

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市国潮潮玩科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市国潮潮玩科技有限公司

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	惠州市国潮潮玩科技有限公司建设项目										
项目代码	2508-441322-04-01-647887										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	广东省 惠州市 博罗县 园洲镇上南村 20 米路 C1（上南民营工业区 C1、民营二路 7 号）										
地理坐标	（113 度 59 分 19.649 秒，23 度 7 分 16.319 秒）										
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造	建设项目行业类别	40 玩具制造 245*								
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）	500	环保投资（万元）	25								
环保投资占比（%）	5	施工工期	—								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3200								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的“专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下： 表 1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否需设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目外排废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs 等，不属于《有毒有害大气污染物名</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目外排废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs 等，不属于《有毒有害大气污染物名	否
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目外排废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs 等，不属于《有毒有害大气污染物名	否								

			录》列明的污染物类别，也不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外；新增废水直排的污水集中处理厂）	本项目营运期间无生产废水外排，员工生活污水经市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的环境风险物质不超过临界量，Q 值小于 1。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水为市政供水，不直接从外环境取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接像海排放污染物。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
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、“三线一单”符合性分析

本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南村20米路C1（上南民营工业区C1、民营二路7号），根据博罗县环境综合管控单元划定情况图（详见附图10）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。项目与《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》中相关管控要求符合性分析见下表。

表 2 项目与博罗县“三线一单”对照分析预判情况

序号	类别	“三线一单”内容	符合性分析										
1	生态保护红线和一般生态空间	表 1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里） <table><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>107.630</td></tr></table>	生态保护红线	0	一般生态空间	3.086	生态空间一般管控区	107.630	根据《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》（以下简称“《研究报告》”）及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称“《图集》”）中的博罗县生态空间最终划定情况（见附图 19），本项目位于生态空间一般管控区，不在生态保护红线及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	107.630												
2	环境 质量 底线	表 1-2 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km²） <table><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></table> 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。	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	根据《研究报告》及《图集》中的博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 14），项目属于大气环境高排放重点管控区，不属于《研究报告》所述禁止开发建设活动、限制开发建设活动项目。项目不涉及高污染燃料、高挥发性有机原辅材料的使用，项目使用能源为天然气和电能，不涉及使用高污染燃料。 项目选址区域为环境空气功能区二类区。根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域空气质量较好，有一定的环境容量，项目在运营期会产生一定量的废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、总 VOCs 等），但在采取相应的污染防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。
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												
	水	表 1-3 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km²） <table><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></table>	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	根据《研究报告》及《图集》中的博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目属于水环境生活污染重点管控区，项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使						
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												

			<table><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></table>		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	用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，对纳污水体影响不大，不会突破水环境质量底线。
			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					
			土 壤	表 1-4 园洲镇土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		根据《研究报告》及《图集》中的博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 15），本项目位于园洲镇建设用地一般管控区，项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。项目租赁现有厂房进行生产，场地已经硬底化，项目不涉及重金属排放及使用有毒有害化学品，不属于考虑大气沉降、地表漫流等土壤污染影响途径的行业，因此项目选址位置土壤现状良好，本项目无土壤污染途径，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，一般情况下不会污染土壤环境。			
				<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>340.8688125</td></tr></table>			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
				博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125				
				<table><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr></table>			园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
				园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889				
			<table><tr><td>园洲镇未利用地一般管控区面积</td><td>16.493</td></tr></table>		园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493			
			园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493					
<table><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>373.767</td></tr></table>		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767						
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767								
3	资源利用上线	表 1-5 博罗土地资源优先保护区统计表（面积：km ² ）		根据《研究报告》及《图集》中的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 16），项目用地属于土地资源一般管控区。项目租赁现有厂房进行生产，场地已经硬底化，项目不涉及重金属排放及使用有毒有害化学品，通过对车间按功能进行分区防控，其中危废间内部地面做好防腐防渗防泄漏措施、出口设置围堰，正常情况下对土壤无影响。					
		<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%	
		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 博罗能源（煤炭）重点管控区统计（面积：km ² ）			根据《研究报告》及《图集》中的博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 17），本项目不位于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不涉及使用高污染燃料。				
		<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%
		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 1-7 博罗矿产资源开采敏感区统计（面积：km ² ）			根据《研究报告》及《图集》中的博罗县资源利用上线——矿产资源开采敏感区划定情况（见附图 18），本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。				
		<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%
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%								

续表1 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	符合性结论
ZH44132220001 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“散养户”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	1-1.【产业/鼓励引导类】本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，属于允许类。 1-2.【产业/禁止类】本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，不属于禁止及严控新建的项目。 1-3.【产业/限制类】本项目不涉及高 VOCs 排放原辅材料，不属于严格限制的项目。 1-4.【生态/限制类】本项目不在生态保护红线范围内。 1-5.【水/禁止类】本项目位于饮用水水源保护区外的区域，不属于水禁止类项目。 1-6.【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7.【水/禁止类】、1-8.【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】本项目不属于严格限制新建的项目，无产生和排放有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物原辅材料。 1-10.【大气/鼓励引导类】建设单位拟对生产废气进行收集处理后有组织排放，从过程控制、末端治理减少废气排放。 1-11.【土壤/禁止类】、1-12.【土壤/限制类】本项目无重金属污染物排放。	相符

			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。		
	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。 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。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目所用能源主要为电能，不使用煤炭等高污染燃料。 2-2.【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	相符
	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淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.【水/限制类】本项目不属于城镇生活污水处理厂建设项目。 3-2.【水/限制类】、3-3.【水/综合类】项目实行雨污分流制，项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，对纳污水体影响不大。 3-4.【水/综合类】本项目无使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，建设单位拟对生产废气进行收集处理后有组织排放，从过程控制、末端治理减少废气排放。本项目排放的VOCs需实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】本项目不排放重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	相符
	环境风险防控		4-1.【水/综合类】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	4-1.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂建设项目，项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排。在生产厂房内预设消防	相符

		险预警体系。	沙袋用于堵漏，防止事故废水流出厂房。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区内。 4-3.【大气/综合类】项目不涉及有毒有害气体排放。	
综上分析，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单中的管控要求，符合《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。				

其他符合性分析	2、项目与产业政策符合性分析 项目主要从事塑胶玩具的生产，行业类别为C2452塑胶玩具制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委会令第7号），本项目不属于其中的禁止类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目，因此项目建设符合国家产业政策规定。 3、与《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析 本项目属于C2452塑胶玩具制造，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止和许可准入类项目，项目所属产业不在负面清单内，因此项目符合市场准入负面清单的要求。 4、用地性质相符性分析 本项目选址位于博罗县园洲镇上南村20米路C1（上南民营工业区C1、民营二路7号），根据建设单位提供的房地产权证（附件3）可知项目房屋用途性质为工业/仓储，用地性质符合要求；根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》（详见附图9-1），项目所在区域位于工业发展区；根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035年）》（详见附图9-2），项目所在区域位于工业用地。因此，本项目的选址建设是合理的。 5、项目与环境功能区划符合性分析 （1）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。 （2）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），本项目位于该方案制定的“惠州市声环境功能区划分示意图”的划分范围以外区域，项目所在地为居住、商业、工业混杂区需要维护住宅安静的区域，属于声环境2类功能区，不属于声环境1类区。 （3）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）及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在区域不在饮用水水源保护区范围
---------	--

	内。 项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污范围，项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标的尾水排入园洲中心排渠，经沙河，最后汇入东江。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），东江水质控制目标为Ⅱ类（起点为江西省界、终点为东莞石龙，长度为393km，水域功能为饮工农航），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，沙河水质控制目标为Ⅲ类（起点为显岗水库大坝、终点为博罗石湾，长度为35km，水域功能为饮工农），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。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），园洲中心排渠2024年水质攻坚目标为Ⅴ类。 综上所述，项目符合所在区域环境功能区划要求。 6、其他相关环保政策相符性分析 （1）与相关水污染法律法规、政策的符合性分析 1）与《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）的相符性分析 ①《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）部分内容 “二、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。 五、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。” ②《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）部分内容 “I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.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区沿海地区、惠东县沿海地区（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：本项目选址位于博罗县园洲镇上南村 20 米路 C1（上南民营工业区 C1、民营二路 7 号），主要从事塑胶玩具的生产，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔
--	---

	水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，属于间接排放。因此，本项目符合《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通知》（粤府函〔2011〕339号）、《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。 2）与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）部分内容： “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。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 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。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第五十条 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。” 相符性分析：本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜添加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后纳入市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放。生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的要求。 （2）与相关大气污染物法律法规、政策的符合性分析 1）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 根据《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）要求： “（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。…… （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。……
--	---

	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 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。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：本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，塑胶玩具生产中喷漆使用的水性漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 67g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中玩具涂料限量值≤420g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料；塑胶玩具生产中移印使用的水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 2.8%，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 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物≤30%，属于低挥发性有机化合物含量油墨；玩具组装过程中使用的水性胶水的挥发性有机物（VOCs）的含量为 26g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-聚氨酯类≤50g/L”要求，属于低 VOCs 原辅料。本项目将往复机、水帘柜、自动喷漆线和四楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；将手喷位、胭脂机和三楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放；将自动炒货喷油机产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理，处理达标后引
--	--

至一根 25m 高的排气筒（DA003）高空排放；将注塑机产生的注塑废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等）和移印机产生的移印废气（总 VOCs）收集后由一套“两级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA004）高空排放。因此，本项目符合《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）的相关要求。				
2)与《关于印发<广东省涉 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 C2452 塑胶玩具制造，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”的相符性分析见下表。				
表 3 VOCs 治理指引相符性分析				
环节		控制要求	相符性分析	相符性
源头削减				
涂装	水性涂料	玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。	项目使用的水性漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 67g/L≤420g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中玩具涂料的限量值的要求。	相符
印刷	水性油墨	油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物≤30%	项目使用的水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 2.8%≤30%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）表 1 水性油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物≤30%	相符
组装	水性胶水	聚氨酯类≤50g/L	玩具组装过程中使用的水性胶水的挥发性有机物（VOCs）的含量为 26g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-聚氨酯类≤50g/L”要求	相符
过程控制				
VOCs 物料储存		VOCs 物料应存储与密闭的容器、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。	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。符合要求。	相符

		储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$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。 储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$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。		
	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。	项目所有液态 VOCs 物料均采用密闭容器包装转移、输送，符合要求。	相符
		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。	项目不使用粉状 VOCs 物料，粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	工艺过程	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。	项目不使用粉状 VOCs 物料，粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
		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。	项目使用的水性油墨、水性漆均属于低 VOCs 含量原辅料。生产时喷漆、移印、注塑等产生的有机废气经收集后由三套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”和一套二级活性炭吸附装置处理后分别引至 25m 高的排气筒（DA001~DA004）高空排放，符合要求。	相符
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆、移印、注塑等产生的有机废气经收集后由三套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”和一套二级活性炭吸附装置处理后分别引至 25m 高的排气筒（DA001~DA004）高空排放	相符
	非正常	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开	项目在清洗过程排气排至 VOCs	相

	排放	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。	废气收集处理系统。	符
	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 0.3m/s。	本项目涉及有机废气的注塑、移印和喷漆等工序采用外部集气罩的收集方式，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速控制在 0.35m/s。	相符
		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道为密闭管道且废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，符合要求。	相符
	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》（DB44/27-2001）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 。	a) 项目有机废气排气筒排放标准执行该相关要求，根据后文源强分析 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 。 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 。与文件要求相符。	相符
	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。	项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”和二级活性炭吸附装置进行处理，定期更换活性炭，废活性炭交由有危险废物处置资质单位处理。	相符
		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。	相符

环境管理				
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建成后建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，并按相应要求管理台账。	相符	
	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。		相符	
	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。		相符	
	台账保存期限不少于 3 年。		相符	
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。	项目不属于简化管理排污单位，属于登记管理排污单位，注塑、移印、喷漆有机废气 DA001~DA004 排放口每年监测一次（其中 DA004 的非甲烷总烃和总 VOCs 每半年监测一次），厂界无组织排放每年监测一次。	相符	
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符	
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。	本项目属于新建项目，VOCs 总量指标来源于惠州市生态环境局博罗分局。	相符	
	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。	本环评按相关要求核算 VOCs 总量。	相符	

综上所述，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相关要求。

3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔第 20 号〕）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》部分内容：

“第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污

	染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。…… 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。…… 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。…… 第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。 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：本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，不属于上述禁止行业，按要求进行台账管理。生产过程中喷漆使用的水性漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 67g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》
--	---

	（GB/T38597-2020）中玩具涂料限量值≤420g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料；塑胶玩具生产中移印使用的水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 2.8%，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 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物≤30%的要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨；玩具组装过程中使用的水性胶水的挥发性有机物（VOCs）的含量为 26g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-聚氨酯类≤50g/L”要求，属于低 VOCs 原辅料。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。本项目将往复机、水帘柜、自动喷漆线和四楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；将手喷位、胭脂机和三楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放；将自动炒货喷油机产生的喷漆废气（总 VOCs、颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA003）高空排放；将注塑机产生的注塑废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等）和移印机产生的移印废气（总 VOCs）收集后由一套“两级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA004）高空排放。项目运营期排放重点大气污染物—挥发性有机物，由惠州市生态环境局博罗分局调配。挥发性有机物总量按减量替代原则核定。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）的相关规定。 综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目工程组成

惠州市国潮潮玩科技有限公司建设项目（以下简称“本项目”）选址于园洲镇上南村 20 米路 C1（上南民营工业区 C1、民营二路 7 号），厂址所在地中心坐标：E113°59'19.649"，N23°7'16.319"，建设单位拟租用博罗县园洲镇幸运通制衣厂现有厂房用于本项目生产使用（租赁合同详见附件 5）。

本项目总投资 500 万元，环保投资 25 万元，总占地面积为 3200m²，总建筑面积为 6060m²，主要从事塑胶玩具的生产，年产塑胶玩具 1000 万套，项目员工拟定员 100 人，均在厂内食宿，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 10 小时。项目主要工程组成情况见下表。

表 4 项目主要工程组成一览表

工程类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	生产厂房	1F 车间	层高 4m，混凝土建筑，建筑面积 1000m ² 。主要设有混料注塑区 280m ² 、破碎区 24m ² 、研磨区 24m ² 、原辅料区 120m ² 、一般固废暂存间 36m ² 、危废暂存间 21m ² 。
		2F 车间	层高 4m，混凝土建筑，建筑面积 1000m ² 。主要设有移印区 240m ² 、装配线区 160m ² 、成品区 80m ² 、办公区域 99m ² 。
		3F 车间	层高 4m，混凝土建筑，建筑面积 1000m ² 。主要设有手工喷漆区 240m ² 、晾干区 120m ² 、办公区域 90m ² 。
		4F 车间	部分层高 8m，铁棚，建筑面积 700m ² ；部分层高 4m，混凝土建筑，建筑面积 300m ² 。该层总建筑面积为 1000m ² ，主要设有自动喷漆区 160m ² 、晾干区 56m ² 、水帘柜区 21m ² 、往复机区 27m ² 、自动炒货区 120m ² 、办公区域 20m ² 。
		5F	层高 4m，铁棚，建筑面积 300m ² ，主要放置三套废气处理设施 200m ² 。
	储运工程	原辅料区	位于生产厂房第 1 层，主要用于储存原辅材料，占地面积共约为 120m ² 。
		成品区	位于生产厂房第 2 层，主要用于储存成品，占地面积共约为 80m ² 。
	辅助工程	办公区域	位于生产厂房第 2、3、4 层，主要用于员工办公使用，占地面积约为 209m ² 。
		宿舍、食堂	租用 1 栋 4 层（5 层为铁棚）宿舍楼，位于厂区西侧，一层为项目员工食堂，2~4 层为项目员工宿舍，占地面积约为 320m ² ，建筑面积约为 1600m ² 。
	公用工程	给水系统	市政自来水供应
		排水系统	厂区采取雨污分流制排水系统；项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理
		消防系统	室外、内消防系统
		供电系统	由市政供电网提供，不设备用发电机

环保工程	废气处理设施	喷漆、晾干废气	经收集后由三套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施分别处理后引至三根 25m 高的排气筒（DA001~DA003）高空排放。
		注塑、移印、晾干废气	经收集后由一套“二级活性炭吸附装置”处理设施处理后引至一根 25m 高的排气筒（DA004）排放。
		厨房油烟	油烟经收集后由油烟净化器处理后经专用烟道排放（DA005）。
	废水处理设施	生活污水	员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。
		生产废水	本项目无生产废水排放，冷却水循环使用不外排；喷淋塔水、水帘柜水循环使用，每季度更换一次，更换废水交由危废处置单位处理；喷枪和自动炒货喷油机的清洗用水收集后回用于水帘柜加水；研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔加水，不外排；生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，达标后排放。
	噪声防治措施		建筑物隔声、落实基础减震处理。
	固体废物环保措施	一般工业固废	一般固废暂存间位于生产厂房第 1 层，面积约为 36m ² ，产生的一般工业固废定期交由专业回收公司回收利用。
		危险废物	危废暂存间位于生产厂房第 1 层，面积约 21m ² ，项目产生的危险废物定期委托具有危险废物处置资质的单位处理。
		生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，定期交由环卫部门处理。
	依托工程	污水处理厂	项目位于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污范围内，员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。

2、产品方案

根据建设单位提供资料，项目产品方案情况见下表。

表 5 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	单个产品规格	产品示意图
塑胶玩具	1000 万套	61g/套 (长 60mm×宽 55mm×高 40mm)	

注：本项目产品形状及颜色较多，仅展示其中部分，产品规格为平均规格。

3、主要生产设备

根据建设单位提供资料，项目主要生产设备情况见下表。

表 6 项目主要生产设备一览表

设备名称	数量	主要工艺	（单台）设施参数	位置
混料机	4 台	混料	生产能力 0.06t/h	一楼

	注塑机		30 台	注塑	生产能力	0.0075t/h	
					注塑温度	160~200°C	
	破碎机		10 台	破碎	生产能力	0.75kg/h	
	研磨机		6 台	研磨	功率	4kW	
	移印机		200 台	移印	生产能力	18 个/h	二楼
	装配线(4 条)	点胶机	30 台	组装	功率	0.15kW	
		封口机	20 台	包装	功率	0.05kW	
		缩膜机	2 台	包装	功率	0.2kW	
	手工喷漆	手喷位	100 个	喷漆	手动喷枪	1 把	三楼
		水帘柜	2 台	喷漆	手动喷枪	1 把	四楼
	补色	胭脂机	50 台	补色	手动喷枪	1 把	三楼
	自动喷漆	自动喷漆线	3 条	喷漆	自动喷枪	6 把	四楼
		自动炒货喷油机	50 台	喷漆	自动喷枪	2 把	
		往复机	4 台	喷漆	自动喷枪	1 把	
		水帘柜	2 台	喷漆	自动喷枪	1 把	
	冷却塔		1 台	间接冷却	循环水量	7.5t/h	一楼
	冷水机		2 台	间接冷却	循环水量	0.3kW	
	空压机		4 台	压缩空气	功率	3kW	

项目主要生产设备产能与生产规模的匹配性情况如下：

表 7 项目主要生产设备产能与生产规模匹配表

设备名称	单台设备设计处理能力	设备数量	年加工时间	设备总设计生产能力	全厂设计产能	项目设备生产负荷
混料机	0.06t/h	4 台	3000h	720t/a	596.4t/a	82.8%
注塑机	0.0075t/h	30 台	3000h	675t/a	596.4t/a	88.4%
破碎机	0.75kg/h	10 台	900h	6.75t/a	6t/a	88.9%
喷枪	0.015kg/h	276 把	3000h	12.42t/a	11.32t/a	91.1%
移印机	18 个/h	200 台	3000h	1080 万个/a	1000 万个/a	92.6%

根据上表可知，项目主要生产设备（混料机、注塑机、破碎机、移印机、喷枪等）的设计年产能可满足且匹配生产需求。

4、主要原辅材料及消耗

根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料及其用量情况见下表。

表 8 项目主要原辅材料一览表

物料名称	年用量(吨)	最大储存量(吨)	使用工序	包装规格	形态	来源
PVC 塑料粒	240	10	注塑	25kg/袋	颗粒	外购, 新料
ABS 塑料粒	240	10		25kg/袋	颗粒	外购, 新料
POM 塑料粒	30	2.5		25kg/袋	颗粒	外购, 新料
PP 塑料粒	30	2.5		25kg/袋	颗粒	外购, 新料
PE 塑料粒	30	2.5		25kg/袋	颗粒	外购, 新料
TPR 塑料粒	30	2.5		25kg/袋	颗粒	外购, 新料

色母粒	2.4	0.2		25kg/袋	颗粒	外购,新料
水性漆	11.32	0.95	喷漆	25kg/桶	液体	外购
水性油墨	0.94	0.08	移印	10kg/桶	液体	外购
水性胶水	0.5	0.05	组装	25kg/桶	液体	外购
包装袋	1000万个	50万个	包装	/	固体	外购
包装盒	1000万个	50万个				
润滑油	1	0.1	设备维护	200kg/桶	液体	外购

(1) 项目物料平衡情况

根据建设单位提供的资料以及参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、其他同行业企业污染物排放情况等，项目物料平衡情况如下表。

表9 项目物料平衡情况一览表

投入		产出	
物料名称	数量 (t/a)	产物	数量 (t/a)
PVC 塑料粒	240	塑胶玩具	610
ABS 塑料粒	240	有机废气	0.978
POM 塑料粒	30	颗粒物(漆雾)	1.1926
PP 塑料粒	30	研磨损耗塑料渣	3
PE 塑料粒	30		
TPR 塑料粒	30		
色母粒	2.4		
水性漆	11.32		
水性油墨	0.94		
水性胶水	0.5		
合计	615.2	合计	615.2

(2) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质情况见下表。

表10 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PVC	即聚氯乙烯，微黄色半透明状，有光泽，聚氯乙烯对光、热的稳定性较差，PVC 材料在实际使用中经常加热稳定剂、润滑剂、辅佐加工剂、色料、抗冲击剂及其他添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性。玻璃化温度 77-99℃，PVC 塑料粒熔融温度为 150-200℃、热分解温度为 250℃。
2	ABS	即为丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物。外观呈浅黄色粒状，主要成分为丙烯腈 15%~35%，丁二烯 5%~30%，苯 40%~60%，密度为 1.08~1.14g/cm ³ ，熔点 130~150℃，热分解温度 260℃，不受水、无机盐、碱及多种酸的影响，但可溶于酮类、醛类及氯代烃中，受冰乙酸、植物油等侵蚀会产生应力开裂。塑料 ABS 的电绝缘性较好，并且几乎不受温度、湿度和频率的影响，可在大多数环境下使用。
3	POM	即聚甲醛 (Polyoxymethylene, 简称 POM)，为颗粒状，属于工程塑料之一，因其优异的机械性能和化学稳定性而备受瞩目。POM 的化学结构主要由聚合的甲醛单体组成，其分子式为(CH ₂ O) _n 。由于其高度的结晶性，POM 具有

		高强度和刚性,耐磨性和低摩擦系数,适合制造滑动和磨损部件如齿轮和轴承。此外,POM还具有好的耐化学腐蚀性能,能够抵抗多种化学试剂的侵蚀。它的熔点一般在 175-185°C 之间,热分解温度超过 280°C,密度为 1.42g/cm ³ ,具有较好的耐热性能。
4	PP	即聚丙烯,外观呈白色蜡状材料,外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ,易燃,熔点 189°C,在 155°C 左右软化,使用温度范围为-30~140°C。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀,能在高温和氧化作用下分解,分解温度为 370°C 以上。
5	PE	即聚乙烯,外观呈无色乳白色蜡状颗粒。密度为 0.962g/cm ³ ,熔点 85~110°C,闪点 270°C,不溶于水,微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀,吸水性小,在低温时仍能保持柔软性,电绝缘性高。分解温度为 320°C 以上。
6	TPR	即热塑性弹性体,是一种具有橡胶的高弹性、高强度、高回弹性的塑胶粒,又具有可注塑加工的特征,环保无毒安全、硬度范围广、触感柔软,有优良的着色性、耐候性、抗疲劳性和耐温性,加工性能优越。成型温度:180-220°C,受热至 250°C 以上开始出现分解。
7	色母粒	颗粒状,无味,比重:0.78-0.86g/cm ³ ;不易燃;熔融温度:170-250°C;分解温度>310°C。由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂,经良好分散而成的塑料着色剂。主要由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,是一种新型高分子材料专用着色剂。所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
8	水性漆	根据建设单位提供的水性漆 MSDS 成分报告(详见附件 6),本项目使用的水性漆主要成分为水性丙烯酸乳液 71.16%、水性流平助剂 1.1%、复合分散剂 0.3%、乳化剂 0.2%、成膜助剂 2.0%、复合消泡剂 0.3%、钛白粉 16.3%、复合增稠剂 1.5%、水 6.05%。外观是白色液体,无气味,弱碱性;相对密度:1.1~1.2(本项目取中间值 1.15)。根据建设单位提供的水性漆挥发性有机物检测报告(详见附件 6),本项目水性漆的挥发性有机化合物(VOCs)的含量为 67g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中玩具涂料限值≤420g/L 的要求,属于低挥发性有机化合物含量涂料。
9	水性油墨	根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 成分报告(详见附件 6),水性油墨为粘稠有色液体,有轻微气味,pH 为 8.3~8.5,相对密度为 1.01-1.22g/cm ³ (本项目取中间值 1.115g/cm ³),主要成分为丙烯酸酯共聚乳液 65~78%、水性蜡乳液 3~4%、二氧化钛/炭黑或有机颜料 7~22%、水 8~12%、乙醇 3~5%、2-甲基-2-氨基-1-乙醇 0.3%、水性消泡剂 0.3%、水性流平剂 0.8%、水性分散剂 1%。根据建设单位提供的水性油墨挥发性有机物含量检测报告(详见附件 6),水性油墨 VOC 含量为 2.8%,满足《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物≤30%”要求,属于低挥发性有机化合物含量油墨。
10	水性胶水	根据建设单位提供的水性胶水 MSDS 报告(详见附件 6),本项目水性胶水为乳白色液体,有轻微芳香味,相对密度 1.05g/cm ³ ,pH 值 7-9,主要成分为水 45-57%、聚氨酯树脂 47-51%。根据建设单位提供的水性胶水挥发性有机物含量检测报告(详见附件 6),水性胶水 VOC 含量为 26g/L,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-其他-聚氨酯类≤50g/L”要求,属于低 VOCs 原辅料。

(3) 项目水性漆和水性油墨用量核算

依据喷涂行业对涂料使用量的计算方法，计算公式如下所示：

$$\text{单位产品水性涂料用量} = \frac{\text{单次喷涂厚度} \times 10^{-6} \times \text{单位产品平均喷涂面积} \times \text{水性漆密度} \times \text{喷涂次数}}{\text{附着率}}$$

注：单位产品水性涂料用量：单位 t；

单次喷涂厚度：单位 μm ；

单位产品平均喷涂面积：单位 m^2 ；

水性涂料密度：单位 g/cm^3 ；

喷涂次数：次；

附着率：单位 %。

1) 水性漆用量核算

本项目拟使用水性漆来对塑胶玩具进行喷漆、彩绘。根据建设单位提供资料，产品中 60% 为自动喷漆（由自动喷漆线、自动炒货喷油机、往复机和两台自动喷枪水帘柜完成）、40% 为手工喷漆（由手喷位和两台手动喷枪水帘柜完成）、约 10% 为补漆（由手喷位完成）。其中，自动喷漆设备的水性漆使用量占自动喷漆的水性漆使用总量比例为：往复机 15%，自动喷枪水帘柜 10%，自动喷漆线 25%，自动炒货喷油机 50%；手工喷漆设备的水性漆使用量占手工喷漆的水性漆使用总量比例为：手动喷枪水帘柜 30%，手喷位 70%。补色是待整个产品喷漆后再在胭脂机中对产品的部分区域进行人工补色。

项目喷漆面积核算过程见下表：

表 11 项目单个产品喷漆面积一览表

喷漆数量	产品主要规格（长×宽×高）	单位产品单次喷漆面积
1000 万套	60mm×55mm×40mm	0.016m ² /个
注：根据建设单位提供的产品建模表面积数据，不同种类产品表面积范围为 0.012~0.02m ² /个，取平均值 0.016m ² /个。		

根据建设单位提供资料，补色主要是对产品眼睛等细节部分进行人工补色，通常补色面积约为产品表面积的 5%，单个产品补色面积约为 0.0008m²。需补色的产品量为 1000 万套/年，则补色总面积为 8000m²。

项目水性漆用量核算过程见下表：

表 12 项目水性漆用量核算表

喷漆类型	喷漆占比	喷漆数量 (万套/a)	喷漆总面积 (m ²)	湿膜厚度 (mm)	水性漆密度 (g/cm ³)	附着率	喷漆次数	年用量 (t/a)
自动喷漆	60%	600	96000	0.03	1.15	60%	1	5.52
手工喷漆	40%	400	64000	0.03	1.15	50%	1	4.42
补漆	10%	100	16000	0.03	1.15	50%	1	1.10
补色	/	1000	8000	0.03	1.15	98%	1	0.28
合计								11.32

注：①附着率参照参考《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春-中国第一汽车集团公司-长春 130011）“各种喷涂方法的涂着效率的比较”：低压无气喷涂-空气辅助高压雾化涂着效率为 55%-65%，本项目自动喷漆取中间值 60%；手提式空气静电喷枪涂着效率为 50%-60%，本项目手工喷漆和补漆取值 50%。

②根据建设单位提供资料，本项目产品平均喷漆厚度为 30 微米；根据建设单位提供的水性漆 MSDS 成分报告（详见附件 6），水性漆密度取中间值 1.15g/cm³，涂装次数均为 1 次。

③因胭脂机使用过程会导致部分水性漆损耗，故补色附着率取 98%。

综上，本项目水性漆用量为 11.32t/a。

2) 水性油墨用量核算

本项目的产品需印刷图案、文字或其他符号。根据建设单位提供资料，通常移印面积约为产品表面积的 25%，单个产品移印面积约为 0.004m²。需移印的产品量为 1000 万套/年，则移印总面积为 40000m²。

项目水性油墨用量核算过程见下表：

表 13 项目水性油墨用量核算表

移印总面积 (m ²)	移印油墨厚度 (mm)	水性油墨密度 (g/cm ³)	附着率	移印次数	年用量 (t/a)
40000	0.02	1.115	95%	1	0.94

注：①根据建设单位提供资料，本项目产品平均移印厚度为 20 微米；根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 成分报告（详见附件 6），水性油墨密度取中间值 1.115g/cm³，移印次数为 1 次。

②因移印使用过程会导致部分水性油墨损耗，故移印附着率取 95%。

综上，本项目水性油墨用量为 0.94t/a。

5、劳动定员及工作制度

本项目拟定员 100 人，均在厂区内食宿，工作制度为年工作 300 天，一班制，每班工作 10 小时。

6、项目给排水情况

	项目用水主要为工业用水和员工生活用水，均由市政供水管提供。 (1) 给水 1) 员工生活用水 根据建设单位提供的资料，项目拟定员 100 人，均在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 特大城镇的定额值计算，即 175L/(人·d)，则项目员工生活用水量约为 17.5t/d (5250t/a)。 2) 工业用水 ①注塑机间接冷却用水 建设单位拟设置 1 台 7.5t/h 冷却塔为注塑工序配套使用，冷却方式为间接冷却，每天工作时间为 10h，年工作天数 300d，则冷却循环水量为 75t/d (22500t/a)，此部分水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水量，根据建设单位提供的资料，本项目冷却塔补水量由吹散水量 C、蒸发水量 E 组成，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT 50050-2017）和《给水排水常用数据手册（第二版）》，具体计算公式和参数如下： 吹散水量 $C=Q \times C_{rate}=75t/d \times 0.003\% \approx 0.0023t/d$ 式中： Q—循环水量； C_{rate}—飘散率一般取 0.003%。 蒸发水量 $E=Q \times \Delta T \times K=75t/d \times 6 \times 0.0013=0.585t/d$ 式中： Q—循环水量； ΔT—冷却水进出水温差（℃），本项目取 6℃； K—气候系数： 干燥地区（湿度<40%）：0.0015~0.0018； 湿润地区（湿度>60%）：0.0010~0.0012； 通用值：0.0013（默认温带气候）。 则循环冷却水补充水量=0.0023t/d+0.585t/d=0.5873t/d。该冷却用水为自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水循环使用，不外排；冷却塔的构
--	---

件已作防真菌腐蚀处理，不加药剂也不易长菌长藻，不易腐蚀设备。

②研磨用水

为了使工件表面更加光滑，本项目采用湿式研磨法，将注塑完成的工件置于研磨机中，在磨石的作用下使其表面光滑，因加入少量水进行润滑及除尘，研磨后无需再进行冲洗，仅会产生少量的研磨废水，研磨废水主要成分为磨石之间的磨石粉、塑胶碎屑。本项目共设置 6 台研磨机，根据建设单位提供资料，每台研磨机的槽体尺寸为 $1.6\text{m}\times 0.5\text{m}\times 1.25\text{m}$ ，蓄水部位容积约为 0.12m^3 。由于湿式研磨法是将产品置于磨石中进行打磨，同时加入少量水起到润滑和除尘作用，工作时每台机需加入水量约 30L，无需添加任何研磨剂或清洗剂等助剂，合计 180L，研磨过程中，会有水分蒸发、水分随产品带走及沉淀捞渣损失，该部分损失量约为每天用水量的 20%，需每天补充，补充量约为 36L/d (0.036t/d)。

③水帘柜用水

项目拟在厂房内设置 4 台水帘柜，根据建设单位提供的资料，2 台手动喷枪的水帘柜尺寸为 $2.5\text{m}\times 1.8\text{m}\times 2\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），2 台自动喷枪的水帘柜尺寸为 $1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.8\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），有效水深均约为 0.3m，则水帘柜池子的总有效容积约为 3.6m^3 。水帘柜水每小时循环一次，每天工作时间为 10 小时，则循环水总量为 3.6t/h (36t/d)。

由于蒸发等损耗水帘柜需定期补充新鲜水，参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜补充水量为循环水量的 3%~5%，本评价取中间值 4%计，年工作天数 300 天，则水帘柜因损耗而补充的水量为 1.44t/d (432t/a)。水帘柜废水每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，每次水帘柜废水全部更换，更换量为 3.6t/次 (14.4t/a , 0.048t/d)。综上，水帘柜用水量为 1.488t/d (446.4t/a)。

④喷淋塔用水

项目拟设置 3 套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理有机废气，该水喷淋塔拟配套的水箱规格为 $0.75\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}=0.27\text{m}^3$ ，有效水深 0.5m，有效容积 0.225m^3 。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 $0.1\sim 1.0\text{L/m}^3$ ，本项目取 0.5L/m^3 ，根据后文计算，三套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置拟设置

	风量分别为 21000、38000 和 54000m³/h，则三台喷淋塔循环水量为 56.5t/h，每天使用时间为 10h，则三台喷淋塔循环水量为 565t/d。 喷淋塔水箱用水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，则需要补给新鲜水，参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本评价取中间值 2.25%计，每天补充蒸发损失的新鲜水约 12.71t/d（3813.75t/a）。为保证废气处理效果，需定期更换水喷淋塔用水，拟每季度更换一次，每次换水量约为 0.675t，则喷淋塔废水产生量为 2.7t/a（0.009t/d）。综上，项目水喷淋塔的蒸发损失量和定期排污量共约为 12.719t/d（3816.45t/a），即补充水量约为 12.719t/d（3816.45t/a）。 ⑤喷枪和自动炒货喷油机清洗用水 本项目喷枪和自动炒货喷油机需每天进行清洗。根据建设单位提供资料，喷枪和自动炒货喷油机每天清洗 1 次，每把喷枪需使用自来水量为 0.5L/次，单台自动炒货喷油机需使用自来水量为 10L/次，项目共计喷枪 276 把、自动炒货喷油机 50 台，则清洗总用水量为 0.638t/d（191.4t/a）。 （2）排水 1) 员工生活污水 项目员工生活用水量为 17.5t/d（5250t/a），排污系数按 0.9 计，则排水量约为 15.75t/d（4725t/a），污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、TP、TN 和动植物油等。项目员工生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水排入园洲中心排渠，流经沙河，最后进入东江。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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）第二时段一级标准两者中的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。 2) 生产废水 ①注塑机间接冷却废水：项目注塑间接冷却水循环使用，不外排，定期补充，无需更换。 ②研磨废水：项目研磨废水的组分较为简单，主要污染物为 SS。根据建设单
--	--

位提供的资料，项目每天将研磨废水排入沉淀水槽中，经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排。

③水帘柜废水：项目水帘柜用水每3个月更换一次，一年更换4次，更换量为3.6t/次（14.4t/a，0.048t/d），则水帘柜废水年产生量约为14.4t/a，经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

④喷淋塔废水：项目喷淋塔用水每3个月更换一次，一年更换4次，更换量为0.675t/次（2.7t/a，0.009t/d），则喷淋塔废水年产生量约为2.7t/a，经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑤喷枪和自动炒货喷油机清洗废水：本项目喷枪和自动炒货喷油机清洗总用水量为0.638t/d（191.4t/a）。排污系数按0.9计，喷枪和自动炒货喷油机清洗废水产生量约为0.574t/d（172.3t/a），经收集后回用于水帘柜添加水，不外排。

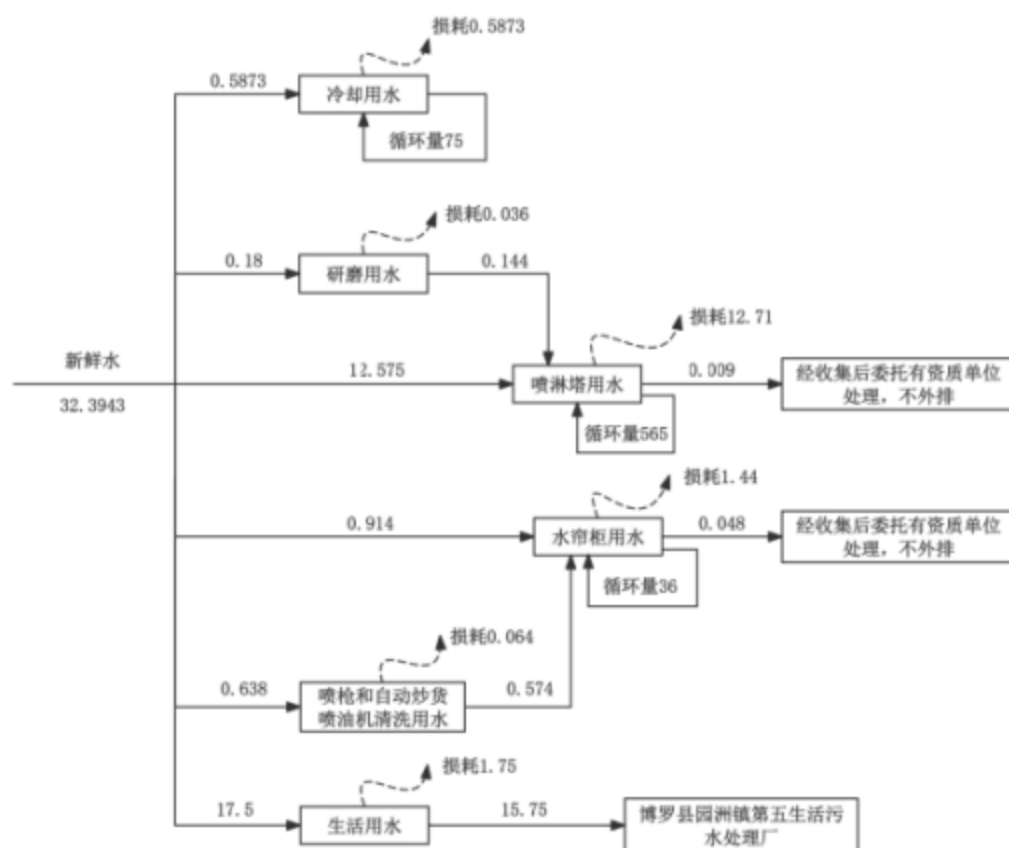


图1 项目水平衡图（单位：t/d）

7、项目平面布置和四至情况

（1）项目平面布置情况

	本项目为新建项目，项目租用 1 栋 4 层生产厂房（4 层部分和 5 层安装铁棚）作为生产厂房和办公区域，1 栋 4 层宿舍楼（5 层安装铁棚），位于厂区西侧，1 层为员工食堂，2~4 层为员工宿舍。项目生产厂房每层自西向东布局为：1 层主要有危废暂存间、混料注塑区、原辅料区、研磨区、破碎区和一般固废暂存间；2 层主要有移印区、装配线区、成品区和办公区域；3 层主要有手工喷漆区、晾干区和办公区域；4 层主要有自动迷你线区、晾干区、水帘柜区、往复机区、自动炒货区和办公区域。生产厂房远离附近的居民区，生产车间布置合理，厂区总平面布置图详见附图 2，生产车间平面布置详见附图 3-1~附图 3-4。 （2）项目四至情况 根据现场勘查，项目厂区东面为美亚文具饰品有限公司，东南面为惠州市聚纽玩具有限公司，南面为惠州市茂森工艺品有限公司，西南面为广东特量新能源有限公司，西面为京恒腾伟（惠州）电子科技有限公司，北面为空地（临时停车场）。项目最近的敏感点为西北面的名巨新城，与项目厂界、产污车间的距离分别约为 258m、280m，四邻关系见附图 6，现场勘察情况见附图 8。
--	--

1、工艺流程

根据建设单位提供的资料，项目主要产品为塑胶玩具，生产工艺如下：

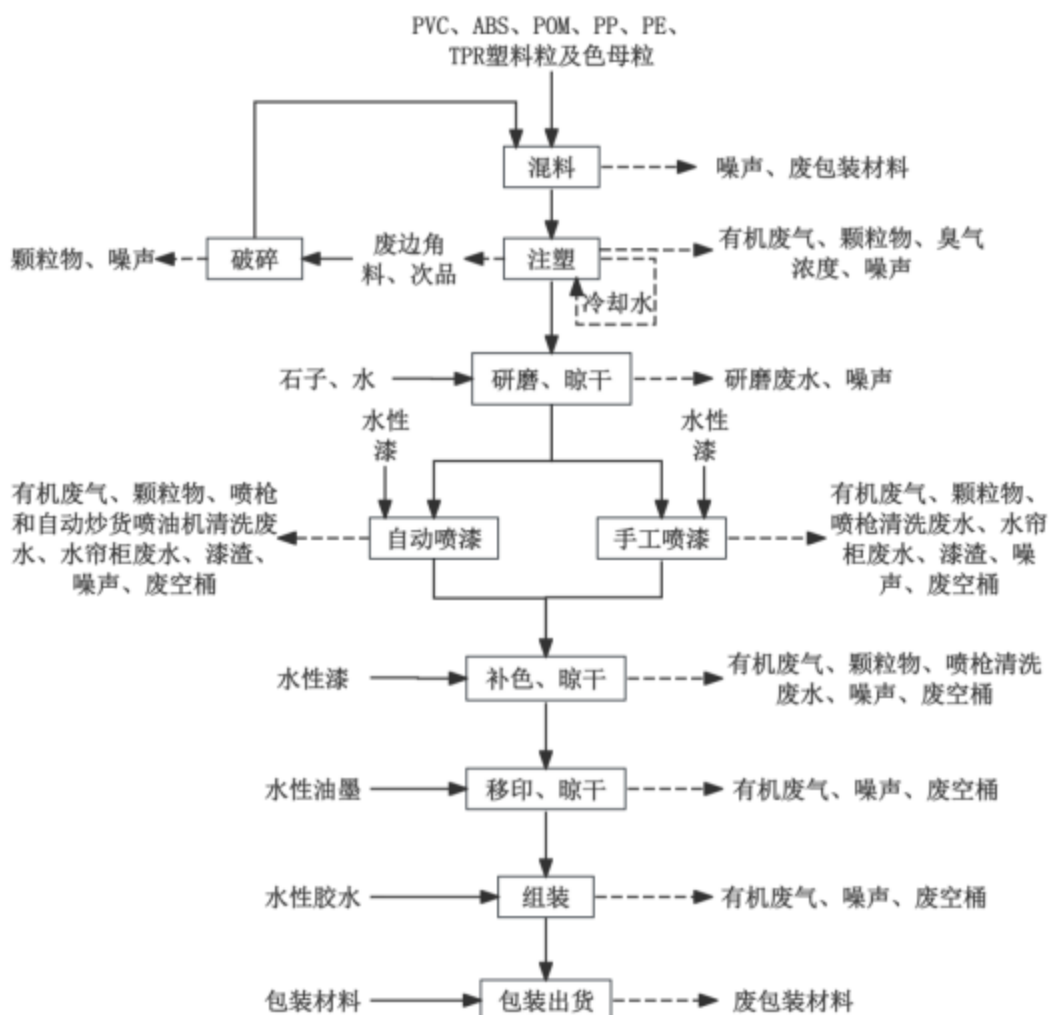


图2 塑胶玩具生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 混料：采用外购的 PVC、ABS、POM、PP、PE、TPR 塑料粒及色母粒，以一定比例人工投入至混料机料斗中，投料完毕关闭料斗口，在混料机中高速搅拌混合均匀，混料过程呈密闭状态，塑料原料为颗粒状，且料斗为密闭带盖状态作业，因此基本无粉尘产生。此工序会产生噪声和废包装材料；

2) 注塑：混合均匀后的塑料粒倒入带盖料筒中，由管道抽送至注塑机内加工成型出塑料配件，注塑机采用电加热，并通过温控装置控制加热温度为

	160~200℃，该温度不会超过塑料原料热分解温度（PVC、ABS、POM、PP、PE、TPR 分别的热分解温度为 250℃、260℃、280℃、370℃、320℃、250℃以上），本项目注塑成型温度均小于各塑胶粒热分解温度，且项目所用塑料粒均为新料，因此不会导致塑料发生分解，只有少量残留单体挥发，以非甲烷总烃表征，塑料配件经设备内部循环冷却水间接冷却成型，冷却水循环使用。此工序会产生有机废气、颗粒物、臭气浓度及噪声、废边角料和次品； 3) 破碎：注塑产生的废边角料和次品经破碎机破碎处理成回收料，回收料回用于混料工序。此工序会产生颗粒物和噪声； 4) 研磨、晾干：为使塑胶玩具表面更光滑，需将工件置于研磨机中，使用石子进行湿式研磨，研磨完成后自然晾干。此过程会产生研磨废水、噪声； 5) 自动喷漆：自动喷漆在 3 条自动喷漆线、50 台自动炒货喷油机、4 台往复机和 2 台自动喷枪水帘柜内进行，自动喷漆工序共有 124 把喷枪。根据工件大小形状，分别到对应设备进行自动喷漆。其中，自动喷漆线和往复机为将工件放入流水线，自动运输至相应区域进行喷漆；自动炒货喷油机为将工件放进机器内部，启动设备后滚筒滚动的同时喷枪进行喷漆，直到喷涂完全，自动炒货喷油机自带烘烤系统，烘烤温度为 60℃，烘烤时间为 30min；自动喷枪水帘柜则是将工件放入相应的位置，进行自动喷漆。自动喷漆设备的喷漆次数均为 1 次，漆膜厚度均为 0.03mm，喷枪每天需清洗，水帘柜用水定期更换。在自动喷漆线、往复机和自动喷枪水帘柜进行喷漆的工件，在喷漆结束后需在晾干区进行晾干。此工序会产生有机废气、颗粒物、喷枪和自动炒货喷油机清洗废水、水帘柜废水、噪声和废空桶； 6) 手工喷漆：手工喷漆在 100 个手喷位和 2 台手动喷枪水帘柜内进行，共有 102 把喷枪，由人工进行喷漆。喷涂次数为 1 次，喷涂厚度为 0.03mm。喷枪工作时水性漆会形成漆雾，大部分漆雾会落在塑胶工件上形成漆膜，部分漆雾被水帘打下，落进水帘柜的循环水池中，水帘柜水循环使用，定期补充损耗，水池中的废水每 3 个月更换一次，水池中的漆渣需定期打捞，与更换下来的水帘柜废水定期交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪使用后定期清洗，每天清洗一次，清洗过程中会产生喷枪清洗废水。补漆在手喷位内进行，由人工使用喷枪在
--	--

喷漆台上对需补漆的塑胶工件进行补喷。喷涂次数为 1 次，喷涂厚度为 0.03mm。共设 100 个手工位，每个工位配 1 把喷枪，每个工位为小窗口作业，不设置水帘柜。喷漆结束后工件需在晾干区进行晾干。此工序会产生有机废气、颗粒物、水帘柜废水、漆渣、喷枪清洗废水、噪声、废空桶；

7) 补色、晾干：对喷漆后的塑胶工件进行补色，共有 50 把喷枪。根据需求使用水性漆，喷漆次数为 1 次，喷漆厚度为 0.03mm。补色结束后工件需在晾干区进行晾干。此工序产生有机废气、颗粒物、喷枪清洗废水、噪声和废空桶；

8) 移印、晾干：补色后的塑胶工件表面根据客户要求使用移印机印刷图案、文字或是其他符号，移印次数为 1 次，移印厚度为 0.02mm。移印结束后工件直接在移印区进行晾干。此工序会产生有机废气、噪声、废空桶；

9) 组装：使用水性胶水将不同的塑胶工件通过点胶机粘合成为成品。此工序会产生有机废气、废空桶、噪声。

10) 包装出货：组装好的成品包装入库，包装工序产生少量废包装材料。

2、产排污环节

表 14 项目污染源及污染物产生情况

废物类别	产污工序	污染物名称	治理措施	排放去向
废气	注塑	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	通过一套“两级活性炭吸附”装置处理	经 25m 高的排气筒 (DA004) 排放
	破碎	颗粒物	加强车间密闭	无组织排放
	自动喷漆、手工喷漆、补色和晾干废气	有机废气、颗粒物	通过三套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理	经三根 25m 高的排气筒 (DA001~DA003) 排放
	移印和晾干废气	有机废气	通过一套“两级活性炭吸附”装置处理	经 25m 高的排气筒 (DA004) 排放
	组装	有机废气	加强车间密闭	无组织排放
废水	注塑	冷却水	循环使用，不外排	
	自动喷漆、手工喷漆	水帘柜废水、喷淋塔废水	经收集后交有危废处置资质的公司处理	
		喷枪和自动炒货喷油机清洗废水	经收集后回用于水帘柜添加水，不外排。	
	研磨	研磨废水	经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水，不外排。	
	员工生活	生活污水	“隔油隔渣池+三级化粪池”处	经市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理

				理	理厂处理	
噪声	设备噪声		噪声	选用低噪声设备,建筑物隔声、落实大型设备基础减震处理	/	
固废	一般固体废物	混料、包装	废包装材料	/	交由专业公司回收处理	
		注塑	废边角料、次品	收集后经破碎机破碎,回收料回用于混料工序		
	危险废物	自动喷漆、手工喷漆、补色	喷漆和自动炒货 喷油机清洗废水	经收集后回用于水帘柜添加水,不外排。		
			水帘柜废水(含漆渣)			
		自动喷漆、手工喷漆、补色、移印、组装	废空桶(废漆桶、废油墨桶、废胶水桶)	/	交由有危险废物处置资质单位处理	
			废气处理设施			喷淋塔废水(含沉渣)
		废过滤棉				
		废活性炭				
		设备维护	废润滑油			
			废润滑油桶			
	含油废抹布及手套					
员工生活		生活垃圾	/	交由环卫部门统一清运		
与项目有关的原有环境污染问题					无。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 环境质量现状评价

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》，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。

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，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 PM_{10} 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 PM_{10} 、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%。

区域
环境
质量
现状

2024年惠州市生态环境状况公报

发布日期：2025-07-09 13:30:03

概述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用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、古隆河水质优，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 PM_{10} 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 PM_{10} 、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4.50~6.90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>30.0%）。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化。

图3 2024年惠州市生态环境状况公报截图（大气环境）

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好，为环境空气质量达标区。

(2) 补充监测环境质量现状

为了解项目所在地特征因子 TVOC、颗粒物、非甲烷总烃的现状，本报告 TVOC、颗粒物、非甲烷总烃引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建[2024]122 号）委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日~4 月 17 日对 A2 新村村监测点位质量浓度进行的监测数据（报告编号：ZRC230417(17)01），监测点位于本项目西北面 4.1km<5km，且为近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。具体现状监测结果详见下表：

表 15 引用的环境质量现状监测结果表

监测点位名称	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 新村村	TSP	24 小时均值	0.3	0.094~0.145	48.3	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.102~0.364	60.7	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	1.03~1.12	56.0	0	达标

根据上表可知，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，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 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

项目所在地纳污水体为园洲中心排渠。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函（2011）14 号），东江水质控制目标为Ⅱ类（起点为江西省界、终点为东莞石龙，长度为 393km，水域功能为饮工农航），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，沙河水质控制目标为Ⅲ类（起点为显岗水库大坝、终点为博罗石湾，长度为 35km，水域功能为饮工农），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。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），园洲中心排渠 2024 年水质攻坚目标为 V 类。

本环评引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建（2024）41 号）中的监测数据（报告编号：SZT2219

39G1)，监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 19 日~21 日，连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。水质监测结果见下表，监测断面图详见附图 7。

表 16 地表水水质监测断面一览表

编号	断面位置	采样点经纬度	所属水体
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59'19.56" N:23°07'44.54"	园洲中心排渠
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.15" N:23°07'56.27"	

表 17 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 和注明除外）

采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：pH 值无量纲、水温℃、其他 mg/L）								
		水温	pH 值	溶解氧	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
V类标准		/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	7	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	10	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	8	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	8.33	26	7.13	1.48	0.18	ND
	标准指数	/	0.03	0.044	/	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	8	32	7.8	7.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	12	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	9	34	8.4	1.52	0.24	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.53	9.67	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
	标准指数	/	0.03	0.44	/	0.79	0.81	0.84	0.61	0.01L
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

根据现状调查分析，园洲中心排渠（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，由此可见，园洲中心排渠水环境质量现状良好。

3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

	项目主要从事塑胶玩具的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站，雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目所在地点目前是已建厂房，地面已硬化，无土壤、地下水污染途径，因此无需进行土壤、地下水环境质量现状调查。																																					
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内涉及的环境空气保护目标情况见下表。 表 18 本项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>敏感点名称</th><th>坐标经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护目标规模</th><th>环境功能区</th><th>相对厂界距离</th><th>与生产厂房最近距离</th><th>相对厂址方位</th></tr><tr><td>名巨新城</td><td>E:113°59'7.839" N:23°7'24.621"</td><td>居民</td><td>约 1400 人</td><td rowspan="4">环境空气质量二类功能区</td><td>258m</td><td>280m</td><td>西北</td></tr><tr><td>1#临街居民点</td><td>E:113°59'4.048" N:23°7'11.751"</td><td>居民</td><td>约 350 人</td><td>307m</td><td>333m</td><td>西南</td></tr><tr><td>2#临街居民点</td><td>E:113°59'24.777" N:23°7'3.316"</td><td>居民</td><td>约 400 人</td><td>286m</td><td>305m</td><td>东南</td></tr><tr><td>3#临街居民点</td><td>E:113°59'33.594" N:23°7'7.816"</td><td>居民</td><td>约 50 人</td><td>421m</td><td>432m</td><td>东南</td></tr></table> 注：敏感点方位与距离是以项目边界为参照点。 2、声环境 项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 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，不存在地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目租赁已建成的厂房，不新增用地，故不存在生态环境保护目标。	敏感点名称	坐标经纬度	保护对象	保护目标规模	环境功能区	相对厂界距离	与生产厂房最近距离	相对厂址方位	名巨新城	E:113°59'7.839" N:23°7'24.621"	居民	约 1400 人	环境空气质量二类功能区	258m	280m	西北	1#临街居民点	E:113°59'4.048" N:23°7'11.751"	居民	约 350 人	307m	333m	西南	2#临街居民点	E:113°59'24.777" N:23°7'3.316"	居民	约 400 人	286m	305m	东南	3#临街居民点	E:113°59'33.594" N:23°7'7.816"	居民	约 50 人	421m	432m	东南
敏感点名称	坐标经纬度	保护对象	保护目标规模	环境功能区	相对厂界距离	与生产厂房最近距离	相对厂址方位																															
名巨新城	E:113°59'7.839" N:23°7'24.621"	居民	约 1400 人	环境空气质量二类功能区	258m	280m	西北																															
1#临街居民点	E:113°59'4.048" N:23°7'11.751"	居民	约 350 人		307m	333m	西南																															
2#临街居民点	E:113°59'24.777" N:23°7'3.316"	居民	约 400 人		286m	305m	东南																															
3#临街居民点	E:113°59'33.594" N:23°7'7.816"	居民	约 50 人		421m	432m	东南																															
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 (1) 生产废气 1) 有组织废气 建设单位拟将往复机、水帘柜和自动喷漆线产生的喷漆废气（非甲烷总烃、总 VOCs 和颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；																																					

将手喷位和胭脂机产生的喷漆废气（非甲烷总烃、总 VOCs 和颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放；将自动炒货喷油机产生的喷漆废气（非甲烷总烃、总 VOCs 和颗粒物）收集后由一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA003）高空排放；将注塑机产生的注塑废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度和注塑特征因子：氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛和苯）和移印机产生的移印废气（总 VOCs）经收集至一套“两级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA004）高空排放。 项目喷漆废气中的总 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷的Ⅱ时段限值中的较严值，非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物（漆雾）有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值。 项目注塑废气中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要求、《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、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值和《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中的较严值，颗粒物有组织排放执行《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要求、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《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中的较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯和甲醛有组织排放执行《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

放限值要求,苯有组织排放执行《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要求和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷Ⅱ时段中的较严值,氯化氢和氯乙烯有组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值。

项目移印废气中的总 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷Ⅱ时段中的较严值。

项目有组织废气排放标准如下表所示。

表 19 项目生产废气有组织排放标准

污染源		污染物	执行标准	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)
DA001 ~ DA003	喷漆 废气	总 VOCs	《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和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷的Ⅱ时段限值中的较严值	100①	/
		非甲 烷总 烃	《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	80	/
		颗粒 物(漆 雾)	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准值	120	5.95②
DA004	注塑 废气	非甲 烷总 烃	《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、 《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、《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时段二级标 准值和《印刷工业大气污染物排放标 准》(GB41616-2022)表 1 大气污染 物排放限值中的较严值	60	/
		颗粒 物	《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、 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准和 《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表 1 大气污染物排 放限值中的较严值	20	/

		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放 标准值	6000 (无量纲)	/
		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要求	20	/
		丙烯腈		0.5	/
		1,3-丁二烯①		1	/
		甲苯		8	/
		乙苯		50	/
		甲醛		5	/
		苯	《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和 《印刷行业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010)表2凹版印刷 Ⅲ时段中的较严值	1	0.4
		氯化氢	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准值	100	0.39②
		氯乙烯		36	1.125②
	移印 废气	总 VOCs	《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 有机物排放限值和《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表2凹版印刷Ⅲ时段中的较严值	100①	/

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的要求，4.3.2.5若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，同时根据4.3.2.3排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。本项目排气筒(DA001~DA004)高度25m，根据内插法计算得到最高允许排放速率限值，由于项目排气筒高度并未高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，故项目的最高允许排放速率限值还需折半。

2) 无组织废气

项目破碎工序产生的颗粒物无组织排放，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和《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中的较严值；组装工序产生的总VOCs无组织排放，执行《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、《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和《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中的较严值。

项目企业边界总 VOCs 执行《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、《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、《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和《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中的较严值; 非甲烷总烃、颗粒物执行《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和《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中的较严值; 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-新改扩建限制要求; 丙烯腈、甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值; 甲苯执行《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和《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中的较严值; 苯执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值; 氯化氢和氯乙烯执行《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 20 项目边界废气无组织排放标准

污染源	污染物	排放标准	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
注塑、 移印、 喷漆、 组装、 破碎	总 VOCs	《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、《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、《印刷行业挥发性有机化合物 排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无	周界外浓 度最高点	2.0

		组织排放监控点浓度限值和《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中的较严值		
	非甲烷总烃	《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和《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中的较严值		4.0
	颗粒物	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值		1.0
	臭气浓度	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值		20 (无量纲)
	丙烯腈	《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和《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中的较严值		0.1
	甲醛	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值		0.1
	甲苯	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值		0.6
	苯	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值		0.1
	氯化氢	《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		0.20
	氯乙烯			0.60

3) 厂区内无组织废气

厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值，具体标准限值见下表。

表 21 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放标准	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	《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 无组织排放限值和《印刷	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任	

	工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值		意一次浓度 值					
(2) 厨房油烟								
本项目设有食堂，拟设置 3 个厨房灶头，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型标准，具体排放标准限值见下表。								
表 22 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录								
规模			中型					
基准灶头数			≥3, <6					
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			2.0					
净化设施最低去除效率（%）			75					
2、水污染物排放标准								
项目无生产废水排放，员工生活污水经“隔油隔渣池+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）中的第二时段三级标准后，通过市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。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）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。处理达标后的尾水排入中心排渠，经沙河，最后汇入东江，具体标准限值见下表。								
表 23 生活污水排放标准（单位：mg/L）								
污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN	动植物油
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段三 级标准	500	300	-	400	6~9	-	-	100
《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 一级 A 标 准排放标准	50	10	5	10	6~9	0.5	15	1
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段一 级标准	40	20	10	20	6~9	0.5 ^①	-	10
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准	-	-	2.0	-	-	0.4	-	-
污水处理厂出水执行标准限值	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15	1

	注：①总磷标准限值参考《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准中磷酸盐标准限值。 3、噪声排放标准 项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。 4、固体废物 项目的固体废物管理应该遵照《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）以及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订）的相关规定，项目一般固体废物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；危险废物储运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。																																									
	本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标。 表 24 项目总量控制指标一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">控制指标</th><th>排放量（t/a）</th><th>建议总量控制指标（t/a）</th></tr> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">污水量（万 t/a）</td><td>0.4725</td><td>0.4725</td></tr> <tr> <td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>0.189</td><td>0.189</td></tr> <tr> <td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.009</td><td>0.009</td></tr> <tr> <td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">有机废气</td><td>有组织</td><td>0.283</td><td>0.283</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.695</td><td>0.695</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.978</td><td>0.978</td></tr> <tr> <td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.06</td><td>0.06</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>1.1326</td><td>1.1326</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>1.1926</td><td>1.1926</td></tr> </table> 注：①项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，不另外申请总量； ②项目有机废气排放总量由惠州市生态环境局博罗分局分配，颗粒物无需申请总量。				类别	控制指标		排放量（t/a）	建议总量控制指标（t/a）	生活污水	污水量（万 t/a）		0.4725	0.4725	COD _{Cr}		0.189	0.189	NH ₃ -N		0.009	0.009	生产废气	有机废气	有组织	0.283	0.283	无组织	0.695	0.695	合计	0.978	0.978	颗粒物	有组织	0.06	0.06	无组织	1.1326	1.1326	合计	1.1926
类别	控制指标		排放量（t/a）	建议总量控制指标（t/a）																																						
生活污水	污水量（万 t/a）		0.4725	0.4725																																						
	COD _{Cr}		0.189	0.189																																						
	NH ₃ -N		0.009	0.009																																						
生产废气	有机废气	有组织	0.283	0.283																																						
		无组织	0.695	0.695																																						
		合计	0.978	0.978																																						
	颗粒物	有组织	0.06	0.06																																						
		无组织	1.1326	1.1326																																						
		合计	1.1926	1.1926																																						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目通过已建成厂房进行生产，施工期间仅需进行简单的装修和对相关生产设备进行安装和调试，因此施工期对环境造成的影响主要为设备安装产生的噪声及少量垃圾，垃圾分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应送往专门的建筑垃圾处置单位进行处理。施工造成的污染影响将随着设备的安装完成而消失，不会对周围环境造成明显影响。																																																																																																																								
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 废气源强核算汇总 根据前文可知，项目运营期生产废气主要为非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度。 表 25 项目废气污染物源强核算结果一览表 <table border="1" data-bbox="286 703 2040 1406"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">废气量 m³/h</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="3">排放情况</th></tr> <tr> <th>产生量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>工艺</th><th>收集率%</th><th>去除率%</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">往复机、水帘柜和自动喷漆线、晾干</td><td rowspan="2">有组织 (DA001)</td><td>总 VOCs</td><td>21000</td><td>0.24</td><td>0.08</td><td>3.81</td><td rowspan="2">水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附</td><td rowspan="2">65%、90%</td><td>80%</td><td rowspan="2">是</td><td>0.03</td><td>0.01</td><td>0.48</td></tr> <tr> <td>颗粒物(漆雾)</td><td>21000</td><td>1.57</td><td>0.52</td><td>24.92</td><td>98%</td><td>0.02</td><td>0.0066</td><td>0.32</td></tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td><td>总 VOCs</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.07</td><td>0.0233</td><td>/</td></tr> <tr> <td>颗粒物(漆雾)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.43</td><td>0.147</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="3">手喷位和胭脂机、晾干</td><td rowspan="2">有组织 (DA002)</td><td>总 VOCs</td><td>38000</td><td>0.26</td><td>0.09</td><td>2.28</td><td rowspan="2">水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附</td><td rowspan="2">65%、90%</td><td>80%</td><td rowspan="2">是</td><td>0.03</td><td>0.01</td><td>0.26</td></tr> <tr> <td>颗粒物(漆雾)</td><td>38000</td><td>1.85</td><td>0.62</td><td>16.23</td><td>98%</td><td>0.02</td><td>0.0067</td><td>0.18</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>总 VOCs</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.09</td><td>0.03</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>													产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	收集率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	往复机、水帘柜和自动喷漆线、晾干	有组织 (DA001)	总 VOCs	21000	0.24	0.08	3.81	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	65%、90%	80%	是	0.03	0.01	0.48	颗粒物(漆雾)	21000	1.57	0.52	24.92	98%	0.02	0.0066	0.32	无组织	总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.07	0.0233	/	颗粒物(漆雾)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43	0.147	/	手喷位和胭脂机、晾干	有组织 (DA002)	总 VOCs	38000	0.26	0.09	2.28	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	65%、90%	80%	是	0.03	0.01	0.26	颗粒物(漆雾)	38000	1.85	0.62	16.23	98%	0.02	0.0067	0.18	无组织	总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09	0.03	/
产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况																																																																																																														
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	收集率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³																																																																																																												
往复机、水帘柜和自动喷漆线、晾干	有组织 (DA001)	总 VOCs	21000	0.24	0.08	3.81	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	65%、90%	80%	是	0.03	0.01	0.48																																																																																																												
		颗粒物(漆雾)	21000	1.57	0.52	24.92			98%		0.02	0.0066	0.32																																																																																																												
	无组织	总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.07	0.0233	/																																																																																																												
		颗粒物(漆雾)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43	0.147	/																																																																																																												
手喷位和胭脂机、晾干	有组织 (DA002)	总 VOCs	38000	0.26	0.09	2.28	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	65%、90%	80%	是	0.03	0.01	0.26																																																																																																												
		颗粒物(漆雾)	38000	1.85	0.62	16.23			98%		0.02	0.0067	0.18																																																																																																												
	无组织	总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09	0.03	/																																																																																																												

			颗粒物 (漆雾)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.65	0.22	/
	自动炒 货喷油 机	有组织 (DA003)	总 VOCs	54000	0.16	0.05	0.99	水喷淋 +干式 过滤+ 两级活 性炭吸 附	95%	80%	是	0.03	0.01	0.19
			颗粒物 (漆雾)	54000	0.98	0.33	6.05			98%		0.02	0.0067	0.12
		无组织	总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01	0.0033	/
			颗粒物 (漆雾)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	0.017	/
	注塑和 移印、 晾干	有组织 (DA004)	非甲烷 总烃	52000	1.44	0.48	9.23	两级活 性炭吸 附	50%、 60%	80%	是	0.19	0.063	1.21
			总 VOCs	52000	0.026	0.01	0.17			80%		0.003	0.001	0.019
			臭气浓 度	/	极少量	/	/	/	/	/	/	极少量	/	/
		无组织	非甲烷 总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	0.17	/
			总 VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	0.0043	/
			臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	/	极少量	/	/
	破碎	无组织	颗粒物	/	0.0026	0.0029	/	/	/	/	/	0.0026	0.0029	/
	组装	无组织	总 VOCs	/	0.012	0.004	/	/	/	/	/	0.012	0.004	/
	全厂合 计	有组织+无 组织	有机废 气	/	2.138	0.71	/	/	/	/	/	0.978	0.33	/
			颗粒物	/	4.4026	1.47	/	/	/	/	/	1.1926	0.41	/
			臭气浓 度	/	极少量	/	/	/	/	/	/	极少量	/	/

(2) 废气源强核算详解

1) 有组织废气

①注塑工序产生的废气

项目注塑所使用的原辅料 PVC、ABS、POM、PP、PE、TPR 的热分解温度分别为 250°C、260°C、280°C、370°C、320°C、250°C 以上，项目注塑工序加热温度控制在 160~200°C。因 PVC 塑胶粒在 100°C 以上易分解产生极少量氯化氢、氯乙烯，而 ABS、POM、PP、PE、TPR 在熔融过程中基本不发生分解，但会产生微量游离单体废气，即有机废气和注塑特征因子，项目以非甲烷总烃表征有机废气，ABS 的注塑特征因子为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯和乙苯，POM 的注塑特征因子为甲醛和苯。项目在注塑生产过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。因此项目注塑工序主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度和注塑特征因子（苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛和苯）。

非甲烷总烃：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，当集气罩收集效率为 0%、治理效率为 0% 时 VOCs 排放系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量，本项目 PVC、ABS、POM、PP、PE、TPR 和色母粒年使用总量为 602.4t/a，项目经破碎后用于混料的回收料约为 6t/a，则注塑工序的非甲烷总烃产生量为 1.44t/a（0.48kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 300d，年工作时间为 3000h。

臭气浓度：注塑异味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少企业废气的无组织排放；同时本项目拟安装“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”，以此减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

氯化氢、氯乙烯：注塑成型工序工作温度为 180°C，低于 PVC 塑胶粒分解温度，但 PVC 塑胶粒在 100°C 时极易分解产生氯化氢、氯乙烯，由于 PVC 塑胶粒中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，本环评不进行定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

注塑特征因子（苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛和苯）：由于 ABS 和 POM 塑胶粒中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，本环评不进行定量核算，建

议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

②自动喷漆、手工喷漆、补漆和补色、晾干工序产生的废气

本项目自动喷漆在 3 条自动喷漆线、50 台自动炒货喷油机、4 台往复机和 2 台自动喷枪水帘柜内进行，手工喷漆在 100 个手喷位和 2 台手动喷枪水帘柜内进行，补漆在手喷位内进行，补色在胭脂机内进行，以上工序均使用水性漆。项目水性漆使用量分别为自动喷漆 5.45t/a，手工喷漆 4.36t/a，补漆 1.09t/a，补色 0.28t/a。其中，自动喷漆设备油漆使用量占自动喷漆油漆总量比例为：往复机 15%，自动喷枪水帘柜 10%，自动喷漆线 25%，自动炒货喷油机 50%；手工喷漆设备油漆使用量占手工喷漆油漆总量比例为：手动喷枪水帘柜 30%，手喷位 70%。使用过程中会产生有机废气和漆雾，分别以总 VOCs 和颗粒物表征。根据建设单位提供的水性漆 VOC 检测报告和 MSDS 报告（详见附件 6），其挥发性有机化合物含量为 67g/L，密度为 1.1~1.2g/cm³（本项目取中间值 1.15g/cm³），含水量为 6.05%，则挥发比例为 $(67\text{g/L} \div 1.15\text{g/cm}^3 \div 1000) \times 100\% \approx 5.83\%$ ，固含量百分比为 $100\% - 5.83\% - 6.05\% = 88.12\%$ 。自动喷漆、手工喷漆、补漆和补色工序每天工作时间均为 10h，年工作天数均为 300d，年工作时间均为 3000h。

总 VOCs（有机废气）：项目自动喷漆、手工喷漆、补漆和补色工序需使用 11.32t/a 水性漆，VOC 挥发比例约为 5.83%，项目自动喷漆、手工喷漆、补漆和补色工序挥发的 TVOC 年产生量约为 0.66t/a（0.22kg/h）。

颗粒物（漆雾）：自动喷漆工序的水性漆使用量为 5.52t/a，附着率为 60%，自动喷漆工序的颗粒物产生量为 $5.52\text{t/a} \times 88.12\% \times (100\% - 60\%) \approx 1.95\text{t/a}$ 。手工喷漆工序的水性漆使用量为 4.42t/a，附着率为 50%，手工喷漆工序的颗粒物产生量为 $4.42\text{t/a} \times 88.12\% \times (100\% - 50\%) \approx 1.95\text{t/a}$ 。补漆工序的水性漆使用量为 1.1t/a，附着率为 50%，补漆工序的颗粒物产生量为 $1.1\text{t/a} \times 88.12\% \times (100\% - 50\%) \approx 0.48\text{t/a}$ 。补色工序的水性漆使用量为 0.28t/a，附着率为 98%，补色工序的颗粒物产生量为 $0.28\text{t/a} \times 88.12\% \times (100\% - 98\%) \approx 0.0049\text{t/a}$ 。因此，项目自动喷漆、手工喷漆、补漆和补色工序产生的颗粒物年产生量约为 4.38t/a（1.46kg/h）。

③移印、晾干工序产生的废气

本项目使用水性油墨来对塑胶工件进行移印，移印过程会产生有机废气，以总 VOCs 表征。根据建设单位提供的水性油墨挥发性有机物含量检测报告（MSDS 及检测报告详见附件 6），项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.8%，本项目水性油墨年用量为 0.94t/a，

则移印工序产生的总 VOCs 年产生量为 0.026t/a (0.009kg/h)，每天工作时间为 10h，年工作天数为 300d，年工作时间为 3000h。

2) 无组织废气

①破碎工序颗粒物

破碎工序会产生少量颗粒物，本项目塑胶原料为 PVC、ABS、POM、PP、PE、TPR 塑料粒及色母粒，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中的“废 PVC-干法破碎颗粒物产污系数 450 克/吨-原料”、“废 ABS-干法破碎颗粒物产污系数 425 克/吨-原料”、“废 PP/PE-干法破碎颗粒物产污系数 375 克/吨-原料”。废 POM、废 TPR 和色母粒用量较少且没有相应的产污系数，因此参照废 PVC 的产污系数。根据建设单位提供的行业经验数据，废边角料、次品约占塑胶用量的 1%，项目塑料粒总用量为 602.4t/a，则需要破碎的废边角料、废次品重量约为 6t/a，则破碎工序产生的颗粒物年产生量为 0.0026t/a (0.0029kg/h)，破碎机每天工作 3h，年工作天数为 300d，年工作时间为 900h。

②组装工序有机废气

项目将不同的塑胶工件通过点胶机粘合成为成品，组装过程会挥发有机废气，以 TVOC 表征。根据建设单位提供的水性胶水 VOC 检测报告和 MSDS 报告（详见附件 6），其挥发性有机化合物含量为 26g/L，密度为 1.05g/cm³，因此项目使用的水性胶水的挥发比例为 $(26\text{g/L} \div 1.05\text{g/cm}^3 \div 1000) \times 100\% \approx 2.48\%$ 。项目水性胶水年使用量为 0.5t/a，则组装工序挥发的 TVOC 年产生量为 0.012t/a (0.004kg/h)，每天工作时间为 10h，年工作天数为 300d，年工作时间为 3000h。

(3) 废气收集、处理情况

1) 风量核算

建设单位拟在注塑机、水帘柜、往复机、手喷位和胭脂机的产污口上方设置半密闭型集气罩，在移印机的产污口上方设置包围型集气罩，在自动炒货喷油机上方连接集气管收集废气（自动炒货喷油机为全密闭，无需另设集气罩），拟将自动喷漆线和晾干区设置为密闭负压车间。

①半密闭型集气罩

建设单位拟在污染物产生点的四周及上下布置围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s。

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）中“半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡措施，符合以下两种情况：1.仅保留1个操作工位面；2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。-敞开面控制风速不小于0.3m/s”集气效率取值65%，因此本项目注塑机、水帘柜、往复机、手喷位和胭脂机的废气收集效率为65%。

项目拟设置30台注塑机、4台水帘柜、4台往复机、100个手喷位和50台胭脂机，共需设置188个半密闭型集气罩收集注塑废气。参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量计算公式：

$$Q=F \times v$$

其中：

Q—排气量， m^3/s ；

F—操作口面积， m^2 ；

v—罩口风速， m/s （本项目取0.5m/s）。

表 26 半密闭型集气罩风量核算结果一览表

集气位置	数量（台）	集气方式	罩口尺寸（m）	单个集气罩操作口面积 F（ m^2 ）	罩口风速 v（ m/s ）	单个集气设施风量（ m^3/h ）	设备总风量（ m^3/h ）
注塑机	30	半密闭型集气罩	0.3×0.3	0.09	0.5	162	4860
水帘柜	4		0.6×0.6	0.36	0.5	648	2592
往复机	4		0.5×0.5	0.25	0.5	450	1800
手喷位	100		0.3×0.3	0.09	0.5	162	16200
胭脂机	50		0.3×0.3	0.09	0.5	162	8100

②包围型集气罩

建设单位拟通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.5m/s，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）中“包围型集气设备-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于0.3m/s”集气效率取值50%，因此本项目移印工序的废气收集效率为50%。

项目拟设200台移印机，共需200个包围型集气罩收集有机废气。移印机集气罩的规格设置为0.3×0.3m，距离污染物产生源的距离取0.35m，其废气收集系统的控制风速设置为0.5m/s。参照《废气处理工程技术手册》中上部伞型集气罩风量计算公式：

$$Q=B \times H \times v$$

其中：

Q—排气量， m^3/s ；

B—操作口宽度， m （本项目移印机罩口尺寸取 $0.3 \times 0.3\text{m}$ ，操作口宽度取 0.3m ）；

H—距离污染物产生源的距离， m （本项目取 0.35m ）；

v—罩口风速， m/s （本项目取 0.5m/s ）。

表 27 包围型集气罩风量核算结果一览表

集气位置	数量（台）	集气方式	罩口尺寸（m）	单个集气罩罩口宽度 B（m）	距离污染物产生源的距离 H（m）	罩口风速 v（m/s）	单个集气设施风量（ m^3/h ）	风量（ m^3/h ）
移印机	200	包围型集气罩	0.3×0.3	0.3	0.35	0.5	189	37800

③全密闭设备

项目的自动炒货喷油机为全密闭设备，无需另设集气罩，可直接与风管连接。建设单位拟在自动炒货喷油机上方设置集气管，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）中“全密封设备/空间-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”集气效率取值 95%，因此本项目自动炒货喷油机的废气收集效率为 95%。

参照《三废工程技术手册 废气卷》中集气管风量计算公式：

$$Q=3600 \times F \times V_x$$

其中：

Q—设计风量， m^3/h ；

F—集气管面积， m^2 ；

V_x —控制风速， m/s （本项目取 5m/s ）。

表 28 密闭设备风量核算结果一览表

集气位置	数量（台）	集气方式	单个集气管直径（m）	单个集气管面积 F（ m^2 ）	单个集气管风速 V_x （ m/s ）	单个集气设施风量（ m^3/h ）	风量（ m^3/h ）
自动炒货喷油机	50	集气管	0.25	0.0491	5	883.8	44190

④密闭负压车间

建设单位拟将自动喷漆线和晾干区设置为密闭负压车间，车间内不设排气扇，整个车间废气由离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于房间排风风量，需补充的空气从

门窗缝隙处补充，使负压房形成微负压状态。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）中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”集气效率取值90%，因此本项目自动喷漆线和晾干区的废气收集效率为90%。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013年1月第1版）中第十七章 净化系统的设计，第一节净化系统概述中车间通风计算公式：

$$Q=nV$$

式中：Q—设计风量， m^3/h ；

n—换气次数，次/h，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》“表17-1 每小时各种场所换气次数”，本项目参照涂装室设计，换气次数取20次/h；

V—通风房间的体积， m^3 。

表 29 密闭负压车间风量核算结果一览表

车间名称	车间面积 (m^2)	车间高度 (m)	换气次数 (次/h)	风量 (m^3/h)
自动喷漆线	160	3	20	9600
三楼晾干区	120	3	20	7200
四楼晾干区	56	3	20	3360

⑤排气筒风量核算

根据建设单位提供的资料，项目拟设置四个排气筒，其中往复机、水帘柜、自动喷漆线和四楼晾干区产生的废气通过半密闭型集气罩或密闭负压车间收集后，引入一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过一根25m高的排气筒（DA001）高空排放；三楼晾干区、手喷位和胭脂机产生的废气通过密闭负压车间或半密闭型集气罩收集后，引入一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过一根25m高的排气筒（DA002）高空排放；自动炒货喷油机产生的废气通过集气管收集后，引入一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过一根25m高的排气筒（DA003）高空排放；注塑机和移印机产生的废气通过半密闭型集气罩或包围型集气罩收集后，引入一套两级活性炭吸附装置处理后通过一根25m高的排气筒（DA004）高空排放。

表 30 排气筒风量核算结果一览表

排气筒名称	废气来源	废气处理措施	理论风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
DA001 排气筒	四楼晾干区、往复机、水帘柜和自动喷漆线	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	17352	21000
DA002 排气筒	三楼晾干区、手喷位和胭脂机	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	31500	38000

DA003 排气筒	自动炒货喷油机	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附	44190	54000
DA004 排气筒	注塑机和移印机	两级活性炭吸附	42660	52000

注：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。

2) 废气收集效率可达性分析

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的表 3.3-2，对照表如下所示：

表 31 废气收集集气效率基本要求

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	—	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

表 32 废气本项目拟采取的废气收集方式及收集效率估算

设备	拟采取的收集方式	估算集气效率
注塑机、水帘柜、往复机、手喷位和胭脂机	半密闭型集气设备：仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；敞开面控制风速 0.5m/s	65%
移印机	包围型集气罩：通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）；敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
自动炒货喷油机	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
自动喷漆线和晾干区	全密封空间：单层密闭负压；VOCs 产生源设置在	90%

	密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	
3) 废气处理效率来源 “水喷淋处理设施”废气处理效率来源：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件”，喷淋塔对漆雾（颗粒物）的去除效率为 85%；根据广东省生态环境厅印发实施《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）的表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，喷淋吸收甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质效率为 30%，则本项目喷淋法处理非甲烷总烃效率取 30%。 “干式过滤处理设施”废气处理效率来源：参照《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化工工业出版社）可知：干式除尘器处理效率可以达 90%以上，则本项目干式过滤处理颗粒物取 90%；本项目采用“干式过滤”装置也起到水喷淋后干燥废气防止堵塞活性炭的作用，基本不对有机废气有处理效率，故本项目过滤棉处理非甲烷总烃效率取 0%。 “二级活性炭吸附装置”废气处理效率来源：参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，一级活性炭吸附治理有机废气效率可达治理效率为 50~80%，本项目单级活性炭处理非甲烷总烃效率保守取 50%，基本不对颗粒物有处理效率，故活性炭处理颗粒物效率取 0%。 当存在两种或两种以上治理设施组合治理时，治理效率应按以下公式计算： $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_i)$ 式中： η_i—污染控制设施 i 的治理效率。 ①颗粒物处理效率： 由于水帘柜在项目整体喷漆设备中占比不多，因此不计算其处理漆雾的效率。“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的综合治理效率取整为 98%，计算过程如下所示： $1-(1-85\%)\times(1-90\%)\times(1-0\%)\times(1-0\%)=98.5\%$ ②有机废气处理效率： “水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的综合治理效率取整为 82%，计算过程如下所示： $1-(1-30\%)\times(1-0\%)\times(1-50\%)\times(1-50\%)=82.5\%$		

考虑到实际运行情况，本项目“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”的有机废气处理效率保守取值 80%。

“二级活性炭吸附装置”的综合治理效率取整为 75%，计算过程如下所示：

$$1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$$

表 33 项目各工序收集和处理效率来源一览表

序号	生产设备/车间	收集方式	收集效率	对应排气筒	处理设施	处理效率	
						颗粒物	有机废气
1.	自动喷漆线	单层密闭负压	90%	DA001	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	98%	80%
2.	往复机	半密闭型集气罩	65%				
3.	水帘柜	半密闭型集气罩	65%				
4.	四楼晾干区	单层密闭负压	90%				
5.	手喷位	半密闭型集气罩	65%	DA002	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	98%	80%
6.	胭脂机	半密闭型集气罩	65%				
7.	三楼晾干区	单层密闭负压	90%				
8.	自动炒货喷油机	集气管	95%	DA003	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	98%	80%
9.	注塑机	半密闭型集气罩	65%	DA004	二级活性炭吸附装置	/	80%
10.	移印机	包围型集气罩	50%				

(4) 废气排放口情况

本项目废气排放口情况见下表。

表 34 项目废气排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	污染物种类	排气筒(m)		烟气流速(m/s)	排气温度	类型
				高度	内径			
DA001 排气筒	生产废气 排放口 1	E113°59'19.895", N23°7'16.170"	总 VOCs、非甲烷 总烃和颗粒物(漆 雾)	25	1.0	7.43	25°C	一般 排放 口
DA002 排气筒	生产废气 排放口 2	E113°59'20.069", N23°7'16.372"	总 VOCs、非甲烷 总烃和颗粒物(漆 雾)	25	1.0	13.45	25°C	
DA003 排气筒	生产废气 排放口 3	E113°59'20.180", N23°7'16.363"	总 VOCs、非甲烷 总烃和颗粒物(漆 雾)	25	1.0	19.11	25°C	
DA004 排气筒	生产废气 排放口 4	E113°59'20.291", N23°7'16.102"	非甲烷总烃、颗粒 物、臭气浓度、苯 乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、 乙苯、甲醛、苯、 氯化氢、氯乙烯和 总 VOCs	25	1.0	18.40	35°C	

(5) 废气污染防治措施可行性分析

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) 中

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，本项目采用的废气污染防治措施是可行的，如下表所示。

表 35 “塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”摘录

产排污环节	污染物种类	可行技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

根据上表可知，本项目采用的废气污染防治措施均为可行技术。

(6) 非正常情况分析

非正常排放指生产中开停车（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，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目将“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”和“二级活性炭吸附装置”发生故障的情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 36 项目非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染源	污染物	非正常排放情况		单次持续时间	年发生频次	非正常排放量 kg	措施
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³				
DA001	“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”故障	往复机、水帘柜和自动喷漆线、晾干	颗粒物	0.30	14.48	2h	1 次	0.61	应采取设置废气治理措施的故障报警系统的措施以及加强维护废气处理措施的方式，防止此类事故发生
总 VOCs			0.05	2.16	2h	1 次	0.09		
DA002		手喷位和胭脂机、晾干	颗粒物	0.32	8.42	2h	1 次	0.64	
			总 VOCs	0.05	1.19	2h	1 次	0.09	
DA003		自动炒货喷油机	颗粒物	0.25	4.59	2h	1 次	0.50	
			总 VOCs	0.04	0.74	2h	1 次	0.08	
DA004	注塑机	非甲烷总烃	0.25	4.82	2h	1 次	0.50		
	移印、晾干	总 VOCs	0.003	0.07	2h	1 次	0.01		
注：本次环评考虑非正常排放工况，废气处理装置运转异常导致各废气处理效率为 20%的情况来计。									

注：本次环评考虑非正常排放工况，废气处理装置运转异常导致各废气处理效率为 20%的情况来计。

为防止生产废气非正常工况排放，建议采取以下预防措施：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；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。

(7) 大气环境影响分析

本项目位于二类环境空气质量功能区，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。根据监测结果，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，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 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，说明区域环境空气质量较好。

往复机、水帘柜、自动喷漆线和四楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物）经收集至一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；手喷位、胭脂机和三楼晾干区产生的喷漆废气（总 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物）经收集至一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA002）高空排放；自动炒货喷油机产生的喷漆废气（总 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物）经收集至一套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA003）高空排放；注塑机产生的注塑废气（非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛、苯、氯化氢、氯乙烯）和移印机产生的移印废气（总 VOCs）经收集至一套“两级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理，处理达标后引至一根 25m 高的排气筒（DA004）高空排放。

1) 有组织废气

项目喷漆废气中的总 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷的Ⅱ时段限值中的较严值，非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物（漆雾）有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段二级标准值。

项目注塑废气中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要求、《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、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值和《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中的较严值，颗粒物有组织排放执行《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要求、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《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中的较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯和甲醛有组织排放执行《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要求，苯有组织排放执行《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要求和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷Ⅱ时段中的较严值，氯化氢和氯乙烯有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值。

项目移印废气中的总 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷Ⅱ时段中的较严值。

2) 无组织废气

项目破碎工序产生的颗粒物无组织排放，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和《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中的较严值；组装工序产生的总 VOCs 无组织排放，执行《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、《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和《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中的较严值。

项目企业边界总 VOCs 执行《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、《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、《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和《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中的较严值;非甲烷总烃、颗粒物执行《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和《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中的较严值;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-新改扩建限制要求;丙烯腈、甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值;甲苯执行《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和《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中的较严值;苯执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值;氯化氢和氯乙烯执行《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。

综上,通过以上废气防治措施,可有效减小污染物排放,项目排放的废气均能达标排放,且最近环境保护目标为项目生产厂房西北面约 280m 处的名巨新城,生产厂房与保护目标距离之间有一定距离,建设单位采取有效治理措施后对周边环境保护目标影响较小。

(8) 环境监测计划

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 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246—2022)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)等相关规定,建议项目生产废气监测计划如下:

表 37 项目生产废气监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测因子	执行排放标准	监测频次
有组织废气	DA001~DA003	总VOCs	《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和	1 次/年

				《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表2凹版印刷的Ⅲ时段限值中的较严值	
			非甲烷总 烃	《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	1次/年
			颗粒物 (漆雾)	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准	1次/年
		DA004	非甲烷总 烃	《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、《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、《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准值和《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中的较严值	1次/半年
			颗粒物	《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、《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准和《印刷工业 大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大 气污染物排放限值中的较严值	1次/年
			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要求	1次/年
			丙烯酸腈		1次/年
			1,3-丁二 烯①		1次/年
			甲苯		1次/年
			乙苯		1次/年
			甲醛		1次/年
			苯	《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和《印刷行业挥发性有机 化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2凹版印 刷Ⅲ时段中的较严值	1次/年
			氯化氢	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1次/年
			氯乙烯		1次/年
			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	1次/年
			总VOCs	《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和 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表2凹版印刷Ⅲ时段中的较严 值	1次/半年
	无组织废 气	厂界	总VOCs	《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、《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、《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和《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中的较严值	1次/年

			非甲烷总烃	《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和《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中的较严值	1 次/年
			颗粒物		1 次/年
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	1 次/年
			氯化氢	《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	1 次/年
			氯乙烯		1 次/年
			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和《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中的较严值	1 次/年
			苯	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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中的较严值	1 次/年
	厂区内	NMHC (监控点处任意一次浓度值 监控点处 1h 平均浓度值)		《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	1 次/年

废气过程监控措施：建设单位需完善生产过程废气收集处理设施运行监控措施，确保废气收集处理设施与项目生产设备同时开启，定期对废气收集处理设施进行维护、检修，并根据检修结果及时更换活性炭，避免影响废气处理效率。对具有挥发性的原辅材料，建设单位应加强运输与储存管理，避免发生泄漏等造成废气无组织排放，影响大气环境质量。

(9) 卫生防护距离

本项目无组织排放废气主要为总 VOCs、非甲烷总烃及颗粒物。本评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中推荐的估算方法进行卫生防护距离初值计算，具体计算公式见下：

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

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/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

r ——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）。根据企业生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

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）。

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（GB/T39499-2020）表1中查取，见下表。

表 38 卫生防护距离计算系数

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		

本项目生产厂房无组织排放中主要存在三种污染物（总 VOCs、非甲烷总烃及颗粒物），当目标企业无组织排放存在多种有害有毒污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目主要特征大气有害物质选择情况见下表：

表 39 项目主要特征大气有害物质确认表

面源	污染物	无组织排放量 Q_c (kg/h)	标准限值 C_m (mg/m ³)	等标排放量 Q_c/C_m	等标排放量 差值	选择的主要 特征大气有 害物质
生产 厂房	总 VOCs	0.0649	1.2	54083.33	80.23%> 10%	颗粒物
	非甲烷总烃	0.17	2	85000		
	颗粒物	0.3869	0.9	429888.89		

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）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。
- 2、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；
- 3、总 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》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价；
- 4、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，2.0mg/m³。

表 40 卫生防护距离计算参数

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 41 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc 污染物 源强(kg/h)	占地面积 (m ²)	Cm 评价标准 (mg/m ³)	等效半径 r (m)	卫生防护距离初 值计算值(m)
生产厂房	颗粒物	0.3869	1000	0.9	17.85	41.241

根据《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 6.1.1 要求:卫生防护距离初值小于 50m 时,级差为 50m。如计算初值小于 50m,卫生防护距离终值取 50m。因此,项目卫生防护距离为生产厂房周边 50m 范围内距离。项目卫生防护距离范围内不存在学校、医院等敏感点,无长期居住的人群,故项目选址符合卫生防护距离要求,最近敏感点为项目生产厂房西北面约 280m 的名巨新城,建设单位通过落实本环评提出的各项污染防治措施、保证各污染物达标排放情况下,对最近敏感点名巨新城的影响较小。在项目卫生防护距离范围内不得建设医院、住宅、学校等敏感构筑物。

2、废水

(1) 废水产排情况分析

1) 生产废水

注塑机间接冷却水:项目冷却循环水量为 75t/d (22500t/a),此部分水循环使用,不外排,只需定期补充损耗水量,循环冷却水补充水量 0.5873t/d。该冷却用水为自来水,其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂,冷却水循环使用,不外排;冷却塔的构件已作防真菌腐蚀处理,不加药剂也不易长菌长藻,不易腐蚀设备。

研磨废水:项目研磨用水量为 180L/d,研磨过程中,会有水分蒸发、水分随产品带走及沉淀捞渣损失,需每天补充 36L/d (0.036t/d)。项目研磨废水的组分较为简单,主要污染物为 SS。根据建设单位提供的资料,项目每天将研磨废水排入沉淀水槽中,经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水,不外排。

水帘柜废水:项目水帘柜用水每 3 个月更换一次,一年更换 4 次,更换量为 3.6t/次 (14.4t/a, 0.048t/d),则水帘柜废水年产生量约为 14.4t/a,经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

喷淋塔废水:项目喷淋塔用水每 3 个月更换一次,一年更换 4 次,更换量为 0.675t/次 (2.7t/a, 0.009t/d),则喷淋塔废水年产生量约为 2.7t/a,经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

喷枪和自动炒货喷油机清洗废水:本项目喷枪清洗总用水量为 0.638t/d (191.4t/a)。

排污系数按 0.9 计，喷枪清洗废水产生量约为 0.574t/d (172.3t/a)，经收集后回用于水帘柜添加水，不外排。

2) 生活污水

项目员工拟定员100人，均在厂区内食宿，排水量约为15.75t/d (4725t/a)，污水中主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、TP、TN和动植物油等。COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN参考《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的产污系数，污染物产生浓度为COD_{Cr}: 285mg/L, NH₃-N: 28.3mg/L, TP: 4.1mg/L, TN: 39.4mg/L; BOD₅、SS、动植物油参考《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、100mg/L。

项目生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排入中心排渠，经沙河，最后汇入东江。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。本项目生活污水属于间接排放，产排情况见下表。

表 42 废水污染物源强核算结果一览表

废水类型	污染物种类	污染物产生情况		治理措施				废水排放量 (t/a)	污染物排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (t/d)	工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	285	1.347	/	隔油隔渣池+三级化粪池	/	是	4725	40	0.189
	BOD ₅	200	0.945						10	0.047
	SS	220	1.040						10	0.047
	氨氮	28.3	0.134						2	0.009
	TP	4.1	0.019						0.4	0.002
	TN	39.4	0.186						15	0.071
	动植物油	100	0.473						1	0.005

(2) 废水排放口情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 43 废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	排放去向	排放规律	污染物种类
-------	-------	---------	------	------	-------

DW001	生活污水排放口	113°59'20.827", 23°7'16.479"	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
-------	---------	---------------------------------	-----------------	--------------------------------	---

(3) 生活污水依托污水处理厂可行性分析

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂集污范围,且管网现已铺设到项目所在区域。园洲镇第五生活污水处理厂于 2019 年建设,采用较为先进的污水处理工艺,其设计规模为 3 万立方米/日,项目投资近 5810 万元,位于惠州市博罗县园洲镇深沥,该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日,远期为 30000 立方米/日,目前剩余处理能力约为 0.2 万 t/d。园洲镇第五生活污水处理厂建成后极大地改善了周围水环境,对治理水污染,保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。园洲镇第五生活污水处理厂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,处理达标的尾水排入园洲中心排渠,经园洲中心排渠汇入沙河。项目生活污水排放量约为 15.75t/d,仅占污水厂剩余处理量的 0.79%,完全能够消纳本项目产生的生活污水,且尚有余量。综上所述,本项目的生活污水可以依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理,对周围地表水环境影响较小。

(4) 监测计划

项目无生产废水排放,生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。根据《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 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246—2022)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)要求,单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向,无需开展自行监测,且对雨水排放口无监测要求,故本项目生活污水排放口和雨水排放口无需监测。

(5) 水环境影响结论

项目冷却塔用水为间接冷却水,循环使用,定期补充新鲜用水,不外排;研磨废水经“混凝沉淀+过滤”处理后回用于喷淋塔添加水,不外排;水帘柜废水、喷淋塔废水、经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处置,不外排;喷枪和自动炒货喷油机清洗废水经收集后回用于水帘柜添加水,不外排,本项目无生产废水排放。项目所在地管

网已铺设，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法对设备噪声的影响范围进行预测和分析，并提出防治措施。具体分析如下：

（1）噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

2) 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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

3) 建设项目自身声源在预测点产生的声级采用下面公式：

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

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。

4) 噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，采用下面公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(2) 预测结果与分析

1) 噪声源产生强度

项目的主要噪声为生产设备、风机等设备运行时产生的噪声，噪声源强声级约在 65~90dB(A)，各种设备噪声源强如下表所示：

表 44 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	削减后源强 /dB(A)	运行时段 (h/a)
	X	Y	Z				
冷却塔	-19	17	1	80/1	采用先进设备、固定底座 减震、加装消声器	45	3000
TA001 废气处理风机	19	8	17	85/1		50	3000
TA002 废气处理风机	23	7	17	85/1		50	3000
TA003 废气处理风机	27	6	17	85/1		50	3000
TA004 废气处理风机	32	4	21	85/1		50	3000
TA001 喷淋塔	17	0	17	90/1		55	3000
TA002 喷淋塔	22	4	17	90/1		55	3000
TA003 喷淋塔	27	3	17	90/1		55	3000

注：1、项目以厂址中心为原点；2、根据《环境保护实用数据手册》表 6-7 声源控制降噪效果可知整机振动加隔振机座降噪量可达 10~25dB(A)，设备进气、排气安装消声器降噪量可达 10~30dB(A)，本评价综合降噪效果取 35dB(A)。

表 45 项目生产设备噪声源强调查清单（室内声源）

设备名称		数量/台	空间相对位置/m			噪声源强/dB(A)		距室内边界距离/m				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				运行时段(h/a)	声源控制措施
			X	Y	Z	单台源强	综合源强	东	南	西	北		东	南	西	北		
1F	混料机	4	9	12	1	75	81	10	19	27	3	35	25	20	17	35	3000	采用先进设备、固定底座减震、厂房密闭隔声
	注塑机	30	7	7	1	70	85	28	14	27	8	35	30	35	30	40	3000	
	破碎机	10	28	-8	1	80	90	6	5	17	17	35	42	43	34	34	3000	
	研磨机	6	23	-6	1	75	83	11	5	18	16	35	28	34	24	25	3000	
	空压机	4	0	8	1	90	96	30	13	19	8	35	31	38	35	42	3000	
	冷水机	2	-5	9	1	80	83	32	13	14	9	35	15	22	22	25	3000	
2F	移印机	200	-3	11	5	70	93	24	15	15	7	35	47	51	51	57	3000	
	点胶机	30	-12	3	5	70	85	49	5	9	17	35	25	44	39	34	3000	
	封口机	20	-7	2	5	65	78	44	4	14	17	35	17	35	26	25	3000	
	缩膜机	2	-3	0	5	75	78	39	4	14	17	35	8	26	16	15	3000	
3F	手喷位	100	3	10	9	75	95	23	15	22	6	35	47	50	47	57	3000	
	胭脂机	50	12	6	9	70	87	25	15	31	7	35	35	39	33	45	3000	
4F	水帘柜	4	-7	0	13	85	91	43	3	9	19	35	23	45	36	30	3000	
	自动喷漆线	3	-4	12	13	75	80	22	15	14	6	35	17	20	20	27	3000	
	自动炒货喷油机	50	21	4	13	80	97	17	15	41	7	35	48	49	41	55	3000	
	往复机	4	7	-4	13	80	86	28	3	12	18	35	22	38	29	25	3000	
建筑物外噪声叠加值												53	56	53	61	/		

注：1、项目以厂址中心为原点；2、根据《环境保护实用数据手册》表 6-7 声源控制降噪效果可知整机振动加隔振机座降噪量可达 10~25dB(A)，本评价取 10dB(A)；3、根据《环境工程设计手册》表 3.3.4 常用单层墙隔声量可知空斗砖墙隔声量可达 33dB(A)，本评价综合降噪效果取 35dB(A)。

2) 厂界噪声预测和分析

项目四周厂界的噪声贡献值和叠加值如下表所示：

表 46 运营期噪声预测结果一览表

建筑物四周	建筑物外噪声叠加值	到厂界距离	位置	昼间贡献值/dB(A)	昼间标准值/dB(A)	昼间达标情况
东面	53	5m	厂界东面外 1m	39	60	达标
南面	56	20m	厂界南面外 1m	30		达标
西面	53	18m	厂界西面外 1m	28		达标
北面	61	3m	厂界北面外 1m	51		达标

项目每天工作 8 小时，不进行夜间生产，生产设备经采取降噪措施处理后，运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）的规定，对周围环境影响不大。

(3) 降噪措施、排放时间及厂界和环境保护目标达标情况

为了避免项目噪声对周围环境产生影响，建设单位拟采取相应的噪声防治措施，具体如下：

1) 尽量将高噪声设备远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

2) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

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。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，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（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））的规定，项目厂界 50m 范围内无敏感点。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

(4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301—2023)相关规定，本项目噪声监测计划如下：

表 47 污染源环保监测一览表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类 昼间

4、固体废物

项目工业固体废物主要有：一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 固体废物产生情况

1) 一般工业固体废物

废边角料、次品：项目进行注塑工序时会产生注塑废边角料、次品，产生量约 6t/a，均属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非

特定行业（一般固体废物代码 900-003-S17），收集后经破碎处理后回用于混料工序。

废包装材料：项目使用的固态物料使用捆装、袋装或箱装，项目包装过程会产生废包装材料，产生量约为 0.3t/a，主要成分为废塑料及废纸，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业（一般固体废物代码 900-003-S17、900-005-S17），收集后交由专业回收公司回收处理。

研磨损耗塑料渣：项目研磨废水沉淀后会产生研磨损耗塑料渣，产生量约 3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业（一般固体废物代码 900-003-S17），收集后交由专业回收公司回收处理。

2) 危险废物

废润滑油：项目设备维修及保养过程产生废润滑油，产生量约为 0.8t/a，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（废物代码：900-217-08），经收集后委托有资质单位处理。

废润滑油桶：本项目废润滑油桶产生量约 0.025t/a，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（废物代码：900-249-08），经收集后委托有资质单位处理。

含油废抹布及手套：本项目营运期机械维修时产生含油抹布及手套，项目含油抹布及手套产生量约为 0.5t/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（废物代码：900-041-49），经收集后委托有资质单位处理。

废过滤棉：项目废过滤棉产生量约为 0.2t/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（废物代码：900-041-49），经收集后委托有资质单位处理。

喷淋塔废水（含沉渣）：项目喷淋塔用水循环使用一段时间后需定期进行更换，拟每季度更换一次，产生量约为 2.7t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物-环境治理（废物代码：772-006-49），经收集后委托有资质单位处理。

水帘柜废水（含漆渣）：项目水帘柜定期更换会产生水帘柜废水，产生量约为 14.4t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 油/水、烃/水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后委托有资质单位处理。

喷漆和自动炒货喷油机清洗废水：项目每天清洗喷枪和自动炒货喷油机，其清洗废水产生量约为 172.3t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 油/水、烃/

水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后回用于水帘柜添加水。

废空桶（废漆桶、废油墨桶、废胶水桶）：本项目运营期喷漆、补色、移印和组装工序会产生废空桶，产生量约为 0.4t/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（废物代码：900-041-49），经收集后委托有资质单位处理。

废活性炭：项目注塑、自动喷漆、手工喷漆、补漆、补色、移印等工序有机废气经两级活性炭吸附装置处理，其中活性炭吸附一段时间后饱和时需更换，更换后会产生一定量的废活性炭，本项目 DA001~DA004 排气筒对应的活性炭吸附装置设施参数一览表如下所示：

表 48 本项目蜂窝活性炭吸附装置主要参数一览表

具体参数	单位	DA001		DA002		DA003		DA004		控制要求
		①	②	①	②	①	②	①	②	
炭箱尺寸-长 L	m	3.5		3.5		3.5		3.2		/
炭箱尺寸-宽 W	m	2		2		2		1.8		/
炭箱尺寸-高 H	m	2.4		2.4		2.4		2.2		/
单级活性炭炭层截面积 S	m ²	7		7		7		5.76		/
风机设计风量 Q	m ³ /h	24000		30000		27000		45000		/
炭层数量 q	层	1		2		2		3		/
炭层每层厚度 h	m	0.5		0.3		0.3		0.4		/
总厚度	m	0.5		0.6		0.6		1.2		不低于 300mm
过滤风速 V	m/s	0.95		0.6		0.54		0.72		蜂窝活性炭风速 度小于 1.2m/s
过滤停留时间 T	s	0.53		0.5		0.56		0.55		≥0.5s
活性炭装填密度 ρ	kg/m ³	400		400		400		400		蜂窝活性炭碘值 颗粒活性炭不低 于 650mg/g
单次活性炭装填量 g	t	1.4		1.68		1.68		2.76		/
更换频次	次/年	2		2		2		2		/
单个活性炭更换量 G	t/a	2.8		3.36		3.36		5.52		/
活性炭年更换总量	t/a	30.08								/

本项目采用蜂窝状活性炭作为吸附介质，进入活性炭箱的废气：本项目相对湿度均低于 80%；DA001 颗粒物含量为 0.32mg/m³，DA002 颗粒物含量为 0.18mg/m³，DA003 颗粒物含量为 0.12mg/m³，DA004 收集的气体不含有颗粒物，废气颗粒物含量均低于 1mg/m³；DA001~DA003 烟气温度的 25℃，DA004 烟气温度的 35℃，均不高于 40℃；设计风量已按照最大废气排放量的 120%进行设计。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求：“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核”。本项目过滤风速均低于 1.2m/s，活性炭装填厚

度大于 300mm，均满足要求。根据上表计算可知，项目活性炭更换总量为 30.08t/a。根据上文分析可知，项目活性炭装置实际所需吸附的废气量约为 1.08t/a (<4.51t/a)，小于废气处理设施 VOCs 理论削减量，满足上述文件要求。

综上所述，项目活性炭装置所需吸附的废气量约为 1.08t/a，活性炭总更换量为 30.08t/a，则项目废活性炭产生量为 31.16t/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（危废代码：900-039-49），经收集后委托有资质单位处理。

3) 生活垃圾

项目拟定员工人数为 100 人，均在厂区内食宿，员工生活垃圾按经验值 1kg/人·d 计算，年工作按 300 天计，则员工产生的生活垃圾约 100kg/d (30t/a)。生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW62 可回收物-非特定行业（一般固体废物代码 900-001-S62、900-002-S62 等）、SW64 其他垃圾-非特定行业（一般固体废物代码 900-002-S64、900-099-S64 等），交由环卫部门处理。

综上所述，项目固体废物产排情况见下表：

表 49 固体废物产排情况一览表

序号	固体废物名称	固体废物属性		主要有毒有害物质名称	物理形状	环境危险特性	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	储存方式	处置方式和去向
1.	废边角料、次品	一般工业固废	900-003-S17	-	固态	-	6	0	经破碎后回用于混料工序	
2.	废包装材料		900-003-S17、900-005-S17	-	固态	-	0.3		一般固废暂存间	交由专业回收公司回收处理
3.	研磨损耗塑料渣		900-003-S17	-	固态	-	3			
4.	废润滑油	危险废物	900-217-08	矿物油	液态	T, I	0.8	0	危废暂存间	交由有资质单位处理
5.	废润滑油桶		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.025			
6.	含油废抹布及手套		900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.5			
7.	废过滤棉		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.2			
8.	喷淋塔废水（含沉渣）		772-006-49	有机物	液态	T	2.7			
9.	水帘柜废水（含漆渣）		900-007-09	有机物	液态	T	14.4			
10.	废空桶（废漆桶、废油墨桶、废胶水桶）		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.4			
11.	废活性炭		900-039-49	活性炭	固态	T	31.16			

12.	喷漆和自动炒货喷油机清洗废水	900-007-09	有机物	液态	T	172.3			经收集后回用于水帘柜添加水
13.	生活垃圾	900-001-S62、900-002-S62、900-002-S64、900-099-S64等	-	固态	-	30	0	生活垃圾堆放点	交由环卫部门处理

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

表 50 建设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 t	贮存周期
1.	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	1F 西侧	21m ²	桶装	0.4	6 个月
2.		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.01	
3.		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.3	
4.		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.1	
5.		喷淋塔废水（含沉渣）	HW49	772-006-49			桶装	0.7	3 个月
6.		水帘柜废水（含漆渣）	HW49	900-007-09			桶装	3.6	
7.		喷漆和自动炒货喷油机清洗废水	HW49	900-007-09			桶装	7.2	半个月
8.		废空桶（废漆桶、废油墨桶、废胶水桶）	HW49	900-041-49			堆放	0.2	6 个月
9.		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	7.8	3 个月

企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理，危险废物暂存于 1F 西侧面积约 21m²的危废暂存间，一般工业固废暂存于位于 1F 东侧一般固废暂存间（占地面积约 36m²）。项目产生的废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期废物处置率达 100%，不会对外界环境造成明显影响。

（2）环境管理要求

1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库贮存区采取防风防雨等措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（公告 2023 年第 6 号，2023 年修订）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。

危险废物贮存设施（仓库式）一般规定：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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 ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

⑧贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

危险废物的容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物运输原则主要包括：委托有危险废物运输资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

5、土壤、地下水

本项目选址于园洲镇上南村 20 米路 C1（上南民营工业区 C1、民营二路 7 号），本项目废气污染因子为 TVOC、总 VOCs、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度及颗粒物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，且建设项目厂房地面已全部硬化。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及考虑地表产流影响的行业，因此，不存在污染土壤环境的途径。

经调查，评价范围内的各区域不开采地下水作为饮用水源，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。本项目无生产废水产排，因此，不存在污染地下水环境的途径。

根据项目的工程特点及污染物排放特征，运营期造成地下水、土壤污染的污染源、污染物类型如下表所示：

表 51 地下水、土壤污染的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染物类型
1	生产厂房	生产废水、生产废气、原辅料
2	一般固废间	一般工业废物
3	危废暂存间	危险废物

根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，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。

(1) 重点防渗区

项目重点防渗区为危废暂存间。根据《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技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 $\geq 6.0\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求执行，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

(2) 一般防渗区

项目一般防渗区为生产厂房（生产区域、仓库、通道）、一般固废间。根据《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技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 $\geq 1.5\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(3) 简单防渗区

项目简单防渗区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公区。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，仅做地面硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 52 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗技术要求
----	-------------	---------	------	--------

1	危废暂存间	地面、裙角	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	生产厂房(生产区域、仓库、通道)、一般固废间	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	办公区	地面	简单防渗区	一般地面硬化

6、环境风险

(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)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 对项目原辅材料进行辨识, 潜在风险物质主要为润滑油、废润滑油等, 项目的危险物质数量与临界量比值见下表。

表 53 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	最大存在 总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	临界量来源	该种危险物 质 Q 值
润滑油	0.1	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	0.00004
废润滑油	0.4	2500		0.00016
项目 Q 值 Σ				0.0002

由上表分析可知, 项目危险物的 Q 值为 $0.0002 < 1$, 不存在重大危险源。

(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 54 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	泄漏化学品进入附近水体, 危害水生环境	润滑油	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	原辅料区	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
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油			危废暂存间	危废暂存间设置缓坡, 并做好防渗防漏措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染	生产厂房	防渗材料破裂, 贮存容器破损
	消防废水进入附近地表水体	消防废水	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造		落实防止火灾措施, 在雨水管网的厂区

				成影响		出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、总VOCs、颗粒物、氯化氢、氯乙烯	大气环境	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环境	废气处理设施	加强检修，发现事故情况时应立即停止生产

(3) 环境风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策：

1) 火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

2) 原辅材料（化学品）储运的安全防范措施

加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，避免化学品与地面直接接触，同时建议地面全部采用抗酸碱、抗腐蚀的高密度聚乙烯防渗膜材料进行防腐、防渗处理。仓库门口设置 10cm 左右缓坡（门槛），防止包装损坏时，原料流散到外部，遇火源引发火灾等。考虑到搬运时可能会使用到人力叉车，建议将缓坡砌成斜坡状，方便出入。原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

建议在原料仓库配置砂土箱/吸收棉和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

3) 危险废物贮存间风险防范措施

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交

由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

4) 废气处理设施故障风险防范措施

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置及其事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①建立事故防范和处理应对制度，设专人负责废气处理设施的运行，密切监视废气产生状况的波动，定期检查废气处理设施是否正常运转。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机、废气处理设施等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

5) 发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防废水势必对水体造成不利的影响。建议在雨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。

综上所述，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄漏、废气等排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。项目运营期厂区内不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可接受。

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	喷漆废气 (DA001~DA003 排气筒)	总 VOCs	喷漆废气经收集后分别引入三套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过三根 25m 高的 DA001~DA003 排气筒排放	《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和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 凹版印刷的 III 时段限值中的较严值
		颗粒物(漆雾)		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准值
		非甲烷总烃		《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
	注塑、移印废气 (DA004 排气筒)	非甲烷总烃	注塑、移印废气经收集后引入一套“两级活性炭吸附”装置处理后通过一根 25m 高的 DA004 排气筒排放	《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、《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、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准值和《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中的较严值
		颗粒物		《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、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《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中的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

		苯乙烯、 丙烯腈、 1,3-丁二 烯、甲苯、 乙苯和甲 醛		《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
		苯		《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 排放限值要求和《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表 2 凹版印刷 Ⅲ时段中的较严值
		氯化氢、 氯乙烯		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级 标准值
		总 VOCs		《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和《印 刷行业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010)表 2 凹版 印刷Ⅲ时段中的较严值
	厂界无组织	总 VOCs	加强车间密闭	《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、《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、《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 放监控点浓度限值和《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中的较严 值
		非甲烷总 烃、颗粒 物		《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和《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 度限值中的较严值

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物 厂界标准值
		丙烯腈、 甲醛		《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放 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 物浓度限值和《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 放监控点浓度限值中的较严值
		苯		《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放 限值、《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污 染物浓度限值和《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 放监控点浓度限值中的较严值
		氯化氢、 氯乙烯		《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
	厂区内无组织(生 产厂房外)	非甲烷总 烃	加强车间密闭	《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 无组织排放限值中 的较严值
地表水 环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮 等	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 镇第五生活污水处 理厂进行深度处理	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段三 级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声	合理布局, 采取隔 声、减振、消声措	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2 类标准

		级	施，门窗等选择较好的隔音材料	限值
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物储存需符合《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）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修订）要求，项目一般固体废物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；危险废物统一收集暂存于危废暂存间，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置；项目内设置多个垃圾收集筒，员工生活垃圾经分类收集后交由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房地面做硬化处理，危废暂存间地面做好防腐防渗防漏、防风防雨措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	危险废物贮存风险防范措施：建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 废气事故排放环境风险防范措施：废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 泄漏、火灾事故防范措施：做好原辅料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，加强设备维护保养，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加车间人员的安全意识。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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（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	有机废气	0	0	0	0.978t/a	0	0.978t/a	+0.978t/a
	颗粒物	0	0	0	1.1926t/a	0	1.1926t/a	+1.1926t/a
废水	污水量	0	0	0	0.4725 万 t/a	0	0.4725 万 t/a	+0.4725 万 t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.189t/a	0	0.189t/a	+0.189t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
一般 工业 固体 废物	回收料	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	废包装材料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	研磨损耗塑料渣	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
危险 废物	废润滑油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	喷淋塔废水（含沉渣）	0	0	0	2.7t/a	0	2.7t/a	+2.7t/a
	水帘柜废水（含漆渣）	0	0	0	14.4t/a	0	14.4t/a	+14.4t/a
	喷漆和自动炒货喷油机清洗 废水	0	0	0	172.3t/a	0	172.3t/a	+172.3t/a
	废空桶（废漆桶、废油墨桶、 废胶水桶）	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废活性炭	0	0	0	31.16t/a	0	31.16t/a	+31.16t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①