粒物吸附比例建议取值 15%。

此外，活性炭吸附装置参数应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求：

1.进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³；

2.进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；

3.采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜

低于 2.5kPa。

1.3 排气筒设置情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2020）及《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），项目排气口设置计划见下表。

表 35 本项目排气筒设置情况

序号	排气筒名称	污染物种类	排气筒中心坐标	排气温度°C	排气筒			排口类型
					高度 m	排口内径 m	风速 m/s	
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、总 VOCs	N23.20332° E114.25857°	常温	48	0.8	12.71	一般排放口

1.4 废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知本项目属于登记管理，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气的监测要求详见下表。

表 36 监测要求一览表

排气口编号	排气口名称	监测要求		排放标准		
		监测因子	监测频次	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	标准名称
DA001 排气筒	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	广东省《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 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》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值三者较严值
		总 VOCs	1 次/年	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）表 2“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷” II 时段排放限值

		臭气浓度	1次/年	40000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
		氯化氢	1次/年	100	1.38	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
		氯乙烯	1次/年	36	4.18	
		苯乙烯	1次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
		丙烯腈	1次/年	0.5	/	
		1,3-丁二烯①	1次/年	1	/	
		甲苯	1次/年	8	/	
		乙苯	1次/年	50	/	
		乙醛	1次/年	20	/	
厂界	/	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
		总VOCs	1次/年	2.0	/	《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
		甲苯	1次/年	0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
		氯化氢	1次/年	0.2	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯乙烯	1次/年	0.6	/	
		臭气浓度	1次/年	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
厂区内	/	非甲烷总烃	1次/年	6(监控点处1h平均浓度值)	/	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》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者较严值
			1次/年	20(监控点处任意一次浓度值)	/	
注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

1.5 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为 10%，但废气收集系统可以正常运行等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 37 非正常情况下项目废气排放量一览表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
吸塑、印刷	废气处理设施故障，废气处理效率为 10%	非甲烷总烃	4.6	0.1066	0.1066	≤1	1 次	加强管理，发生事故排放时立即停产维修

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；④生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

1.6 废气污染防治技术可行性分析

项目吸塑和印刷废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，经 48m 高的 DA001 排气筒高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表以及《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）“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”可知，塑料板、管、型材制造产生的有机废气处理可行技术包括：喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，因此本项目使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气是可行的。

1.7 大气环境影响分析结论

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，2024 年度惠州市的环境空气质量总体良好，各常规因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根

据引用监测结果，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，项目所在区域环境质量现状良好。

DA001 排放口：项目吸塑和印刷废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后于 48m 排气筒 DA001 高空排放。非甲烷总烃有组织排放能达到广东省《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 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》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值三者较严值要求。

臭气浓度有组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求；氯化氢、氯乙烯有组织排放能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求；

苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛有组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；

总 VOCs 有组织排放能满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 “平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷” II 时段排放限值要求。

项目废气在采取上述收集及处理措施后，厂界非甲烷总烃无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值要求；厂界总 VOCs 无组织排放能达到《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要求；厂界氯化氢、氯乙烯无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界甲苯无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准限值。

厂区内非甲烷总烃能达到广东省地方标准《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》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。

综上，本项目评价区域环境质量现状良好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，废气经收集处理后可以做到达标排放，本项目外排废气对周边环境及敏感点影响较小。

1.8 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

项目排放 1 种大气污染物，因此项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（ kg/h ）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（ m ）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（ m ）；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 38 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

备注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目生产车间占地面积 $2400m^2$ ，计算得出等效半径 $27.64m$ 。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 $1.8m/s$ ，且大气污染源属于 II 类，非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值参考《大气污染物综合排放标准详解》取 $2mg/m^3$ ，项目卫生防护距离初值计算详见下表。

表 39 卫生防护距离计算结果一览表

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	等效半径r (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 (m)
非甲烷总烃	0.0296	2.0	27.64	400	0.01	1.85	0.78	0.30

卫生防护距离终值的确定：

表 40 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定项目卫生防护距离终值为 50 米，则本项目以生产厂房为源点，设置 50 米卫生防护距离；根据现场踏勘，本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点（项目东南面 60m 处的荔枝园村居民区），符合卫生防护距离要求。待项目建成后，建议建设单位与环境主管部门协调，在项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

2. 废水

项目无生产废水排放，项目产生的废水主要有员工生活污水。

2.1 废水源强

根据上文水平衡分析：

间接冷却用水循环使用自来水，无需添加矿物油、乳化液、阻垢剂和杀菌剂等，间接冷却对水质要求不高，间接冷却水循环使用，定期补充损耗水，无废水产生；清洗废水和喷淋塔废水定期交由有资质单位处置，不外排。项目外排废水为生活污水。

生活用水量为 0.7t/d (210t/a)，排污系数为 0.8，则项目营运期生活污水排放量为 0.56t/d (168t/a)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等。

项目生活污水水质参考 COD_{Cr}、NH₃-H、总磷、总氮产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（五区），生活污水的产生浓度 COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L、总氮 39.4mg/L，另 BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水产排情况见下表。

表 41 项目水污染物排放情况一览表

产污环节		办公生活					
类别		生活污水					
污染物类别		COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS
污染物产生	废水产生量 (t/a)	168					

情况	产生浓度 (mg/L)	285	28.3	4.1	39.4	200	220
	产生量 (t/a)	0.0479	0.0048	0.0003	0.0066	0.0336	0.0370
主要污染治理设施	处理工艺	三级化粪池预处理后纳入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理					
	处理能力 (t/a)	168					
	治理效率 (%)	86	93	92	58	95	95
	是否为可行技术	是					
污染物排放情况	废水排放量 (t/a)	168					
	排放浓度 (mg/L)	40	2	0.4	15	10	10
	排放量 (t/a)	0.0067	0.0003	0.0007	0.0025	0.0017	0.0017
排放口编号		/					
排放标准	浓度限值 (mg/L)	40	2	0.4	15	10	10
排放方式		间接排放					
排放去向		博罗县城生活污水处理厂					
排放规律		间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律					

2.2 排放口基本情况、监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城污水处理厂处理, 经处理达标后排入新角排渠, 最终汇入东江。本项目生活污水为间接排放, 且属于非重点排污单位, 根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)表2, 生活污水间接排放的塑料制品制造的非重点排污单位无生活污水的自行监测要求。

2.3 废水污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)表5 排污单位废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表, 印刷清洗废水经车间废水处理设施处理后排放厂内综合废水处理设施处理后经一般排放口排放。项目清洗废水通常含有残留油墨及表面活性剂, COD浓度可达2000-4000mg/L, 且胶体物质较多, 直接生化处理效率低, 本项目年产清洗废水9吨, 属于《国家危险废物名录(2025年版)》中“HW12 染料、涂料废物”-“非特定行业 900-253-12”-“使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”, 因此按照《危险废物转移管理办法》, 委托有危险废物处理资质的单位处理是可行的。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理; 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)“表A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”, “三级化粪池”为生活污水处理预处理的可行技术。

2.4 依托集中污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第

二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理。处理能力依托可行性：博罗县城生活污水处理厂位于博罗县罗阳镇水西综合小区，占地总面积 5.1 万 m²，服务范围为博罗县城新区、老城区、商业街及行政文化广场片区、义和片区、新博中片区等污水，该污水处理厂设计规模为 6 万 m³/d，分两期建设，其中首一期工程 3 万 m³/d，二期为 3 万 m³/d。目前首、二期工程均已建成运行，本项目厂址位于博罗罗阳街道，属于博罗县城生活污水处理厂的纳污范围。根据调查，博罗县城生活污水处理厂两期处理能力为 6 万 m³/d，剩余处理能力为 4000m³/d。本项目生活污水产生量仅为 0.56m³/d，仅占博罗县城生活污水处理厂剩余处理能力的 0.014%，因此博罗县城生活污水处理厂有能力接纳本项目生活污水，本项目生活污水纳入博罗县城生活污水处理厂处理的方案是可行的。

处理工艺可行性：博罗县城生活污水处理厂采用 CASS 工艺，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新角排渠，最后汇入东江。

设计进出水水质：本项目生活污水拟经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入博罗县城生活污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入新角排渠。

综上，本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县城生活污水处理厂可行。

2.5 水环境影响评价结论

本项目生产过程中无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂，处理达标后排入新角排渠，后汇入东江。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3. 噪声

3.1 噪声源强

营运期最主要的噪声污染源为生产车间生产设施、风机等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、厂房隔声、厂区围墙、厂区绿化等措施进行降噪，项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围，具体设备噪声源情况见下表。

表 42 项目主要室内设备噪声源情况

序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级(dB)	数量	空间相对中心位置(m)			声源源强		声源控制措施	工作时段	建筑物插入损失(dB)	室内边界声级(dB)	建筑物外噪声	
					X	Y	H	声压级(dB)	距声源距离(m)					声压级(dB)	建筑物外距离(m)
1.	5F 厂房	吸塑机	75	1	3.9	18	23.5	75	1	设备减震隔声, 厂房隔声、厂区围墙	每天连续工作时间为8h, 每年工作2400h	25dB(A)	63.2	38.2	1
2.		吸塑机	75	1	3.9	20	23.5	75	1				63.2	38.2	1
3.		吸塑机	75	1	3.9	22	23.5	75	1				63.2	38.2	1
4.		吸塑机	75	1	3.9	24	23.5	75	1				63.2	38.2	1
5.		吸塑机	75	1	3.9	26	23.5	75	1				63.2	38.2	1
6.		吸塑机	75	1	3.9	28	23.5	75	1				63.2	38.2	1
7.		冲床	80	1	13.5	16	23.5	80	1				59.3	34.3	1
8.		冲床	80	1	13.5	18	23.5	80	1				59.3	34.3	1
9.		冲床	80	1	13.5	20	23.5	80	1				59.3	34.3	1
10.		冲床	80	1	13.5	22	23.5	80	1				59.3	34.3	1
11.		冲床	80	1	13.5	24	23.5	80	1				59.3	34.3	1
12.		冲床	80	1	13.5	26	23.5	80	1				59.3	34.3	1
13.		冲床	80	1	13.5	28	23.5	80	1				59.3	34.3	1
14.		打版机	75	1	13.5	12	23.5	75	1				54.3	29.3	1
15.		折边机	75	1	6	12	23.5	75	1				59.4	34.4	1
16.		分切机	75	1	37	20	23.5	75	1				60.2	35.2	1
17.		分切机	75	1	36	20	23.5	75	1				60.2	35.2	1

运营期环境影响和保护措施

18.	分切机	75	1	35	20	23.5	75	1	每年工作 500h	60.2	35.2	1
19.	印刷机	75	1	34	20	23.5	75	1		60.2	35.2	1
20.	印刷机	75	1	32	20	23.5	75	1		60.2	35.2	1
21.	开槽机	75	1	30	20	23.5	75	1	每天连续工作 时间为 8h, 每年工作 2400h	60.2	35.2	1
22.	打角机	75	1	28	20	23.5	75	1		60.2	35.2	1
23.	打钉机	75	1	26	22	23.5	75	1		60.2	35.2	1
24.	打钉机	75	1	26	20	23.5	75	1		60.2	35.2	1
25.	啤机	80	1	26	18	23.5	80	1		62.5	37.5	1
26.	空压机	85	1	26	15	23.5	85	1		64.6	39.6	1
27.	空压机	85	1	26	12	23.5	85	1		63.4	38.4	1
28.	模温机	70	1	6	25	23.5	70	1		54.4	29.4	1
<p>备注：1.根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数 $R=Sa/(1-\alpha)$；S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数（本项目取 0.1）；经计算得项目 $R=692.28$；</p> <p>2.空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；</p> <p>3.根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 25dB（A）。</p>												

表 43 项目主要设备噪声源情况—室外

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级（dB）	距声源距离（m）		
1	风机	点源	12	33.5	46.8	80	1	设备减震隔声，厂区围墙、厂区绿化等	变化声源，2 个时段，昼夜不同

3.2 降噪措施

为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施：

①对车间进行合理布局，将高噪声的生产设备放置在远离居民点一侧，利用厂房墙壁来阻隔声波的传播。

②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用噪声低的设备；对于压滤机等运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

③对于高噪声设备，必要时可加设减震底座和墙壁吸声材料。

④加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低25dB（A）。

3.3 达标性分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

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

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中: $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m; $r_0=1$

综上分析, 上式可简化为:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

通过上述预测模式, 在采取措施后预测出项目声源在项目边界的噪声值, 计算结果下表。

表 44 厂界噪声和敏感点预测结果 dB(A)														
序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		
		昼间	夜间	昼间	夜间									
1	东侧边界	/	/	65	55	52.1	/	/	/	/	/	/	达标	达标
2	南侧边界	/	/	65	55	54.5	/	/	/	/	/	/	达标	达标
3	西侧边界	/	/	65	55	53.2	/	/	/	/	/	/	达标	达标
4	北侧边界	/	/	65	55	51.6	/	/	/	/	/	/	达标	达标
<p>运营期环境影响和保护措施</p> <p>备注：1.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3类标准。 2.根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值。 3.项目每天工作时间为上午8:00~12:00；2:00~6:00，即夜间不生产，因此不预测夜间噪声。</p> <p>由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。</p>														

3.4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）制定项目噪声监测计划。

表 45 项目噪声监测一览表

项目	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	昼间	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

3.5 噪声防治措施

项目周边设置了绿化带和围墙进行防护，建设单位已选用低噪声设备，并合理安排布局，项目建设对周边声环境质量的影响较小。为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施，具体见下文。

- 1) 在靠近居民区一侧，增加厂区绿化带，绿化带的设置可以减少噪声的传播；
- 2) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 3) 合理布设生产车间，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 4) 强噪声设备底座设置防震装置，并设置适当的隔声屏障；
- 5) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周边敏感点的影响较小。

4.固体废物

4.1 固废产生量核算

项目产生固体废物主要包括一般固废、生活垃圾和危险废物。

(1) 生活垃圾

项目员工 21 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾产生系数 0.5kg/d·人，生活垃圾产生量为 10.5kg/d，3.15t/a，集中收集后交环卫部门进行无害化处理。根据《固体废物分类与代码目录》生活垃圾的固废编号为“SW64 其他垃圾”中的“以上之外的生活垃圾”，细分代码为 900-099-S64。

(2) 一般固废

①废包装材料

项目在原料拆封及产品打包运输时会产生废包装材料，主要为纸箱、塑料绳、塑料袋等。根据业主提供资料，预计产生量为 0.1t/a。收集后交给物资部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》废包装材料的固废编号为“SW17 可再生类废物”中的“废塑料，工业生产中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”，细分代码为 900-003-S17。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

②塑料边角料、废塑料制品

根据建设单位提供的资料，塑料边角料、废塑料制品产生量为 3.2448t/a。根据《固体废物分类与代码目录》塑料边角料、废塑料制品的固废编号为“SW17 可再生类废物”中的“废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”，细分代码为 900-003-S17。

③纸板边角料

项目在纸箱制造时，分切、开槽/啤模时会产生纸板边角料，产生量约 2.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，纸板边角料的固废编号为“SW17 可再生类废物”中的“废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”，细分代码为 900-005-S17。

④废模具

项目吸塑工序使用到模具，会产生少量的废模具，根据企业提供的资料，产生量约为 0.2t/a，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，废模具收集后交由专业回收公司回收处理。

表 46 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	代码	产生量 (t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	废包装材料	包装出货	900-003-S17	0.1	固态	废塑料	/	袋装	委外利用	交由专业回收公司回收处理
2	塑料边角料、废塑料制品	冲压、质检	900-003-S17	3.2448	固态	废塑料	/	袋装		
3	纸板边角料	分切、开槽/模切	900-005-S17	2.2	固态	废纸	/	袋装		
4	废模具	吸塑	900-001-S17	0.2	固态	废钢铁	/	/		

(3) 危险废物

①废活性炭

项目活性炭吸附装置会产生废活性炭。根据活性炭吸附装置设计参数，项目活性炭更换量为 4.2t/a，加上有机废气吸附量 0.2132t/a，本项目废活性炭产生量约为 4.413t/a，属于

《国家危险废物名录（2025年版）》（2021年1月1日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”—“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油

项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，产生量约为机油使用量的80%，即0.008t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”—“非特定行业-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废机油桶

项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约0.0002t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”—“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废手套和抹布

项目废手套和抹布产生量约0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW49 其他废物”—“非特定行业-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”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废油墨桶

项目印刷过程中会产生废油墨桶，根据建设单位提供的资料，产生量约0.0036t/a，废油墨桶属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW49 其他废物”—“非特定行业-900-041-49”—“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥喷淋废水

喷淋塔水循环使用，喷淋循环水主要处理有机废气，吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋塔每季度全部更换一次，更换废水量为4.8t/a，根据《国家危险废物名录（2025版）》，属于危险废物，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09，收集后委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

⑦清洗废水

本项目印刷机的滚筒需采用普通自来水进行清洗，清洗废水产生量为8.1t/a，清洗废水属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW12 染料、涂料废物”—“非特定行业 900-253-12”

—“使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑧废塑胶印模

项目印刷生产过程中破损的废塑胶印模，产生量约为 0.28t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”—“非特定行业 900-253-12”—“使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

⑨废干式过滤器吸附装置

项目干式过滤器需定期更换过干式过滤器吸附装置，废干式过滤器吸附装置产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”—“非特定行业 -900-041-49”—“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

项目危险废物产生情况详见下表：

表 47 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.413	废气处理	固态	有机废气	有机废气	3 个月	T	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维修和保养	固态	矿物油、水性油墨	矿物油、水性油墨	3 个月	T	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.008	设备保养与维护	液态	矿物油	矿物油	6 个月	T	
4	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0002	设备保养与维护	固态	矿物油	矿物油	6 个月	T	
5	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.0036	印刷	固态	水性油墨	水性油墨	3 个月	T	
6	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	4.8	废气处理	液态	/	/	3 个月	T	
7	清洗废水	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	8.1	印刷设备清洗	液态	水性油墨	水性油墨	每天	T	
8	废塑胶印模	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.28	印刷	固态	水性油墨	水性油墨	1 个月	T	
9	废干式	HW49 其他废	900-041-49	0.01	废气	固	有机	有机	3 个月	T	

过滤器 吸附装 置	物			处理	态	废气	废气			
注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；R：反应性										

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订），提出如下环保措施：

- 1) 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。
- 2) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他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。
- 3) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- 4) 产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

4.2.3 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表所示。

表 48 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	吸塑车间北侧	25m ²	袋装	2t	3个月
2		废手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.5t	3个月
3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			密封桶	0.1t	3个月

4	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	密封	0.05t	3个月
5	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	密封	0.05t	3个月
6	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	密封桶	1t	3个月
7	清洗废水	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	密封桶	3t	3个月
8	废塑胶印模	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	袋装	0.5t	3个月
9	废干式过滤器吸附装置	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	0.5t	3个月

项目危险废物总产生量 18.468t/a，危险废物按每三个月转移一次核算，每年转运 4 次，项目危险废物每 3 个月的产生量为 4.617t，项目设置一个 25m²的危险废物暂存间可容纳约 7.7t 的危险废物，因此在按照规定的转移频次下，项目危险废物暂存间可以满足存储的需求。

危险废物暂存间应达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

综上所述，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5.土壤及地下水

5.1 地下水

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：生产车间生产过程的跑冒滴漏、危险废物储存间液态物料泄漏、清洗废水和冷却废水泄漏等，污染物类型主要为有机污染物。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。重点防渗区包括原料仓库、危险废物暂存间；一般防渗区包括一般固废暂存间、生产车间；简单防渗区包括办公区。

表 49 项目防渗分区识别表

区域		潜在污染物	防渗措施
重点防渗区	原料仓	水性油墨、机油等液态原料	采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危险废物暂存间地面和墙面 1m 处涂环氧树脂漆防腐
	固废暂存间	废机油、清洗废水和喷淋废水	
一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：一般污染防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
	生产车间	物料	
简单防渗区	办公区	生活垃圾	一般地面硬化

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损。固废储存时浸出液的污染物可能泄漏直接进入地下水，对地下水造成污染。

因此，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

(1) 生产车间、仓库

生产车间的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

(2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

(3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布相关要求设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不兼容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业为塑料制品业和纸制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

项目在各防渗区均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6.环境风险

6.1 环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品名录》（2015版及2022年第8号调整版）、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018），对项目原辅材料进行辨识，项目潜在风险物质主要为机油和废机油，因喷淋废水定期收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，其COD_{Cr}浓度不会超过10000mg/L，因此本环评不将喷淋废水作为环境风险物质分析。项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 50 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Qi(t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi
----	------	-----------	-------------------	----------------	-------

1	机油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.008	0.0000032
2	废机油	2500		0.01	0.000004
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.0000072

由上表分析可知，项目 Q 值为 0.0000072 小于 1，不存在重大危险源，项目环境风险潜势为 I。本项目车间地面均作硬底化，危险废物暂存间拟做基础防渗，树脂防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10⁻⁷cm/s。

6.2 影响途径分析

针对本项目生产装置、工艺、储运设施、公用工程、辅助生产设施和环境保护设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故见下表。

表 51 项目生产过程可能发生的环境风险分析一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄露化学品进入附近水体，危害水生环境	机油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原料仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理
化学品泄漏	泄露危险废物污染地表水及地下水	废机油			危险废物暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，并做好防渗防漏措施
废气设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛	大气环境	废气处理设施部分故障，生产过程中产生的废气不能及时处理，直接排放到大气环境	废气处理设施	加强检修，发现事故情况时应立即停止使用涉有机废气物料

6.3 环境影响途径及危害后果

大气：遇到明火或高热引起的火灾。

地表水：消防废水

6.4 风险源安全防范措施

(1) 对危险物品的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；(2) 储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。(3) 防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；(4) 避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

(2) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁机油等物料泄漏。机油单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危险废物暂存区面积共 25m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

6.5 火灾风险防范措施

1) 项目总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

2) 生产现场设置各种安全标志。

3) 车间应禁止明火。

4) 项目生产车间、危废仓库、原料仓库出入口均设有 5cm 围堰，且在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响优先控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用沙袋围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

5) 做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

6.6 大气环境风险防范措施

(1) 定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任，若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(3) 在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

综上所述，建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目风险影响在可恢复范围内，项目运营期环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措 施	执行标准	
大气环境	DA001 有机废 气排放口	非甲烷总烃	经收集后引 至“水喷淋+ 干式过滤器+ 两级活性炭 吸附装置”处 理后经 48m 排气筒排放	广东省《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、《合成树脂工 业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改 单）中表 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》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值三者较严值	
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化 合物排放标准》（DB44/815-2010） 表 2 “平版印刷（不含以金属、陶 瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、 柔性版印刷” II 时段排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 恶臭污染 物排放标准值	
		氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值	
		氯乙烯			
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015，含 2024 年 修改单）中表 5 大气污染物特别 排放限值	
		丙烯腈			
		1,3-丁二烯			
		甲苯			
		乙苯			
	乙醛				
	厂界无组织	非甲烷总烃	非甲烷总烃	加强车间通 风	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限 值与《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污 染物浓度限值两者较严值
			总 VOCs		《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
			甲苯		《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015，含 2024 年 修改单）表 9 企业边界大气污染 物浓度限值

		氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	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》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者较严值
地表水环境	生活污水排放口(DW001)	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS TP	生活污水三级化粪池预处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者,其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
声环境	生产设备、辅助设备	等效A声级	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设置危废暂存仓,项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置,危险废物在项目内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p> <p>设置一般固废暂存仓,一般固废综合利用或委托专业公司处理处置。一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存,贮存过程应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施,必须符合国家环境保护要求,对固体废物妥善安全存放。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防控的措施,设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,对不同区域按照不同防渗要求处理。			
生态保护措施	不涉及			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(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。</p> <p>(2) 项目危险废物仓防范措施： ①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。 ②固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。 ③固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。 ④室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。 ⑤固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施： ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度，**建设项目环境影响可行。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体废 物产生量) ③	项目 排放量 t/a (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	项目建成后 全厂排放量 t/a (固 体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	VOCs	0.2961	0.2961	0	0.1421	0.2961	0.1421	-0.1540
废水	生活污水量	739.8	/	0	168	739.8	168	-571.8
	CODcr	0.0300	/	0	0.0067	0.0300	0.0067	-0.0233
	氨氮	0.0015	/	0	0.0003	0.0015	0.0003	-0.0012
一般工业 固体废物	塑料边角料、废塑料 制品	19.7	/	0	3.2448	19.7	3.2448	-16.4552
	废包装材料	1	/	0	0.1	1	0.1	-1
	纸板边角料	2	/	0	2.2	2	2.2	+0.2
	废模具	1	/	0	0.2	1	0.2	-0.8
危险废物	废活性炭	0.015	/	0	4.413	0.015	4.413	+4.413
	废油墨桶	0.004	/	0	0.0036	0.004	0.0036	-0.0004
	废手套和抹布	0	/	0	0.02	/	0.02	+0.02
	废机油	0	/	0	0.008	/	0.008	+0.008
	废机油桶	0	/	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	喷淋废水	0	/	0	4.8	/	4.8	+4.8
	清洗废水	0	/	0	8.1	/	8.1	+8.1
	废塑胶印模	0	/	0	0.28	/	0.28	+0.28
废干式过滤器吸附装 置	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①