

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：惠州市冠旺动漫科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市冠旺动漫科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市冠旺动漫科技有限公司建设项目		
项目代码			
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沙头经济联合社沙头村委会 32 米路地段		
地理坐标	(E113 度 59 分 17.054 秒, N23 度 8 分 30.362 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）	350.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比(%)	5.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1836
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”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：		
	表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析		
	文件要求	本项目情况	相符性

	生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。园洲镇生态保护红线面积 0m ² ，一般生态空间面积 3.086m ² ，生态空间一般管控区面积 107.63m ² 。		本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头经济联合社沙头村委会 32 米路地段。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7（本报告附图 16），本项目所在区域不属于生态保护红线区和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。	相符
	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	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》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14（本报告附图 10），项目位于大气环境高排放重点管控区。本项目注塑、破碎废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于排气筒 DA001 高空排放，喷漆、烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空排放，移印、补漆及晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA003 高空排放，不会突破大气环境质量底线。	相符
		地表水环境质量底线及管控分区	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》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.69km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（本报告附图 12），项目位于水环境生活污染重点管控区。项目喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处置；间接冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量；研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经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，不会突破水环境质量底线。	
		土壤环境安全利用底线	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》，博罗县建设用地区重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地区面积比例的	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15（本报告附图 17），本项目位于园洲镇土壤环境一般管控区。本项目主要分废气为 VOCs、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，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对一般固废	

		1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km ² ，未利用地一般管控区面积 16.493km ² 。	暂存间及危险废物暂存间进行防腐防渗防泄漏处理，不会对土壤环境造成污染。	
	资源利用上线	土地资源管控分区： 对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16（本报告附图 14），根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	符合
		能源（煤炭）管控分区： 将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18（本报告附图 13），本项目不属于博罗县高污染燃料禁燃区。项目所使用的能源均为电能，不涉及高污染燃料的使用，符合能源资源利用要求。	
		矿产资源管控分区： 对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17（本报告附图 15），本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
	与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析			
	文件内容		本项目情况	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用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	1-1、1-2 本项目位于饮水水源保护区外，主要从事塑胶玩具的生产。不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。 1-3 本项目使用的水性漆、水性油墨属于低 VOC 含量原辅材料，不属于高 VOCs 排放项目，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合

	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】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用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源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	1-4 本项目不在一般生态空间内，不属于生态限制类项目。 1-5 于饮用水水源保护区范围内，不属于水禁止类项目。 1-6 本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7 本项目不属于畜禽养殖业。 1-8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。 1-9 本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区。 1-10 企业强化达标监控，废气达标排放。 1-11、1-12 本项目不产生、排放重金属污染物。	
--	---	---	--

		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气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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、2-2 本项目生产设备使用电能，符合能源资源利用要求。	符合
	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准》（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	3-1、3-2 本项目无生产废水外排，喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处置；间接冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量；研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经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。不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3 本项目已实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。 3-4 本项目不涉及农业污染。不使用农药化肥。 3-5 项目不属于重点行业，项	符合

		染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	目 VOCs 排放量进行控制，总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。 3-6 本项目用地不属于农用地，且不涉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。	
	环境风险防控要求	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险预警体系。	4-1 本项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 4-2 本项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3 本项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	符合
	综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》、《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》文件要求。 2、与产业政策合理性分析 项目主要从事塑胶玩具的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2452塑胶玩具制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目。 3、与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）的相符性分析 项目主要从事塑胶玩具的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的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）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》。 4、用地性质相符性分析			

	本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头经济联合社沙头村委会32米路地段，根据项目提供的用地证明（见附件3）可知项目所在地土地类型为工业用地，用地性质符合要求，根据《博罗县园洲镇总体规划修编》（2018-2035年）（见附图18），本项目位置属于工业用地。因此项目用地符合所在地块性质。 5、与区域环境工程区划相符性分析 ◆水环境功能区划 1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号文），以及惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 2）本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入园洲镇第五生活污水处理厂处理，处理达标后排入园洲中心排渠，进入沙河，最后汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）规定，东江（江西省界-东莞石龙）为 II 类功能水体，沙河（显岗水库大坝-博罗石湾）为 III 类功能水体，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类和 III 类标准。园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《博罗县 2024 年水污染防治实施方案》（博环攻坚办[2024]68 号）中水质目标，项目附近水体园洲中心排渠水质保护目标为 V 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 ◆大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号）的规定（见附图 7），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。 ◆声环境功能区划 项目所在地不在博罗县声环境博罗县中心城区声环境功能区示
--	--

	意图范围内，根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》（惠市环[2022]33号），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属于2类声环境功能区。根据现场勘查，项目所在地属于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，执行2类声环境功能区要求。 综上，本项目选址符合环境功能区划的要求。 6、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 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、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。 落实工作责任：各有关地区、各有关部门要充分认识做好东江水质保护工作的重要性，把保护好东江水质作为保障科学发展的重要内容，增强工作责任感和紧迫感，采取切实有效措施，确保东江供水安全。要进一步强化监管责任，严格限制东江流域内水污染项目的建设，对禁止建设的项目，各级发展改革、经济和信息化部门不得办理审批、核准或备案手续，工商部门不得办理工商登记手续，国土资源部门不得批准用地，环境保护部门不得审批项目环评文件。
--	---

	对违反限批规定擅自审批项目的违规行为，要严肃追究有关部门和有关人员责任。 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： c.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：本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头经济联合社沙头村委会32米路地段，项目不在饮用水源保护区范围内，不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目无生产废水外排，喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处置；间接冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量；研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经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，不会对东江水质和水环境安全构成影响。
--	---

	因此，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）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）的要求。 7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据文件中的第二十二條：排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除，确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。 第二十八條：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排
--	--

	放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第二十九条 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。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 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。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析：本项目主要从事塑胶玩具粒的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的C2452塑胶玩具制造，不属于以上禁止类项目。本项目使用清洁工艺，加强管理，从源头上减少水污染物的产生。本项目无生产废水外排，喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处置；间接冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量；研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经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。项目不在饮用水水源保护区内，不属于在东江水系岸边和
--	--

	水上拆船项目，且不涉及重金属污染物排放，符合文件要求。 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 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。 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。 推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 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。
--	--

相符性分析：项目使用的水性漆 VOCs 含量为 186g/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）表 1（续）：玩具涂料≤420g/L 的要求，水性漆属于低挥发性有机物含量的涂料。项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 7.3%，符合《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-凹印油墨≤30%”的标准要求，水性油墨属于低挥发性有机物含量的油墨。项目注塑、破碎废气经包围型集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 26m 排气筒 DA001 高空排放，喷漆、烘干/晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 26m 排气筒 DA002 高空排放，移印、补漆及晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 26m 排气筒 DA003 高空排放，有机废气经过上述收集处理后极大减少了排放，对周边环境空气质量影响不大。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）的相关政策要求。

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

本项目主要从事塑胶玩具的生产，参照《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）中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的相关要求。

表 1-2 《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）中的“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”对照分析情况

（粤环办〔2021〕43 号）要求			本项目情况	符合性
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 VOCs 含量为 186g/L<420g/L，符合要求。	符合
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	项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 7.3%<30%，符合要求。	符合

		含量≤30%。		
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。	本项目 VOCs 物料存放于密闭包装桶内，且存放于生产车间原料仓内。	符合	
	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。	VOCs 物料包装桶储存于原料仓内，且在非取用状态时封口密闭。	符合	
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭的包装桶进行物料转移。	符合	
	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。		符合	
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目水性漆、水性油墨均在密闭负压车间内使用，喷漆、烘干/晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 高空排放，移印、补漆及晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA003 高空排放。	符合	
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		符合	
	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。	本项目注塑废气经集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 高空排放。	符合	
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于	本项目喷漆、烘干/晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处	符合	

		10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	理后经排气筒 DA002 高空排放，移印、补漆及晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA003 高空排放。	
	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。	本项目注塑废气采用包围型集气罩收集废气，集气罩控制风速为 0.5m/s。喷漆、烘干/晾干废气与移印、补漆及晾干废气均采用密闭负压方式收集废气。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 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。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（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 。	（1）项目注塑废气、破碎废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值与《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两者较严值，非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《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两者较严值，TVOC 有组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。 （2）项目喷漆、烘干/晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后	符合

		通过 26m 排气筒 DA002 高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 （3）项目移印、补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA003 高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值，非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值；TVOC 有组织排放能达到《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 有组织排放能达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值。 （4）厂区内非甲烷总烃无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。	
	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	项目选择“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，活性炭每三个月更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符。 符合

		应及时更换或有效再生。		
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处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。	符合
	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。	企业将按要求管理 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台账等，且台账保存期限不少于三年。	符合
		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。	本项目属于登记管理，废气排放口非甲烷总烃每半年监测一次，其余指标一年监测一次。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、总 VOCs 每半年监测一次，其余指标一年监测一次。	符合
		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。	本项目生产过程中产生的危废按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	建设项目VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	本项目总量由惠州市生态环境局博罗分局调配	符合
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目注塑废气排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2927日用塑料制品制造行业系数表进行核算；喷漆、烘干/晾干废气与移印、补漆及晾干废气排放量计算参照VOCs含量检测报告进行核算。	符合
10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 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: 项目有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配; 项目不属于以上禁止类项目; 项目注塑、破碎废气经包围型集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经26m排气筒DA001高空排放, 喷漆、烘干/晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经26m排气筒DA002高空排放, 移印、补漆及晾干废气经密闭负压收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经26m排气筒DA003高空排放, 经过上述处理后, 有机废气对周边环境空气质量影响不大。因此, 项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

2.1、项目组成

惠州市冠旺动漫科技有限公司建设项目拟选址于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头经济联合社沙头村委会 32 米路地段，项目地理位置中心坐标为：东经 113 度 59 分 17.054 秒，北纬 23 度 8 分 30.362 秒。项目租赁惠州永兴泰服装配件有限公司 G 栋厂房用于项目生产建设使用（租赁合同见附件 4）。项目总占地面积为 1836m²，总建筑面积为 9486m²。项目总投资 350 万元，其中环保投资 20 万元。项目主要从事塑胶玩具的生产，年产塑胶玩具 400 万个。项目拟招聘员工 150 人，不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时，项目组成情况详见下表，具体平面布置详见附图 2。

表 2-1 项目主要建构筑物一览表

序号	建筑物	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	总高度 m
1	生产车间	1836	9486	5	24
备注：生产车间 1F 建筑面积 1836m ² ，层高 6m；2F-5F 建筑面积均为 1836m ² ，层高均为 4.5m；5F 上面为天面梯间。根据项目生产车间的不动产权证的附图信息可知，天面梯间建筑面积合计为 306m ² ，天面梯间建筑面积计入生产车间总建筑面积，但层数和总高度不包含天面梯间。					

表 2-2 项目主要工程组成

工程名称	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	1F 建筑面积 1836m ² ，主要包含注塑区 900m ² 、破碎区 60m ² 、研磨区 130m ² 、原料仓 500m ² 、一般固废间 20m ² 、危险废物暂存间 30m ² 、其他区（卫生间、楼梯间、过道等）196m ²
		2F 建筑面积 1836m ² ，主要包含成品仓 500m ² 、办公区 900m ² 、其他区（卫生间、楼梯间、过道等）436m ²
		3F 建筑面积 1836m ² ，主要包含补漆区（含晾干）50m ² 、组装区 350m ² 、包装区 500m ² 、成品暂存区 500m ² 、其他区（卫生间、楼梯间、过道等）436m ²
		4F 建筑面积 1836m ² ，主要包含补漆区（含晾干）50m ² 、组装区 350m ² 、包装区 500m ² 、成品暂存区 500m ² 、其他区（卫生间、楼梯间、过道等）436m ²
		5F 建筑面积 1836m ² ，主要包含喷漆区（含烘干/晾干）600m ² 、移印区 400m ² 、其他区（卫生间、楼梯间、过道等）836m ²
储运工程	原料仓	位于生产车间 1F，建筑面积 500m ²
	成品仓	位于生产车间 2F，建筑面积 500m ²
公用工程	供水	由市政管网供给
	排水	厂区排水采用雨污分流系统，雨水排入市政雨水管网；项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政管网
	供电	市政供电网供电

建设内容

		消防	室外、内消防系统	
辅助工程		办公区	位于生产车间 2F，建筑面积 900m ²	
依托工程		污水处理厂	园洲镇第五生活污水处理厂	
环保工程	废气处理	注塑、破碎废气	收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA001 排放	
		喷漆、烘干/晾干废气	收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA002 排放	
		移印、补漆及晾干废气	收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA003 排放	
	废水处理	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理	
		研磨废水	经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨用水	
		喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水	收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理	
		间接冷却水	循环使用不外排，定期补充损耗量	
	噪声控制		隔声、基础减振等	
	固废处理	危险废物暂存间	占地面积约 30m ² ，位于生产车间 1F 南面，危险废物收集后交由有危险废物处理资质的单位处理	
		一般固体废物暂存间	占地面积约 20m ² ，位于生产车间 1F 北面，一般固体废物收集后交给专业回收公司处理	
		生活垃圾桶	用途：储存生活垃圾；处理措施：交由环卫部门统一清运	

2.2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品规模

名称	年产量	单个产品重量	产品总重量	产品图片
塑胶玩具	400 万个	151.085g	604.34t	

备注：1、项目涉及玩具种类及颜色较多，根据企业提供的资料，本次评价选取平均尺寸进行分析。

2、项目注塑产品总重量为 600t（单件注塑产品 150g），项目产品需喷漆总面积为 85887.06m²，需印刷的总面积为 24000m²，水性漆和水性油墨进入产品的量=水性漆/水性油墨使用量*附着率*固含量=13.536*0.6*43.8%+1.387*0.9*62.7%=3.557t+0.783t=4.34t（单件 1.085g）。则单件产品重量=150+1.085=151.085g，产品总重量为 604.34t。

2.3、主要生产设备

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称		设施参数	参数数值	数量	生产设施位置	运行时间
1	注塑	混料	拌料机		处理能力	50kg/h	6 台	1F	2400h/a
2		注塑	注塑机		处理能力	7.5kg/h	40 台	1F	2400h/a
3		破碎	破碎机		处理能力	5kg/h	6 台	1F	1200h/a
4	研磨	研磨	研磨机		处理能力	320 个/h	6 台	1F	2400h/a
					水槽有效容积	0.4m³			
5	喷漆	喷漆	自动喷漆线		/	用于塑胶玩具大部件部位喷漆	2 条	5F	2400h/a
			配套	喷枪	喷枪流速	0.6L/h，每台设备设 6 把喷枪	12 把		
				水帘柜	尺寸	1.5m*2m*2m(有效水深 0.3m)	2 台		
					循环水量	1.8t/h			
				烘干线	尺寸	10m*2m*1.5m	2 条		
					烘干温度	60-80℃			
					运行速度	80m/h			
			6	手动喷漆水帘柜		尺寸	1m*1.2m*1.8m（有效水深 0.3m），用于塑胶玩具大部件部位喷漆		
循环水量						0.72t/h			
7			配套	喷枪	喷枪流速	0.5L/h，每台设备设 1 把喷枪	6 把		2400h/a
			自动滚喷机		尺寸	1.2m*0.9m*1.9m，用于塑胶玩具小部件部位喷漆	8 台		
			配套	喷枪	喷枪流速	0.15L/h，每台设备设 2 把喷枪	16 把		
8			小型自动喷漆机		尺寸	0.8m*0.8*1.6m，用于塑胶玩具小部件部位喷漆	8 台		2400h/a
			配套	喷枪	喷枪流速	0.15L/h，每台设备设 1 把喷枪	8 把		

9			手动喷漆槽		尺寸	6m*1.5m*1.5m，用于塑胶玩具小部件部位喷漆	8 条		2400h/a
			配套	喷枪	喷枪流速	0.12L/h，每个槽设12 把喷枪	96 把		
10	移印	移印	移印机		处理能力	20 个/h	100 台	5F	2400h/a
11	补漆	补漆	补漆台		尺寸	8m*1m*0.8m	2 台	3、4F 各一台	2400h/a
			配套	手动喷枪	喷枪流速	0.12L/h，每台设备设 8 把喷枪	16 把		
12	其他	辅助设备	空压机		功率	37kw	2 台	楼顶	2400h/a
13			冷却塔		循环水量	10t/h	2 台	1F 车间外	2400h/a
14	辅助公共单元	废气治理	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 DA001		设计风量	26000m³/h	1 套	楼顶	2400h/a
15			水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 DA002		设计风量	36000m³/h	1 套	楼顶	2400h/a
16			水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 DA003		设计风量	11000m³/h	1 套	楼顶	2400h/a
17		废水处理	“混凝+沉淀”	设计处理能力	0.5t/h	1 套	1F 车间外	750h	
备注：1、项目自动滚喷机、小型自动喷漆机在设备内喷漆，无需使用水帘柜；手动喷漆槽为人工在喷漆槽各槽体内喷漆，槽体不含水，无需使用水帘柜。									
表 2-5 项目主要生产设备产能匹配性一览表									
设备名称		单台设备处理能力		数量	年生产时间	设计总产能	本项目产能	是否满足需求	
注塑机		7.5kg/h		40台	2400h	720t/a	600t/a	满足	
破碎机		5kg/h		6台	1200h	36t/a	30t/a	满足	
研磨机		320个/h		6台	2400h	460.8万个/a	400万个/a	满足	
自动喷漆线配套喷枪		0.6L/h		12把	600h	5.106t/a	5.988t/a	满足	

手动喷漆水帘柜配套喷枪	0.5L/h	6把	600h	2.128t/a		
小型自动喷漆机、自动滚喷机配套喷枪	0.15L/h	24把	600h	2.553t/a	6.903t/a	满足
手动喷漆槽配套喷枪	0.12L/h	96把	600h	8.170t/a		
补漆配套喷枪	0.12L/h	16把	300h	0.681t/a	0.645t/a	满足
移印机	20个/h	100台	2400h	480万个/a	400万个/a	满足
备注：1、项目注塑过程产生的边角料及次品产生量按产品产量的5%计，项目注塑产品产量为600t/a，则注塑边角料及次品产生量为30t/a。 2、喷枪设计产能=喷枪数量*喷枪流量*水性漆密度*工作时间。 3、根据企业提供的资料，项目产品需按产品需求在不同部件的部位进行移印，单个产品需要移印的部件平均按3个计。项目移印机的加工能力为60个（部件）/h，综合加工能力为20个（产品）/h。产品各部件移印后再进行后续的补漆及组装工序。						
2.4、主要原辅材料及其年用量						
表 2-6 项目原辅用料情况一览表						
序号	原辅材料	年使用量	最大储存量	形态	包装规格	备注
1	PVC 塑胶粒	170t	6t	粒状	袋装/25kg	外购新料
2	ABS 塑胶粒	400t	6t	粒状	袋装/25kg	外购新料
3	色母粒	31.634t	0.5t	粒状	袋装/25kg	外购
4	水性漆	13.536t	0.5t	液态	桶装/20kg	外购
5	水性油墨	1.387t	0.1t	液态	桶装/20kg	外购
6	移印胶头	0.3t	0.1t	固态	/	外购
7	研磨石	0.6t	0.05t	固态	袋装/25kg	外购
8	模具	6t(约 200 套)	6t	固态	/	外购
9	包装材料	10t	0.5t	固态	/	外购
10	机油	0.3t	0.1t	液态	桶装/20kg	外购
11	PAC	0.15t	0.05t	粉状	袋装/25kg	外购
12	PAM	0.02t	0.025t	粉状	袋装/25kg	外购
备注：1、项目使用的水性漆和水性油墨已由厂家调配，可直接使用，无需加水调配。 2、根据企业提供的资料，移印机使用的移印胶头约 10 天换一次，年更换约 30 次，移印机数量为 100 台，单个移印胶头重量按 100g 计，则项目移印胶头使用量为 0.3t/a（3000 个/a）。						

水性漆用量核算:

根据喷涂行业对水性漆使用量的计算方法:

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{湿膜密度}}{\text{附着率}}$$

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))

表 2 各种喷涂方法的涂着效率的比较, 项目自动喷漆线、手动喷漆水帘柜、小型自动喷漆机、手动喷漆槽、人工补漆均使用的是喷枪, 涂料附着率为 50-65% (参考低压空气喷涂); 自动滚喷机涂料附着率为 80-85% (参考旋盘式离心力雾化静电喷涂)。根据企业提供的资料, 自动滚喷机主要用于塑胶玩具小部件部位喷漆 (占比相对较小), 同时难以精确计算各设备的喷涂面积, 本项目涂料附着率统一取 60%。

表 2-7 水性漆用量核算表

加工类型	加工产品量 (万个/a)	喷涂部位	单个产品需喷涂面积 (m ² /个)	需喷涂的产品总面积 (m ²)	湿膜厚度 (mm)	湿膜密度 (g/cm ³)	附着率 %	连续喷涂水性漆次数	原料用量 t/a
自动喷漆线、手动喷漆水帘柜	400	大部件部位 (头部)	0.0094985	37994	0.04	1.182	60	2	5.988
小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机	400	小部件部位 (躯干、四肢)	0.0109508	43803.2	0.04	1.182	60	2	6.903
人工补漆	400	/	0.001022465	4089.86	0.04	1.182	60	2	0.645
合计									13.536

备注: 1、项目塑胶玩具为不规则形状, 单件产品需喷漆的部位主要包括头部、躯干、四肢, 其中头部面积近似按圆球折算, 圆球的表面积计算公式为 $4\pi r^2$, 头部直径约 5.5cm (半径 2.75cm), 则头部表面积 $=4 \times 3.14 \times 2.75^2 = 94.985\text{cm}^2$; 躯干表面积近似按圆柱体折算, 圆柱体的表面积计算公式为 $2\pi r^2 + 2\pi rh$, 躯干直径约 3.5cm (半径 1.75cm), 高约 3.5cm, 则躯干表面积 $\approx 2 \times (3.14 \times 1.75^2 + 3.14 \times 1.75 \times 3.5) = 57.698\text{cm}^2$; 四肢表面积近似按圆柱体折算, 四肢直径约 1.5cm (半径 0.75cm), 高约 2cm, 则四肢表面积 $=4 \times 2 \times (3.14 \times 0.75^2 + 3.14 \times 0.75 \times 2) = 51.810\text{cm}^2$ 。单件产品总喷漆面积 $=94.985 + 57.698 + 51.810 = 204.493\text{cm}^2$ 。

3、根据企业提供的资料, 项目单件产品补漆面积约为单件产品喷漆面积的 5%。

4、根据水性漆 MSDS，水性漆密度为 1.182g/cm³。

水性油墨用量核算：

项目的产品需进行移印，采用水性油墨，主要是印上标志图案及数字、文字或其他符号，单件产品平均印刷面积约 0.006m²，油墨湿膜厚度约 0.04mm。

油墨使用量的计算方法：

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{印刷面积} \times \text{湿膜密度}}{\text{附着率}}$$

表 2-8 水性油墨用量核算表

加工类型	加工产品量万个/a	单个产品印刷面积 (m ² /个)	产品需印刷的总面积 (m ²)	湿膜厚度 mm	湿膜密度 g/cm ³	附着率%	原料用量 t/a
移印	400	0.006	24000	0.04	1.3	90	1.387

备注：根据水性油墨 MSDS，水性油墨密度为 1.0-1.6g/cm³，取平均值 1.3g/cm³。考虑到水性油墨使用过程中会因少量残留在原料包装上等原因产生损耗，本项目的水性油墨的利用率按 90%计算。

主要原辅材料理化性质说明：

表 2-9 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	形态	危险特性	理化性质
1	PVC 塑胶粒	粒状	非危险品	聚氯乙烯，是氯乙烯单体在过氧化物、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。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂，密度 1.4g/cm ³ 左右。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，项目使用的 PVC 塑胶粒在添加稳定剂后熔融温度为 160~200℃，分解温度在 200℃ 以上。
2	ABS 塑胶粒	粒状	非危险品	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（简称 ABS）是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，密度为 1.05-1.18g/cm ³ ，熔融温度为 180~260℃，热分解温度在 270℃ 以上。ABS 通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，有一定的韧性其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域是一种用途极广的热塑性工程塑料。
3	色母粒	粒状	非危险品	全称叫色母粒，也叫色种。色母由颜料或染料、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，可称颜料浓缩物，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。熔点一般为 130℃~145℃，热分解温度一般大于 250℃，不同制造方法可得不同密度（0.86~0.96g/cm ³ ）。
4	水性漆	液态	非危险品	轻微气味，易溶于水，密度 1.182g/cm ³ 。主要成分为 VAE 乳液 ≤20.89%、苯丙乳液 ≤25.21%、复合分散剂 ≤0.6%、钛白粉 ≤2.6%、

				磷酸锌≤1.0%、成膜助剂≤2.3%、乳化剂≤6.3%、色料≤3.5%、水≤39.58%。非危险品，不易燃烧，不易爆炸。毒理学信息：无急性毒性，对皮肤和眼睛有一定刺激。生态学信息：无生态毒理学信息。 根据水性漆 VOCs 含量检测报告（见附件 6）可知，水性漆固含量为 43.8%，水性漆 VOCs 含量为 186g/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）表 1（续）：“玩具涂料≤420g/L 的要求。”
5	水性油墨	液态	非危险品	液体，轻微气味，密度 1.0-1.6g/cm³，主要成分为聚氨酯 15-35%、亚克力 15-35%、色浆 10-35%、助剂 5-15%、软水 20-40%。毒理学信息：无急性毒性，皮肤偶然接触到对健康无影响，眼睛接触有轻度刺激。生态学信息：无生态毒理学信息。 根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（见附件 8）可知，水性油墨 VOCs 含量为 7.3%，符合《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-凹印油墨≤30%”的标准要求。 根据水性油墨 MSDS，水性油墨中水的含量为 20%-40%，取平均值 30%，则固含量为 1-7.3%-30%=62.7%。
6	机油	液态	危险品	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76 摄氏度，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。
7	PAC	粉状	非危险品	简称聚铝，英文缩写为 PAC，是一种无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。广泛应用于生活用水、工业用水等的净水处理、城市污水处理、工业废水、污水、污泥的处理及污水中某些渣质回收等。
8	PAM	粉状	非危险品	聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

2.5、劳动定员及工作制度

表 2-10 项目劳动定员情况

序号	劳动定员	备注
1	150 人	不在厂区内食宿，年工作 300 天，1 班 8 小时制

2.6、项目水平衡分析

2.6.1 生活用水给排水

项目员工 150 人，年工作天数 300 天，员工不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，则员工生活用水量为 1500t/a（5t/d）。员工生活污水排污系数按 80%计算，排放量为 1200t/a（4t/d）。

2.6.2 间接冷却用水给排水

项目注塑机工作时温度较高，需要冷却水降温，冷却方式为间接冷却，使用自来水冷却，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，设备冷却水使用冷却塔进行冷却循环再用。项目设有 2 台冷却塔，单台冷却塔循环水量为 10t/h，冷却塔合计循环水量为 20t/h（160t/d）。冷却塔每天工作 8 小时，年工作 300 天，则间接冷却水总循环量为 160t/d（48000t/a）。间接冷却水循环使用，仅需定期补充损耗，不外排。损耗量参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），补充水量计算公式如下：

$$Pe = K_{ZF} \bullet \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe--蒸发损失水率；

K_{ZF} --系数（1/℃），可按（GB/T 50102-2014）中表 3.1.20 规定取值；本次取 0.0015；

Δt --循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值 5℃；

经计算冷却塔蒸发损失率为 0.75%，则两台冷却塔总补充水量为 1.2t/d（360t/a）。

2.6.3 研磨用水给排水

根据企业提供的资料，项目注塑后的产品需使用研磨机进行研磨处理（仅使用磨石和自来水研磨，无其他添加物），采用湿式研磨法，将工件置于研磨机中，在磨石的作用下使其表面光滑。项目共设置 6 台研磨机，单台研磨机的有效容积为 0.4m³，研磨机每次需水量约为有效容积的 25%（即 0.1t），研磨机每天换水两次，则单台研磨机用水量为 0.2t/d，则 6 台研磨机用水量为 1.2t/d（360t/a）。研磨过程中会因蒸发、工件带走水分等原因发生损耗，损耗量约为 10%，则损耗水量为 0.12t/d（36t/a），研磨废水（1.08t/d，324t/a）经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于生产，不外排。

2.6.4 水帘柜用水给排水

本项目自动喷漆线共设有两台水帘柜，单个水帘柜循环水池有效容积为 1.5m×2m×0.3m（有效水深）=0.9m³，合计 1.8m³；手动喷漆水帘柜共设 6 台，单个水帘柜循环水池有效容积为 1m×1.2m×0.3m（有效水深）=0.36m³，合计 2.16m³。

根据企业提供的资料，项目水帘柜水每小时循环均为 2 次，则水帘柜合计循环水量为 7.92t/h（63.36t/d），水帘柜水循环过程会有蒸发，损耗水量参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87：其他方式为每小时补充循环水量的 1%~2%，本项目按平均值 1.5% 计算，则损耗水量为 0.9504t/d（285.12t/a）。为保证水帘柜对废气的预处理效果，水帘柜废水拟 3 个月更换一次，每次更换均为整槽更换，年更换水量为 15.84t/a（0.0528t/d）。水帘柜用水量为 300.96t/a（1.0032t/d），损耗水量自然蒸发，更换的水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.6.5 喷枪清洗用水给排水

根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，喷枪每次清洗过程约需要 10min。自动喷漆线配套喷枪（12 把）流速均为 0.6L/h、手动喷漆水帘柜配套喷枪（6 把）流速均为 0.5L/h，小型自动喷漆机、自动滚喷机配套喷枪（24 把）流速均为 0.15L/h，手动喷漆槽、补漆配套喷枪（112 把）流速均为 0.12L/h，则项目使用的喷枪清洗水用量为（12×0.6L/h+6×0.5L/h+24×0.15L/h+112×0.12L/h）÷60min/h×10min/d=4.54L/d，即 0.00454t/d（1.362t/a）。废水排污系数为 0.9，则损耗水量为 0.1362t/a（0.000454t/d），喷枪清洗废水产生量为 1.2258t/a（0.004086t/d），产生的喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.6.6 喷淋塔用水给排水

本项目处理废气共设 3 个喷淋塔，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”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，本项目按 0.5L/m³ 计算，喷淋塔（DA001）设置风量为 26000m³/h，喷淋塔（DA002）设置风量为 37000m³/h，喷淋塔（DA003）设置风量为 17000m³/h。项目每天工作 8h，年工作 300 天，则喷淋塔总循环水量为 40t/h（320t/d），喷淋塔储水量按照 3 分钟的循环水量核算，则喷淋塔总储水量为 2t。喷淋水循环使用过程中会有损耗，损耗水量参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87：喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本项目按平均值 2.25% 计算，则损耗水量为 7.2t/d（2160t/a）。喷淋塔用水经多次循环后达到饱和，需定期更换，约 3 个月更换一次，年更换 4 次，每次整塔更换，则喷淋废水产生量约为 8t/a（0.027t/d），

更换喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理。喷淋塔新鲜用水量为 7.227t/d (2168t/a)。

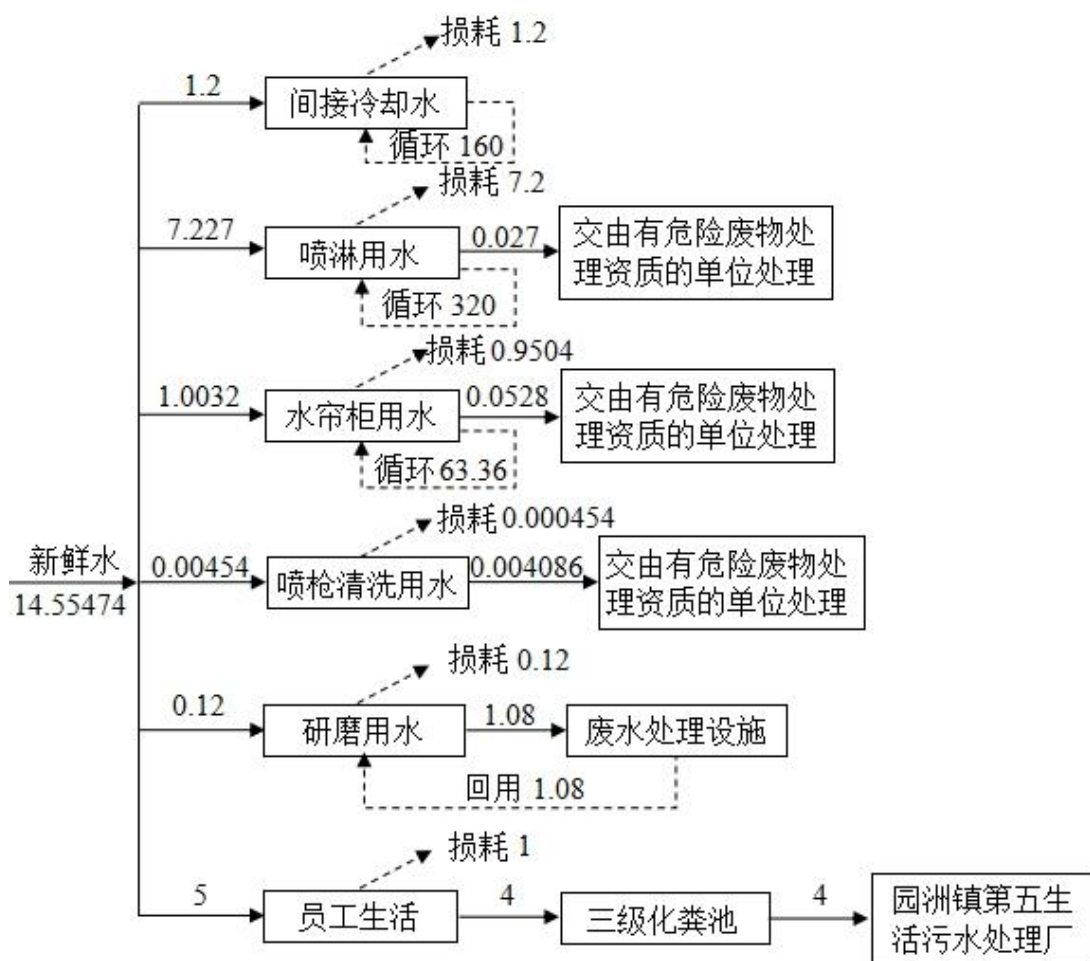


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2.7、厂区平面布置合理性分析

平面布置: 项目建筑物主要包括 1 栋 5 层生产车间, 其中 1 层主要包括注塑区、破碎区、研磨区、原料仓、一般固废间、危险废物暂存间, 2 层主要包括成品仓、办公区, 3F 和 4F 主要包括补漆区 (含晾干)、组装区、包装区、成品暂存区, 5F 主要包括喷漆区 (含烘干/晾干)、移印区。项目总体布局能按功能分区, 各功能区内设施布置紧凑, 符合生产流程、操作要求和使用功能, 平面布局合理。项目厂区平面布置图详见附图 2。不动产权证书编号: 粤 (2024) 博罗县不动产权第 0063881 号

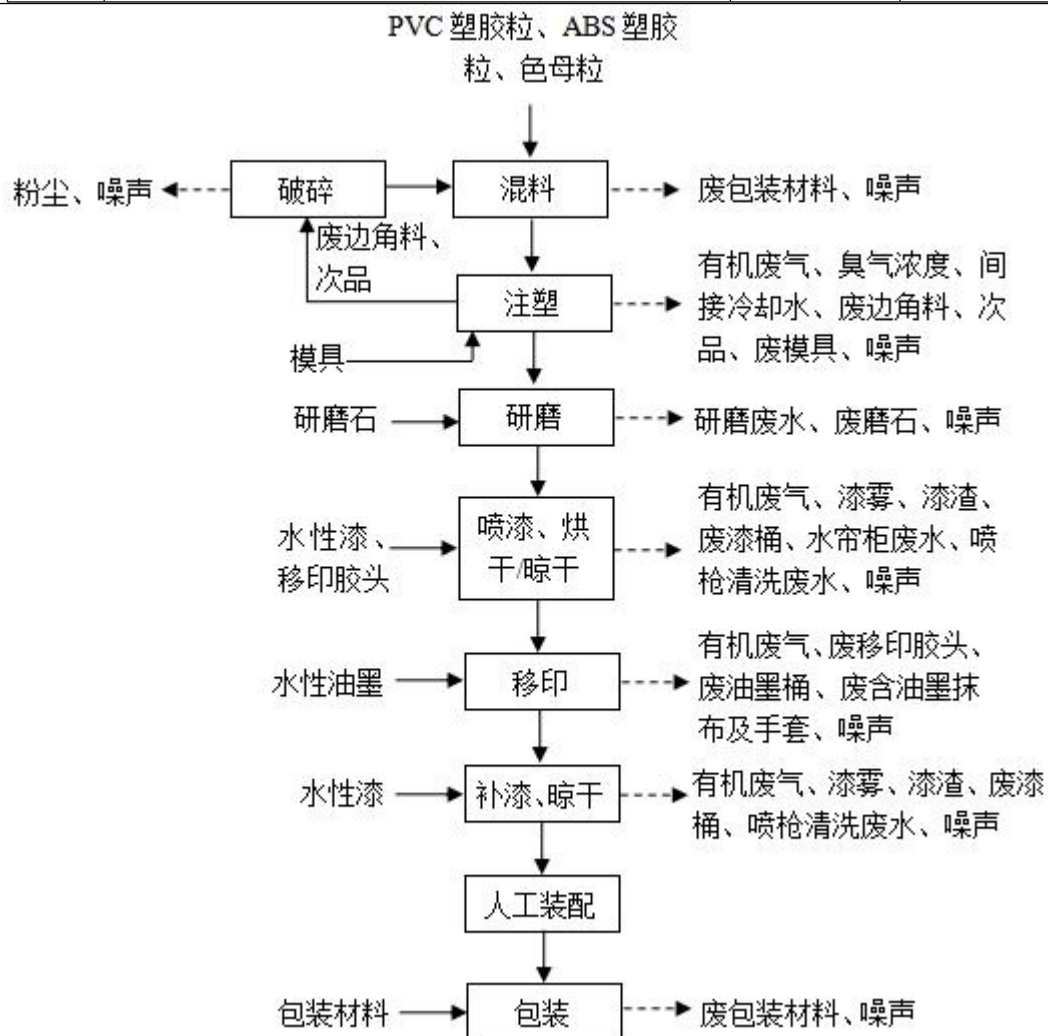
2.8、厂区四至情况

四至情况：项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇沙头经济联合社沙头村委会32米路地段，根据现场勘查，项目东面为空地，南面为空地，西面为惠州永兴泰服装配件有限公司，北面为空厂房。距离项目最近的敏感点为项目南面距离厂界160m的规划二类居住用地2#（距离产污车间160m）。具体四至关系见下表，四至情况见附图5、附图6。

表 2-11 项目四至关系一览表

方位	名称	与厂界距离	与产污车间距离
东面	空地	9m	9m
南面	空地	10m	10m
西面	惠州永兴泰服装配件有限公司	10m	10m
北面	空厂房	8m	8m

工艺流程和产排污环节



生产工艺简述：

混料：将原料 PVC 塑胶粒、ABS 塑胶粒、色母粒、破碎后的废边角料及次品（粒状，粒径约在 3-4mm）经配比后通过人工投入到混料机内进行混料，由于原料、破碎后的废边角料及次品均为颗粒状，故不产生投料粉尘，该过程会产生噪声、废包装材料。

注塑：混料之后利用注塑机完成注塑，注塑后的产品经人工检验后进入下一道工序。项目注塑机使用电加热，注塑工作温度为 180℃，经加热达到熔融状态的塑胶粒在注塑机内注塑成型后，形成所需形状，经冷却模具使其温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，且使用自来水冷却，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水可循环使用，只需定期补充损耗量），使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品，项目不使用脱模剂。项目使用的 PVC 塑胶粒分解温度为 200℃ 以上，ABS 塑胶粒分解温度为 270℃ 以上，项目注塑的温度未达到 PVC 塑胶粒或 ABS 塑胶粒的分解温度，同时项目使用的 PVC 塑胶粒含有一定量的稳定剂，故不产生分解废气。但 PVC 塑胶粒、ABS 塑胶粒在注塑过程中处于高弹态，PVC 原料会析出少量单体气体如氯化氢、氯乙烯，ABS 原料会析出少量单体苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯。由于采购的塑胶粒经过厂商质检属于合格产品，因此塑胶粒中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅进行定性分析。建议企业后续通过自行监测进行管控。本环评以非甲烷总烃作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标核算排放总量。该过程会产生有机废气、臭气浓度、间接冷却水、废边角料、次品、废模具和噪声。

研磨：项目注塑后的产品需利用研磨机进行研磨处理（仅使用磨石和自来水研磨，无其他添加物），去除表面毛边。项目采用湿式研磨，该过程会产生研磨废水、废磨石、噪声。

破碎：注塑工序产生的废边角料及次品利用破碎机进行破碎后再重复使用，该过程产生一定量粉尘、噪声。

喷漆、烘干/晾干：研磨后的产品待自然干燥后进行表面喷漆，项目购买的是已调制好的水性漆，无需再自行调漆。项目产品需连续喷涂 2 次水性漆。项目自

动喷漆线、手动喷漆水帘柜用于塑胶玩具大部件部位喷漆，塑胶玩具大部件部位喷漆后经自动喷漆线配套的烘干线烘干（电加热，烘干温度 60-80℃，约 2h）；项目自动滚喷机、小型自动喷漆机、手动喷漆槽用于塑胶玩具小部件部位喷漆，项目自动滚喷机、小型自动喷漆机在设备内喷漆，无需使用水帘柜，喷漆槽为人工在喷漆槽各槽体内喷漆，槽体不含水，无需使用水帘柜，塑胶玩具小部件部位喷漆后在晾干区自然晾干（约 4-6h）。该过程会产生有机废气、漆雾、废漆桶、水帘柜废水（含漆渣）、喷枪清洗废水和噪声。

移印：喷漆后的产品表面根据客户需求利用移印机印刷标志图案、文字或是其他符号，印刷完成后产品直接在工位上自然晾干。移印机每天工作结束后使用洁净抹布进行清理，清理时油墨未干，无需用水，且项目移印胶头为专色专用，经抹布清理后可重复使用，无需清洗。项目移印胶头需定期更换，该过程会产生有机废气、废移印胶头、废油墨桶、废含油墨抹布及手套和噪声。

补漆、晾干：移印后的产品经人工检查，在补漆台进行由人工使用喷枪在对应有瑕疵部位对产品进行喷涂，补漆后的产品在补漆区自然晾干（约 4-6h）。该过程会产生有机废气、漆雾、漆渣、废漆桶、喷枪清洗废水和噪声。

人工装配：产品补漆完成后由人工对各零部件进行组装得到成品。根据企业提供的资料，项目产品结构相对简单，该工序不需使用胶水等辅料，主要利用产品各部位的插槽、凹凸等结构，通过部件咬合、对孔插接等方式完成产品装配。

包装：组装后的成品由人工包装后入库，包装工序会产生少量的废包装材料。

表2-12 项目主要产污环节

类别	污染工序	污染因子	治理措施
废气	注塑	VOCs、臭气浓度	经包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA001 排放
	破碎	颗粒物	
	喷漆、烘干/晾干	VOCs、颗粒物	经密闭负压收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA002 排放
	移印、补漆及晾干	VOCs、颗粒物	经密闭负压收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于 26m 排气筒 DA003 排放

与项目有关的原有环境污染问题	废水	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等	三级化粪池预处理后接入市政管网排纳入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理
		研磨废水		SS	经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用研磨工序用水
	噪声	生产设备		噪声	采取消声、减震、隔声等措施
	固废	危险废物	设备维修保养	含油手套及废抹布	交由有危险废物处理资质的单位处理
				废机油	
				废机油桶	
			生产过程	废漆桶	
				喷枪清洗废水	
				废移印胶头	
				废油墨桶	
				废含油墨抹布及手套	
				水帘柜废水（含漆渣）	
				喷淋废水（含漆渣）	
		废气治理		废活性炭	
				废过滤棉（含漆渣）	
		生活垃圾	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一清运
		一般固废	生产过程	废包装材料	交给专业回收公司处理
				废模具	
				废磨石	
				废边角料、次品	破碎后回用于生产
			废水处理	污泥	交由有相应处理工艺的资质单位回收处理
	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 项目位于博罗县，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 （1）常规污染物 2023年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2024-06-21 10:09:30 综 述 2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。 环境空气质量 城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。 图 3-1 2023 年惠州市环境质量状况公报截图 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》中空气质量状况为： 1.城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。

2.县区空气质量：2023 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 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

（2）特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目特征污染物 TSP、TVOC、非甲烷总烃环境空气质量现状引用《惠州市华鑫富五金制品有限公司建设项目》（惠市环（博罗）建[2024]122 号）中深圳市中创检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日~4 月 16 日对 A2 监测点进行的大气环境质量现状监测数据（报告编号：ZRC230217(17)01）。A2 监测点位于本项目西北面约 2.1km<5km，引用数据在三年内，因此本项目引用其监测数据可行。具体监测内容和监测数据见下表：

表 3-1 大气现状质量统计结果

监测 点位	污 染 物	平均 时间	评价 标准	监测浓度范围	最大现 状浓度 占标率	超标 率	达标 情况
A2	TSP	24 小时 均值	0.3mg/m ³	0.094-0.145mg/m ³	48.3%	0	达标
	TVOC	8 小时 均值	0.6mg/m ³	0.102-0.364mg/m ³	60.7%	0	达标
	非甲 烷总 烃	1 小时 均值	2.0mg/m ³	1.03-1.12mg/m ³	56.0%	0	达标



图 3-2 大气特征污染因子引用监测点位图

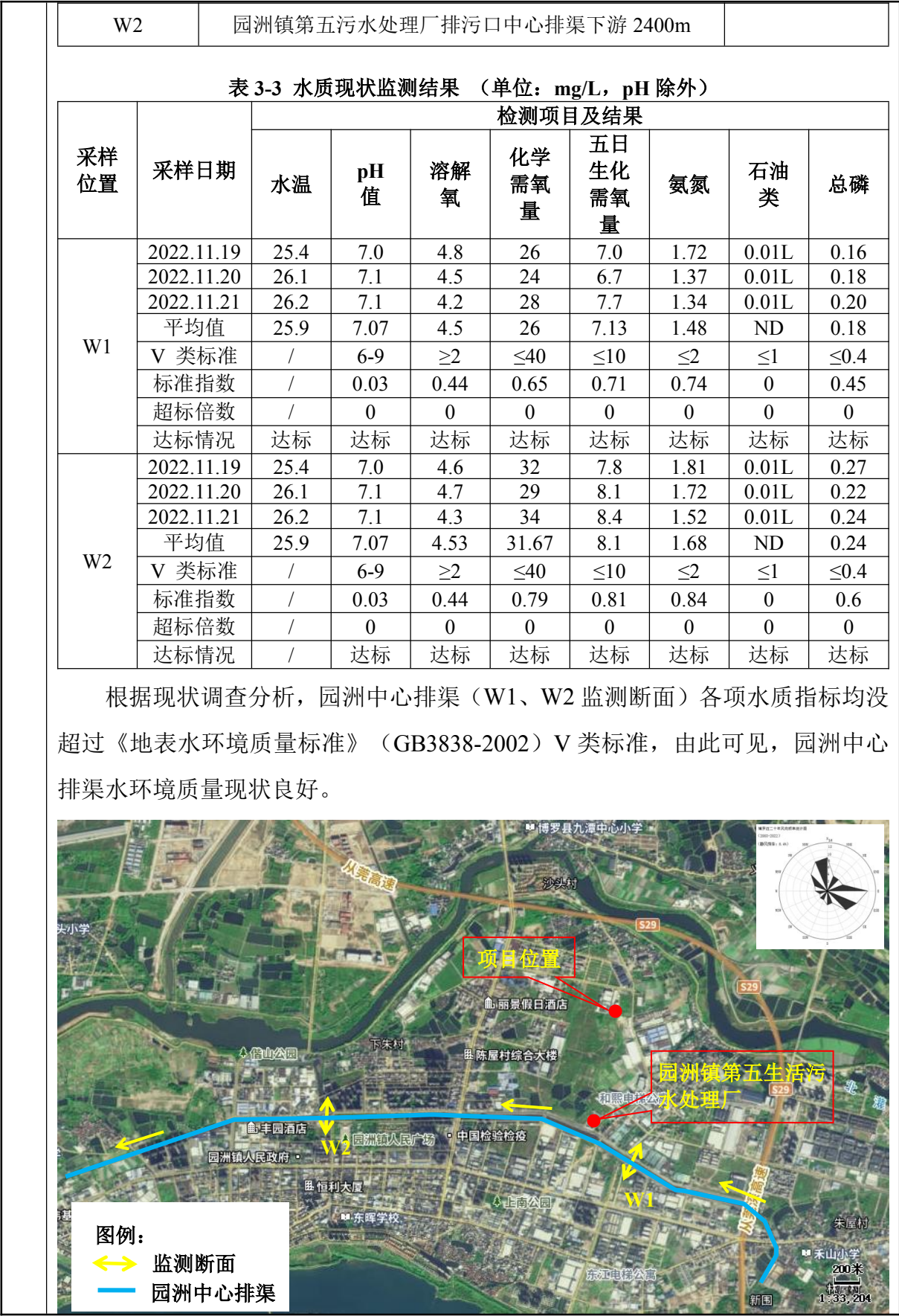
由监测结果可知，项目所在区域 TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的要求，TVOC 8 小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃 1 小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，即评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目纳污水体为园洲中心排渠，园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。为评价项目周边地表水环境质量状况，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》（惠市环建〔2024〕41 号）中的监测数据（报告编号：SZT221939G1），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。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表。

表 3-2 地表水检测断面设置情况一览表

断面编号	监测断面	所在河段
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	园洲中心排渠



环境 保护 目 标	图 3-3 地表水引用监测点位图 3、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 本项目厂房已建成，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目用地范围内将做好地面硬底化处理，危险废物暂存间、仓库、生产车间等区域均将做好防渗防漏防雨等措施，项目产生的污染物将不会与土壤直接接触，故不存在地下水、土壤污染途径，且项目主要污染物为颗粒物和有机废气，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。																																																								
	1. 大气环境保护目标。 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界距离</th><th rowspan="2">与产污车间距离</th></tr> <tr> <th>经度(°)</th><th>纬度(°)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">环境空气</td><td>沙头村村头小组</td><td>113°59'22.109"</td><td>23°8'41.329"</td><td>居民区</td><td>居民，约 50 人</td><td>二类区</td><td>东北面</td><td>340m</td><td>340m</td></tr> <tr> <td>沙头村村尾小组</td><td>113°59'0.861"</td><td>23°8'38.075"</td><td>居民区</td><td>居民，约 40 人</td><td>二类区</td><td>西北面</td><td>494m</td><td>500m</td></tr> <tr> <td>规划二类居住用地 1#</td><td>113°59'4.718"</td><td>23°8'32.813"</td><td>居民区</td><td>/</td><td>二类区</td><td>西面</td><td>330m</td><td>330m</td></tr> <tr> <td>规划二类居住用地 2#</td><td>113°59'15.030"</td><td>23°8'24.007"</td><td>居民区</td><td>/</td><td>二类区</td><td>南面</td><td>160m</td><td>160m</td></tr> </tbody> </table> 2. 声环境保护目标。 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离	与产污车间距离	经度(°)	纬度(°)	环境空气	沙头村村头小组	113°59'22.109"	23°8'41.329"	居民区	居民，约 50 人	二类区	东北面	340m	340m	沙头村村尾小组	113°59'0.861"	23°8'38.075"	居民区	居民，约 40 人	二类区	西北面	494m	500m	规划二类居住用地 1#	113°59'4.718"	23°8'32.813"	居民区	/	二类区	西面	330m	330m	规划二类居住用地 2#	113°59'15.030"	23°8'24.007"	居民区	/	二类区	南面	160m
环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离	与产污车间距离																																																
		经度(°)	纬度(°)																																																						
环境空气	沙头村村头小组	113°59'22.109"	23°8'41.329"	居民区	居民，约 50 人	二类区	东北面	340m	340m																																																
	沙头村村尾小组	113°59'0.861"	23°8'38.075"	居民区	居民，约 40 人	二类区	西北面	494m	500m																																																
	规划二类居住用地 1#	113°59'4.718"	23°8'32.813"	居民区	/	二类区	西面	330m	330m																																																
	规划二类居住用地 2#	113°59'15.030"	23°8'24.007"	居民区	/	二类区	南面	160m	160m																																																

	3. 地下水环境保护目标。 项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4. 生态环境保护目标。 本项目厂房已建成，不新增用地。不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。																																																																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准 项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂。园洲镇第五生活污水处理厂出水水质执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，具体排放限值见下表所示： 表 3-5 项目生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲 <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th colspan="7">污染物</th></tr><tr><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>pH 值</th><th>总氮</th></tr><tr><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>-</td><td>-</td><td>6-9</td><td>-</td></tr><tr><td>《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</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td><td>6-9</td><td>15</td></tr><tr><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td><td>0.5（总磷参考磷酸盐）</td><td>6-9</td><td>-</td></tr><tr><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水标准</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td><td>0.4</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>污水处理厂排放标准</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2</td><td>0.4</td><td>6-9</td><td>15</td></tr></table> 项目研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理后，回用水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于研磨工序用水，详见下表： 表 3-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录 单位：mg/L <table><tr><th>项目</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>TN</th><th>TP</th><th>SS</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	标准	污染物							CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	pH 值	总氮	《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	-	《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	10	5	0.5	6-9	15	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（总磷参考磷酸盐）	6-9	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水标准	-	-	-	2	0.4	-	-	污水处理厂排放标准	40	10	10	2	0.4	6-9	15	项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS								
	标准		污染物																																																																					
		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	pH 值	总氮																																																																
	《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	-																																																																
	《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	10	5	0.5	6-9	15																																																																
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（总磷参考磷酸盐）	6-9	-																																																																
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水标准	-	-	-	2	0.4	-	-																																																																	
污水处理厂排放标准	40	10	10	2	0.4	6-9	15																																																																	
项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS																																																																	

标准值	6.0-9.0	50	10	5	15	0.5	--
2、废气排放标准							
(1) 有组织废气							
DA001 排放口：项目注塑废气、破碎废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。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）表 2 第二时段二级标准限值与《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两者较严值；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与《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两者较严值，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）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；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）表 2 第二时段二级标准限值；苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。 DA002 排放口：项目自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆废气经水帘柜预处理后与小型自动喷漆机、喷漆槽、滚喷机喷漆废气及烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA002 高空排放。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）表 2 第二时段二级标准限值，非甲烷总烃、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。 DA003 排放口：项目移印废气、补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA003 高空排放。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）表							

	2 第二时段二级标准限值，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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值；TVOC 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，总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷 II 时段排放限值。 （2）无组织废气 厂界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与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值；厂界非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值；厂界总 VOCs 无组织排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值两者较严值；厂界氯化氢、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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界甲苯无组织排放执行《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；厂界臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准限值。 厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。 具体排放标准见下表： 表 3-7 项目废气有组织排放标准一览表
--	--

排气筒 编号及 高度	污染物 项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准
DA001 (26m)	颗粒物	20	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值与《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两者较严值
	非甲烷总烃	60	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《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两者较严值
	TVOC ^{注2}	100	/	《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
	臭气浓度 ^{注3}	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限值
	氯化氢	100	0.432 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
	氯乙烯	36	1.25 ^{注1}	
	苯乙烯	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
	丙烯腈	0.5	/	
	1,3-丁二烯 ^{注4}	1	/	
	甲苯	8	/	
	乙苯	50	/	
DA002 (26m)	颗粒物	120	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
	非甲烷总烃	80	/	《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 ^{注2}	100	/	
DA003 (26m)	颗粒物	120	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
	非甲烷总烃	70	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值两者较严值

		TVOC ^{注2}	100	/	《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	120	2.55 ^{注1}	《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 时段排放限值
注 1：根据广东省《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），排气筒高度应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上，否则排气筒排放速率限值需要 50%执行。项目周边 200m 范围内最高建筑物高度约 24m，DA001 和 DA002 排气筒高度均为 26m，未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故最高允许排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。 注 2：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。 注 3：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.2：凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。根据四舍五入法，项目 DA001 排气筒高度为 26m，应执行 25m 高度对应的排放限值。 注 4：1，3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。					
表 3-8 项目废气无组织排放标准一览表					
污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		标准		备注
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值		厂界无组织
颗粒物		1.0			
总 VOCs		2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值两者较严值		
甲苯		0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值		
氯化氢		0.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值		
氯乙烯		0.6			
臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准		
非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值		厂区内无组织
		20（监控点处任意一次浓度值）			

总量控制指标	3、噪声排放标准																																			
	厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，标准值见下表。																																			
	表 3-9 噪声控制标准 单位：dB(A)																																			
	<table><tr><td>类 别</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td>依据</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>（GB12348-2008）2 类标准</td></tr></table>				类 别	昼间	夜间	依据	2 类	60	50	（GB12348-2008）2 类标准																								
	类 别	昼间	夜间	依据																																
	2 类	60	50	（GB12348-2008）2 类标准																																
	4、固体废物执行标准																																			
	一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），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》（GB18597-2023）相关要求以及《中华人民共和国固体废污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。																																			
	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如下：																																			
	表 3-10 项目污染物总量控制指标																																			
<table><tr><td>污染物</td><td colspan="2">指标</td><td>达标排放量</td><td>总量建议控制指标</td></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">废水量</td><td>1200t/a</td><td rowspan="3">总量由园洲镇第五生活污水处理厂调配，不再申请总量</td></tr><tr><td colspan="2">CODcr</td><td>0.048t/a</td></tr><tr><td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.002t/a</td></tr><tr><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.046t/a</td><td rowspan="3">无需申请总量</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.244t/a</td></tr><tr><td>总计</td><td>0.290t/a</td></tr><tr><td rowspan="3">VOCs（含非甲烷总烃）</td><td>有组织</td><td>0.563t/a</td><td rowspan="3">1.596t/a</td></tr><tr><td>无组织</td><td>1.033t/a</td></tr><tr><td>总计</td><td>1.596t/a</td></tr></table>				污染物	指标		达标排放量	总量建议控制指标	生活污水	废水量		1200t/a	总量由园洲镇第五生活污水处理厂调配，不再申请总量	CODcr		0.048t/a	NH ₃ -N		0.002t/a	废气	颗粒物	有组织	0.046t/a	无需申请总量	无组织	0.244t/a	总计	0.290t/a	VOCs（含非甲烷总烃）	有组织	0.563t/a	1.596t/a	无组织	1.033t/a	总计	1.596t/a
污染物	指标		达标排放量	总量建议控制指标																																
生活污水	废水量		1200t/a	总量由园洲镇第五生活污水处理厂调配，不再申请总量																																
	CODcr		0.048t/a																																	
	NH ₃ -N		0.002t/a																																	
废气	颗粒物	有组织	0.046t/a	无需申请总量																																
		无组织	0.244t/a																																	
		总计	0.290t/a																																	
	VOCs（含非甲烷总烃）	有组织	0.563t/a	1.596t/a																																
		无组织	1.033t/a																																	
		总计	1.596t/a																																	
备注：本项目大气污染物总量指标为 VOCs（含非甲烷总烃），其总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。																																				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	建设单位厂房已建成，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																																																																																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1. 废气																																																																																							
	1.1 废气源强																																																																																							
	本项目废气主要包括：注塑废气（主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度）、破碎废气（主要污染因子为颗粒物）、喷漆及烘干/晾干废气（主要污染因子为颗粒物、TVOC）、移印废气（主要污染因子为非甲烷总烃）、补漆及晾干废气（主要污染因子为颗粒物、TVOC）。																																																																																							
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表																																																																																							
	<table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产生量 t/a</th><th rowspan="2">最大产生速率 kg/h</th><th colspan="5">收集情况</th><th colspan="5">有组织排放</th><th colspan="2">无组织排放</th></tr><tr><th>收集效率%</th><th>风量 m³/h</th><th>收集量 t/a</th><th>收集速率 kg/h</th><th>收集浓度 mg/m³</th><th>治理措施</th><th>去除率%</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒 编号</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>破碎</td><td>颗粒物</td><td>0.014</td><td>0.012</td><td>50</td><td rowspan="3">26000</td><td>0.007</td><td>0.006</td><td>0.22</td><td rowspan="3">水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附</td><td>85</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.04</td><td rowspan="3">DA001</td><td>0.007</td><td>0.006</td></tr><tr><td rowspan="2">注塑</td><td>非甲烷总烃</td><td>1.62</td><td>0.675</td><td>50</td><td>0.810</td><td>0.338</td><td>12.98</td><td>80</td><td>0.162</td><td>0.068</td><td>2.62</td><td>0.810</td><td>0.338</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>极少量</td><td>/</td><td>/</td><td>极少量</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>极少量</td><td>/</td><td>/</td><td>极少量</td><td>/</td></tr></table>																产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	收集情况					有组织排放					无组织排放		收集效率%	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒 编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h	破碎	颗粒物	0.014	0.012	50	26000	0.007	0.006	0.22	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	85	0.001	0.001	0.04	DA001	0.007	0.006	注塑	非甲烷总烃	1.62	0.675	50	0.810	0.338	12.98	80	0.162	0.068	2.62	0.810	0.338	臭气浓度	极少量	/	/	极少量	/	/	/	极少量	/	/	极少量
产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	收集情况					有组织排放					无组织排放																																																																										
				收集效率%	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒 编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																								
破碎	颗粒物	0.014	0.012	50	26000	0.007	0.006	0.22	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	85	0.001	0.001	0.04	DA001	0.007	0.006																																																																								
注塑	非甲烷总烃	1.62	0.675	50		0.810	0.338	12.98		80	0.162	0.068	2.62		0.810	0.338																																																																								
	臭气浓度	极少量	/	/		极少量	/	/		/	极少量	/	/		极少量	/																																																																								

	自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆	颗粒物	1.049	0.437	90	37000	0.944	0.393	10.62	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	99	0.009	0.018	0.49	DA002	0.226	0.094
	小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆	颗粒物	1.209	0.504	90		1.088	0.453	12.24		97	0.033					
	喷漆、烘干/晾干	TVOC	2.029	0.845	90		1.826	0.761	20.57		80	0.365				0.203	0.085
	移印	非甲烷总烃	0.101	0.042	90	17000	0.091	0.038	2.24	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	80	0.018	0.008	0.47	DA003	0.010	0.004
	补漆及晾干	TVOC	0.101	0.042	90		0.091	0.038	2.24			0.018	0.008	0.47		0.010	0.004
		颗粒物	0.113	0.047	90		0.102	0.042	2.47		97	0.003	0.001	0.06		0.011	0.005

1.11 注塑废气源强

(1) VOCs

根据前文分析可知，本项目注塑机工作温度均未达到 PVC 塑胶粒、ABS 塑胶粒原料的分解温度，同时项目使用的 PVC 塑胶粒含有一定量的稳定剂，因此 PVC 塑胶粒、ABS 塑胶粒不会发生分解，但 PVC 塑胶粒、ABS 塑胶粒在注塑过程中处于高弹态，PVC 原料会析出少量单体气体如氯化氢、氯乙烯，ABS 原料会析出少量单体苯乙烯、1, 3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯。由于采购的塑胶粒经过厂商质检属于合格产品，因此塑胶粒中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅进行定性分析。建议企业后续通过自行监测进行管控。本环评以非甲烷总烃作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标核算排放总量。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中的 2927 日用塑料制品制造行业系数表（日用塑料制品—树脂、助剂—配料-混合-挤出/注塑），挥发性有机物产污系数为 2.7 千克/吨-产品。项目注塑产品产量为 600t/a（单个重量为 150g），则项目注塑工序非甲烷总烃产生量约为 1.62t/a，注塑机年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 0.675kg/h。项目注塑工序产生的非甲烷总烃经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。

(2) 臭气浓度

项目注塑过程产生的废气中还含有一定的臭气浓度，由于产生量极少，难以定量，本环评只作定性分析。项目注塑工序产生的臭气浓度与非甲烷总烃一同收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。

1.1.2 破碎废气源强

项目对注塑工序产生的废边角料、次品使用破碎机破碎后回用，破碎过程会有粉尘产生。项目注塑工序废边角料、次品产生量约占产品总量的 5%，项目注塑产品产量为 600t/a，故项目需破碎的物料总量为 30t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表（废 PVC-干法破碎）颗粒物产污系数为 450 克/吨-原料，

（废 PS/ABS-干法破碎）颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，项目原料含 PVC 塑胶粒和 ABS 塑胶粒，故破碎工序粉尘产生量按照最大系数即（废 PVC-干法破碎）颗粒物产污系数 450 克/吨-原料核算。项目需破碎的物料总量为 30t/a，破碎过程中粉尘的产生量为 0.014t/a，破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约 4 小时，年工作 300 天，全年工作时间为 1200h，破碎粉尘产生速率约为 0.012kg/h。

项目破碎工序产生的颗粒物经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。

1.1.3 喷漆、烘干/晾干废气源强

（1）漆雾

表 4-2 喷漆过程中漆雾产生量

产污工序	原辅料名称	用量 t/a	污染因子	附着率 %	固含量%	漆雾产生量 t/a
自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆	水性漆	5.988	颗粒物	60	43.8	1.049
小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆	水性漆	6.903	颗粒物	60	43.8	1.209

备注：①漆雾产生量=油漆使用量*（1-附着率）*固含量；
②根据水性漆 VOCs 含量检测报告显示，水性漆不挥发物质含量为 43.8%，则固含率为 43.8%。

喷漆工序年工作时间为 2400h，自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆过程中漆雾产生量为 1.049t/a，漆雾的产生速率为 0.437kg/h；小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆过程中漆雾产生量为 1.209t/a，漆雾的产生速率为 0.504kg/h。

（2）VOCs

项目喷漆、烘干/晾干工序会产生 VOCs，主要污染因子为 TVOC。根据企业提供的水性漆 MSDS（见附件 5），水性漆密度为 1.182g/cm³。根据企业提供的水性漆 VOCs 含量检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 186g/L，则喷漆、烘干/晾干 VOCs 产生源强如下。

表 4-3 有机废气产生源强一览表

产污工序	原料用量t/a	原料密度g/cm ³	VOCs含量g/L	VOCs产生量 t/a
喷漆、烘干/晾干	12.891	1.182	186	2.029

项目喷漆、烘干/晾干工序 VOCs 产生量为 2.029t/a，喷漆、烘干/晾干工序年工作时间为 2400h，则 VOCs 的产生速率为 0.845kg/h。

项目自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆废气经水帘柜预处理后与小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆废气及烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA002 高空排放。

1.1.4 移印废气

项目移印工序使用水性油墨，水性油墨挥发会产生 VOCs，主要污染因子为总 VOCs。根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（见附件 8）可知，VOCs 含量为 7.3%。项目水性油墨用量为 1.387t/a，则移印工序 VOCs 产生量为 0.101t/a，移印工序年工作时间为 2400h，则 VOCs 产生速率为 0.042kg/h。移印废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA003 高空排放。

1.1.5 补漆及晾干废气源强

（1）漆雾

表 4-4 喷漆过程中漆雾产生量

产污工序	原辅料名称	用量 t/a	污染因子	附着率 %	固含量%	漆雾产生量 t/a
补漆	水性漆	0.645	颗粒物	60	43.8	0.113

备注：①漆雾产生量=油漆使用量*（1-附着率）*固含量；

②根据水性漆 VOCs 含量检测报告显示，水性漆不挥发物质含量为 43.8%，则固含率为 43.8%。

补漆工序年工作时间为 2400h，补漆工序漆雾产生量为 0.113t/a，漆雾的产生速率为 0.047kg/h。

（2）VOCs

项目补漆及晾干工序会产生 VOCs，主要污染因子为 TVOC。根据企业提供的水性漆 MSDS（见附件 5），水性漆密度为 1.182g/cm³。根据企业提供的水性漆 VOCs 含量检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 186g/L，则补漆及晾干工序 VOCs 产生源强如下。

表 4-5 有机废气产生源强一览表

产污工序	原料用量t/a	原料密度g/cm ³	VOCs含量g/L	VOCs产生量 t/a
补漆及晾干	0.645	1.182	186	0.101

项目补漆及晾干工序 VOCs 产生量为 0.101t/a，补漆及晾干工序年工作时间为

为 2400h，则 VOCs 的产生速率为 0.042kg/h。

项目补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA003 高空排放。

1.2 收集及风量

建设单位拟对注塑机、破碎机产污区域上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）。根据《三废处理工程技术手册》表 17-8 中各种排气罩排气量计算公式，本项目集气罩风量计算公式为 $Q=0.75(10x^2+F) \times V_x$ ，其中 Q 的单位为 m^3/s ，换算成 m^3/h 后风量公式为 $=2700(10x^2+F) \times V_x$ ，其中：X----集气罩至污染源的距离；F----集气罩口面积； V_x ----控制风速。根据企业提供的设备规格，则各设备风量设置如下表所示：

表 4-6 各设备废气收集风量核算一览表

序号	设备	数量	集气罩尺寸	V_x	X	设计风量合计
1	注塑机	40 台	0.2m*0.3m	0.5m/s	0.15m	15390 m^3/h
2	破碎机	6 台	0.3*0.3m		0.25m	5791.5 m^3/h

建设单位拟对喷漆区（含烘干/晾干）、移印区、补漆区（含晾干）进行密闭负压收集，废气收集风量计算参照《三废处理工程技术手册（废气卷）》中相关内容，风量计算公式为 $Q=nV$ ，其中：Q----设计风量， m^3/h ；n----换气次数，次/h；V----密闭间/设备的体积， m^3 。密闭负压车间换气次数参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章表 17-1：一般作业场所换气次数 6 次/h，涂装室换气次数 20 次/h；同时参照《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010：“事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜<12 次/h。”则本项目各密闭区域废气收集风量核算如下表：

表 4-7 项目喷漆区（含烘干/晾干）、移印区、补漆区（含晾干）废气收集风量核算一览表

产生源	所属车间	密闭车间面积 (m^2)	高度 (m)	换气次数(次 /h)	密闭车间风 量 (m^3/h)
喷漆、晾干	5F 喷漆车间	600	2.5	20	30000
移印	5F 移印车间	400	2	12	9600
补漆及晾干	3、4F 补漆车间	100 (含 3、4F)	2	20	4000

备注：根据企业提供的资料，项目喷漆区（含烘干/晾干）密闭区的吊顶高度为 2.5m，移印、补漆（含晾干）密闭区的吊顶高度为 2m。

喷漆烘干工序利用自动喷漆线喷套的烘干线，除预留产品进出口，四面均为

围蔽状态，故喷漆烘干废气均通过设备直连管道收集方式收集。

烘烤线密闭管道的风量（排气量）参考《涂装车间技术手册》（王锡春）7.5.4，烘干室循环风量计算，公式如下：

$$n=V_c/V_1$$

式中：

n —炉内循环次数，次/min，2-7，被烘干件为简单的薄板件， n 可取小些，如果是结构复杂的厚板件， n 取大些，本项目综合取值2。

V_c —循环风量 m^3/min ；

V_1 —炉内容积 m^3 ；

烘烤线密闭管道的风量（排气量）=烘干室循环风量 $\times$ 10%。

表 4-8 烘干线密闭管道风量核算表

产生源	设备名称	尺寸（m）	炉内容积（ m^3 ）	数量（个）	炉内循环次数（次/min）	循环风量（ m^3/h ）	排气量 m^3/h
喷漆烘干	自动喷漆线配套的烘干线	10m*2m*1.5m	30	2	2	7200	720

则项目各处理设施风量设计情况一览表如下：

表 4-9 各处理设施废气设计风量一览表

对应工序	对应处理设施	对应风量	设计总风量	风量取值
注塑	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（DA001）	15390 m^3/h	21181.55 m^3/h	26000 m^3/h
破碎		5791.5 m^3/h		
喷漆、晾干	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（DA002）	30000 m^3/h	30720 m^3/h	37000 m^3/h
喷漆烘干		720 m^3/h		
移印	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（DA003）	9600 m^3/h	13600 m^3/h	17000 m^3/h
补漆及晾干		4000 m^3/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，综合考虑设置注塑、破碎环节风量为 26000 m^3/h ，喷漆、烘干、晾干环节风量为 37000 m^3/h ，移印、补漆及晾干环节风量为 17000 m^3/h 。

1.3 收集效率分析

项目废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023

年修订版)》(粤环函[2023]538号)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值,具体集气效率情况如下表所示:

表 4-10 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率(%)
注塑、破碎	本项目注塑机、破碎机产污区域上方设包围型集气罩,通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开),集气罩的控制风速均为 0.5m/s,废气收集类型及方式均属于“包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)”	50
喷漆及晾干、移印、补漆及晾干	本项目喷漆及晾干、移印、补漆及晾干工序设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压,废气收集类型及方式属于“全密封设备/空间-单层密闭负压”	90
喷漆烘干	本项目烘干废气收集管道直连烘干线设备,设备整体密闭只留产品进出口,废气收集类型及方式属于“全密封设备-设备废气排口直连”,考虑到设备进出口处无废气收集措,保守取值	90

1.4 处理效率分析

项目注塑废气、破碎废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆废气经水帘柜预处理后与小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆废气及烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA002 高空排放。移印废气、补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA003 高空排放。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布,2015 年 1 月 1 日实施),活性炭吸附治理效率 50%~80%,由于本项目有机废气浓度不高,且根据工程经验,活性炭吸附法处理效率取 60%,项目的两级活性炭装置为串联形式,则本项目有机废气综合处理效率 $\eta=1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$,本项目保守取值为 80%。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号),“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为 85%,因此项目水喷淋除尘效率取 85%。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)中的表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表中“喷涂设施—水帘湿式漆雾净

化效率 85%、化学纤维过滤效率 80%”，因此项目水帘柜对漆雾（颗粒物）处理效率取 85%，干式过滤器对漆雾（颗粒物）处理效率取 80%。则水喷淋+干式过滤器对漆雾（颗粒物）的综合处理效率 $\eta = 1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) = 97\%$ 。水帘柜+水喷淋+干式过滤器对漆雾（颗粒物）的综合处理效率 $\eta = 1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) = 99.55\%$ ，本次环评保守取值为 99%。

1.5 排放口情况、监测要求、非正常工况

1.5.1 排放口情况、监测要求

本项目废气的自行监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《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 涂装》（HJ1086-2020）等相关规定制定本项目大气监测计划如下：

表 4-11 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	内径 m	
DA001	注塑、破碎废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	113°59'17.372"	23°8'29.877"	25	18.8	26	0.7	一般排放口
DA002	喷漆、烘干/晾干废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	113°59'17.594"	23°8'30.765"	25	16.2	26	0.9	一般排放口
DA003	移印、补漆及晾干废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	113°59'16.783"	23°8'29.568"	25	16.7	26	0.6	一般排放口

表 4-12 项目大气污染物监测计划

排气口编号	排气口名称	监测要求		排放标准		
		监测因子	监测频次	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	标准名称
DA001	注塑、破碎废气排气筒	颗粒物	1 年/次	20	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值与《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两者较严值
			非甲烷总烃	半年/次	60	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《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两者较严值
			TVOC ^{注2}	1 年/次	100	/	《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
			臭气浓度 ^{注3}	1 年/次	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限值
			氯化氢	1 年/次	100	0.432 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值
			氯乙烯	1 年/次	36	1.25 ^{注1}	
			苯乙烯	1 年/次	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
			丙烯腈	1 年/次	0.5	/	
			1, 3-丁二烯 ^{注4}	1 年/次	1	/	
			甲苯	1 年/次	8	/	
			乙苯	1 年/次	50	/	
	DA002	喷漆、晾干/烘干废气排气筒	颗粒物	1 年/次	120	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值
			非甲烷总烃	1 年/次	80	/	《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 ^{注2}	1 年/次	100	/	
	DA003	移印、补漆及晾干废气排气筒	颗粒物	1 年/次	120	6.66 ^{注1}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值
			非甲烷总烃	半年/次	70	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工

							业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 大气污 染物排放限值两者较严值
			TVOC ^{注2}	1 年/次	100	/	《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	1 年/次	120	2.55 ^{注1}	《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 时段排放限值
	厂界	/	非甲烷 总烃	半年/ 次	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控 浓度限值与《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修 改单) 表 9 企业边界大气污染 物浓度限值两者较严值
			颗粒物	半年/ 次	1.0	/	
			总 VOCs	半年/ 次	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/814-2010) 表 2 无组织 排放监控点浓度限值与《印刷 行业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010) 表 3 无 组织排放监控点浓度限值两者 较严值
			甲苯	1 年/次	0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气 污染物浓度限值
			氯化氢	1 年/次	0.2	/	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控 浓度限值
			氯乙烯	1 年/次	0.6	/	
			臭气浓 度	1 年/次	20(无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染 物厂界二级新改扩建标准
	厂区内	/	非甲烷 总烃	1 年/次	6.0(监 控点处 1h 平均 浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与
				1 年/次	20(监控 点处任 意一次 浓度值)	/	《印刷工业大气污染物排放标 准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 两者较严值

注 1: 根据广东省《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), 排气筒高度应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上, 否则排气筒排放速率限值需要 50%执行。项目周边 200m 范围内最高建筑物高度约 24m, DA001 和 DA002 排气筒高度均为 26m, 未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,

故最高允许排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。
 注 2: TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。
 注 3: 根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6.1.2: 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。根据四舍五入法, 项目 DA001 排气筒高度为 26m, 应执行 25m 高度对应的排放限值。
 注 4: 1, 3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.5.2 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时, 废气治理效率下降为 20%, 但废气收集系统可以正常运行, 废气通过排气筒排放等情况, 废气处理设施出现故障不能正常运行时, 应立即停产进行维修, 避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表:

表 4-13 废气非正常工况排放量核算表

序号	排气口名称	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	排放持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	注塑、破碎 废气排气筒 DA001	废气处理 设施故障，处理 效率为 20%	颗粒物	0.18	0.005	1	1	立即停止 生产，及 时维修
2			非甲烷 总烃	10.38	0.270	1	1	
3	喷漆、烘干/ 晾干废气排 气筒 DA002		颗粒物	18.29	0.677	1	1	
4			TVOC	16.46	0.609	1	1	
5	移印、补漆 及晾干废气 排气筒 DA003		颗粒物	2.00	0.034	1	1	
6			非甲烷 总烃	1.76	0.030	1	1	
7			TVOC	1.76	0.030	1	1	

1.6 废气污染防治技术可行性分析

项目注塑废气、破碎废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆废气经水帘柜预处理后与小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷

漆废气及烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA002 高空排放。移印废气、补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 26m 排气筒 DA003 高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020）表 A.2，塑料零件及其他塑料制品制造废气-非甲烷总烃的可行技术为喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；喷涂工序废气-颗粒物、非甲烷总烃的可行技术为袋式除尘、滤筒/滤芯除尘、喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1，凹版印刷废气的可行技术为活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.1，废塑料-干法破碎-颗粒物的可行技术为喷淋降尘，布袋除尘，喷淋降尘+布袋除尘。

综上，本项目破碎、喷漆工序产生的颗粒物和注塑、喷漆及烘干/晾干、移印、补漆及晾干工序产生的有机废气通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理均为可行技术。

1.7 废气排放影响分析

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，2023 年度惠州市的环境空气质量总体良好，各常规因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据引用监测结果，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D-其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，项目所在区域环境质量现状良好。

DA001 排放口：项目注塑废气、破碎废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 26m 排气筒 DA001 高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值与《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两者较严值；非甲烷总烃有组织

排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与《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两者较严值；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）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；氯化氢、氯乙烯有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值。

DA002 排放口：项目自动喷漆线、手动喷漆水帘柜喷漆废气经水帘柜预处理后与小型自动喷漆机、手动喷漆槽、自动滚喷机喷漆废气及烘干/晾干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过26m排气筒DA002高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、TVOC有组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

项目移印废气、补漆及晾干废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过26m排气筒DA003高空排放。颗粒物有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值；非甲烷总烃有组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值两者较严值；TVOC有组织排放能达到《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有组织排放能达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷II时段排放限值。

项目废气在采取上述收集及处理措施后，厂界颗粒物无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值;厂界非甲烷总烃无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值;厂界总VOCs无组织排放能达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值两者较严值;厂界氯化氢、氯乙烯无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值;厂界甲苯无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值;厂界臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准限值。厂区内非甲烷总烃能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者较严值。

项目DA001~DA003排气筒排放的污染物均含有执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)的颗粒物。本项目DA001、DA002、DA003排气筒之间的距离均小于排气筒高度之和,应该按照等效排气筒进行核算。等效排气筒污染物排放速率计算公式:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中: Q—等效排气筒某污染物排放速率, kg/h;
 Q₁、Q₂—1#排气筒和2#排气筒的某污染物排放速率, kg/h。
 等效排气筒高度计算公式:

$$h=【(h_1^2+h_2^2)/2】^{1/2}$$

式中: h—等效排气筒高度, m;
 h₁、h₂—1#排气筒和2#排气筒的高度, m。

综上, 计算结果如下:

表 4-14 项目等效排气筒核算

等效排气筒	DA001	DA002	DA001
-------	-------	-------	-------

污染物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
排放速率 (kg/h)	0.001	0.018	0.001
排放高度 (m)	26	26	26
等效后排气筒高度 (m)	26		
等效后排放速率 (kg/h)	0.020		

根据计算可知项目三个排气筒等效后颗粒物的排放速率为 0.020kg/h, 能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

综上所述, 本项目通过加强废气措施的管理, 保证可达标排放, 因此对周围环境的影响不大。

1.8 卫生防护距离

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), 为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害, 产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。

等标排放量: 单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况, 本项目的废气主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃。结合前文表 4-1, 项目无组织排放量和等标排放量情况如下表:

表 4-15 项目无组织排放量和等标排放量情况表

面源	生产车间		
污染物	颗粒物	TVOC	非甲烷总烃
无组织排放速率kg/h	0.105	0.089	0.342
质量标准mg/m³	0.9	1.2	2.0
等标排放量m³/h	116666.7	74167	171000
等标排放量差值%（颗粒物与非甲烷总烃）	31.8		
最大等标排放量污染物	非甲烷总烃		

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小时平均值的3倍。

2、TVOC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TVOC8小时均值的2倍。

3、非甲烷总烃质量标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）的标准限值。

项目排放 3 种大气污染物, 等标排放量最大为非甲烷总烃, 因此项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在

10%外，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

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

式中：

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

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；

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

表 4-16 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近 5 年平均 风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		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 1/3 者。

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

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

等效半径根据下式计算。

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

本项目生产车间占地面积 1836m²，计算得出等效半径 24.2m。

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，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-17 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径 r (m)	标准限值 C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	卫生防护距离初 值计算值
非甲烷总 烃	24.2	2.0	470	0.021	1.85	0.84	9.49m

卫生防护距离终值的确定：

表 4-18 卫生防护距离终值级差范围表

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

因此，确定本项目卫生防护距离终值为 50 米，则本项目以生产车间为源点，设置 50 米卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见附图 4。

距离项目最近的敏感点为项目南面距离厂界 160m 的规划二类居住用地 2#（距离产污车间 160m），因此本项目卫生防护距离内没有环境敏感点，符合卫生防护距离要求。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。

2. 废水

2.1 废水源强

2.1.1 生活污水

项目外排废水主要为员工生活污水，根据前文分析，项目员工员工生活用水量为 5t/d（1500t/a），生活污水排放量为 4t/d（1200t/a）。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 等。项目位于广东省内，属于五区，COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 产生浓度参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系

数手册表 1-1 中五区-城镇生活污水污染物产生系数, BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》(第四版下册)中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数, 具体取值参数如下表所示:

表 4-19 废水污染物产污系数一览表

系数依据来源	指标名称	产排污系数平均值 (mg/L)
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)	BOD ₅	200
	SS	220

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理。生活污水产排情况见下表所示:

表 4-20 生活污水产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施			废水排放量 t/a	污染物排放		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	COD _{Cr}	0.342	285	预处理+污水处理厂	86.0	是	1200	0.048	40	间接排放	园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD ₅	0.240	200		95.0			0.012	10		
	SS	0.264	220		95.5			0.012	10		
	NH ₃ -N	0.034	28.3		82.3			0.002	2		
	总磷	0.005	4.1		87.8			0.0005	0.4		
	总氮	0.047	39.4		61.9			0.018	15		

2.1.2 间接冷却水

根据前文分析, 项目间接冷却水循环量为 20t/h (160t/d), 补充损耗水量为 1.2t/d (360t/a), 间接冷却水循环使用, 仅需定期补充损耗, 不外排。

2.1.3 喷淋废水

根据前文分析, 喷淋塔用水定期更换, 更换的喷淋废水产生量为 8t/a (0.027t/d), 收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.1.4 水帘柜废水

根据前文分析,项目共设有8个水帘柜,水帘柜用水量为1.0032t/d(300.96t/a),损耗水量为0.9504t/d(285.12t/a),水帘柜水定期捞渣,循环使用,为保证水帘柜对废气的预处理效果,水帘柜废水拟3个月更换一次,每次更换均为整槽更换,更换水量为15.84t/a(0.0528t/d),更换的水帘柜废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.1.5 喷枪清洗废水

根据前文分析,喷枪清洗废水产生量为1.2258t/a(0.004086t/d),产生的喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

2.1.6 研磨废水

根据前文分析,项目研磨机用水量为1.2t/d(3606t/a),损耗水量为0.12t/d(36t/a),研磨废水产生量为1.08t/d(324t/a)。

根据建设单位提供的资料,研磨工序主要用于工件的毛边处理,只需要加入自来水和研磨石,无需使用清洗剂等药剂。项目工件在研磨过程中去处掉的表面毛边及少量磨石粉均不溶于水,因此水中污染物主要以SS表征的无机废水,有机物质COD_{Cr}、BOD₅等含量极少,因此本项目研磨废水对有机物质仅做定性分析。SS浓度含量参考《树脂工艺品洗坯废水处理与回用工程实例》(杨少伟《福建化工》2005年第4期)中,SS:100-550mg/L,文章中的洗坯废水含清洗剂,本项目无需添加清洗剂,故项目SS取最小值100mg/L。研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于研磨工序用水,不外排。

2.2 排污口设置及监测计划

项目喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理;间接冷却水循环使用,仅需定期补充损耗,不外排;研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水,不外排。因此,项目只有生活污水外排,生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放。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 涂装》（HJ1086-2020）废水排放口监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测，但需对雨水排放口进行自行监测，项目雨水排放口设置及监测计划见下表。

表 4-21 项目雨水排放口设置及监测计划

排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	排放口坐标	监测要求		
					监测点位	监测因子	监测频次
YS001	雨水排放口	园洲中心排渠	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E113°59'16.511"；N23°8'31.414"	YS001	pH	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测
						CODcr	
						SS	

2.3 研磨废水处理措施可行性分析

项目研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准后回用于研磨工序用水。

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）中附录 A 中的表 A.4 可知，混凝沉淀属于处理工艺废水的可行技术，故项目采用“混凝+沉淀”设施处理研磨废水是为可行技术。

项目采用“混凝+沉淀”设施处理研磨废水，参考《水污染控制工程》（高等教育出版社）及实际工程经验，本项目混凝沉淀工艺对 SS 去除效率取值 80%。

具体处理情况见下表。

表 4-22 研磨废水产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施			废水回用量 t/a	回用浓度 mg/L	回用去向
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率 %	是否可行技术			
研磨	SS	324	100	混凝+沉淀	80	是	324	20	回用于研磨用水

项目需进入“混凝+沉淀”设施处理的水量为 1.08t/d。项目拟投资 2 万元设置一套“混凝+沉淀”设施，设施处理能力为 0.5t/h（间歇运行，每天运行 2.5h，每天可处理水量 1.25t），项目产生的研磨废水产生量在“混凝+沉淀”设施处理能力范围内，因此该废水处理设施设计容量可行。同时根据表 4-20 可知，项目研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理后能达到《城市污水再生利用工业用水水质》

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

综上，项目研磨废水经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水是可行的。

2.4 生活污水依托园洲镇第五生活污水处理厂可行性分析

园洲镇第五生活污水处理厂于 2019 年建设，园洲镇第五生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，A²O 氧化沟工艺，A²O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。A²O 氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中。污水主要处理工艺为：收集污水—粗格栅—进水泵房—细格栅—旋流沉砂池→A²O 氧化沟处理—沉淀池—接触消毒池—达标排放—经沉淀后的污泥经脱水后泥饼外运。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，目前仅建成首期污水处理厂纳污范围主要为深沥村、上南村、沙头村、禾山村、廖尾村、土瓜村、田头村、桔龙村、马嘶村。

本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，并已完成与污水处理厂纳污管网接驳工作。本项目近期与园洲镇第五生活污水处理厂核实，首期现剩余处理能力为 3000 吨/天。本项目产生的生活污水为 4m³/d，占其总处理规模的 0.13%，其水量在园洲镇第五生活污水处理厂预计接纳的范围内。项目生活污水经预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂进行统一处理，园洲镇第五生活污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终流入东江。因此，项目生活污水纳入园洲镇第五生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3. 噪声

3.1 噪声源强

项目的主要噪声为注塑机、破碎机等生产设备的运行噪声，单台设备噪声值约为 60~85dB（A），其声源强详见下表。

表 4-23 项目噪声排放情况一览表								
噪声源强	数量/台	位置	单台产生源强dB(A)	降噪措施	降噪效果dB(A)	单台排放强度dB(A)	叠加值dB(A)	年持续时间(h)
拌料机	6	生产车间	75	隔声、减震	30	45	67.2	2400
注塑机	40	生产车间	75	隔声、减震	30	45		2400
研磨机	6	生产车间	80	隔声、减震	30	45		2400
破碎机	6	生产车间	80	隔声、减震	30	55		1200
自动喷漆线水帘柜	2	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
自动喷漆线烘干线	2	生产车间	75	隔声、减震	30	45		2400
自动喷漆线喷枪	12	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
手动喷漆水帘柜	6	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
手动喷漆水帘柜配套喷枪	6	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
自动滚喷机	8	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
小型自动喷漆机	8	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
喷漆槽配套喷枪	96	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
补漆配套喷枪	16	生产车间	70	隔声、减震	30	40		2400
移印机	100	生产车间	60	隔声、减震	30	30		2400
空压机	2	生产车间外	85	隔声、减震	20	65	70.5	2400
冷却塔	2	生产车间外	80	基础减震+隔声罩	20	60		2400
风机	3	生产车间外	80	基础减震+隔声罩	20	60		2400

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，项目按25dB(A)计；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目按5dB(A)计。项目室内生产设备，经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取30dB(A)。项目室外设备空压机、风机及冷却塔通过基础减震+隔声罩的降噪效果取值20dB(A)。

3.2 噪声预测模式及达标情况分析

(1) 室内声源

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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 4-2 室内声源等效为室外声源图例

（2）室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

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

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，dB

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（3）多个噪声源叠加的影响预测模式

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：

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

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。

噪声预测结果见下表。

表 4-24 本项目噪声影响结果表

噪声源强		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)
车间内	67.2	12	45.6	15	43.7	8	49.1	5	53.2
车间外	70.5	10	50.5	20	44.5	25	42.5	10	50.5
叠加贡献值		/	51.7	/	47.1	/	50.0	/	55.1

备注：项目东侧、南侧靠近项目所在园区（惠州永兴泰服装配件有限公司）的边界，且东侧厂房外设有冷却塔等设施，因此项目东侧、南侧厂界取园区外 1 米处；西侧、北侧厂界取厂房外 1 米处。

根据上表可知，项目运营期四周厂界噪声贡献值可达标排放，均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼 60dB（A）标准要求。

3.3 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），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-25 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要来源于废包装材料、废边角料及次品、废模具、废磨石、污泥、含油手套及废抹布、废机油、废机油桶、废漆桶、喷枪清洗废水、水帘柜废水（含漆渣）、废移印胶头、废油墨桶、废含油墨抹布及手套、废活性炭、废过滤棉（含漆渣）、喷淋废水（含漆渣）、生活垃圾。

4.1.1 一般固体废物

废包装材料：项目生产过程及包装过程中会产生一定量的废包装材料，废包

装材料产生量约为 0.2t/a，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理。

废边角料、次品：根据前文分析可知，注塑工序废边角料及次品的产生量约为 30t/a，废边角料、次品属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，废边角料、次品经破碎后回用于生产。

废模具：项目注塑工序使用到模具，会产生少量的废模具，根据企业提供的资料，产生量约为模具年用量的 10%（0.6t/a），属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，废模具收集后交由专业回收公司回收处理。

废磨石：根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物项目研磨过程中会产生一定量的废磨石，根据企业提供的资料，废磨石产生量约为 0.55t/a 废物，废物代码为 900-099-S59，废磨石收集后交由专业回收公司回收处理。

污泥：项目研磨废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量参照《环境统计报表填报指南》（中国环境科学出版社，2008）P82：2、工业废水处理沉淀污泥产生量的计算，沉淀池污泥计算公式：

$$V_i = \frac{100 \times Q \times (C_1 - C_2)}{P_i \times (100 - X) \times 10^3}$$

式中：Vi—沉淀池沉淀污泥量，m³/d；

Q—废水流量，m³/d，本项目为 1.08m³/d；

C₁，C₂—沉淀池进水、出水的悬浮物浓度，kg/m³，本项目 C₁=100mg/L（0.1kg/m³），C₂=20mg/L（0.02kg/m³）；

X—污泥含水率，%，本项目污泥含水率为 80%；

P_i—污泥密度，t/m³，本项目含水率 80%的污泥密度约为 1.10t/m³。

根据以上公式计算本项目废水处理设施污泥产生量为 0.039kg/d（0.012t/a），加上添加的药剂量（PAC 和 PAM，约 0.17t/a），污泥产生量约为 0.182t/a。污泥

属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，污泥经收集后交由有相应处理工艺的资质单位回收处理。

4.1.2 危险废物

废机油：项目设备保养过程中需使用机油，该过程会产生废机油，产生量约为 0.24t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废机油桶：项目在使用完机油后会产生极少量的废机油桶，其产生量约为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

含油手套及废抹布：项目设备保养过程会产生含油手套及废抹布，产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废漆桶：项目使用水性漆会产生废漆桶，废漆桶的产生量约 0.68t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷枪清洗废水：根据前文分析可知，喷枪清洗废水产生量为 1.2258t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废移印胶头：项目移印过程中会产生少量废移印胶头，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废油墨桶：项目使用水性油墨会产生废油墨桶，废油墨桶的产生量约 0.07t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 废含油墨抹布及手套：项目移印机需定期使用洁净抹布擦拭，该过程会产生废含油墨抹布及手套，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 水帘柜废水（含漆渣）：根据前文分析可知，进入水帘柜的漆雾量为 0.944t/a，水帘柜对漆雾的处理效率按 85%计算，则水帘柜处理的漆雾量（形成漆渣）为 0.802t/a（剩余未处理的漆雾量 0.142t/a 进入喷淋塔处理），则水帘柜废水产生量为 16.642t/a（更换量 15.84t/a+漆渣量约 0.802t/a），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 废活性炭：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函[2023]538 号），项目活性炭吸附装置参数如下表：					
表4-26 活性炭吸附装置参数一览表					
设备名称	具体参数	二级活性炭吸附装置 DA001	二级活性炭吸附装置 DA002	二级活性炭吸附装置 DA003	备注
活性炭吸附装置	单个装置尺寸(L*B*H)	2.6m*2.5m*1.5m	3m*3m*1.5m	2m*2m*1.5m	两个装置尺寸相同
	装填厚度 h	0.6m	0.6m	0.6m	/
	活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	/
	过滤风速 v空	1.11m/s	1.14m/s	1.18m/s	【v空=Q/3600/(L*B)】
	设计风量	26000m³/h	37000m³/h	17000m³/h	/
	堆积密度	0.3g/cm³	0.3g/cm³	0.3g/cm³	/
	单个炭箱实际体积	3.9m³	5.4m³	2.4m³	/
	吸附箱停留时间	0.54s	0.53s	0.51s	【T=h/v空】
	单个炭箱的装填量	1.17t	1.62t	0.72t	/
	两级炭箱的	2.34t	3.24t	1.44t	/

总装填量				
年更换次数	4 次	4 次	4 次	/
活性炭年更换量	9.36t	12.96t	5.76t	/

活性炭理论装填量按下面计算公式计算：

$$M=C \times Q \times T \times T(d) / S / 10^6$$

M—活性炭装填量：kg

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（根据排放浓度限值及处理效率确定处理后浓度）

Q—风量，m³/h

T—运行时间，h/d（项目为 8h/d）

T（d）—更换周期，d（项目活性炭年更换 4 次，则更换周期为 75d）

S—动态吸附量，%（一般取 15%）

项目 DA001 风量 Q 为 26000m³/h，削减的 VOCs 浓度 C 为 10.27mg/m³，根据公式计算得出 DA001 活性炭理论装填量为 1.068t（设计装填量 2.34t，符合要求）；项目 DA002 风量 Q 为 37000m³/h，削减的 VOCs 浓度 C 为 16.46mg/m³，根据公式计算得出 DA002 活性炭理论装填量为 2.436t（设计装填量 3.24t，符合要求）；项目 DA003 风量 Q 为 17000m³/h，削减的 VOCs 浓度 C 为 3.54mg/m³，根据公式计算得出 DA003 活性炭理论装填量为 0.241t（设计装填量 1.44t，符合要求）。

活性炭更换量加上吸附的有机废气量（2.255t/a），项目总的废活性炭产生量为 30.335t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-039-49，废活性炭收集后交由有危险废物资质单位进行处理。

喷淋废水（含漆渣）：根据前文分析可知，进入喷淋塔的漆雾量为 1.332t/a（0.142t/a+1.088t/a+0.102t/a），喷淋塔对漆雾的处理效率按 85%计算，则喷淋塔处理的漆雾量（形成漆渣）为 1.132t/a（剩余未处理的漆雾量 0.2t/a 进入干式过滤器处理）喷淋废水的产生量为 9.138t/a（更换量 8t/a+漆渣量约 1.132t/a+破碎工序含尘废气处理量 0.006t/a），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物

代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。								
废过滤棉（含漆渣）：项目在有机废气处理过程干式过滤器中使用到过滤棉会产生少量的废过滤棉，过滤棉每 2 个月更换一次，年更换 6 次，单次更换量约 0.05t，年更换量 0.3t/a。根据前文分析可知，进入干式过滤器的漆雾量为 0.2t/a，根据物料衡算，项目有组排放的漆雾量为 0.045t/a，则干式过滤器处理的漆雾量为 0.155t/a（形成漆渣），则废过滤棉产生量为 0.455t/a（更换量 0.3t/a+漆渣量 0.155t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 4.1.3 生活垃圾 生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 150 人，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人•d，生活垃圾产生量 22.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。								
表 4-27 固体废物污染强源核算结果一览表								
工序/ 生产线	污染源	主要有毒 有害物质 名称	固废 属性	物料 性状	产生量 及处置 量 t/a	处置方 式和去 向	环境管 理要求	最终 去向
办公 生活	生活垃圾	/	生活 垃圾	固态	22.5	交环卫 部门清 运	设生活 垃圾收 集点	无害化 处理
生产 过程	废包装材料	/	一般 固体 废物	固态	0.2	交给专 业回收 公司处 理	一般固 体废物 暂存间	资源化 利用
生产 过程	废模具	/		固态	0.6			资源化 利用
生产 过程	废磨石	/		固态	0.55			资源化 利用
生产 过程	废边角料、 次品	/		固态	30	破碎后 回用于 生产		资源化 利用
废水 处理	污泥	/		半固 态	0.182	交由有 相应处 理工艺 的资质 单位回 收处理		资源化 利用

设备维修	废机油	矿物油等	危险废物	液态	0.24	交由有危险废物处理资质的单位处置	危险废物暂存间	无害化处理
设备维修	废机油桶	矿物油等		固态	0.015			无害化处理
设备维修	含油废手套和废抹布	矿物油等		固态	0.01			无害化处理
生产过程	废漆桶	水性漆、有机物等		固态	0.68			无害化处理
生产过程	喷枪清洗废水	水性漆、有机物等		液态	1.2258			无害化处理
废气治理	水帘柜废水（含漆渣）	水性漆、有机物等		液态	16.642			无害化处理
生产过程	废移印胶头	水性油墨		固态	0.3			无害化处理
生产过程	废油墨桶	水性油墨		固态	0.07			无害化处理
生产过程	废含油墨抹布及手套	水性油墨		固态	0.02			无害化处理
废气治理	废活性炭	水性漆、有机物等		固态	30.335			无害化处理
废气治理	废过滤棉（含漆渣）	水性漆、有机物等		固态	0.455			无害化处理
废气治理	喷淋废水（含漆渣）	水性漆、有机物等		固液态	9.138			无害化处理

表 4-28 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.24	设备维修	液态	矿物油等	一个月	T, I	交由有危险废物处理资质的单位处置
废机油桶	HW08	900-249-08	0.015	设备维修	固态	矿物油等	一个月	T, I	
含油废手套和废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固态	矿物油等	一个月	T	
废漆桶	HW49	900-041-49	0.68	生产过程	固态	水性漆、有机物等	每天	T	
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	1.2258	生产过程	液态	水性漆、有机物等	每天	T	
水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	16.642	废气治理	液态	水性漆、有机物等	三个月	T	
废移印胶头	HW12	900-253-12	0.3	生产过程	固态	水性油墨	一个月	T, I	
废油墨桶	HW49	900-041-49	0.07	生产过程	固态	水性油墨	每周	T	

废含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	生产过程	固态	水性油墨	一个月	T
废活性炭	HW49	900-039-49	30.335	废气治理	固态	水性漆、有机物等	三个月	T
废过滤棉（含漆渣）	HW49	900-041-49	0.455	废气治理	固态	水性漆、有机物等	三个月	T
喷淋废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	9.138	废气治理	液态	水性漆、有机物等	三个月	T

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

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

1）收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。

2）产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3）产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4）产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

4.2.3 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-29 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	生产车间1F	30平方米	桶装	30t	3个月
	废机油桶	HW08	900-249-08			堆放		
	含油废手套和废抹布	HW49	900-041-49			袋装		
	废漆桶	HW49	900-041-49			堆放		
	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			袋装		
	水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09			桶装		
	废移印胶头	HW12	900-253-12			袋装		
	废油墨桶	HW49	900-041-49			桶装		
	废含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	废过滤棉（含漆渣）	HW49	900-041-49			袋装		
	喷淋废水（含漆渣）	HW09	900-007-09			桶装		

项目危险废物总产生量为 59.1308t/a，危险废物按每三个月转移一次核算，每年转运 4 次，项目危险废物每 3 个月的产生量为 14.7827t，项目设置一个 30m² 的危险废物暂存间可容纳约 30t 的危险废物，因此在按照规定的转移频次下，项目危险废物暂存间可以满足存储的需求。

危险废物暂存间应达到以下要求：

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

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

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

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理, 且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液, 积水沟设排积水泵坑。

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

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

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

5、地下水、土壤

5.1 地下水

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

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

表 4-30 地下水污染防渗分区的防渗要求

区域		潜在污染物	防渗措施
重点防渗区	原料仓	水性漆、水性油墨、机油等液态原料	采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm, 抗渗等级不低于 P6, 强度等级不低于 C25, 水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处涂环氧树脂漆防腐
	危险废物暂存间	废机油等危险废物	
	废水处理设施	研磨废水	

一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：一般污染防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	生产车间	物料	
简单防渗区	办公区	生活垃圾	一般地面硬化

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

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

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

（1）生产车间、仓库、废水处理设施

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

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

项目研磨废水通过管道汇入废水处理装置，废水处理设施放在地上，不埋在地下，且废水处理设置区域均进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道池体滴漏产生的污水直接污染包气带，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废暂存间

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

（3）危险废物暂存间

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

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

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

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

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

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),污染类项目土壤环境影响的途径有三种:“大气沉降”,“地表漫流”,“垂直入渗”。本项目的行业类别是 40 玩具制造,根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1,本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”,也不属于“需考虑地表产流的行业”,因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

项目在在各防渗区均采取措施后,无垂直入渗的途径,不存在土壤污染途径。

综上所述,项目运营期不存在地下水、土壤污染途径,故不提出跟踪监测的相关要求。

6.生态环境影响

本项目厂房已建成,不涉及新增用地,不会对周边生态环境造成明显影响。

7.环境风险

7.1 主要危险物质及分布:

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,本项目重点关注的危险物质为机油、废机油,主要分布:危险废物暂存间、仓库。据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“附录B重点关注的危险物质及临界量”的油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)临界量推荐值为2500t,计算得出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000136 < 1$,则本项目环境风险潜势为 I,具体情况如下表:

表4-31 危险物质数量与临界量比值Q核算表

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

1	机油	2500	/	0.1	0.00004
2	废机油	2500	/	0.24	0.000096
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.000136

7.2 环境风险识别

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

表 4-32 项目环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓库	储存	水性漆、水性油墨、机油等	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
2	危险废物暂存间	储存	废机油、废活性炭等	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	排气筒	VOCs、颗粒物、臭气浓度	事故排放	大气
4	废水处理设施	废水处理池、管道	研磨废水	设施故障、泄漏	地表水、地下水、土壤

7.3 环境影响途径及危害后果：

大气：遇到明火或高热引起的火灾。

地表水：消防废水。

7.4 风险源安全防范措施：

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

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

本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险

废物，项目危险废物暂存区面积共30m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

7.5 火灾风险防范措施：

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

2) 生产现场设置各种安全标志。

3) 车间应禁止明火。

4) 项目生产车间、危废仓库、原料仓库出入口均设有 5cm 围堰，且在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响优先控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

在事故发生位置四周用沙袋围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

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

7.6 废水处理设施故障环境风险防范措施

项目研磨废水经管道收集后由管道引至废水处理设施处理后达标回用。非正常工况下会由于管道的泄漏、老化破裂、人员操作失误、处理装置故障等情况会导致废水未经处理排放或者回用。

建设单位必须严加管理，应认真做好设备、管道的维护保养，定期进行维护、保养工作，水循环系统应配套备用水泵等，以保证设备的正常运行，污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展杜绝事故排放的情况发生，当事故不可避免发生时，应立即停产，待污水处理设施正常运行后再进行生产，不能直接外排；

设置专职环保人员进行管理及保养废水处理设施，使之能长期有效、正常地运行；对处理设施进行定期与不定期检查，及时维修更换不良部件。

7.7 大气环境风险防范措施：

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

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

（3）在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑、破碎 废气排气筒 DA001	颗粒物	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于26m排气筒DA001排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值与《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两者较严值
		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与《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两者较严值
		TVOC		《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
		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限值
		氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值
		氯乙烯		
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		丙烯腈		
		1, 3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
	喷漆、烘干/ 晾干废气排 气筒 DA002	颗粒物	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于26m排气筒DA002排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值
		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
		TVOC		
	移印、补漆 及晾干废气 排气筒 DA003	颗粒物	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后于26m排气筒DA003排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值
		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与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严值

				准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		《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 时段排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
		颗粒物	加强通风	
		总 VOCs	加强通风	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值两者较严值
		甲苯	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		氯化氢	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯乙烯	加强通风	
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者较严值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	三级化粪池预处理后接入市政管网纳入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
	研磨废水	SS	经“混凝+沉淀”设施处理达标后回用于研磨工序用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）
	废包装材料	交给专业回收公司处理		
	废模具			

	废磨石			
	废边角料、次品	破碎后回用于生产		
	污泥	交由有相应处理工艺的资质单位回收处理		
	废机油	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	
	废机油桶			
	含油废手套和废抹布			
	废漆桶			
	喷枪清洗废水			
	水帘柜废水（含漆渣）			
	废移印胶头			
	废油墨桶			
	废含油墨抹布及手套			
	废活性炭			
	废过滤棉（含漆渣）			
喷淋废水（含漆渣）				
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：1）危险废物暂存间：危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；不兼容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。 2）生产车间、仓库、废水处理设施：采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。 3）一般固废暂存间：做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。			
	生态保护措施	/		
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

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	VOCs	0	0	0	1.596t/a	0	1.596t/a	+1.596t/a
	颗粒物	0	0	0	0.290t/a	0	0.290t/a	+0.290t/a
废水	废水量	0	0	0	1200t/a	0	1200t/a	+1200t/a
	CODcr	0	0	0	0.048t/a	0	0.048t/a	+0.048t/a
	氨氮	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废模具	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	废磨石	0	0	0	0.55t/a	0	0.55t/a	+0.55t/a
	废边角料、次品	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a
	污泥	0	0	0	0.182t/a	0	0.182t/a	+0.182t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a
	废机油桶	0	0	0	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	含油废手套和废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废漆桶	0	0	0	0.68t/a	0	0.68t/a	+0.68t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	1.2258t/a	0	1.2258t/a	+1.2258t/a
	水帘柜废水（含漆渣）	0	0	0	16.642t/a	0	16.642t/a	+16.642t/a
	废移印胶头	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废油墨桶	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
	废含油墨抹布及手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	0	0	30.335t/a	0	30.335t/a	+30.335t/a
	废过滤棉（含漆渣）	0	0	0	0.455t/a	0	0.455t/a	+0.455t/a
	喷淋废水（含漆渣）	0	0	0	9.138t/a	0	9.138t/a	+9.138t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	22.5t/a	0	22.5t/a	+22.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①