

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市浩腾塑胶制品有限公司建设项目

建设单位(盖章): 惠州市浩腾塑胶制品有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市浩腾塑胶制品有限公司建设项目		
项目代码	2505-441322-04-01-847385		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇和安大道东侧地段（322 号 01）		
地理坐标	（E 113 度 57 分 46.276 秒，N 23 度 09 分 7.245 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	400.00	环保投资（万元）	70.00
环保投资占比（%）	17.5	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	28564
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		

其他符合性分析	1、项目“三线一单”相符性分析： 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，项目属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，与博罗县“三线一单”的相符性分析如下： 表 1-1 博罗沙河流域重点管控单元																																																			
	<table><tr><th colspan="3">文件要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="4">生态保护红线</td><td colspan="2">表 1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td><td rowspan="4">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。</td><td rowspan="4">符合</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.086</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>107.63</td></tr><tr><td rowspan="5">地表水</td><td colspan="2">表 2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km²）</td><td rowspan="5">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10），项目属于水环境工业污染重点管控区。建设项目无生产废水排放，直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，不会突破当地水环境质量底线。</td><td rowspan="5">符合</td></tr><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>45.964</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>28.062</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>36.690</td></tr><tr><td rowspan="7">环境 质量 底 线</td><td colspan="2">表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）</td><td rowspan="7">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量的原材料，项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放，不会突破大气环境质量底线。</td><td rowspan="7">符合</td></tr><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>110.716</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="3">大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、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</td></tr></table>					文件要求			相符性分析	符合性	生态保护红线	表 1 园洲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》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。	符合	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	地表水	表 2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10），项目属于水环境工业污染重点管控区。建设项目无生产废水排放，直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，不会突破当地水环境质量底线。	符合	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	36.690	环境 质量 底 线	表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量的原材料，项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放，不会突破大气环境质量底线。	符合	大气环境优先保护区面积	0	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	110.716	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	0	大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、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		
	文件要求			相符性分析	符合性																																															
	生态保护红线	表 1 园洲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》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。	符合																																															
		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																																																	
	地表水	表 2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10），项目属于水环境工业污染重点管控区。建设项目无生产废水排放，直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，不会突破当地水环境质量底线。	符合																																															
		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		36.690																																																		
环境 质量 底 线	表 3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量的原材料，项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放，不会突破大气环境质量底线。	符合																																																
	大气环境优先保护区面积	0																																																		
	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	110.716																																																		
	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	0																																																		
	大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、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。										
	土 壤	表 4 土壤环境管控区统计表（面积：km²） <table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.868 8125</td></tr><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr><tr><td>园洲镇未利用地一般管控区面积</td><td>16.493</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>373.767</td></tr></table>		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.868 8125	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 12），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、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。	符合
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.868 8125												
园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889												
园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493												
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767												
	资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里） <table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>		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%	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（见附图 13），项目不位于土地资源优先保护区。	符合				
		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 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	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（见附图 14），项目不位于高污染燃料禁燃区。					
		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 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>		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%	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（见附图 15），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		项目无生产废水排放，直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。根据建设单位提供的不动产权证（见附件 3），本项目用地属于工业	符合										

		“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	用地，满足建设用地要求。	
	生态环境准入清单	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元：		
		区域布局管控：1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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。 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。 1-4. 【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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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	1-1 项目不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目主要从事塑料手提包的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰和限制类，可视为允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可类项目；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。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目使用的原材料均不属于含高挥发性有机物原材料，产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放，不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 项目所在区域属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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 号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6 项目不属于水/禁止类。项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。 1-7 项目不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 项目不属于储油库项目、产生和	符合

	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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 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。 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。 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。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格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。	排放有毒有害大气污染物的建设项目。 1-10 本项目使用的 UV 墨水和水性照射处理剂均为低挥发性有机物原料。项目在大气环境高排放重点管控区内，项目产生的废气经有效处理设施处理后达标排放。 1-11 本项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，主要从事塑料手提包的生产，生产过程中无重金属污染物产生，产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放，对土壤影响较少；产生的直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。项目危险废物暂存间做好防腐防渗措施，其他用地范围均做好硬底化处理，且项目不产生及排放重金属污染物，故本项目不属于禁止的重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12 本项目不产生及排放重金属污染物。	
	能源资源利用：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新能源利用。	本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供	符合

	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。	应,不采用地下水,不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	
	污染物排放管控: 3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》(GB3838-2002) V类标准,其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制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。 3-3. 【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。 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。 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。 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。	3-1 项目直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽,不外排;更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理,不外排;生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网,纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇第四生活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)一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水 污 染 物 排 放 限 值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地 表 水 环 境 质 量 标 准》(GB3838-2002)中 V 类标准。项目无生产废水外排,不需申请总量控制指标。 3-2 本项目直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽,不外排;更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理,不外排;生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网,纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。不增加控制流域内的水污染物排放,同时不对东江水质和水环境安全构成影响。 3-3 项目实行雨污分流,雨水经收集后排入市政雨水管网;生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业,不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇和安大道东侧地段(322 号 01),项目生产过程中产生的有机废气经有效治理设施处理后达标排放。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理,不外排。	符合
	环境风险防控: 4-1. 【水/综合类】	4-1 项目无生产性废水外排。本项目	符合

	城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 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指列入《有毒有害大气污染物名录》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。	实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理。 4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级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），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。 4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防报警系统必须处于完好状态，以备应急使用。	
综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事塑料手提包的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C2926塑料包装箱及容器制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，可视为允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2025年版）》(发改体改规〔2025〕466号)的相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》(发改体改规〔2025〕466号)中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》(发改体改规〔2025〕466号)的要求。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇和安大道东侧地段（322号01），根据建设单位提供的《不动产权证》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035年）（见附图17），属于工业用地。项目用地			

符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）新村排渠的水质目标为 V 类，沙河的水质目标为 III 类，故本次评价新村排渠和沙河的水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类和 III 类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）进行分析，东江的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 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），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，

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），划分范围以外的区域执行标准要求，独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区的执行 3 类声环境功能区要求。经现场勘察，项目所在区域属于 3 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《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《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

项目所在地属于博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理纳污范围。项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、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）：

（1）强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁

止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

（2）严格控制支流污染增量

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道流域内，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。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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 C2926 塑料包装箱及容器制造，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。项目直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博

罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。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。

7、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。

第二十二条：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。

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

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。

第四十三条：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：本项目主要从事塑料手提包的生产，属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于上述禁止项目。本项目产生的直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

8、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：项目所使用的原料均属于低挥发性有机物，均由密闭桶/袋独立储存。根据附件 5 检测报告可知，水性照射处理剂的挥发性有机化合物（VOC）含量为 162g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值。根据附件 6 检测报告可知，UV 墨水的挥发性有机化合物（VOC）含量为 8.7%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 能量固化油墨-喷墨印刷油墨 VOCs 含量 10%的限值；项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放。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。

9、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

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表。

表 1-2 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况	符合情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 2、含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 3、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 4、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。	水性照射处理剂的挥发性有机化合物（VOC）含量为 162g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T	符合

			5、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	38597-2020)表 1 水性涂料中型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值, 属于低 VOCs 含量物料。	
		水性油墨	1、凹印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量≤15%; 非吸收性承印物, VOCs 含量≤30%。 2、柔印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量≤5%; 非吸收性承印物, VOCs 含量≤25%。	UV 墨水的挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 8.7%, 不超过《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 表 1 能量固化油墨-喷墨印刷油墨 VOCs 含量 10% 的限值, 属于低 VOCs 含量物料。	
	过程控制	VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭; 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐, 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐, 应符合下列规定之一: a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式; 对于外浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用双重密封, 且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐, 排放的废气应收集处理达标排放, 或者处理效率不低于 80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为密闭包装, 放置于仓库内, 为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口, 保持密闭。	符合
		VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及液体 VOCs 物料均采用密闭包装桶输送和转移	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	本项目所使用的原料均属于低挥发性有机物, 根据附件 5 检测报告可知, 水性照射处理剂的挥发性有机化	符合

			VOCs 废气收集处理系统。 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。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、射出、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。 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。	合物（VOC）含量为 162g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值。根据附件 6 检测报告可知，UV 墨水的挥发性有机化合物（VOC）含量为 8.7%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 能量固化油墨-喷墨印刷油墨 VOCs 含量 10% 的限值。项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放。	
		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。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。	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。 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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目生产过程中检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV 固化、打印工序产生的废气采用集气罩/密闭车间进行收集，集气罩敞开面控制风速约为 0.5m/s，收集效率为 50%，密闭车间收集效率为 80%，经收集措施收集后分别排入喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后	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 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	达标排放，排放浓度均可达到相应的标准限值。 厂区内加强车间内机械通风，厂区内无组织排放浓度可达到相应的标准限值，符合要求。	
		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。 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。	废气治理设施应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	符合
	环境管理	管理台账	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。 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。	本评价要求企业建立台账，台账记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施数据及相关耗材信息，活性炭每季度更换一次；建立危废台账，记录危废转移、产生等数据，收集后的危废交由有危险废物处理资质公司处理。	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储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭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 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中系数进行核算。	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。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）的相符性分析

表 1-3 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目	符合情况
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。	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。	符合
第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为C2926塑料包装箱及容器制造，不属于新建大气重污染类项目。	符合
第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 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；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目不使用燃料煤炭、重油、渣油、生物质等，不涉及锅炉供热。	符合
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；	本项目使用的UV墨水、水性照射处理机均属于低VOCs物料，项目射出成型工序产生的有机废气经集气罩收集后分别通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由排气筒（DA001、DA002、DA003）高空排放；检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、UV固化、打印工	符合

	（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	序有机废气经集气罩/密闭车间收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由排气筒（DA004）高空排放，可以满足相应标准。	
	第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。	符合
	因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）中的要求。		

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建筑物情况

惠州市浩腾塑胶制品有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇和安大道东侧地段（322 号 01），具体建设地址详见项目地理位置图（附图 1）。项目所在地中心经纬度坐标为 E113°57'46.276"，N23°9'7.245"。主要从事塑料手提包的生产，预计年产塑料手提包 300 万个。项目拟招 150 名员工，均在项目内食住，每天 3 班，每班工作 8h，年工作 300 天。

本项目租用惠州市珑华实业有限公司的已建 4 栋 4 层厂房作为生产车间和 1 栋 6 层宿舍楼（其中 1F 为食堂），项目占地面积为 28564m²，建筑面积 54070m²。本项目总投资 400 万元，其中环保投资约 70 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称		占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	厂房一		1215	5029.32	4 层，H=23.8m
2	1F	射出成型区域	895	895	射出成型工序
3		模具清洁/维修区域	125	125	模具清洁、维修工序
4		修边、冲孔区域	125	125	修边、冲孔工序
5		危废暂存间	50	50	主要暂存危险废物
6		一般固废暂存间	20	20	主要暂存一般固废
7	2F	半成品仓库	/	1271.44	主要储存半成品
8	3F	原料仓库	/	1271.44	主要储存原材料
9	4F	办公区域	/	1271.44	主要为员工办公区域
10	厂房二		3630	14672.35	4 层，H=23.8m
11	1F	射出成型区域	3100	3100	射出成型工序
12		修边、冲孔区域	530	530	修边、冲孔工序
13	2-3F	半成品仓库	/	7361.57	主要储存半成品
14	4F	原料仓库	/	3680.78	主要储存原材料
15	厂房三		3630	14531.42	4 层，H=23.8m
16	1F	射出成型区域	3100	3100	射出成型工序
17		修边、冲孔区域	530	530	修边、冲孔工序
18	2F	人工组装区域	/	1816.9	人工组装工序
19		包装出货区域	/	1816.9	包装出货工序
20	3-4F	成品仓库	/	7267.62	主要储存成品
21	厂房四		3630	14531.42	4 层，H=23.8m
22	1F	射出成型区域	900	900	射出成型工序
23		熔化、挤出成型、切粒区域	1830	1830	熔化、挤出成型、切粒工序
24		配料、搅拌区域	450	450	配料、搅拌工序
25		检测区域	450	450	检测工序
26	2F	半成品仓库	/	3633.8	主要储存半成品
27	3F	浸涂层、烘干、固化区域	/	1816.91	浸涂层、烘干、固化工序

建设内容

28		原料仓库	/	1816.91	主要储存原材料
29	4F	打印区域	/	3633.8	打印工序
30	宿舍楼		700	4131.13	6 层，H=23.9m
31	硬地/绿化		15759	/	/
32	合计		28564	52895.64	/

(2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能			工程建设规模及内容	
主体工程	4 栋 4F 厂房	厂房一	建筑面积为 1215m ² ，主要包括射出成型、修边、冲孔、模具清洁/维修等		
		厂房二	建筑面积为 3630m ² ，主要包括射出成型、修边、冲孔等		
		厂房三	建筑面积为 7263.8m ² ，主要包括射出成型、修边、冲孔、人工组装、包装出货等		
		厂房四	建筑面积为 9080.71m ² ，主要包括射出成型、熔化、挤出成型、切粒、检测、浸涂层、烘干、固化、打印等		
辅助工程	办公室			位于厂房一 4F，建筑面积 1271.44m ²	
储运工程	半成品仓库			位于厂房一 2F，建筑面积 1271.44m ² 位于厂房二 2-3F，建筑面积 7361.57m ² 位于厂房四 2F，建筑面积 3633.8m ²	
	成品仓库			位于厂房三 3-4F，建筑面积 7267.62m ²	
	原料仓库			位于厂房一 3F，建筑面积 1271.44m ² 位于厂房二 4F，建筑面积 3680.78m ² 位于厂房四 3F 东侧，建筑面积 1816.91m ²	
公用工程	供电			当地市政电网接入，全年用电量为 600 万 kwh	
	供水			市政供水管网供给	
	排水			本项目实行雨污分流	
	消防			按要求完善厂区内室内、外消防系统	
环保工程	废气处理措施	射出成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩收集后分别由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由 25 米高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放	
		检测、熔化、挤出成型、射出成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩/密闭车间收集后由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由 25 米高排气筒（DA004）排放	
		打印工序	非甲烷总烃、总 VOCs		
		浸涂层、烘干、固化工序	非甲烷总烃		

		喷砂工序	颗粒物	经密闭收集后由自带滤筒式过滤器处理后排放
		员工厨房	厨房油烟	厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放(DA005)
	废水处理措施	生活污水		经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂
		直接冷却水		收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排
		喷淋塔废水		经收集后交有危险废物处理资质的单位处置，不外排
	噪声处理措施			选用低噪声设备，合理布置噪声源
	固废处理措施	设置 1 个一般固废暂存间，位于厂房一 1F 东北侧，建筑面积 20m ²		
		设置 1 个危废暂存间，位于厂房一 1F 东北侧，建筑面积 50m ²		
		生活垃圾收集桶，位于生产车间门口处		
	依托工程			依托博罗县园洲镇第四生活污水处理厂

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	产品图片	规格尺寸
1	塑料手提包	300 万个/年		L28×W27×H10（cm），单个产品重约 270g，共 810t/a

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备汇总表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称		设计参数			数量	运行时间（h/a）	摆放位置
					参数名称	计量单位	单台设计值			
1	配料	配料工序	配料机		功率	kw	5	1 组	7200	厂房四
			配	配料桶	容量	kg	10	20 个		
2	造粒	造粒	造粒线		长度	m	14	6 条		
3	熔化	熔化工序	配	密炼机	容量	kg	100	6 台		
					工作温度	℃	110			
4	挤出成型	挤出成型工序		挤出造粒机	处理能力	kg/h	20.0	6 台		
					工作温度	℃	160			
5	切粒	切粒工序		切粒机	功率	kw	3.5	6 台		
6	直接冷却	直接冷却工序		冷却水槽	尺寸	m	1×1×0.5（有效水深 0.3）	6 个		
7	检测	检测工序	压片机		工作温度	℃	160	2 台	500h	

8	搅拌	搅拌工序	卧式搅拌桶		容量	t	1.5	12 台	2400	厂房四
9	射出成型	射出成型工序	射出机		处理能力	kg/h	3.0	40 台	7200	厂房一、二、三、四
					工作温度	℃	160-170			
10	冲孔	冲孔工序	冲孔机		功率	kw	2	20 台	2400	厂房一、二、三
11	打印	打印工序	UV 打印机		工作温度	℃	70	120 台	7200	厂房四
					供墨量	kg/h	0.007			
12	UV 照射	UV 照射	UV 照射生产线		工作温度	℃	80	6 条		
13	辅助设备	辅助设备	配	输送带	长度	m	12	6 条		
14	辅助设备	辅助设备		机械手	功率	kw	3.45	6 个		
15	浸涂层	浸涂层工序		浸涂层槽	尺寸	cm	L50×W30×H40（cm）	6 个		
16	烘干	烘干工序		隧道炉	尺寸	cm	L3×W0.6×H0.7m	6 组		
					工作温度	℃	40-50			
17	固化	固化工序		UV 照射机	工作温度	℃	60-65	6 台		
18	模具清洁/维修	模具清洁/维修	喷砂机		功率	kw	4.0	5 台	500	
19			激光模具清洗机		功率	kw	3.45	4 台	500	
20			铣床		功率	kw	3.45	5 台	500	
			磨床		功率	kw	2.0	5 台	500	
21	冷却设备	冷却设备	冷却塔		循环水量	m³/h	15	2 台	7200	厂房四
22	辅助设备	辅助设备	空压机		额定功率	HP	50	12 台	7200	厂房一、二、三、四

注：项目所有的设备均为用电设备。射出机均摆放在厂房一、厂房二、厂房三、厂房四，摆放数量分别为 7 台、13 台、13 台、7 台。冲孔机均摆放在厂房一、厂房二、厂房三，摆放数量分别为 6 台、8 台、8 台。空压机均摆放在厂房一、厂房二、厂房三、厂房四，摆放数量分别为 2 台、3 台、3 台、4 台。

表 2-5 项目主要设备产能匹配分析一览表

生产设备	数量	使用原料	单台设备处理能力	年工作时间	设计生产能力	实际处理量	实际占设备最大设计产能
挤出造粒机	6 台	EVA 塑胶粒、色母	20kg/h	7200h	864t/a	800t/a	92.6%

射出机	40 台	EVA 塑胶粒、色母	3.0kg/h	7200h	864t/a	800t/a	92.6%
UV 打印机	120 台	UV 墨水	0.007kg/h	7200h	6.048t/a	5.52t/a	91.3%

综上，项目主要生产设备的生产能力与产能基本匹配。

4、主要原辅材料及用量

表 2-6 项目主要原辅材料用量汇总表

序号	物料名称	年使用量 (吨/年)	最大储存 量 (吨)	使用工序	包装方式	形态	储存位置
1	EVA 塑胶粒	790	20	检测、配料、熔化、挤出成型、射出成型	25kg/袋	固态	原料仓库
2	色母	10	2		25kg/袋	固态	原料仓库
3	UV 墨水	5.52	0.5	打印	25kg/桶	液态	原料仓库
4	水性照射处理剂	13.71	0.2	浸涂层	25kg/桶	液态	原料仓库
5	玻璃砂	0.025	0.02	模具维修/喷砂	25kg/袋	固态	原料仓库
6	塑料扣	400 万条	1 万条	人工组装	25kg/包	固态	原料仓库
7	纸吊牌	400 万个	1 万个	人工组装	25kg/包	固态	原料仓库
8	模具（外购）	200 套	20 套	挤出成型、射出成型	200kg/套	固态	原料仓库
9	PE 胶袋	10	2	包装出货	/	固态	原料仓库
10	纸箱	15	2	包装出货	/	固态	原料仓库
11	机油	0.5	0.15	/	10kg/桶	液态	原料仓库
12	混凝剂	0.2	0.2	混凝沉淀-过滤系统	10kg/包	固态	原料仓库

UV 墨水用量核算：根据业主提供的资料，项目使用的 UV 墨水无需兑水，项目需要打印的产品为塑料手提包 300 万个/年，双面打印，打印部分为产品图案。UV 墨水用量核算：单位产品打印面积×UV 墨水厚度×密度÷附着率。具体核算见下表：

表 2-7 项目产品 UV 墨水用量核算一览表

产品产量	油墨品种	单位产品打印面积 (m ²)	单次湿膜印刷厚度 (mm)	UV 墨水密度 t/m ³	附着率%	次数	单位产品打印量 (t)	年用量 (t/a)
塑料手提包 300 万个/年	UV 墨水	0.09828	0.015	1.2	96	1	1.84×10 ⁻⁶	5.52

注：1、根据企业生产经验，考虑 UV 墨水粘附在设备上等少量损耗，附着率约为 96%。

2、根据业主提供资料，主要印刷标志图案，面积约占所在面面积的 65%，则打印面积为 L28cm×W27cm=756cm²=0.0756m²×65%=0.04914m²×2=0.09828m²。

水性照射处理剂用量核算：根据建设单位提供资料，水性照射处理剂用量核算：总件数×单件浸涂层的面积×浸涂层厚度×密度÷附着率。项目水性照射处理剂用量核算如下所示：

表 2-8 项目水性照射处理剂用量核算表

产品	尺寸	使用工序	单件浸涂层湿膜厚度（um）	总件数	单件浸涂层面积（m ² ）	水性照射处理剂密度	附着率	年用量（t/a）
塑料手提包	L28×W27×H10（cm）	浸涂层	20	300 万件/年	0.2332	0.98g/cm ³	100%	13.71

注：①根据产品塑料手提包形态，本项目考虑最大浸涂层面积，则单件浸涂层面积按产品表面积核算=（28cm×27cm+27cm×10cm）×2+（28cm×10cm）=0.2332m²；②项目水性照射处理剂无需更换，只需定期补充。

原材料理化性质：

UV墨水：根据附件6MSDS可知，主要成分为聚酯丙烯酸酯30-35%、丙烯酸酯单体40-50%、光引发剂8-10%、表面活性剂5-10%、颜料1-3%，密度为1.2kg/cm³。根据附件6检测报告可知，UV墨水的挥发性有机化合物（VOC）含量为8.7%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1能量固化油墨-喷墨印刷油墨VOCs含量10%的限值，属于低VOCs原辅料。

水性照射处理剂：水性照射处理剂是一种环保型处理剂，它以水为分散介质，无污染，对环境友好，储存、运输安全，无消防隐患。水性照射处理剂主要用于制鞋行业、PVC 革表面涂饰和涂料与涂层领域，提高承接物的接着力、耐老化性能和耐黄变性能，形成一层坚硬的保护膜。它的主要优点包括降低气味、提高环保性能、增加阻燃性。根据附件 5MSDS 可知，外观和性状：透明液体，密度：0.98g/cm³，溶解性：溶于水。主要成分：水性合成树脂 5%、纯净水 95%。本项目水性照射处理剂主要用于浸涂层工艺，即将该物料涂附在工件表面，作用类似于涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的范围：适用于低挥发性有机化合物含量涂料产品的判定，故参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的限值可行。

根据附件 5 检测报告可知，水性照射处理剂的挥发性有机化合物（VOC）含量为 162g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料。

EVA 塑胶粒：主要成分为乙烯醋酸乙烯酯共聚物，简称为 EVA 或 E/VAC。外观为半透明白色颗粒状固体，密度：0.948g/cm³，熔点约 76℃，热分解温度约 250℃。EVA 树脂的特点是具有良好的柔软性，透明性和表面光泽性好，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好，无毒性。与填料的掺混性好，着色和成型加工性好。EVA 树脂用途很广，可制作薄膜、一般用品、日用杂货品、发泡制品等。

润滑油：润滑油是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。

物料平衡表：

表 2-9 项目物料平衡一览表

输入		输出		
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	产生量（t/a）

EVA 塑胶粒	790	塑料手提包	810	射出成型非甲烷总烃	1.885
色母	10	/	/	熔化非甲烷总烃	1.894
UV 墨水	5.52	/	/	挤出成型非甲烷总烃	1.890
水性照射处理剂	13.71	/	/	检测非甲烷总烃	0.00004
/	/	/	/	打印非甲烷总烃	0.480
/	/	/	/	浸涂层、烘干、固化非甲烷总烃	2.266
/	/	/	/	塑胶边角料	0.81
/	/	产品合计	810	损耗合计	9.23
输入合计	819.23	输出合计			819.23

5、劳动定员及工作制度

项目共有员工 150 人，均在厂内食宿。年工作 300 天，每天 3 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水电耗情况

①电能耗：根据建设单位提供的资料，项目建设后用电量为 600 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

②水能耗

直接冷却水：项目在造粒生产过程中挤出成型的物料需通过冷却水槽冷却降温以保证塑胶料处于工艺要求的温度范围内，项目每条造粒线均配置冷却水槽，共 6 个，尺寸均为长 1.0m×1.0m×0.5m（有效水深 0.3m），每个池子的有效水量为 0.3 m³，总有效水量为 1.8m³，冷却水槽与冷却塔连接，共设 2 台冷却塔，由冷却塔带动水循环，每台冷却塔水容量约为 5m³，循环水量为 15m³/h，每天工作 24 小时，则每天循环水量为 360m³/d×2 台=720m³/d。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。冷却方式为直接冷却，冷却水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）要求，项目冷却塔为机械通风冷却塔，蒸发损失公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：P_e—蒸发损失水率；

pt—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—进塔干球空气温度对应的系数（1/℃），按进塔干球温度（30℃计），取 0.0014。

冷却塔温度差约为 20℃，蒸发损失水率为 20℃×0.0014×100%=2.8%。项目蒸发损耗水率按 2.8%核算，则冷却塔损耗水量为 15m³/h×2 台×2.8%×24h=20.16m³/d（6048m³/a），补充水量为 20.16m³/d（6048m³/a）。

项目对直接冷却水水质要求不高，建设项目拟计划每月对直接冷却水收集处理 2 次（共 24 次/

年），每次处理的水量为冷却水槽和冷却塔中所有水量： $1.8\text{m}^3+10\text{m}^3=11.8\text{m}^3$ ， $11.8\text{m}^3\times 24\text{次/年}=283.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.944\text{m}^3/\text{d}$ ），经塑料管道引入混凝沉淀-过滤系统处理后回用，不外排，回用水量为 $283.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.944\text{m}^3/\text{d}$ ），则新鲜用水量为 $20.16\text{m}^3/\text{d}-0.944\text{m}^3/\text{d}=19.216\text{m}^3/\text{d}$ （ $5764.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理，项目共设4台喷淋塔，喷淋塔配有水池，循环使用过程中存在少量的损耗，设备运行时间为24小时/天，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，喷淋塔循环使用过程中存在少量的损耗，参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87中“喷淋式每小时补充循环水量的1.5%~3%”，本次环评按2%计。喷淋塔废水每3个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换后的喷淋塔废水交有危险废物处理资质单位处理。

表 2-10 项目水喷淋塔用排水情况一览表

排气筒 编号	处理设备 编号	处理设备 风量 m^3/h	水池有 效容积 m^3	每小时 流量 m^3/h	损耗水量		废水量		用水量	
					日损耗 量 m^3/d	年损耗 量 m^3/a	日产生 量 m^3/d	年产生 量 m^3/a	日用水 量 m^3/d	年用水 量 m^3/a
DA001	TA001	2000	1.0	1	0.48	144	0.013	4.0	0.493	148
DA002	TA002	3600	1.0	1.8	0.864	259.2	0.013	4.0	0.877	263.2
DA003	TA003	3600	1.0	1.8	0.864	259.2	0.013	4.0	0.877	263.2
DA004	TA004	65000	4.0	32.5	15.6	4680	0.053	16.0	15.653	4696
合计	/	/	/	/	17.808	5342.4	0.092	28	17.9	5370.4

生活用排水：本项目建设后拟招聘员工约150人，均在项目食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中生活用水系数取国家机构-有食堂和浴室的每人 $15\text{m}^3/\text{人}$ 计，则员工生活用水量为 $2250\text{m}^3/\text{a}$ （ $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水排放量按用水量的80%计，则项目生活污水排放量为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ），项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排入新村排渠，再汇入沙河，最终汇入东江。

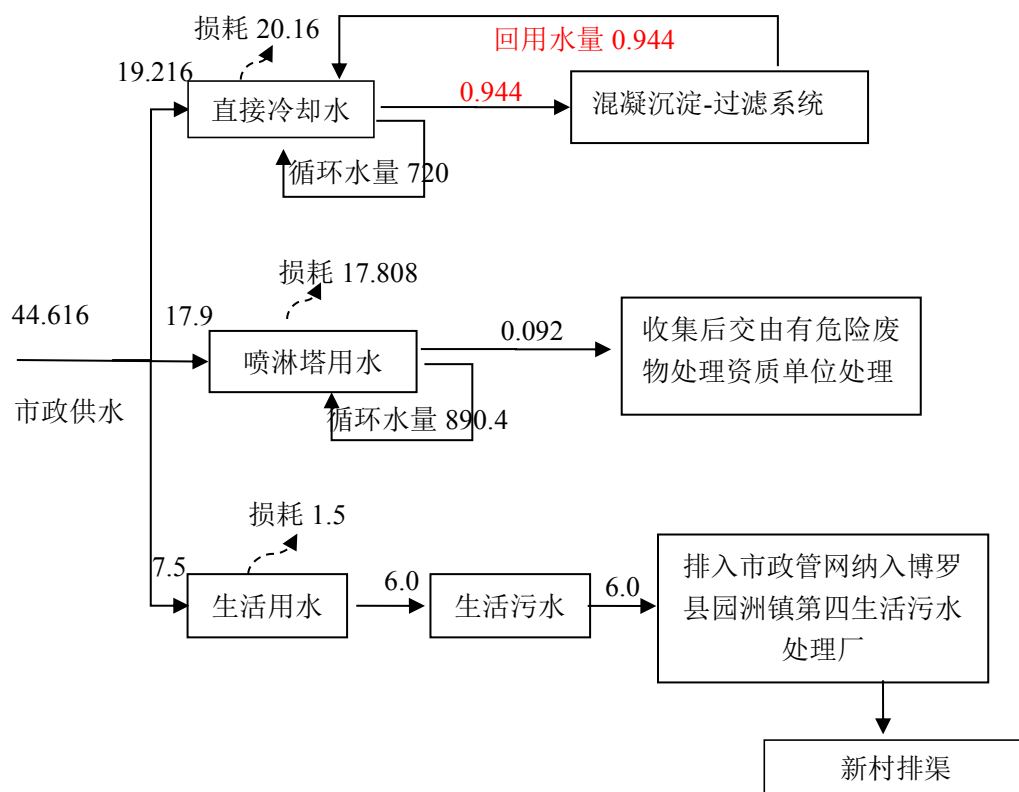


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7、平面布置及四至情况

本项目建设后租用 4 栋 4 层厂房作为生产车间。其中厂房一的 1F 东侧为模具清洁/维修区域，东南侧为修边、冲孔区域，东北侧为一般固废暂存间和危废暂存间，西侧为射出成型区域；2F 为半成品仓库；3F 为原料仓库；4F 为办公室。厂房二的 1F 东侧为射出成型区域，西侧为修边、冲孔区域；2~3F 为半成品仓库；4F 为原料仓库。厂房三的 1F 东侧为射出成型区域，西侧为修边、冲孔区域；2~3F 为半成品仓库；4F 为原料仓库。厂房四的 1F 东侧为射出成型区域，西侧为修边、冲孔区域；2F 东侧为包装出货区域，西侧为人工组装区域；3~4F 为成品仓库。厂房四的 1F 东侧为熔化、挤出成型、切粒区域，西侧为射出成型区域，中间部分为检测区域和配料、搅拌区域；2F 为半成品仓库；3F 东侧为原料仓库，西侧为浸涂层、烘干、固化区域；4F 为打印区域。

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

项目厂房东面相隔约 8m 处为广东芸海智能科技有限公司，南面相隔约 5m 处为广东瑞讯光电科技有限公司，西面相隔约 44 米处为在建工地，北面相隔约 29 米处为广东津荣精密科技有限公司。项目最近的敏感点为位于项目西北面的牛头潭村，与项目厂界最近距离约 392m，与产污车间最近距离约为 405m。项目地理位置见附图 1，项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 5。

项目所在地没有占用基本农田和林地，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。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1、项目塑料手提包工艺流程：

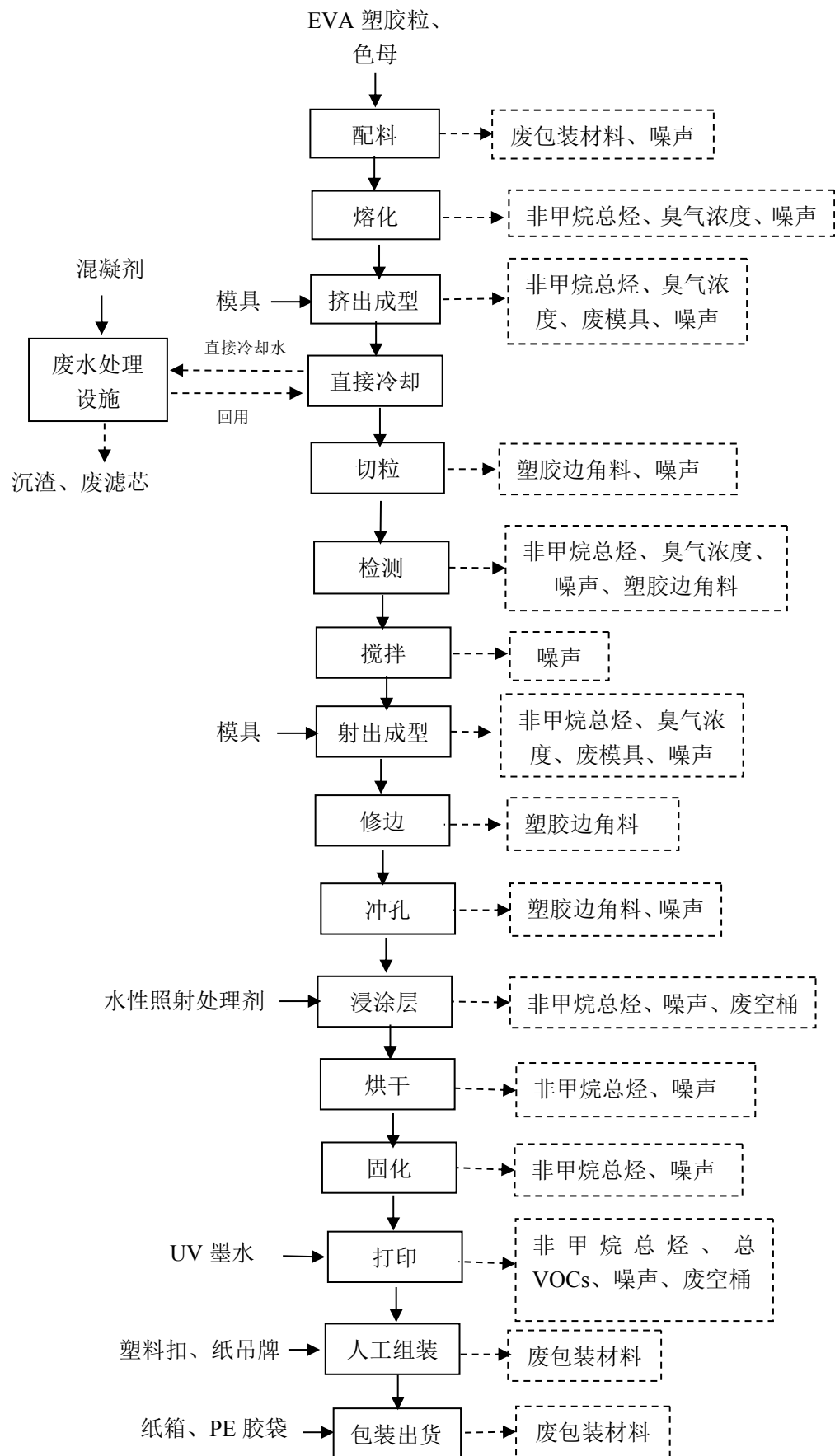


图 2-2 项目塑料手提包生产工艺流程图

工艺流程说明：

配料：项目使用配料机将外购的 EVA 塑胶粒与色母，根据产品要求进行配料混合，使用的原料均为颗粒状，且设备处于密闭状态，故无外逸粉尘产生。此过程会产生少量废包装材料和设备噪声。

熔化：配料完成的物料使用密炼机进行熔化处理，熔化温度保持在 110℃，时间约为 5-10min，熔化过程无需使用添加剂，通过电加热使得 EVA 塑胶粒与色母达到熔融状态，仅改变了物料的形态，属于物理反应，该过程中会产生少量有机废气非甲烷总烃，但工作温度未到达 EVA 塑胶粒分解温度（250℃），故该无单体污染物产生，产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

挤出成型：将熔化后的原料通过挤出造粒机进行挤出成型处理，挤出过程中需要对原料进行加热处理，加热温度约为 160℃，低于 EVA 塑胶粒分解温度（250℃），项目熔融后的塑胶料由挤出机的模具进行挤出形成塑胶条，因此挤出成型过程中产生的有机废气，以非甲烷总烃表征。该过程的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、废模具和设备噪声。

直接冷却：挤出成型过程需要冷却水进行冷却，冷却方式为直接冷却，冷却水循环使用，定期补充，定期收集后经废水处理设施（混凝沉淀-过滤系统）处理后回用于冷却，不外排。废水处理设施运行时会产生少量沉渣和废滤芯。

切粒：冷却后的塑胶条根据客户尺寸要求，使用切粒机进行切粒处理，此过程无需加热，无废气产生，有少量塑胶边角料和设备噪声产生。

检测：由于造粒后的塑胶粒的颜色不稳定，需在加工前使用压片机将部分（约占物料的 0.002%）造粒后的塑胶粒压成片状后，再检测颜色是否符合要求，检测温度约为 160℃，低于 EVA 塑胶粒分解温度（250℃），检测过程中会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

搅拌：项目根据检测后的结果再使用卧式搅拌桶将切粒后的塑胶粒搅拌混合，使得后续加工的产品颜色更均匀，此过程无需加热，搅拌物料为颗粒状，且设备处于密闭状态，故无外逸粉尘产生。此过程会产生少量设备噪声。

射出成型：搅拌均匀的物料使用射出机将造粒完成后的塑胶料加热成熔融状态，工作温度为 160~170℃，低于 EVA 塑胶粒分解温度（250℃），熔融后的塑胶料由射出机使用的模具进行射出形成塑胶件，该工序产生的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、废模具和设备噪声。

修边：射出成型后的工件多余出的边角料经人工的方式进行处理，该过程会产生少量的塑胶边角料。

冲孔：根据产品要求使用冲孔机对修边后的工件进行冲孔加工，该过程会产生少量的塑胶边角料和设备噪声。

浸涂层：冲孔完成的工件使用 UV 照射生产线的机械手将其放入放有水性照射处理剂的浸涂层

槽内进行浸涂层处理，主要作用是提高塑胶材料的接着力、耐老化性能和耐黄变性能并通过紫外线照射固化，形成一层坚硬的保护膜，起保护作用。该过程无需加热，常温下进行，时间约为 1-2min。浸涂层完成后，产品吊起静置 2-5min 后再进入隧道炉，静置的水性照射处理剂滴落到浸涂层槽内回用。项目水性照射处理剂使用过程中无需更换，只需定期补充损耗。该工序有少量的非甲烷总烃、废空桶（水性照射处理剂）和噪声产生。

烘干：将浸涂层完成的产品由输送带输送至隧道炉内进行烘干处理，温度约为 40-50℃，加热方式为电加热，时间约 15-20min，该工序产生少量非甲烷总烃和设备噪声。

固化：烘干后的工件需要使用 UV 照射机进行固化处理，主要是进一步固化涂层，温度约为 60-65℃，加热方式为电加热，时间约为 5min，该工序产生少量非甲烷总烃和设备噪声。

打印：项目将 UV 墨水注入到 UV 打印机中，根据产品要求在工件上打印商标、图案，项目 UV 打印机为 UV 打印固化一体设备，UV 墨水上墨后马上进行固化（温度约为 55℃），加工均在同一设备内完成。该过程主要产生的污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、废空桶和设备噪声。

人工组装：打印完成的产品通过人工将外购的塑料扣、纸吊牌与其组装在一起，该过程主要产生少量废包装材料。

包装出货：产品使用纸箱、PE 胶带由人工包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

说明：项目使用的塑胶粒均为新料，不涉及旧料回用。

2、模具清洁/维修工艺：

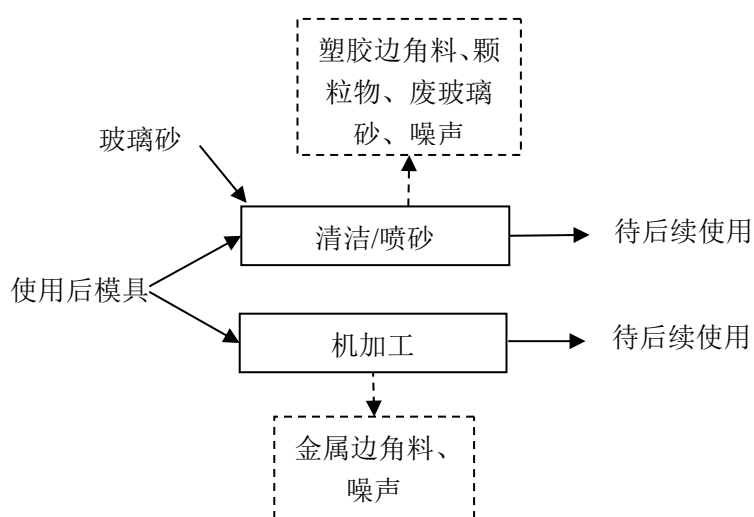


图 2-4 项目模具清洁/维修工艺流程图

工艺流程说明：

清洁：项目使用后部分模具表面会附着少量塑胶料和杂质，影响产品的质量，故项目定期使用激光模具清洗机对模具进行清洁处理，主要除掉模具表层的塑胶残留物和杂质，该过程中不使用添加剂和水，主要会产生少量塑胶边角料和设备噪声。

激光模具清洗机的清洁原理为：使用高频短脉冲激光作为工作介质。特定波长的高能光束被锈

蚀层、油漆层、污染层吸收，形成急剧膨胀的等离子体（高度电离的不稳定气体），同时产生冲击波，冲击波使塑胶残留物变成碎片并被剔除。基材（主要是金属）不会吸收能量，从而不会损伤被清洁物体的表面和不会降低其表面的光洁度。

喷砂：项目使用后部分模具表面会比较粗糙，需通过喷砂机使用玻璃砂进行喷砂处理，使其表面光滑，待后续使用，该过程会有少量颗粒物、废玻璃砂和设备噪声产生。

机加工：项目使用后部分模具表面会出现损坏，需通过铣床、磨床等设备进行机加工处理，待后续使用，该过程会有少量金属边角料和设备噪声产生。

表 2-11 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网引入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理
	直接冷却水	收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排	
	喷淋塔废水	经收集后交由危险废物处理资质的单位处置，不外排	
废气	射出成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩收集后分别由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由 25 米高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放
	检测、熔化、挤出成型、射出成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩/密闭车间收集后由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由 25 米高排气筒（DA004）排放
	打印工序	非甲烷总烃、总 VOCs	
	浸涂层、烘干、固化工序	非甲烷总烃	
	喷砂工序	颗粒物	经密闭收集后由自带滤筒式过滤器处理后排放
	员工厨房	厨房油烟	厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放(DA005)
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		收集粉尘	
		废布袋	
		塑胶边角料	
		废模具	
		废玻璃砂	
		金属边角料	
	危险废物	含油废抹布和手套	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		废空桶	
		废机油	
		废机油包装桶	

			废活性炭	
			喷淋塔废水	
			废除雾器	
			沉渣	
			废滤芯	
	噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题				
	无			

三、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

1、大气环境

(1) 常规污染物

项目位于博罗县园洲镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。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达标：

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

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PM_{2.5}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PM_{2.5}、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%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》显示，该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

(2) 补充监测

本项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、TSP。本项目监测数据引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目》（惠市环（博罗）建[2024]122 号）中委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日~4 月 16 日对 A2 监测点的大气环境质量现状进行的监测（报告编号：ZRC230217(17)01），

引用 A2 监测点的大气环境现状监测点位于本项目东北面，距离 1258m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效期内，引用该数据有效。项目与引用监测点位置的关系图见下图。

表 3-1 污染物环境空气质量现状（监测结果）表

监测点名称	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
A2 监测点	非甲烷总烃	1小时均值	2	1.03~1.12	56.0%	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.6	0.102~0.364	60.7%	0	达标
	TSP	24小时均值	0.3	0.094~0.145	48.3%	0	达标

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的二级标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《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，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。根据引用监测结果，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。说明，评价区域大气环境质量各监测因子均符合《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》的二类功能区要求。

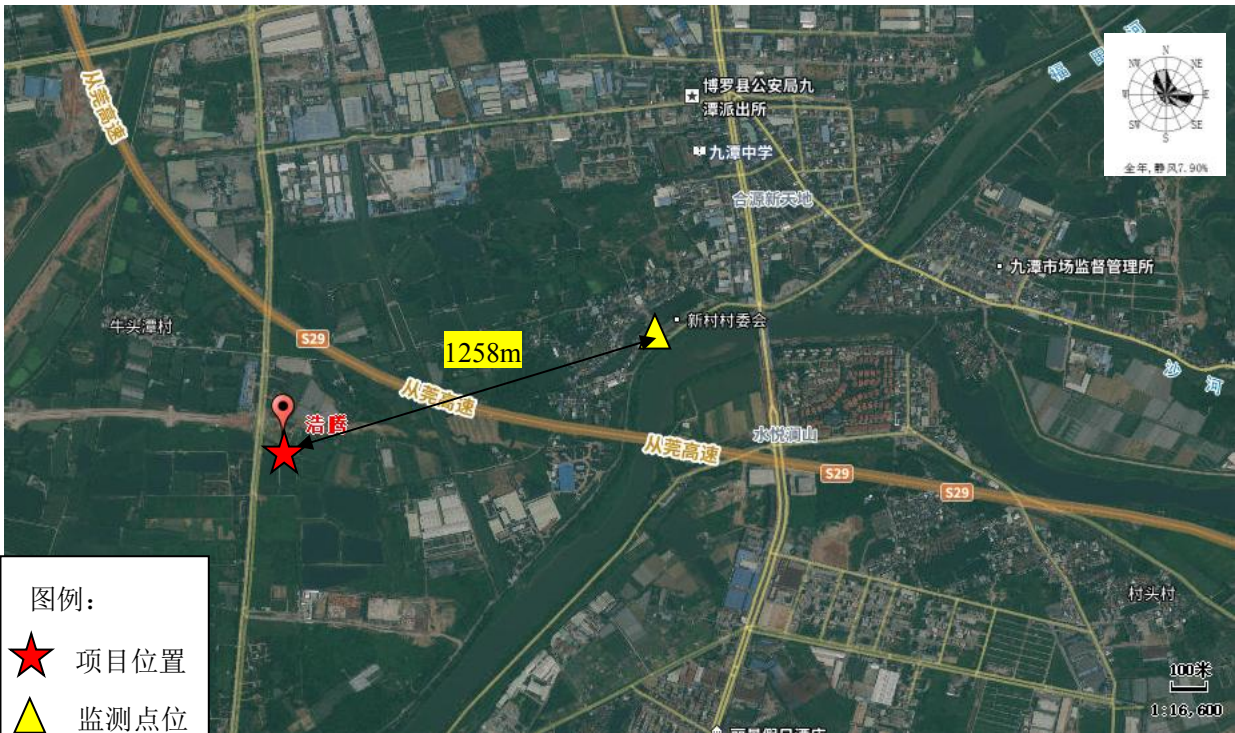


图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

2、地表水环境

本项目的纳污水体为新村排渠。本环评引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目》（惠

市环（博罗）建[2024]122 号）中委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 2 月 17 日~2 月 19 日对新村排渠进行监测的报告数据（报告编号：ZRC230217(17)01），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表，监测点位图详见图 3-3。

（1）监测断面

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面	水质控制级别
新村排渠	W1	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口上游 500 米）	V 类
新村排渠	W2	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口处）	V 类
沙河	W3	沙河（与新村排渠交界下游 1500 米）	III类

（2）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-3 地表水水质现状监测结果单位：mg/L，pH 值为无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果						
		水温（℃）	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	溶解氧	总磷
W1	2023.2.17	14.2	7.2	21	6.7	0.343	9.0	0.04
	2023.2.18	14.4	7.1	19	7.1	0.352	9.5	0.03
	2023.2.19	14.2	7.1	21	6.9	0.335	9.4	0.04
	平均值	14.3	7.1	20	6.9	0.343	9.3	0.04
	V 类标准	/	6-9	≤40	≤10	≤2	≥2	≤0.4
	标准指数	/	0.05	0.5	0.69	0.172	0.22	0.1
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2023.2.17	13.5	7.1	36	8.0	1.66	5.2	0.09
	2023.2.18	13.6	7.1	36	9.3	1.54	5.1	0.08
	2023.2.19	13.6	7.0	39	9.3	1.74	5.3	0.10
	平均值	13.6	7.1	37	8.9	1.65	5.2	0.09
	V 类标准	/	6-9	≤40	≤10	≤2	≥2	≤0.4
	标准指数	/	0.05	0.925	0.89	0.825	0.38	0.225
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2023.2.17	13.3	7.0	12	3.6	0.777	7.43	0.06
	2023.2.18	1.34	7.0	11	3.9	0.768	7.12	0.06
	2023.2.19	12.7	7.1	9	3.7	0.783	7.19	0.05
	平均值	1.31	7.0	11	3.7	0.78	7.25	0.06
	III类标准	/	6-9	≤20	≤4	≤1	≥5	≤0.2
	标准指数	/	0	0.55	0.925	0.78	0.69	0.3
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据现状调查分析，新村排渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，沙河（W3 监测断面）各项水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。由此可见，新村排渠水环境质量现状良好。



图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁已建厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化，危废仓库同时做好防腐防渗措施，故本项目无地下水、土壤污染途径，可不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表：

表 3-4 项目环境空气保护目标一览表

敏感点名称	坐标	保护内容	方位	距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	规模	标准
牛头潭村	E113°57'31.426" N23°9'20.203"	居民	西北面	392m	405m	约 300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准及其修改单

2、声环境

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

	本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目租赁厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。																																																																													
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 项目无生产废水排放。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，再排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。 表 3-5 水污染物排放标准 （单位：mg/L） <table><tr><th colspan="2">污染物</th><th>CODcr</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>总氮</th><th>总磷</th><th>动植物油</th></tr><tr><td rowspan="4">相 关 标 准</td><td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>500</td><td>—</td><td>300</td><td>400</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td></tr><tr><td>（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>50</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>0.5</td><td>--</td></tr><tr><td>（DB44/26-2001） 第二时段一级标准</td><td>污水处理厂</td><td>40</td><td>10</td><td>20</td><td>20</td><td>—</td><td>0.5</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">（GB3838-2002）V 类标准</td><td>—</td><td>2</td><td>—</td><td>—</td><td>-</td><td>0.4</td><td>--</td></tr><tr><td colspan="2">博罗县园洲镇第四生活污水处理厂执行的排放标准</td><td>40</td><td>2</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>0.4</td><td>1</td></tr></table> 注：总磷参照《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。 项目直接冷却水，经混凝沉淀-过滤系统处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于冷却工序，不外排。 表 3-6 冷却用水回用标准 （单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD</th><th>色度</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>石油类</th><th>总硬度</th></tr><tr><td>（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准</td><td>6.0~9.0</td><td>≤50</td><td>20 度</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤1</td><td>≤450</td></tr></table>									污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	动植物油	相 关 标 准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	—	—	20	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5	--	（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5	1	（GB3838-2002）V 类标准		—	2	—	—	-	0.4	--	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂执行的排放标准		40	2	10	10	15	0.4	1	污染物	pH	COD	色度	BOD ₅	氨氮	石油类	总硬度	（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准	6.0~9.0	≤50	20 度	≤10	≤5	≤1	≤450
	污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	动植物油																																																																					
	相 关 标 准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	—	300	400	—	—	20																																																																					
		（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5	--																																																																					
		（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5	1																																																																				
		（GB3838-2002）V 类标准		—	2	—	—	-	0.4	--																																																																				
	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂执行的排放标准		40	2	10	10	15	0.4	1																																																																					
	污染物	pH	COD	色度	BOD ₅	氨氮	石油类	总硬度																																																																						
	（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准	6.0~9.0	≤50	20 度	≤10	≤5	≤1	≤450																																																																						
	2、大气污染物排放标准 排气筒（DA001~DA003） 项目射出成型工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，																																																																													

含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

排气筒 (DA004)

项目检测、熔化、挤出成型、射出成型、浸涂层、烘干、固化工序产生的非甲烷总烃均执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。

项目打印工序产生的 NMHC (非甲烷总烃) 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 执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 平版印刷第 II 时段排放限值;

因经同一排气筒排放, 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值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间的较严值。

表 3-7 大气污染物排放标准 (摘录)

排放筒 编号	排气筒 高度(m)	污染工序	污染物	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	25	射出成型	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
			臭气浓度	6000 (无量纲)	/	GB14554-93
DA002	25	射出成型	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
			臭气浓度	6000 (无量纲)	/	GB14554-93
DA003	25	射出成型	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
			臭气浓度	6000 (无量纲)	/	GB14554-93
DA004	25	检测、熔 化、造粒成 型、射出成 型、打印、 浸涂层、烘 干、固化工 序	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015, 含 2024 年修改单与 GB 41616—2022 较严值
			臭气浓度	6000 (无量纲)	/	GB14554-93
			总 VOCs	80	5.1	DB44/815-2010

注: 1、根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 修改单, 塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类分别执行表 4 或表 5 的标准限值 (单位产品非甲烷总烃排放量除外)。项目该表罗列 EVA 塑胶粒无相应特征污染物。

2、*排放标准待国家污染物监测方法标准发布后实施。

厂界: 项目厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,

含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准; 总 VOCs 参照执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 项目污染物无组织排放一览表

排气筒编号	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	GB31572-2015, 含 2024 年修改单
	臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93
	总 VOCs	2.0	DB44/ 815-2010
	颗粒物	1.0	DB44/27-2001

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《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者。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	30	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	较严者
	20	监控点处任意一次浓度值		

项目有食堂油烟产生, 食堂内设有 2 个灶头, 根据饮食业单位的规模划分为小型, 油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准, 具体指标见下表。

表 3-10 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

3、噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日修正), 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; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 以及《危险废物收集、贮存、运输技术规定》(HJ2025-2012)。

项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，COD_{cr} 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇第四生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-12 项目总量控制建议指标

污染物	指标		排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）
生活污水	废水量		1800	由博罗县园洲镇第四生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配
	COD _{cr}		0.013	
	NH ₃ -N		0.001	
生产废气	VOCs	有组织	0.977	0.977
		无组织	3.525	3.525
		合计	4.502	4.502
	颗粒物	无组织	0.003	无需申请总量

注：非甲烷总烃以 VOCs 表征。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织 and 无组织排放的量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施		无																
运营期环境影响和保护措施		1、废气 (1) 源强核算																
		表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表																
		产排污环节		污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排气筒编号	排放方式	
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³			
		射出成型工序		非甲烷总烃	2000	0.165	0.023	11.45	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	50%	80%	是	0.033	0.005	2.29	DA001	有组织	
				臭气浓度		少量							少量					
				非甲烷总烃	/	0.165	0.023	/	/	/	/	0.165	0.023	/	/	无组织		
				臭气浓度	/	少量			/	/	/	/	少量				/	
		射出成型工序		非甲烷总烃	3600	0.306	0.043	11.82	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	50%	80%	是	0.061	0.009	2.36	DA002	有组织	
				臭气浓度		少量							少量					
						非甲烷总烃	/	0.306	0.043	/	/	/	/	0.306	0.043	/	/	无组织
						臭气浓度	/	少量			/	/	/	/	少量			
		射出成型工序		非甲烷总烃	3600	0.306	0.043	11.82	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	50%	80%	是	0.061	0.009	2.36	DA003	有组织	
				臭气浓度		少量							少量					
						非甲烷总烃	/	0.306	0.043	/	/	/	/	0.306	0.043	/	/	无组织
臭气浓度	/					少量			/	/	/	/	少量			/		
检	射出	非甲烷总烃	6500	0.165	0.023	0.35	水喷淋+	50%	80%	是	0.033	0.005	0.07	DA0	有组			

测、熔 化、挤 出成 型、射 出成 型、打 印、浸 涂 层、烘 干、固 化工 序	成型	臭气浓度	0	少量			除雾器+ 两级活性 炭吸附装 置				少量			04	织
	熔化	非甲烷总烃		0.945	0.131	2.02		50%	80%		0.189	0.026	0.40		
	挤出成型	非甲烷总烃		0.945	0.131	2.02		50%	80%		0.189	0.026	0.40		
	检测	非甲烷总烃		0.00002	0.00004	0.0006		50%	80%		0.000004	0.000008	0.0001		
	打印	非甲烷总烃		0.240	0.033	0.51		50%	80%		0.048	0.007	0.10		
	浸涂 层、烘 干、固 化	非甲烷总烃		1.813	0.252	3.87		80%	80%		0.363	0.050	0.77		
	汇合	非甲烷总烃	/	4.108	0.570	8.77		/	80%		0.822	0.114	1.74		
	射出 成型	非甲烷总烃	/	0.165	0.023	/	/	/	/	/	0.165	0.023	/	/	无组 织
		臭气浓度	/	少量			/	/	/	/	少量			/	
	熔化	非甲烷总烃	/	0.945	0.131	/	/	/	/	/	0.945	0.131	/	/	
	挤出 成型	非甲烷总烃	/	0.945	0.131	/	/	/	/	/	0.945	0.131	/	/	
	检测	非甲烷总烃	/	0.00002	0.00004	/	/	/	/	/	0.00002	0.00004	/	/	
	打印	总 VOCs	/	0.240	0.033	/	/	/	/	/	0.240	0.033	/	/	
	浸涂 层、烘 干、固 化	非甲烷总烃	/	0.453	0.063	/	/	/	/	/	0.453	0.063	/	/	
	汇合	总 VOCs	/	0.240	0.033	/	/	/	/	/	0.240	0.033	/	/	
		非甲烷总烃	/	2.508	0.348	/	/	/	/	/	2.508	0.348	/	/	
喷砂工 序		颗粒物	4500	0.029	0.059	13.09	自带袋式 除尘器	95%	95%	是	0.003	0.007	1.53	/	无组 织
厨房油 烟		厨房油烟	4000	0.041	0.034	8.5	油烟净化 器	50%	60%	是	0.008	0.007	1.69	DA0 05	有组 织

1) 检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印、浸涂层、烘干、固化工序废气

①废气产生量计算：

熔化：项目建设后熔化过程中 EVA 塑胶粒和色母粒加热熔融会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，参考《广东省塑料制品与制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数-2.368kg/t 塑胶原料用量。项目拟计划使用的原材

料总重量约为 800t/a, 则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 1.894t/a(0.263kg/h), 年工作时间 7200h。

挤出成型: 项目建设后挤出成型过程中 EVA 塑胶粒和色母粒加热熔融会挥发出少量有机废气, 其主要成分为非甲烷总烃, 参考《广东省塑料制品与制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数-2.368kg/t 塑胶原料用量。项目挤出成型使用的原材料总重量约为 800t/a-1.894t/a=798.106t/a, 则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 1.890t/a (0.262kg/h), 年工作时间 7200h。

检测: 项目切粒后会选用部分塑胶粒进行检测处理, 检测物料约为原料的 0.002%, 检测加热过程会有少量有机废气, 其主要成分为非甲烷总烃, 参考《广东省塑料制品与制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数-2.368kg/t 塑胶原料用量。项目需检测的物料重量为 800t/a×0.002%=0.016t/a, 则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.00004t/a (0.00008kg/h), 年工作时间 500h。

射出成型: 项目切粒后的塑胶粒通过射出机进行射出成型, 加热熔融会挥发出少量有机废气, 其主要成分为非甲烷总烃, 参考《广东省塑料制品与制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数-2.368kg/t 塑胶原料用量。项目需要射出成型的原材料总重量约为 800t/a-1.894t/a-1.89t/a-0.00004t/a≈796.216t/a, 则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 1.885t/a (0.262kg/h), 年工作时间 7200h。

注: 项目射出成型设备分别摆放至厂房一、厂房二、厂房三、厂房四, 根据业主提供资料可知, 原料占比分别为 17.5%、32.5%、32.5%、17.5%。

臭气浓度: 项目挤出成型、射出成型生产过程中由于原料高温熔融会产生塑胶异味, 以臭气浓度计。项目在挤出成型、射出成型过程中产生的恶臭废气经废气处理设施处理。由于项目臭气浓度产生量极少, 且经过废气处理设施处理后臭气浓度的排放量极少, 本环评不做定量分析。拟采取以下措施减少臭气的排放: a、加强废气处理设施管理, 及时更换活性炭; b、生产车间门窗尽量密闭。

浸涂层、烘干、固化: 项目在浸涂层、烘干、固化工序生产过程中均会有少量的有机废气, 以非甲烷总烃表征。根据附件 5 检测报告, 项目使用的水性照射处理剂挥发性有机化合物含量为 162g/L。根据建设单位提供资料核算, 项目水性照射处理剂用量为 13.71t/a, 密度为 0.98g/cm³, 则非甲烷总烃的产生量约为 2.266t/a (0.315kg/h), 年工作时间为 7200h。

打印: 项目在打印工序生产过程中均会有少量的有机废气, 以非甲烷总烃表征。根据附件 6 检测报告, 项目使用的 UV 墨水挥发性有机化合物含量为 8.7%。根据建设单位提供资料核算, 项目 UV 墨水用量为 5.52t/a, 则非甲烷总烃的产生量约为 0.480t/a(0.067kg/h), 年工作时间为 7200h。

表 4-2 项目排放口源强汇总表

所在厂房	排放口编号	污染工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
------	-------	------	-----	-----------	-------------

厂房一	DA001	射出成型	非甲烷总烃	0.3299	0.046
厂房二	DA002	射出成型	非甲烷总烃	0.6126	0.085
厂房三	DA003	射出成型	非甲烷总烃	0.6126	0.085
厂房四	DA004	熔化	非甲烷总烃	1.894	0.263
		挤出成型	非甲烷总烃	1.890	0.262
		检测	非甲烷总烃	0.00004	0.00008
		射出成型	非甲烷总烃	0.3299	0.046
		打印	非甲烷总烃	0.480	0.067
		浸涂层、烘干、固化	非甲烷总烃	2.266	0.315

②废气收集和处理效率情况：

项目拟对检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印工序设备产生废气处采用包围型集气罩收集；浸涂层、烘干、固化工序设置在密闭车间内收集，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）3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.5m/s，则集气收集效率取 50%算；全密封设备/空间收集方式为单层密闭正压的集气效率为 80%，本项目取 80%算，未收集到的有机废气以无组织形式排放。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率约为 60%，两级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目取值 80%算，则两级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 80%算。收集后废气分别经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后排放。

③废气风量核算：

本环评建议在检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印工位上方安装包围型集气罩对产生的废气进行收集，集气罩四周设有垂帘（排风量计算应属于四周有边），结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.25m，控制风速取 0.5m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

L=WHV_x

式中：W-罩口的长度；

H-距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为 0.25m；

V_x-污染源边缘控制风速，本项目取 0.5m/s。

项目浸涂层、烘干、固化工序的设备摆放在密闭车间内，设置规格均为：长 33m×宽 55.06m×高 3m，总容积约为 5450.94m³，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 n=L/V（L 为通风量 m³/h，V 为体积 m³），一般车间换气次数为 6 次/h，通风量 L=nV（n 为换气

次数次/h，V 为体积 m³），则通风量设计为 32705.64m³/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，各排气筒风量详见下表：

表4-3 项目集气罩情况一览表（m³/h）

所在厂房	排放筒	设备/工位	数量	集气罩规格（m）	单个集气罩风量	风机风量	考虑损耗后风量
厂房一	DA001	射出成型工位	7 个	0.5×0.4	225	1575	2000
厂房二	DA002	射出成型工位	13 个	0.5×0.4	225	2925	3600
厂房三	DA003	射出成型工位	13 个	0.5×0.4	225	2925	3600
厂房四	DA004	射出成型工位	7 个	0.5×0.4	225	1575	65000
		检测	2 个	0.4×0.3	180	360	
		熔化	6 个	0.4×0.4	180	1080	
		挤出成型	6 个	0.5×0.4	225	1350	
		打印	120 个	0.3×0.3	135	16200	
		浸涂层、烘干、固化	1 间	L33m×W5 5.06m×H3 m	5450.94m ³	32705.64	

2) 喷砂工序废气

①废气产生量计算：

喷砂工序：项目产品工艺需对外购模具进行喷砂处理，该过程会有少量的粉尘废气产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原料，项目需喷砂处理的原料（项目所使用的模具）约 14t/a，故喷砂工序颗粒物产生量约为 0.031t/a，年工作时间 500h，产生速率为 0.062kg/h。

②废气收集和处理效率情况：

喷砂设备为密闭设备，经配套的袋式除尘器处理后排放。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）3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率为 95%，本项目取 95%算，未收集到的废气以无组织形式排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册，“袋式除尘器”对颗粒物的处理效率为 99%，本环评取 95%算。

③废气风量计算：

项目喷砂机均为密闭设备，拟在设备顶部设置集气管道收集。结合生产车间产污工段的规格大小，设置集气管的规格设置均为φ0.3m，喷砂机 5 台，共拟设 5 个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量 L：

$$L = (\pi/4) \times D^2 \times V_x$$

式中：L---集气管风量，m³/h；D----风管直径（0.30m）；Vx----控制风速（本项目取 3.5m/s）。

经计算每台设备需要 L=890.19m³/h，总风量为 4450.95m³/h，考虑风量损耗，风机风量按 4500m³/h 设计。

3）厨房油烟

项目设有食堂，食堂厨房采用液化石油气为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。员工食堂烹饪时灶头烟气量约为 2000m³/h，设有 2 个灶头，则烟气总量为 4000m³/h。

根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。项目 150 人在厂内宿舍，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.041t/a，每天烹饪时间按 4 小时计（1200h/a），则项目油烟产生速率为 0.034kg/h。油烟集气收集后采用油烟净化器，收集效率约为 50%，去除效率可达 60%以上，经收集处理后的油烟排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 1.69mg/m³，由专用烟道引至食堂楼顶排放（DA005）。未被收集的厨房油烟以组织形式排放。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度 E	纬度 N			高度 m	出口内径 m	
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°57'45.948"	23°9'7.679"	30	11.3	25	0.25	一般排放口
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°57'49.714"	23°9'6.173"	30	14.1	25	0.3	一般排放口
DA003	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°57'49.636"	23°9'4.821"	30	14.1	25	0.3	一般排放口
DA004	有机废气排放口	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113°57'49.714"	23°9'2.967"	30	11.7	25	1.4	一般排放口
DA005	厨房油烟排放口	厨房油烟	113°57'49.694"	23°9'6.887"	40	15.7	/	0.3	一般排放口

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020) 以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目监测要求如下表： 表 4-5 大气污染物监测要求一览表					
监测点位		监测因子	监测频率	执行标准	
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	标准名称
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA003	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA004	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值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间的较严值
		臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
		总 VOCs	1 次/年	80	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平版印刷第Ⅱ时段排放限值
/	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	《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
		颗粒物	1 次/年	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	1 次/年	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
/	厂房外	NMHC	1 次/年	6	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

				20	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者				
非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。									
表 4-6 非正常工况大气污染物排放情况									
编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	源高 m	持续时间 h	排放量 kg/a	应急措施
DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	设备故障等， 处理效率降为 10%	2000	10.31	0.0206	25	1	0.0206	立即停止生产， 及时检修
DA002	非甲烷总烃、臭气浓度		3600	10.63	0.0383	25	1	0.0383	
DA003	非甲烷总烃、臭气浓度		3600	10.63	0.0383	25	1	0.0383	
DA004	非甲烷总烃、臭气浓度		65000	7.9	0.5135	25	1	0.5135	
(3) 废气污染防治技术可行性分析									
参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录 A 中的 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，非甲烷总烃可行技术：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；颗粒物可行技术：袋式除尘；滤筒/滤芯除尘。本项目检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印、浸涂层、烘干、固化工序产生的有机废气采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理；喷砂工序产生的颗粒物采用袋式除尘器处理均为可行技术。									
(4) 废气达标排放情况									
①有组织排气筒排放情况									
项目射出成型工序产生的有机废气经包围型集气罩收集后分别通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）”处理达标后分别由 25m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，非甲烷总烃有组织排放浓度均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度的排放量极少量，有组织排放浓度均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。									
项目检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印工序产生的有机废气经包围型集气罩收集；浸涂层、烘干、固化工序产生的有机废气经密闭车间收集后统一引至“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）”处理达标后由 25m 高排气筒（DA004）排放，非甲烷总烃有组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值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间的较									

严值；总 VOCs 有组织排放浓度可达广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 平版印刷第 II 时段排放限值；臭气浓度的排放量极少量，有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

项目厨房油烟经油烟净化器收集处理达标后排放（DA005），可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型的限值标准，对周围环境影响较小。

②厂界无组织排放情况

项目喷砂工序产生的颗粒物经收集后经自带袋式除尘器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放浓度可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织排放浓度可达到《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；无组织排放的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；总 VOCs 无组织排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值。

③厂区内无组织排放情况

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《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者，对周边环境影响不大。

（5）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。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物，其无组织排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

所在厂房	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
厂房一	非甲烷总烃	0.023	2.0	11500	/
厂房二	非甲烷总烃	0.043	2.0	21500	/
厂房三	非甲烷总烃	0.043	2.0	21500	/
厂房四	非甲烷总烃	0.348	2.0	174000	84.2
	总VOCs	0.033	1.2	27500	
	颗粒物	0.007	0.9	7777.78	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值。
2、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推算值取 2.0mg/m³ 进行评价。
3、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

本项目厂房一、厂房二、厂房三均排放 1 种大气污染物，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。厂房四排放 3 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为非甲烷总烃，2 种污染物排放量较大的等标排放量相差均在 10%以上，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；根据该生产单元占地面积S计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

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选取。

表 4-8 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≤1000			1000<L≤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	110
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		

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，且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。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，卫生防护距离 L≤1000m，且大气污染源构成类型为 II 类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目废气无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，

项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
厂房一	非甲烷总烃	0.023	2.0	1215	19.7	0.366	50	50
厂房二	非甲烷总烃	0.043	2.0	3630	34.0	0.427	50	50
厂房三	非甲烷总烃	0.043	2.0	3630	34.0	0.427	50	50
厂房四	非甲烷总烃	0.348	2.0	3630	34.0	6.104	50	50

注：项目生产区域未使用隔断板隔断为单独空间，故卫生防护距离面源面积按厂房占地面积算。

由上表分析可知，本项目厂房一、厂房二、厂房三、厂房四的卫生防护距离终值均为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为西北面的牛头潭村，与项目污染单元最近距离为 405m 处，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

2、废水

(1) 源强核算

直接冷却水：项目在造粒生产过程中挤出的物料需通过冷却水槽冷却降温项目每条塑胶挤出线均配置冷却水槽，与 2 台冷却塔连接，由冷却塔带动水循环。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。损耗水量为 20.16m³/d (6048m³/a)。项目对直接冷却水水质要求不高，建设项目拟计划每月对直接冷却水收集处理 2 次（共 24 次/年），冷却水槽和冷却塔经塑料管道引入混凝沉淀-过滤系统处理后回用，不外排，回用水量为 163.2m³/a (0.544m³/d)，则用水量为 19.616m³/d (5884.8m³/a)。

喷淋塔废水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附处理，项目共设 4 台喷淋塔，喷淋塔废水每 3 个月更换一次，产生废水 28m³/a (0.092m³/d)，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

生活污水：本项目建设后拟招聘员工约 150 人，均在项目食宿，员工生活用水量为 2250m³/a (7.5m³/d)，按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 1800m³/a (6.0m³/d)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册中表 1-1 城镇生活源水污染

物产生系数中五区的化学需氧量 285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L；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，产生浓度为 BOD₅200mg/L、SS220mg/L、动植物油（油脂）100mg/L。

表 4-11 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.091	285	隔油隔渣池、三级化粪池+博罗县园洲镇第四生活污水处理厂	85.7	是	1800	0.013	40	间接排放	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂
	BOD ₅	0.064	200		93.8			0.003	10		
	SS	0.070	220		93.3			0.003	10		
	NH ₃ -N	0.009	28.3		92.0			0.001	2		
	总氮	0.013	39.4		63.6			0.005	15		
	总磷	0.001	4.1		80.0			0.0001	0.4		
	动植物油	0.180	100		99.0			0.0018	1		

(2) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）4.4 自行监测管理要求以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

预处理措施可行性分析：

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等，水质简单，可生化性好，经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，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），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：博罗县园洲镇第四生活污水处理厂位于博罗县园洲镇新村，采用较为先进的污水处理工艺。首期总投资 4650 万元，设计处理能力首期处理规模 10000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。出水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水排入新村排渠，再汇入沙河，最终注入东江。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第四生活污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第四生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水排放量约为 6.0t/d，污水厂剩余处理能力约为 0.15 万 t/d，仅占其剩余处理量的 0.4%，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS

等，水质简单，可生化性好，从水质、水量上说，项目生活污水对博罗县园洲镇第四生活污水处理厂的冲击较小，项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理的方案可行的。

直接冷却水混凝沉淀-过滤系统处理设施可行性分析：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录 A 中的 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，厂区综合废水处理设施排水 可行技术：预处理设施：调节、隔油、沉淀；生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘；深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透。本项目产生的直接冷却用水采用混凝沉淀-过滤系统处理设施为可行技术。

本项目造粒线配套的冷水槽以及 2 台冷却塔产生的冷却用水，经塑料管道收集后引入混凝沉淀-过滤系统处理，处理后循环使用，处理能力为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目直接冷却废水水量为 $11.8\text{m}^3/\text{次}$ （ $283.2\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.944\text{m}^3/\text{d}$ ），混凝沉淀-过滤系统的处理能力可满足项目的直接冷却水的处理量，经处理后的冷却水均能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准后循环使用，满足冷却用水水质要求，不会对周围环境造成影响。

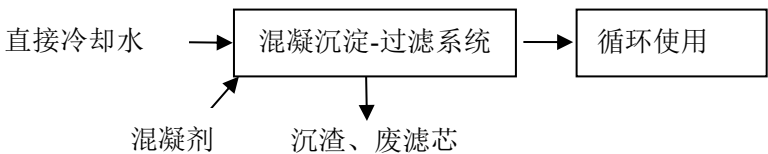


图 4-1 项目混凝沉淀-过滤系统工艺图

工艺说明：项目直接冷却水采用混凝沉淀-过滤系统处理，加入混凝剂有效除去水中的悬浮物、微粒等杂质，经沉淀后上清液经滤芯过滤后回用于冷却，沉淀下来的沉渣进行自然晾干，晾干后沉渣和废滤芯均交有专业公司回收处理。

针对项目直接冷却水的污染因子及处理工艺，本报告选取《深圳市弘韵电子有限公司惠州市分公司建设项目（一期）监测报告》中于 2023 年 11 月 8 日-9 日委托东莞市启丰检测技术服务有限公司检测的检测报告（报告编号：QFHJ20231108009，见附件 7）的实测数据进行类比回用可行，监测结果如下。参考东莞市启丰检测技术服务有限公司出具的《深圳市弘韵电子有限公司惠州市分公司建设项目（一期）监测报告》（报告编号：QFHJ20231108009）检测数据平均值，该企业主要用 PVC 塑胶粒以挤出工艺生产电源线护套，挤出的线材通过水槽冷却水进行直接冷却，冷却水经压滤处理后回用，与本项目的工艺类似，因此具有可类比性。冷却废水经沉淀过滤处理后，出水各污染物浓度均可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质标准，本项目对冷却用水水质要求

不高，故处理后的水可满足冷却用水循环使用的要求，不外排。								
表 4-12 项目废水源强类比可行性分析								
类别	类比项目情况			本项目情况		类比可行性		
原辅料	PVC 塑胶粒			EVA 塑胶粒		均使用塑胶料		
生产工艺	挤出成型			挤出成型		一致		
产品类型	电源线护套			塑料手提包		均为塑料产品		
冷却水使用环节	原料挤出后冷却			原料挤出后冷却		一致		
冷却方式	通过水槽冷却水进行直接冷却			通过水槽冷却水进行直接冷却		一致		
污水处理工艺	混凝沉淀-压滤			混凝沉淀-过滤系统		类似		
表 4-13 废水水质源强数据一览表								
检测 点位	监测时间	样品编号	检测项目及检测结果（mg/L）					
			悬浮物	COD _{cr}	BOD ₅	总硬度		
冷却 水原 水集 水池	2023年11 月08日	HJ231108009-001	10	127	55.6	249		
		HJ231108009-002	11	121	48.4	247		
		HJ231108009-003	13	106	60.3	251		
		HJ231108009-004	10	114	66.8	248		
	2023年11 月09日	HJ231108009-201	12	130	67.1	251		
		HJ231108009-202	15	124	51.0	255		
		HJ231108009-203	10	103	57.1	252		
		HJ231108009-204	11	135	72.5	254		
平均值			11.5	120	59.85	250.875		
冷却 水回 用水 罐	2023年11 月08日	HJ231108009-005	8	34	7.2	71.0		
		HJ231108009-006	9	36	8.4	72.5		
		HJ231108009-007	8	35	7.7	71.5		
		HJ231108009- （008~009）	6	38	9.2	70.2		
	2023年11 月09日	HJ231108009-205	10	32	6.9	69.0		
		HJ231108009-206	9	39	9.6	71.2		
		HJ231108009-207	7	37	7.8	71.7		
		HJ231108009- （208~209）	8	34	8.4	67.8		
平均值			8.125	35.625	8.15	70.6125		
则项目直接冷却水进出水水质如下所示：								
表4-14 项目直接冷却水进出水质情况一览表								
废水 类别	废水量	污染物	进水水质 （mg/L）	出水水质 （mg/L）	去除效 率	执行标准		是否 达标
直接 冷却 废水	283.2 m³/a	悬浮物	11.5	8.125	29.3%	/	《城市污水再生利用工 业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开 式循环冷却水补充水、 锅炉补给水、工艺用水、 产品用水”标准	是
		COD _{cr}	120	35.625	70.3%	50mg/L		
		BOD ₅	59.85	8.15	86.4%	10mg/L		
		总硬度	250.875	70.6125	71.9%	450mg/L		
根据上表，项目直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理，能达到《城市污水再生利								

用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准，回用可行。

（4）废水达标排放情况

项目直接冷却水，经混凝沉淀-过滤系统处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于冷却工序，不外排。

项目生活污水污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 1800m³/a（6.0m³/d），员工生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，排入新村排渠，再汇入沙河，最终汇入东江。

3、噪声

（1）噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 75-85dB(A)。根据刘惠玲主编《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）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。

本项目所有设备（除废气废水处理设施风机位于室外）均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间，同时对生产设备底座采取减震处理。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 15dB（A），室内共计降噪效果取为 20dB（A）。室外共计降噪效果取为 15dB（A）。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源叠加值/dB(A)	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房四	配料机	1 组	78/1	98.8	选用低噪声设备做好设备减振隔振措施、墙	昼间/夜间	26	72.8	1
2		密炼机	6 台	78/1						1
3		挤出造粒机	6 台	78/1						1
4		切料机	6 台	78/1						1
5		压片机	2 台	78/1						1
6		卧式搅拌桶	12 台	78/1						1
7		射出机	7 台	78/1						1
8		UV 打印机	120 台	75/1						1

9		隧道炉	6 组	78/1		体隔 声、加 装减 振垫 等				1
10		UV 照射机	6 台	78/1						1
11		冷却塔	2 台	80/1						1
12		空压机	4 台	80/1						1
13	厂 房 三	射出机	13 台	78/1	92.1		26	66.1		1
14		冲孔机	8 台	78/1						1
15		空压机	3 台	80/1						1
16	厂 房 二	射出机	13 台	78/1	92.1		26	66.1		1
17		冲孔机	8 台	78/1						1
18		空压机	3 台	80/1						1
19	厂 房 一	射出机	7 台	78/1	93.2		26	67.2		1
20		冲孔机	6 台	78/1						1
21		喷砂机	5 台	78/1						1
22		激光模具 清洗机	4 台	75/1						1
23		铣床	5 台	78/1						1
24		磨床	5 台	78/1						1
25		空压机	2 台	80/1						1

表 4-16 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	所在厂房	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	降噪值 (dB(A))	降噪后叠加值 (dB(A))	运行时段
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)				
1	厂房一	有机废气处理设施风机	1 套	85/1	设备隔 声减振 等	15	70	昼间/ 夜间
2	厂房二	有机废气处理设施风机	1 套	85/1			70	
3	厂房三	有机废气处理设施风机	1 套	85/1			70	
4	厂房四	有机废气处理设施风机	1 套	85/1			70	
5		废水处理设施	1 套	85/1			70	

（3）噪声预测

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）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：

噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

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

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

式中:

Q—指向性因子: 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, m^2 ; 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。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中:

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB(A);

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级, dB(A);

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点出声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距生源的距离;

r_0 ——参考位置距生源的距离;

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:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB(A);

L_{p2} —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

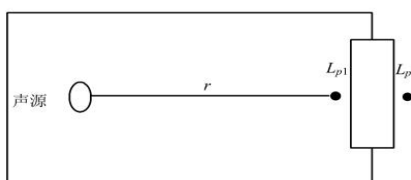


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

依据营运期机械的噪声源强，预测结果如下表所示。

表 4-17 本项目运营期厂界噪声预测结果

所在厂房	项目边界位置	降噪后 噪声源强叠加值 dB (A)	声源与厂界 距离 m	贡献值 dB (A)	执行标准		是否达标
					昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
厂房一	东厂界	71.8	22	44.9	65	55	达标
	南厂界		18	46.6	65	55	达标
	西厂界		22	44.9	65	55	达标
	北厂界		18	46.6	65	55	达标
厂房二	东厂界	71.4	20	45.3	65	55	达标
	南厂界		14	48.4	65	55	达标
	西厂界		20	45.3	65	55	达标
	北厂界		14	48.4	65	55	达标
厂房三	东厂界	71.4	20	45.3	65	55	达标
	南厂界		14	48.4	65	55	达标
	西厂界		20	45.3	65	55	达标
	北厂界		14	48.4	65	55	达标
厂房四	东厂界	74.6	22	47.7	65	55	达标
	南厂界		18	49.4	65	55	达标
	西厂界		22	47.7	65	55	达标
	北厂界		18	49.4	65	55	达标
叠加值	东厂界	/	/	51.9	65	55	达标
	南厂界	/	/	54.3	65	55	达标
	西厂界	/	/	51.9	65	55	达标
	北厂界	/	/	54.3	65	55	达标

根据以上预测结果，本项目主要的生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $Leq(A) \leq 65dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 55dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减振基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（4）达标情况分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目监测要求如下表：

表 4-18 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放标准
四周厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度 (昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)

4、固体废物

4.1 固体废物汇总

表 4-19 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	生活垃圾	固态	/	67.5	桶装	交环卫部门处理	67.5
包装	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17/ 900-005-S17	废塑料/废纸	固态	/	0.35	袋装	交专业单位回收处理	0.35
处理设施	收集粉尘		900-099-S59	其他工业生产过程中产生的固体废物	固态	/	0.028	袋装		0.028
	废布袋		900-009-S59	废过滤材料	固态	/	0.05	袋装		0.05
冲孔、修边	塑胶边角料		900-003-S17	废塑料	固态	/	0.81	袋装		0.81
挤出成型、射出成型	废模具		900-001-S17	废钢铁	固态	/	0.35	袋装		0.35
喷砂	废玻璃砂		900-099-S59	其他工业生产过程中产生的固体废物	固态	/	0.025	袋装		0.025
模具维修	金属边角料		900-001-S17	废钢铁	固态	/	0.25	袋装		0.25
原材料	废空桶	危险废物	900-041-49	UV 墨水、水	固态	T/In	0.923	堆放	经收集后交有危险	0.923

				性照射 处理剂					废物处理 资质的单 位处理	
机械维 修/保 养	含油废 抹布和 手套		900-041-49	含油物 质	固态	T/In	0.20	袋装		0.20
	废机油		900-214-08	含油物 质	液态	T, I	0.4	桶装		0.01
	废机油 包装桶		900-249-08	含油物 质	固态	T, I	0.04	堆放		0.56
废气处 理设施	废活性 炭		900-039-49	有机物	固态	T	33.46	袋装		33.46
	废除雾 器		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.01	袋装		0.01
	喷淋废 水		900-007-09	有机物	液态	T	28.0	桶装		28.0
废水处 理设施	沉渣		900-041-49	冷却水 污泥	固态	T/In	0.01	袋装		0.01
	废滤芯		900-041-49	冷却废 滤芯	固态	T/In	0.56	袋装		0.56

4.1.1 生活垃圾

项目建设后拟招员工 150 人，均在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 1.5kg 计算，则产生生活垃圾约为 225kg/d（年产生量约为 67.5t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾（900-099-S64 以上之外的生活垃圾），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.1.2 一般工业固废

①废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.35t/a，废包装材料包括纸箱和胶袋。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料和 900-005-S17 废纸），经收集后交专业公司回收处理。

②收集粉尘：项目使用袋式除尘器处理粉尘会产生少量的收集粉尘，根据工程分析可知，收集粉尘产生量约为 0.028t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物），交由专业公司回收处理。

③废布袋：项目使用袋式除尘器处理粉尘会产生少量的废布袋，产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（900-009-S59 废过滤材料），交由专业公司回收处理。

④塑胶边角料：项目生产过程中会有少量塑胶边角料产生，产生量约为 0.81t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料），交由专业公司回收处理。

⑤废模具：项目在挤出成型、射出成型过程中会产生少量的废模具，产生量约为 0.35t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17

废钢铁），经收集后交专业公司回收利用。

⑥废玻璃砂：项目在喷砂过程中会产生少量的废玻璃砂，产生量约为 0.025t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物），交由专业公司回收处理。

⑦金属边角料：项目在模具维修过程中会产生少量的金属边角料，产生量约为 0.25t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17 废钢铁），经收集后交专业公司回收利用。

4.1.3 危险废物

①含油废抹布和手套：项目生产设备维修/保养过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油产生，产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：机油废空桶的重量约为 0.8kg/个，机油年用量为 0.5t，包装规格为 10kg/桶，则废机油包装桶产生量 0.04t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

④废空桶：项目使用的液体原料包装为桶装，根据厂家提供资料可知：水性照射处理剂和 UV 墨水的废空桶的重量约为 1.2kg/个，水性照射处理剂和 UV 墨水的年用量分别为 5.52t 和 13.71t，包装规格均为 25kg/桶，则废空桶产生量约为 0.923t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质的单位处理。

⑤喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 28.0t/a，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质单位处理。

⑥沉渣：项目冷却水处理设施沉淀过滤系统处理过程中产生少量的直接冷却水污泥，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑦废滤芯：项目冷却水处理设施沉淀过滤系统处理过程中产生少量的废过滤介质，产生量约为 0.56t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑧废除雾器：项目使用处理设施处理有机废气的过程中产生少量的废除雾器，产生量约为

0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑨废活性炭：项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据表 4-20 核算可知，项目活性炭装总填量为 29.5488t/a，能满足对活性炭需求量以保证效率，则叠加废气后每年产生的废活性炭量为 $29.5488\text{t/a} + 3.908\text{t/a} = 33.4568\text{t/a}$ ，则废活性炭产生量约为 33.46t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

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）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目排气筒（DA001）设计的两级活性炭箱单次装填活性炭量为 0.3456t，则每次装填活性炭可削减 VOCs 约 0.05184t。根据工程分析项目需削减处理的有机废气量约为 0.132t/a，则活性炭吸附装置的活性炭更换频次为 3 次/年。项目排气筒（DA002、DA003）设计的两级活性炭箱单次装填活性炭量为 0.54t，则每次装填活性炭可削减 VOCs 约 0.081t。根据工程分析项目需削减处理的有机废气量约为 0.245t/a，则活性炭吸附装置的活性炭更换频次为 4 次/年。项目排气筒（DA004）设计的两级活性炭箱单次装填活性炭量为 6.048t，则每次装填活性炭可削减 VOCs 约 0.9072t。根据工程分析项目需削减处理的有机废气量约为 3.286t/a，则活性炭吸附装置的活性炭更换频次为 4 次/年。

表 4-20 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

排气筒	参数	本项目指标	备注
DA001	设计风量	2000m³/h	采用变频风机
	活性炭吸附装填规格	L0.8m×B0.8m	矩形
	活性炭吸附箱设计规格	L1.0m×B1.0m×H1.2m	矩形
	单级活性炭层横截面积	6.4m²	/
	炭层每层厚度	0.6m	/
	单级活性炭装置的炭层层数	1层	/
	活性炭形态	蜂窝活性炭	/
	空箱风速	0.56m/s	
	炭层气体风速	0.37m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s
	单级活性炭层实际体积	0.384m³	/
	两级活性炭层实际体积	0.768m³	/
	堆积密度	0.45g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³
	处理效率	80%	二级
	停留时间	1.62s	0.5-2s要求
	单级填装活性炭量	0.1728t	/
	两级填装活性炭量	0.3456t	/
	活性炭年更换频次	3次	/
	活性炭装填量	1.0368t/a	/

	排气筒	参数	本项目指标	备注	
	DA002、DA003	设计风量	3600m³/h	采用变频风机	
		活性炭吸附装填规格	L1.0m×B1.0m	矩形	
		活性炭吸附箱设计规格	L1.2m×B1.2m×H1.2m	矩形	
		单级活性炭层横截面积	1.0m²	/	
		炭层每层厚度	0.6m	/	
		单级活性炭装置的炭层层数	1层	/	
		活性炭形态	蜂窝活性炭	/	
		空箱风速	0.69m/s		
		炭层气体风速	0.46m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s	
		单级活性炭层实际体积	0.6m³	/	
		两级活性炭层实际体积	1.2m³	/	
		堆积密度	0.45g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³	
		停留时间	0.652s	0.5-2s要求	
		单级填装活性炭量	0.27t	/	
		两级填装活性炭量	0.54t	/	
		活性炭年更换频次	4次	/	
		活性炭装填量	2.16t/a	/	
		排气筒	参数	本项目指标	备注
		DA004	设计风量	65000m³/h	采用变频风机
	活性炭吸附装填规格		L3.5m×B3.2m	矩形	
	活性炭吸附箱设计规格		L3.8m×B3.5m×H1.2m	矩形	
	单级活性炭层横截面积		11.2m²	/	
	炭层每层厚度		0.6m	/	
	单级活性炭装置的炭层层数		1层	/	
	活性炭形态		蜂窝活性炭	/	
	空箱风速		1.36m/s		
	炭层气体风速		0.91m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s	
	单级活性炭层实际体积		6.72m³	/	
	两级活性炭层实际体积		13.44m³	/	
	堆积密度		0.45g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³	
	停留时间		0.659s	0.2-2s要求	
	单级填装活性炭量		3.024t	/	
两级填装活性炭量	6.048t		/		
活性炭年更换频次	4次		/		
活性炭装填量	24.192t/a		/		

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存仓（50m²）	废空桶	HW49	900-041-49	位于厂房一1F车间	2.5	堆放	1.0	1 年
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.5	1 年

	废机油	HW08	900-217-08	东北侧	1.0	桶装	0.5	1 年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.2	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		12	袋装	9	1 季度
	废除雾器	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.5	1 年
	喷淋废水	HW09	900-007-09		10	桶装	8	1 季度
	沉渣	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.2	1 年
	废滤芯	HW49	900-041-49		2	袋装	1.0	1 年
合计				/	31.5	/	20.9	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 63.603t<71.9t 贮存能力（贮存能力×贮存周期），占用面积约 31.5m²<50m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废

一般工业固体废物贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相关规定，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。

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在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。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工生活污水，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，不外排。

(2) 分区防控措施：

1) 重点防渗区

对于危废暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2) 一般防渗区

对于生产车间和一般固废暂存间一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废仓库用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质的公司处理，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂；外排生产废气主要为非甲烷总烃和颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为非甲烷总烃和颗粒物，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染

物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q

(2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目使用的机油、废机油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-22建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
机油	0.15	2500	0.00006
废机油	0.4	2500	0.00016
合计			0.00022

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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-23 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	UV 墨水、水性照射处理剂、机油、危险废物	泄漏	原料仓库和危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；

		周围大气环境		地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小； 地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

(3) 风险防范措施

总的来说，本项目发生环境风险事故的概率较小，一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害，本项目主要风险防范措施如下：

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提供发生事故时的应急处理能力。

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。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。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①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《建筑设计防火规范》（GB50016-2022)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，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、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。

废水处理装置故障风险防范措施包括：

①废水处理设施均做好防腐防渗措施，减少对地表水的影响。

②废水治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废水治理装置的日常运行维护，保证各废水处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废水治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废水治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

③为确保处理效率，在车间设备检修期间，废水处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

④加强车间通风，加强设施巡查，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，减少事故发生。

（4）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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、DA002、DA003 有机废气排放口	射出成型工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后分别由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA001、TA002、TA003）处理达标后分别由25米高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
	DA004 有机废气排放口	检测、熔化、挤出成型、射出成型、打印、浸涂层、烘干、固化工序	非甲烷总烃	经集气罩/密闭车间收集后由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置（TA004）处理达标后由25米高排气筒（DA004）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值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间的较严值
			总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表2平版印刷第Ⅱ时段排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
	DA005 厨房油烟排放口	员工厨房	厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放（DA005）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强通风换气	《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
			颗粒物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs	加强通风换气	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度	加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		厂区内	NMHC	加强通风换气	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者

地表水环境	直接冷却水	收集后经混凝沉淀-压滤系统处理达标后回用于冷却水槽，不外排		
	喷淋塔废水	经收集后交有危险废物处理资质的单位处置，不外排		
	生活污水排放口	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷 动植物油	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排入新村排渠	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准
声环境	生产设备运营噪声	等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正），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；危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求
		收集粉尘		
		废布袋		
		塑胶边角料		
		废模具		
		废玻璃砂		
		金属边角料		
	危险废物	含油废抹布和手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	
		废空桶		
		废机油		
		废机油包装桶		
		废活性炭		
		喷淋塔废水		
废除雾器				
沉渣				
办公	生活垃圾	交环卫部门处理		
土壤及地下水污	厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。			

染防治措施	
生态保护措施	无
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。
其他环境管理要求	无

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 （固体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	本项目排放量（固体 废物产生量）④	以新带老削减量（新 建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	4.502	0	4.502	4.502
	颗粒物	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
	厨房油烟	0	0	0	0.008	0	0.008	0.008
废水	废水量	0	0	0	1800	0	1800	1800
	CODcr	0	0	0	0.013	0	0.013	0.013
	BOD ₅	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
	SS	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
	总氮	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	总磷	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
	动植物油	0	0	0	0.0018	0	0.0018	0.0018
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.35	0	0.35	0.35
	收集粉尘	0	0	0	0.028	0	0.028	0.028
	废布袋	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	塑胶边角料	0	0	0	0.81	0	0.81	0.81
	废模具	0	0	0	0.35	0	0.35	0.35
	废玻璃砂	0	0	0	0.025	0	0.025	0.025
	金属边角料	0	0	0	0.25	0	0.25	0.25
危险废物	废空桶	0	0	0	0.923	0	0.923	0.923
	含油废抹布和手套	0	0	0	0.20	0	0.20	0.20
	废机油	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	废机油包装桶	0	0	0	0.04	0	0.04	0.04
	废活性炭	0	0	0	33.46	0	33.46	33.46
	废除雾器	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01

	喷淋废水	0	0	0	28.0	0	28.0	28.0
	沉渣	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废滤芯	0	0	0	0.56	0	0.56	0.56

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

