

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市兴富塑胶工艺礼品有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 惠州市兴富塑胶工艺礼品有限公司

编制日期： 2023 年 7 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	惠州市兴富塑胶工艺礼品有限公司建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-664556		
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河北片振兴大道 491 号厂房 2 号楼		
地理坐标	(E113 度 58 分 40.654 秒, N23 度 10 分 10.427 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	20	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2850.0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析： 本项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（详见附图 7-1），具体相符性分析如下：			
	表 1 管控要求对照情况表			
	管控要求		本项目	
	生态保护红线	表 1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图7-2），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内，不位于一般生态空间内。
		生态保护红线	0	
一般生态空间		3.086		
生态空间一般管控区		107.63		
环境质量底线	表 1-2 园洲镇水环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图7-3），本项目位于水环境生活污染重点管控区内，本项目无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。	
	水环境优先保护区面积	0		
	水环境生活污染重点管控区面积	45.964		
	水环境工业污染重点管控区面积	28.062		
	水环境一般管控区面积	36.69		
	表 1-3 园洲镇大气环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图7-4），项目位于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区的管控要求，项目注塑工序、喷漆工序、移印工序、搪胶工序产生的有机废气，混料产生的颗粒物经收集后分别引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后分别经不低于28m高的排气筒高空排放，不会突破大气环境质量底线。	
	大气环境优先保护区面积	0		
	大气环境布局敏感重点管控区面积	0		
	大气环境高排放重点管控区面积	110.716		
	大气环境弱扩散重点管控区面积	0		
大气环境一般管控区面积	0			
大气环境高排放重点管控区管控要求： 禁止开发建设活动的要求：①禁止露天喷漆作业。限制开发建设活动的要求：①在大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目；②新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。污染物允许排放量：①强化污染物总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件；②在大气环境布局敏感重点管控区，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、				

	工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。现有源提标升级改造：①在大气环境受体敏感重点管控区内，所有排放油烟的餐饮企业和单位食堂应安装高效油烟净化设施，设施正常使用率不低于 95%；②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；③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。新增源等量或倍量替代：对排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的建设项目施行现役源两倍削减量替代，对排放可吸入颗粒物的建设项目按要求逐步实行减量替代。											
	<table><tr><th colspan="2">表 1-4 土壤环境管控区（面积：km²）</th></tr><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><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr><tr><td>园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积</td><td>0.015</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>26.089</td></tr></table>	表 1-4 土壤环境管控区（面积：km ² ）		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积	0.015	博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图7-5），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
表 1-4 土壤环境管控区（面积：km ² ）												
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125											
园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889											
园洲镇与龙华镇争议地未利用地一般管控区面积	0.015											
博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089											
资源利用上线	<table><tr><th colspan="2">表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）</th></tr><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>	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图7-6），项目不在土壤资源优先保护区内。				
	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）											
	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%										
	<table><tr><th colspan="2">表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）</th></tr><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>	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图7-7），本项目不在高污染燃料禁燃区内。				
表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）												
高污染燃料禁燃区面积	394.927											
高污染燃料禁燃区比例	13.83%											
<table><tr><th colspan="2">表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）</th></tr><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>	表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图7-8），本项目不在矿产资源开采敏感区内。					
表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）												
矿产资源开采敏感区面积	633.776											
矿产资源开采敏感区比例	22.20%											
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放。根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035年）》（见附图10），本项目所在地为工业用地，满足建设用地要求。										

与ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元的相符性分析		
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。	本项目属于C2452塑胶玩具制造，属于允许类。
	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。	本项目属于C2452塑胶玩具制造，不属于以上禁止类。
	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。	本项目属于C2452塑胶玩具制造，不属于高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。	本项目不在一般生态空间内。
	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。	本项目不在饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。
	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。	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】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
	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。	本项目不属于畜禽养殖业。
	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。	本项目不属于新建储油库项目，项目使用的水性油漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为129g/L≤420g/L、水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为1.0%≤30%，因此项目使用的含VOC原辅料不属于高挥发性有机

			物原辅材料。
		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。	本项目产生的废气经收集至废气处理设施处理达标后高空排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。
		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。	本项目无重金属污染物排放。
	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。	项目所有设备采用电能源，符合能源资源利用的要求。
		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。	项目所有设备采用电能源，符合能源资源利用的要求。
	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。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，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）的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。
		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。	本项目无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放。
		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。	本项目无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放。
		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。	项目不涉及农业污染。

		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。	项目不属于重点行业，本项目 VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目运营期不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
	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。	本项目不属于城镇污水处理厂企业，无生产废水排放。
		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。	项目不在饮用水水源保护区内。
		4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	2、与产业政策符合性分析 本项目年产296万个塑胶玩具、61万个搪胶玩具，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2452塑胶玩具制造。项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展改革委令2019第29号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》（国家发展改革委令第49号）中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目。因此，本项目符合相关的产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析 本项目属于C2452塑胶玩具制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类、许可类项目。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相关规定。 4、与用地规划相符性分析 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇河北片振兴大道 491 号厂房 2 号楼，根据建设单位提供的不动产权证（证件编号：粤（2019）博罗县不动产权第 0049503 号）可知，项目用地为工业用地，根据园洲镇总体规划图（附图 10），项目所在地的用地性质为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目用地符合园洲镇总体规划，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。		

5、与环境功能区划符合性分析

（1）水环境功能区划

根据《广东省人民政府关于调整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《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

根据关于印发《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》的通知（博环攻坚办[2023]67号）附件2中东江、沙河、公庄河46条主要支流控制断面2023年水质攻坚目标表，新村排渠2023年水质目标为Ⅴ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

（2）大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环[2021]1号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。

（3）声环境功能区划

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）》，各类声环境功能区说明，2类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。项目所在区域属于2，声环境质量良好。

本项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农田保护区和林地，符合城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。综上所述，项目选址符合所在区域环境功能区划的要求。

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

①强化涉重金属污染项目管理：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。

②严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含

观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

二、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：

（一）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；

（二）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；

（三）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。

相符性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇河北片振兴大道 491 号厂房 2 号楼，属于东江流域范围。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，无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

7、项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

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，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。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，建设项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

8、与《关于<印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、 二级活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

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和炒色使用

的水性油漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 129g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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 1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）表 1 水性油墨中凹印油墨非吸收性承载物含量限值≤30% 的要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨。塑胶玩具生产中喷漆工序、炒色工序和移印工序产生的有机废气经收集后分别由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后分别引至 28m 高的排气筒（DA002、DA003）高空达标排放；塑胶玩具生产中注塑工序产生的有机废气和搪胶玩具生产中搪胶成型、烘烤工序产生的有机废气分别由一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后分别引至 28m 高的排气筒（DA001、DA004）高空达标排放。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。

9、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

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

表 2 项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表

环节		控制要求	相符性分析	是否相符
源头削减				
涂装	水性涂料	玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。	项目使用的水性油漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 129g/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/T 38597-2020）中玩具涂料的限量值的要求。	是
印刷	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	项目使用的水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 1.0%≤30%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）表 1 水性油墨中凹印油墨非吸收性承载物含量限值的要求。	是
控制要求				
VOCs 物料储存		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目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。	是
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包		是

		装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 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≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 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	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	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。	是
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的水性油墨、水性油漆均属于低 VOCs 含量原辅料。生产时喷漆工序和移印工序产生的有机废气经收集后分别由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后分别引至 28m 高的排气筒（DA002、DA003）高空排放，符合要求。	是
	末端治理			
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目拟将有机废气采用外部集气罩收集，控制风速为 0.5m/s，符合要求。	是
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，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。	本项目气收集系统应与生产工艺设备同步运行。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。	是
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与	①项目注塑工序产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的	是

		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≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$； b) 厂区内无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3,任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	较严值；TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； ②喷漆、烘干、炒色工序产生的 TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；移印烘干工序产生的总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值两者之间较严值； ③塑胶玩具移印工序产生的总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值； ④搪胶玩具搪胶成型、烘烤工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值； ⑤厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值； ⑥厂房外非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者。	
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含二级活性炭吸附法）： 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	项目有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，定期更换二级活性炭，拟 3 个月更换一次，废活性炭交由有	是

		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。	危险废物处置资质单位处理。	
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	建设单位严格按照文件的要求：废气治理设施与生产设备同步运行，如废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。	是
	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。	本项目建成后建设单位应建立含 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。	是
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、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。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 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（注塑成型、滚塑成型）、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每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	待项目建成投产后，按要求开展自行监测。根据《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 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），注塑废气排放口（DA001）、喷漆废气排放口（DA002）、移印废气排放口（DA003）、搪胶废气排放口（DA004）的非甲烷总烃和 TVOC 的监测频次为 1 次/半年，其余污染物的监测频次为 1 次/年，厂界无组织废气污染物的监测频次为 1 次/年。	是
		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。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	是
	建设项目 VOCs 总量管理分析	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。	

		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中无相关核算方法，本项目注塑有机废气、搪胶成型有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中的“2927 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”产污系数表-注塑工艺中挥发性有机物 2.7kg/t 产品计算；移印工序有机废气和喷漆工序有机废气参照 VOCs 含量检测报告计算。	
10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。 地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。 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。 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，不属于大气重污染项目，且项目不设锅炉。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》的相关规定。				

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况		
	惠州市兴富塑胶工艺礼品有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇河北片振兴大道491号厂房2号楼，中心点经纬度为E113°58'40.596"（113.977943°），N23°10'10.370"（23.169547）。项目总投资500万，环保投资100万元，项目总占地面积为2850平方米，其中生产厂房占地面积2000平方米，宿舍楼占地面积850平方米；总建筑面积11500平方米，其中1栋5层厂房的建筑面积为9800m²，1栋5层宿舍楼的1-2层的建筑面积为1700m²。本项目主要从事塑胶玩具和搪胶玩具制造，年产塑胶玩具296万个、搪胶玩具61万个。 项目主要购置PVC新塑胶粒、ABS新塑胶粒、PVC塑胶粉、PE新塑胶粒、水性油墨、水性油漆、增塑剂、PE胶袋、纸箱等作为主要原辅材料，通过混料、注塑/搪胶、破碎、喷漆、烘干、移印、包装等工艺实施塑胶玩具和搪胶玩具的生产加工，项目投产后，年产塑胶玩具296万个、搪胶玩具61万个。项目劳动定员为150人，均在厂区内食宿，年工作日为300天，其中注塑车间每天3班制，每班工作8小时，其余车间每天1班制，每班工作8小时。		
	2、工程规模		
	项目租用惠州世纪阳光发展有限公司位于博罗县园洲镇振兴大道491号厂房2号楼（包含宿舍）的作为生产厂房和宿舍，其中生产厂房为1栋5层（办公室位于厂房2层）的楼房，总层高26米；宿舍和食堂为1栋5层楼房的1-2层，1层作为员工食堂，2层作为员工宿舍。主要构筑物 and 工程组成情况见表2-1。		
	表 2-1 项目主要工程情况一览表		
	类别	建设内容	工程内容
	主体工程	生产厂房	1栋5层厂房，总占地面积为2000m²，总建筑面积为9800m²；
		1F	包含一楼注塑车间1000m²、混料车间80m²、破碎车间70m²、原料仓库710m²、化学品仓库100m²、一般固废暂存间20m²、危险废物暂存间20m²，层高7米
		2F	包含组装车间1700m²、办公室300m²，层高3.8米
		3F	包含搪胶车间600m²和成品仓库A1400m²，层高3.8米
		4F	包含移印车间600m²和成品仓库B1400m²，层高3.8米
		5F	包含喷漆车间1400m²和半成品仓库600m²，层高3.8米
	储运工程	原料仓库	位于生产车间1F西侧，占地面积为710m²，主要放置原料。

		成品仓库 A	位于生产车间 3F 西侧，占地面积为 1400m ² ，主要放置成品。	
		成品仓库 B	位于生产车间 4F 西侧，占地面积为 1400m ² ，主要放置成品。	
		半成品仓库	位于生产厂房五楼东侧，占地面积为 600m ² ，主要放置半成品。	
		化学品仓库	位于生产厂房一楼西北侧，占地面积为 100m ² ，主要放置化学品。	
	辅助工程	办公区	位于生产厂房二楼西侧，占地面积为 300m ² ，用于日常办公。	
		宿舍、食堂	租用 1 栋 5 层宿舍楼的 1-2 层，位于厂区北侧，1F 为项目员工食堂，2F 为项目员工宿舍；占地面积为 850m ² ，建筑面积为 1700m ² 。	
	公用工程	给水系统	由市政供水管网提供。	
		排水系统	雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。	
		供电系统	由市政供电网提供，不设备用发电机	
	环保工程	废水处理系统	本项目无生产废水排放，间接冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水和喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放	
		废气处理系统	注塑废气	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA001）排放。
			喷漆、烘干、炒色废气	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA002）排放。
			移印废气	总 VOCs、非甲烷总烃经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA003）排放。
			投料、搪胶成型、烘烤废气	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后引至一根 28m 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）。
		噪声治理		噪声源消声、减振，合理布局，厂房消声
		固废处理	一般固废	一般工业固体废物暂存场所位于一层生产车间内西南侧，占地面积为 20m ² ，一般工业固体废物经收集后交专业回收公司回收处理；位于生产厂房一楼西南侧，占地面积为 20m ² ，用于存放塑料边角料、不合格注塑件、废原料包装材料、不合格产品、废包装材料。
			危险废物	危险废物暂存场所位于一层生产车间内西南侧，占地面积为 20m ² ，危险废物经收集后交有危险废物资质单位处理；位于生产厂房一楼西南侧，占地面积为 20m ² ，用于存放水帘柜废水（含漆渣）、废空桶、漆渣（炒色）、含油废抹布及废手套、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、喷枪清洗废水、喷淋塔废水（含沉渣）。
			生活垃圾	由环卫部门统一处理
	依托工程	生活污水	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂	

3、项目主要产品及产能

项目的生产规模及产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单个产品重量 (克/个)	产品照片	单个产品规格(长*宽*高) mm	年生产重量(t)
1	塑胶玩具	296 万个	50		50*30*150	148
2	搪胶玩具	61 万个	65		70*110*70	39.65

4、生产设备

根据建设单位提供的资料，项目生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	设备名称	数量	单位	设备参数		所在位置	使用工序
1	塑胶玩具生产线	注塑机	20	台	处理能力(t/h)	0.0015	一层注塑车间	注塑
2		混料机	8	台	处理能力(t/h)	0.05	一层混料车间	混料，每天工作 4h
3		破碎机	4	台	功率(KW)	0.75	一层破碎车间	破碎，每天工作 2h
					破碎能力(t/h)	0.004		
4		移印机	60	台	处理能力(个/h)	600	四层移印车间	移印
5		手动喷漆线 A	1	条	长×宽×高(m)	12×0.6×0.6	五层喷漆车间	喷漆
6		配置：小喷枪	12	把	流量(ml/min)	12		喷漆
7		手动喷漆线 B	1	条	长×宽×高(m)	12×0.6×0.6		喷漆
8		配置：小喷枪	12	把	流量(ml/min)	12		喷漆
9		手动喷漆线 C	1	条	长×宽×高(m)	12×0.6×0.6		喷漆
10		配置：小喷枪	12	把	流量	12		喷漆

					(ml/min)			
11		手动喷漆线 D	1	条	长×宽×高 (m)	12×0.6×0.6		喷漆
12		配置：小喷枪	12	把	流量（kg/h）	0.032		喷漆
13		烤炉	1	条	长×宽×高 (m)	20×2×0.8		喷漆后、 移印后烘 干
	工作温度 (℃)				70			
	工作时间（分 钟/次）				20			
14		自动喷枪	4	把	流量（kg/h）	0.3		喷漆
15		水帘柜	4	个	长×宽×高 (m)	3×4×2		自动喷枪 配套
	有效水深 (m)				0.25			
	循环水量 (m³/h)				6.0			
16		炒色机	6	台	处理能力 (kg/次)	10		炒色
	工作时间（分 钟/次）				30			
		小喷枪（炒色 机内置）	6	把	流量（kg/h）	0.1		
17	搪胶 玩具生 产线	搅拌机	2	台	处理能力 (t/h)	0.01	一层混 料车间	搅拌
18		抽真空	2	台	功率（KW）	2.2	三层搪 胶车间	搪胶
19		搪胶机	12	台	处理能力 (t/h)	0.0016		搪胶
20		烤炉	2	台	工作温度 (℃)	85-110		搪胶后烘 干
	长×宽×高 (m)				1.2×1×2.0			
21	公用 单元	冷却塔	1	台	循环水量 (m³/h)	4	室外	辅助设施
22		空压机	3	台	功率（HP）	30（22KW）	室外	辅助设施
23		喷淋塔	4	套	循环水量 (m³/h)	6	室外	废气处理 设施

主要生产设备产能匹配性分析：塑胶玩具生产的产品产能主要受注塑机、喷枪的影响，搪胶玩具生产的产品主要受搅拌机、搪胶机的影响，具体产能匹配情况如下表：

表 2-4 项目主要生产设备产能匹配性汇总表

序号	生产单元	设备名称	设备数量(台)	单台设备参数		运行时间(h/a)	设备总产能(t/a)	本项目设计产能
1	塑胶玩具生产线	注塑机	20	处理能力	0.0011t/h	7200	158.4	塑胶玩具生产中对 84tPVC 新塑胶粒、65tABS 新塑胶粒和 1t 色粒进行加工，满足生产需求。
2		喷漆线	4 条（共	喷枪喷	0.032kg/h	2400	3.69	水性油漆用量：

				配置 48 把小喷枪)	漆流量				3.6t/a
	3		自动喷枪	4 把	流量	0.3kg/h	2400	2.88	水性油漆用量： 2.9t/a
			小喷枪	6 把（炒色机内置）	流量	0.1kg/h	2400	1.44	水性油漆用量： 1.4t/a
	4		破碎机	4	破碎能力	0.004t/h	600	9.6	塑料边角料破碎过程中需对 5%的 PVC 新塑胶粒、ABS 新塑胶粒和色粒（约 7.45t）进行加工，满足生产需求。
	5	搪胶玩具生产线	搅拌机	2	处理能力	0.01t/h	2400	48	搪胶玩具生产中对 30tPVC 塑胶粉和 10t 增塑剂进行搅拌加工，满足生产需求。
	6		搪胶机	12	处理能力	0.0016t/h	2400	46.08	搪胶玩具生产中对 30tPVC 塑胶粉和 10t 增塑剂进行加工，满足生产需求。

5、主要原辅材料消耗

项目各类产品原辅材料用量见表 2-5，原辅材料用量汇总见表 2-6。

表 2-5 项目各类产品原辅材料用量一览表

序号	产品名称	原材料名称	年用量 (t/a)	形态	最大储存量 (t/a)	使用工序	包装规格	储存位置
1	塑胶玩具	PVC 新塑胶粒	84	颗粒状	5	注塑工序	25kg/袋	原料仓库
2		ABS 新塑胶粒	65	颗粒状	5		25kg/袋	原料仓库
3		色粒	1	颗粒状	0.02		25kg/袋	原料仓库
4		水性油墨	0.6	液态	0.05	移印工序	5kg/桶	化学品仓库
5		水性油漆	7.9	液态	0.5	喷漆、炒色工序	20kg/桶	化学品仓库
6		金属配件	5	固体	0.2	组装工序	50kg/箱	原料仓库
7		PE 胶袋	4	固体	0.1	包装工序	25kg/袋	原料仓库
8		保利龙	4	固体	0.2		30 个/包	原料仓库
9		纸箱	8	固体	2		50 个/包	原料仓库
10		胶箱	4	固体	0.5		1.5kg/个	原料仓库
11	搪胶玩具	PVC 塑胶粉	30	粉状	5	投料搅拌工序	25kg/袋	原料仓库
12		增塑剂	10	液体	2		25kg/桶	原料仓库

		模具	100 套	固体	100 套	搪胶成型工序	5 套/箱	原料仓库
13		PE 胶袋	1	固体	0.1	包装工序	25kg/袋	原料仓库
14		保利龙	1	固体	0.2		30 个/包	原料仓库
15		纸箱	2	固体	2		50 个/包	原料仓库
16		胶箱	1	固体	0.5	盛装半成品	1.5kg/个	原料仓库
17	设备维护	润滑油	1	液体	0.6	机器设备的维修保养	200kg/桶	原料仓库
备注：本项目所有塑料均为外购新料，不使用再生塑料								

表 2-6 项目原辅材料用量汇总表

序号	原材料名称	年用量 (t/a)	形态	最大储存量 (t/a)	使用工序	包装规格	储存位置
1	PVC 新塑胶粒	84	颗粒状	5	塑胶玩具注塑工序	25kg/袋	原料仓库
2	ABS 新塑胶粒	65	颗粒状	5		25kg/袋	原料仓库
3	色粒	1	颗粒状	0.02		25kg/袋	原料仓库
4	水性油墨	0.6	液态	0.05	塑胶玩具移印工序	5kg/桶	化学品仓库
5	水性油漆	7.9	液态	0.5	塑胶玩具喷漆、炒色工序	20kg/桶	化学品仓库
6	金属配件	5	固体	0.2	塑胶玩具组装工序	50kg/箱	原料仓库
7	PVC 塑胶粉	30	粉状	5	搪胶玩具投料搅拌工序	25kg/袋	原料仓库
8	增塑剂	10	液体	2		25kg/桶	原料仓库
	模具	100 套	固体	100 套	搪胶玩具搪胶成型工序	5 套/箱	原料仓库
9	PE 胶袋	5	固体	0.1	塑胶玩具、搪胶玩具包装工序	25kg/袋	原料仓库
10	保利龙	5	固体	0.2		30 个/包	原料仓库
11	纸箱	10	固体	2		50 个/包	原料仓库
12	胶箱	5	固体	0.5	盛装半成品	1.5kg/个	原料仓库
13	润滑油	1	液体	0.6	机器设备的维修保养	200kg/桶	原料仓库

项目原辅料物理化学性质如下：

PVC 新塑胶粒、PVC 塑胶粉：聚氯乙烯，是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物；为微黄色半透明状，有光泽。玻璃化温度为 77-90℃，80-85℃开始软化，分解温度约为 90℃；密度：1.38g/cm³，熔点：212℃；不溶于水、酒精、汽油、气体等；稳定性：稳定；不易被酸、碱腐蚀，对热比较耐受。PVC 新塑胶粒为颗粒状，PVC 塑胶粉为粉状。

ABS 新塑胶粒：由丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。熔融温度：170℃；分解温度：270-350℃；比重：1.05g/m³；成型收缩率：0.4-0.7%；干燥条件：80-90℃2 小时；大部分 ABS 是

无毒的，不透水，但略透水蒸气，吸水率低，室温浸水一年吸水率不超过 1%而物理性能不起变化。CAS 号：9003-56-9；化学名称：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料；产品特性：抗冲击性、耐热性、耐低温性等。

色粒：颗粒状，无味，比重：0.78-0.86g/cm³；不易燃；熔融温度：170-250℃；分解温度>310℃。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。

增塑剂：液态，无色几乎无味；沸腾温度：大约 394℃；闪点：224℃；不可燃；燃烧温度：330℃；不自燃；密度（20℃）：0.944-0.954g/cm³；急性毒性：半致死剂量：大鼠（口服）：>5000mg/kg；半致死剂量：大鼠（皮肤）：>2000mg/kg。主要成分为环己烷 1,2-二甲酸二异壬基酯（含量（W/W）：≥99.5%）。主要用于生产 105℃级耐热电线电缆料以及其他要求耐热和耐久性的板材、片材、密封垫等制品，适用于聚氯乙烯、氯乙烯共聚物、硝酸纤维素、乙基丁酸纤维素、聚甲基丙烯酸甲酯等多种塑料。

水性油墨：混合色液体，有轻微气味，固含量：40-50%；密度：≈1.10（水=1）g/cm³。根据水性油墨 MSDS 成分报告（详见附件 5-3），本项目水性油墨的主要成分为丙烯酸树脂（30-50%）、颜料（10-15%）、助剂（1-3%）和水（40-50%）。根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（详见附件 5-4），本项目水性油墨的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）表 1 水性油墨中凹印油墨非吸收性承载物含量限值≤30%的要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨。

项目移印面积核算过程见表 2-5。

表 2-5 项目产品移印面积一览表

产品	移印件数 (个)	产品主要规格 (长*宽*高) mm	单位产品单次移 印面积 (m ² /个)	移印次数 (次)	移印总面积 (m ²)
塑胶玩具	2960000	50×30×150	0.00135	1	3996
备注：整体喷涂后再对眼睛、细条、图案等精细部位进行移印，移印面积约占总表面积 5%，单位产品单次移印面积计算为： [长×宽+长×高+宽×高]×2÷1000000×5%=[50×30+50×150+30×150]×2÷1000000×0.05=0.00135m ² 。					

项目水性油墨用量核算见表 2-6。

表 2-6 项目水性油墨用量核算表

产品	印刷面积 (m ²)	印刷油墨厚度 (mm)	油墨密度 (g/cm ³)	附着率 (%)	油墨消耗量 (t/a)		
塑胶玩具	3996	0.13	1.1	95	≈0.6		
备注： 1、根据水性油墨 MSDS 报告（见附件 5-3），油墨的密度约为 1.10g/cm ³ ； 2、因水性油墨会粘附印刷机、印刷版以及原料包装容器内，则项目水性油墨的利用率按 95%计。							
水性油漆：水性油漆就是以水为稀释剂、不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。根据水性油漆 MSDS 成分报告（详见附件 5-1），本项目使用的水性油漆主要成分为水性丙烯酸树脂（40~60%），颜、填料（0~20%），表面活性剂（5~10%），去离子水（10~45%）。无明显的刺激气味；pH 值：6.0~8.0；熔点：<0℃；闪点：>100℃；密度：1.05~1.20g/cm³；粘度涂 4 杯：30~90s（25℃）。 根据水性油漆检测报告（详见附件 5-2），本项目水性油漆的挥发性有机化合物（VOCs）的含量为 129g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）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。 项目喷涂面积核算过程见表 2-7。							
表 2-7 项目产品喷漆面积一览表							
产品	喷漆件数 (个)	产品主要规格 (长*宽*高) mm	单位产品单次喷漆面积 (m ² /个)	喷漆次数 (次)	喷漆总面积 (m ²)		
塑胶玩具	2960000	50×30×150	0.027	1	79920		
备注：①单位产品单次喷漆面积计算为： (长×宽+长×高+宽×高)×2÷1000000=(50×30+50×150+30×150)×2÷1000000=0.027m ² 。							
项目水性油漆用量核算见表 2-8。							
表 2-8 项目水性油漆用量核算表							
产品	工艺	涂料品种	喷漆总面积 (m ²)	湿膜厚度 (mm)	水性油漆密度 (g/cm ³)	附着率 (%)	用量 (t/a)
塑胶玩具	手动喷漆线	水性油漆	31968	0.04	1.125	40	≈3.6
	自动喷枪		31968	0.04	1.125	50	≈2.9
	炒色机		15984	0.04	1.125	50	≈1.4

	合计	/	/	/	/	≈7.9								
备注： ①根据采用手动喷枪人工喷涂的，单位产品涂料附着率原则上不高于 50%（其中，喷涂框架结构家具时，单位产品涂料附着率不高于 35%）。根据《家具行业污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅），采用机械手/机器人喷涂技术的单位产品涂料附着率原则上不高于 70%，采用往复式自动喷涂箱喷涂技术的单位产品涂料附着率原则上在 50%-70%之间，采用静电喷涂技术的单位产品涂料附着率原则在 60-85%之间，采用辊涂/淋涂技术的单位产品涂料附着率原则上不高于 90%。 ②根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年），喷枪空气喷涂效率一般为 50-65%。 ③项目塑胶玩具中大件注塑工件使用自动喷枪，涂装水性油漆，喷涂面积约占产品需喷涂面积五分之二，使用挂具进行悬挂输送。自动喷涂设备能够精确地喷射轨迹而没有偏移，并很好地控制喷枪的启动，所以涂料附着利用率较高，综合考虑，涂料附着率取值 50%。 ④项目手动喷漆线主要针对塑胶玩具中中等规格注塑工件，涂装水性油漆，喷涂面积约占产品需喷涂面积五分之二，中等规格配件进行喷漆时，打开喷漆线中喷漆槽的闸板，人工将工件固定于夹具（用于固定工件），右手拿着喷枪进行作业，同时在喷漆线中段上方位置设置直径为 600mm 的风管抽废气。由于工件相对较小，手动喷漆利用效率相对较低，涂料附着率取值 40%。 ⑤项目塑胶玩具中注塑后的小配件采用炒色机进行炒色，每台炒色机配备一把自动喷枪，喷涂方式为空气喷涂，喷涂面积约占产品需喷涂面积五分之一，附着率取值 50%； ⑥固含量：根据项目水性油漆的 MSDS 和检测报告（附件 5-3、5-4）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为 129g/L；根据 MSDS 报告水性油漆的密度为 1.05~1.20g/cm³，本项目密度取值 1.125g/cm³；则有机挥发性含量为：129g/L÷1125kg/m³×100%=11.47%，水含量为 10~45%（取最大值 45%计），则项目水性油漆中固含量为：1-11.47%-45%=43.5%，项目使用的水性漆由生产厂家进行调和，不需建设单位另外加水调和。 ⑦水性油漆用量 = $\frac{\text{喷漆面积} \times \text{湿膜厚度} \times \text{水性油漆密度}}{\text{附着率} \times 1000}$														
6、劳动定员与工作制度 表 2-9 项目劳动定员及工作制度一览表 <table><tr><th>项目</th><th>劳动定员及工作制度情况</th></tr><tr><td>员工人数</td><td>150 人</td></tr><tr><td>工作制度</td><td>注塑车间每天 3 班制，每班工作 8 小时，其余车间每天 1 班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天</td></tr><tr><td>食宿情况</td><td>均在厂区内食宿</td></tr></table>							项目	劳动定员及工作制度情况	员工人数	150 人	工作制度	注塑车间每天 3 班制，每班工作 8 小时，其余车间每天 1 班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天	食宿情况	均在厂区内食宿
项目	劳动定员及工作制度情况													
员工人数	150 人													
工作制度	注塑车间每天 3 班制，每班工作 8 小时，其余车间每天 1 班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天													
食宿情况	均在厂区内食宿													
7、项目能耗情况 本项目生产设备均以电为能源，由市政电网统一供给，年用电量约为 120 万度/年，项目不设备用发电机。 8、给排水工程 （1）给水系统 1）生活用水 根据建设单位提供的资料，项目拟定员 150 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），表 2 特大城镇的定额值														

计算，即 $175\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目生活用水量为 $26.25\text{m}^3/\text{d}$ ($7875\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 生产用水

项目生产用水为冷却塔用水、水帘柜用水、喷淋塔用水和喷枪清洗用水。

①冷却塔用水

注塑、搪胶成型冷却水：项目在注塑工序和搪胶成型工序中需冷却降温以保证塑胶料处于工艺要求的温度范围内，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，循环使用，不外排。本项目拟设 1 台冷却塔，循环水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，注塑车间每天工作 24 小时，搪胶车间每天工作 8 小时，故冷却塔按每日工作 24 小时计，循环水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ($28800\text{m}^3/\text{a}$)。冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需定期补充新鲜水，不外排。参考《建筑给水排水设计手册》(GB50015-2019) 3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目冷却水的补充水损耗量按 2% 计算，则冷却塔冷却水因损耗需补充的水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)。

②水帘柜用水

项目拟在厂房内设置 4 台水帘柜，尺寸为 $3\text{m}\times 4\text{m}\times 2\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)，有效水深约 0.25m ，则水帘柜池子的总有效容积约为 12m^3 。根据建设单位提供的资料，每台水泵循环水量为 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ ，水帘柜每台工作 8 小时，则循环水量为 $192\text{m}^3/\text{d}$ ($57600\text{m}^3/\text{a}$)。由于蒸发等损耗水帘柜需定期补充新鲜水，参考《建筑给水排水设计手册》(GB50015-2019) 3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目水帘柜的补水率按循环水量的 2% 计，则损失量即因损耗而补充的水量约 $6.0\text{m}^3/\text{h}\times 2\%\times 8\text{h}\times 4\text{台}=3.84\text{m}^3/\text{d}$ ($1152\text{m}^3/\text{a}$)。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 $12\text{m}^3/\text{次}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$, $0.16\text{m}^3/\text{d}$)，则年产生废水约 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，水帘柜用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)。

③喷淋塔用水

项目拟在厂房内设置 4 台喷淋塔废气处理设施 (其中 3 台每天运行 8 小时，1 台每天运行 24 小时)，喷淋塔内设有循环水池，循环水池半径约 0.5m ，有效水深为 0.3m ，则项目单个喷淋塔循环水池的有效容积为 0.2355m^3 。根据建设单位提供资料可知，每台喷淋塔水泵流量均为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，则其中 3 台喷淋塔循环水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{h}\times 8\text{h}\times 3\text{台}$)，1 台喷淋塔 (喷漆) 的循环水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{h}\times 24\text{h}\times 1\text{台}$)，则 4 台喷淋塔的循环水量为 $288\text{m}^3/\text{d}$ ($86400\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水循环使用，定期捞渣补水，循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计手册》(GB50015-2019) 3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目喷淋塔的补充水损耗量按 2% 计

算，则喷淋塔补充水量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，则 4 台喷淋塔更换的喷淋水量为 $0.942\text{m}^3/\text{次}$ ($3.768\text{m}^3/\text{a}$, $0.013\text{m}^3/\text{d}$)，因此项目喷淋塔总用水量约为 $1731.768\text{m}^3/\text{a}$ ($5.773\text{m}^3/\text{d}$)。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理，不外排。

④喷枪清洗用水

项目使用水性油漆进行喷漆，因长时间喷漆油漆会由于固化堵住枪口，故需每天对 48 把小喷枪、4 把大喷枪和 6 把炒色机内置的小喷枪进行清洗，清洗方式为：将喷枪放置于塑胶清洗桶中加入自来水进行清洗，主要清洗喷枪喷头与管道，使用吸水喷水方式进行清洗，无需添加任何药剂。

根据建设单位提供的资料，喷枪清洗频率为每天一次，清洗桶的尺寸为直径 0.4m ，有效水深为 0.3m ，即有效容积为 0.038m^3 ，项目年工作 12 个月（300 天），则喷枪清洗用水量约为 $0.038\text{m}^3/\text{d}$ ($11.3\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水系统

1) 生产废水

①间接冷却塔废水

项目冷却塔为间接冷却，冷却塔用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

②水帘柜废水

项目拟在厂房内设置 4 台水帘柜，水帘柜池子的总有效容积约为 12m^3 ，水帘柜用水每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，更换量为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$, $0.16\text{m}^3/\text{d}$)。水帘柜更换废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③喷淋塔废水

项目拟在厂房内设置 4 套喷淋塔废气处理设施，单个喷淋塔循环水池的有效容积为 0.2355m^3 ，喷淋塔用水每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，4 台喷淋塔更换的水量约为 $0.942\text{m}^3/\text{次}$ ($3.768\text{m}^3/\text{a}$, $0.013\text{m}^3/\text{d}$)。喷淋塔更换废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。

④喷枪清洗废水

项目喷枪清洗工序用水量为 $0.038\text{m}^3/\text{d}$ ($11.3\text{m}^3/\text{a}$)，使用过程会有损耗，废水排污系数取 0.8，则喷枪清洗废水产生量约为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($9\text{m}^3/\text{a}$)，废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。

2) 生活污水

项目生活用水量为 $26.25\text{m}^3/\text{d}$ ($7875\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放系数按 0.8 计，则员工生

活污水排放量为 21m³/d（6300m³/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理，尾水排入新村排渠，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）的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

本项目水平衡图如图 2-1 所示。

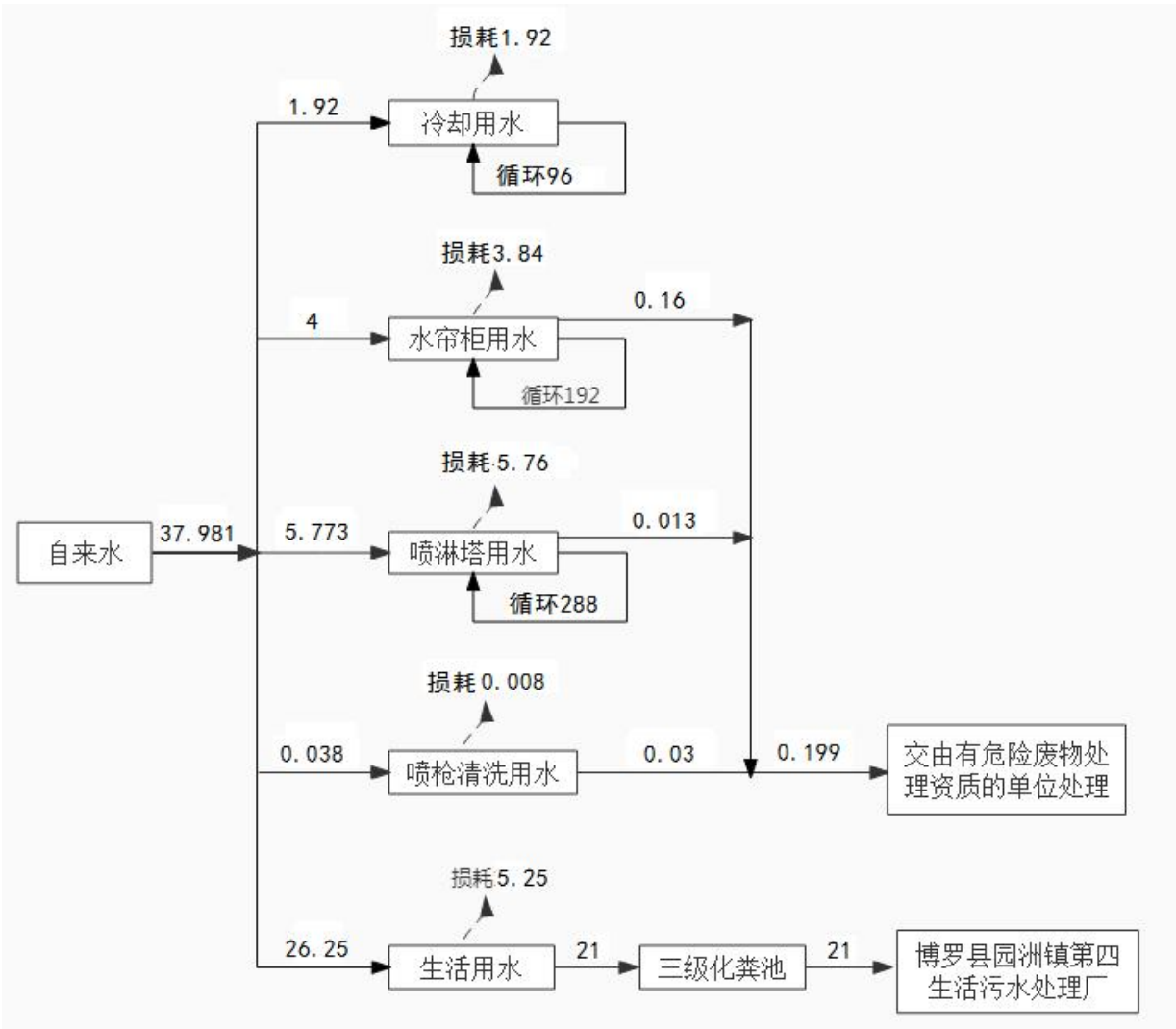


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

9、四至情况

(1) 项目四至情况

根据现场勘查，项目四至关系见表 2-10 及附图 2，现场勘查照片见附图 5。

表 2-10 四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离 (m)
1	东面	惠州利运运动制品有限公司	3
2	南面	金丰大厦 (厂房)	10

	3	西面	永恒铁艺加工场、富兴通风管	4
	4	北面	空地	5
(2) 平面布置情况 本项目为新建项目，项目租用 1 栋 5 层生产厂房作为生产车间和办公区，1 栋 5 层宿舍楼的 1-2 层，位于厂区北侧，1 层为员工食堂，2 层为员工宿舍。生产厂房自东向西每层布局为：1 层主要为注塑车间、混料车间、破碎车间、原料仓库和化学品仓库等，2 层为组装车间和办公区，3 层为搪胶车间和成品仓库，4 层为移印车间和成品仓库 A、成品仓库 B，5 层喷漆车间和半成品仓库。生产厂房远离附近的居民区，生产车间布置合理。具体布局见附图 3-1 至附图 3-6。				
工艺流程和产排污环节	1、塑胶玩具生产工艺流程 (1) 项目塑胶玩具生产工艺流程及产污节点示意图见下图：			

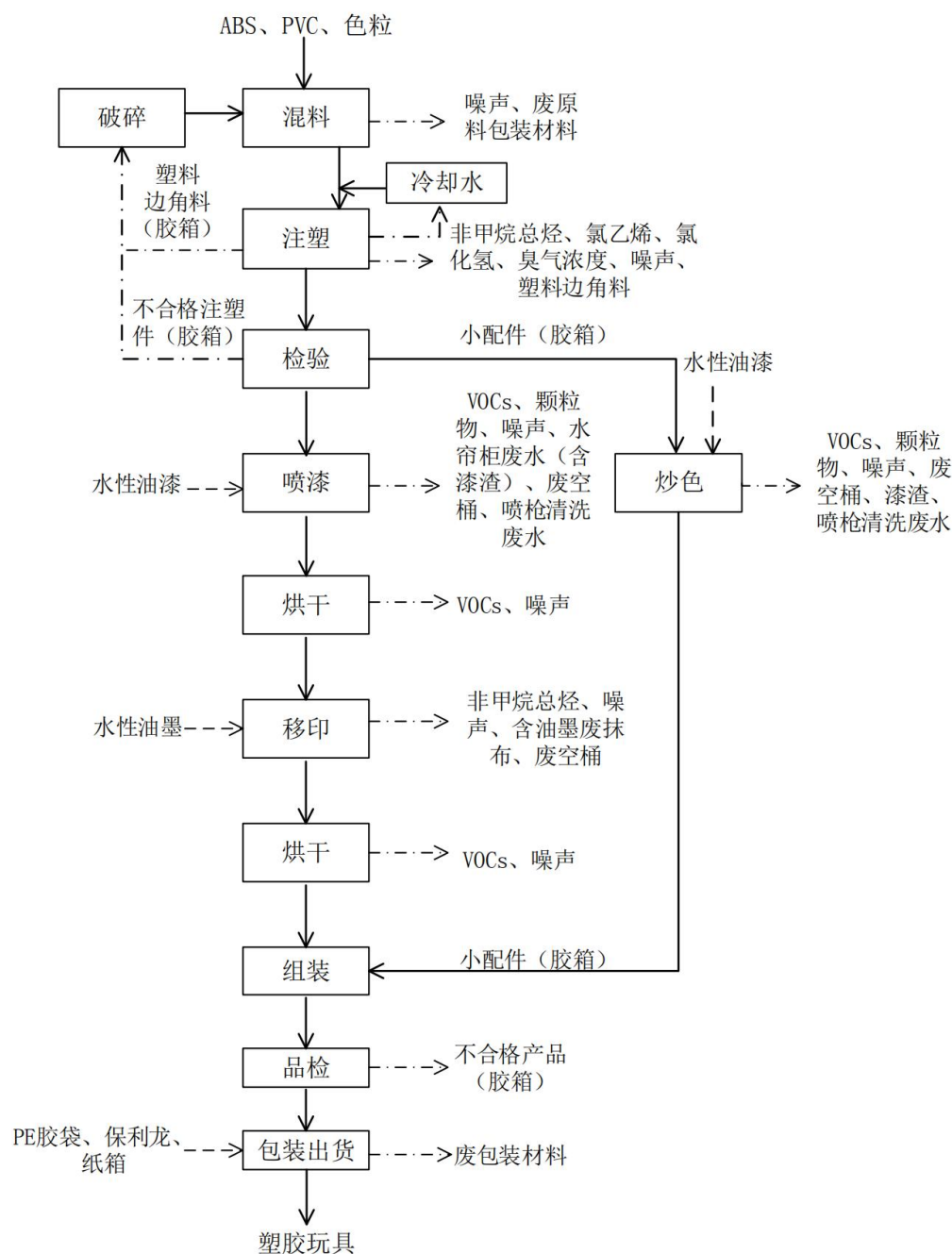


图 2-2 塑胶玩具生产工艺流程及产污节点示意图

（2）塑胶玩具生产工艺流程简述如下：

混料：将外购的 ABS 新塑胶粒、PVC 新塑胶粒、色粒和破碎工序返回的破碎塑料颗粒经过混料机进行混料，混料机每天工作 4h，因进行混料的原材料均为颗粒状且混料机进行混料工作时为密闭状态，故混料工序不产生混料粉尘，会产生设备运行噪声及废原料包装材料。

注塑：将混料过后的塑料颗粒转移至注塑机中注塑成型，注塑机工作温度范围为 150℃~200℃。注塑机的工作原理与打针用的注射器相似，它是借助螺杆（或柱塞）的推

力，将已经塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程，注射成型是一个循环的过程，每一周期主要包括：定量加料——熔融塑化——施压注射——充模冷却——启模取件。取出塑件后又再闭模，进行下一个循环。注塑过程采用采用水冷的方式进行间接冷却，水冷过程产生的冷却水循环使用，只需定期补充蒸发损失的水量，不外排。PVC 的分解温度为 90℃，ABS 的分解温度为 270~350℃，色粒的分解温度>310℃，故 PVC 在注塑受热分解过程中会产生少量的氯乙烯和氯化氢，产生量较少，此处不作定量分析，除此之外胶粒在注塑过程中会散发微量的臭气浓度，由于产生量较少，本项目不做定量分析。因此，该工序会产生非甲烷总烃、少量的氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、设备运行噪声以及塑料边角料，塑料边角料使用破碎机进行破碎后回用于生产，塑料边角料使用胶箱盛装。

检验：对注塑件进行人工检验，合格的注塑件进入下一道工序，不合格的注塑件使用破碎机进行破碎后回用于生产，此工序会产生不合格的注塑件，不合格注塑件使用胶箱盛装。

破碎：将注塑的边角料和人工检验后的不合格注塑件使用破碎机进行破碎，然后回用于混料工序中，破碎机每天工作 2 小时，为密闭设备不产生废气，生产过程会产生设备噪声。

喷漆：项目塑胶玩具注塑后的大配件需进行喷漆处理，喷漆次数均为 1 次，根据客户要求，注塑后大配件中的较大配件使用 4 把自动喷枪在水帘柜内进行喷漆，中等规格配件使用喷漆线中的小喷枪进行喷漆，项目共配置 4 把大喷枪和 48 把小喷枪，4 把大喷枪配套 4 个水帘柜，48 把小喷枪设置在 4 条喷漆线上。每条喷漆线（L12×W0.6×H0.6m）原是一条全密闭的风槽，在左右两侧各开 6 个 L40×30cm 的口（并配有闸板），中等规格配件进行喷漆时，打开闸板，左手夹着产品，右手拿着喷枪进行喷漆，同时在喷漆线中段上方位置设置直径为 600mm 的风管抽废气。项目使用水性漆均无需调漆，可直接使用。

喷漆使用的 48 把小喷枪、4 把大喷枪和和炒色机内置的 1 把小喷枪需定期进行清洗，清洗方式为：将喷枪放置于塑胶清洗桶中加入自来水进行清洗，主要清洗喷枪喷头与管道，使用吸水喷水方式进行清洗，无需添加任何药剂。根据建设单位提供的资料，喷枪清洗频率为每天一次，喷枪清洗用水量约为 0.038m³/d（11.3m³/a），喷枪清洗废水产生量约为 0.03m³/d（9m³/a），废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。此外，喷漆工序会产生 VOCs、颗粒物、设备运行噪声、水帘柜废水（含漆渣）和废空桶。

炒色：项目塑胶玩具注塑后的小配件使用炒色机进行喷漆，炒色机为半密闭设备，仅有的一个洞口配置一把自动喷枪，配件随着设备的运行而不断滚动，同时喷枪不断喷漆上色，炒色机内吹热风，配件在喷漆后同步被热风吹干，炒色机工作时长约为 8 小时/天。项目使用水性漆均无需调漆，可直接使用。炒色机喷漆工序会产生 VOCs、颗粒物、设备运行噪声、废空桶和漆渣，炒色机内置喷枪清洗会产生喷枪清洗废水。

烘干：项目塑胶玩具的较大工件经喷漆后使用烤炉（L20m×W2m×H0.8m）对进行烘干，烘干温度为 70℃，时间为 20min/次，此过程会产生少量 VOCs 和设备运行噪声。

移印：项目塑胶玩具的较大工件经喷漆烘干后使用移印机按照不同产品的要求进行图案印刷，一般给产品进行眼睛、嘴巴、眉毛、配饰、标志等精细内容，移印机为凹版印刷，使用水性油墨，年工作 2400h（300 天）。移印机每天工作完成后使用抹布对网版进行擦拭，将网版上残留的油墨吸走，无需清洗，每次擦拭前用干净抹布沾清水后再对移印机进行擦拭，擦拭一遍后，抹布立即废弃，此工序无清洗废水产生，产生的污染物主要为非甲烷总烃、设备运行噪声、废抹布和废空桶。

烘干：项目塑胶玩具的较大工件经移印后使用烤炉（L20m×W2m×H0.8m）对进行烘干，烘干温度为 70℃，时间约为 20min/次，此过程会产生少量 VOCs 和设备运行噪声。

组装：将塑胶玩具的各个配件装配根据不同卡口组合在一起，最终成为一个塑胶玩具的成品，此过程无需使用胶水。

品检：对组装成品进行人工检验，检查产品是否存在缺陷，合格产品即可进入包装工序，此过程会产生不合格产品，不合格产品使用胶箱盛装。

包装出货：对品检合格后的产品进行包装出货，先将产品装入 PE 胶袋放入保利龙中，再放入纸箱后封箱包装，此过程会产生废包装材料。

2、搪胶玩具生产工艺流程

（1）项目搪胶玩具生产工艺流程及产污节点示意图见下图：

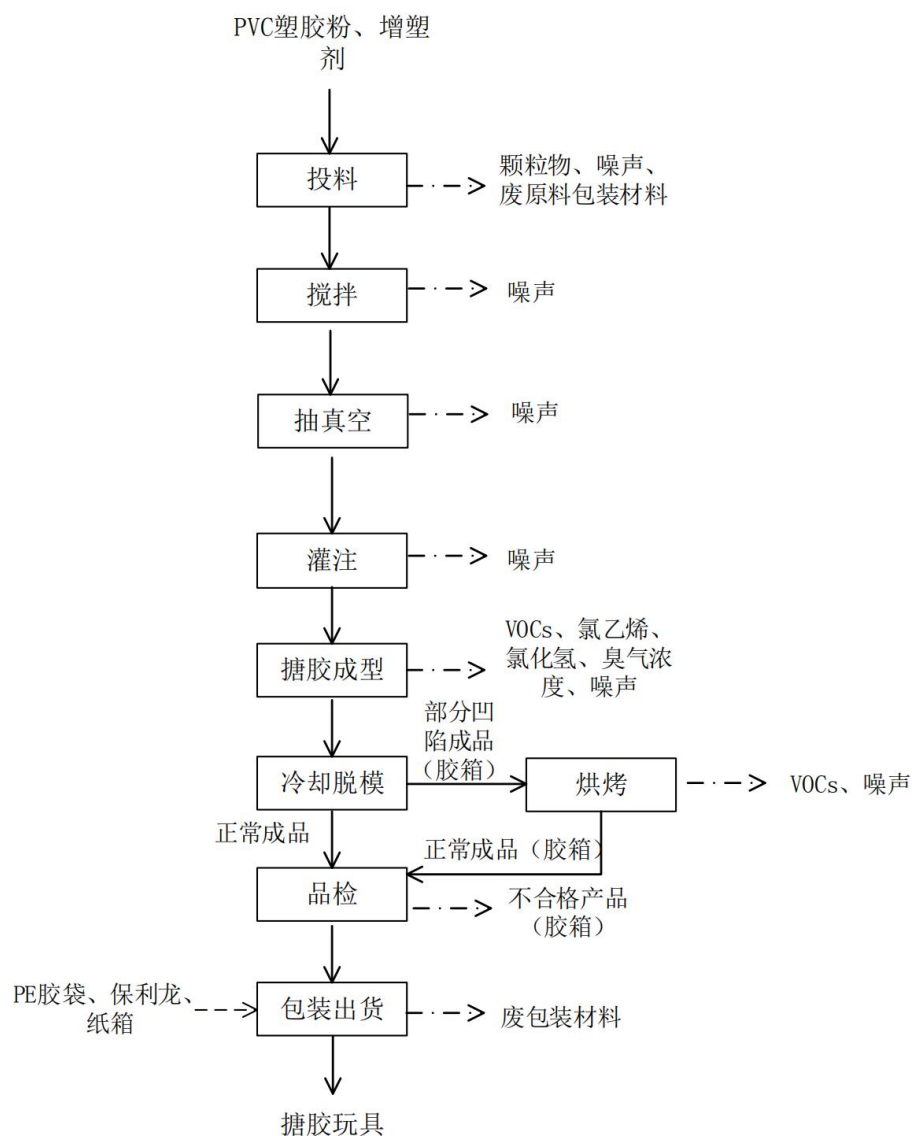


图 2-3 搪胶玩具生产工艺流程及产污节点示意图

(2) 搪胶玩具生产工艺流程简述如下：

投料、搅拌：将外购的 PVC 塑胶粉和增塑剂分别投进搅拌机内进行搅拌，项目使用的搅拌机为密闭设备，搅拌时处于密闭状态，无粉尘产生，由于 PVC 塑胶粉为粉状材料，故投料过程会产生少量的颗粒物、设备运行噪声及废原料包装材料。

抽真空、灌注：搅拌完成后的物料为避免搅拌时产生的气泡，需由抽真空机抽真空后经软管道灌注至模具内，该过程为密闭常温进行，故无有机废气及粉尘产生。

搪胶成型：灌注完成后通过搪胶机将模具中的材料加热至熔融状态，温度约为 200℃，时间约为 5min，PVC 的分解温度为 90℃，故 PVC 在此工序受热分解过程中可能会产生少量的氯乙烯和氯化氢，产生量较少，此处不作定量分析，故在成型过程中会产生非甲烷总烃，少量的氯乙烯、氯化氢和臭气浓度，设备运行噪声。

冷却脱模：将搪胶成型后的模具通过冷却塔制备的冷却水冷却，冷却后玩具初成形状，用夹具将半成品夹出放置胶框内备用，部分凹陷产品则放入烤箱中加热。冷却用水为普通自来水，不添加任何助剂，冷却方式为间接冷却，该冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

烘烤：项目部分经搪胶成型冷却脱模后的产品会出现凹陷状态，该部分凹陷成品需通过烤箱加热后回弹，烘烤温度为 85℃，时间约为 2min，该工序会有少量的非甲烷总烃和设备运行噪声。

检验：对成品进行人工检验，检验产品是否有凹陷或者其它缺陷，合格产品即可进入包装工序，此过程会产生不合格产品，不合格产品使用胶箱盛装。

包装出货：对品检合格后的产品进行包装出货，先将产品装入 PE 胶袋放入保利龙中，再放入纸箱后封箱包装，此过程会产生废包装材料。

4、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示：

表 2-11 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池预处理后，进入市政污水管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理
	注塑间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水	经收集后交有危险废物处理资质的公司收运处置	
废气	注塑工序（塑胶玩具）	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	集中收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理达标后经 28m 高的排气筒（DA001）高空排放
	喷漆、烘干、炒色工序（塑胶玩具）	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、总 VOCs	集中收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理达标后经 28m 高的排气筒（DA002）高空排放
	移印工序（塑胶玩具）	总 VOCs、非甲烷总烃	集中收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理达标后经 28m 高的排气筒（DA003）高空排放
	投料、搪胶成型、烘烤工序（搪胶玩具）	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	集中收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施处理达标后经 28m 高的排气筒（DA004）高空排放
	员工厨房	厨房油烟	收集后由油烟净化器处理后经专用烟道排放（DA005）
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	塑料边角料	收集后经破碎机破碎后回用于混料工序

			不合格注塑件	经收集后交由专业回收公司回收利用
			废原料包装材料	
			不合格产品	
			废包装材料	
		危险废物	水帘柜废水（含漆渣）	交由有危险废物处置资质的单位处理
			废空桶	
			漆渣（炒色）	
			含油废抹布及废手套	
			废润滑油	
			废润滑油桶	
			废活性炭	
			喷枪清洗废水	
			喷淋塔废水（含沉渣）	
	噪声	生产设备	LAeq	厂房消声、设备基础减振等综合降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

（1）常规污染物监测数据

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于 2023 年 6 月 1 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）。

各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2022 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符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

2022 年惠州市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目

所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物补充监测数据

为了解项目所在地特征因子 TVOC 和颗粒物的现状，本报告引用惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日-04 月 17 日对其项目所在地 TVOC 和颗粒物质量浓度进行监测数据（报告编号：ZCR230417（17）01），详见附件 6 环境空气质量现状检测报告，监测点位于本项目西南面 1154m<5km，未超过 3 年，因此引用的检测数据具有代表性。具体数据见下表：

表 3-1 引用的特征因子监测结果

监测点位	污染物	监测日期	评价标准	平均采样时间	监测浓度（mg/m³）	达标情况
惠州市华鑫富五金制品有限公司 A1（本项目西南面 1154m）	TVOC	2023.04.10	0.6mg/m³	8 小时	0.108	达标
		2023.04.11			0.126	达标
		2023.04.12			0.112	达标
		2023.04.13			0.226	达标
		2023.04.14			0.253	达标
		2023.04.15			0.201	达标
		2023.04.16			0.112	达标
		颗粒物			2023.04.10	0.3mg/m³
	2023.04.11		0.114	达标		
	2023.04.12		0.092	达标		
	2023.04.13		0.103	达标		
	2023.04.14		0.148	达标		
	2023.04.15		0.137	达标		
	2023.04.16		0.118	达标		
备注：TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值。						

监测结果表明，监测点位的 TVOC 8 小时平均浓度和颗粒物 24 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，说明项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，环境空气质量较好。



图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

2、地表水环境

本项目纳污水体为新村排渠、沙河和东江，新村排渠在《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）中没有明确规划，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），新村排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类，沙河水质目标为Ⅲ类。

本环评引用惠州市华鑫富五金制品有限公司委托深圳中创检测有限公司于 2023 年 2 月 17 日~2 月 19 日对园洲新村排渠、沙河进行监测的报告数据（报告编号：ZCR230217(17)01），详见附件 7 地表水环境质量现状检测报告，连续监测 3 天，每日监测一次。监测断面见表 3-2，监测断面示意图见图 3-2，具体监测结果见表 3-3。

表 3-2 地表水监测断面详情一览表

断面编号	监测断面	所属水域	水质控制级别	检测项目
W1	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口上游 500 米）	新村排渠	V 类	pH 、水温、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N 、TP
W2	新村排渠（博罗第四污水处理厂排水口处）	新村排渠		
W3	沙河（与新村排渠交界下游 1500 米）	沙河	Ⅲ类	

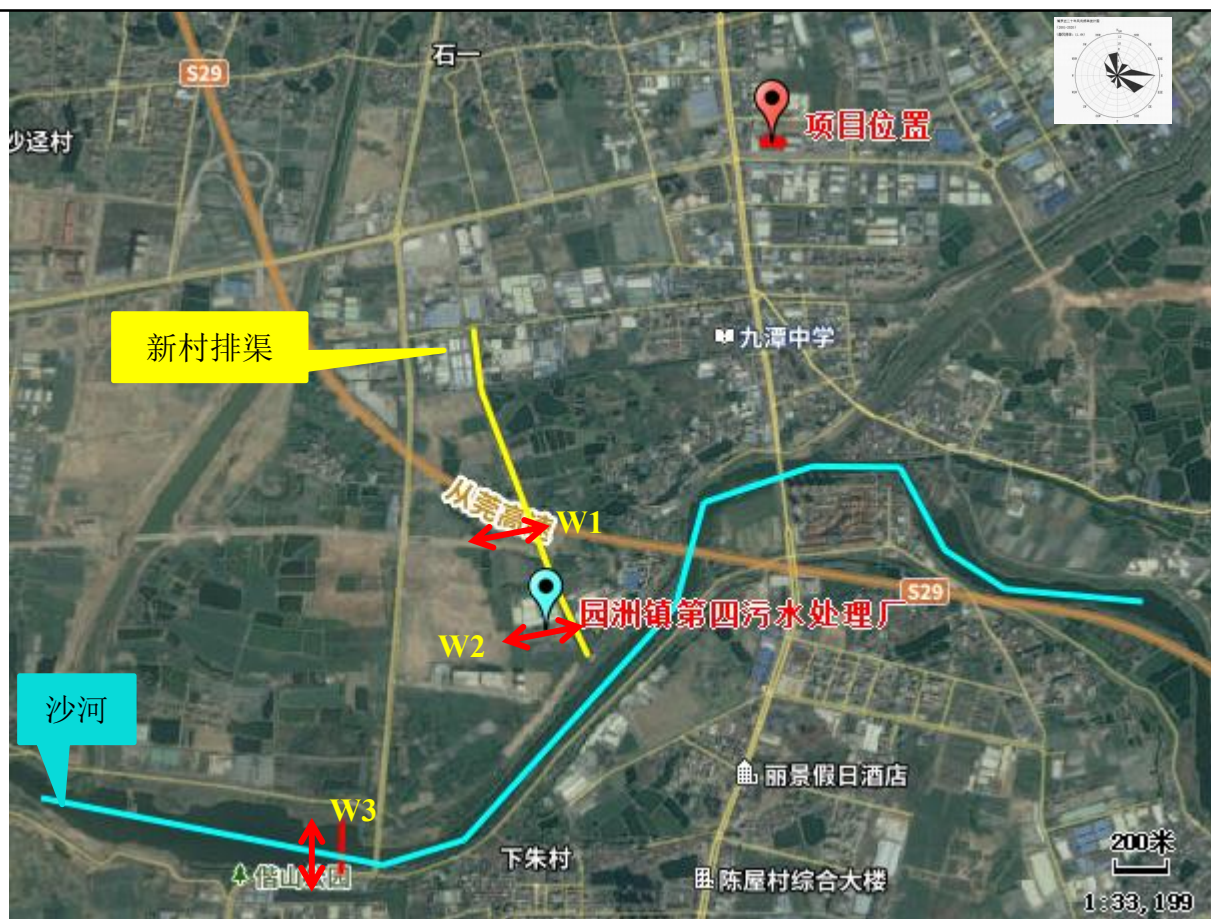


图 3-3 地表水监测断面示意图

表 3-3 地表水检测数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃）

测点编号	采样时间	检测结果监测项目及监测结果（mg/L，pH 为无量纲、注明除外）						
		水温（℃）	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解氧	总磷
W1	2023.2.17	14.2	7.2	21	6.7	0.343	9.0	0.04
	2023.2.18	14.4	7.1	19	7.1	0.352	9.5	0.03
	2023.2.19	14.4	7.1	21	6.9	0.335	9.4	0.04
	平均值	14.3	7.1	20	6.9	0.343	9.3	0.04
	标准值	/	6~9	40	10	2.0	≥2	0.4
	标准指数	0	0.05	0.5	0.69	0.172	0.22	0.1
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
W2	2023.2.17	13.5	7.1	36	8.0	1.66	5.2	0.09
	2023.2.18	13.6	7.1	36	9.3	1.54	5.1	0.08
	2023.2.19	13.6	7.0	39	9.3	1.74	5.3	0.10
	平均值	13.6	7.1	37	8.9	1.65	5.2	0.09
	标准值	/	6~9	40	10	2.0	≥2	0.4
	标准指数	0	0.05	0.925	0.89	0.825	0.38	0.225
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

W3	2023.2.17	13.3	7.0	12	3.6	0.777	7.43	0.06
	2023.2.18	13.4	7.0	11	3.9	0.768	7.12	0.06
	2023.2.19	12.7	7.1	9	3.7	0.783	7.19	0.05
	平均值	13.1	7.0	11	3.7	0.78	7.25	0.06
	标准值	/	6~9	20	4	1.0	≥5	0.2
	标准指数	0	0	0.55	0.925	0.78	0.69	0.3
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

根据监测结果，沙河（W3 监测断面）所测水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。新村排渠（W1 、W2 监测断面）所测各项水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲镇新村排渠和沙河水环境质量现状良好。

3、声环境

根据现场勘察，本项目厂界 50m 范围内无声环境保护敏感点，因此，无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

本项目为已建厂房，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

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

环境保护目标	1、大气环境保护目标								
	根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表：								
	表 3-4 项目大气环境敏感保护目标一览表								
	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对生产车间距离/m
		东经	北纬						
	商住楼	113°58'34.966"	23°10'18.306"	居民区	居民区		西	75	85
商住楼	113°58'36.492"	23°10'5.599"	居民区	居民区	西南		127	127	
商住楼	113°58'37.322"	23°9'59.130"	居民区	居民区	西南		223	223	
商住楼	113°58'32.745"	23°10'16.356"	居民区	居民区	西		140	140	

	商住楼	113°58'35.082"	23°9'58.145"	居民区	居民区		西南	165	165
	博罗县园洲镇东风实验学校	113°58'37.055"	23°9'28.667"	学校	约 1500		北	493	493
	汇景新城	113°58'25.832"	23°10'3.170"	居民区	约 3000		西南	354	354
	育蕾幼儿园	113°58'23.862"	23°10'7.558"	学校	约 300		西	417	417
	黎岗村	113°58'23.640"	23°10'13.309"	村落	约 100		西北	425	425
	医务站	113°58'36.135"	23°10'3.806"	医务站	约 50		西南	182	182
	沥东医务站	113°58'32.060"	23°10'25.441"	医务站	约 50		西北	483	483
2、声环境保护目标 厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目租赁厂房，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准纳入市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，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）的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水排入新村排渠，经沙河，最后汇入东江，具体标准限值见下表。								
	表 3-5 生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）								
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN	
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/	
	《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	

广东省《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*	/
《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
*：总磷标准限值参考《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中磷酸盐标准限值。							

2、大气污染物排放标准

（1）DA001 排气筒：项目塑胶玩具生产使用的原辅材料有 ABS 新塑胶粒、PVC 新塑胶粒、色粒等，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中附录 A “注：（1）本标准适用范围不包括聚氯乙烯树脂”，因此项目塑胶玩具生产中注塑工序使用 ABS 新塑胶粒产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，注塑工序使用 PVC 新塑胶粒产生的非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

故项目塑胶玩具生产中注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的较严值，TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，氯乙烯、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；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。

（3）DA002 排气筒：项目塑胶玩具喷漆后烘干工序和移印后烘干工序共用一个烤炉，故项目喷漆、喷漆后烘干、炒色工序产生的 TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；移印后烘干工序产生的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段排放限值，移印后烘干的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 排放限值；喷漆和炒色工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

项目塑胶玩具喷漆、喷漆后烘干、炒色、移印后烘干产生的废气经同一个排气筒(DA002)排放,故 DA002 排气筒非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 排放限值两者之间的较严值;TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值;总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段排放限值;颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

(3) DA003 排气筒:塑胶玩具移印工序产生的总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段排放限值,非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 排放限值。

(4) DA004 排气筒:项目搪胶玩具生产使用的原辅材料有 PVC 塑胶粉、增塑剂等,根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中附录 A “注:(1)本标准适用范围不包括聚氯乙烯树脂”,因此项目搪胶玩具生产中搪胶成型、烘烤工序产生的非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。搪胶玩具投料工序产生的颗粒物和搪胶成型工序产生的氯化氢、氯乙烯有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;搪胶玩具搪胶成型工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

(5) 厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控点浓度限值两者之间的较严者;厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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两者之间的较严者;厂界颗粒物、氯化氢、氯乙烯无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

(6) 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综

合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者。

具体排放标准限值见下表：

表 3-6 大气污染物排放限值（有组织）

排气筒 编号	排气筒 高度 (m)	产生工序	污染物	最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h) *	执行标准
DA001	28	注塑工序	非甲烷总 烃	60	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的较严值
			TVOC	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			氯乙烯	36	1.5*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			氯化氢	100	0.516*	
			臭气浓度	6000（无量纲）*	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	28	喷漆、烘 干、炒色工 序	TVOC	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总 烃	70	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值两者之间较严值
		烘干	总 VOCs	120	2.55*	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排

						放限值
		喷漆、炒色 工序	颗粒物	120	8.08*	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）第二 时段二级标准
DA003	28	塑胶玩具 移印工序	总 VOCs	120	2.55*	广东省地方标准《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 中凹版 印刷、凸版印刷、丝网印刷、平 版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为 承印物的平版印刷）第Ⅱ时段排 放限值
			非甲烷总 烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标 准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值
DA004	28	搪胶玩具 搪胶成型、 烘烤工序	非甲烷总 烃	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1 挥发性 有机物排放限值
			TVOC	100	/	
		搪胶玩具 投料工序	颗粒物	120	8.08*	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）第二 时段二级标准
		搪胶成型 工序	氯乙烯	36	1.5*	
		搪胶成型 工序	氯化氢	100	0.516*	
		搪胶成型 工序	臭气浓度	6000（无量 纲）*	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污染 物排放标准值
*注：1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求，项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，污染物最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。本项目排气筒设置在厂房楼顶，离地高度为 28m，但未满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的条件，项目排气筒周围 200m 范围内的最高建筑是位于项目东面的惠州利运运动制品有限公司，高约 25 米，故相关污染物最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。 2、TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。 3、臭气浓度最高允许排放浓度值根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算器排气筒的高度，表 2 中所累排气筒高度系指地面（零地面）起至排气筒的垂直高度”本项目排气筒（DA001）和排气筒（DA004）的高度均为 28m，故执行标准根据四舍五入法取标准中 25m 高排气筒的标准值 6000（无量纲）。						
表 3-7 大气污染物排放限值（无组织）						
监控点	污染物	无组织排放监控浓度限 值（mg/m ³ ）		执行标准		
厂界	总 VOCs	2.0		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限 值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排 放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监 控点浓度限值两者之间的较严者		

	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值两者之间的较严者
	颗粒物	1.0	广东省地方标准《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
	氯化氢	0.20	
	氯乙烯	0.6	
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
厂区内	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者
		20（监控点处任意一次浓度值）	

本项目设有食堂，预计设置厨房灶头 3 个，则油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型型标准，具体排放标准限值见下。

表 3-8 《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

3、噪声排放标准

项目所在区域为 2 类声环境功能区，因此，项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

项目营运期一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。

总量控制指标	表 3-10 项目总量控制建议指标				
	污染物	指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	备注
	生活污水	废水量	6300	6300	生活污水排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
		COD _{Cr}	0.252	0.252	
		NH ₃ -N	0.0126	0.0126	
	生产废气	VOCs	有组织	0.162	申请总量指标，总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配
			无组织	0.206	
		非甲烷总烃	有组织	0.0497	
			无组织	0.164	
		有机废气合计		0.5817	0.5817
		颗粒物	有组织	0.102	无需申请总量
			无组织	0.648	
		颗粒物合计		0.750	0.750

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，不存在施工期环境影响。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	(一) 废气													
	1、废气源强													
	表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表													
	污染源	排气筒 编号/ 排放位 置	排放 形式	污染物	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集 效率	治理 效率	风机风 量(m³/h)	处理措 施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	注塑	DA001	有 组 织	非甲烷 总烃	0.243	0.034	1.089	60%	80%	31000	水喷淋+ 二级活 性炭	0.049	0.007	0.218
				氯乙烯、 氯化氢、 臭气浓 度	不定量，仅定性									
		无组织		非甲烷 总烃	0.162	0.023	/	/	/	/	/	0.162	0.023	/
	喷漆线 (20%)	DA002	有 组 织	VOCs	0.145	0.060	2.416	80%	80%	25000	水喷淋+ 二级活 性炭	0.029	0.012	0.483
	喷枪（水 帘柜） 20%				0.145	0.060	2.416	80%	80%			0.029	0.012	0.483
	烘干 (40%)				0.344	0.143	5.738	95%	80%			0.069	0.029	1.148
	炒色 (20%)				0.109	0.045	1.812	60%	80%			0.022	0.009	0.362
	喷漆汇 总			VOCs 合 计	0.743	0.310	12.382	/	/			0.149	0.062	2.476
	喷漆			颗粒物	0.928	0.387	15.460	60%	90%			0.093	0.039	1.546
	喷漆线 (20%)	无组织		VOCs	0.036	0.015	/	/	/	/	/	0.036	0.015	/
	喷枪（水 帘柜） 20%				0.036	0.015	/	/	/	/	/	0.036	0.015	/
	烘干 (40%)				0.018	0.008	/	/	/	/	/	0.018	0.008	/
	炒色 (20%)				0.072	0.030	/	/	/	/	/	0.072	0.030	/
	喷漆汇 总			VOCs 合 计	0.163	0.068	/	/	/	/	/	0.163	0.068	/
	喷漆			颗粒物	0.618	0.258	/	/	/	/	/	/	0.618	0.258

	移印	DA003	有组织	非甲烷总烃	0.004	0.002	0.041	60%	80%	41500	水喷淋+二级活性炭	0.0007	0.0003	0.008
		无组织		非甲烷总烃	0.002	0.001	/	/	/	/	/	0.002	0.001	/
	搪胶	DA004	有组织	VOCs	0.065	0.027	1.08	60%	80%	25000	水喷淋+二级活性炭	0.013	0.005	0.216
				颗粒物	0.045	0.019	0.750	60%	80%			0.009	0.004	0.150
						氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	不定量，仅定性							
		无组织		VOCs	0.043	0.018	/	/	/	/	/	0.043	0.018	/
				颗粒物	0.03	0.0125	/	/	/	/	/	0.03	0.0125	/
	厨房油烟	DA005	无组织	油烟	0.0405	0.0338	5.63	/	75%	6000	油烟净化器	0.010	0.008	1.406
	全厂非甲烷总烃排放量合计												0.2137	
	全厂 VOCs 排放量合计												0.368	
	全厂颗粒物排放量合计												0.750	

项目废气产污主要为：塑胶玩具注塑工序产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度；喷漆、烘干、炒色工序产生的VOCs和颗粒物；移印工序产生的非甲烷总烃。搪胶玩具投料工序产生的颗粒物；搪胶工序产生的VOCs、氯乙烯、氯化氢和臭气浓度；烘烤工序产生的VOCs。具体污染物产生及排放情况如下：

（1）非甲烷总烃、VOCs、颗粒物

①塑胶玩具注塑工序非甲烷总烃

项目塑胶玩具生产中的注塑工序使用的原材料 PVC 新塑胶粒、ABS 新塑胶粒在受热熔融过程中会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中的“2927 日用塑料制品制造行业系数手册”产污系数表-注塑工艺中挥发性有机物 2.7kg/t 产品。

根据该手册“其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程中原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，本项目注塑时，PVC 新塑胶粒和 ABS 新塑胶粒基本无损失，故直接用原材料使用量进行产污量核算。本项目 PVC 新塑胶粒的使用量为 84t/a、ABS 新塑胶粒的使用量为 65t/a、色粒的使用量为 1t/a，则项目塑胶原料的使用量为 150t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.405t/a，该工序年工作 7200h，则产生速率为 0.056kg/h。

②塑胶玩具移印工序非甲烷总烃

项目移印工序在生产过程中会产生少量非甲烷总烃。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告（附件 5-4），挥发性有机物含量（VOCs）的含量为 1%。项目水性油墨使用量为 0.6t/a，年工作时间为 2400h，则项目塑胶玩具移印工序非甲烷总烃的产生量为 0.006t/a（0.0025kg/h）。

③塑胶玩具喷漆、烘干、炒色工序 VOCs

项目在塑胶玩具生产过程中的喷漆、喷漆后烘干和炒色工序会产生少量VOCs，年运行时间为2400h。根据水性油漆的MSDS(附件5-1)可知，项目使用的水性油漆的密度为1.05~1.20g/cm³，本环评取1.125g/cm³。根据水性油漆的检测报告（附件5-2）可知，项目使用的水性油漆的挥发性有机化合物的含量为129g/L，VOCs含量为11.47%，项目水性油漆用量为7.9t/a。则喷漆、喷漆后烘干、炒色工序的VOCs的产生量约为0.906t/a（0.377kg/h），根据企业经验，各生产工序产污占比为小喷枪喷漆（20%）、自动喷枪喷漆（20%）、炒色（20%）、烘干（40%）。

④塑胶玩具喷漆、炒色工序颗粒物

塑胶玩具喷漆、炒色工序会产生少量漆雾，主要污染物为颗粒物，漆雾的产生量主要与水性油漆的附着率等参数有关。本项目使用喷枪进行喷漆，喷漆附着率按 55%计，根据项目水性油漆的 MSDS（附件 5-1）和检测报告（附件 5-2）可知，水性油漆的密度为 1.05~1.20g/cm³，本项目密度取值 1.125g/cm³，挥发性有机化合物含量为 129g/L，即水性油漆的挥发性有机化合物含量为 11.47%，水含量为 45%，则项目水性油漆的固含量为 1-11.47%-45%=43.5%，水性油漆的使用量为 7.9t/a。则漆雾的产生量=水性油漆使用量×固含量×（1-附着率）=7.91×43.5%×（1-55%）=1.546t/a（0.644kg/h）。

⑤搪胶玩具搪胶成型、烘烤工序 VOCs

项目搪胶玩具生产中的搪胶成型、烘烤工序使用的原材料 PVC 塑胶粉在受热熔融过程中会挥发出少量 VOCs。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中的“2927 日用塑料制品制造行业系数手册”产污系数表-注塑工艺中挥发性有机物 2.7kg/t 产品。

根据该手册“其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程中原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，本项目搪胶成型、烘烤工序中，PVC 塑胶粉和增塑剂基本无损失，故直接用原材料使用量进行产污量核算。项目年使用 PVC 塑胶粉 30t、增塑剂 10t，则 VOCs 的产生量为 0.108t/a，该工序年工作 2400h，则产生速率为 0.045kg/h

⑥搪胶玩具投料工序颗粒物

本项目原材料 PVC 塑胶粉为粉状原料，在搪胶玩具生产过程中的投料工序会有少量粉尘产生，主要污染物为颗粒物。该工序年工作时间为 2400h。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数按 0.25%原材料计，本项目 PVC 塑胶粉使用量为 30t/a，则投料工序粉尘的产生量为 0.075t/a，产生速率为 0.031kg/h。

1) 废气收集处理

①注塑废气、移印废气、投料废气、搪胶废气、搪胶后烘烤废气

本项目拟在注塑机、移印机、搅拌机投料位置、搪胶机、烤炉位置上方设置包围型集气罩（四周设置垂帘围挡，偶有部分敞开）收集废气，集气罩敞开面控制风速为 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，集气效率可达 60%，项目取 60%，其中注塑废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA001）高空排放；移印废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA003）高空排放；投料、搪胶成型、烘烤废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA004）高空排放。

②喷漆废气

项目拟建喷漆线（L12m×W0.6m×H0.6m）是一条全密闭的风槽，在左右两侧各开 6 个 L40cm×30cm 的口（并配有闸板），喷漆时打开闸板，左手夹着产品，右手拿着喷枪喷漆，在喷漆线中段上方位置设置直径为 600mm 的风管抽废气，仅操作工位面一面敞开，敞开面风速为 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，集气效率可达 80%，项目取 80%。

项目较大工件使用 4 把大喷枪进行喷漆，4 把大喷枪分别配置 4 台水帘柜，仅保留 1 个操作工位面，敞开面风速为 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，集气效率可达 80%，项目取 80%。

项目拟在炒色机位置上方设置包围型集气罩（四周设置垂帘围挡，偶有部分敞开）收集废气，集气罩敞开面控制风速为 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，集气效率可达 60%，项目取 60%。

喷漆废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA002）高空排放。

③移印后烘干废气、喷漆后烘干废气

项目拟在烤炉（L20m×W2m×H0.8m）进出口位置上方设置包围型集气罩（四周设置垂帘围挡，偶有部分敞开）收集废气，集气罩敞开面控制风速为 0.5m/s，烤炉上方拟设 1 个排气管

连接烤炉两端集气罩整体抽风，排气管直径为 0.6m，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，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，集气效率可达 95%，项目取 95%。

2) 风机风量

①喷漆线排气管和烤炉排气管（（L20m×W2m×H0.8m））风机风量计算参照《三废工程技术手册 废气卷》中的有关公式计算：

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

其中 Q——设计风量，m³/h；

F——集气管面积，m²；

V_x——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取 1m/s。

②水帘柜风机风量计算参照《三废工程技术手册 废气卷》中的有关公式计算：

$$Q=W \times H \times V_x \times 3600$$

其中：Q——设计风量，m³/h；

W——罩口长度，m，本项目水帘柜长度为 3m；

H——为污染源至罩口的距离，本项目取 0.3m；

V_x——控制风速，本项目取 0.5m/s。

③其余风机风量计算参照《环境工程设计手册》中的有关公式计算：

$$L=3600 \left(5x^2 + F \right) \times V_x$$

其中：X——集气罩至污染源的垂直距离（m）；

F——集气罩口面积（m²）；

V_x——控制风速，本项目取 0.5m/s；

表 4-2 项目风机风量核算情况一览表

污染源	罩口面积（m²）	污染源至罩口距离（m）	罩口风速（m/s）	设备数（台）	风机风量（m³/h）
注塑机位置	0.5×0.5	0.3	0.5	20	25200
DA001 风机风量合计					25200
移印机位置	0.4×0.3	0.2	0.5	60	34560
DA003 风机风量合计					34560
投料位置	0.5×0.5	0.3	0.5	2	2520
搪胶机位置	0.5×0.5	0.3	0.5	12	15120
烤炉位置	0.5×0.5	0.3	0.5	2	2520
DA004 风机风量合计					20160

喷漆线	0.283	/	1	4	4069
烤炉集气罩	0.5×0.5	0.3	0.5	1	1260
烤炉排气管	0.283	/	1	1	1017
炒色机	0.5×0.5	0.3	0.5	6	7560
水帘柜	3	0.3	0.5	4	6480
DA002 风机风量合计					20386

算得排气筒（DA001）、排气筒（DA003）、排气筒（DA004）、排气筒（DA002）所需风量分别为 25200m³/h、34560m³/h、20160m³/h、20386m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此排气筒（DA001）风机风量取 31000m³/h，排气筒(DA003)风机风量取 41500m³/h,排气筒(DA004)风机风量取 25000m³/h,排气筒(DA002)风机风量取 25000m³/h。

3）处理效率

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”，喷淋塔对颗粒物的去除效率为85%，本项目对搪胶玩具投料颗粒物的处理效率取80%。

根据《非标准机械设备设计手册》（范祖尧主编）第1221页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，多级水帘过滤器处理漆雾效率高达90~95%”，本次评价水帘柜对漆雾的处理效率取值为90%。参考《三废处理工程技术手册-废气卷》中过滤器相关参数可知，喷淋塔治理颗粒物的平均处理效率为90%，“水帘柜+喷淋塔”对漆雾的处理效率取值为90%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号）中表 4.5-2废气治理效率参考值，喷淋法净化效率为10%。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅2013年11月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2014年12月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，吸附法基本在50%~80%之间，本项目保守取值：第一级的活性炭去除效率取均值65%，第二级活性炭去除效率取最低值50%。

因为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”串联使用，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \cdots (1-n_i)$ 进行计算，则“喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为： $1-(1-10\%) \times (1-65\%) (1-50\%) =84\%$ 。保守估算，“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”综合处理效率按80%进行核算。

（2）氯化氢、氯乙烯

项目塑胶玩具注塑工序注塑机工作温度范围为 150℃~200℃，搪胶玩具搪胶成型工序搪胶机的工作温度约为 200℃，PVC 的分解温度为 90℃，ABS 的分解温度为 270~350℃，色粒的分解温度>310℃，故项目塑胶玩具使用的 PVC 新塑胶粒和搪胶玩具生产过程中搪胶成型工序使用的 PVC 塑胶粉由于高温分解，会产生少量氯化氢和氯乙烯气体，本环评不定量计算，仅定性分析。注塑工序产生的氯化氢和氯乙烯经集气罩收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA001）高空排放；搪胶成型工序产生的氯化氢和氯乙烯经集气罩收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA004）高空排放，可以有效减缓氯化氢和氯乙烯的逸散，对周边影响较小。

（3）臭气浓度

项目塑胶玩具生产过程中注塑工序使用的 PVC 新塑胶粒、ABS 新塑胶粒和搪胶玩具生产过程中搪胶成型工序使用的 PVC 塑胶粉由于高温分解会产生少量的恶臭气体，其主要污染因子为臭气浓度，产生量极小，本环评对臭气浓度仅采取定性分析，注塑工序产生的臭气浓度经集气罩收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA001）高空排放；搪胶成型工序产生的臭气浓度经集气罩收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后经一根 28m 高的排气筒（DA004）高空排放，可以有效减缓臭气浓度的逸散，对周边影响较小。

（4）厨房油烟

根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，项目员工人数为 150 人，年工作天数为 300 天，每天烹饪时间按 4 小时计，年工作 1200 小时，则油烟产生量约为 0.0405t/a（0.0338kg/h）。参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m³/h，项目共设置 3 个灶头，则总风量为 6000m³/h，则项目油烟产生浓度为 5.63mg/m³。

厨房产生的烟气经油烟净化器处理可以实现达标排放，油烟净化器的去除率为 75%，则项目有组织油烟废气的排放量为 0.010t/a（0.008kg/h），油烟排放浓度为 1.406mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求，即油烟≤2.0mg/m³，油烟净化设施去除效率≥75%。

2、排放口设置情况及监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑

料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（发布稿），项目排放口设置情况及监测计划见下表。

表 4-3 项目废气排放口设置情况一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒经纬度		排气温度℃	排气筒			类型
			北纬	东经		高度m	出口内径 m	流速 m/s	
DA001	注塑废气排放口	非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	23°10'9.975"	113°58'42.174"	25	15	1.0	10.97	一般排放口
DA002	喷漆、烘干、炒色废气排放口	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、总VOCs	23°10'10.024"	113°58'41.431"	25	15	0.8	13.82	一般排放口
DA003	移印废气排放口	总VOCs、非甲烷总烃	23°10'10.390"	113°58'42.030"	25	15	1.0	14.69	一般排放口
DA004	投料、搪胶、烘烤废气排放口	TVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、颗粒物	23°10'10.419"	113°58'41.595"	25	15	0.8	13.82	一般排放口

表 4-4 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的较严值
	TVOC	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯化氢	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
DA002 排气筒	TVOC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值
	总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

				(DB44/815-2010) 表 2 中 (凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第 II 时段排放限值
		非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 排放限值两者之间较严值
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA003 排气筒	总 VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第 II 时段排放限值
		非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 排放限值
	DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	1 次/半年	
		氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯化氢	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA005 排气筒	厨房油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18438-2001) 中型标准要求
	厂界 (含上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位)	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值两者之间的较严者
		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控点浓度限值两者之间的较严者
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《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
		氯化氢	1 次/年	
		氯乙烯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准
	厂房外	NMHC (平均浓度值、任意一次浓度值)	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以 20%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 4-5 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	排气筒编号	非正常工况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
注塑工序	DA001	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”发生故障	非甲烷总烃	0.027	0.027	0.00011	每次时间不超过 1 小时	每年累计不得超过 4 小时	加强管理，发生事故排放时立即立即停止生产并维修设备
喷漆、炒色、烘干工序	DA002	“水喷淋++干式过滤器+二级活性炭吸附”发生故障	VOCs	9.906	0.248	0.00099			
			颗粒物	12.368	0.309	0.00124			
移印工序	DA003	“水喷淋++干式过滤器+二级活性炭吸附”发生故障	非甲烷总烃	0.029	0.0012	0.000005			
投料、搪胶、烘烤工序	DA004	“水喷淋++干式过滤器+二级活性炭吸附”发生故障	VOCs	0.864	0.022	0.00009			
			颗粒物	0.600	0.015	0.00006			
食堂厨房	DA005	油烟净化器发生故障	油烟	4.50	0.027	0.00011			

4、措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目废气处理采用的废气处理方式是可行的，具体内容见下表。

表 4-6 “污染防治可行技术参考”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、绳及编制品制造，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	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	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

本项目塑胶玩具注塑工序产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA001）排放；喷漆、烘干、炒色工序产生的 VOCs 和颗粒物“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA002）排放；移印工序产生的 VOCs 经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA003）排放；搪胶玩具投料工序产生的颗粒物，搪胶工序产生的 VOCs、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，烘烤工序产生的 VOCs 经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA004）排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）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、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，本项目的污染防治措施为可行技术。

5、卫生防护距离

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

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

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m³)	等标排放量	等标排放量相差 (%)
注塑车间	非甲烷总烃	0.162	1.2	81000	/
喷漆车间	VOCs	0.163	1.2	135900	80.2
	颗粒物	0.618	0.9	687111	
移印车间	非甲烷总烃	0.002	2	1200	/
搪胶车间	VOCs	0.043	1.2	36000	8
	颗粒物	0.030	0.9	33333	

备注：①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“5.2.2 标准限值 Cm”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，VOCs

的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值(C_m)取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)》附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m³。

②TSP 的环境空气质量标准限值为 0.3mg/m³（日均值折算小时均值为 0.9mg/m³）。

③非甲烷总烃的环境空气质量标准限值为 2.0mg/m³。

本项目注塑车间和移印车间均排放一种大气污染物；喷漆车间和搪胶车间均排放 2 种大气污染物，其中喷漆车间 VOCs 和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，搪胶车间 VOCs 和颗粒物的等标排放量相差在 10%以内，根据表中各污染物等标排放量，本项目注塑车间选择 VOCs 计算卫生防护距离初值；喷漆车间选择颗粒物计算卫生防护距离初值；移印车间选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值；搪胶车间选择 VOCs 和颗粒物计算卫生防护距离初值。

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），项目卫生防护距离初值按下式计算：

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

其中：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)；

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——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《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）中表 1 查取。

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：
I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。
II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m²	等效半径 r	污染物	标准限值 mg/m³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值 m
注塑车间	1000	17.846	非甲烷总烃	2.0	0.162	3.95	50
喷漆车间	1400	21.115	颗粒物	0.9	0.47	28.3	50
移印车间	600	13.823	非甲烷总烃	2.0	0.003	0.047	50
搪胶车间	600	13.823	VOCs	1.2	0.043	2.04	50
			颗粒物	0.9	0.030	1.86	50

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）：“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。”项目卫生防护距离为注塑车间、喷漆车间、移印车间、搪胶车间边界外 50m 范围，本项目最近的敏感点（1 栋出租屋）与无组织排放单元的距离为 57m，与产污单元的距离为 85m，不在本项目卫生防护距离内，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

6、大气环境影响分析结论

项目注塑工序产生的废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理设施（TA001）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA001）排放。其中非甲烷总烃有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 and 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的较严值；TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机

物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氯乙烯、氯化氢满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目塑胶玩具中喷漆、喷漆后烘干、炒色、移印后烘干产生的废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理设施（TA002）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA002）排放，故 DA002 排气筒非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值两者之间的较严值；TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

塑胶玩具移印工序产生的废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA003）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA003）排放。总 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值，非甲烷总烃有组织排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值。

搪胶玩具投料、搪胶成型、烘烤工序产生的废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施（TA004）处理后引至一根 28m 高的排气筒（DA004）排放。其中搪胶成型、烘烤工序产生的非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。投料工序产生的颗粒物和搪胶成型工序产生的氯化氢、氯乙烯有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；搪胶玩具搪胶成型工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界总 VOCs 无组织排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值两者之间的较严者；厂界非甲烷总烃、无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度

限值两者之间的较严者；厂界颗粒物、氯化氢、氯乙烯无组织排放满足广东省地方标准《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；厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

厂区内非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者。

项目废气排放量较小，对周边环境影响不大。

本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，根据 2022 年惠州市生态环境状况公报，项目所在地环境空气质量状况良好，根据引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》，报告中委托广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 6 月 22-24 日对新村排渠进行监测报告数据（报告编号：GDHJ-21060216）表明，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，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。项目最近的敏感点为西北面 57m 处的出租屋。项目污染因子为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度。采取相应治理措施后，项目非甲烷总烃排放量 0.2137t/a（其中有组织 0.0497t/a，无组织 0.164t/a）；VOCs 排放量 0.368t/a（其中有组织 0.162t/a，无组织 0.206t/a）；颗粒物排放量 0.750t/a（其中有组织 0.102t/a，无组织 0.648t/a），对周边环境影响不大。

(二) 废水

1、废水源强

表 4-11 废水污染物源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			废 水 排 放 量 (t/a)	污染物排放情况		执 行 标 准	排 放 方 式	排 放 去 向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工 艺	治 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生 活 污 水	COD _{Cr}	1.796	285	三 级 化 粪 池	/	是	6300	0.252	40	《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《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 中的较严者，其中 氨氮、总磷达到《地 表水环境质量标	间 接 排 放	博 罗 县 园 洲 镇 第 四 生 活 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	1.260	200					0.063	10			
	SS	1.386	220					0.063	10			
	NH ₃ -N	0.178	28.3					0.013	2			

	TP	0.026	4.1					0.003	0.4	准》 (GB3838-2002) V类标准		
	TN	0.248	39.4					0.095	15			

备注：CODcr、NH₃-H、总磷、总氮产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（五区）；BOD₅、SS，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。

（1）间接冷却塔废水

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。

（2）水帘柜废水

项目拟在厂房内设置 4 台水帘柜，尺寸为 3m×4m×2m（长×宽×高），有效水深约 0.25m，则水帘柜池子的总有效容积约为 12m³。根据建设单位提供的资料，每台水泵循环水量为 6.0m³/h，水帘柜每台工作 8 小时，则循环水量为 192m³/d。由于蒸发等损耗水帘柜需定期补充新鲜水，根据《建筑给水排水设计手册》，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%，本项目冷却塔的补水率按循环水量的 2%计，则损失量即因损耗而补充的水量约 6.0m³/h×2%×8h×4 台=3.84m³/d（1152m³/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 12m³/次（48m³/a，0.16m³/d），则年产生废水约 48m³/a，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

（4）喷淋塔废水

项目拟在厂房内设置 4 套喷淋塔废气处理设施，单个喷淋塔循环水池的有效容积为 0.2355m³，喷淋塔用水每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，4 台喷淋塔更换的水量约为 0.942m³/次（3.768m³/a，0.013m³/d）。喷淋塔更换废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。

（4）喷枪清洗废水

项目使用水性油漆进行喷漆，因长时间喷漆油漆会由于固化堵住枪口，故需每天对 48 把小喷枪、4 把大喷枪和 6 把炒色机内置的小喷枪进行清洗，清洗方式为：将喷枪放置于塑胶清洗桶中加入自来水进行清洗，主要清洗喷枪喷头与管道，使用吸水喷水方式进行清洗，无需添加任何药剂。根据建设单位提供的资料，喷枪清洗频率为每天一次，清洗桶的尺寸为直径 0.4m，有效水深为 0.3m，即有效容积为 0.038m³，项目年工作 12 个月（300 天），则喷枪清洗用水量约为 0.038m³/d（11.3m³/a），使用过程会有损耗，废水排污系数取 0.8，则喷枪清洗废水产生量约为 0.03m³/d（9m³/a），废水经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。

（5）生活污水

根据建设单位提供的资料，项目拟定员 150 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用

水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），表2特大城镇的定额值计算，即175L/（人•d），则本项目生活用水量为26.25m³/d（7875m³/a），生活污水排放系数按0.8计，则员工生活污水排放量为21m³/d（6300m³/a），生活污水中COD_{Cr}、NH₃-H、总磷、总氮产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表1-1 城镇生活源水污染物产生系数（五区）；BOD₅、SS，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，具体取值参数如下表所示：

表 4-12 废水污染物产污系数一览表

取值依据	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4
《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”	BOD ₅	200
	SS	220

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理，尾水排入新村排渠，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）的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

项目废水产排情况见下表。

表 4-13 项目水污染物排放情况一览表

污染源		员工办公生活					
类别		生活污水					
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
污染物产生情况	废水产生量（t/a）	6300					
	产生浓度（mg/L）	285	200	220	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	1.796	1.260	1.386	0.178	0.026	0.248
主要污染治理设施	处理工艺	三级化粪池+博罗县园洲镇第四生活污水处理厂					
	处理能力（m³/d）	10000					

	是否为可行技术	是	是	是	是	是	
污染物	排放废水量（t/a）	6300					
	废水浓度（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
	废水量（t/a）	0.252	0.063	0.063	0.013	0.003	0.095
标准	浓度限值（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
排放口编号		/					
排放去向		博罗县园洲镇第四生活污水处理厂					

2、排放口情况

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入市政管网，进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。故本项目无废水排放口。

3、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入市政管网，进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。故本项目无废水排放口，因此，无需进行废水监测。

4、生活污水依托博罗县园洲镇第四生活污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理，尾水排入新村排渠，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）的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本项目废水对周围的环境影响较小。

依托可行性分析：博罗县园洲镇第四生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，设计处理能力首期处理规模 10000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。工艺流程为：“粗格栅+集水池+细格栅+沉砂池+A²/O 氧化沟+二沉池+微滤机+中间水池+一体化曝气生物滤池+紫外消毒池”处理工艺。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新村排渠，汇入沙河，最后汇入东江。项目生活污水的排放量约为 21m³/d，博罗县园洲镇第四生活污水处理厂，博罗县园洲镇第四生活污水处理厂涉及处理能力为日处理污水量 10000m³/d，现日平均处理污水量为 8800m³/d，剩余处理能力约为 1200m³/d，则项目污水排放量仅占其剩余处理量的 1.8%，说明本项目生活污水经预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理达标后，排入园洲镇中心排渠，流经沙河，最终汇入东江。

5、水环境影响评价结论

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；水帘柜废水、喷枪清洗废水、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理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行处理。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。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目所有设备均安装在室内，同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用消声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体消声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 5dB（A），共计降噪效果为 25dB（A）。噪声排放情况详见下表。

表 4-14 项目主要生产设备噪声源强一览表

噪声源强	数量	声源类型	产生源强 (dB (A))	降噪措施	排放强度 (dB (A))	持续时间 (h/a)
注塑机	20 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	7200
混料机	8 台	间歇运行	70~80	减振、消声	45~55	1200
破碎机	4 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	600
搅拌机	2 台	持续运行	75~85	减振、消声	50~60	2400
抽真空	2 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
搪胶机	12 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
烤炉	2 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
移印机	60 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
喷漆线	4 条	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400

小喷枪	48 把	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
烤炉	1 条	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
喷枪	4 把	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
水帘柜	4 个	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
炒色机	6 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
空压机	3 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400
冷却塔	1 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	7200
喷淋塔（TA001）	1 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	7200
喷淋塔（TA002、TA003、TA004）	1 台	持续运行	70~80	减振、消声	45~55	2400

参照《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行计算，具体公式如下：

（1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）的计算方式：

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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。

（2）无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

L_p(r) ——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) ——参考位置r₀处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

表 4-15 项目整体噪声贡献值（单位：dB（A））

位置	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
南边界	68.93	4	昼间	56.9	60	是

东边界		5	昼间	55.0	60	是
北边界		20	昼间	42.9	60	是
西边界		25	昼间	41.0	60	是

2、噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减振、消声等措施，安装弹簧、弹性减振器、消声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目噪声监测计划如下：

表 4-14 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营后产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括废原料包装材料、塑料边角料、不合格注塑件、不合格产品、废包装材料。

①废原料包装材料：项目塑胶玩具混料工序和搪胶玩具投料工序会产生废原料包装材料，产生量约为 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 245-002-07，收集后交由专业回收公司回收处理。

②塑料边角料：项目塑胶玩具注塑工序会产生塑料边角料，约占原料使用量的2%，本项目 PVC新塑胶粒的使用量为84t/a、ABS新塑胶粒的使用量为65t/a、色粒的使用量为1t/a，则塑料边角料的产生量约为3t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中245-002-06，

经收集破碎后回用于生产。

③不合格注塑件：项目注塑后检验工序会产生不合格注塑件，约占产品产量的2%，本项目塑胶玩具产生量为296万个，约重148t/a，则不合格注塑件的产生量约为3t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中245-002-06，经收集破碎后回用于生产。

④不合格产品：项目塑胶玩具品检工序和搪胶玩具品检工序会产生不合格产品，产生量约为6.3t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中245-002-06，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤废包装材料：项目塑胶玩具包装出货工序和搪胶玩具包装出货工序会产生废包装材料，产生量约为0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中245-002-06，收集后交由专业回收公司回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物包括水帘柜废水（含漆渣）、废空桶、漆渣（炒色）、含油废抹布及废手套、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、喷枪清洗废水、喷淋塔废水（含沉渣）。

①水帘柜废水（含漆渣）：项目水帘柜用水循环使用，定期补充，拟一年更换4次，更换的水帘柜废水量为48t/a，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

②废空桶：项目喷漆、炒色、移印工序会产生含油漆和油墨的废空桶，根据厂家提供资料可知，水性油墨包装桶规格为5kg/桶，每个空桶重约为0.3kg，水性油墨的使用量为0.57t/a，则废油墨桶的产生量为 $0.57 \div 5 \times 0.3 = 0.034\text{t/a}$ ；水性油漆包装桶规格为25kg/桶，每个空桶重约为1.3kg，水性油漆的使用量为7.9t/a，则废油漆桶的产生量为 $7.9 \div 25 \times 1.3 = 0.411\text{t/a}$ ；故废空桶的产生量为0.445t/a，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW49 其他废物900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

③漆渣：项目炒色工序喷漆后会产生少量漆渣，炒色机水性油漆的年使用量为1.4t/a，固体分含量为43.5%， “水帘柜+喷淋塔”对漆雾的处理效率取值为90%，则漆渣的产生量为0.548t/a（ $1.4\text{t/a} \times 43.5\% \times 90\%$ ），危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW12 染料、涂料废物 900-252-12 含使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程产生的废物，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

④含油废抹布及废手套：项目擦拭清洁移印机和生产设备维护过程会产生含油废抹布及废手套，产生量为0.01t/a，，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW49 其他废物

900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑤废润滑油：项目生产设备维护保养过程中会产生废润滑油，产生量为0.8t/a，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑥废润滑油桶：项目生产设备维护保养过程中会产生废润滑油桶，根据厂家提供资料可知，润滑油包装桶规格为200kg/桶，每个空桶重约为9kg，润滑油的使用量为1t/a，则废润滑油桶的产生量为 $1 \div 200 \times 3 = 0.045$ t/a，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑦废活性炭：项目拟设置4套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施，废活性炭的产生量为22.3665t/a。基本参数如下：

表 4-16 本项目活性炭吸附装置主要技术参数

废气处理设施编号	相关参数		单位
TA001	设计风量	31000	m³/h
	单台活性炭箱长（L）	2.0	m
	单台活性炭箱宽（B）	1.8	m
	单台活性炭箱高（H）	1.5	m
	炭层数量（q）	3	层
	每层炭层厚度（h）	0.30	m
	过滤风速（V）	1.06	s
	停留时间（T）	0.85	s
	活性炭形态	蜂窝状	/
	活性炭密度（ρ）	450	kg/m³
	单次单级活性炭箱填装量	1.09	t
	更换次数	4	次
	年更换量	4.37	t/a
TA002	设计风量	25000	m³/h
	单台活性炭箱长（L）	2.0	m
	单台活性炭箱宽（B）	1.5	m
	单台活性炭箱高（H）	1.5	m
	炭层数量（q）	3	层
	每层炭层厚度（h）	0.30	m
	过滤风速（V）	1.03	s
	停留时间（T）	0.87	s

		活性炭形态	蜂窝状	/
		活性炭密度（ ρ ）	450	kg/m ³
		单次单级活性炭箱填装量	0.91	t
		更换次数	4	次
		年更换量	3.65	t/a
	TA003	设计风量	41500	m ³ /h
		单台活性炭箱长（L）	2.5	m
		单台活性炭箱宽（B）	2.0	m
		单台活性炭箱高（H）	2.0	m
		炭层数量（q）	3	层
		每层炭层厚度（h）	0.30	m
		过滤风速（V）	0.96	s
		停留时间（T）	0.94	s
		活性炭形态	蜂窝状	/
		活性炭密度（ ρ ）	450	kg/m ³
		单次单级活性炭箱填装量	1.62	t
		更换次数	4	次
		年更换量	6.48	t/a
		设计风量	25000	m ³ /h
	TA004	单台活性炭箱长（L）	2.0	m
		单台活性炭箱宽（B）	1.5	m
		单台活性炭箱高（H）	1.5	m
		炭层数量（q）	3	层
		每层炭层厚度（h）	0.30	m
		过滤风速（V）	1.03	s
		停留时间（T）	0.87	s
		活性炭形态	蜂窝状	/
		活性炭密度（ ρ ）	450	kg/m ³
		单次单级活性炭箱填装量	0.91	t
		更换次数	4	次
		年更换量	3.65	t/a

经计算，项目活性炭的更换量为18.15t/a（每年更换4次）。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为25%，本项目活性炭吸附有机废气的量为0.8433t/a，则活性炭使用量为3.3732t/a，拟一年更换4次活性炭，更换的废活性炭含有机废气，则废活性炭理论产生量为4.2165t/a（实际使用量3.372t/a+吸附的废气量0.8433t/a=4.2165t/a）。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表4.5-2，蜂窝状活性炭对有机废气各成分的吸附量约为20%，由上述计算可知，本项目吸附有机废气理论所需的活性炭

用量约为4.2165t/a(<18.15t/a)，加上有机废气吸附量，则本项目废活性炭的产生量为22.3665t/a（活性炭的更换量18.15t/a+废活性炭理论产生量4.2165t/a）。废活性炭危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06/772-005-18/261-053-29/265-002-29/384-003-29/387-001-29类废物），经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑧喷枪清洗废水

项目定期对自动喷枪、喷漆线配置的小喷枪和炒色机内置的喷枪进行清洗，喷枪清洗频率为每天一次，喷枪清洗废水的产生量为0.03m³/d（9m³/a），危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑨喷淋塔废水（含沉渣）

项目喷淋塔用水循环使用，定期补充，拟一年更换4次，更换的喷淋塔废水量为2.826t/a，危废代码为《国家危险废物名录》（2021版）中HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，经收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

(5) 生活垃圾

项目劳动定员为150人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生量按1.0kg/人·d计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为150kg/d（45t/a），收集后交环卫部门统一处置。

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	45	桶装	环卫部门	45	设生活垃圾收集点
塑胶玩具注塑工序	塑料边角料	一般工业固体废物 245-002-06	/	固态	/	3	袋装	经收集破碎后回用于生产	3	设置一般固体废物暂存间
塑胶玩具	不合格注	一般工业固体废物	/	固态	/	3	袋装		3	

	注塑 检验 工序	塑件	245-002-06								
	原料 使用	废原 料包 装材 料	一般工业固 体废物 245-002-07	/	固态	/	0.1	袋装	由专业 回收公 司回收 利用	0.1	
	塑胶 玩具 和搪 胶玩 具品 检工 序	不合 格产 品	一般工业固 体废物 245-002-06	/	固态	/	6.3	袋装		6.3	
	塑胶 玩具 和搪 胶玩 具包 装出 货工 序	废包 装材 料	一般工业固 体废物 245-002-07	/	固态	/	0.1	袋装		0.1	
	废气 处理 设施	水帘 柜废 水（含 漆渣）	危险废物 900-007-09	SS、 CODcr	液态	T	48	桶装	交由有 危险废 物处理 资质的 单位进 行处理	48	设置 危险 废物 暂存 间
	原料 使用	废空 桶	危险废物 900-041-49	水性油 漆	固态	T/In	0.445	捆装		0.445	
	塑胶 玩具 炒色 工序	漆渣 （炒 色）	危险废物 900-041-49	水性油 漆	固态	T/In	0.548	袋装		0.548	
	生产 设备 维护 保养、 移印 机擦 拭清 洁	含油 废抹 布及 废手 套	危险废物 900-041-49	油墨、润 滑油	固态	T/In	0.01	袋装		0.01	
	生产 设备 维护 保养	废润 滑油	危险废物 900-214-08	矿物油	液态	T/I	0.8	桶装		0.8	
	生产 设备 维护 保养	废润 滑油 桶	危险废物 900-249-08	矿物油	固态	T/I	0.015	捆装		0.015	
	废气	废活	危险废物	VOCs	固态	T	22.3665	袋装		22.3665	

处理设施	性炭	900-039-49								
喷枪清洗	喷枪清洗废水	危险废物 900-007-09	SS、 CODcr	液态	T	9	桶装		9	
废气处理设施	喷淋塔废水（含沉渣）	危险废物 900-007-09	SS、 CODcr	液态	T	2.826	桶装		2.826	

2、处置去向及环境管理要求 (1) 一般工业固体废物 项目废原料包装材料、塑料边角料、不合格注塑件、不合格产品、废包装材料等收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由专业回收公司回收利用。对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），提出如下环保措施： ①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。 ②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 ③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 ④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 (2) 危险废物 项目水帘柜废水（含漆渣）、废空桶、漆渣（炒色）、含油废抹布及废手套、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、喷枪清洗废水、喷淋塔废水（含沉渣）收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，提出以下环保措施： ①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。 ②各危险废物分类暂存，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。 ③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

表 4-18 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	产污周期	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	生产车间一层西南侧	20m ²	3 个月	桶装	5t	半年
2		废空桶	HW49	900-041-49			1 个月	捆装		半年
3		漆渣	HW49	900-041-49			1 周	袋装		半年
4		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			1 个月	袋装		1 年
5		废润滑油	HW08	900-214-08			1 个月	桶装		1 年
6		废润滑油桶	HW08	900-249-08			1 年	捆装		1 年
7		废活性炭	HW49	900-039-49			3 个月	袋装		1 年
8		喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			1 天	桶装		3 个月
9		喷淋塔废水（含沉渣）	HW09	900-007-09			3 个月	桶装		半年

（五）地下水、土壤

本项目主要生产塑胶玩具和搪胶玩具，无生产废水排放，具体的地下水、土壤分析见下表。

表 4-19 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	危险废物暂存间	危险废物暂存间
污染物类型	非持久性污染物	非持久性污染物
污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	危险废物暂存间作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。其余区域作为简单防渗区，应做好土地硬底化。	
跟踪监测要求	不要求	

项目厂区内地面已做好硬底化，危险废物暂存间在投产前将按相关规范要求建设，因此地下水及土壤无入渗途径，不要求开展跟踪监测。

（六）生态

本项目租赁厂房生产，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目风险物质进行识别，机油、废机油属于风险物质，具体如下。

表 4-20 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	临界量/t	最大存在 总量 t	该种危险物质 Q 值	取值依据
润滑油	液态	/	2500	0.025	0.00001	HJ169-2018 附录 A 第八部分 392 油类物质（矿物油类、如是有、汽油、柴油等；生物柴油等）
废润滑油	液态	/	2500	0.8	0.00032	
合计					0.00038	/

因此，项目 Q 值为 $0.00038 < 1$ ，项目运营期厂区不存在重大风险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 值小于 1，则项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为“简单分析”。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为①原辅料、危险废物泄漏对周围环境空气、水体造成污染；②废气处理设施故障；③火灾、爆炸等引发的次生污染。

2、环境风险防范措施

（1）原辅料泄漏防范措施

- 1) 根据应急要求，在生产车间、仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- 2) 为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作；
- 3) 保留化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径；
- 4) 化学品入库要检测，贮存期间应定期养护，控制贮存场所的温湿度，空气湿度为 65%，温度为 20~22℃。
- 5) 工作人员接收危险化学品时，应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。
- 6) 工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统及消防砂。

（2）危险废物泄漏防范措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对一般固体废物、危险废物应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走，降低厂内事故发生的概率。

（3）废气处理设施故障防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护，及时捞渣、更换活性炭，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

（4）火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，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，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，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；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、风险分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止废气未经处理直接进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

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	注塑废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	注塑废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施 (TA001) 处理后引至一根 28m 高的排气筒 (DA001) 排放。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值两者之间的较严值
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯化氢		
		臭气浓度		
	喷漆、烘干、炒色废气排放口 (DA002)	TVOC	喷漆、烘干、炒色废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施 (TA002) 处理后引至一根 28m 高的排气筒 (DA002) 排放。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第 II 时段排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 排放限值两者之间较严值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	移印废气排放口 (DA003)	总 VOCs	塑胶玩具的移印废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施 (TA003) 处理后引至一根 28m 高的排气筒 (DA003) 排放。	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第 II 时段排放限值
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 排放限值
	投料、搪胶、烘烤废气排放口 (DA004)	颗粒物	搪胶玩具的投料、搪胶成型、烘烤废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理设施 (TA004) 处理后引至一根 28m 高的排	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯乙烯		
		氯化氢		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶

			气筒（DA004）排放。	臭污染物排放标准值
	油烟废气排放口（DA005）	油烟	厨房油烟经收集后由油烟净化器处理后经专用烟道排（DA005）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求
	厂界	总 VOCs	加强车间通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值两者之间的较严者
非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值两者之间的较严者		
颗粒物		广东省地方标准《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		
氯化氢				
氯乙烯				
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准		
厂房外	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者之间的较严者		
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	项目生活污水经化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理	《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
声环境	注塑机、破碎机、搅拌机等设备	噪声	采取减振、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	塑胶玩具注塑工序	塑料边角料	经收集破碎后回用于生产	符合环保要求
	塑胶玩具注塑后检验工序	不合格注塑件		
	原料使用	废原料包装材料	由专业回收公司回收利用	
	塑胶玩具和搪胶玩具品检工序	不合格产品		
	塑胶玩具和搪胶玩具包装出货工序	废包装材料		

	塑胶玩具喷漆 工序	水帘柜废水 （含漆渣）	交由有危险废物处 理资质单位进行处 理	符合环保要求
	原料使用	废空桶		
	塑胶玩具炒色 工序	漆渣		
	生产设备维护 保养	含油废抹布及 废手套		
	生产设备维护 保养	废润滑油		
	生产设备维护 保养	废润滑油桶		
	废气处理设施	废活性炭		
	喷枪清洗	喷枪清洗废水		
	废气处理设施	喷淋塔废水 （含沉渣）		
土壤 及地 下水 污染 防治 措施	危险废物暂存间作为一般防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s,做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。			
生态 保护 措施	/			
环境 风险 防范 措施	制定严格的危险废物、废气处理设施故障防范措施，火灾、爆炸等风险防范措施及其他相关环境风险防范措施。			
其他 环境 管理 要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。

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	颗粒物	0	/	0	0.750t/a	/	0.750t/a	+0.750t/a
	VOCs	0	/	0	0.368t/a	/	0.368t/a	+0.368tt/a
	非甲烷总烃	0	/	0	0.2137t/a	/	0.2137t/a	+0.2137t/a
废水	COD _{Cr}	0	/	0	0.252t/a	/	0.252t/a	+0.252t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.063t/a	/	0.063t/a	+0.063t/a
	SS	0	/	0	0.063t/a	/	0.063tt/a	+0.063tt/a
	NH ₃ -N	0	/	0	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
	TP	0	/	0	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	TN	0	/	0	0.095t/a	/	0.095t/a	+0.095t/a
一般工业 固体废物	塑料边角料	0	/	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	不合格注塑件	0	/	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	废原料包装材料	0	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	不合格产品	0	/	0	6.3t/a	/	6.3t/a	+6.3t/a
	废包装材料	0	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	水帘柜废水（含漆渣）	0	/	0	48t/a	/	48t/a	+48t/a
	废空桶	0	/	0	0.445t/a		0.445t/a	+0.445t/a

	漆渣	0	/	0	0.548t/a	/	0.548t/a	+0.548t/a
	含油废抹布及废手套	0	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油	0	/	0	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废润滑油桶	0	/	0	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废活性炭	0	/	0	22.3665t/a	/	22.365t/a	+22.3665t/a
	喷枪清洗废水	0	/	0	9t/a	/	9t/a	+9t/a
	喷淋塔废水（含沉渣）	0	/	0	2.826t/a	/	2.826t/a	+2.826t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①
