

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市福铵动漫科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市福铵动漫科技有限公司

编制日期：2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市福铵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石湾镇源头村浔源路南侧		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 49.137 秒, 北纬 23 度 9 分 0.095 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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	25.00
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	5671
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”生态环境分区管控研究报告》符合性分析 1) 生态保护红线符合性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇源头村浔源路南侧。根据博罗县三线一单文件的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7（详见附图10）博罗县生态空间最终划定情况，项目位于生态空间一般管控区。选址不涉及自然保护区、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，不涉及惠府[2021]23号规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。		

2) 环境质量底线符合性分析

根据博罗县三线一单文件表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（详见附图 11）博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目位于水环境生活污染重点管控区，厂区生活污水经隔油池、三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。项目纳污水体石湾镇中心排渠水环境未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准，随着水污染防治攻坚战实施方案的推进和实施，石湾镇中心排渠水环境将逐步得到改善。项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及 2018 年修改单中的相关规定，根据博罗县三线一单文件表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14（详见附图 12）博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目位于大气环境高排放重点管控区；根据博罗县三线一单文件 P88 章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15（详见附图 13）博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，项目位于土壤环境一般管控区；本项目厂区地面已全部硬底化，厂内未发生过土壤环境污染事件，土壤环境质量较好。根据工程分析，项目废气排放对周边环境影响较小；本项目平面布置较为合理，经隔声、衰减后厂界噪声能够满足相关要求；项目针对不同固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善处理。在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物排放不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线符合性分析

项目主要从事塑料公仔生产，用水主要为生产用水和员工生活用水，主要设备能源为电能。根据博罗县三线一单文件中 P114—117 的第七章资源利用上线 7.1.1 章节土地资源管控分区及图 7.7-1 博罗县土地资源优先保护区划定情况（详见附图 14），项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4) 生态环境准入清单符合性分析

全市共划定陆域环境管控单元 54 个,其中,优先保护单元 20 个,面积 3928.571 平方公里,占陆域国土面积的比例为 34.62%,主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域;重点管控单元 24 个(其中产业园区单元 15 个),面积 2814.739 平方公里,占陆域国土面积的比例为 24.80%,主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域;一般管控单元 10 个,面积 4606.082 平方公里,占陆域国土面积的 40.58%,为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。

项目选址位于惠州市博罗县石湾镇滘源头村滘源路南侧工业区第一栋厂房,执行《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》相关要求,根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》,属于重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元区域,环境管控单元编码:ZH44132220001,具体位置见附图 16。

表 1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况

“三线一单”	“三线一单”内容		符合性分析
生态保护红线和一般生态空间	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》,石湾镇无生态保护红线和一般生态空间,生态空间一般管控区面积 81.290 平方里,占全县国土面积的 2.85%。		本项目位于惠州市博罗县石湾镇滘源头村滘源路南侧工业区第一栋厂房,位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元,根据广东省生态保护红线划分区域,本项目不位于生态保护红线范围内。
环境质量底线	大气	全县水环境质量持续改善:国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求,全面消除劣 V 类水体;县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%,镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。大气环境质量继续位居全国前列:PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求,臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好:土壤环境风险得到有效管控,	根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示,全市环境空气质量总体保持良好,2022 年惠州区域空气质量现状评价表明项目所在地 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧、CO、SO ₂ 、NO ₂ 指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准;引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对 A8 铁场村的 TSP、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度进行的监测数据(报告编号:GDHK20211127002),结果表明:项目所在区域非甲烷总烃、TSP、臭气浓度、TVOC 可满足要求。
	水		项目纳污水体为石湾镇中心排渠。引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021

			受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据 (报告编号: GDHK20211127002), 结果表明: 石湾镇中心排渠氨氮、总磷、氟化物、粪大肠杆菌群均 出现不同程度的超标, 石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准。主要原因是由于截污管网不完善, 河流两岸的生活污水未有效收集处理, 直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善, 区域的污水可经收集处理达标后排放, 可减轻河流污染, 有利于水质的改善。
		土壤		本项目废气污染因子为非甲烷总烃、TSP、TVOC, 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, 且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理, 危废残液等不会渗透进土壤里。
	资源利用上线	绿色发展水平稳步提升, 资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。		项目运营期消耗一定量水资源、电能, 由当地市政供水供电, 区域水电资源较充足, 项目消耗量没有超出资源负荷, 没有超出资源利用上线。
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求, “3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元 3 类管控单元的管控要求, “10”为 10 个环境管控单元的管控要求。		(一) 全市总体管控要求根据全市总体管控要求对比企业所在区域现状如下: 区域布局管控要求: 本项目不属于环境空气质量一类功能区、饮用水源保护区及生态保护红线范围内, 不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目, 不涉及高污染燃料的使用和生产废水排放, 项目使用的涉及挥发性有机物原辅材料均符合相关挥发性有机化合物含量限值; 能源资源利用要求: 本项目使用的能源为电能, 不存在影响环境的其他能源; 污染物排放管控要求: 本项目不排放重金属污染物, 项目破碎粉尘和注塑废气 (非甲烷总烃、臭气浓度) 采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放; 喷漆烘干废气 (TVOC)、喷漆漆雾 (其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理) 和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒

			(DA002) 排放；移印废气（非甲烷总烃）采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至15米高排气筒排放（DA004），无生产废水外排，生活污水经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。生活污水能做好妥善处置；环境风险防控要求：本项目机油、废机油为风险物质，环境风险潜势等级为I级，落实风险物质相关管控要求，危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有危险废物资质的单位处理处置。 （二）重点管控单元要求本项目位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题，本项目无生产废水外排，废气通过加强尾端处理设施减少废气污染物的排放，落实了环境风险管控要求。
续表1-2陆域管控单元生态环境准入清单			
环境管控单元名称	管控要求		符合性结论
ZH44132220001 博罗沙河流域 重点管控单元	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于区域限制及淘汰类产业。 1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3. 【产业/限制类】：项目使用的ABS、PVC、PP、水性油漆、水性油墨，属于低VOCs原辅料； 1-4. 【生态/禁止类】本项目不在生态红线范围内。 1-5. 【生态/限制类】本项目不在生态红线范围内。 1-6. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理。 1-7. 【水/禁止类】项目距离东江干流3.37km、距离沙河干流

		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/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污	1.08km，项目不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。 1-8. 【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，不涉及大气环境受体敏感重点管控区。 1-10. 【大气/鼓励引导类】：项目破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干废气（TVOC）、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒（DA002）排放；移印废气（非甲烷总烃）采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至15米高排气筒排放（DA004）。 1-11. 【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12. 【土壤/限制类】本项目不排放重金属。 1-13. 【岸线/综合类】项目不在水域岸线，用地为工业用地。	
--	--	--	---	--

			染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。【加339 号文一级支流管控】 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 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。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
		能源资源利用要求	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。 2-2. 【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
		污染物排放管控要求	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs	3-1. 【水/限制类】：本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网； 3-2. 【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理； 3-3. 【水/综合类】：项目排放的污水主要为生活污水，不涉及重金属废水； 3-4. 【水/综合类】本项目不涉及农业面源污染。 3-5. 【大气/限制类】本项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】本项目不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。	符合

			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。		
		环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 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.【水/综合类】本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相关要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事塑胶公仔的生产，属于塑胶玩具制造业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《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》中的限制类和淘汰类，也不属于《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，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

3、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇浮源头村浮源路南侧工业区第一栋厂房，根据《博罗县石湾镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）》（见附图 9），项目所在地为城镇建设用地，项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的土地证明，详见附件 4，项目用地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质；项目距离

东江干流 3.37km、距离附近最近的东江一级支流沙河 1.07km，故项目选址不在东江干流和一级支流最高水位线水平外延 500 米范围内。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《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），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区，项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函 2011]14 号)东江水质控制目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》II 类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；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），项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区，声环境良好。故项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。

5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超

标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

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

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

本项目主要从事塑胶公仔的生产，属于塑胶玩具制造业，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目冷却塔用水循环使用，无废水产生；油漆配比用水自然蒸发损耗，无废水产生；研磨用水定期混凝沉淀过滤处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后循环使用，不外排；喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水、移印机清洗废水收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后纳入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）及《广东省水污染防治条例》的相关规定。

6、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析

为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国

	环境 保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： （四）根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）部分内容： 第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。 第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和 处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见 的要求需要进行 初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 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。 四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。
--	--

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平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应当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。

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、炼砷、炼铋、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。

本项目主要从事塑胶公仔的生产。项目生产过程中无生产废水外排，其中冷却塔用水循环使用，无废水产生；油漆配比用水自然蒸发损耗，无废水产生；研磨用水定期混凝沉淀后循环使用，不外排；喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水、移印机清洗废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂进行深度处理；本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求；项目距离东江干流3.37km、距离附近最近的东江一级支流沙河1.07km，故项目选址不在东江干流和一级支流最高水位线水平外延500米范围内。因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

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

该文要求：积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌

装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目主要从事塑胶公仔的生产，项目使用原料 ABS、PVC、PP 塑胶粒，水性油漆、水性油墨等均为低 VOCs 含量材料。项目破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干废气（TVOC）、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；移印废气（非甲烷总烃）采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至 15 米高排气筒排放（DA004）。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）的要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）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。 第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。 第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 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。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并
--	--

向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

本项目主要从事塑胶公仔的生产，项目使用原料 ABS、PVC、PP 塑胶粒，水性油漆、水性油墨等均为低 VOCs 含量材料。项目破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干废气（TVOC）、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；移印废气（非甲烷总烃）采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至 15 米高排气筒排放（DA004）；项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

9、《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

根据《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 号文) 六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引:

表 1-2 与 (粤环办[2021]43 号文) 相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	项目 VOCs 物料储存在密闭的包装袋中, 并存放于室内原料仓中, 在非取用状态时应封口, 保持密闭, 与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移, 与文件要求相符。
工艺过程	1、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。 2、在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型 (挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目破碎粉尘和注塑废气 (非甲烷总烃、臭气浓度) 采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放; 喷漆烘干废气 (TVOC)、喷漆漆雾 (其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理) 和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒 (DA002) 排放; 移印废气 (非甲烷总烃) 采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒 (DA003) 排放; 厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至 15 米高排气筒排放 (DA004), 与文件要求相符。
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工 (车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备及其管道在开停工 (车)、检维修和清洗时, 退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系

		统，与文件要求相符。
废气收集	1、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。 2、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭；采用包围型集气罩和车间密闭负压，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 0.5m/s，与文件要求相符。
排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值的较严值，移印工序产生的非甲烷总烃有组织达到《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”、产生的总 VOCs 有组织达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值，喷漆烘干工序产生的非甲烷总烃和 TVOC 有组织达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。与文件要求相符。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干废气（TVOC）、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；移印废气（非

			甲烷总烃)采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒(DA003)排放,活性炭定期更换,与文件要求相符。
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目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,与文件要求相符。
	管理台账	1、建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。 3、建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于3年。	按相应要求管理台账。
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目每年监测一次排放口及无组织排放废气的监测。
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目VOCs总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度,明确VOCs总量指标来源。 2、新、改、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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
综上所述,本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容及规模

惠州市福铵动漫科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇源头村浔源路南侧，地理位置中心坐标为：东经 113°54'49.137"，北纬 23°9'0.095"（东经 113.913649,°，北纬 23.150026°）。项目租赁博罗县石湾新银百货商店厂房作为生产场所，项目占地面积 5671 平方米，建筑面积 5625 平方米。年产塑胶公仔 80t。项目拟招员工人数为 80 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，为单班工作制，每班 8 小时。本项目其建设内容及工程规模详见下表。

表 2-1 项目厂区建筑情况表

项目名称		工程内容				备注
		占地面积（m²）	建筑面积（m²）	单层建筑高度（m）	总楼高（m）	
厂房	一楼	1200	1200	6	14	租用厂房整栋
	二楼		1200	4		
	三楼		1200	4		
综合楼	一楼	700	600	4.5	12.5	1 楼 100m² 房东自用；项目租用 1 楼用作办公室、食堂，租用 2~3 层用作员工宿舍
	二楼		700	4		
	三楼		700	4		
危废暂存间		25	25	3.5	3.5	位于厂房东侧，用于危险废物暂存
合计		1910	5625	/	/	/

表 2-2 工程内容及规模

工程类别	功能		工程建设内容		
主体工程	生产车间	注塑车间	厂房为 3 层，一层楼高为 6 米、2~3 层楼高为 4 米，共高 14 米	1F	建筑面积 1200m²。主要包括干燥、混料、注塑区（面积约为 350m²），破碎区（面积约为 40m²），研磨区（面积约为 80m²），其他功能区域（含原料仓、半成品仓、成品仓、通道等共 730m²）
		装配车间		2F	建筑面积 1200m²。主要包括 2 条装配线和 1 条包装线、半成品区、打样间等
		喷漆移印车间		3F	建筑面积 1200m²。主要包括喷漆烘干区（面积约为 200m²）、移印区（面积约为 180m²）、收件区（面积约为 100m²）、打磨区（面积约为 40m²）、检验区（面积约为 350m²），其他功能区域（含仓库、通道等共 330m²）

	辅助工程	综合楼	办公室	建筑面积 450m ² ，位于综合楼 1 层，用于日常办公
			宿舍	建筑面积 1400m ² ，位于综合楼 2~3 层，用于员工生活
			食堂	建筑面积 150m ² ，位于综合楼 1 层，用于员工堂食
	储运工程	化学品仓		位于厂房 3 楼东南侧，30m ² ，主要放置水性油漆和水性油墨
		原料仓		位于厂房 1 楼北侧，80m ² ，主要存储原料
		半成品仓		位于厂房 1 楼北侧，100m ² ，主要放置半成品
		成品仓		位于厂房 1 楼北侧，150m ² ，主要放置成品
	公用工程	供电		由市政供电网供给
		供水		由市政供水管网供给
		排水		项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管道。生活污水经市政管排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂处理
	环保工程	废水处理措施		项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理；项目冷却塔用水循环使用，无废水产生；油漆配比用水自然蒸发损耗，无废水产生；研磨用水定期混凝沉淀过滤后循环使用，不外排；喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水、移印机清洗废水收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
		废气处理措施		破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干废气（TVOC）、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用“车间密闭负压”收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；移印废气（非甲烷总烃）采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟收集后经静电油烟净化装置处理后引至 15 米高排气筒排放（DA004）
		噪声处理措施		采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置
		固体废物	一般固废	设一般固废暂存间 10m ² ，位于厂房 1 楼车间内东侧；边角料破碎后回用于生产工序、废包装材料、废磨石废和布砂纸磨片交专业回收公司回收处理
			危险废物	设危废暂存间 25m ² ，位于 1 楼厂房东侧；喷淋塔废水、废水性油墨桶、含油废抹布手套、移印机清洗废水、废机油、机油废包装桶、废活性炭、废干式过滤器、漆渣、水帘柜废水、废水性油漆桶、喷枪及炒货机清洗废水等危险废物委托具有危险废物处理资质的处理单位处理
			生活垃圾	由环卫部门统一处理
	依托工程	污水处理厂		石湾镇大牛垌生活污水处理厂
2、主要产品产能				

表 2-3 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年产规模	产品规格	产品照片
塑胶公仔	t/a	80 (160 万个/a)	尺寸：9cm*7cm*4cm； 单重：50g/个	

3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-4 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	粒径大小	规格	储存位置	使用工序
1	ABS	15t	颗粒	2.5t	2.8~3.1mm	25kg/袋	原料仓库	注塑
2	PVC	50t	颗粒	10t	3.2~3.9mm	25kg/袋	原料仓库	注塑
3	PP	15t	颗粒	2.5t	3.0~3.5mm	25kg/袋	原料仓库	注塑
4	色母	3t	颗粒	0.2t	3.0~4.5mm	25kg/袋	原料仓库	注塑
5	水性油漆	6t	液体	0.5t	/	4kg/罐	化学品仓	喷漆
6	水性油墨	1.6t	液体	0.1t	/	1kg/罐	化学品仓	移印
7	机油	0.2t	液体	0.05t	/	50kg/桶	原料仓库	设备维修
8	模具	100 套	固体	100 套	/	/	原料仓库	注塑
9	研磨石	2t	固体	0.5t	/	/	原料仓库	研磨
10	布砂纸磨片	800 片	固体	100 片	/	/	原料仓库	打磨
11	包装材料	10t	固体	1t	/	/	原料仓库	包装

注：本项目全部为外购全新胶料，不含再生塑料。

原辅料理化性质：

表 2-5 本项目原料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
ABS	一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重:1.05克/立方厘米 成型收缩率 0.4-0.7%；成型温度 200-240℃；分解温度>270℃。主要成分由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。
PVC	聚氯乙烯，主要有氯乙烯单体组成；微黄色半透明状，有光泽，聚氯乙烯对光、热的稳定性较差。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。成型温度约 160-190℃，分解温度约 250℃。
PP	聚丙烯：半结晶的热塑性塑料，聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物，化学式(C ₃ H ₆)

		X, 密度为 0.89-0.91g/cm ³ 熔点为 164-170℃、成型温度为 200℃, 分解温度为 300℃, 成型收缩率 1.0-2.5%, 聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色结晶的聚合物, 结晶性高, 结构规整, 因而具有优良的力学性能, 其屈服、拉伸、压缩轻度和硬度、弹性等都比 HDPE 高。聚丙烯的化学稳定性很好, 除能被浓硝酸侵蚀外, 对其他各种化学试剂都比较稳定, 一种固态物质, 主要用于注塑工序。
	色母	是一种新型高分子材料专用着色剂, 亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。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。主要由颜料(酞菁红、酞菁蓝、大分子红、大分子黄、永固黄、偶氮红等)、载体(树脂)、分散剂(聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐等)、添加剂(阻燃剂、增亮剂等)组成。
	水性油漆	根据水性油漆 MSDS (附件 5), 主要成分: 改性丙烯酸树脂乳液 48%、钛白粉 35%、助剂 7%、水 10%; pH 为 8.5、沸点、初沸点和沸程(℃): ≥100℃、密度: 1.37g/cm ³ 、易燃性: 不燃, 溶解性: 溶于水; 对皮肤和眼睛有轻微刺激, 可能引起皮肤过敏反应。根据水性油漆 VOCs 含量检测报告(附件 6), 水性油漆 VOCs 含量为 130g/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)中工业防护涂料-玩具涂料-其他≤420g/L 的要求, 本项目使用的水性油漆属于低挥发性有机化合物含量涂料。
	水性油墨	根据建设单位提供的水性油墨 MSDS (附件 7), 水性油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 55%、立索尔大红 15%、乙醇 5%、去离子水 25%。胶状流动液体, 具有轻微醇气味, pH 为 8~9.5, 熔点-114℃, 沸点 351.44K, 易溶于水。根据业主提供的资料, 每个塑胶公仔需要用到水性油墨的量约为 1g, 共生产 80t (约 160 万个) 塑胶公仔, 因此本项目需要用到水性油墨总量约为 1.6t。根据水性油墨 MSDS 报告和 VOCs 含量检测报告(详见附件 7 和附件 8), 水性油墨的挥发性有机化合物含量限值为 42g/L, 水性油墨密度为 1.218g/ml, 油墨使用量为 1.6t/a, 因此挥发性有机化合物的含量为 $42 \div 1.218 \div 1000 \times 100\% = 3.4\%$, 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%, 属于低 VOCS 原辅料。
	机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味, 不溶于水, 相对密度(水=1) <1, 遇明火、高热可燃, 闪点 76℃、引燃温度 248℃。机油主要由基础油(烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物构成)和添加剂(抗氧化剂、摩擦缓和剂、油性剂、防腐剂、防锈剂等)组成。

项目水性油漆用量核算见表 2-5。

表 2-6 项目水性油漆用量核算表

项目	喷漆产品量 (个/a)	涂料品种	单位产品喷漆面积 m ²	喷漆层数	湿膜厚度 mm	涂料密度 kg/m ³	附着率	年用量 t
塑胶公仔	160 万	水性油漆	0.016328	1	0.08	1.37	0.5	5.7266≈6

由于项目产品为不规则形状，故喷漆部位近似按底座为圆柱体（直径 4cm、高 7cm）和头部为球体（直径 4cm）计算，则单位产品喷漆面积为 $2 \times 3.14 \times 2\text{cm} \times (2\text{cm} + 7\text{cm}) + 4 \times 3.14 \times 2\text{cm} \times 2\text{cm} = 163.28\text{cm}^2$ ，即为 0.016328m^2 。

注：①参考《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%，附着率取 50%。

②根据水性油漆 MSDS 报告（详见附件 5），涂料密度为 1.37g/cm^3 。

$$\text{③ 水性漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{附着率} \times 1000}$$

4、项目主要设备

表 2-7 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设备规格	生产设施参数（处理能力）	数量	位置
1	注塑	注塑工序	注塑机	80t	0.0035t/h	1 台	1F
2			注塑机	100t	0.0042t/h	1 台	1F
3			注塑机	120t	0.0048t/h	4 台	1F
4			注塑机	160t	0.0065t/h	2 台	1F
5		干燥工序	干燥柜	5.5kw	0.01t/h	4 台	1F
6		混料工序	混料机	7.5kw	0.05t/h	2 台	1F
7		破碎工序	破碎机	10kw	0.0032t/h	5 台	1F
8	移印	移印工序	移印机	2 色	60 个/h	14 台	3F
9			移印机	4 色	40 个/h	6 台	3F
10			移印机	6 色	32 个/h	15 台	3F
11			移印机	10 色	30 个/h	1 台	3F
12	烘烤	烘烤工序	隧道炉	10KW, 14m*0.8m*0.8m	800 个/h	1 条	3F
13	喷漆	喷漆工序	大枪喷漆房	16m*3.5m*3.2m	4 台水帘柜（每台水帘柜配 2 支大喷枪）	1 间	3F
14			小枪喷漆房	21m*7m*4m	4 条喷漆线（每条设 10 个喷漆槽、每个喷漆槽配 1 支小喷枪）	1 间	3F
15			打样房	5m*3m*3.2m	1 条喷漆线（3 个喷漆槽、每个喷漆槽配 1 支小喷枪）	1 间	2F

16			水帘柜	1.5m*1.7m	一个水帘柜配2支 喷枪（大），喷枪 流量：0.25kg/h	2台	3F
				1.2m*1.5m		2台	
			喷漆槽	40cm*35cm*12 cm	一个喷漆槽配一 支喷枪（小），喷 枪流量：0.075kg/h	43个	3F
			炒货机	2.5kw	0.0001t/h	5台	3F
	打磨	打磨工序	手动打磨 机	1.5kw	0.0028t/h	6台	3F
	研磨	研磨工序	研磨机	2.5kw	0.0065t/h	6台	1F
	研磨废水 处理系统	研磨废水处 理	集水池	/	1.5m×1.0m×1.0m	1个	1F
			清水池	/	1.5m×1.0m×1.0m	1个	
			过滤系统	/	0.5t/h	1套	
24	装配	组装工序	装配线	14m	/	1条	2F
				20m	/	1条	
25	包装	包装工序	包装线	18m	/	1条	2F
26	辅助	辅助设备	空压机	20kw	4.5m³/min	1台	1F
27			冷却塔	/	2m³/h	1台	1F

项目主要生产设备产能匹配性分析具体见下表。

表 2-8 本项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量	理论生产产能（t/h）	年运行时间	理论年产量（t/a）		实际年产量（t/a）	占最大设计产能
1	注塑机	1 台	0.0035t/h	2400	8.4	95.76	83	86.68%
2	注塑机	1 台	0.0042t/h	2400	10.08			
3	注塑机	4 台	0.0048t/h	2400	46.08			
4	注塑机	2 台	0.0065t/h	2400	31.2			
6	干燥柜	4 台	0.01t/h	2400	96		80	83.33%
7	混料机	2 台	0.05t/h	1200	120		87.15	72.63%
8	破碎机	5 台	0.0032t/h	300	4.8		4.15	86.46%
9	移印机	14 台	60 个/h	1200	1008000 个/a	189900 个/a	1600000 个/a	84.43%
10	移印机	6 台	40 个/h	1200	288000 个/a			
11	移印机	15 台	32 个/h	1200	576000 个/a			
12	移印机	1 台	30 个/h	1200	36000 个/a			
13	隧道炉	1 条	800 个/h	2400	1920000 个/a		1600000 个/a	83.33%
14	水帘柜	4 台	一个水帘柜配 2 支喷枪	2400	4.8	13.74	12	87.33%

			(大), 喷枪流量: 0.25kg/h					
15	喷漆槽	43 个	一个喷漆槽配一支喷枪(小), 喷枪流量: 0.075kg/h	2400	7.74			
16	炒货机	5 台	0.0001t/h	2400	1.2			
17	手动打磨机	6 台	0.0028t/h	1200	20.16	16	79.37%	
18	研磨机	6 台	0.0065t/h	2400	93.6	80	85.47%	
注: 本项目水性油漆需加水进行调配, 水性漆(原漆)与水配比为 1:1, 故加水调配后油漆用量为 12t/a; 项目部分半成品工件需要手动打磨, 打磨量约为 16t/a; 项目塑料边角料破碎后回用, 边角料产生量约为注塑原料使用量的 5%, 即 4.15t/a; 项目色母不需要干燥。								
综上分析可知: 本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为 72.63~87.33%, 考虑到设备检、停修等情况, 本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。 5、劳动定员及工作制度 项目拟定员工 80 人, 均在厂区内食宿, 年工作日 300 天, 每天单班制, 每班 8 小时。 6、项目给排水工程 给水工程: 本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔用水、喷淋塔用水、水帘柜用水、喷枪及炒货机清洗用水、移印机清洗用水、研磨用水、油漆配比用水。 (1) 生活用水 本项目职工人数 80 人, 均在厂区食宿。参考《广东省地方标准用水定额 第 3 部分: 生活》DB44/T1461.3-2021) 中特大城镇的生活用水定额 175L/(人·d) 计, 项目年运行 300 天计, 则本项目生活用水量为 14t/d (4200t/a)。 (2) 生产用水 ① 冷却塔用水 项目设置 1 台 2m³/h 的冷却塔对注塑工序的注塑机进行间接冷却, 间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于冷却工序, 不外排。冷却水为自来水, 无需添加冷却剂等, 根据建设单位提供的资料, 项目配套冷却塔循环流量为 2m³/h (16m³/d)。冷却用水在循环使用过程中存在少量的损耗, 需要补给水, 参考《建筑给水排水设计								

标准》（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”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按平均值 1.5% 计算，则补充新鲜水约 0.24t/d（72t/a），冷却系统无旁滤装置，因此无冷却废水排放。

②喷淋塔用水

项目设有 2 套喷淋塔，喷淋塔水池有效容积分别约为 1m³、4m³，循环水量分别为 4m³/h（24m³/d）、20m³/h（160m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），在循环使用过程中存在少量的损耗，日损耗量以 1% 计，则损耗部分需补充的水量为 1.84t/d（552t/a）；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 5t，则更换时补充水量为 20t/a（0.0667 t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。则喷淋塔用水总量为 1.9067t/d（572t/a）。

③水帘柜用水

项目大枪喷漆房喷漆工序设 4 个湿式水帘柜，其中两台水帘柜尺寸为 1.5m×1.7m×0.25m（有效水量为 0.6375t），另外两台水帘柜尺寸为 1.2m×1.5m×0.25m（有效水量为 0.45t），水帘柜水循环使用（每天约循环 8 次，1 小时循环 1 次），则总循环水量为 17.4t/d，水帘柜日补充水量约为循环水量的 1%，则需补充水量约为 0.174t/d（52.2t/a）。水帘柜废水每 3 个月换一次，每次更换废水为 2.175t，则更换时添加水量为 8.7t/a（0.029t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。则水帘柜用水总量为 0.203t/d（60.9t/a）。

④喷枪及炒货机清洗用水

项目使用水性油漆进行喷漆，需定期对喷枪和炒货机进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，每次每支喷枪清洗用水约为 0.1L、每次每台炒货机清洗用水约为 0.5L，项目共设喷枪 51 把、炒货机 5 台，则项目喷枪及炒货机清洗用水量为 2.28t/a（0.0076t/d），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。

⑤移印机清洗用水

项目使用水性油墨进行移印，需定期对移印机进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，清洗过程约需要 3min，清洗流量为 0.15L/min，项目共

设移印机 36 台，因此，项目使用的移印机清洗水用量为 $0.15\text{L}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{次} \times 36 \times 10^{-3} = 0.0162\text{t}/\text{d}$ ($4.86\text{t}/\text{a}$)，移印机清洗用水收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。

⑥研磨用水

本项目部分玩具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，将产品置于研磨机中，在磨石的作用下使其表面光滑。项目共设置 6 台研磨机，每台研磨机每天需水量约为 0.2t ，研磨过程中会因蒸发及工件带走水分等原因发生损耗，每天的损耗量约为 5%，则研磨补充水量为 $0.06\text{t}/\text{d}$ ($18\text{t}/\text{a}$)，研磨用水定期混凝沉淀后循环使用，不外排。

⑦油漆配比用水：

根据建设单位提供资料，项目水性漆（原漆）与水配比为 1:1，水性漆（原漆）用量为 $6\text{t}/\text{a}$ ，则油漆配比用水为 $6\text{t}/\text{a}$ ($0.02\text{t}/\text{d}$)。该部分用水最终自然蒸发损耗。

排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管道。生活污水产生量按 0.9 计，为 $12.6\text{t}/\text{d}$ ($3780\text{t}/\text{a}$)，纳入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂处理；项目冷却塔、油漆调配无废水产生，喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水、移印机清洗废水收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排，研磨用水定期混凝沉淀后循环使用，不外排。

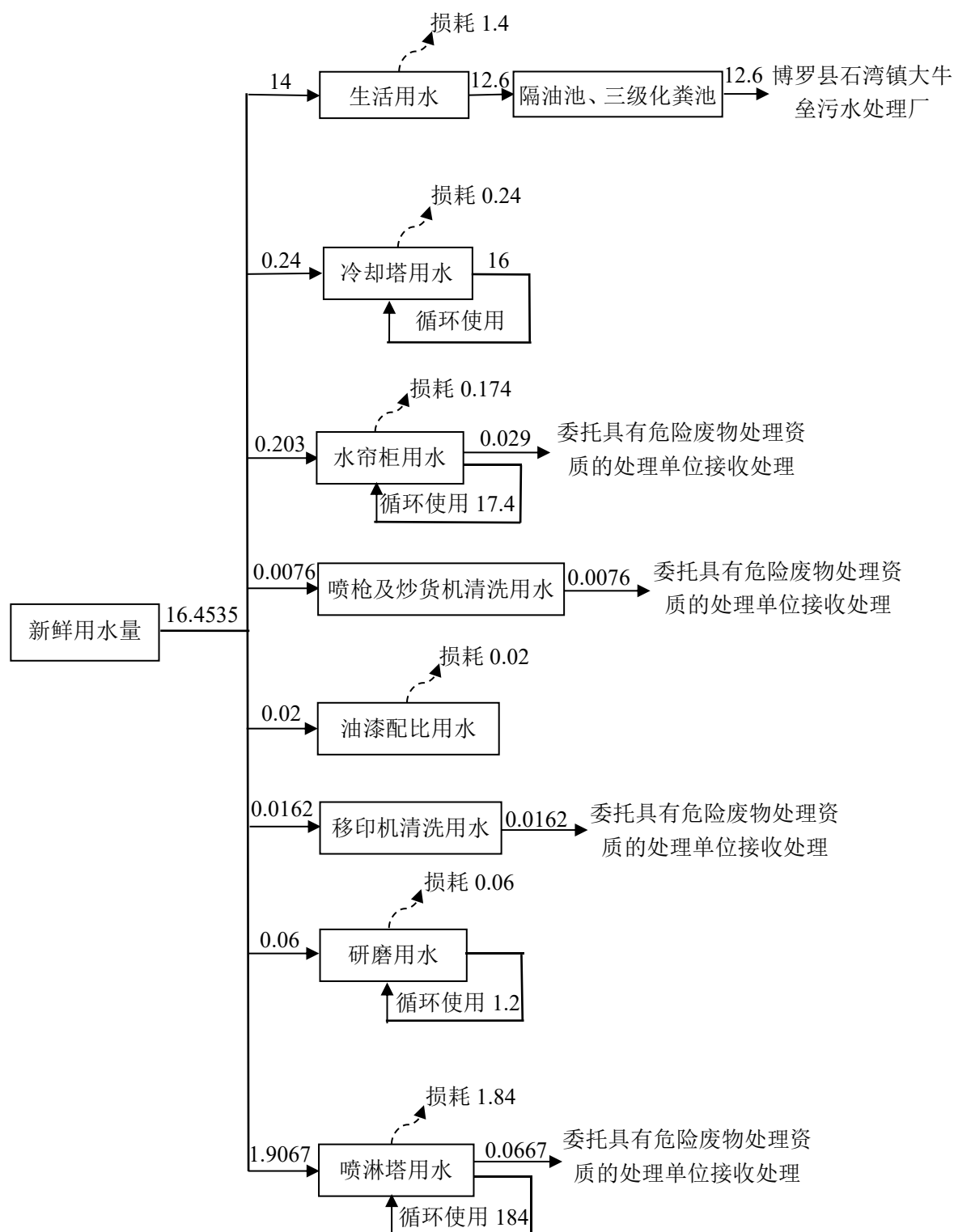


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d

7、项目资源消耗情况

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	表 2-9 项目主要资源消耗一览表				
	序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
	1	电	45 万 kW·h	市政电网	生产和办公
	2	水	4936.04t	市政管网	生产和生活
	8、厂区平面布置				
	本项目为新建项目，位于惠州市博罗县石湾镇源头村浔源路南侧，项目租用厂区的 1 栋工业厂房和附属综合楼作为办公室、员工宿舍和员工食堂。工业厂房共 3 层，注塑车间位于厂房 1F，装配车间位于厂房 2F，喷漆烘干移印车间位于厂房 3F，远离附近的居民区，生产车间布置合理，员工宿舍位于综合楼 2F 和 3F，办公室和食堂位于综合楼 1F。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，不同类型产品的生产分开布置，项目厂房内部布置合理。				
	9、项目四至情况				
	项目厂区东面距离 10m 为恒发水泥制品有限公司，南面距离 8m 为水塘，西面距离 5m 为惠州市朱迪高斯服饰有限公司，北面紧邻浔源路、隔路为空地。项目厂界最近敏感点为东侧 370m 源头村散落居民点，其与主要产污单元距离为 400m，详见附图 2、附图 3。				
	1、产品生产工艺				
	(1) 项目生产工艺流程及产污环节分析				

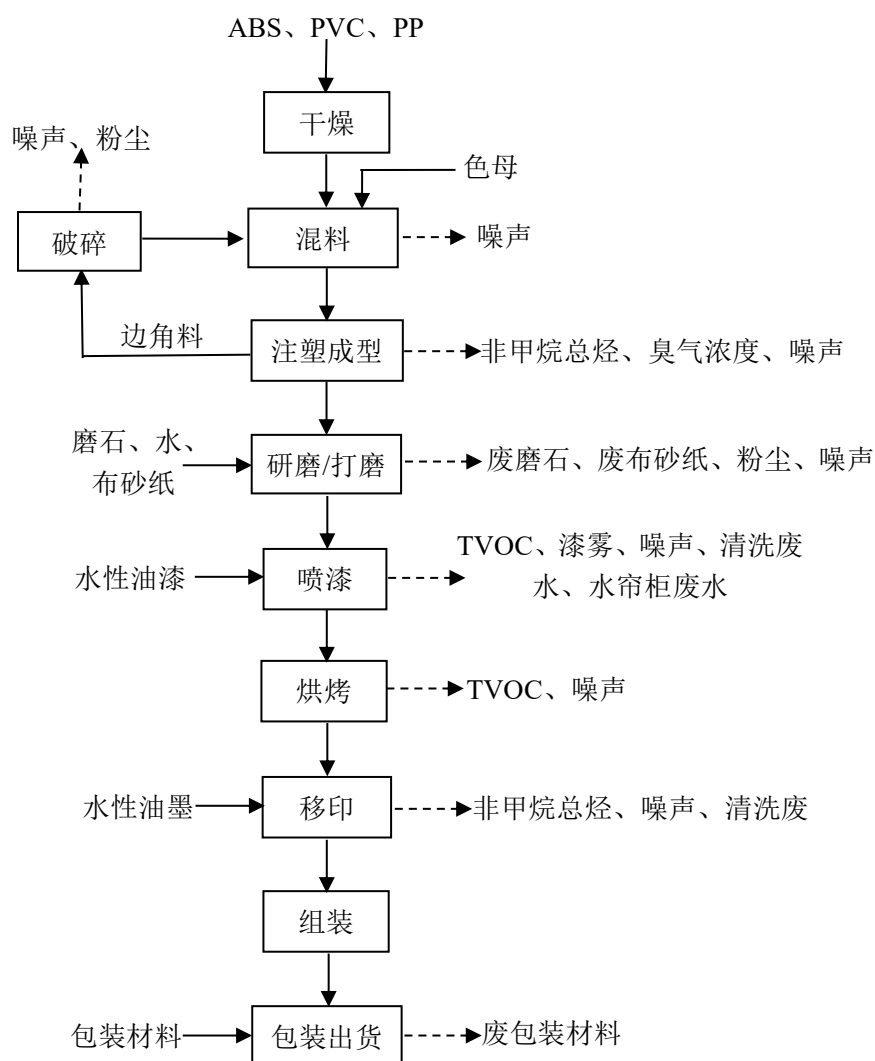


图 2-2 产品生产工艺流程图

生产工艺流程简介：

干燥：将外购的 ABS、PVC、PP 胶粒采用干燥柜进行干燥（干燥柜采用电能），干燥温度为 60~80℃、干燥时间约为 1h。

混料：将色母颗粒、ABS 塑胶粒、PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、破碎边角料通过混料机密闭搅拌均匀，因拌料过程中均为颗粒状物料，故拌料过程不产生粉尘，仅产生设备噪声。

注塑成型：将混料过后的塑料颗粒转移至注塑机中注塑成型，PVC 注塑温度约为 150℃，ABS 和 PP 注塑温度约为 180℃（ABS 分解温度为 270℃左右、PVC 分解温度为 170℃左右、PP 分解温度为 310℃左右，故在加热注塑成型过程

中 ABS、PVC 及 PP 不会分解）。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。该工序会产生非甲烷总烃、少量的臭气浓度、边角料以及设备运行噪声。

破碎：项目使用破碎机将注塑成型工序产生的塑胶边角料进行破碎，然后回用于生产，破碎机为密闭设备，只有在开盖时会有外溢产生的粉尘（以颗粒物计）产生，生产过程会产生设备噪声。

研磨/打磨：根据不同工件处理需求，采用打磨机（部分半成品毛边比较大的进行打磨处理）或研磨机进行手动打磨/研磨，此工序会产生噪声，打磨会产生少量粉尘及废布砂纸、研磨会产生废磨石。

喷漆：项目工件半成品需要进行喷漆处理，设有喷漆线（两个喷漆房，大枪喷漆房设置 4 个水帘柜、一个水帘柜配 2 支喷枪（大）；小枪喷漆房设置 43 个喷漆槽，一个喷漆槽配一支喷枪（小））使用喷枪对其进行喷漆；部分玩具使用炒货机进行喷漆（在炒货机腔室内以翻滚形式进行滚动上漆），喷枪及炒货机使用完后定期清洗，该过程会产生水帘柜废水、喷漆清洗废水、有机废气、漆雾、噪声和漆渣。

烘烤：项目使用隧道炉（电加热）对喷漆的工件进行烘烤，烘烤温度为 80℃，时间为 10~15min，此过程会产生少量有机废气及设备噪声。

移印：将喷漆烘干后工件转移至移印机中进行移印操作，移印机使用完后每天清洗一次，工序会产生清洗废水、有机废气及设备运行噪声。

组装：对半成品工件在装配线上进行人工组装。

包装出货：对组装完成的产品进行包装即可出货。此过程产生少量包装废料。

表 2-10 产排污一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经隔油池、三级化粪池预处理后，进入市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛

				全生活污水处理厂深度处理
		研磨废水	经混凝沉淀、过滤后回用	
		喷淋塔废水、移印机清洗废水、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水	经收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	
	废气	破碎工序	粉尘	采用集气罩集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后经 15m 排气筒(DA001)高空排放
		注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
		喷漆、烘干工序	漆雾、TVOC	(其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理)采用密闭负压收集至 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后经 15m 排气筒(DA002)高空排放
		打磨工序	粉尘	
		移印工序	非甲烷总烃	采用集气罩收集至“二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后经 15m 排气筒(DA003)高空排放
		员工生活	厨房油烟	收集后经静电油烟净化装置处理后引至 15m 排气筒高空排放(DA004)
	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	边角料	收集后经破碎机破碎后回用于混料工序
			废包装材料	交专业回收公司回收处理
			废磨石	
			废布砂纸	
		危险废物	喷淋塔废水	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
			废水性油墨桶	
			含油废抹布手套	
			移印机清洗废水	
			废机油	
			机油废包装桶	
			废活性炭	
			废干式过滤器	
			漆渣	
			废滤棉	
			废水性油漆桶	
			水帘柜废水	
			喷枪及炒货机清洗废水	
	噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，不存在原有环境污染问题。
----------------	----------------------------

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》（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/zfwf/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）

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

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。

（2）补充监测

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A8铁场村的TSP、非甲烷总烃、TVOC进

行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 1.7km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表：

表 3-1 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测项目	监测时间及周期	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/km
铁场村	TSP	2021 年 11 月 28 日~12 月 04 日	24 小时日均值：每天监测 1 次	东北	1.7
	非甲烷总烃		1 小时日均值：每天监测 4 次		
	TVOC		8 小时日均值：每天监测 2 次		

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	超标率 (%)	最大占标率 (%)	达标情况
铁场村	TSP	0.3	0.143~0.170	0	56.7	达标
	TVOC	0.6	0.125~0.214	0	35.7	达标
	非甲烷总烃	2	1.21~1.27	0	63.5	达标

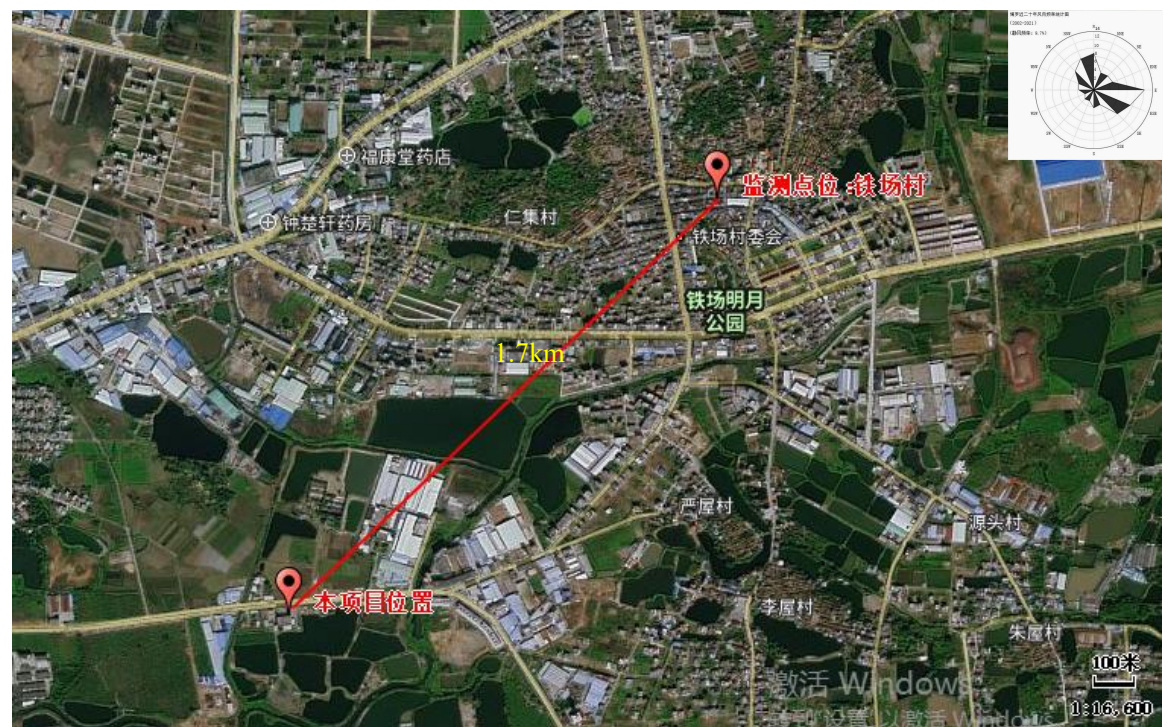


图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，项目引用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《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，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，TVOC可达到《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，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号），石湾镇中心排渠水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。

表 3-3 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂 排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-4 水质监测结果 单位：mg/L，pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活 污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生 活污水处理厂排污口 下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生 活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0.03	0.08	0.07
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
	2021.11.27	16.2	17.2	17.7

	水温 (℃)	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
		2021.11.29	16.8	17.6	17.5
		平均值	16.6	17.4	17.5
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	化学需 氧量	2021.11.27	20	18	17
		2021.11.28	27	24	22
		2021.11.29	24	21	20
		平均值	23.7	21.0	19.7
		V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.79	0.70	0.66
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.4	5.1	4.7
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.69	0.59	0.64
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17.3	15.7	14.8
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标

	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	4.4	5.1	4.7
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	11	12.75	11.75
		超标倍数	10	11.75	10.75
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98
		平均值	8.8	9.0	9.9
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	9.6	7.8	8.0
		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	6.4	5.2	5.33
		超标倍数	5.4	4.2	4.33
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23
		平均值	0.3	0.3	0.2
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	1.0	1.0	0.67
		超标倍数	0	0	0

	达标情况	达标	达标	达标
粪大肠菌群	2021.11.27	7.1×10^4	4.6×10^4	5.2×10^4
	2021.11.28	6.3×10^4	5.7×10^4	3.8×10^4
	2021.11.29	5.5×10^4	3.9×10^4	4.4×10^4
	平均值	6.3×10^4	4.7×10^4	4.5×10^4
	V类标准	≤ 40000	≤ 40000	≤ 40000
	标准指数	1.575	1.175	1.125
	超标倍数	0.575	0.175	0.125
	达标情况	不达标	不达标	不达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
	2021.11.28	5.2	5.5	4
	2021.11.29	4.8	5.6	4.6
	平均值	5.3	5.3	4.3
	V类标准	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	标准指数	0.53	0.53	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无河流总氮的质量标准，不作评价。				



图 3-3 引用的地表水监测断面图

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、氟化物、粪大肠杆菌群均 出

	现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。 鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标： ①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成石湾镇中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 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 本项目位于工业区内，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 项目用地范围内均进行了硬底化，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	1、大气环境 表 3-5 大气环境保护目标一览表

目
标

名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元的距离/m
源头村散落居民点	E113°55'3.689", N23°9'2.156"	居民	120 人	环境空气 2 类	东面	370	400

2、声环境

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、废水排放标准

项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垅污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

博罗县石湾镇大牛垅污水处理厂的排放标准是氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。具体标准值见下表。

表 3-6 水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 值为无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油
预处理排放标准（《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准）	6~9	500	300	400	/	/	/	≤100
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	/	/	≤10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	15	0.5	≤1
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准	/	/	/	/	2	/	0.4	/
博罗县石湾镇大牛垅污水处理厂出水标准	6~9	40	10	10	2	15	0.4	≤1

项目研磨废水经混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后回用，不外排。

表 3-7 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）摘录

单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	阴离子表面活性剂
(GB/T19923-2005) 洗涤用水	6.5-9.0	/	≤30	/	≤30	/	/

二、废气排放标准

1、颗粒物

项目破碎的过程中会产生粉尘，ABS 和 PP 破碎粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；PVC 破碎粉尘、喷漆工序产生的漆雾和打磨粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控排放浓度限值。

由于破碎工序中 ABS、PP、PVC 的破碎粉尘经相同的废气收集、处理和排放装置，因此破碎粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控排放浓度限值中较严值。

2、有机废气

项目注塑过程中会产生非甲烷总烃，ABS 和 PP 注塑产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；PVC 注塑产生的非甲烷总烃有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值、厂界无组织参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求。

喷漆和烘干工序产生的 TVOC，有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综

合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值；厂界无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求。

移印工序产生的总VOCs有组织及厂界无组织执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排气筒总VOCs排放限值（平面印刷、柔性版印刷）及厂界无组织排放监控点浓度限值要求；移印工序产生的非甲烷总烃有组织执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值。厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值中“特别排放限值”。

由于注塑工序中 ABS、PP、PVC 的注塑非甲烷总烃经相同的废气收集、处理和排放装置，因此注塑工序产生的非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值的较严值；厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 排放限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中“特别排放限值”和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值的较严值。

3、臭气浓度

项目注塑过程中会产生微量的臭气浓度，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，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。

表 3-8 项目废气排放限值一览表

产污环节	排气筒 编号	排放 方式	排气 筒高	污染物	排放限值		执行标准
					排放浓	排放	

				度		度 mg/m ³	速率 kg/h	
	破碎	DA001	有组织	15m	颗粒物	20	1.45	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的较严值
	注塑				非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值的较严值
					臭气浓度	2000（15m）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	喷漆及烘干	DA002	有组织	15m	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值
					非甲烷总烃	80		
	喷漆 打磨				颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	移印	DA003	有组织	15m	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）“表 1 大气污染物排放限值”
					总 VOCs	120	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值
	注塑、喷漆、烘干、移印	厂区内	无组织	/	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中“特别排放限值”和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值的较严值
	破碎、打磨、喷漆	厂界	无组织	/	颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 排放限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
	注塑、喷漆、烘干、移印				非甲烷总烃	4.0	/	
	喷漆、烘干、移印				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）无组织排放监控点浓度限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点

							浓度限值的较严值
注塑				臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
注：①项目厂区内综合楼高为 12.5m，排气筒高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，根据 DB44/27-2001，总颗粒物排放速率限值折半执行；根据 DB44/815-2010，总 VOCs 排放速率限值折半执行；②本项目废气处理装置、排气筒设置于厂房楼顶。							
6、食堂油烟							
食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，具体标准限值详见表。							
表 3-9 食堂油烟排放标准							
规模					小型		
基准灶头数					≥1，<3		
最高允许排放浓度（mg/m³）					2.0		
净化设施最低去除效率（%）					60		
三、噪声排放标准							
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，具体标准值详见下表。							
表 3-10 营运期噪声排放标准							
标准类别		标准限值[dB(A)]					
		昼间		夜间			
2 类		60		50			
四、固体废物排放标准							
一般固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。							
总量控制指标	表 3-11 项目污染物总量控制指标						
	类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计	备注	
	废气	VOCs（包含非甲烷总烃及 TVOC）（t/a）	0.1515	0.0826	0.2341	申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需	

废 水	颗粒物 (t/a)	0.3632	0.0021	0.3653	要；颗粒物不需要申请总量
	生活污水 (t/a)	/	/	3780	总量由石湾镇大牛垒生活污水处理厂分配,不再另外申请总量
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	0.1512	
	NH ₃ -N (t/a)	/	/	0.0076	

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，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气															
	1、废气污染源排放情况															
	表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表															
	产排污 环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口	
			产生浓度 g/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施		风量 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
	破碎	颗粒物	1.18	0.0047	0.0014	有组织	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭处理装置		4000	80%	75%	是	0.33	0.0013	0.0004	DA00 1
	注塑	非甲烷总烃	18	0.072	0.1728						80%	是	3.6	0.0144	0.0346	
	破碎	颗粒物	/	0.0013	0.0004	无组织	/		/			/	0.0013	0.0004	/	
	注塑	非甲烷总烃	/	0.018	0.0432							/	0.018	0.0432		
	喷漆、 烘干	TVOC	11.27	0.2253	0.5408	有组织	/	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	20000	95%	80%	是	2.26	0.0451	0.1082	DA00 2
漆雾（大枪喷漆房）		13.39	0.2677	0.6424	水帘柜+		96%				是	7.7	0.154	0.3628		
漆雾（小枪喷漆房 及打样房）		34.42	0.6883	1.6519	/		80%									
打磨	颗粒物	1.39	0.0278	0.0333	/		80%									
		/	0.0014	0.0017	无组织	/		/			/	0.0014	0.0017	/		
喷漆、 烘干	TVOC	/	0.0119	0.0285							/	0.0119	0.0285			

	移印	非甲烷总烃	3.63	0.0363	0.0435	有组织	二级活性炭处理装置	10000	80%	80%	是	0.73	0.0073	0.0087	DA003
			/	0.0091	0.0109	无组织	/	/			/	0.0045	0.0109	/	/
	厨房	油烟	3.3	0.0066	0.0079	有组织	油烟净化器	2000	60%	60%	是	1.35	0.0027	0.0032	DA004
	表 4-2 项目排气筒基本情况表														
	排放口 编号	高度 m	排放口基本情况				排放标准								
			内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标								
	DA001	15	0.35	25	11.55	一般排放口	E113°54'49.417"; N23°8'59.827"	颗粒物和甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值的较严值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物表 2 排放限值							
	DA002	15	0.8	30	11.06	一般排放口	E113°54'49.824"; N23°8'59.650"	TOVC 和甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值;颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值							
	DA003	15	0.6	25	9.83	一般排放口	E113°54'48.556"; N23°8'59.596"	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)II 时段排放限值;甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)“表 1 大气污染物排放限值”B44/27-2001)第二时段二级标准限值							
	DA004	15	0.25	40	11.32	一般排放口	E113°54'48.461"; N23°9'0.947"	油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准							

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源源强核算 (1) 破碎粉尘 项目注塑工序产生边角料，通过破碎机对其进行破碎即可回用，在破碎工序会有少量粉尘产生，破碎为间歇工作，每天工作时间约为 1 小时，每年工作 300 天。项目 ABS 胶粒用量为 15t/a、PVC 胶粒用量为 50t/a、PP 胶粒用量为 15t/a、色母用量为 3t/a，根据企业提供资料，边角料产生量约为使用量的 5%，则边角料产生量约为 4.15t/a（ABS 边角料 0.75t/a、PVC 边角料 2.5t/a、PP 边角料 0.75、色母边角料 0.15t/a），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）里 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数-废 ABS 为 425g/t-原材料、废 PVC 为 450g/t-原材料（按最不利原则，废色母边角料参照该系数）、废 PP 为 375g/t-原材料，则破碎粉尘产生量约为 0.0018t/a，产生速率 0.006kg/h。 (2) 注塑废气 非甲烷总烃：项目注塑工序会产生非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表-树脂、助剂-配料混合挤出/注塑-所有规模”的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 2.70 千克/吨-产品，项目年产 80t 塑胶公仔，则注塑有机废气产生量为 0.216t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 0.09kg/h。 恶臭气体：本项目运营期生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《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），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施后臭气浓度的排放量极少。 建设单位拟在破碎机和注塑机上方做包围型集气罩对破碎粉尘、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）进行收集后汇入 1 套（水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置）进行处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 高空排放。 根据《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) 中集气设备效率对照表如下:

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	情况说明	集气效率
密封负压集气设备	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口出呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留 1 个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面;3、通过软质垂帘四周围挡(偶尔有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s,或存在强对流干扰	0
无集气设备	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关,项目破碎机、注塑机仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,形成多面围挡,设备产污口上方做包围型集气罩,通过软质垂帘四周围挡(偶尔有部分敞开)。废气产生源位于包围型集气罩内,废气产生源与集气罩的距离极近,且控制风速不小于 0.5m/s,设计风量较大,可减少废气扩散,因此可认为本项

目粉尘得到有效收集，本项目废气的收集效率按 80%计。

本项目注塑机 8 台、破碎机 5 台，每台设备各工位上方设置 1 个集气罩，共设置 13 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（注塑机为 0.6m、破碎机为 0.5m）；

H—为污染源至罩口距离，（取 0.2m）；

V_x —控制风速（取 0.6m/s）。

表 4-4 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V_x	H	单台设计风量	设计风量合计
1	注塑机	8 台	8 个	0.6m*0.6m	0.6m/s	0.2m	259.2m ³ /h	2075.6m ³ /h
2	破碎机	5 台	5 个	0.5m*0.5m	0.6m/s	0.2m	216m ³ /h	1080m ³ /h
合计								3155.6m ³ /h

由上表可知，项目集气罩合计所需风量共为 3155.6m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 120%，故本次环评建议风量为 4000m³/h。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》资料显示，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 50%~80%，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，综合处理效率根据 $n_{\text{综合}}=1-(1-n_1) \times (1-n_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率为 $n_{\text{综合}}=1-(1-0.6) \times (1-0.6)=84\%$ ，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，喷淋塔对粉尘处理效率为 75%。

（2）喷漆、烘干废气

喷漆、烘干有机废气：项目喷漆、烘干过程中会产生挥发性有机物（以 TVOC 计）。根据建设单位提供的水性油漆 MSDS 和成分检测报告（见附件 5、附件 6），水性油漆 TOVC 含量为 130g/L（水性油漆的漆密度约为 1.37g/cm³）。项目水性油漆年使用量为 6t/a，则项目喷漆和烘干工序过程中产生 TVOC 约 0.5693t/a，产生速率为 0.2372kg/h，年喷漆烘干时间 2400h。总 TVOC 在喷漆的挥发量按 40%算，即 0.2277t/a，产生速率为 0.0949kg/h。

	项目喷漆完之后进入到烘干工序，烘干过程中会产生少量的 TVOC，在烘干的挥发量按 60%算，即为 0.3416t/a，产生速率为 0.1423kg/h。 喷漆漆雾：喷漆过程会产生少量漆雾。本项目采用的水性油漆为水性丙烯酸面漆，漆雾颗粒的产生主要是油漆中固体分过喷所致，项目使用的水性油漆不挥发含量$\geq 48\%$。本项目设置两间喷漆房（位于厂房 3F）（分别配大枪、小枪喷枪）和一个打样房（位于厂房 2F），大枪喷漆房（规格：16m*3.5m*3.2m）设置 4 台水帘柜（每台水帘柜配 2 支大喷枪），同时烘干隧道炉置于该喷漆房；小枪喷漆房（规格：21m*7m*4m）设置 4 条喷漆线（每条设 10 个喷漆槽、每个喷漆槽配 1 支小喷枪）；打样房（规格：5m*3m*3.2m）设置 1 条喷漆线（3 个喷漆槽、每个喷漆槽配 1 支小喷枪）。 根据建设单位提供资料，配备水帘柜的大枪喷漆房年用漆量约 1.68t、小枪喷漆房和打样房共用漆量约 4.32t，附着率约为 50%、（原漆）固含率约为 80.5%。则配备水帘柜的大枪喷漆房漆雾产生量为 0.6762t/a、产生速率为 0.2818kg/h，小枪喷漆房和打样房漆雾共产生量为 1.7388t/a、产生速率为 0.7245kg/h。 项目采用整室密闭负压收集方式收集喷漆区的喷漆废气（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘一同经一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。 喷漆区域工作时关闭房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出。通过风机抽气作用对废气进行收集，使房间保持负压状态，在房门打开时，由于房内保持负压，在引风机作用下外部的风通过门口进入喷漆区内，而喷漆区内的废气基本不会散逸到室外，在正常生产情况下无组织排放的废气较少。按照《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：涂装室换气次数为 20 次，项目密闭区域换气次数为 20 次/h，则项目大枪喷漆房（面积 56m²、高 3.2m）、小枪喷漆房（面积 147m²、高 4m）、打样房（面积 15m²、高 3.2m）合计需送风量为 16304m³/h（56m²×3.2m×20 次/h+147m²×4m×20 次/h+15m²×3.2m×20 次/h=16304m³/h）。考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 120%，项目设置风量为 20000m³/h，大于送风量，可保持密闭处于微负压状态。 根据《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，车间或密闭间进行密闭负压收集效率为 95%，项目收集总风量大于送风量，敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s，可确保开口处保持微负压状态，符合要求。

(4) 打磨粉尘

项目部分工件经注塑完成后需进行人工打磨，根据建设单位提供资料，打磨半成品工件约为 16t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册-预处理-打磨”的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料（项目打磨原料为塑料，其质量小于金属，按最不利原则参考该系数），则本项目打磨粉尘产生量为 0.035t/a，年打磨时间 1200h，产生速率为 0.0292kg/h。

本项目人工打磨区位于小枪喷漆房内，车间密闭负压，打磨粉尘收集效率为 95%。

建设单位拟在厂房上方设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对收集到的喷漆废气和打磨粉尘进行处理达标后经 DA002 排气筒高空排放（15m），处理总风量为 20000m³/h。根据前文可知，二级活性炭处理效率为 80%；水帘柜的水幕和喷淋塔对漆雾（颗粒物）的总体去除率按 96%计、喷淋塔单独对颗粒物处理效率为 80%。由于漆雾有较强的黏性，因此未收集的漆雾（约为 5%）黏附在水帘柜及喷漆房四壁或地板上，直接固化成固体了，无组织排放量基本为 0。

(5) 移印有机废气

项目移印工序会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 报告，挥发性有机物含量为 3.4%。项目水性油墨使用量为 1.6t，则项目移印工序非甲烷总烃的产生量为 0.0544t/a，年移印时间 1200h，产生速率为 0.0453kg/h。

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，根据《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），包围型集气设备，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.6m/s，收集效率取 80%。

本项目共设置 36 台移印机，每台设备工位上方设置 1 个集气罩，共设置 36 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（取 0.5m）；

H—为污染源至罩口距离，（取 0.2m）；

V_x —控制风速（取 0.6m/s）。

表 4-5 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V_x	H	单台设计风量	设计风量合计
1	移印机	36 台	36 个	0.5m*0.5m	0.6m/s	0.2m	216m³/h	7779m³/h

由上表可知，项目移印工序集气罩合计所需风量共为 7779m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 120%，故本次环评建议风量为 10000m³/h。

建设单位拟在厂房上方设置“二级活性炭吸附装置”对收集到的非甲烷总烃进行处理达标后经 DA003 排气筒高空排放（15m），根据前文可知，二级活性炭处理效率为 80%。

（6）厨房油烟

本项目拟在综合楼一楼设置员工食堂，拟设 1 个基准炉头，厨房每天工作 4h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源-附表-生活源产排污系数手册的表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单的餐饮油烟的一区的排放系数 165 克/(人·年)，本项目劳动定员 80 人，则油烟产生量为 0.0132t/a。建设单位拟安装油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶排气筒(DA004)排放，收集效率取 60%，其处理效率根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，根据灶头数划分，本项目灶头数共 1 个，小于 3，则静电油烟净化器去除率取 60%，排气量取 2000m³/h。

2、达标排放分析

①破碎工序产生的粉尘及注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度

项目破碎工序产生的颗粒物，注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集后一同汇入1套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，处理后通过15m高排气筒DA001高空排放。有组织颗粒物排放情况可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值的较严值，无组织颗粒物排放情况可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的表9排放限值和《大气污染物排放限值》

	(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；有组织非甲烷总烃排放情况可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表5限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表1排放限值的较严值，无组织非甲烷总烃排放情况可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的表9排放限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度有组织排放情况可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值，无组织排放情况可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准限值。 ②喷漆、烘干工序产生的有机废气、喷漆漆雾和打磨粉尘 项目喷漆、烘干工序产生的有机废气、喷漆漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）和打磨粉尘采用整室密闭负压收集后经一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。有组织TVOC和非甲烷总烃排放情况可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表1排放限值，厂界无组织总VOCs排放情况可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值；有组织颗粒物排放情况可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值，无组织颗粒物排放情况可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控排放浓度限值。 ③移印工序产生的有机废气 项目移印工序产生的有机废气经集气罩收集后汇入1套二级活性炭吸附装置进行处理，处理后通过15m高排气筒DA003高空排放。有组织总VOCs排放情况可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) II 时段排放限值、有组织非甲烷总烃排放情况可达到《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”；厂界无组织总VOCs排放情况可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值，厂界无组织非甲烷总烃排放情况可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值中“特别排放限值”。
--	--

④厨房油烟

项目厨房油烟经油烟净化器处理后由15m高排气筒DA004高空排放。油烟有组织排放情况可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值。

⑤厂区内有机废气

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中“特别排放限值”和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内的无组织特别排放限值的较严值。

3、废气非正常排放分析

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按废气处理设施的废气治理效率为20%的状态进行估算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-6 非正常排放参数表

序号	污染源	污染源	非正常排放 浓度/ (mg/m³)	非正常排 放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	颗粒物	0.95	0.0038	0.0076	1	2	立即停止生产, 关闭排 放阀, 及时疏散人群
		非甲烷 总烃	14.4	0.0576	0.1152			
2	DA002 排气筒	TVOC	9.01	0.1802	0.3604	1	2	
		颗粒物	39.35	0.787	1.574			
3	DA003 排气筒	非甲烷 总烃	2.9	0.029	0.058	1	2	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托

具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常时及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《塑料制品行业污染治理实用技术指南》，项目破碎粉尘和注塑产生的非甲烷总烃使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，属于可行技术；喷漆烘干工序产生的 TVOC、喷漆工序产生的漆雾及打磨工序产生的粉尘使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，属于可行技术；移印工序产生的非甲烷总烃使用二级活性炭吸附处理，属于可行技术。

5、废气排放监测要求

根据《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），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

自行监测计划见下表。

表 4-7 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准			排污许可技术规范
			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称	
DA001	颗粒物	1次/年	20	1.45	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的较严值	《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）
	非甲烷总烃	1次/年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值的较严值	

		臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	DA002	TVOC	1次/年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 排放限值	
		非甲烷总烃	1次/年	80	/		
		颗粒物	1次/年	120	1.45	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	
	DA003	非甲烷总烃	1次/年	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）“表1 大气污染物排放限值”	
		总VOCs	1次/年	120	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）II 时段排放限值	
	DA004	油烟	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准	
	厂界	颗粒物	1次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表9排放限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值	
		非甲烷总烃		4.0	/		
		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）无组织排放监控点浓度限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值的较严值	
		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	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中“特别排放限值”和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内无组织特别排放限值的较严值			/

6、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的有机废气。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：



式中：

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，m。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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表4-8中查取，见下表。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC。生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-9 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (Q_c/C_m)	等标排放量相差 (%)
注塑车间	颗粒物	0.0013	0.9	1444	83.96
	非甲烷总烃	0.018	2.0	9000	
喷漆房	TVOC	0.0119	1.2	9917	84.31
	颗粒物	0.0014	0.9	1556	
移印车间	非甲烷总烃	0.0091	2.0	4550	/

经上述计算可知，注塑车间等标排放量最大为非甲烷总烃，因此注塑车间主要特征大气有害物质为非甲烷总烃；喷漆房等标排放量最大为TVOC，因此喷漆房主要特征大气有害物质为TVOC；移印车间特征大气有害物质为非甲烷总烃；注塑车

间选择非甲烷总烃、喷漆房选择TVOC、移印车间选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，注塑车间的面积为350m²，计算得出等效半径为10.56m；喷漆房面积为200m²，计算得出等效半径为7.98m；移印车间面积为180m²，计算得出等效半径为7.57m。

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，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-10 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	初值计算值(m)
喷漆房	TVOC	0.0119	1.2	7.98	470	0.021	1.85	0.84	0.99
注塑车间	非甲烷总烃	0.018	2.0	10.56	470	0.021	1.85	0.84	0.61
移印车间	非甲烷总烃	0.0091	2.0	7.57	470	0.021	1.85	0.84	0.39

根据计算的结果，则喷漆房、注塑车间和移印车间卫生防护距离初值计算值分别为 0.99 米、0.61 米、0.39 米，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 50 米时，级差为 50 米。如初值小于 50 米，卫生防护距离终值取 50 米。根据计算的结果，喷漆房、注塑车间、移印车间卫生防护距离分别为 50 米。

根据现场踏勘，项目最近敏感点源头村散落居民点位于项目东侧，与项目产污单元直线距离为 400 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

7、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在区域环境质量现状能够满足相应要求，项目废气治理设施均为可行性技术。项目破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；喷漆烘干工序产生的 TVOC、喷漆工序产生的漆雾（其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理）及打磨工序产生的粉

尘采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；移印工序产生的非甲烷总烃采用 1 套“二级活性炭吸附”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA003）排放；厨房油烟经 1 套油烟净化器处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。项目废气经处理装置处理后均能达标排放。对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-11 生活污水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行性技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	1.0773	285	隔油池、化粪池+石湾镇大牛垵生活污水处理厂	/	是	3780	0.1512	40	间接排放	石湾镇大牛垵生活污水处理厂
	BOD ₅	0.6048	160					0.0378	10		
	SS	0.567	150					0.0378	10		
	氨氮	0.107	28.3					0.0076	2		
	总磷	0.0155	4.1					0.0015	0.4		
	动植物油	0.378	100					0.0038	1		

2、废水污染源强核算

(1) 生活污水

本项目职工人数 80 人，均在厂区食宿，生活污水产生量约 12.6t/d（3780t/a）。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，动植物油：100mg/L，同时，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”，产生浓度为 COD_{Cr}：285g/L，产生浓度为氨氮：28.3g/L，产生浓度为总磷：4.1g/L。

项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂尾水排放氨氮、

总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。

（2）生产废水：

①喷淋塔废水

项目设有2套喷淋塔，喷淋塔水池有效容积分别约为 1m^3 、 4m^3 ，循环水量分别为 $4\text{m}^3/\text{h}$ （ $24\text{m}^3/\text{d}$ ）、 $20\text{m}^3/\text{h}$ （ $160\text{m}^3/\text{d}$ ）。喷淋塔废水循环使用，每3个月更换一次，每次更换量为5t，则喷淋塔废水产生量为 20t/a （ 0.0667t/d ），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

②水帘柜废水

项目大枪喷漆房喷漆工序设4个湿式水帘柜，其中两台水帘柜尺寸为 $1.5\text{m}\times 1.7\text{m}\times 0.25\text{m}$ （有效水量为 0.6375t ），另外两台水帘柜尺寸为 $1.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.25\text{m}$ （有效水量为 0.45t ）。水帘柜废水每3个月换一次，每次更换废水为 2.175t ，则水帘柜废水产生量为 8.7t/a （ 0.029t/d ），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

③喷枪及炒货机清洗废水

项目使用水性油漆进行喷漆，需定期对喷枪和炒货机进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，每次每支喷枪清洗用水约为 0.1L 、每次每台炒货机清洗用水约为 0.5L ，项目共设喷枪51把、炒货机5台，则项目喷枪及炒货机清洗废水量为 $2.28\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

④移印机清洗废水

项目使用水性油墨进行移印，需定期对移印机进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，清洗过程约需要 3min ，清洗流量为 $0.15\text{L}/\text{min}$ ，项目共设移印机36台，则移印机清洗废水产生量为 0.0162t/d （ 4.86t/a ），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。

⑤冷却塔用水

项目设置1台 $2\text{m}^3/\text{h}$ 的冷却塔对注塑工序进行间接冷却，间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于冷却工序，不外排。冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，根

据建设单位提供的资料，项目配套冷却塔循环流量为 2m³/h（16m³/d）。冷却用水在循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给水，参考《建筑给水排水设计标准》（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”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按平均值 1.5%计算，则补充新鲜水约 0.24t/d（72t/a），冷却系统无旁滤装置，因此无冷却废水排放。

⑥油漆配比用水

根据建设单位提供资料，项目水性漆（原漆）与水配比为 1:1，水性漆（原漆）用量为 6t/a，则油漆配比用水为 6t/a（0.02t/d）。该部分用水最终自然蒸发损耗，无废水产生。

⑦研磨废水

本项目部分玩具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，将产品置于研磨机中，在磨石的作用下使其表面光滑。项目共设置 6 台研磨机，每台研磨机每天需水量约为 0.2t，研磨过程中会因蒸发及工件带走水分等原因发生损耗，每天的损耗量约为 5%，则研磨补充水量为 0.06t/d（18t/a），研磨用水定期混凝沉淀后循环使用，不外排。

3、项目废水处理可行性分析

（1）生活污水间接排放可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后，符合《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，可以经市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂集中处理。

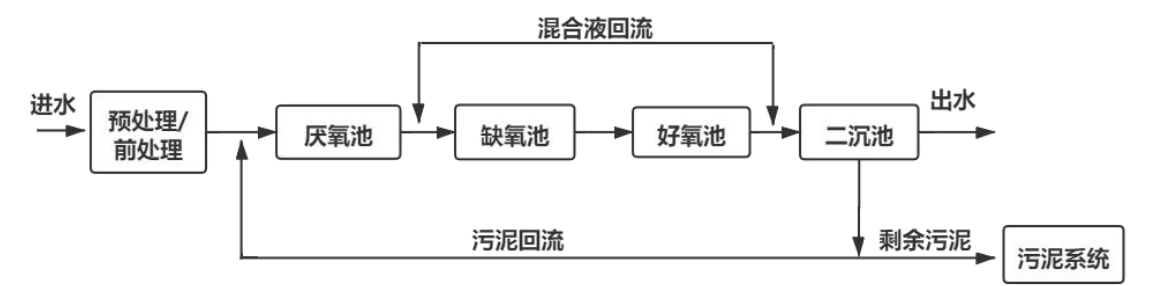


图 4-1 博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理工艺流程图

博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓村马屋地块，占地面积 37.48km²，总设计规模为 5 万 m³/d，分二期建设，近期设计处理规模为 1.5 万 m³/d，

目前污水处理厂各项运行指标正常，日处理量约 1.2 万 m^3/d ，剩余余量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，负荷率达 80%，纳污范围为石湾镇东部的铁场村、白沙村、源头村、渔业村、规划汽车产业园、滘吓村部分、科技产业园部分。项目生活污水排放量为 $12.6\text{t}/\text{d}$ ，污水排放量占污水处理厂处理余量的 0.42%，不会对博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂水质造成冲击，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理的方案是可行的。博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂排放标准为氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与广东省《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 $\text{COD}\leq 40\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 2\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}\leq 30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}\leq 0.4\text{mg}/\text{L}$ ，尾水排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。项目生活污水经博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理后生活污水对周围水体的影响很小，不会对周围水环境产生明显不良影响。

（2）研磨废水回用可行性分析

项目研磨废水拟采用“混凝沉淀+过滤”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后回用，本项目研磨废水主要成分为磨石之间的磨石粉。磨石粉粒径较大，同时本项目研磨过程对水质要求较低，经过混凝沉淀、过滤后可满足研磨用水水质要求。根据建设单位提供资料，项目研磨废水每隔半个月进行处理一次，每次处理量为 1.2m^3 ；项目设置 1 个集水池（用于集水和混凝沉淀；长 $\times$ 宽 $\times$ 高： $1.5\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，容积为 $1.5\text{m}^3>1.2\text{m}^3$ ）和 1 个清水池（用水暂存过滤后的回用水；长 $\times$ 宽 $\times$ 高： $1.5\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，容积为 $1.5\text{m}^3>1.2\text{m}^3$ ）、拟安装 $0.5\text{t}/\text{h}$ 过滤系统，每次运行 3h，则可满足项目研磨废水处理需求。

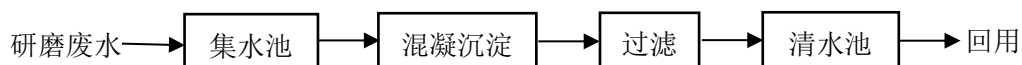


图 4-2 项目研磨废水处理工艺

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），树脂工艺品洗坯废水主要污染物浓度为 pH：8.0-12.5、 COD_{Cr} ：500-900 mg/L 、 BOD_5 ：60-100 mg/L 、SS：100-550 mg/L ，文章中洗坯废水含清洗剂，

本项目无需添加清洗剂，故本项目污染物浓度取最小值。

表 4-12 研磨废水污染物源强核算结果一览表

类别	污染物种类	污染物产生情况	治理措施			废水产生量 (t/a)	回用水污染物情况	排放方式	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	工艺	处理率 (%)	是否可行技术		回用浓度 (mg/L)		
研磨废水	CODcr	500	混凝沉淀-过滤	58	是	28.8	210	不外排	回用于生产
	BOD ₅	60		55			27		
	SS	100		85			15		

4、废水排放监测要求

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）

4.4 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，生活污水经隔油池、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）第二时段三级标准后进入石湾镇大牛垵生活污水处理厂，尾水处理达标后排至大牛垵排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	噪声源	数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强			降噪措施	降噪效果[dB(A)]	噪声排放量		持续时间（h）
				核算方法	声源值[dB(A)]	叠加值dB（A）			核算方法	声源值[dB(A)]	
注塑	注塑机	8 台	频发	类比法	75	95.9	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	70.9	2400
干燥	干燥柜	4 台	频发		60						2400
混料	混料机	2 台	频发		70						1200
破碎	破碎机	5 台	偶发		80						300
移印	移印机	36 台	频发		75						1200
烘烤	隧道炉	1 条	频发		70						2400
喷漆	水帘柜	4 台	频发		80						2400
	喷枪	47 支	频发		60						2400

	炒货机	5 台	频发		65						2400
打磨	手动打磨机	6 台	偶发		80						1200
研磨	研磨机	6 台	频发		70						2400
辅助	空压机	1 条	频发		85						2400
	冷却塔	1 台	频发		85						2400
根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用减振降噪隔声处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 5dB（A），本项目保守选取有效降噪约 25dB(A）。											
2、噪声污染防治措施											
为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：											
（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。											
（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。											
（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。											
（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。											
3、噪声监测计划											
根据《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）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。											
表 4-14 噪声监测计划表											
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准								
四周厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 昼间								
四、固体废物											
1、固体废物污染源强核算											
（1）生活垃圾											
本项目劳动定员 80 人，人均垃圾产生量按 1.0kg/d 计算，则垃圾产生量为 24t/a。											

	生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。 (2) 一般工业固废 A、边角料 项目产品生产过程中会有少量的边角料产生，一般固废代码为 292-001-06。大约占总原料用量的 5%，共计 4.15t/a，边角料经破碎后回用于生产工序。 B、废包装材料 项目包装工序会产生废包装材料，年产生量约为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 292-002-07，集中收集后交由专业公司回收处理。 C、废磨石和废布砂纸磨片 本项目研磨和人工打磨过程中会产生一定量的废磨石和废布砂纸磨片，产生量分别约为 1.5t/a、0.05t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码分别为 292-003-99、292-004-04，集中收集后交由专业公司回收处理。 3、危险废物 A、喷淋塔废水及沉渣 根据工程分析，项目喷淋塔废水（含粉尘沉渣）产生量合计为 20.0276t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 B、废水性油墨桶 项目生产过程会产废水性油墨桶，年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 C、含油废抹布、手套 本项目生产过程中会产生含油废弃抹布、手套，预计产生总量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），建设单位应将其独立收集，禁止混入生活垃圾中，存于危险废物暂存间，收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。
--	--

	D、移印机清洗废水 项目在清洗移印机的过程中会产生清洗废水，移印机清洗废水的产生量为 4.86t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），经收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 E、废机油 主要为生产设备维护使用的机油，产生量约为 0.18t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-217-08），收集暂存后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 F、机油废包装桶 项目生产过程中会产生机油废包装桶，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 G、废干式过滤器 项目废气处理过程使用的干式过滤器平均约 3 个月更换一次，年产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于废物类别（类别：HW49，废物代码：900-041-49），集中收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。 H、废活性炭 项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起实施)中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物”非特定行业 900-039-49 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”。 本项目注塑工序和移印工序产生的非甲烷总烃分别为 0.216t/a、0.0544t/a，收集效率为 80%；项目喷漆烘干工序 TVOC 产生量为 0.5693t/a，收集效率为 95%。二级活性炭吸附处理效率为 80%，故被吸附的有机废气量为（0.216t/a+0.0544t/a）*80%*80%+0.5693t/a*95%*80%=0.6057t/a。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%，则本项目废气处理活性炭理论使用量
--	--

为 0.6057t/a（需处理有机废气量） $\div$ 0.25=2.4228t/a。

因此本项目产生的废活性炭为 2.4228t/a（新鲜活性炭装填量）+0.6057t/a（有机废气吸附量）=3.0285t/a。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位接受处理。

I、漆渣

项目喷漆过程中会产生漆渣，由于喷漆过程中喷涂效率不是 100%，故水性油漆中只有部分固体份会附着在产品表面形成涂层，剩余固体份即为喷漆漆雾，项目漆渣主要是使用水帘柜、喷淋塔对喷漆漆雾处理过程中产生的，项目水帘柜和喷淋塔对漆雾的处理效率均以 80%计，项目漆渣的产生量约为 1.9382t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

J、水帘柜废水

项目在喷涂过程中会产生水帘柜废水，根据前文分析，水帘柜废水产生量为 8.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

K、废水性油漆桶

项目生产过程会产生废水性油漆桶，年产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

L、喷枪及炒货机清洗废水

根据工程分析，喷枪及炒货机清洗废水产生量为 2.28t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-15 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量(t/a)
------	----	----	------	------	--------	------	--------	----------	------	-----------	----------

	生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	24	桶装贮存	环卫部门	24			
	生产过程	边角料	一般工业固体废物	06	292-001-06	/	固态	/	4.15	袋装贮存	回用生产	4.15			
		废包装材料		07	292-002-07	/	固态	/	0.5	袋装贮存	交专业回收公司回收处理	0.5			
		废磨石		99	292-003-99	/	固态	/	1.5	桶装贮存		1.5			
		废布砂纸磨片		04	292-004-04	/	固态	/	0.05	袋装贮存		0.05			
	生产过程	废水性油墨桶	危险废物	HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.1	袋装贮存	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	0.1			
		喷枪及炒货机清洗废水		HW12	900-252-12	有机物	液态	T， I	2.28	桶装贮存		2.28			
		废水性油漆桶		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.2	袋装贮存		0.2			
		移印机清洗废水		HW12	900-252-12	有机物	液态	T， I	4.86	桶装贮存		4.86			
	设备维修	废机油		HW08	900-217-08	废矿物油	液态	T， I	0.18	桶装贮存		0.18			
		机油废包装桶		HW08	900-249-08	废矿物油	固态	T， I	0.01	袋装贮存		0.01			
		含油废抹布手套		HW49	900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.02	桶装贮存		0.2			
	废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	有机物	固态	T	3.0285	桶装贮存		3.0285			
		漆渣		HW12	900-252-12	有机物	固态	T， I	1.9382	桶装贮存		1.9382			
		水帘柜废水		HW12	900-252-12	有机物	液态	T， I	8.7	桶装贮存		8.7			
		喷淋塔废水及沉渣		HW12	900-252-12	有机物	液态	T， I	20.0276	桶装贮存		20.0276			
		废干式过滤器		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.02	桶装贮存		0.02			
	3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况														
	表 4-16 危险废物排放情况汇总表														
	序号	危险废物名称	危险	危险废物	产生量	产生工序	有害	物理	产废	危险	污染防治措				

		废物类别	代码	(t/a)	及装置	成分	性状	周期	特性	施
1	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	有机物	固态	每天	T/In	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
2	喷枪及炒货机清洗废水	HW12	900-252-12	2.28		有机物	液态	每天	T, I	
3	废水性油漆桶	HW49	900-041-49	0.2		有机物	固态	每天	T/In	
4	移印机清洗废水	HW12	900-252-12	4.86		有机物	液态	每天	T, I	
5	废机油	HW08	900-217-08	0.18	设备维修	废矿物油	液态	三个月	T, I	
6	机油废包装桶	HW08	900-249-08	0.01		废矿物油	固态	三个月	T, I	
7	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.02		矿物油	固态	三个月	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	3.0285	废气处理	有机物	固态	三个月	T	
9	漆渣	HW12	900-252-12	1.9382		有机物	固态	每天	T, I	
10	水帘柜废水	HW12	900-252-12	8.7		有机物	液态	三个月	T, I	
11	喷淋塔废水及沉渣	HW12	900-252-12	20.0276		有机物	液态	三个月	T, I	
12	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.02		有机物	固态	三个月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)设计。设置防风、防晒、防雨措施,周边设置导流渠,防止雨水径流进入贮存场内。一般固体废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度,定期检查维护导流渠等设施,发现有损坏可能或异常,及时采取必要措施,以保障正常运行,将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案,长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修订)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、

防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域，不同的危险废物不能混混合存放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘，进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、边角料、废包装材料、废磨石、布砂纸磨片、漆渣、水帘柜废水、废水性油漆桶、喷枪及炒货机清洗废水、喷淋塔废水及沉渣、废水性油墨桶、含油废抹布手套、移印机清洗废水、废机油、机油废包装桶、废活性炭、废干式过滤器等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；边角料破碎后回用于生产工序、废包装材料、废磨石废和布砂纸磨片交专业回收公司回收处理；喷淋塔废水及沉渣、废水性油墨桶、含油废抹布手套、移印机清洗废水、废机油、机油废包装桶、废活性炭、废干式过滤器、漆渣、水帘柜废水、废水性油漆桶、喷枪及炒货机清洗废水等属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，统一收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为 6 个月，而废物暂存间面积为 25m²，设计储存能力为 25 吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

B、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因

此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再把密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

（4）危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 暂存间	废水性油 墨桶	HW49	900-041- 49	厂区 东侧	25m ²	袋装贮存	0.05	6 个月
2		喷枪及炒 货机清洗 废水	HW12	900-252- 12			桶装贮存	1.14	
3		废水性油 漆桶	HW49	900-041- 49			袋装贮存	0.1	
4		移印机清 洗废水	HW12	900-252- 12			桶装贮存	2.43	
5		废机油	HW08	900-217- 08			桶装贮存	0.09	
6		机油废包 装桶	HW08	900-249- 08			袋装贮存	0.005	
7		含油废抹 布手套	HW49	900-041- 49			桶装贮存	0.01	
8		废活性炭	HW49	900-039- 49			桶装贮存	1.55	
9		漆渣	HW12	900-252- 12			桶装贮存	0.93	
10		水帘柜废 水	HW12	900-252- 12			桶装贮存	4.35	
11		喷淋塔废 水及沉渣	HW12	900-252- 12			桶装贮存	10.02	
12		废干式过 滤器	HW49	900-041- 49			桶装贮存	0.01	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，危险固废堆

放点采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

1、土壤和地下水潜在污染源及污染途径分析

项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，但是一旦发生风险仍有潜在的污染途径。潜在污染途径见下表。

表 4-18 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和原料仓库	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓	喷淋塔废水、移印机清洗废水、废机油、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染
生产车间	机油、水性油漆、水性油墨	发生泄漏，污染地下水和土壤

2、防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-19 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	机油、水性油漆、水性油墨	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
			生产废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物）	加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行
		原料仓库	机油	地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施）
		化学品仓	水性油漆、水性油墨	
		危废仓	喷淋塔废水、移印机清洗废水、废机油、水帘柜废水、喷枪及炒货机清洗废水	
2	一般防渗区	生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-20 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	CAS 号	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
1	机油、废机油	/	2500	0.14	0.000056
$\Sigma q/Q$					0.000056

由上表可知项目 Q 值为 0.000056，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目厂区内不存在重大风险源。

本项目涉及的环境风险类型为泄漏（主要包括水性油漆、水性油墨、机油等原辅料泄漏和生产废水及废机油等泄漏），以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1、泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料（主要为化学品仓存放的水性油漆、水性油墨和原料仓暂存的机油）

和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2、厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3、废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气、颗粒物收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。

2、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

(3) 项目火灾、泄漏防范措施:

① 在仓库、车间设置门槛或堤坡,发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染。

② 如发生小量泄漏,用砂土或其他不燃材料吸收,使用洁净无火花工具收集吸收材料;如发生大量泄漏,构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖,减少蒸发。

③火灾风险防范措施

1) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

2) 制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

3) 加强火源管理,杜绝各种火种,严禁闲杂人员入内。

4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

5) 火灾事故废水处置措施:

本项目危废暂存间设置缓坡,配备手提式和手推式灭火器以及消防沙,化学品仓设置围堰。一旦发生危废间火灾事故,通过缓坡拦截,堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口,避免产生的事故消防废水进入外环境,并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存,后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水处理厂处理,若无法满足污水处理厂的进水要求,委托资质单位处置。

(3) 风险防范措施:

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

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

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育,提高发生事故时的应急处理能力。

3、环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施,可以将项目的风险水平降到较低的水平,因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故,建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施,将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值的较严值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	DA002	TVOC	1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置” (其中大枪喷漆房的喷漆漆雾经过水帘柜预处理)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值
		非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		颗粒物		
	DA003	非甲烷总烃	1套“二级活性炭吸附装置”	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)“表1大气污染物排放限值”
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)II 时段排放限值
	DA004	油烟	1套“油烟净化器”	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
	厂区	NMHC	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中“特别排放限值”和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内的无组织特别排放限值的较严值
	厂界	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中的表9排放限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组
		非甲烷总烃		

				织排放监控浓度限值的较严值
		总VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
	研磨废水	BOD、SS 等	混凝沉淀、过滤	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水水质标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物暂存室防范措施：			

	①项目危废废物避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 (3) 项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境 管理要求	1、环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训，增强员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 3、排污许可证制度执行要求 本项目为玩具制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目排污许可管理类别为登记管理，企业应及时进行排污登记。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方能向环境排放污染物，按证排污。 4、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，增强员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，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	TVOC	0	0	0	0.1367t/a	/	0.1367t/a	+0.1367t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0974t/a	/	0.0974t/a	+0.0974t/a
	颗粒物	0	0	0	0.3653t/a	/	0.3653t/a	+0.3653t/a
废水	废水量	0	0	0	3780t/a	/	3780t/a	+3780t/a
	COD	0	0	0	0.1512t/a	/	0.1512t/a	+0.1512t/a
	氨氮	0	0	0	0.0076t/a	/	0.0076t/a	+0.0076t/a
	SS	0	0	0	0.0378t/a	/	0.0378t/a	+0.0378t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0378t/a	/	0.0378t/a	+0.0378t/a
	TP	0	0	0	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
	动植物油	0	0	0	0.0038t/a	/	0.0038t/a	+0.0038t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	24t/a	/	24t/a	+24t/a
	边角料	0	0	0	4.15t/a	/	4.15t/a	+4.15t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废磨石	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废布砂纸磨 片	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	漆渣	0	0	0	1.9382t/a	/	1.9382t/a	+1.9382t/a
	水帘柜废水	0	0	0	8.7t/a	/	8.7t/a	+8.7t/a
	废水性油漆 桶	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

	喷枪及炒货机清洗废水	0	0	0	2.28t/a	/	2.28t/a	+2.28t/a
	喷淋塔废水及沉渣	0	0	0	20.0276t/a	/	20.0276t/a	+20.0276t/a
	废水性油墨桶	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	移印机清洗废水	0	0	0	4.86t/a	/	4.86t/a	+4.86t/a
	废机油	0	0	0	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
	机油废包装桶	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	3.0285t/a	/	3.0285t/a	+3.0285t/a
	废干式过滤器	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①