

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市桦毅工艺有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市桦毅工艺有限公司

编制日期：2024 年 1 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	惠州市桦毅工艺有限公司改扩建项目		
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永石大道（溜吓段）东侧		
地理坐标	（东经 113 度 54 分 3.989 秒，北纬 23 度 10 分 10.395 秒）		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	41、工艺美术及礼仪用品制造
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）	80.00
环保投资占比（%）	16.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》符合性分析		
	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》，项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧，根据博罗县环境管控单元图（详见附图15）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示。		
	表 1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析		
	管控要求		本项目相符性分析
	生态保护红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 10），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。
环境 质量 底线		生态保护红线	0
		一般生态空间	0
		生态空间一般管控区	81.290
	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 石湾镇水环境质量底线（面积：km ² ）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图11），本项目位于水环境生活污染重点管控区。根据引用《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）可知，石湾镇中心排渠的氨氮、总磷、粪大肠杆菌群指标均出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。主要原因是截污管网不完善，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。项目无生产废水排放，清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；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，进入博罗县石湾镇西基基生活污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901
		水环境一般管控区面积	7.433

		大气环境 质量 底线 及 管 控 分 区	表3石湾镇大气环境质量底线 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》(以下简称《图集》)中 博罗县大气环境质量底线管控分区划 定情况 图(详见附图12), 项目位于 大气环境高排放重点管控区。项目印 刷烘干房有机废气(TVOC)一同收集 至1套“二级活性炭吸附装置”进行处 理达标后经28m高排气筒DA001高空 排放;烫金房、背胶房、上胶房有机 废气(TVOC), 搅拌房废气(TVOC、 颗粒物)和撒粉、激光切割粉尘一同 收集至1套“袋式除尘器+二级活性炭 吸附装置”进行处理达标后经28m高排 气筒DA002高空排放;厨房油烟依托 现有油烟净化器处理后由23m高排气 筒(DA003)排放, 不会突破大气环 境质量底线。
			大气环境优先保护区面积	0	
			大气环境布局敏感重点管 控区面积	0	
			大气环境高排放重点管控区 面积	81.290	
			大气环境弱扩散重点管控区 面积	0	
			大气环境一般管控区面积	0	
		土壤 环境 安全 利用 底线	表4 土壤环境管控区 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》(以下简称《图集》)中 博罗县建设用地土壤管控分区划定情 况图(详见附图13), 项目位于博罗 县土壤环境一般管控区_不含农用地, 生产过程产生的一般工业固体废物、 危险废物妥善处置, 不会污染土壤环 境。
			博罗县建设用地土壤污染 风险重点管控区面积	340.8688125	
			石湾镇建设用地一般管控 区面积	26.089	
			石湾镇未利用地一般管控 区面积	6.939	
		资源 利用 上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统 计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》中博罗县资源利用上线一 土地资源优先保护区划定情况图(详 见附图 14), 项目不在土地资源优先 保护区内, 属于一般管控区。
			土地资源优先保护区面积	834.505	
			土地资源优先保护区比例	29.23%	
			表 6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面 积统计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”态环境分区管 控图集》博罗县资源利用上线-高污染 燃料禁燃区划定情况图(详见附图 16), 本项目不位于高污染燃料禁燃 区内。
			高污染燃料禁燃区面积	394.927	
			高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
			表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统 计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区 管控图集》中博罗县资源利用上线-矿 产资源开发敏感区划定情况图(详见 附图17), 本项目不在矿产资源开采 敏感区内。
			矿产资源开采敏感区面积	633.776	
			矿产资源开采敏感区比例	22.20%	

	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目无生产废水排放，清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；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，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的用地证明（附件3），本项目为工业用地，满足建设用地要求。	
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		本项目情况	符合性结论
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区	1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于产业/鼓励引导类。 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】：本项目使用的水性胶水、水性乳液、水性色浆、热熔胶、烫金纸等，属于低VOCs物料； 1-4. 【生态/限制类】本项目不在一般生态空间范围内。 1-5. 【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西基生活污水处理厂深度处理。 1-6. 【水/禁止类】项目不属于新建专业废弃物堆放场和堆场，不属于水禁止类。 1-7. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 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，项目不属于储油库项目，项目使用的水性胶水、水性乳液、水性色浆、热熔胶、烫金纸等为低VOC原辅材料，项目印刷烘干房	符合

		内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	有机废气（TVOC）一同收集至1套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA001高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC），搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至1套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA002高空排放；厨房油烟依托现有油烟净化器处理后由23m高排气筒（DA003）排放。 1-10. 【大气/鼓励引导类】：项目印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至1套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA001高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC），搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至1套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA002高空排放；厨房油烟依托现有油烟净化器处理后由23m高排气筒（DA003）排放。 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。	
--	--	---	---	--

			1-12. 【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】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	3-1. 【水/限制类】：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西基生活污水处理厂深度处理，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】：项目无生产废水排放，清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；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，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响； 3-3. 【水/综合类】：项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理； 3-4. 【水/综合类】项目不属于农业，不使用农药化肥。	符合

		底泥、尾矿、矿渣等。	3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。 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。	
	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.【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西基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西基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 本项目主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，属于工艺美术及礼仪用品制造，不属于国家《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 本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧，根据《博				

	罗县石湾镇总体方案调整图》（见附图9），项目所在地为工业用地，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3，项目用地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。 4、与区域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水源保护区，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。 根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）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），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好。根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求”，项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，项目50米范围内无存在声环境保护目标，声环境质量现状达标。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。 本项目主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，属于工艺美术及礼仪用品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水外排，清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基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）的相关规定。

6、《广东省水污染防治条例》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）：

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。

本项目主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，属于工艺美术及礼仪用品制造。项目生产过程中无生产废水外排。本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，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理；项目清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；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，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 三、控制思路与要求 （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 （二）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、设备与管线组件泄漏、敞开液面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。 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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。
--	---

	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，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 四、重点行业治理任务 （三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、
--	--

	工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 本项目主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，属于工艺美术及礼仪用品制造，项目使用原料水性胶水、水性乳液、水性色浆、热熔胶、烫金纸等均为低 VOCs 含量材料，印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC），搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002 高空排放；厨房油烟依托现有油烟净化器处理后由 23m 高排气筒（DA003）排放。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 第二节 挥发性有机物污染防治： “……………”； 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，应当根据国家和省的标准、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。 本项目主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，属于工艺美术及礼仪用品制造，项目使用原料水性胶水、水性乳液、水性色浆、热熔胶、烫金纸等均为低 VOCs 含量材料，印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC），搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002 高空排放；厨房油烟依托现有油烟净化器处理后由 23m 高排气筒（DA003）排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。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
--	---

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，工艺主要为印刷工艺，应属于参考印刷制造行业的，项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“四、印刷业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表：

表 1-2 与（粤环办[2021]43 号文）相符性分析一览表

控制环节		控制要求	本项目情况	是否符合
源头削减	网印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。 水性网印油墨，VOCs≤30%。 能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	项目不使用油墨。	符合
过程控制	所有印刷生产类型	油墨、胶粘剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。 印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。 生产车间进行负压改造或局部围风改造。 使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。 印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求。本项目使用的水性胶水、水性乳液、水性色浆、热熔胶、烫金纸等均属于低 VOCs 物料，使用时采用密闭负压收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。项目集中在清洗池内使用自来水进行清洗印刷网版，产生的清洗废水集中收集处理后循环使用。	符合
末端治理	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、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 。	项目 DA001 排气筒 TVOC 有组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第Ⅱ时段排放限值二者较严值，DA002 排气筒 TVOC 有组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值、颗粒物有组织《大气；厂界无组织总 VOCs 可满足《家具制造行业挥发性有机	符合

				《化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和广东省《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两者的较严值、；厂区内非甲烷总烃无组织可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者。VOCs 处理设施二级活性炭吸附装置处理效率为 80%。	
		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。密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。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。	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。4、台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立原料台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。其他生产废	项目对设有的排气筒以及厂界无组织污染因子，每年至少监测一次挥发性有机物。	符合

			气排气筒，一年一次。无组织废气排放监测，一年一次。		
	危废管理		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。	符合
	其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。本项目 VOCs 排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中系数进行核算；根据 VOC 含量检测报告挥发物质含量进行核算。	符合

因此，本项目符合《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）的要求。

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	一、项目由来 惠州市桦毅工艺有限公司位于惠州市博罗县石湾镇永石大道（浔吓段）东侧，地理位置中心坐标为：东经 113°54'3.989"，北纬 23°10'10.395"(东经 113.901108°，北纬 23.169554°)，占地面积 1500m²，建筑面积 4000m²，主要从事对联、年画、挥春、炮串的生产，年产对联 8 万对、年画 12 万张、挥春 8 万张、炮串 2 万串。拥有员工 30 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，单班工作制，每班 8 小时。 现有项目由福建闽科环保技术开发有限公司编制的《惠州市桦毅工艺有限公司建设项目环境影响报告表》于 2018 年 10 月 26 日通过博罗县环境保护局（现为惠州市生态环境局博罗分局）审批（批复文号：博环建〔2018〕295 号），并于 2020 年 1 月 18 日通过（一期）自主验收，于 2020 年 4 月 8 日取得惠州市生态环境局博罗分局（原博罗县环境保护局）《关于惠州市桦毅工艺有限公司（一期）固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验〔2020〕52 号），于 2020 年 3 月 18 日取得该项目的排污许可登记回执（编号为：91441322MA51LDBY51001Y），有效期：2020-03-18 至 2025-03-17。 现有项目（一期）工程主要建设年产对联 7.2 万对、年画 10.8 万张、挥春 7.2 万张、炮串 1.8 万串，植绒、丝网印刷、撒金粉工序均未建设，前期由于市场需求不足，现有项目（二期）工程尚未建设。随着经济复苏，结合公司发展需要，惠州市桦毅工艺有限公司拟投资 500 万元建设“惠州市桦毅工艺有限公司改扩建项目”（以下称“本项目”）。本项目不新增占地和建筑面积，利用现有厂房仓库空置区域进行改扩建，新增员工 30 人，均在厂区内食宿，主要从事对联、年画、挥春、炮串、福字的生产，改扩建项目建成后年产对联 30 万对、年画 20 万张、挥春 20 万张、炮串 3 万串、福字 40 万张，本次改扩建具体内容为： 扩建内容： （1）调整产品方案：改扩建项目新增年产福字 40 万张、对联 22.8 万对、年画 9.2 万张、挥春 12.8 万张、炮串 1.2 万串。 （2）新增生产废水处理设施：改扩建项目新增丝网清洗废水，清洗废水经自
------	--

建污水处理设施处理后回用于丝网清洗工序，不外排。

改建内容：

(1) 调整工艺：增加丝网印刷、撒金粉、烘干、搅拌工序。

(2) 升级改造废气处理设施：现有项目项目背胶、上胶有机废气处理措施由“折叠式粉尘过滤器+UV 光解一体化装置”更换为“二级活性炭吸附装置”，激光切割粉尘处理措施由“折叠式粉尘过滤器”更换为“袋式除尘器”，烫金有机废气进行有组织收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，排气筒高度不低于 15 米。

二、本项目概况与主要工程内容

本项目主要工程组成内容见下表：

表 2-1 项目主要工程内容一览表

类别	项目名称		现有项目工程内容	改扩建项目工程内容		改扩建后
主体工程	生产厂房	一楼	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括冲压成型区（40m ² ）、分切区（30m ² ）、原料仓库	依托现有厂房，厂房共 5 层，每层高约 4.5 米，总共约 22.5 米高，占地面积面积	增加冲压成型区面积 50m ² 、增加分切区面积 50m ² 、增加原料仓库面积 150m ²	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括冲压成型区（90m ² ）、分切区（80m ² ）、其他功能区域（原料仓库、通道等共 421.25m ² ）
		二楼	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括冲压成型区（40m ² ）、背胶区（30m ² ）、上胶区（20m ² ）、立体压痕区（40m ² ）、烫金区（35m ² ）、包装区（50m ² ）		增加冲压成型区面积 30m ² 、增加立体压痕区面积 10m ² 、增加包装区面积 70m ² ，建设烫金房（50m ² ）、成品仓库（200m ² ），拆除背胶区、上胶区	建筑面积 591.25 m ² ，主要冲压成型区（70m ² ）、立体压痕区（50m ² ）、烫金房（50m ² ）、包装区（120m ² ）、其他功能区域（成品仓库、通道等共 301.25m ² ）
		三楼	建筑面积 591.25 m ² ，闲置待规划		建设印刷烘干房（250m ² ）、搅拌房（12m ² ）、撒粉区（20m ² ）	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括印刷烘干房（250m ² ）、搅拌房（12m ² ）、撒粉区（20m ² ）、其他功能区域（通道等共 309.25m ² ）
		四楼	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括成品仓库 100m ² ，其他闲置待规划		建设印刷烘干房（250m ² ）、搅拌房（12m ² ）、撒粉区（20m ² ），拆除成品仓库	建筑面积 591.25 m ² ，主要包括印刷烘干房（250m ² ）、搅拌房（12m ² ）、撒粉区（20m ² ）、其他功能区域（通道等共 309.25m ² ）

			五楼	建筑面积 300 m ² ,主要包括激光切割区 (90m ²)	591.25 m ²	减小激光切割区面积 20m ² ,建设上胶房 (25m ²)、背胶房 (25m ²)、针车区 (20m ²)	建筑面积 300 m ² ,主要包括激光切割区 (70m ²)、上胶房 (25m ²)、背胶房 (25m ²)、针车区 (20m ²)、其他功能区 (通道等共 160m ²)
	辅助工程	办公楼	占地面积 130m ² ,建筑面积 260m ² , 2 层		依托现有工程		
		宿舍及食堂	占地面积 215m ² ,建筑面积 1075m ² ,共 5F,2 楼为食堂、其余楼层为宿舍		依托现有工程		
	储运工程	原料仓库	位于 1 楼南侧,面积为 50m ²		面积增加 150m ²	位于 1 楼南侧,面积为 200m ²	
		成品仓库	位于 4 楼北侧,面积为 100m ²		调整至 2 楼北侧,面积增加 100m ²	位于 2 楼北侧,面积为 200m ²	
	公用工程	供水系统	市政自来水管网		依托现有工程		
		排水系统	雨污分流,分别设置雨水管网、污水管网;		依托现有工程		
		供电系统	市政电网供给,不设备用发电机		依托现有工程		
	环保工程	废水处理系统	/		清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用,定期补充,不外排	清洗废水经自建废水处理设施处理后循环使用,定期补充,不外排	
		废气处理系统	背胶、上胶工序有机废气经集气罩收集至 1 套“折叠式粉尘过滤器+UV 光解一体化装置”进行处理达标后通过 1 根 28 米高排气筒 (DA001) 排放		印刷烘干房有机废气 (TVOC) 一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放	印刷烘干房有机废气 (TVOC) 一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放	
			激光切割粉尘经集气罩收集至 1 套“折叠式粉尘过滤器”进行处理达标后通过 1 根 23 米高排气筒 (DA002) 排放		烫金房、背胶房、上胶房有机废气 (TVOC),搅拌房废气 (TVOC、颗粒物) 和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002 高空排放	烫金房、背胶房、上胶房有机废气 (TVOC),搅拌房废气 (TVOC、颗粒物) 和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002	
			厨房油烟经油烟净化器处理后由 23m 高排气筒 (DA003) 排放		依托现有工程		

	噪声治理		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	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	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
	固废处理	一般工业固废	一般固废暂存间 10m ² ，位于 1 楼车间内北侧，交专业回收公司回收处理	依托现有工程	
		危险废物	/	设危废暂存间 10m ² ，位于 1 楼车间内北侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	设危废暂存间 10m ² ，位于 1 楼车间内北侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
		生活垃圾	由环卫部门统一处理	依托现有工程	
依托工程	污水处理厂		博罗县石湾镇西基生活污水处理厂		
	办公楼		占地面积 130m ² ，建筑面积 260m ² ，2 层。依托现有		
	食堂	占地面积 215m ² ，建筑面积 1075m ² ，共 5F，2 楼为食堂、其余楼层为宿舍。依托现有			
	宿舍				
	油烟净化器		厨房油烟经油烟净化器处理后由 23m 高排气筒（DA003）排放。依托现有		
	一般固废暂存间		一般固废暂存间 10m ² ，位于 1 楼车间内北侧，交专业回收公司回收处理。依托现有		

二、产品方案及生产规模

本项目改扩建前后产品方案及生产规模变化见下表：

表 2-2 项目改扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	年产量				规格	备注
		现有项目	改扩建项目	改扩建后	增减量		
1	对联	7.2 万对	22.8 万对	30 万对	+22.8 万对	14cm*83.5cm	用于春节/喜庆装饰
2	年画	10.8 万张	9.2 万张	20 万张	+9.2 万张	74cm*108cm	
3	炮串	1.8 万串	1.2 万串	3 万串	+1.2 万串	20cm*170cm	
4	挥春	7.2 万张	12.8 万张	20 万张	+12.8 万张	48.5cm*16.5cm	
5	福字	0	40 万张	40 万张	+40 万张	25cm*25cm	
产品图片							

				
对联	年画	炮串	挥春	福字

三、原辅材料及用量

本项目改扩建前后主要原辅材料及其用量见下表：

表 2-3 项目改扩建前后主要原辅材料变化一览表

序号	原辅材料名称	年用量				包装方式、规格	性状	最大储存量 (t)
		现有项目	改扩建项目	改扩建后	增减量			
1	水刺绒布	1000 匹/a(50t/a)	1200 匹/a(60t/a)	2200 匹/a(110t/a)	+1200 匹/a (60t/a)	50kg/匹	固体	200 匹
2	纸管	30t/a	20t/a	50t/a	+20t/a	25kg/包	固体	2.5t
3	烫金纸	47t/a	63t/a	110t/a	+63t/a	45kg/箱	固体	4.5t
4	热熔胶	9t/a	7t/a	16t/a	+7t/a	25kg/箱	固体	1t
5	金葱粉	0	15t/a	15t/a	+15t/a	25kg/包	片状	1.5t
6	水性胶水	12.5t/a	7.5t/a	20t/a	+7.5t/a	125kg/桶	液体	1.25t
7	印刷网版	0	150 张/a	150 张/a	+150 张/a	15kg/个	固体	100 张
8	水性乳液	0	8t/a	8t/a	+8t/a	120kg/桶	液体	0.6t
9	滑石粉	0	40t/a	40t/a	+40t/a	25kg/包	粉状	4t
10	水性色浆	0	0.8t/a	0.8t/a	+0.8t/a	15kg/桶	液体	0.15t
11	红纸	0	5t/a	5t/a	+5t/a	25kg/包	固体	1t
12	包装材料	1.5t/a	3.5t/a	5t/a	+3.5t/a	/	固体	1t
13	线材	0.02t/a	0.015t/a	0.035t/a	+0.015t/a	10kg/袋	固体	0.01t
14	刷子	0.01t/a	0.01t/a	0.02t/a	+0.01t/a	5kg/包	固体	0.01t
15	机油	0	0.05t/a	0.05t/a	+0.05t/a	5kg/桶	液体	0.025t
16	PAC	0	0.15t/a	0.15t/a	+0.15t/a	25kg/袋	固体	0.1t
17	PAM	0	0.05t/a	0.05t/a	+0.05t/a	25kg/袋	固体	0.025t

原辅料理化性质：

表 2-4 本项目原料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
水刺绒布	无纺布的一种，以涤纶、丙纶原料制造，经过多次针刺加以适当热压处理而成。克重常为 60~800g/m ² ，厚度：1mm~8mm；根据不同的工艺，搭配不同的材料，可根据不同的用途定做各种规格产品。
水性胶水	根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 13），主要成分为丙烯酸聚合乳液 49%，乳化剂 1%，水 50%，密度 1.1g/cm ³ ，乳白色液体，微量有机物气味，pH 值：6-7，沸点 100℃。根据检测报告（详见附件 14），挥发性有机化合物含量为 30g/L，属于水基型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中丙烯酸酯类-其他 VOC 含量 50g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。项目使用的水性胶粘剂无需兑水，可直接使用。
烫金纸	俗称电化铝，主要由聚酯薄膜（PET）和其表面涂布的多层化学涂层组成。聚酯膜通常厚度为 12 微米，熔融温度为 220℃，分解温度为 250℃，其中有些涂层的作用是产生装饰效果，而加外有些涂层用于控制烫金纸的性能，不同的涂层适用于不同的基材。
热熔胶	热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物，根据建设单位提供的 MSDS（见附件 17），主要成分为 EVA30-60%、碳酸钙 20-50%、树脂 25-50%、钛白粉 3-6%、抗氧化剂 0.02-2%，黄色圆颗粒透明状，软化点 92℃，闪点 >200℃，密度 0.98g/cm ³ ，融化温度：160-180℃。根据检测报告（详见附件 18），挥发性有机化合物含量为 2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂-其他 VOC 含量 50g/kg 限值，属于低 VOCs 原辅料。
金葱粉	也叫闪光片，由精亮度极高的不同厚度的 PET、PVC、OPP 金属铝质膜材料电镀，涂布经精密切割而成。其形状有四角形、六角形、长方形等、棱形等。
水性色浆	根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 15），主要成分为颜料 30-50%、脂肪醇醚类表面活性剂 10-20%、保湿剂（甘油）3-5%、水 25-57%，金黄色液体，沸点：150℃，燃点 200℃以上，密度(30℃)：1.1-1.2g/cm ³ 。根据检测报告（详见附件 16），挥发性有机化合物含量为 22g/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 水性涂料中 VOC 含量的要求（装饰板涂料（其他类）≤200g/L，属于低 VOCs 原辅料。
滑石粉	滑石粉为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成，常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等，白色或类白色，无臭无味。具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性。
水性聚氨酯	根据建设单位提供的 MSDS 报告（详见附件 11），主要成分为聚氨酯≤35%、水 ≥65%。无色或乳白色液体，有特殊芳香味，pH 值：7.5-9.5，熔点：0℃，沸点：100℃，相对密度（水=1）：1.025g/cm ³ ，引燃温度：不可燃，溶解性：完全溶于水。根据检测报告（详见附件 12），本项目使用的水性聚氨酯中 VOCs 含量为 4g/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 水性涂料中 VOC 含量的要求（装饰板涂料（其他类）≤200g/L，属于低 VOCs 原辅料。
PAC	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，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。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。
PAM	聚丙烯酰胺，CAS 号为 9003-05-8，分子式为(C ₃ H ₅ NO) _n ，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。
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。分子量 230~500，闪点（℃）76；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。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。

四、主要生产设备

本项目改扩建前后主要生产设备见下表：

表 2-5 建设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	设备名称	设备数量				单位	设备规格（功率）	设计参数		位置
				改扩建前	改扩建项目	改扩建后	增减量			参数名称	单台设计值	
1	分切	分切工序	分切机	1	2	3	+2	台	10kw	处理能力	0.02t/h	1 楼
2	印刷	印刷工序	丝网印刷机	0	12	12	+12	台	50kw	处理能力	45 张/h	3、4 楼
3	烫金	烫金工序	烫金机	2	1	3	+1	台	15kw	处理能力	0.019t/h	2 楼
4	立体压痕	立体压痕工序	立体压痕机	4	1	5	+1	台	12kw	处理能力	110 张/h	2 楼
5	冲压	冲压工序	冲压机	2	4	6	+4	台	6kw	处理能力	45 张/h	2、1 楼
6	背胶	背胶工序	背胶机	3	-1	2	-1	台	3kw	处理能力	0.04t/h	5 楼
7	切割	切割工序	激光切割机	6	-2	4	-2	台	3kw	处理能力	75 张/h	5 楼
8	搅拌	搅拌工序	搅拌机	0	2	2	+2	台	8kw	处理能力	0.08t/h	3、4 楼
9	烘干	烘干工序	隧道烤炉	0	2	2	+2	条	15kw	处理能力	280 张/h	3、4 楼
10	针车	针车工序	针车机	0	1	1	+1	台	0.15kw	处理能力	15 串/h	5 楼
11	包装	包装工序	自动包装机	0	2	2	+2	台	12kw	处理能力	270 张/串/h	2 楼
12	辅助	辅助设备	空压机	0	3	3	+3	台	22kw	风量	3.5m ³ /min	5 楼

设备产能匹配性分析：根据建设单位提供资料，项目产能主要制约设备为印刷机，项目设 12 台印刷机，用于印刷生产，每台印刷机的产生量为 45 张/h，年工作 2400h，设计生产能力合计产生量为 129.6 万张/年，根据项目印刷工艺实际

印刷量约为 113 万张/年（炮串为整张（每串印刷一张）印刷后分切上胶），项目印刷设备的实际年产生量约占设备最大设计产能的 87.19%，生产能力与产能基本匹配。 五、工作制度及劳动定员 现有项目拥有员工 30 人，本项目拟新增 30 人，改扩建项目建成后全厂劳动定员 60 人，全年生产 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时，均在项目内食宿。 六、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、清洗用水、涂料调配用水。 （1）生活用水 本项目新增员工 30 人，均在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家机构有食堂和浴室计算（先进值）计，即 15t/（人•a），则本项目员工生活用水量 1.5t/d（450t/a）。 （2）生产用水 ①清洗用水 本项目印刷机及印刷网版需要定期清洗，使用普通自来水清洗，不需要任何添加剂。根据业主提供资料可知，每台印刷机清洗用水量为 0.05m³，通过人工使用抹布擦拭干净，清洗频次为每天 1 次，年工作时间 300d，每台每次用水量约为 0.05m³，共 12 台印刷机，用水量为 0.6m³/d（180m³/a）；根据业主提供资料，每平方印刷网版需要自来水约 0.25m³，则项目每天使用的印刷网版量约为 20m²，用水量为 5m³/d（1500m³/a），总用水量为 5.6m³/d（1680m³/a），因受热或蒸发等原因，项目废水排污系数为 0.9，则清洗废水产生量约为 5.04m³/d（1512m³/a），该清洗废水经自建污水设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”水质标准后，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。 ②涂料调配用水 项目水性涂料由水性乳液、滑石粉、自来水、水性色浆根据 10:50:39:1 比例搅拌调配而成，年调配量为 80t，则水性涂料调配用水量为 31.2t/a（0.104t/d），全部进入涂料蒸发损耗。

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，雨水经雨水管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 360t/a(1.2t/d)，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，之后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

项目水平衡图见下图：

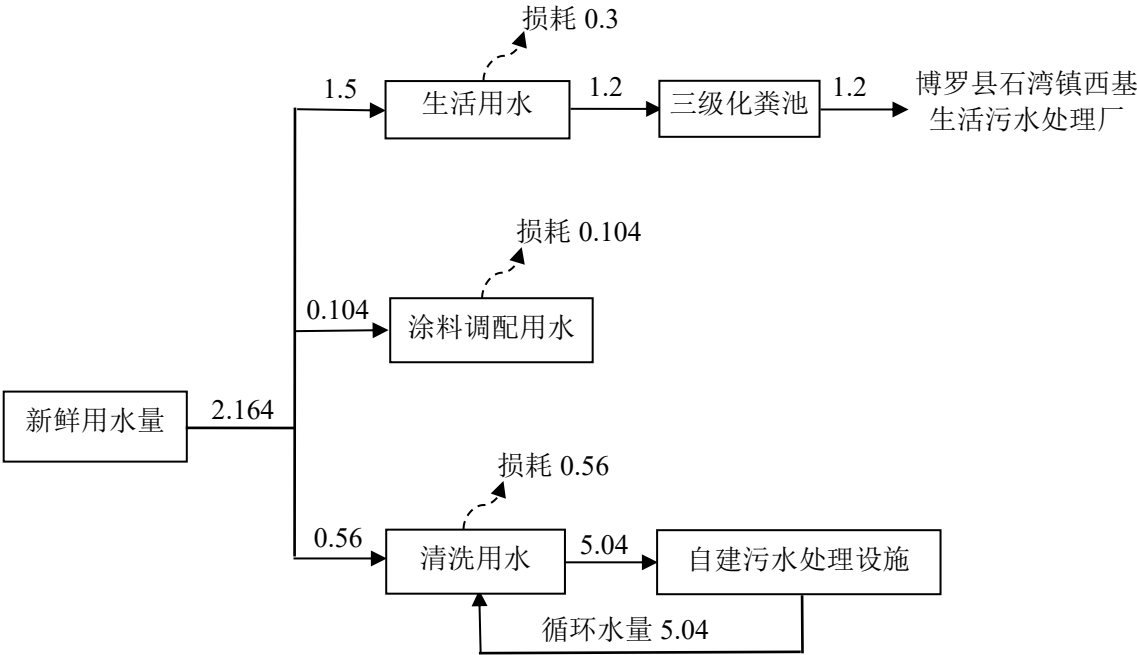


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

七、项目资源消耗情况

表 2-6 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	400 万 kW•h	市政电网	生产和办公
2	水	649.2t	市政管网	生产和生活

八、项目平面布置情况

本项目为改扩建项目，利用现有厂房仓库空置区域进行改扩建，不新增占地和建筑面积，项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（滘吓段）东侧，办公楼位于厂区西侧，1 栋 5 层厂房位于厂区南侧，1 楼主要为冲压成型区、分切区、原料仓库，2 楼主要为冲压成型区、包装区、立体压痕区、烫金房、成品仓库，3 楼主要为印刷烘干房、撒粉区、搅拌房，4 楼主要为印刷烘干房、撒粉区、搅拌

房，5楼主要为激光切割区、针车区、背胶房、上胶房，一般固废暂存间及危险废物暂存间位于1楼生产车间内北侧，宿舍楼位于厂区东侧，其中2楼为食堂。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，项目厂房内部布置合理。

九、项目四至情况

项目厂区东面为空地，南面为惠州市创丰高精密科技有限公司，西面为惠州市鹏得金属科技有限公司，北面为惠州市永航五金塑胶有限公司；项目厂界最近敏感点为东侧160m 滘吓村散落居民点，其与主要产污单元距离为180m。详见附件2、附图4。

1、产品生产工艺

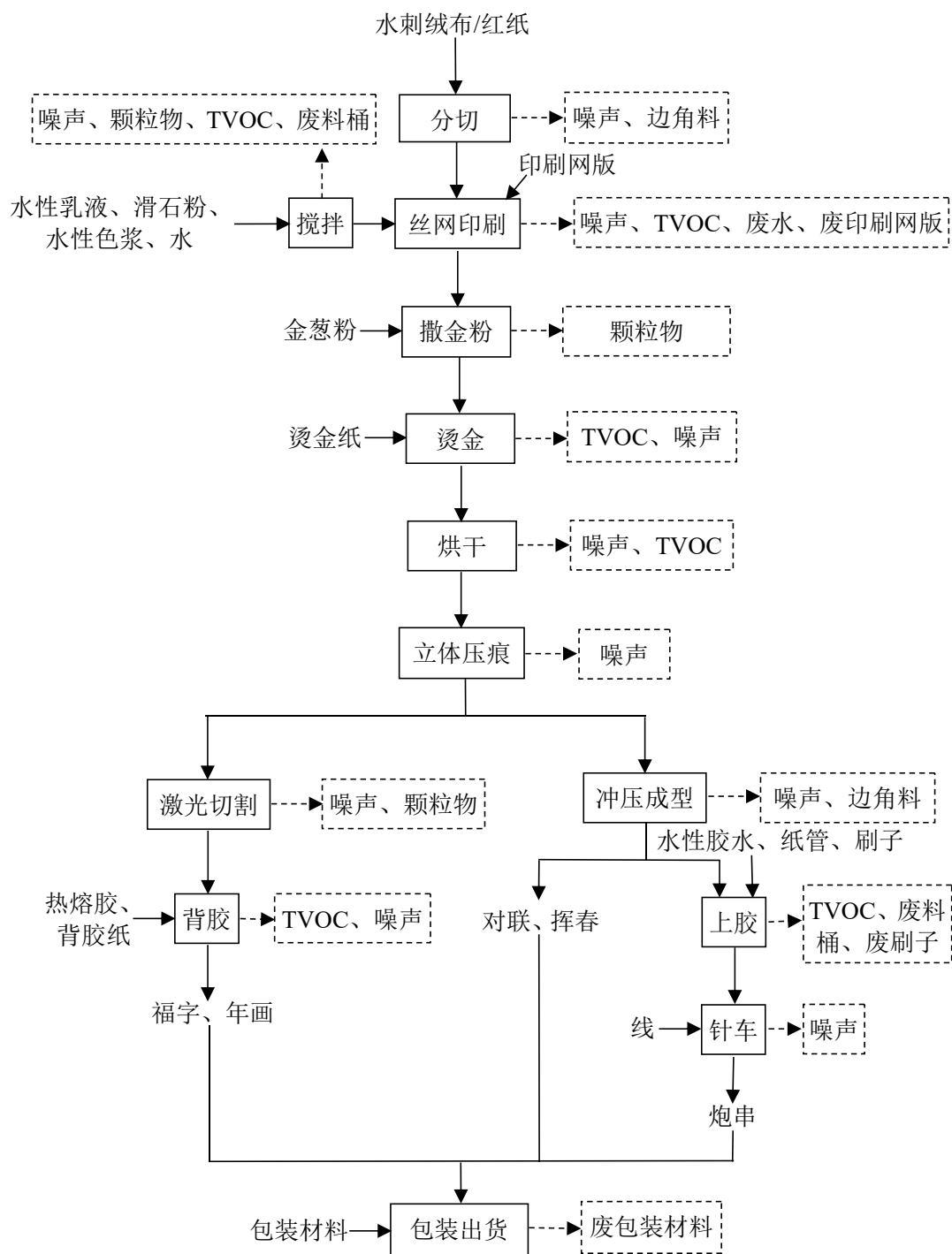


图 2-2 项目产品生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简介：

分切：采用分切机将外购的水刺绒布/红纸分切为设计尺寸。该工序会产

	生边角料、设备运行噪声。 搅拌：将水性乳液、滑石粉、自来水、水性色浆根据 10:50:39:1 比例投料添加至搅拌机内进行搅拌（常温，搅拌时搅拌机密闭；仅为物理搅拌，无化学反应），使各物料充分混合，每批次搅拌时间约为 30min，在投料过程会产生少量粉尘，此过程还会产生挥发性有机物（以 TVOC 计）、废料桶、噪声。 丝网印刷：将搅拌好的水性涂料印刷机把产品所需的图案印在红纸或水刺绒布上。项目使用印刷网版印刷，该工序会产生有机废气（以 TVOC 计）、废印刷网版、清洗废水和噪声。 撒金粉：采用人工撒粉方式将外购的金葱粉撒在印刷后的半成品上。该过程会产生少量粉尘。 烫金：通过烫金机使用烫金纸，根据产品尺寸的要求进行烫金处理，温度约为 80℃（电加热）。该过程会有少量有机废气（TVOC）和噪声产生。 烫金原理：利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，因烫金使用的主要材料是电化铝箔，由聚酯薄膜（PET）和其表面涂布的多层化学涂层组成（基础层、剥离层、颜色层、电镀层、胶水层），因此烫金也叫电化铝烫印。也就电化铝箔由设备电加热后再利用压力将铝层烫印在承载物表面，此过程会有少量的有机废气产生。 烘干：将半成品通过隧道烤炉（电加热，55℃）进行烘干处理，烘干时间约 30min。该过程会产生少量有机废气（以 TVOC 计）、噪声。 立体压痕：采用立体压痕机对烘干后的半成品加工成凹凸的立体痕迹。该过程会产生设备运行噪声。 激光切割：项目福字、年画半成品根据设计尺寸，采用激光切割机进行裁切。该过程会产生少量颗粒物、噪声。 背胶：通过激光切割机切割后的福字、年画半成品采用背胶机将热熔胶均匀涂抹于产品的背面，贴上背胶纸。该过程会产生少量有机废气（以 TVOC 计）、噪声。 冲压成型：项目对联、挥春、炮串半成品根据设计尺寸，采用冲压机对半成品进行冲压裁切成型。该过程会产生边角料、噪声。
--	---

	上胶： 由人工使用刷子将胶水涂于纸管上，再将冲压成型的炮串半成品贴于纸管外面。该工序会产生少量有机废气（以 TVOC 计）、废刷子、废料桶、噪声。				
	针车： 采用针车机使用线材将炮串半成品进行串联。该过程会产生设备噪声。				
	包装出货： 产品包装后即可出货。项目包装过程中会产生少量废包装材料。				
	表 2-7 营运期产污一览表				
	序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
	1	废气	丝网印刷、烘干	TVOC	集中收集至“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 28m 高排气筒（DA001）高空排放
	2		搅拌	TVOC、颗粒物	集中收集至“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 28m 高排气筒（DA001）高空排放
			烫金、背胶、上胶	TVOC	
			撒金粉、激光切割	颗粒物	
	3	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	4		清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮等	自建污水处理设施处理后回用，不外排
	5	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声
	6	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
	7		生产过程	废包装材料	交专业回收公司回收处理
				边角料	
			废气处理	除尘器收集的粉尘	
	8		生产过程	废料桶	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
				废印刷网版	
			废水处理	污泥	
废气治理设施			废活性炭		
		设备维修	废机油、含油废抹布和手套		
与项目有关	与本改扩建项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要是现有项目在生产过程中产生的废气、噪声及固体废物问题，现进行回顾性分析。				
	一、现有项目基本情况				

的原有环境污染问题	惠州市桦毅工艺有限公司位于惠州市博罗县石湾镇永石大道（滘吓段）东侧，占地面积 1500m²，建筑面积 4000m²，主要从事对联、年画、挥春、炮串的生产，年产对联 7.2 万对、年画 10.8 万张、挥春 7.2 万张、炮串 1.8 万串。拥有员工 30 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，单班工作制，每班 8 小时。 二、现有项目环保手续履行情况 现有项目环评审批情况如下： 现有项目由福建闽科环保技术开发有限公司编制的《惠州市桦毅工艺有限公司建设项目环境影响报告表》于 2018 年 10 月 26 日通过博罗县环境保护局（现为惠州市生态环境局博罗分局）审批（批复文号：博环建〔2018〕295 号），并于 2020 年 1 月 18 日通过（一期）自主验收，于 2020 年 4 月 8 日取得惠州市生态环境局博罗分局（原博罗县环境保护局）《关于惠州市桦毅工艺有限公司（一期）固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验〔2020〕52 号），于 2020 年 3 月 18 日取得该项目的排污许可登记回执（编号为：91441322MA51LDBY51001Y），有效期：2020-03-18 至 2025-03-17。 现有项目生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保污染防治措施正常运行，按照允许排放污染物的种类和排放浓度等要求排污，无因环保问题引发群众投诉的记录，现有项目环保守法情况良好，无环境问题。 三、现有项目生产工艺流程图
------------------	---

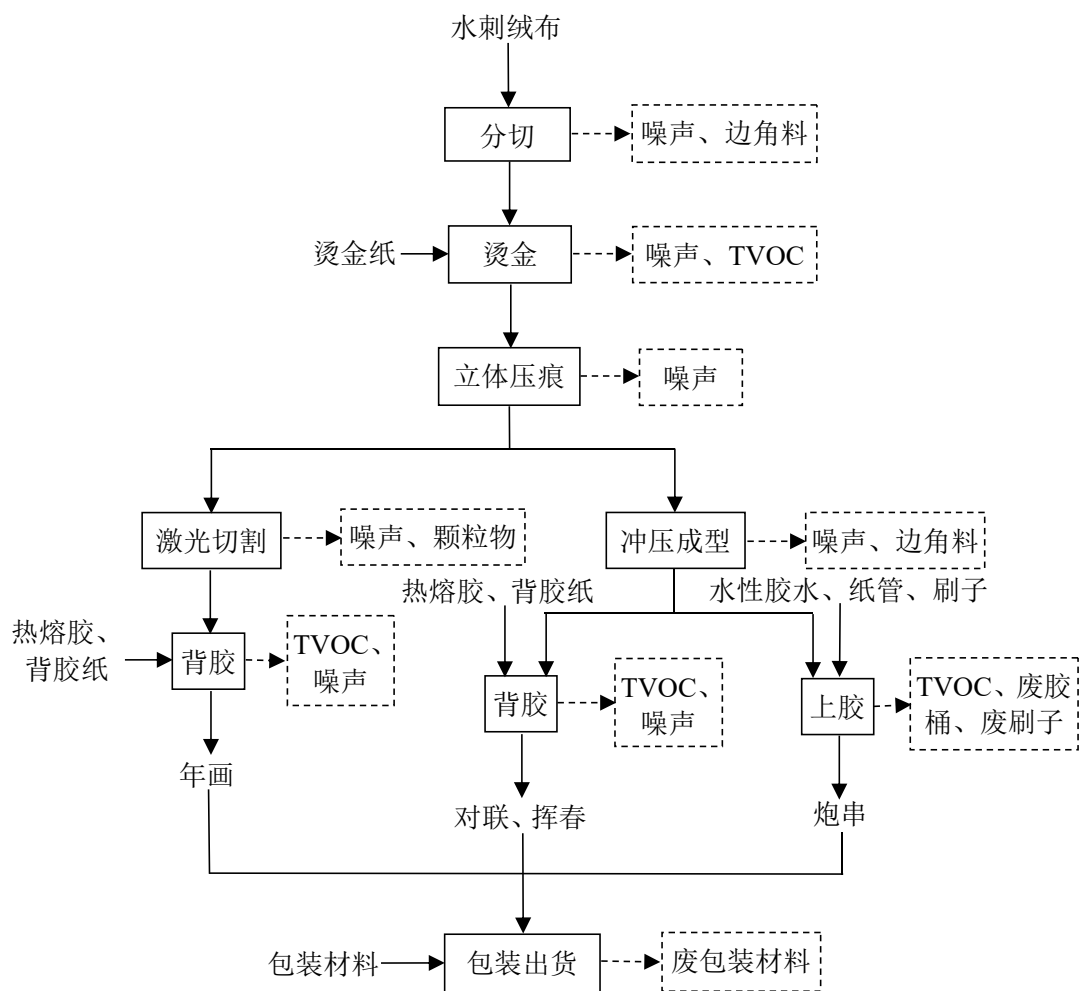


图 2-3 现有项目产品生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简介：

分切：采用分切机将外购的水刺绒布/红纸分切为设计尺寸。该工序会产生边角料、设备运行噪声。

烫金：通过烫金机使用烫金纸，根据产品尺寸的要求进行烫金处理，温度约为 80℃（电加热）。该过程会有少量有机废气（TVOC）和噪声产生。

烫金原理：利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，因烫金使用的主要材料是电化铝箔，由聚酯薄膜（PET）和其表面涂布的多层化学涂层组成（基础层、剥离层、颜色层、电镀层、胶水层），因此烫金也叫电化铝烫印。也就电化铝箔由设备电加热后再利用压力将铝层烫印在承载物表面，此过程会有少量的有机废气产生。

立体压痕：采用立体压痕机对烘干后的半成品加工成凹凸的立体痕迹。该过程会产生设备运行噪声。

激光切割：项目年画半成品根据设计尺寸，采用激光切割机进行裁切。该过程会产生少量颗粒物、噪声。

背胶：年画、对联、挥春半成品采用背胶机将热熔胶均匀涂抹于产品的背面，贴上背胶纸。该过程会产生少量有机废气（以 TVOC 计）、噪声。

冲压成型：项目对联、挥春、炮串半成品根据设计尺寸，采用冲压机对半成品进行冲压裁切成型。该过程会产生边角料、噪声。

上胶：由人工使用刷子将水性胶水涂于纸管上，再将冲压成型的炮串半成品贴于纸管外面，最后通过手工使用线材将炮串半成品进行串联。该工序会产生少量有机废气（以 TVOC 计）、废刷子、废料桶、噪声。

包装出货：产品包装后即可出货。项目包装过程中会产生少量废包装材料。

四、现有项目污染物产排情况

1、废水

（1）生产废水

项目无生产废水。

（2）生活污水

现有项目员工 30 人，生活污水排放量为 5.76m³/d（1701m³/a），经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，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后排放至石湾镇中心排渠，经紧水河最终汇入东江。

表 2-8 生活污水污染物产排情况一览表

生活污水量	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1701t/a	COD _{Cr}	280	0.476	40	0.0680
	BOD ₅	160	0.272	10	0.0170
	SS	150	0.255	10	0.0170
	NH ₃ -N	25	0.043	5	0.0085
	动植物油	40	0.068	1	0.0017

2、废气

现有项目营运期产生的废气主要为烫金、背胶、上胶工序会产生有机废气（以 TVOC 计），激光切割过程中产生的颗粒物，食堂厨房产生的油烟。背胶、上胶工序有机废气经集气罩收集至 1 套“折叠式粉尘过滤器+UV 光解一体化装置”进行处理达标后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放，激光切割粉尘经集气罩收集至 1 套“折叠式粉尘过滤器”进行处理达标后通过 1 根 23 米高排气筒（DA002）排放，烫金废气无组织排放，厨房油烟经油烟净化器处理达标后通过 1 根 23 米高排气筒（DA003）排放。

根据现有项目的验收监测报告（检测报告编号：B94049918J2，详见附件 9），上胶、背胶有机废气（总 VOCs）排放浓度和排放速率满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段标准要求；激光切割粉尘排放浓度和排放速率可满足《大气污染物排放标准》（DB44/27--2001）第二时段二级标准排放限值要求；厨房油烟排放浓度及去除率可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型）标准要求。

废气检测结果如下表所示：

表 2-9 现有项目废气产排检测结果一览表

检测点位	监测日期	监测项目	监测结果		
			平均标杆流量 (m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	平均排放浓度 (mg/m ³)
上胶、背胶处理前 排放口	2019.9.17	总 VOCs	17382	/	13.17
上胶、背胶处理后 排放口			19807	0.035	1.78
切割粉尘处理前 排放口		颗粒物	6170	/	20L
切割粉尘处理后 排放口			6578	/	20L
厨房油烟处理前 排放口		油烟	6000	/	5.86
厨房油烟处理后 排放口			5023	/	0.96
上胶、背胶处理前 排放口	2019.9.18	总 VOCs	17174	/	13.8
上胶、背胶处理后 排放口			19732	0.035	1.78
切割粉尘处理前 排放口		颗粒物	5961	/	20L
切割粉尘处理后			6395	/	20L

排放口							
厨房油烟处理前排放口		油烟	5910	/	5.39		
厨房油烟处理后排放口			5042	/	0.88		

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目上胶、背胶和激光切割集气罩的收集效率按50%计；激光切割粉尘排放浓度以20L计（即 $20 \times 0.1\text{mg}/\text{m}^3 = 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），“折叠式粉尘过滤器”处理效率以90%计；根据验收监测报告（检测报告编号：B94049918J2，详见附件9），有机废气处理效率为85%，油烟净化器平均处理效率为83.2%，收集效率以60%计；上胶、背胶和激光切割年工作时间2400h，厨房每天工作4h（年工作时间1200h）。据上进行反推计算，则废气产排量情况如下表所示：

表 2-10 现有项目废气产排量情况一览表

排气筒编号	污染物	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	合计排放总量(t/a)
DA001	总 VOCs	1.12	50%	85%	0.084	0.56	0.644
DA002	颗粒物	0.624	50%	90%	0.0312	0.312	0.3432
DA003	油烟	0.0545	60%	83.2%	0.0055	0.0218	0.0273

注：根据监测结果平均值计算。

由于现有项目烫金有机废气未收集处理，为无组织排放，故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2921 塑料薄膜制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为2.5 千克/吨-产品，现有项目烫金纸原料总用量为47t/a，有机废气产生量为0.1175t/a，即无组织排放量为0.1175t/a。综上，项目有机废气排放总量为0.7615t/a。

3、噪声

建设单位噪声经过墙体隔声及自然衰减等隔音措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，对周围环境影响较小。

噪声检测结果如下表所示：

表 2-11 厂界噪声监测结果一览表

序号	监测位置	监测结果 Leq（dB（A））				标准限值		结论
		2019 年 9 月 17 日		2019 年 9 月 18 日		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
1#	厂界东侧外 1 米处	54	46	55	48	60	50	达标
2#	厂界南侧外 1 米处	54	46	52	47	60	50	达标
3#	厂界西侧外 1 米处	54	47	57	44	60	50	达标
4#	厂界北侧外 1 米处	55	46	54	48	60	50	达标

4、固体废物

现有项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。危险废物暂存间地面已做好防腐防渗措施，并设置危险废物标识牌。

现有危险废物贮存设施分类收集、贮存及转运情况与设施规范化建设情况：

企业的危险废物暂存间在取得环评审批后并完成相应环保“三同时”验收，危险废物贮存场所的地面均已硬化处理，并涂至少两毫米厚的环氧树脂防止渗漏和腐蚀，危险废物贮存场所设计了导流沟和收集池，可以有效防止危险废物外溢流失的现象，化学性质不相容的危废分隔堆放，其间隔为不透透墙体，并在各区域醒目位置设该类危废的标志牌，不连接市政雨污水管网，贮存危险废物不得超过一年。企业建立相关的档案制度，对暂存的危险废物种类、数量、特性、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。

现有项目固体废物实际产排情况见下表。

表 2-12 现有项目主要污染物排放情况汇总表

类型	属性	名称	产生量 (t/a)	去向
固体废物	一般固体废物	边角料	0.2	交由专业公司回收处理
		废料桶	0.5	收集后交供应商回收利用
	员工生活	生活垃圾	10.5	由环卫部门定期清运处理

五、环评批复要求落实情况

根据环评批复，并结合现场调查情况，现有项目对应环评批复要求及相应的落实情况见下表。

表 2-13 环评批复落实情况

批复内容	实际建设情况	是否落实
------	--------	------

1、按照清洁生产的要求,选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺,做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。	现有项目已按照清洁生产的要求,选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺,做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。	是
2、按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目生产过程中无生产废水产生排放;生活污水经自建污水处理设施处理达到广东省《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排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。	厂区已设置雨污分流;项目生产过程中无生产废水产生排放;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经市政管网排放至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理排放。	是
3、项目植绒、丝网印刷、背胶、上胶工序过程中会有有机废气产生,产生的有机废气经收集处理后达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)后经不低于15米排气筒高空排放;植绒工序生产过程中有粉尘产生,产生的粉尘经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后经不低于15米排气筒高空排放。	根据《惠州市桦毅工艺有限公司建设项目(一期)竣工环境保护验收报告》(2020年),现有项目植绒、丝网印刷、撒金粉工序未建设,目前其二期工程尚未建设,故无丝网印刷有机废气、植绒有机废气和植绒粉尘产生。背胶、上胶有机废气经集气罩收集至1套“折叠式粉尘过滤器+UV光解一体化装置”进行处理达标后通过1根28米高排气筒(DA001)排放,激光切割粉尘经集气罩收集至1套“折叠式粉尘过滤器”进行处理达标后通过1根23米高排气筒(DA002)排放,厨房油烟经油烟净化器处理达标后通过1根23米高排气筒(DA003)排放。	是
4、项目优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。	现有项目已采取合理的隔音降噪措施,厂界噪声达标排放。	是
5、项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用,确实不能利用的,须按照有关规定落实妥善的处理处置措施,防止造成二次污染。在厂区内暂存的固体废物,应设置符合要求的堆放场所,其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求,分类处理固体废物。项目产生的边角料收集后交由有相应处理工艺单位处理;绒毛尘收集后回用至生产工序;废料桶废(胶水罐)由原料供应商回收综合利用;废活性炭、废油墨、废丝网、含油废抹布及废手套等危险固废统一收集后交由具有危险废物处置资质单位处理;生活污水处理设施产生的污泥交由有相应处理工艺的资质单位处理;生活垃圾由环卫部门统一处理。	根据《惠州市桦毅工艺有限公司建设项目(一期)竣工环境保护验收报告》(2020年),现有项目植绒、丝网印刷、撒金粉工序未建设,目前其二期工程尚未建设,背胶、上胶有机废气经集气罩收集至1套“折叠式粉尘过滤器+UV光解一体化装置”进行处理达标后通过1根28米高排气筒(DA001)排放,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经市政管网排放至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。故无废活性炭、废油墨、废丝网、含油废抹布及废手套等危险废物,无绒毛尘,无污泥;边角料交由专业公司回收处理、废料桶收集后交供应商回收利用、生活垃圾由环卫部门定期清运处理。	是

	6、据《报告表》评价结论，综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围，本建设项目应设置 100 米的环境保护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作，确保环境保护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	现有项目产污区域周边 100 米范围内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	是
	7、严格落实《报告表》提出的环境风险防范措施，加强原材料储运系统和生产过程的全过程环境管理。制订并落实本项目有效的环境风险事故防范措施和应急预案，确保各类事故性排放污染物得到妥善收集处理，同时设置足够容积的事故应急池，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境。	现有项目加强原材料储运系统和生产过程的全过程环境管理，制订落实了有效的环境风险事故防范措施和应急预案，确保各类事故性排放污染物得到妥善收集处理，生产车间设置了缓坡，厂区设置 144m³ 事故应急池 1 个，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境，已落实相关环境风险防范措施与要求。	是
六、现有项目污染物排放总量分析 现有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，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理，不另占总量指标。现有项目不设置大气污染物总量控制指标，原有符合总量控制要求。 七、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施 1、现有项目存在的环境问题 现有项目背胶、上胶有机废气经集气罩收集后采用“折叠式粉尘过滤器+UV 光解一体化装置”进行处理达标后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放，其处理设施不满足现行环保政策要求；烫金有机废气未收集处理，在厂房内无组织排放。 2、建议整改措施 现有项目项目背胶、上胶有机废气处理措施由“折叠式粉尘过滤器+UV 光解一体化装置”更换为“二级活性炭吸附装置”，烫金有机废气进行有组织收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，排气筒高度不低于 15 米。 3、环保投诉情况 现有项目已严格落实环评批复要求，投产以来也并未出现环保扰民投诉情况，不存在环境问题，故无需整改。			

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	一、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/zwfw/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 A6 恒丰学校（项目西北侧 650 米）的 TVOC、TSP、臭气浓度、氨、硫化氢进行的监测数据（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 0.7km<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 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率 %	达标情况
A6 恒丰学校	TVOC	8h 平均	0.6	0.148~0.204	34.0%	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.142~0.160	53.3%	0	达标
	臭气浓度	1 次值	20（无量纲）	12~14	70.0%	0	达标
	氨	1h 平均	0.2	0.01~0.06	30.0%	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	0.001~0.009	90.0%	0	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，项目引用监测点位的

TVOC、氨、硫化氢均可达到《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, 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, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级(新改扩建)标准。项目所在区域无超标现象, 区域环境空气质量良好, 因此项目所在区域属于空气环境达标区。

项目位于博罗县石湾镇, 根据《惠州市环境空气质量功能区划(2021 年修订)》, 本项目所在区域属二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单的相关规定, 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示, 项目所在区域环境质量现状良好, 各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定, 项目所在区域属于空气环境达标区。

综上表明项目所在地的环境空气质量良好。

二、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, 《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》(博环攻坚办[2023]67 号)可知, 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接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。具体位置和水质监测结果见下表。

表 3-2 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 3-3 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	0.1	0.1
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	水温（℃）	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
		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		/	/	/	
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	0.59	0.53	0.49	
	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	4.36	5.13	4.65	
	V 类标准	≥2	≥2	≥2	
	标准指数	0.46	0.39	0.43	
	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	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	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	0.3	0.13	0.45
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	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	8.77	8.99	9.87
		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	0.26	0.28	0.27

		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	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	0.29	0.3	0.21
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	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

This satellite map illustrates the geographical context of the wastewater treatment project. The Luo River flows through the center of the town. A red dot marks the 'Project Location' (本项目位置), situated near the intersection of Yongshi Road (永石大道) and the river. A blue rectangle highlights the 'Xijie Town Wastewater Treatment Plant' (西集镇生活污水处理厂). Other labeled locations include Jin'e Step (金欧步), Old Mountain Xia Primary School (旧山下小学), New Mountain Xia Village (新山下村), Longshan Village (龙山村), Chenwu Village (陈屋村), Da Xin Village (大新村), Liangou Village (梁沟村), Zhongcun (中岗村), Wen Sha Garden Hotel (温莎花园酒店), and various squares like Guangrong Square (光荣广场) and Cultural Square (文化广场). A compass rose and a 200m scale bar are also present.

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、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未完善，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西基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、紧水河的污染物总量。

	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。 三、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。 四、生态环境 本项目位于工业区内，利用现有厂房仓库空置区域进行改扩建，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。 五、土壤、地下水 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。																														
环境保护目标	1、大气环境 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>最近点经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>相对污染单元的距离/m</th></tr><tr><td>溜吓村散落居民点</td><td>E113°54'10.826"， N23°10'8.648"</td><td>居民</td><td>450 人</td><td rowspan="3">环境空气 2 类</td><td>东面</td><td>160</td><td>180</td></tr><tr><td>新航线国际商务职业学校</td><td>E113°54'14.669"， N23°10'19.989"</td><td>学校</td><td>800 人</td><td>东北面</td><td>360</td><td>380</td></tr><tr><td>恒丰学校</td><td>E113°53'50.220"， N23°10'23.112"</td><td>学校</td><td>2500 人</td><td>西北面</td><td>490</td><td>500</td></tr></table> 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	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	溜吓村散落居民点	E113°54'10.826"， N23°10'8.648"	居民	450 人	环境空气 2 类	东面	160	180	新航线国际商务职业学校	E113°54'14.669"， N23°10'19.989"	学校	800 人	东北面	360	380	恒丰学校	E113°53'50.220"， N23°10'23.112"	学校	2500 人	西北面	490	500
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																								
溜吓村散落居民点	E113°54'10.826"， N23°10'8.648"	居民	450 人	环境空气 2 类	东面	160	180																								
新航线国际商务职业学校	E113°54'14.669"， N23°10'19.989"	学校	800 人		东北面	360	380																								
恒丰学校	E113°53'50.220"， N23°10'23.112"	学校	2500 人		西北面	490	500																								

	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 本项目利用现有用地，无新增用地，无生态环境保护目标。																																																			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、水污染物排放标准 1、生活污水 项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经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）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），具体排放限值详见下表。 表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L <table><tr><th>标准</th><th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TN</th><th>TP</th><th>动植物油</th></tr><tr><td rowspan="3">相关标准</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.5</td><td>≤1</td></tr><tr><td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>≤40</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤20</td><td>/</td><td>≤0.5</td><td>≤10</td></tr><tr><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>≤2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>≤0.4</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">执行标准</td><td>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</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤45</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td><td>≤100</td></tr><tr><td>博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准</td><td>≤40</td><td>≤10</td><td>≤2</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.4</td><td>≤1</td></tr></table> 2、清洗废水 项目清洗废水经自建废水处理设施处理后，执行《城市污水再生利用工	标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油	相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5	≤10	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/	执行标准	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	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1
	标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油																																											
	相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1																																											
		广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5	≤10																																											
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/																																											
执行标准	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	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100																																												
	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1																																												

业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”水质标准，回用于印刷设备和印刷网版清洗，不外排。

表 3-6 项目回用水回用标准摘录（除 pH 外，均为 mg/L）

类别	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
洗涤用水	6.5~9.0	—	30	30	—	—

二、废气排放标准

1、有机废气（TVOC）

项目搅拌、烘干、烫金、上胶、背胶过程产生的有机废气（以 TVOC 计）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放参照执行广东省《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；

印刷工序产生的有机废气（TVOC）有组织执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第 II 时段排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值。

由于印刷、烘干工序废气由同一排气筒（DA001）排放，有组织废气 TVOC 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和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第 II 时段排放限值二者较严值；无组织有机废气总 VOCs 执行广东省《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广东省《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两者的较严值。厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者，详见下表。

表 3-7 项目有机废气排放标准						
产生工序	污染物项目			排放限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
印刷、烘干	有组织	DA001	TVO C	100	5.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第Ⅱ时段排放限值二者较严值
烫金、上胶、背胶、搅拌		DA002	TVO C	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 标准
印刷、烘干、烫金、上胶、背胶、搅拌	厂界无组织		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广东省《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两者的较严值
	厂区无组织		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）		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者

2、粉尘（颗粒物）

项目投料搅拌、撒粉、激光切割过程产生的粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 3-8 项目颗粒物排放标准					
产生工序	项目	最高允许排放速率（kg/h）		最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
		排放高度（m）	二级		
投料搅拌、撒粉、激光切割	颗粒物	28	16.16	120	1.0

注：本项目排气筒高度 28m，采用内插法计算其排放速率。

3、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					
	4、自建污水处理设施废气（氨、硫化氢、臭气浓度）							
项目自建污水处理设施运行过程中会产生少量氨、硫化氢、臭气浓度，无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值（二级-新扩改建）。								
表 3-10 项目自建污水处理设施废气排放标准								
产生装置		污染物项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准				
自建污水处理设施	氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值（二级-新扩改建）				
	硫化氢		0.06					
	臭气浓度		20（无量纲）					
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 3-11 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、固体废弃物排放标准								
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、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）和《国家危险废物名录（2021年版）》的有关规定。								
总量控制指标	本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：							
	表 3-12 项目污染物总量控制指标建议表（单位：t/a）							
	分类	污染物名称	排放量（t/a）					
		现有项	现有项	改扩建	“以新带	改扩建	变化情	此次改扩建

			目实际 排放量	目许可 排放量	项目排 放量	老”削减 量	后总排 放量	况	需新增总量 控制指标
生活 污水	污水量		1701	1701	360	0	2061	+360	360
	CODcr		0.0680	0.0680	0.0144	0	0.0824	+0.0144	0.0144
	NH ₃ -N		0.0085	0.0085	0.0007	0	0.0092	+0.0007	0.0007
生产 废气	总 VOCs	有组织	0.084	/	0.1619	0.084	0.1619	+0.0779	0.1619
		无组织	0.6775	/	0.0898	0.6775	0.0898	-0.5877	0.0898
		合计	0.7615	/	0.2517	0.7615	0.2517	-0.5098	0.2517
	颗粒物	有组织	0.0312	/	0.0006	0.0312	0.0006	-0.0306	0.0006
		无组织	0.312	/	0.0112	0.312	0.0112	-0.3008	0.0112
		合计	0.3432	/	0.0118	0.3432	0.0118	-0.3314	0.0118
注：总 VOCs 需申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调配，颗粒物不用申请总量控制指标；生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标。									

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 mg/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			
	印刷、烘干	TVOC	0.54	0.0166	0.0398	有组织	二级活性炭吸附装置	31000	90%	80%	是	0.11	0.0033	0.008	DA001		
	搅拌	TVOC	0.27	0.0035	0.0021		袋式除尘器+二级活性炭吸附装置	13000	90%	80%	是	4.97	0.0646	0.1539	DA002		
	烫金		7.9	0.1031	0.2475												
	上胶		15.74	0.2046	0.491												
	背胶		0.92	0.012	0.0288												
	投料搅拌	颗粒物	8.98	0.1167	0.0007											50%	95%
	撒粉		0.02	0.0003	0.0002												
激光切割	0.35		0.0046	0.011													
印刷、烘干	TVOC	/	0.0018	0.0044	无组	/	/					/	0.0018	0.0044	/		

	搅拌		/	0.0003	0.0002	织						/	0.0003	0.0002	
	烫金		/	0.0115	0.0275							/	0.0115	0.0275	
	上胶		/	0.0227	0.0545							/	0.0227	0.0545	
	背胶		/	0.0013	0.0032							/	0.0013	0.0032	
	合计		/	0.0376	0.0898							/	0.0376	0.0898	
	投料搅拌	颗粒物	/	0.0167	0.0001							/	0.0167	0.0001	
	撒粉		/	0.0002	0.0001							/	0.0002	0.0001	
	激光切割		/	0.0046	0.011							/	0.0046	0.011	
	合计		/	0.0215	0.0112							/	0.0215	0.0112	
	厨房	油烟	2.5	0.0025	0.003	有组织	油烟净化器	1000	60%	60%	是	1	0.001	0.0012	DA003
	自建污水处理设施	臭气浓度	产生量极少，不定量分析			无组织	/		/		排放量极少，不定量分析			/	
		氨													
		硫化氢													

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	28	1	25	10.97	一般排放口	E113°54'3.483"; N23°10'10.010"	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第Ⅱ时段排放限值二者较严值
DA002	28	0.6	25	12.78	一般排放口	E113°54'4.154"; N23°10'9.831"	TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（DB44/2367-2022）中的表 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	23	0.2	50	8.8	/	E113°54'4.922";	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

							N23°10'9.710"	

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源强核算 改扩建工程将现有的烫金、上胶、背胶等移至密闭负压房内一同生产加工，产生的废气共用一套升级改造后的废气处理设施处理达标后排放，同时由于现有项目环评及批复未对烫金废气进行产污分析及排放要求，不符合目前环保政策要求，故改扩建工程将现有项目的烫金、背胶、上胶、激光切割产生废气一并进行产污分析。 (1) 搅拌、丝网印刷、烘干有机废气 (TVOC) 水性乳液、水性色浆在搅拌、丝网印刷、烘干过程会产生有机废气 (以 TVOC 计)。根据建设单位提供水性乳液 MSDS (见附件 11) 和检测报告 (见附件 12)，水性乳液密度为 1.025g/cm^3、VOCs 含量为 4g/L；根据水性色浆 MSDS (见附件 15) 和检测报告 (见附件 16)，水性色浆密度为 $1.1\text{--}1.2\text{g/cm}^3$ (本项目取中间值 1.15g/cm^3)，VOCs 含量为 22g/L，项目水性乳液用量为 8t/a、水性色浆用量为 0.8t/a，则 TVOC 合计产生量为 0.0465t/a。根据建设单位提供生产经验数据，水性乳液和水性色浆在搅拌过程有机废气挥发量约为 5%、丝网印刷和烘干过程有机废气挥发量约为 95%，项目年搅拌时间为 600h、丝网印刷和烘干时间为 2400h，则搅拌过程 TVOC 为 0.0023t/a (0.0038kg/h)、丝网印刷和烘干过程 TVOC 为 0.0442t/a (0.0184kg/h)。 (2) 烫金有机废气 (TVOC) 项目烫金工序加热过程中烫金纸会有少量有机废气挥发。因使用的烫金纸由聚酯薄膜 (PET) 和其表面涂布的多层化学涂层组成，则参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2921 塑料薄膜制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为 2.5 千克/吨-产品，项目烫金纸原料总用量为 110t/a，TVOC 产生量为 0.275t/a (0.1146kg/h)，年工作时间 2400h。 (3) 上胶有机废气 (TVOC) 本项目炮串上胶过程会产生有机废气，根据建设单位提供水性胶水 MSDS (见附件 13) 和检测报告 (见附件 14)，水性胶水密度为 1.1g/cm^3，VOCs 含量为 30g/L，项目水性胶水用量为 20t/a，则上胶 TVOC 产生量为 0.5455t/a (0.2273kg/h)，年工作 2400h。 (4) 背胶有机废气 (TVOC) 项目福字、年画需通过背胶机使用热熔胶进行背胶，该过程会产生少量有机废
--------------	--

气，根据建设单位提供热熔胶检测报告（见附件 18），热熔胶 VOCs 含量为 2g/kg，项目热熔胶用量为 16t/a，则背胶 TVOC 产生量为 0.032t/a，年工作 2400h，排放速率为 0.01333kg/h。

（5）投料搅拌粉尘

项目生产过程中使用的滑石粉为粉状原料，采用人工投料的方式，在投料搅拌过程中会产生少量粉尘，投料完成后搅拌机加盖封闭，混料过程均在密闭设备中进行，基本没有粉尘外溢。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，项目滑石粉用量 40t/a，则投料搅拌粉尘产生量约为 0.0008t/a，滑石粉年投料时间合计约 6h（每天投料 4 次，即年投料 1200 次，每次投料到密合搅拌盖约 18s），产生速率为 0.1333kg/h。

（6）撒粉粉尘

项目使用的金葱粉在撒粉过程会产生少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，项目金葱粉用量 15t/a，则撒粉粉尘产生量约为 0.0003t/a，年撒粉时间约 600h，产生速率为 0.0005kg/h。

（7）激光切割粉尘

本项目福字、年画半成品产品激光切割过程会产生少量粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”下料工段“等离子切割”的产污系数 1.1kg/t（原料），项目福字、年画年切割量约为 20t/a，则激光切割粉尘产生量为 0.022t/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.0092kg/h。

废气收集处理措施：

本项目搅拌、丝网印刷、烘干、烫金、背胶、上胶在密闭的车间内进行，3 楼、4 楼各设置 1 间搅拌房（均为 4m*3m*2.8m）、印刷烘干房（均为 25m*10m*2.8m），2 楼设置 1 间烫金房（10m*5m*2.8m），5 楼设置 1 间背胶房（5m*5m*2.8m）和 1 间上胶房（5m*5m*2.8m）；工作时关闭房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，通过风机抽气作用使房间保持负压状态，同时，搅拌、印刷、烘干、烫金、背胶、上胶工位上方设置集气罩对废气进行收集；建设单位拟在撒金粉（3 楼、4 楼各设置 1 个撒粉工位）、激光切割工位上方做包围型集气罩对撒粉、激光切割粉尘进行收集。

印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC），搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002 高空排放。

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值如下表：

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

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，项目撒粉、激光切割工位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 0.5 m/s，设计风量较大，可减少废气扩散；项目印刷烘干房、搅拌房、烫金房、背胶房、上胶房工作时关闭房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，同时收集总风量大于送风量，可确保开口处保持微负压状态，因此可认为本项目废气得到有效收集，本项目撒粉、激光切割粉尘的收集效率按 50%计；印刷烘干房、搅拌房、烫金房、背胶房、上胶房密闭负压收集效率按 90%计。

参考《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，项目车间换气次数以 20 次/h。项目印刷烘干房、搅拌房、烫金房、背胶房、上胶房所需风量见下表。

表 4-4 密闭负压房废气设计风量一览表

序号	名称	数量	位置	规格尺寸	换气次数	设计风量
1	搅拌房	1 间	3 楼	4m*3m*2.8m	20 次/h	672m ³ /h
		1 间	4 楼	4m*3m*2.8m		672m ³ /h
2	印刷烘干房	1 间	3 楼	25m*10m*2.8m		14000m ³ /h
		1 间	4 楼	25m*10m*2.8m		14000m ³ /h
3	烫金房	1 间	2 楼	10m*5m*2.8m		2800m ³ /h
4	背胶房	1 间	5 楼	5m*5m*2.8m		1400m ³ /h
5	上胶房	1 间	5 楼	5m*5m*2.8m		1400m ³ /h

本项目设置 2 个撒粉工位、4 台激光切割机，每各工位上方设置 1 个集气罩，共设置 6 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，（撒粉集气罩 1.2m、激光切割机集气罩为 1.5m）；

H—为污染源至罩口距离，（取 0.3m）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-5 集气罩收集废气设计风量一览表

序号	设备/工位	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	撒粉工位	2 个	2 个	1.2m*1m	0.5m/s	0.3m	648m ³ /h	1296m ³ /h
2	激光切割机	4 台	4 个	1.5m*1m	0.5m/s	0.3m	810m ³ /h	3240m ³ /h
合计								4536m ³ /h

综上，项目印刷烘干房合计所需风量为 28000m³/h，搅拌房、烫金房、背胶房、上胶房、撒粉工位、激光切割机合计所需风量为 11480m³/h。考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 110~120%，故本次环评建议设计风量分别为 31000m³/h、13000m³/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》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器对粉尘处理效率为 95%。

（8）自建污水处理设施恶臭：

本项目自建污水处理设施会产生恶臭气体，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭物质，主要成分为硫化氢、氨、臭气浓度等，随季节温度的变化臭气强度有所变化。由于本项目生产废水产生量较少，污水处理设施规模很小，故硫化氢、氨等恶臭气体产生量极少，不在定量分析。建设单位通过在污水池等顶部用盖板遮蔽方式减轻恶臭影响，同时定期喷洒除臭剂，经距离的衰减和大气环境的稀释作用后，对周边环境影响不大。

（9）厨房油烟

本项目在宿舍楼二楼设置员工食堂，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)，本项目劳动定员新增 30 人，则油烟产生量约为 0.005t/a。依托现有油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶排气筒(DA003)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%，

排气量为 1000m³/h。

4、达标排放分析

本项目印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至1套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA001高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC）。搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至1套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经28m高排气筒DA002高空排放。DA001排气筒TVOC有组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 and 《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表2中第Ⅱ时段排放限值二者较严值，DA002排气筒TVOC有组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（DB44/2367-2022）中的表1排放限值、颗粒物有组织《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；厂界无组织总VOCs可满足《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广东省《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两者的较严值、厂界无组织颗粒物可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严者。

项目食堂油烟经油烟净化器收集处理达标后由DA003排气筒（23m）排放，油烟有组织可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

厂界氨、硫化氢、臭气浓度无组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准要求。

5、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项目各废气治理效率为 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 非正常排放大气污染物排放情况表

序号	污染源	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	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	TVOC	0.43	0.0133	0.0266	1	2	立即停止生产, 关闭排放阀, 及时疏散人群
2	DA002 排气筒	TVOC	19.89	0.2586	0.5172			
		颗粒物	7.48	0.0973	0.1946			

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。

6、废气污染治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)的污染防治设施一览表可知, 项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理、颗粒物采用袋式除尘器处理, 均为可行技术。

7、废气排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》(HJ1246—2022)与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018), 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		
			排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA001	TVOC	1次/年	100	5.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表2中第Ⅱ时段排放限值二者较严值
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）中的表1挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	120	16.16	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA003	油烟	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准
厂界	总VOCs	1次/年	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广东省《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两者的较严值
	颗粒物		1.0		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	氨		1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值（二级-新扩改建）
	硫化氢		0.06		
	臭气浓度		20（无量纲）		
厂区内	NMHC	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严者：监控点处1h平均浓度值6mg/m³，监控点处任意一次浓度20mg/m³		

8、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:

Qc——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/m^3 ）

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有机废气（TVOC）、颗粒物。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 (%)
生产车间	颗粒物	0.0215	0.9	23889	23.76
	TVOC	0.0376	1.2	31333	

经上述计算可知，项目车间内的各污染物的等标排放量相差均不在10%以内，故均选择等标排放量最大的污染物TVOC为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，车间面积为 $591.25m^2$ 、计算得出等效半径为 $13.72m$ 。

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)
生产车间	TVOC	0.0376	1.2	13.72	470	0.021	1.85	0.84	2.17

根据计算的结果，则生产车间卫生防护距离初值计算值分别为 2.17 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。项目最近敏感点（浔吓村散落居民点）位于项目东侧，与项目产污单元直线距离为 180 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。因此项目无组织排放的废气对周围环境影响不大，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

9、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；本项目所在区域环境质量现状良好，项目引用监测点位的 TVOC、氨、硫化氢均可达到《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，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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

本项目废气治理设施均为可行性技术。项目印刷烘干房有机废气（TVOC）一同收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA001 高空排放；烫金房、背胶房、上胶房有机废气（TVOC）。搅拌房废气（TVOC、颗粒物）和撒粉、激光切割粉尘一同收集至 1 套“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 28m 高排气筒 DA002 高空排放，厨房油烟依托现有油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶排气筒(DA003)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}	0.1026	285	隔油池、化粪池+ 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	/	是	360	0.0144	40	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0576	160					0.0036	10		
	SS	0.054	150					0.0036	10		
	氨氮	0.0102	28.3					0.0007	2		
	总磷	0.0015	4.1					0.0001	0.4		
	总氮	0.0142	39.4					0.0054	15		

2、废水污染源强核算

(1) 生产废水：

①清洗废水

本项目印刷机及印刷网版需要定期清洗，使用普通自来水清洗，不需要任何添加剂。根据业主提供资料可知，每台印刷机清洗用水量为 0.05m³，通过人工使用抹布擦拭干净，清洗频次为每天 1 次，年工作时间 300d，每台每次用水量约为 0.05m³，共 12 台印刷机，用水量为 0.6m³/d（180m³/a）；根据业主提供资料，每平方印刷网版需要自来水约 0.25m³，则项目每天使用的印刷网版量约为 20m²，用水量为 5m³/d（1500m³/a），总用水量为 5.6m³/d（1680m³/a），因受热或蒸发等原因，项目废水排污系数为 0.9，则清洗废水产生量为 5.04m³/d（1512m³/a），该清洗废水经自建污水设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”水质标准后，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

②涂料调配废水

项目水性涂料由水性乳液、滑石粉、自来水、水性色浆根据 10:50:39:1 比例搅拌调配而成，年调配量为 80t，则水性涂料调配用水量为 31.2t/a（0.104t/d），全部进入涂料蒸发损耗，无废水产生。

(2) 员工生活污水:

本项目员工生活用水量为 1.5t/d (450t/a)，生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 1.2t/d (360t/a)。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160mg/L, SS: 150mg/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}: 285mg/L, 产生浓度为氨氮: 28.3mg/L, 产生浓度为总磷: 4.1mg/L, 产生浓度为总氮: 39.4mg/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西基生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇西基生活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。

3、废水处理设施可行性分析

(1) 依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可行性分析

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博罗县石湾镇西基生活污水处理厂集中处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇西基生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺（采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理），其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，近期用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，处理后的尾水达到广东省地方标准《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、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可

进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 1.2t/d，占博罗县石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理能力的 0.03%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113°54'2.155"	23°10'10.975"	0.036	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
							总磷	0.4

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		TP		/

(2) 生产废水措施可行性及影响分析

根据工程分析，本项目清洗废水经自建污水处理设施处理达标后回用于印刷机及印刷网版的清洗，不外排。项目清洗废水为 1512t/a（5.04t/d），自建污水处理设施处理能力为 6t/d，可满足项目废水处理需求。

1) 生产废水处理工艺

根据建设单位提供的资料,自建污水处理设施主要采用“混凝气浮+生化+沉淀+砂碳过滤”处理工艺,具体说明如下。

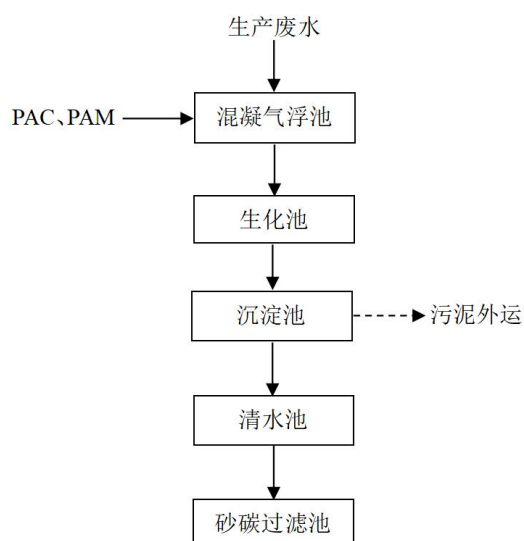


图 4-1 项目废水处理工艺

主要工艺原理说明:

生产废水经泵提升至混凝气浮池,并按一定比例加入絮凝剂,将大部分悬浮物去除。在出沉淀池之后泵送生化池,把难生物降解的大分子、不溶性有机物在细胞外酶的作用下水解为溶解性有机物,然后渗入细胞体内,分解产生挥发性有机酸、醇类、醛类等。由于简单碳水化合物的分解产酸作用比含氮有机物的分解产氨作用迅速,故蛋白质的分解在碳水化合物分解后产生,可改进废水的可生化性和溶解性,为废水的有效处理创造良好的条件。对有机物的去除率、特别是对悬浮物的去除率较高。自流进入沉淀进行固液分离,上清液流进清水池后再经沙碳过滤池过滤后回用于清洗;沉淀污泥晾干后交由有相应处理资质单位收运处置,不外排。

2) 废水处理工艺效果分析

参考《印刷生产废水处理》(侯伟忠、黄威、唐耀武著)可知,进水水质指标见下表:

表 4-14 原废水水质指标 (单位: mg/L)

废水种类	水质指标					
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生产废水	6~10.5	2000~20000	900~2000	200~500	20~40	100~180

注: 项目水质指标取中间值算。

参考《气浮 生化法处理高浓度印刷油墨废水》(梁建莊著)可知,气浮+生化

法的处理效率分别为：COD_{Cr}98~99%、BOD₅98~99%、SS76~99%、NH₃-N99%、油类 95%~97%。项目自建废水处理站各废水处理设施对 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、NH₃-N 等的去除效率见表：

表 4-15 生产废水处理效率

废水处理措施		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
清洗废水（5.04m ³ /d）		6~10.5	11000	1450	350	30	140
混凝气浮池+生化池+沉淀池	去除率	--	99%	99%	95%	99%	96%
	出水浓度（mg/L）	6.0~6.5	110	14.5	17.5	0.3	5.6
砂碳过滤	去除率	--	20%	20%	30%	0	20%
	出水浓度（mg/L）	6.0~6.5	88.0	11.6	12.25	0.3	4.48
城市污水再生利用工业用水水质标准（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”水质标准		6.5~9.0	--	≤30	≤30	--	--
设备清洗用水水质要求		6.5~9.0	--	≤30	≤30	--	--
是否达标		是	是	是	是	是	是

该废水处理站对 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N 处理后，出水各污染物浓度均可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”水质标准，本项目对清洗废水回用水水质要求不高，故处理后的水可满足清洗用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。根据工程分析，项目清洗废水经自建废水处理设施处理后，其污染物浓度可达到洗涤用水循环使用标准，因此项目清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排，该方案是可行的。

3）废水处理设施经济可行性分析

本项目废水处理设施预计投资 50 万元，占总投资 10%，在企业的统筹范围内，废水处理站采用的药剂如 PAM、PAC 等，成本较低，运行管理方便，根据废水处理工艺设计方案及废水规模，预计废水处理站日常药剂费用为 3.5 元/吨，加上电费、人工费等，预计处理费用为 10 元/吨。共处理废水 1512t/a，则年处理废水费用为 15120 元。废水处理设施定期维护，每年大概预算 4000 元，运行时设备老旧更换等费用大概预算 20000 元。每年废水处理站的总费用约为 39120 元。建设单位预算废水处理设施的运行成为 60000 元/年，故每年废水处理的总费用在建设单位的可承受范围内。本环评认为废水处理设施的经济可行的。

4、废水排放监测要求

项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，故本项目无废水排放口，因此，无需进行废水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，项目清洗废水经自建废水处理设施收集处理后循环使用，不外排；水性涂料调配用水全部蒸发损耗，无废水产生；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博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排至石湾镇中心排渠。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 4-16 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	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)]	
生产车间	分切机	3 台	频发	类比法	80	95.8	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	70.8	2400
	丝网印刷机	12 台	频发		80						2400
	烫金机	3 台	频发		75						2400
	立体压痕机	5 台	频发		75						2400
	冲压机	6 台	频发		85						2400
	背胶机	2 台	频发		75						2400
	激光切割机	4 台	频发		75						2400
	搅拌机	2 台	偶发		80						600
	隧道烤炉	2 条	频发		70						2400
	针车机	1 台	频发		70						2400
	自动包装机	2 台	频发		70						2400
	空压机	3 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、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

本评价选用点源的噪声预测模式，将各设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

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

式中：L(r)——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

L(r₀)——距声源 r₀ 米处的参考声级。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。噪声叠加公式如下：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

L 总 Aeq 为对某点的总声压级。

本项目最大噪声源是机械设备产生的噪声，根据上式预测公式，项目拟高噪声采取相应的基础减震措施以及车间生产设备噪声经门、窗及墙体隔音作用后，噪声将衰减取约 25dB(A)，根据噪声叠加结果及面声源衰减量的计算结果详见下表。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值及预测值见下表。

表 4-17 项目噪声对厂界贡献值及厂界预测值 单位：dB(A)

改扩建项目	噪声源强	东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
		距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值
	70.8	50	36.8	12	49.2	40	38.8	18	45.7
厂界现状值		54		54		54		55	
厂界预测值		54.1		55.2		54.1		55.5	

本项目每天工作8小时，不进行夜间生产，根据上表的预测结果，项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间）标准。

3、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。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-18 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

本项目新增劳动定员 30 人，人均垃圾产生量按 1.0kg/d 计算，则垃圾产生量为 9t/a。

（2）一般工业固废

①边角料

项目分切、冲压成型过程会产生少量边角料，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为 1.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 243-009-04，集中收集后交由专业公司回收处理。

②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 243-009-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

③除尘器收集的粉尘

根据前文分析，袋式除尘器收集的粉尘量为 0.0105t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 243-009-66，主要成分为铝型材在挤压成型、裁切过程中产生的颗粒物，集中收集后交由专业公司回收处理。

④污泥

本项目自建废水处理设施运行过程中将产生少量的废污泥，根据相关工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——处理量，5.04m³/d；

Lr——去除的 BOD₅ 浓度，本报告取 1438.4mg/L；

YT——污泥产量系数，本报告取 0.8。

根据以上公式计算该项目自建废水处理设施剩余污泥（含水率为 80%）绝干量约为 5799.63g/d（1.7371t/a），根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）附件 8 明确，各类污水产生的固体沉淀物，属于一般工业固体废物，废物代码 SW07；根据《一般固体废物分类与代码》，属 62 有机废水污泥（243-009-62），委托有相应处理资质单位收运处置。

（3）危险废物

①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”。

项目使用活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附废气达到饱和后需要更换。根据前文废气污染源分析，活性炭吸附有机废气的量为 0.6472t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函

（2023）538号），活性炭的吸附效率大约为15%（即0.15kg/kg），则本项目废气处理活性炭理论使用量为0.6472t/a（需处理有机废气量）÷0.15=4.3147t/a。因此本项目产生的废活性炭为4.3147t/a（新鲜活性炭装填量）+0.6472t/a（有机废气吸附量）=4.9619t/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处理。

②废机油

本项目在设备维修的过程中，会使用机油，其产生量为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-218-08，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

③废含油抹布及手套

本项目设备检修过程中会产生少量沾有润滑油的抹布和手套，本项目含润滑油抹布及手套产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

④废料桶

项目生产过程会产生废料桶，产生量约为1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有资质单位进行处置。

⑤废印刷网版

项目印刷使用的网版均由客户提供，生产过程中破损的废印刷网版，产生量约为0.25t/a，属于HW12染料、涂料废物（900-253-12），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处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-19 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	/	9	桶装贮存	环卫部门	9

	生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	/	243-009-07	/	固体	/	0.5	袋装贮存	专业回收公司回收处理	0.5
		边角料		/	243-009-04	/	固体	/	1.5	袋装贮存		1.5
	废气处理	除尘器收集的粉尘		/	243-009-66	/	固体	/	0.0105	袋装贮存		0.0105
	废水处理	污泥		/	243-009-62	/	固体	/	1.7371	袋装贮存	委托有相应处理资质单位收运处置	1.7371
	设备维修	废机油	危险废物	HW08	900-218-08	废矿物油	液态	T, I	0.04	桶装贮存	委托有危险废物处理资质单位处理	0.04
		废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.01	桶装贮存		0.01
	生产过程	废料桶		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	1.2	桶装贮存		1.2
		废印刷网版		HW12	900-253-12	有机物	固态	T, I	0.25	桶装贮存		0.25
	废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	4.9619	桶装贮存		4.9619

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-20 危险废物及有毒有害物质产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-218-08	0.04	设备维修	废矿物油	固态	一年	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01		废矿物油	固态	一年	T/In	
3	废料桶	HW49	900-041-49	1.2	生产过程	有机物	固态	每天	T/In	
4	废印刷网版	HW12	900-253-12	0.25		有机物	固态	每天	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	4.9619	废气处理	活性炭	固态	三个月	T	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固废暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。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。一般固废暂存区按 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》(GB18597-2023) 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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $< 10^{-10}\text{cm/s}$ 。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够混合存放。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、废包装材料、边角料、除尘器收集的粉尘、污泥、废机油、废含油抹布及手套、废料桶、废活性炭、废印刷网版等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料、边角料、除尘器收集的粉尘交由专业回收公司回收处理；污泥委托有相应处理资质单位收运处置；废机油、废含油抹布及手套、废料桶、废活性炭、废印刷网版属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，统一收集后交由有危废资质的单位收集处理。

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 10m^2 ，设计储存能力为 10 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 4-21 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（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-218-08	1 楼车间内	10m ²	胶桶密闭储存	0.02	6 个月
2		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶密闭储存	0.01	
3		废料桶	HW49	900-041-49			袋装存储	0.6	
4		废印刷网版	HW12	900-253-12			袋装存储	0.13	
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装存储	2.5	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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它防护栅栏。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，并设有应急防护设施。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

土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目租赁已建厂房，项目厂房车间和厂区内道路、空地已全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤的途径，不会对土壤产生污染累积效应。

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产过程无废水排放，清洗废水经自建污水处理设施处理达标后循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目不存在地下水污染途径。

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、土壤防护措施如下：

（1）生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，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。

（2）一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，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 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

（3）危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行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 $M_b \geq 6.0m$ ，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的范围。

③不相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。

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 4-22 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	临界量的取值依据	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
1	机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.025	0.00001
2	废机油		2500	0.02	0.000008
3	丙烯酸丁酯	/	10	0.20825	0.020825
$\Sigma q/Q$					0.020843

注：根据建设单位提供的水性胶水 MSDS，其主要成分丙烯酸酯聚合乳液含量为 49%，丙烯酸酯聚合乳液中含有 34% 丙烯酸丁酯，水性胶水最大存储量为 1.25t，则丙烯酸丁酯含量为 $1.25t \times 9\% \times 34\% = 0.020825t$ 。

由上表可知项目 Q 值为 0.020843，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（主要包括水性胶水、机油等原辅料泄漏和废机油等泄漏），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（主要为仓库存放的水性胶水、机油）、危险废物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。但是厂区内部分发生火灾、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，停止生产。

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、车间设置门槛或堰坡，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，用沙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) 生产车间应按规定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，仓库设置围堰。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

要素\内容	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	TVOC	经密闭负压收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理后经 28 米排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第 II 时段排放限值二者较严值
	DA002	TVOC	经集气罩/密闭负压收集后采用“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经 28 米排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	DA003	油烟	经油烟净化器处理后由 23 米排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厂区	NMHC	加强车间密闭，减少无组织排放	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者
	厂界	总 VOCs	加强车间密闭，减少无组织排放	《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广东省《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两者的较严值
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级-新扩改建）
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	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
	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮等	自建污水处理设施处理后回用，不外排	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“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》（GB18597-2023）、一般工业固体废物在厂内暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			
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项目危险废物避免露天存放，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 本项目为工艺美术及礼仪用品制造，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。 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	总 VOCs	0.7615t/a	0	0	0.2517t/a	0.7615t/a	0.2517t/a	-0.5098t/a
	颗粒物	0.3432t/a	0	0	0.0118t/a	0.3432t/a	0.0118t/a	-0.3314t/a
废水	废水量	1701t/a	1701t/a	0	360t/a	0	2061t/a	+360t/a
	CODcr	0.0680t/a	0.0680t/a	0	0.0144t/a	0	0.0824t/a	+0.0144t/a
	氨氮	0.0085t/a	0.0085t/a	0	0.0007t/a	0	0.0092t/a	+0.0007t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	10.5t/a	10.5t/a	0	9t/a	0	19.5t/a	+9t/a
	边角料	0.2t/a	0.2t/a	0	1.5t/a	0	1.7t/a	+1.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	除尘器收集的 粉尘	0.2808t/a	0.2808t/a	0	0.0105t/a	0.2808t/a	0.0105t/a	-0.2703t/a
	污泥	0	0	0	1.7371t/a	0	1.7371t/a	+1.7371t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	废料桶	0.5t/a	0.5t/a	0	1.2t/a	0	1.7t/a	+1.2t/a
	废含油抹布 及手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	4.9619t/a	0	4.9619t/a	+4.9619t/a
	废印刷网版	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）