建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市印准包装制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市印准包装制品有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市印准包装制品有限公司建设项目		
项目代码	2504-441322-04-05-383517		
建设单位联系人		**联系方式**	
建设地点	惠州市博罗县石湾镇经一路南侧地段厂房 B2 栋（6 楼）		
地理坐标	（东经 113 度 52 分 59.746 秒，北纬 23 度 11 分 15.018 秒）		
国民经济行业类别	C2319包装装潢及其他印刷	**建设项目行业类别**	二十、印刷和记录媒介复制业—039 印刷 231*其他
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	500	**环保投资（万元）**	20
环保投资占比（%）	4	**施工工期**	——
是否开工建设	☑否 ☐是：	**用地（用海）面积（m^2）**	2000
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“三线一单”的相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇经一路南侧地段厂房 B2 栋（6 楼），属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）。根据《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》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析见下表：

表 1-1与博罗县“三线一单”相符性分析一览表

<table>
<tr><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td colspan="4">一、生态保护红线</td></tr>
<tr><td colspan="2">表 1-2-1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）
<table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>0</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>81.290</td></tr></table></td><td>根据《博罗县生态空间最终划定情况图》（附图 12）以及《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 3.3-2，本项目属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">二、环境质量底线相符性</td></tr>
<tr><td>水环境质量底线</td><td>表1-2-2石湾镇水环境质量底线（面积：km²）
<table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>42.956</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>30.901</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>7.433</td></tr></table></td><td>根据《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 14）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2，本项目属于水环境工业污染重点管控区，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠，不会突破当地环境质量底线。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>大气环境质量底线</td><td>表1-2-3石湾镇大气环境质量底线（面积：km²）
<table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>81.290</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table></td><td>根据《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》（附图 13）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2，本项目属于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量原辅材料，项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取密闭正压收集，印刷（含烘干）、丝印（含固化）和网版清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 44m 高排气筒(DA001)高空排放，不会突破当地大气环境质量底线。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>土壤环境安全利用</td><td>表1-2-4土壤环境管控区（面积：km²）
<table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>石湾镇建设用地一般管控区面积</td><td>26.089</td></tr><tr><td>石湾镇未利用地一般管控区面积</td><td>6.939</td></tr></table></td><td>根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》（附图 15）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》6.1.2、6.1.3，本项目不位于建设用地污染风险重点管控区内，属于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地。项目生产过程产生</td><td>符合</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>底线</td><td></td><td>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。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">三、资源利用上线相符性</td></tr>
<tr><td rowspan="4">资源利用上线</td><td>表1-2-5博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线－土地资源优先保护区划定情况图（详见附图16），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>表1-2-6博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table></td><td>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17），本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>表1-2-7博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table></td><td>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18），本项目不在矿产资源开采敏感区内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠。根据建设单位提供的不动产权证（附件3），本项目为工业用地，满足建设用地要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">四、环境准入清单相符性</td></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td>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</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，项目类别为C2319包装装潢及其他印刷，属于印刷行业。
1-2.【产业/禁止类】：本项目为印花贴纸加工，属于印刷行业，不属于禁止类项目。
1-3.【产业/限制类】：本项目属于包装印刷行业，项目使用水性低 VOCs 含量原辅料。
1-4.【生态/限制类】本项目不涉及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等活动。
1-5.【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区内且不属于该项禁止类项目。
1-6.【水/禁止类】本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，且不设置专业的废弃物堆放场和处理场。</td><td>符合</td></tr>
</table>

			纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流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。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行	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】本项目所在区域属于博罗县石湾镇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。项目使用低VOCs含量原辅材料，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.【大气/鼓励引导类】：项目使用低VOCs含量原辅材料，根据VOCs产污设备的实际情况，采取密闭正压收集，印刷（含烘干）、丝印（含固化）和网版清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过44m高排气筒(DA001)高空排放，项目后期将按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不产生及排放重金属污染物。 1-12.【土壤/限制类】本项目不产生及排放重金属污染物。	

		业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，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	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底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.【水/限制类】项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠。污水厂尾水氨氮、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】：本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地方标准《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处理，排放至石湾镇中心排渠，本项目不属于严格控制的项目，不会对东江水质、水环境造成影响。 3-3.【水/综合类】：本项目主要外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。 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】本项目为新建项目，涉及 VOCs 排放，但不属于重点行业，项目 VOCs 实施倍量替代，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】本项目不涉及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
	环境风险防控	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	4-1.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂项目。 4-2.【水/综合类】本项目占地不涉及饮用水水源保护区。 4-3.【大气/综合类】本项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。项目危废暂存间内做好防腐防渗措施，门口设置围堰等风险防范措施，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	符合

	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。		

综上所述，本项目与博罗县“三线一单”的管控要求相符。

2、产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C2319 包装装潢及其他印刷，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（发展改革委令第 7 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析

本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入类和许可类项目，属于允许类。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的相关规定。

4、与用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇经一路南侧地段厂房 B2 栋（6 楼），根据业主提供的不动产权证（粤（2024）博罗县不动产权第 0073932 号）（附件 3），项目土地用途为工业用地。根据《博罗县国土空间总体规划图（2021-2035）》（附图 7）、《博罗县石湾镇国土空间总体规划图（2021-2035）》（附图 8），项目所属地块地类为工业用地，符合石湾镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划，符合用地规划要求。

5、与环境功能区划相符性分析

（1）饮用水水源保护区

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）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

（2）地表水质量功能区

项目外排废水主要为生活污水，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）第二时段三级标准后，进入博罗县

其他符合性分析	石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排至石湾中心排渠，流经紧水河，最后汇入东江。 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函 2011]14 号)，东江水质控制目标为II类，执行《地表水环境质量标准》II类标准；根据关于印发《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》的通知博环攻坚办【2024】68 号，石湾中心排渠、石湾紧水河水质攻坚目标为V类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 （3）大气环境质量功能区 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环[2024]16 号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，不属于环境质量一类功能区。 （4）声环境质量功能区 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）》及《惠州市生态环境局关于对<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的补充通知》，该通知未对本项目所在区域声环境功能进行划分，另根据该通知内容：2 类声环境功能区-以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，本项目所在区域为居住、工业混杂区，则项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。 综上所述，项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。项目选址符合所在区域环境功能区划要求。 **6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析** 根据《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），为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下（摘节）： **“1、严格控制重污染项目建设：**在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 **2、强化涉重金属污染项目管理：**东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 **3、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、沙河水等支流）、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.....”

根据《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）规定：

“一、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。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339号档禁止建设和暂停审批范围。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。”

相符性分析：本项目选址属于东江流域范围，项目主要从事印花贴纸的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷，不属于以上禁批或限批行业，生产工艺不涉及酸洗、磷化等重污染工序。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠，对周边水体影响较小，不会对东江流域河流水质水环境安全构成影响。

因此，本项目的建设符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及《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。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）的相符性分析

以下内容引用自《广东省水污染防治条例》：

“**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。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。

第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十二条向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第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。

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、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

相符性分析：项目所在位置属于东江流域，不涉及饮用水水源保护区。项目主要从事印花贴纸的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业类别，不属于以上禁批或限批行业，生产工艺不涉及酸

洗、磷化等重污染工序；项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠，对周边水体影响较小，不会对东江流域河流水质水环境安全构成影响，不属于实行水污染物排污许可管理的企业。

综上，本项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相关要求不冲突。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月修正）的相符性分析

以下内容节选自《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月修正）：

“第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第十九条火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

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：

①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

②燃油、溶剂的储存、运输和销售；

③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

④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；

⑤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。

相符性分析：项目主要从事印花贴纸的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷，不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业；项目使用的生产设备均采用电能作为能源。项目生产使用的水性油墨 VOC 含量为 0.7%，LED 油墨 VOCs 含量为 0.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物 VOCs（≤5%）的限值要求及能量固化油

墨—柔印油墨 VOCs（≤5%）的限值要求，属于低 VOCs 含量油墨；半水基油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基油墨清洗剂 VOC 含量（≤100g/L）的限值要求。使用的水性油墨、LED 油墨半水基油墨清洗剂均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，项目含 VOCs 物料由密闭罐盛装，在转移、贮存、装卸过程均保持密闭。项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁工序产生的挥发性有机废气，采取密闭正压收集，废气引至楼顶“两级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 44 米高排气筒（DA001）高空排放，项目采取的废气处理设施属于可行技术，且各污染物排放均满足相应排放标准，对周围环境影响不大。本项目为新建项目，有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。建设单位在实际生产中建立台账，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，符合文件的要求。

综上，本项目的建设与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月修正）的相关要求相符。

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

根据生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），文中提到从源头替代、无组织排放控制、适宜高效的治污措施、精细化管控等方面控制挥发性有机物，主要包括以下方面：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、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。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。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。

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。

相符性分析：本项目主要从事印花贴纸的生产，项目生产使用的水性油墨 VOC 含量为 0.7%，LED 油墨 VOCs 含量为 0.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物 VOCs（≤5%）的限值要求及能量固化油墨—柔印油墨 VOCs（≤5%）的限值要求，属于低 VOCs 含量油墨；半水基油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基油墨清洗剂 VOC 含量（≤100g/L）的限值要求。使用的水性油墨、LED 油墨、半水基油墨清洗剂均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。项目含 VOCs 物料由密闭罐盛装，在转移、贮存、装卸过程均保持密闭。项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集，废气引至“两级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 44 米高排气筒（DA001）高空排放，项目采取的废气处理设施属于可行技术，且各污染物排放均满足相应排放标准，对周围环境影响不大。因此，本项目与<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>（环大气〔2019〕53 号）的相关要求不冲突。

10、项目与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）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）印刷业 VOCs 治理指引，适用范围为书、报刊印刷（C2311）、本册印制（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及印前处理、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业企业或生产设施。

表 1-2与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

环节	控制要求	对照分析	相符性结论
源头削减			
印刷	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%	根据水性油墨的 VOCs 含量检测报告(附件 5-(2))，其 VOCs 含量为 0.7%≤5%	相符
	能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%	根据 LED 油墨的 VOCs 含量检测报告（附件 5-（4），其 VOCs 含量为 0.1%≤5%	相符
清洗	半水基清洗剂，VOCs≤300g/L	根据半水基清洗剂的 VOCs 含量检测报告（附件 5-（6），其 VOCs 含量为 44g/L≤300g/L	相符
过程控制			
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭	项目水性油墨、LED 油墨、半水基清洗剂采用桶装密闭存储、转移、放置	相符
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%	项目水性油墨、LED 油墨、半水基清洗剂在分装容器中的盛装量小于 80%	
	液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送	项目水性油墨、LED 油墨、半水基清洗剂采用密闭管道输送	
	向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具	项目采用软管密闭向墨槽添加油墨	
	调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置	本项目无需调墨	

	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集	项目无需调墨，无调墨废气产生	
	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	项目印刷、网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集	
	生产车间进行负压改造或局部围风改造	项目印刷、丝印、网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集	
	送风或吸风口应避免正对墨盘	密闭车间的送风或吸风口不正对墨盘	
	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	项目使用的半水基油墨清洗剂 VOCs 含量少于 10%，采取密闭正压收集后引至楼顶经“两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 44m 高排气筒(DA001)高空排放	
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收	项目印刷机维修时，废油墨暂存在危废暂存间，委托有危废处理资质的单位拉运处置	
	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》（DB44/815-2010）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。	1、项目 DA001 排气筒有机废气总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值；NMHC 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。 2、厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度非甲烷总烃的 1 小时平均浓度值和任意一次浓度值满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 印刷工业大气污染物排放标准	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 VOCs 废气采用“两级活性炭吸附”装置处理，活性炭装填量满足项目废气处理要求，6 个月更换 1 次活性炭，饱和活性炭委托有资质单位处置	相符
	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行	相符
	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。	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	相符
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。	项目运营期按要求建立含 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	相符
	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	项目运营期按要求立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的	相符

	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。	监测数据（废气量、浓度、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）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。	项目运营期将按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	相符
	4、台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期将按要求台账保存期限不少于 3 年	相符
自行监测	1、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。 2、其他生产废气排气筒，一年一次。 3、无组织废气排放监测，一年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“登记管理”类别。参照《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），项目总 VOCs、非甲烷总烃半年监测一次，无组织废气每年监测一次	相符
危废管理	1、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 2、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。	盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。项目拟设置危废暂存间存放危险废物，生产过程产生的含 VOCs 废活性炭、含油墨废抹布、废油墨桶、废清洗剂瓶、废网版、废润滑油、废润滑油桶、废 UV 灯管，分类收集防止贴有标识容器或包装袋内，加盖、封口，及时，委托有资质单位进行转运、处置	相符
建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、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。	本项目为新建项目，涉及 VOCs 排放，执行总量替代制度，VOCs 总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 项目 VOCs 基准排放量采取物料衡算法，根据供应商提供的水性油墨、LED 油墨 VOCs 含量检测报告进行核算	相符

11、与《广东省人民政府关于印发生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）的相符性分析

以下内容摘自广东省生态文明建设“十四五”规划（粤府〔2021〕61 号）：

“第三章建立绿色低碳循环经济体系，推动经济高质量发展

第四节强化资源节约集约利用

（1）坚持能耗双控不放松。完善能耗双控目标分解机制，差异化分解能耗双控目标。建立用能预算管理制度，编制年度用能预算方案。严格落实节能审查制度，切实加强节能审查与能耗双控目标衔接。坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方位挖掘节

能潜力。强化建筑节能，提高新建建筑节能标准，将绿色建筑基本要求全部纳入工程建设强制规范，开展超低能耗建筑规模化推广试点。

（2）全面推进节水型社会建设。大力推进工业节水改造，推广高效冷却、洗涤、循环用水、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。加强节水型工业园区建设，推进工业企业“退城入园”改造提升，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。

第五章建设天蓝地绿水清美丽家园持续改善环境质量

第一节推进环境质量全面改善

（1）持续优化大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协同治理，以臭氧防控为核心，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全国。

（2）系统实施水环境综合治理。深化水环境综合治理，推进入河排污口规范化管理体系建设。持续推动工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。

（3）深入实施土壤污染防治。坚持保护优先、预防为主、防治结合，系统推进土壤污染防治。加强土壤污染防治源头管控，建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新改扩建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测和排污许可证制度.....”

相符性分析：本项目从事印花贴纸的生产。项目能耗仅为电能，非高能耗项目。项目用水为员工生活用水，用水量不高。项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集，经“两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 44m 高排气筒(DA001)高空排放，可满足相关排放标准要求。项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾中心排渠。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可削减其服务区域内排入的大量有机污染物，改善周边的水环境质量。本项目场地均已进行场地硬底化，不存在地下水、土壤环境污染途径。

综上所述，本项目在能耗双控、节水型社会建设方面无冲突，也符合环境质量全面改善的要求。因此，本项目与《广东省人民政府关于印发生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61号）的相关要求相符。

12、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相符性分析

文件中提出的印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业的防治措施以及涉 VOCs 原辅材料生产管控措施，鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售

VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。

相符性分析：项目生产使用的水性油墨 VOC 含量为 0.7%，LED 油墨 VOCs 含量为 0.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物 VOCs（≤5%）的限值要求及能量固化油墨—柔印油墨 VOCs（≤5%）的限值要求；半水基油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基油墨清洗剂 VOC 含量（≤100g/L）的限值要求。使用的水性油墨、LED 油墨、半水基油墨清洗剂均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，项目含 VOCs 物料由密闭罐盛装，在转移、贮存、装卸过程均保持密闭。项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）和网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集，经“两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 44m 高排气筒(DA001)高空排放，可满足相关排放标准要求，建设单位采取的废气治理技术属于文件中提出的印刷企业宜采治理技术之一。

综上所述，项目使用的原辅材料、采取的污染物控制措施等与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

惠州市印准包装制品有限公司建设项目（以下简称“本项目”）拟选址于惠州市博罗县石湾镇黄西村工业园一期 B2 栋 6 楼，中心地理位置为东经 113.883263°，北纬 23.187505°。租赁广东宝居乐家居股份有限公司现有厂房进行生产，本项目位于 B2 栋第 6 层北侧，占地面积 2000m^2，建筑面积 2000m^2。项目总投资 500 万元，其中环保投资约 20 万元，主要从事印花贴纸加工，年产印花贴纸 300 万张。拟定员工 50 人，均不在项目内食宿，全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、工程规模及内容

项目工程组成见下表。

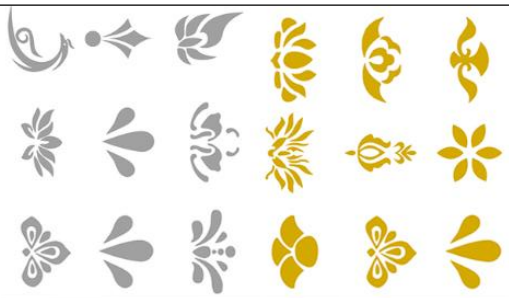
表 2-1项目工程组成一览表

工程类别	功能		工程建设内容
主体工程	生产车间		B2 栋，共 7 层，楼高 41m，本项目位于第 6 层北侧，首层高度约 8m，其他楼层高度约 5.5m，占地面积 2000m^2，建筑面积 2000m^2，生产区域主要设置在厂房西南侧，其中印刷车间（含烘干）和丝印车间（含固化、网版清洁）250m^2、包装车间 300m^2
储运工程	油墨仓库		位于生产车间东北面，建筑面积约 35m^2，储存水性油墨、LED 油墨
	网版间		位于生产车间东北面，建筑面积约 35m^2，储存印刷网版
	原辅料仓库		位于生产车间南面，建筑面积约 120m^2，储存原辅材料
	成品仓库		位于生产车间南面，建筑面积约 140m^2，储存成品
辅助工程	办公室		位于生产车间东面，建筑面积约 200m^2，用于日常行政办公
公用工程	给水工程		市政供水
	排水工程		废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程		市政供电
依托工程	生活污水		依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
环保工程	废水	生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理
	废气		印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁工序产生的挥发性有机废气采取密闭正压收集至楼顶经“两级活性炭吸附装置”处理达标后引至 44m 高排气筒(DA001)高空排放
	噪声		选用低噪声设备，并采用减振、隔声、消声、降噪等措施
	一般工业固废		交由相关单位回收利用，拟在生产车间南面设置 1 个一般固废暂存间（约 15m^2）
	危险废物		委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排，拟在生产车间南面设置 1 个危废暂存间（约 15m^2）
	生活垃圾		生活垃圾交由环卫部门清运处理

2、主要产品及产能

本项目为新建项目，具体产品方案如下表所示。

表 2-2项目产品及产能一览表

产品名称	年产量	单位	规格	备注
印花贴纸	300	万张	500mm*350mm	10g/张，30t/a
产品示例图片				
				
备注：本项目外购的纸张背面已有胶水，本项目无涂胶及胶粘工艺且不使用胶粘剂，仅根据客户提供的网版将图案印刷于纸张一面。				

3、 主要生产原辅材料及能源消耗

（1）项目主要原辅料见下表

表 2-3主要原辅材料用量一览表

名称	年用量	单位	最大储存量	形状	储存位置	规格	用途
纸张（含不干胶）	300	万张/年	50	固态	原辅料仓库	500mm*350mm	原料
水性油墨	12.83	t/a	1.5	液态	油墨仓库	10kg/桶	印刷
LED 油墨	3.12	t/a	1	液态	油墨仓库	10kg/桶	丝印
印刷网版	1000	张/年	100	固态	网版间	客户提供，无固体规格	印刷、丝印
烫金纸	1200	m^2	100	固态	原辅料仓库	卷装，幅宽为 0.64m，厚度 12μm	烫金
润滑油	0.3	t/a	0.05	液态	原辅料仓库	10kg/桶	设备维护保养
抹布	0.1	t/a	0.05	固态	原辅料仓库	/	丝印网版清洁
半水基油墨清洗剂	0.375	t/a	0.2	液态	油墨仓库	1 升/瓶	
包装材料	1	t/a	0.5	固态	原辅料仓库	/	产品包装
UV 灯管	15	条	5	固态	原辅料仓库	450mm*300mm	UV 机固化

（2）原辅材料理化性质

本项目主要原辅料的物化性质及污染物排放相关性见下表。

表 2-4主要原辅料性质及污染物排放相关一览表

名称	成分说明/理化性质/特征	污染物排放相关性	VOCs 含量限值相符性分析
水性油墨	主要成分丙烯酸树脂苯丙聚合物 30~50%、单乙醇胺 0.5~1.5%、颜料 10~15%、联苯胺黄 10~15%、酞青蓝 10~15%、炭黑 10~15%、聚乙烯	印刷（含烘干）工序中会产生 VOCs。挥发性有机化合物含量为 0.7%，详见 VOCs 含量	符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-

	蜡 1~3%、矿物油 1~3%、水 40~50%，外观为混合色液体，轻微气味，固含量 40~50%，pH8.0~9.5，密度约 1.10g/cm³，不易燃不易爆。详见 MSDS（附件 5-(1)）	检测报告（附件 5-(2)）	2020）表 1 水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物 VOCs（≤5%）的限值要求
半水基油墨清洗剂	主要成分植物提炼溶剂 15%、橡胶防老剂 1%、乳化剂 5%、表面活性剂 2%、渗透剂 1.5%、离子水 75.5%，乳白色液体。详见 MSDS（附件 5-（7））。查阅资料知半水基油墨清洗剂密度为 1.0±0.01g/ml，本报告按 1g/ml 计	UV 机清洁网版时会产生 VOCs。挥发性有机化合物含量为 44g/L，详见 VOCs 含量检测报告（附件 5-(6)）	符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基油墨清洗剂 VOC 含量（≤100g/L）的限值要求
LED 油墨	主要成分聚氨酯丙烯酸树脂 91%~94%、光敏引发剂 4%~6%，助剂 2%~3%，乳白色液体。详见 MSDS（附件 5-（5）），密度约 1.10g/cm³，稳定性稳定(室温)保管要求远离强酸、强碱物料有害分解物周围环境温度	丝印工序中会产生 VOCs。挥发性有机化合物含量为 0.1%，详见 VOCs 含量检测报告（附件 5-(4)）	符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 能量固化油墨—网印油墨 VOCs（≤5%）的限值要求

烫金纸：俗称电化铝，它是由在聚酯薄膜（PET）和在其表面涂布的多层化学涂层组成。聚酯膜通常厚度是 12 微米，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，铝层的作用是为了产生反光效果，是铝丝经高温融化升华后在超低真空条件下凝结到烫金纸上形成的。广泛应用于服装布料、ASB、PVC、PMMA（亚克力烫金）等软塑胶类、OPP 复膜、纸类烫金纸、PP、PE 类烫金纸等行业。

（3）主要原辅材料用量核算

①油墨

由前文产品规格可知，单张印花贴纸需印刷面积约为 0.175m²，300 万张印花贴纸产品水性油墨的印刷总面积为 525000m²。其中约 30%的产品需采用 LED 油墨进行二次印刷，以增加产品亮度和艺术效果、保护产品表面等作用，则 30%产品使用 LED 油墨印刷面积约为 157500m²，产品的 5%需进行烫金工艺加工（不用油墨）。

表 2-5油墨用量核算表

产品产量	油墨类型	年最大印刷量 (m^2)	上墨厚度（μm）	密度(g/cm^3)	油墨利用率 (%)	年用量（t/a）
印花贴纸 300 万张	水性油墨	525000	20	1.1	90	12.83
	LED 油墨	157500	20	1.1	90	3.12
备注：1、项目印刷使用的水性油墨、LED 油墨均不需要调配，外购后直接使用。 2、根据油墨 MSDS 资料，水性油墨密度以 1.1g/cm³；LED 油墨密度以 1.1g/cm³。 3、印刷过程可能产生的油墨损耗为油墨桶挂壁、印刷机头挂壁损耗等，损耗量按 10%计，则油墨利用率按 90%计算。 4、油墨消耗量（t/a）=（年最大印刷量×上墨厚度×密度×10^{-6}）÷油墨利用率。						

②半水基油墨清洗剂

半自动丝印机的印刷网版每天擦拭 1 次，单台设备全年合计擦拭次数为 300 次/年，预计每次擦拭需用半水基油墨清洗剂 0.05L，密度按 1g/ml 计，则单台设备半水基油墨清洗剂用量预计为 0.015t/a，合计 0.375t/a。

4、 主要生产设备

表 2-6项目主要生产设备一览表

序号	生产工艺	名称	数量(台)	单台设施参数	位置	使用工序	能源类型
1	印刷	全自动印刷机	2	700 张/h	印刷（含烘干）、丝印（含固化）车间	印刷工序	电能
2	烘干	烤箱	2	功率：30kW 烘干温度：50~60℃		烘干工序	电能
3	丝印	半自动丝印机	25	80 张/h		丝印工序	电能
4	固化	UV 机②	15	功率：12kW 工作温度：70~90℃		固化工序	电能
5		LED 机③	10	功率：12kW 工作温度：60~80℃			
6	烫金	烫金机	2	150 张/h		烫金工序	电能
7	裁切	啤机	2	功率：2.2kW	裁切包装车间	裁切工序	电能
8		切纸机	2	功率：7.5kW			电能
9	辅助	空压机	1	功率：7.5kW		辅助	电能

备注：①项目不设置发电机；

②UV 机：利用汞灯等气体放电紫外线灯管，通过在真空的石英管中加入定量的高纯汞，对两端电极提供电压差产生离子放电，从而产生紫外线辐射，使油墨发生交联固化反应；UV 机的灯：为 UV 汞灯，是一种气体放电灯。在真空的石英管中加入定量的高纯汞，通过对两端电极提供电压差，产生离子放电，从而产生紫外线辐射。

③LED 机：采用发光二极管作为光源，通过半导体芯片通电后直接发出特定波长的紫外线，使材料固化。LED 机的灯：属于发光二极管，通过半导体芯片中的电子和空穴复合释放能量，产生光子，进而发出特定波长的光。

表 2-7项目产能匹配性分析一览表

设备	油墨类型	设备数量(台)	车速(张/h)	日工作时间(h)	年工作天数(d)	理论印刷量(万张/年)	实际申报年产量(万张/年)	生产负荷(%)
全自动印刷机	水性油墨	2	700	8	300	336	300	89.3
半自动丝印机	LED 油墨	25	80	2	260	104	90	86.5
烫金机	烫金纸（不用油墨）	2	150	3	200	18	15	83.3

备注：①全自动印刷机的印刷量为 300 万张，半自动丝印机对其中 30%（90 万张）半成品进行二次印刷，烫金机对其中 5%（15 万张）半成品进行二次加工。

②项目印刷机均为单色印刷，承印物只需经一次印刷机即可。

综上，项目印刷设备最大产能满足实际申报产能要求，油墨申报量也满足理论油墨用量需求。

5、给排水与供电

（1）给排水

项目用水由市政供水管网接入，运营期用水主要为员工生活用水。

项目采用雨、污水分流制，雨水经雨水管道汇集后直接排入市政雨水管网，项目生活污水经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。

项目劳动定员为 50 人，均不在项目内食宿，年工作 300d，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021），表 A.1 服务业用水定额，采用国家机构-国家行政机构-办公楼的先进值定额 10m^3/人·a，则项目生活用水量约 1.67m^3/d（500m^3/a），生活污水按用水量 90%计，则员工生活污水排放量约 1.5m^3/d（450m^3/a）。

（2）供电

项目年耗电量约 50 万度，由广东电网惠州市供电局公共电网提供，本项目不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：员工人数 50 人，均不在项目内食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，夜间不生产。

7、VOCs 平衡

项目 VOCs 平衡见下表。

表 2-8项目 VOCs 平衡表

输入（t/a）			产出（t/a）	
印刷（含烘干）工序	水性油墨中 VOCs 含量	0.0898	VOCs 有组织排放量	0.018
			VOCs 无组织排放量	0.018
			VOCs 处理量	0.0538
丝印（含固化）工序	LED 油墨中 VOCs 含量	0.0031	VOCs 有组织排放量	0.0006
			VOCs 无组织排放量	0.0006
			VOCs 处理量	0.0019
网版清洁（丝印）	半水基油墨清洗剂中 VOCs 含量	0.018	VOCs 有组织排放量	0.0036
			VOCs 无组织排放量	0.0036
			VOCs 处理量	0.0108
合计		0.1109	VOCs 排放量	0.0444
			VOCs 处理量	0.06652
			合计	0.1109

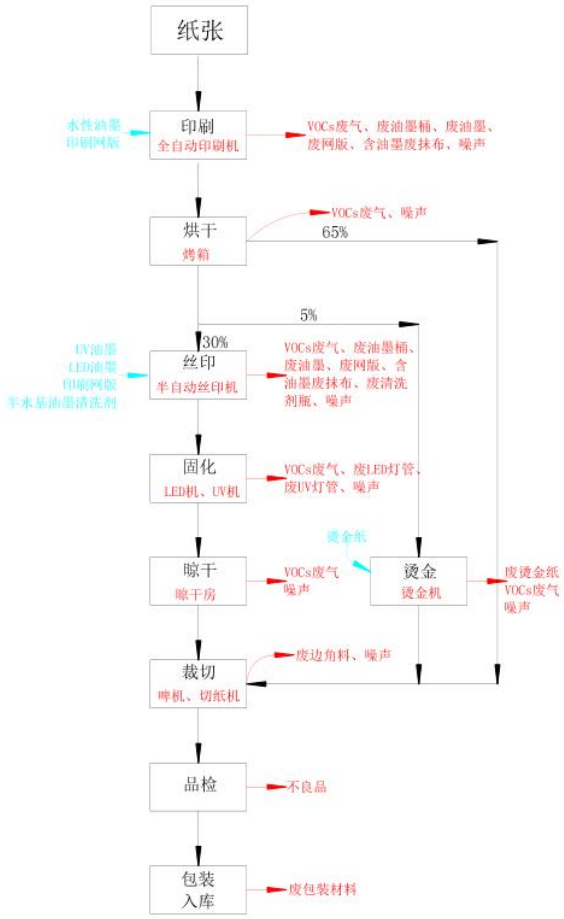
9、项目平面布置及四至情况

（1）平面布置

项目车间平面布置主要包括油墨仓库、办公室、印刷（含烘干、丝印、固化）车间、网版间、原辅料仓库、成品仓库、烫金、裁切包装车间、一般固废暂存间、危废间等。项目生产功能区分区明确，原料区距离生产区较近，物料输送距离较短，物资转移高效顺畅，车间布局较合理，总平面布置做到了人流物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低。车间平面布置图见附图 5。

（2）四至情况

根据现场踏勘，项目所在厂房为一栋 7 层的构筑物，本项目位于第 6 层北侧，项目东面 13m 为

	B3 栋厂房，南面隔一墙紧邻 B2 栋 6 楼南侧厂房，西面 13m 为 B1 栋厂房，北面 20 米为 B6 栋厂房。项目 500 米范围内无敏感点。项目四至关系图见附图 2，现场踏勘图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	本项目主要从事印花贴纸的生产，具体生产工艺流程如下所示：  **图 2.1-1 项目印花贴纸生产工艺流程及产污环节示意图** **工艺流程说明：** **印刷：**项目全自动印刷机均采用柔性印刷工艺，水性油墨经管道密闭泵入墨槽中，采用计量自动泵吸补充油墨。通过网纹辊传递油墨的方法进行印刷，是凸版印刷工艺的一种。柔性印版的图文部分凸起，印刷时网纹辊将一定厚度的油墨层均匀地涂布在印版图文部分，在压印滚筒压力的作用下，将图文部分的油墨层转移到承印物的表面，形成清晰的图文。项目印刷为单色印刷，每张承印物只需经一次印刷即可。 本项目水性油墨无需调配，外购回来后可直接使用。印刷网版为客户提供，项目不涉及制版、晒版等工序。印刷网版使用一段时间后需进行更换，产生的废网版统一收集，定期交由专业有资质单位回收处理，不外排。为避免残留的油墨影响印刷效果，需定期用抹布沾水擦拭印刷网版，会产生少含油墨废抹布。该工序产生的污染物主要有 VOCs 废气、废油墨桶、废油墨、废网版、含油墨废抹布、噪声。 **烘干：**印刷后的产品使用烤箱加热至 50~60℃左右烘干 60 分钟，全程使用电能，不使用燃料。烘干后的产品大部分直接进入后续裁切、品检工序，小部分产品根据客户要求，需进行丝印或烫金工

序加工。烘干工序产生的污染物主要为 VOCs 废气、噪声。

丝印：根据客户要求，约 30%的产品需在印刷面上再印刷一层 LED 油墨，以增加产品亮度和艺术效果、保护产品表面等，需印刷面约为 157500m^2（90 万张）。半自动丝印机采用丝网印刷工艺，LED 油墨经管道密闭泵入墨槽中，采用计量自动泵吸补充油墨。通过半自动丝印机的刮板在印刷网版的油墨部位施加一定压力，同时另一端移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上，最终在纸张上形成特定的图案。项目丝网印刷为单色印刷，每张承印物只需经一次印刷即可。

项目 LED 油墨无需调配，外购回来后可直接使用。印刷网版为客户提供，项目不涉及制版、晒版等工序。印刷网版使用一段时间后需进行更换，产生的废网版统一收集，定期交由专业有资质单位回收处理，不外排。为避免残留的油墨影响印刷效果，需定期用抹布沾半水基油墨清洗剂擦拭，会产生少含油墨废抹布、废清洗剂瓶和 VOCs 废气。该工序产生的污染物主要有 VOCs 废气、废油墨桶、废清洗剂瓶、废网版、含油墨废抹布噪声。

固化：丝网印刷后的产品使用 UV 机或 LED 机进行固化，固化温度 70~90℃，固化时间约 15 秒，全程使用电能。UV 机采用高压汞灯，光谱范围宽，从 200nm 到 440nm，能提供较强的光强，可使 LED 油墨在较短时间内固化，固化速度快，对于一些对固化速度要求极高的产品效果较好，如高速印刷生产线，能较好地满足需求；LED 机通过紫外线光源的照射，LED 油墨中的光敏剂成分受到激发产生阳离子或自由基，引发聚合反应，使油墨在数秒内由液态转化为固态。UV 灯管在使用一段时间后能量会逐渐衰减，需进行更换，会产生废 UV 灯管。该工序产生的污染物主要有 VOCs 废气、废 UV 灯管、废 LED 灯、噪声。

烫金：也称“烫印”，根据客户要求，印刷后的产品(约5%，15万张/年)需进行烫金加工。将需烫金处理的产品和外购的烫金纸，安装在烫金机卷辊上，在转轮牵引下将二者自动送入烫压机（承印物在下，烫金纸在上）进行烫印，烫印过程为电脑自动控制，电加热至110℃左右，压烫10秒左右，使烫金纸上的铝箔层受热熔融，利用热压转移的原理，通过烫印版（外协加工）均匀的烫印在被烫印物上。该工序产生有机废气、少量废烫金纸及噪声。

裁切：通过啤机的机械压力、切纸机的切割对印刷品按产品要求进行加工成型，将多余的废纸扒除，全过程中不加热、不添加任何辅料，仅进行机械加工。该工序会产生少量废边角料及噪声。

品检、包装入库：人工对印刷成品的外观、印刷情况进行抽样检查，对检验合格品进行包装入库。品检工序会产生少量不良品；包装工序会产生少量废包装材料。

表 2-9项目运营期项目产污环节汇总表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废气	印刷、烘干	VOCs	印刷（含烘干）废气、丝印（含固化）废气及网版清洁废气采取车间密闭正压收集，经引至楼顶 1 套“两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过距地高度 44m 的 DA001 排气筒排放
	丝印、固化	VOCs	
	网版清洁（丝印）	VOCs	
	烫金	VOCs	无组织排放
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP 等	项目生活污水经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

	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		一般工业固废	废包装材料	交由相关单位回收利用
			废边角料	
			废 LED 灯	
			不良品	
		危险废物	废活性炭	分类收集后，暂存于危废间，委托有危险废物处理资质的单位定期拉运处置
			含油墨废抹布	
			废油墨桶	
			废油墨	
			废清洗剂瓶	
			废网版	
			废润滑油	
			废润滑油桶	
			废 UV 灯管	
	噪声	生产设备	LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声消声、降噪等措施
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、大气环境** **（1）惠州市达标区判定** 项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。 根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》可知，**城市空气质量：**2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM_{10}、细颗粒物 $PM_{2.5}$、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。 **县区空气质量：**2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）～2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）～100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%～8.7%。

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）～2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）～100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%～8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50～6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值＜4.50或4.50≤pH均值＜5.00且酸雨频率＞50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3.1-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图—大气环境

2024 年惠州市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，各因子均可达到《环境空气质量标准》GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）广州市达标区判定

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号文），本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局发布的《2024 广州市生态环境状况公报》中“表 42024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的监测数据对项目所在增城区达标情况进行评价，列于下表。

表 3-1表 3-12024 年增城区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标

PM_{10}	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	140	160	87.5	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.7mg/m³	4.0mg/m³	17.5	达标
空气质量指数（AQI）达标天数比例		95.6%	/	/	/

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM2.5	PM10	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

图 3.1-2 2024 年增城区域空气质量现状依据（截图）

综上所述，项目所在区域环境空气质量良好，为环境空气质量达标区。

（3）特征污染物

本项目特征因子为 TVOC、非甲烷总烃。为了解特征因子空气质量现状，TVOC、非甲烷总烃监测数据引用《广东新日动力科技有限公司建设项目环境影响评价报告书》委托广东道予检测科技有限公司于 2024 年 4 月 9 日~16 日对 A2 监测点恒丰学校的检测数据（报告编号：道予检测（202404）第 067 号），详见附件 6。大气环境现状监测点位于本项目东南面，距离 1.8km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表。

表 3-2特征污染物环境质量现状监测结果表

污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大占标率（%）	超标率（%）	达标情况
TVOC	8小时平均	0.6	0.127-0.163	27.2	0	达标
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	＜0.30~0.69	34.5	0	达标

图 3.1-3 引用的大气环境质量现状监测点位与本项目位置关系示意图

根据监测结果可知，项目所在区域环境质量状况良好，TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高允许浓度要求，非甲烷总烃 1 小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放。项目外排废水主要为生活污水，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西基生活污水处理厂深度处理达标后尾水排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。

①惠州市地表水环境现状

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为IV类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

项目所在区域主要纳污水体为石湾中心排渠，根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》《惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环[2024]9 号），石湾中心排渠 2024 年阶段性水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，故石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）V类标准。

项目所在区域主要纳污河流为石湾中心排渠，根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）石湾中心排渠的水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本项目引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目环境影响报告书》（惠市环建〔2024〕65 号）委托广州佳境有限公司于 2024 年 01 月 05 日~07 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据，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。

表 3-3地表水现状监测数据单位：mg/L，pH 为无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		水温	pH 值	溶解氧	SS	COD	BOD_5	氨氮	总磷	石油类
V 类标准		/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
W1 中心排渠博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 500m 处	2024.01.05	18.7	7.2	7.06	7	9	2.6	0.057	0.25	0.03
	2024.01.06	18.9	7.2	7.4	6	10	3	0.077	0.21	0.04
	2024.01.07	18.7	7.1	7.63	6	10	2.8	0.063	0.22	0.03
	平均值	18.767	7.167	7.363	6.333	9.667	2.8	0.066	0.227	0.0333
	标准指数	/	0.08	0.27	/	0.24	0.28	0.03	0.57	0.03
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

图 3.1-4 引用的地表水环境质量现状监测断面示意图

②广州市地表水环境现状

项目涉及到广州市增城区域东江北干流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2021]14 号文）和《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），综合考虑得东江北干流新塘饮用水区属于III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

为了解东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局网站公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》（2024 年 6 月~2025 年 5 月）中东江北干流水源的水质状况，东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。

表 3-4东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况

水源名称	监测月份	水源类型	水质类别	水质目标	达标情况
	2024.06	河流型	III	III	达标
	2024.07	河流型	II	III	达标
	2024.08	河流型	III	III	达标
	2024.09	河流型	III	III	达标
	2024.10	河流型	II	III	达标
	2024.11	河流型	II	III	达标

东江北干流水源	2024.12	河流型	II	III	达标
	2025.01	河流型	II	III	达标
	2025.02	河流型	II	III	达标
	2025.03	河流型	II	III	达标
	2025.04	河流型	III	III	达标
	2025.05	河流型	III	III	达标

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2024 年的 7 月、10 月、11 月、12 月、2025 年的 1 月、2 月、3 月，东江北干流水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）II类标准的要求；2024 年的 6 月、8 月、9 月、2025 年的 4 月、5 月，东江北干流水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求，水质状况良好。

根据监测结果可知，石湾镇中心排洪渠各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，石湾镇中心排渠水环境质量现状良好。

3、声环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号）等相关文件规定：“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”项目 50 米内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

本项目租赁已建厂房，无新增用地。项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，故不开展生态环境调查。

5、地下水、土壤环境现状

本项目厂房均已采取地面硬底化措施，项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：大气环境保护目标的范围为厂界外 500 米。对照《博罗县石湾镇国土空间总体规划图》（2021-2035 年），项目周边 500m 范围内无规划敏感点（居住区、学校、医院等），项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标

2、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：声环境保护目标的范围为厂界外 50 米。本项目厂界外 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源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租赁现有厂房，无新增用地，区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。且厂区内以人工植被为主，占地范围内均已硬化，不存在大型野生动物及珍稀植物，可不开展生态现状调查。不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、大气

1、运营期

（1）有组织废气

项目印刷（含烘干）和丝印（含固化）和网版清洁工序产生的有机废气，以总 VOCs 表征。其中总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值；NMHC 有组织排放执行《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。

表 3-5项目有组织废气执行标准限值一览表

排气筒	排气筒高度(m)	产污工序	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率(kg/h)	执行标准	
DA001	41	印刷（含烘干）	总 VOCs	80	5.1（2.55）	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段	柔性版印刷 VOCs 排放限值
		丝印（含固化）	总 VOCs	120	5.1（2.55）		丝网印刷 VOCs 排放限值
		网版清洁	总 VOCs	120	5.1（2.55）		
		印刷（含烘干）和丝印（含固化）	NMHC	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	
		合并	**总 VOCs**	**80**	**5.1（2.55）**	**《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值**	
			NMHC	**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**	
备注：项目周边 200m 最高建筑物高度为 41m，本项目废气排放口设置在楼顶，离地高度 44m，未能高出周边 200m 建筑 5 米以上，总 VOCs 排放速率按标准值的 50%执行。							

（2）无组织废气

企业边界无组织排放的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《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。

表 3-6项目无组织废气执行限值一览表

无组织排放监控点	污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	监控点位	执行标准
厂界	总 VOCs	2	/	企业边界	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《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
		30	监控点处任意一次浓度值		

二、废水

项目无生产废水排放。

项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂污水管网纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准较严者后，通过市政纳污管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，具体数据见下表。

表 3-7博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水出水指标单位：mg/L

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/	/
GB18918-2002 一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5*	≤15
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5*	/
（GB3838-2002）中的 V 类标准	/	/	≤2	/	≤0.4	/
污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15
*：参照《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的磷酸盐（以 P 计）。						

三、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

四、固废

项目产生的一般工业固体废物贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）的相关规定，其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）的有关标准。

总量控制指标

按达标排放的原则，提出本项目污染物排放总量控制指标建议见下表。

表 3-8项目污染物排放总量控制指标

类别	指标	总量控制量（t/a）	
废气	VOCs	有组织	0.0222
		无组织	0.0222
		合计	0.0444
废水	废水量	450	
	COD_{Cr}	0.018	
	NH_3-N	0.009	

注：1、项目生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房进行生产，施工期仅涉及设备安装，对周边环境基本无影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强核算

项目产生的大气污染物主要为印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁和烫金工序产生的挥发性有机物。产污环节名称、污染物类型、排放形式以及对应治理措施见下表。

表 4-1废气产排源强核算一览表

产排污环节	污染物种类	VOCs产生量(t/a)	产生情况			治理设施	收集率(%)	处理效率(%)	是否为可行技术	排放情况			排气筒编号	排气筒风量(m^3/h)	排放方式
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)			
印刷（含烘干）工序	VOCs	0.0898	0.0718	0.0299	2.00	密闭正压收集+两级活性炭吸附装置	80	75	是	0.018	0.0075	0.5	DA001	15000	有组织
			0.0180	0.0075	/	加强车间密闭	/	/	/	0.018	0.0075	/	/	/	无组织
丝印（含固化）工序	VOCs	0.0031	0.0025	0.0048	0.32	密闭正压收集+两级活性炭吸附装置	80	75	是	0.0006	0.0012	0.08	DA001	15000	有组织
			0.0006	0.0012	/	加强车间密闭	/	/	/	0.0006	0.0012	/	/	/	无组织
丝印网版清洁	VOCs	0.018	0.0144	0.576	38.4	密闭正压收集+两级活性炭吸附装置	80	75	是	0.0036	0.144	9.6	DA001	15000	有组织
			0.0036	0.144	/	加强车间密闭	/	/	/	0.0036	0.144	/	/	/	无组织
烫金工序	VOCs	少量	/			换气通风	/	/	/	少量	/				无组织

印刷（含烘干）工序、丝印（含固化）工序、丝印网版清洁	VOCs	0.1109	0.0887	0.6107	40.72	密闭正压收集+两级活性炭吸附装置	80	75	是	0.0222	0.1527	10.18	DA001	15000	有组织
			0.0222	0.1527	/	加强车间密闭	/	/	/	0.0222	0.1527		/	/	无组织
VOCs 产生量合计(t/a)						0.1109				VOCs 排放量合计(t/a)			0.0444		
备注：①印刷（含烘干）工序工作时间按 2400h/a 计，丝印（含固化）工序工作时间按 520h/a 计，半自动丝印网版清洁工作时间按 25h/a 计； ②烫金工序只在加热的过程产生极少量有机废气，本报告不对此进行定量分析。															

运营期环境影响和保护措施

（1）源强核算过程

1）产生源强

A.印刷、烘干工序产生的有机废气

项目印刷过程使用水性油墨和烘干过程均会产生有机废气，以 VOCs 表征。水性油墨使用时不调配，采用物料衡算法进行核算，根据附件 5-(2)水性油墨的 VOCs 检测报告，水性油墨的 VOCs 含量为 0.7%，项目印花贴纸产品印刷使用的水性油墨年用量为 12.83t/a，则印刷、烘干工序 VOCs 废气产生量约为 0.0898t/a，年工作时间 2400h，则产生速率为 0.0299kg/h。

B.丝印、固化工序有机废气

本项目生产过程中部分产品需采用 LED 油墨丝印，在丝印过程和后续固化过程均会产生有机废气以 VOCs 表征。LED 油墨使用时不调配，采用物料衡算法进行核算，根据附件 5-(4)中 LED 油墨的 VOCs 检测报告，LED 油墨的 VOCs 含量为 0.1%，项目印花贴纸产品丝印使用的 LED 油墨年使用量为 3.12t/a，则丝印（含固化）工序 VOCs 废气产生量约为 0.0031t/a，年工作时间 520h，则产生速率为 0.0048kg/h。

C.丝印网版清洁有机废气

半自动丝印机的印刷网版需使用抹布沾半水基油墨清洗剂擦拭，半水基油墨清洗剂用量为 0.375t/a，密度为 1g/ml，VOCs 含量为 44g/L，则 VOCs 产生量为 0.018t/a。半自动丝印机每天清洁 1 次，按每次 5min 计，则产污时长为 25h/a，VOCs 产生速率为 0.576kg/h。

D. 烫金工序废气

项目部分产品需进行烫金，烫金利用热压转移的原理，将烫金纸中的涂层转印到承印物表面以形成图案。烫金纸通常由多层材料构成，基材常为 PET，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。胶水及涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热的过程中将挥发出极少量有机废气，因生产过程中烫金纸使用量较少，只在加热的过程产生极少量有机废气，本报告不对此进行定量分析。

2）废气收集及处理措施

建设单位印刷（含烘干）、丝印（含固化）和网版清洁（半自动丝印机的网版均需要员工使用抹布和半水基油墨清洗剂进行清洁）车间进行密闭处理，生产过程中保持厂房密闭。产生的有机废气采取密闭正压收集，经两级活性炭吸附设施（TA001）处理达标后引至 44m 高排气筒(DA001)高空排放；

项目印刷后的产品(约 5%，15 万张/年)需进行烫金加工。将需烫金处理的产品和外购的烫金纸，安装在烫金机卷辊上，在转轮牵引下将二者自动送入烫压机（承印物在下，烫金纸在上）进行烫印，该工序仅加热过程中产生少量有机废气，因此烫金工序产生的 VOCs 作无组织排放；

3）风量

项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）及网版清洁均设置在同一个密闭车间，通过风机抽气作用对印刷废气和烘干、固化废气进行收集，工作时关闭房门，限制人员、物料随意进出，并在车间出入口设置塑胶软帘，使车间处于密闭状态，确保废气收集效率达到 80%以上。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）通风换气量：

Q=nV

其中：n----房间换气次数（次）；

V----通风房间的体积（m^3）。

项目参照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2 事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜＜12 次/h，本项目取 12 次。

表 4-2项目产污工序设计风量一览表

污染源	收集方式	体积 L×W×H（m^3）	换气次数（次）	抽风量（m^3/h）
印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁车间	密闭正压	25m×10m×4m	12	12000

由上表可知，TA001 废气处理设施风量理论计算值为 12000m^3/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，中“6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，故本项目 TA001 废气处理设施所需的风机风量为 14400m^3/h，考虑风量损失，确保废气充分收集，风机风量按 15000m^3/h 设计。

4）收集效率

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（摘抄部分），见下表：

表 4-3废气收集集气效率参考值

集气设备	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

5）处理效率

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，考虑到停留时间及活性炭更换频率，无法长期达到较高的处理效率，且本项目废气产生浓度较低，本环评保守估计，活性炭吸附装置的处理效率取 50%计，本项目采用二级活性炭吸附装置，则综合处理效率η=1-（1-0.5）×（1-0.5）=75%。

6）废气排放达标性分析

本项目印刷（含烘干）工序中 VOCs 有组织排放量为 0.018t/a，其排放速率为 0.0075kg/h，排放浓度 0.5mg/m^3；丝印（含固化）工序中 VOCs 有组织排放量为 0.0006t/a，其排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.08mg/m^3；丝印网版清洁工序中 VOCs 有组织排放量为 0.0036t/a，其排放速率为 0.144kg/h，排放浓度 9.6mg/m^3。DA001 排气筒 VOCs 排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值(VOCs≤80mg/m^3)；NMHC 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标准(NMHC≤70mg/m^3)。

未被收集的 VOCs 在加强车间密闭的情况下做无组织排放，印刷（含烘干）工序中 VOCs 无组织

的排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.075kg/h；丝印（含固化）工序中 VOCs 无组织的排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.0012kg/h；印刷网版清洁工序中 VOCs 无组织排放量为 0.0036t/a，排放速率为 0.144kg/h。预计排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值（≤2.0mg/m^3），同时满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

2、排放口情况

表 4-4项目排气筒基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	排气温度（℃）
				经度 E	纬度 N				
DA001	有机废气排放口	一般排放口	总 VOCs、NMHC	113.883145°	23.187524°	44	0.6	14.76	常温
备注：项目有机废气经收集后需通过管道收集至楼顶处理，在收集过程废气在管道内降温，管道长度约 50 米，在输送过程中废气与风机、输送风量热量交换，待废气进入两级活性炭吸附装置后，温度已降至室温(30℃)左右，可满足《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]中活性炭吸附技术装置入口废气温度不高于 40℃的要求									

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），项目属于固定污染源排污许可登记管理，并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目废气监测计划。

表 4-5项目废气监测一览表

类别		监测点位	监测指标	监测频次	浓度限值 (mg/m^3)	排放速率（kg/h）	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	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	80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值
	无组织废气	厂界	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	监控点处 1h 平均浓度值：10	/	《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
					监控点处任意一次浓度值：30		

4、非正常工况源强分析

根据建设单位提供的信息，项目设备开车时同步开启配套污染治理设施，因此，项目开车、停车

时不涉及废气非正常排放，建设项目废气涉及到的非正常排放主要是废气处理设施发生故障，考虑下列情况：DA001排气筒废气处理设施故障，达不到设计的去除效率。本项目非正常排放考虑废气处理设施对废气的去除效率下降为零。

出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在1h内恢复正常，建设项目非正常排放源强见下表。

表 4-6项目非正常工况污染源（有组织）排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（kg）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001 有机废气排放口	处理设施故障或失效	总 VOCs、NMHC	10.18	0.1527	0.0222	1	1	立即停止排放，并定期加强环保设施检查，台账记录等

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒 VOCs 的排放浓度未超标，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。

5、废气污染防治技术可行性分析

项目印刷（含烘干）、丝印（含固化）、网版清洁工序过程产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）中表 A.1 废气污染防治可行技术参考表，挥发性有机物采用活性炭吸附处理为可行技术。

活性炭吸附原理为活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的空隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭吸附适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低；整套装置无运动部件，维护简单，故障率低。

6、大气环境影响分析

本项目评价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）及2018年修改单中的二级标准，根据引用的特征污染因子监测结果可知，TVOC的8小时浓度达到《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高允许浓度要求，非甲烷总烃1小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。本项目产污环节产生的废气做到了有效收集，所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对周边大气环境影响不大。

7、卫生防护距离

（1）主要特征大气有害物质

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），根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质。

（2）卫生防护距离初值计算

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

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的标准限值，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，单位为米(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——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-7项目卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

根据等效半径计算公式：$r=\sqrt{S/\pi}$，整个产污车间面积为 250m^2、计算得出等效半径为 8.923m。

项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，卫生防护距离 L≤1000m，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目总 VOCs 无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-8项目卫生防护距离计算参数表

计算系数	近 5 年平均风速（m/s）	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

表 4-9项目卫生防护距离计算初值

污染物	污染物源强（kg/h）	评价标准（mg/m³）	等效半径（m）	计算结果（m）
总 VOCs	0.1527	1.2	8.923	20.86
注：总 VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价。				

（3）卫生防护距离终值的确定

由上表分析可知，本项目卫生防护距离计算初值为 9.3 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）6.1.2 的规定：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，本项目卫生防护距离为 50 米。

建设单位需以产污车间为源点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘查，本项目 500 米范围内无区域敏感点。项目边界外 50m 范围内无居民区、学校、医院等敏感点，满足卫生防护距离内不得建设居民、学校、医院等对大气污染较敏感的建筑，项目运营期间产生的大气污染物，在落实本环评提出的防治措施后均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成明显不良影响。项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

二、废水

1、废水源强

项目外排废水为生活污水，根据前文用排水核算，生活污水排放量约 1.5m³/d（450m³/a），主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、总磷、总氮和氨氮等，其中 COD_{cr}、氨氮、总氮、总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污系数手册第一部分城镇生活源水污染物产生系数（表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数），BOD_5、SS 的产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）。具体参数如下表所示：

表 4-10项目生活污水污染物产排一览表

地区分类	指标名称	产生浓度（mg/L）
五区（广东属于五区）	化学需氧量	285
	氨氮	28.3
	总氮	39.4
	总磷	4.10
	五日生化需氧量	150

	悬浮物	150

项目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）第二时段三级标准后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。项目生活污水污染物源强核算见下表。

表 4-11项目废水污染物源强核算结果一览表

废水类别	污染物种类	产生情况		治理措施			排放方式	排放去向	排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率/%	是否为可行技术			排放量（t/a）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
生活污水(450t/a)	COD_{cr}	0.1382	285	三级化粪池	/	是	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	450	0.018	40
	BOD_5	0.0675	150							0.0045	10
	NH_3-N	0.01274	28.3							0.0009	2
	SS	0.0675	150							0.0045	10
	TN	0.0177	39.4							0.0007	15
	TP	0.0018	4.10							0.00018	0.4

2、废水排放口情况、监测计划

（1）废水间接排放口情况

表 4-12项目废水间接排放口基本情况

编号及名称	经纬度		废水排放量(t/a)	排放方式	排放规律	受纳污水厂处理信息		
	经度 E	纬度 N				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)
WS-001生活污水排放口	113°53′3.254″	23°11′16.428″	450	间接排放	间断排放、排放期间流量不稳定	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	COD_{cr}	40
							BOD_5	10
							NH_3-N	2
							SS	10
							TN	15
							TP	0.4

（2）废水监测要求

项目不涉及生产废水排放，外排废水为生活污水。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西基生活污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测。

3、生活污水污染控制措施有效性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级

的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准的较严者，可满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污水质要求。

4、生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，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，首期日处理规模达到 1.5 万 m^3/d，项目投资近 8325.56 万元，用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。接管标准为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水经消毒后排到石湾中心排渠。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂设计处理量为 1.5 万 m^3/d，根据博罗县石湾镇西基生活污水处理厂提供信息和博罗县人民政府门户网站国控企业污染物自行监控信息，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂 2024 年 12 月处理污水量（进水量）为 281923.836m^3，约 9397.46m^3/d（按每月 30 天计），目前剩余处理能力为 5602.54m^3/d，本项目生活污水排放量 1.5m^3/d，仅占污水厂剩余处理能力的 0.027%。本项目已铺设好管道，做好了与市政污水管网的接驳工作，经污水厂集中处理后，污水中的 CODcr、BOD_5、NH_3-N 等有机物可被进一步削减，有利于地表水环境保护，不会影响污水厂的尾水达标排放，不会对纳污水体石湾中心排渠的水环境质量产生明显不良影响。因此，从水质、污染物类型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。

5、水环境影响评价结论

项目无生产废水排放；项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水经处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声

1、源强分析

项目营运期最主要的噪声污染源为各生产车间生产设施等生产设备运行产生的噪声，噪声强度为 70～85dB(A)。生产设备均放置于室内，根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），经基础减振以及距离衰减后，一般能降低

5~25dB（A），本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），基础减振效果取 10dB（A），通过选用低噪音设备、隔振减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。本项目噪声源强及治理措施见下表：

表 4-13项目工业企业主要噪声源强调查清单

设备位置	设备名称	单台噪声值/dB(A)	数量(台)	叠加值/dB(A)	空间相对位置/m			声源类型	持续时间(h/a)	距室内边界距离(m)	降噪措施	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					x	y	z						声压级/dB(A)	叠加值/dB(A)
室内	全自动印刷机	70	2	73	20	25	20	频发	2400	3	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振、门窗紧闭	20	53	65.2
	烤箱	65	2	68	22	25	21	频发	2400	3		20	48	
	半自动丝印机	65	25	80	25	25	30	偶发	260	3		20	60	
	UV 机	60	15	63	27	25	30	偶发	1200	6		20	43	
	LED 机	60	10	70	29	26	32	偶发	2400	6		20	50	
	烫金机	68	2	71	10	5	5	偶发	600	7		20	51	
	啤机	75	2	78	12	5	6	频发	2400	7		20	58	
	切纸机	70	2	73	15	6	7	频发	2400	7		20	53	
	空压机	80	1	80	11	5	6	偶发	600	7		20	60	
室外	废气处理设施风机	85	1	85	10	20	20	频发	2400	/	设备减振	10	75	75

注：空间相对位置原点（0，0，0）对应点为车间左下角。

2、噪声污染防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位对噪声源采取以下隔声降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，优先选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

②设备减振、隔声：对各设备与地基之间安置减振器，在风机与排气筒之间设置软连接，必要时设备安装局部隔声罩。

③加强建筑物隔声：项目主要生产设备均安置在室内，可有效利用建筑物隔声，生产时尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；

④合理布局，在厂区总图布置中尽可能将高噪声设备布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

⑤强化生产管理：重视设备的维护、保养，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，加强管理，防止突发噪声。

⑥项目安排在夜间生产时，应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声

影响，同时减少夜间交通运输活动。

3、运营期噪声预测

（1）预测方法

结合项目噪声的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.1-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声与距离的衰减变化规律。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p=L_0-20\lg（r/r_0）-\triangle L$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；r—预测点与声源的距离；r_0—距离声源 r_0 米处的距离；△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$Lp2=Lp1-（TL+6）$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

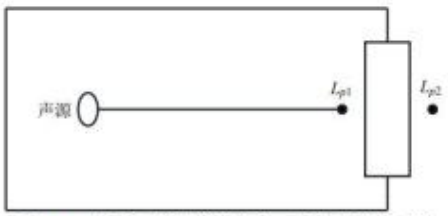


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，也可按下式计算：

$$L_{P1}=L_w-10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；R—房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m2；a 为平均吸声系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：Lp1i（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB；Lp1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$Lp2i（T）=Lp1i（T）-（TLi+6）$$

式中：Lp2i（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；Lp1i（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$Lw=Lp2（T）+10lgs$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；Lp2（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$Leq=10log\sum 10^{0.1Li}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

2）预测结果

从不利角度，本评价预测时仅考虑声源几何扩散衰减和建筑的墙体、门、窗隔声的衰减，空气吸收衰减和附加衰减量作为安全系数不予考虑。将生产区域视为一个整体点源，依据营运期噪声预测结果见下表。

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表

车间与各厂界的距离及噪声贡献值单位：dB(A)									
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
室内	65.2	3	55.7	6	49.6	7	48.3	3	55.7
室外	75	9	55.9	17	50.4	20	49	28	46.1
贡献值		/	58.81	/	53.03	/	51.67	/	56.15
标准限值		/	60	/	60	/	60	/	60
达标情况		/	达标	/	达标	/	达标	/	达标
注：1、项目厂界50m范围内不存在声环境保护目标。 2、本项目夜间不生产，本次预测只考虑昼间影响。									

根据上表的预测结果，项目营运期噪声源强经采取以上噪声污染防治措施及距离衰减后，四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目夜间不生产，且项目周边50米范围内无声环境敏感点，因此项目车间噪声在采取相应的噪声防治措施后对周围声环境及环境敏感点影响较小。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）中的自行监测管理要求，项目噪声监测计划见下表。

表 4-16 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东侧厂界外 1m 处	LAeq（昼间）	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
西侧厂界外 1m 处			
北侧厂界外 1m 处			
注：1、由于项目北侧与 A1 栋左侧厂房共墙，不具备监测条件，因此项目北侧不设置监测点。 2、本项目仅在昼间进行生产，夜间不生产，故夜间不作监测要求。			

四、固体废物

1、产生情况

本项目运营期产生的固体废物垃圾包括一般固废、生活垃圾与危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工人数为 50 人，均不在项目内住宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人•日计，则每天的生活垃圾产生量为 25kg，即 7.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），为 SW64 其他垃圾，900-099-S64，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废边角料

本项目裁切工序会产生少量废边角料，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），为 SW17 可再生类废物，代码为 900-005-S17，废边角料产生量约为 0.2937t/a，经收集后交专业公司回收处理。

②废包装材料

本项目包装工序会产生少量废包装废料，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17，根据建设单位提供的资料，本项目废包装材料产生量约为 0.3t/a，经收集后交专业公司回收处理。

③不良品

项目品检过程会产生少量的不良品，不良品产生量约占项目产能的 0.003%，产生量约 0.009t/a，经收集后交专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），为 SW17 可再生类废物，代码为 900-005-S17。

④废 LED 灯

项目固化设备 LED 机使用一段时间后，光线强度不够时需要更换，产生量约 0.002t/a，经收集后交专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），为 SW59 可再生类废物，代码为 900-099-S59。

（3）危险废物

本项目运营期产生的危险废物为废活性炭、含油墨废抹布、废油墨桶、废油墨、废网版、废清洗剂瓶、废润滑油、废润滑油桶、废 UV 灯管。

①废活性炭：项目废气治理过程中使用活性炭吸附装置，会有废活性炭产生。根据《广东省工业

源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），当采用活性炭为吸附材料时，关键控制指标参数为：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m^3；装置入口废气温度不高于 40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。蜂窝状活性炭层装填厚度不低于 600mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，活性炭吸附装置参数如下：

表 4-17 项目活性炭吸附装置主要技术参数设计表

指标名称	设计参数
设计处理风量	15000m^3/h
单级活性炭炭层截面积	7.68m^2（2.4m×1.6m×2 层）
过滤风速	0.54m/s（15000m^3/h÷3600s/h÷7.68m^2）
堆积密度	0.45t/m^3
单级活性炭填充厚度	0.8m（2 层）
活性炭形态	蜂窝状
碳层停留时间	1.48s（0.54m÷1.09m/s）
单级活性炭填充量	2.765t
活性炭年更换频次	1 次/年
二级活性炭箱年总填装量	5.53t
有机废气处理量	0.0665t

根据前文，项目有机废气收集量 0.089ta，有组织排放量 0.0222t/a，经活性炭吸附装置处理的量 0.0665ta。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》(粤环函(2023538 号)，活性炭的吸附比例建议取值 15%，则理论需要的活性炭量为 0.39t/a。项目拟设置的二级活性炭箱装填量为 5.53t，大于理论总用量 0.39t/a，加上吸附的有机废气量，废活性炭产生量为 5.5965t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，交由有危险废物处置资质单位处理。

②含油墨废抹布：项目印刷机外部和印刷网版使用抹布沾水后定期擦拭清洁，擦拭后抹布会沾有油墨，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油墨废抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 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。收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

③废油墨桶：项目水性油墨、LED 油墨、UV 油墨采用 10kg 的塑料桶包装，包装桶单个重约 0.45kg，年产生约 1583 个，则废油墨桶产生量约 0.7124t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨桶属于 HW49 其他废物，废物代码为 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，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

④废油墨：印刷机检修时需要清墨，废油墨产生量约 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行印刷、

涂布过程中产生的废物。收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑤废网版：项目印刷使用的网版为铝合金印版，根据建设单位提供资料，单张网版重量 800g，年废弃量约 900 张，则废网版产生量约 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废网版属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑥废清洗剂瓶：斜壁印刷机的印刷网版清洁需使用半水基油墨清洗剂，会产生废清洗剂瓶，产生量为 400 个/年，重量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废清洗剂瓶属于 HW49 其他废物，废物代码为 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。收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑦废润滑油：项目设备润滑油更换频次约一年一次，会产生少量废润滑油，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑧废润滑油桶：项目设备维护使用润滑油后产生废润滑油桶，润滑油包装规格为 10kg/桶，废润滑油桶重量约为 0.45kg，年产生约 30 个，则废润滑油桶产生量约 0.014t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油桶 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑨废 UV 灯管：项目固化工序需用到 UV 机，设备内灯管使用一段时间后需更换，废 UV 灯管产生量约 0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废 UV 灯管属于 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥。项目 UV 灯管需维修和更换时，由设备供应商进行维护，产生的废 UV 灯管收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

表 4-18 项目危废产生情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.5965	废气处理	固态	有机废气	有机废气	6 个月	T	交有危险废物处理资质单位处置
含油墨废抹布		900-041-49	0.01	设备清洁	固态	油墨	油墨	每周	T/In	
废油墨桶		900-041-49	0.7124	油墨使用	固态	油墨	油墨	每周	T/In	
废油墨		900-253-12	0.001	印刷机检修	液态	油墨	油墨	1 年	T/In	
废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.7	印刷过程	固态	油墨	油墨	每周	T	
废清洗剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	印刷网版清洁	固态	有机溶剂	有机溶剂	10 天	T/In	

废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.01	设备维护	液态	润滑油	润滑油	1 年	T，I	
废润滑油桶		900-249-08	0.014	设备维护	固态	润滑油	润滑油	1 年	T，I	
废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.002	设备维护	固态	汞	汞	1 年	T	

项目固体废物产生情况汇总表如下。

表 4-19 项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t）	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	1.5	垃圾桶	环卫部门	设置一般工业固体废物、危险废物暂存间，并分类储存
裁切	废边角料	一般工业固体废物	900-005-S17	/	固态	/	0.2937	/	专业回收单位	
包装	废包装材料		900-003-S17	/	固态	/	0.3	/		
固化	废 LED 灯		900-099-S59	/	固态	/	0.002	/		
品检	不良品		900-005-S17	/	固态	/	0.009	/		
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	VOCs	固态	T	5.5965	袋装	有危废处理资质单位	
印刷机及网版清洁	含油墨废抹布		900-041-49	VOCs	固态	T/In	0.01	桶装		
柔印、丝网印刷	废油墨桶		900-041-49	VOCs	固态	T/In	0.7124	堆放		
印刷机检修	废油墨		900-253-12	VOCs	液态	T/In	0.001	桶装		
柔印、丝网印刷	废网版		900-253-12	VOCs	固态	T，I	0.7	桶装		
印刷网版清洁	废清洗剂瓶		900-041-49	VOCs	固态	T/In	0.01	桶装		
设备维护	废润滑油		900-217-08	矿物油	液态	T，I	0.01	桶装		
设备维护	废润滑油桶		900-249-08	矿物油	固态	T，I	0.014	堆放		
固化	废 UV 灯管		900-023-29	汞	固态	T	0.002	桶装		

2、管理情况

（1）一般固体废物管理情况

项目产生的一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单

位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。厂内一般固废临时贮存应注意：

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

C、贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及（GB15562.2-1995）2023 年修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

（2）生活垃圾

项目生活垃圾委托环卫部门清运处理；

（3）危险废物

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：危险废物最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

表 4-20 项目危废贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	位于车间内南面	$10m^2$	密封胶袋	5t	6 个月
	含油墨废抹布		900-041-49			密封胶袋	0.1t	1 年
	废油墨桶		900-041-49			防漏托盘	1t	1 年
	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			密封胶桶	0.1t	1 年
	废网版		900-253-12			密封胶袋	1	1 年
	废清洗剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49			密封胶桶	0.1t	1 年
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			密封胶桶	0.1t	1 年
	废润滑油桶		900-249-08			托盘	0.1t	1 年
	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			密封胶桶	0.002	1 年

项目危废总产生量约 7.0559t/a，危废暂存间的危废贮存能力未超过《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）所规定的实时贮存量，贮存期限均可以满足项目危险废物的产生量，故项目危险废物贮存场所的能力可以满足要求。

项目在厂区内设置有危废暂存间，面积约 15m^2，可满足本项目危险废物的暂存需求。危废暂存间于厂内单独设置，可有效的做到防风、防雨、防晒，且地面做硬化防渗防腐处理，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，选址可行。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间应采取的防治措施如下：

A、危险废物暂间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏，并设有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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。设施内要有安全照明设施和观察口，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

B、危险废物分类堆放，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放并设隔断，禁止一般废物与危险废物混放。危险废物应采用密封容器装存，化学品废包装桶加盖。

C、危废暂存间设置门锁，由专人负责危废的日常收集和管理，做好台账管理，记录上须注明废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

D、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

E、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。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

F、危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023 年修改单的规定设置警示标志，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。

G、根据生产需要合理设置贮存量，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

五、土壤、地下水

本项目产生的大气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。项目场地内均进行了硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。

项目对地下水的影响主要来源于生活污水排放过程中下渗对地下水的影响。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。生活污水经三级化粪池预处理排入市政管网，进入市政污水处理厂处理，禁止采样渗井、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。

综上，本项目不存在地下水和土壤污染途径，建成后对地下水、土壤基本无影响。

本环评建设建设项目对厂区采取分区防控措施，具体如下：

①重点防渗区：对于危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

②一般防渗区：对于生产车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：对于一般固废间、办公区等简单防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区的防渗要求进行防渗设计，简单防渗区采取一般地面硬化。

综上所述，项目在采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，不存在地下水、土壤污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化，项目生活污水及废气无污染途径，无需开展跟踪监测。本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目润滑油、废润滑油属于“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

2、风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，q_3，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

危险物质名称	主要成分	判别依据	厂内最大贮存量 qi(t)	临界量 Qi(t)	q_i/Q_i
润滑油	矿物油	附录 B.1-油类物质（矿物油类）	0.3	2500	0.00012
废润滑油	矿物油		0.01	2500	0.000004

水性油墨（含矿物油 1-3%）	矿物油		0.03(按最高取值)	2500	0.000012
UV 灯管	汞	附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量	0.002	0.5	0.004
废 UV 灯管	汞		0.002	0.5	0.004
项目 Q 值∑					0.008136

综上，项目 Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下：

表 4-22 建设项目环境风险识别表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏（润滑油、油墨、水性油墨）	通过地面漫流进入外环境	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	污染地表水、地下水、土壤环境	进入地表水、地下水、土壤环境	原辅料仓库	原料仓设置墁坡，做好防渗措施，发现泄漏立刻采用吸毡、黄沙、木屑等吸附并收集后桶装后交由资质单位处理
危险废物泄漏	通过地面漫流等方式进入外环境	废活性炭、含油墨废抹布、废油墨桶、废网版、废清洗剂瓶、废润滑油、废润滑油桶	污染地表水、地下水、土壤环境	进入地表水、地下水、土壤环境	危废暂存间	危险废物分类收集，定期查看，设置防漏托盘，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生次生	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间	A. 建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内； B. 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废
	消防废水进入附近水体	CODcr、SS 等	水环境	对附近地表水质造成影响		

						液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 C. 车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

4、环境风险防范措施

①原辅材料储运的安全防范措施

加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所。仓库门口设置 5cm 左右缓坡（门槛），防止包装损坏时，原料流散到外部，遇火源引发火灾等。考虑到搬运时可能会使用到人力叉车，建议将缓坡砌成斜坡状，方便出入。原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。在原材料仓库配置砂土箱/吸收棉和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

②危险废物贮存风险事故防范措施

1）危废暂存间中各类废物使用密闭容器储存并分类存放，严禁混合存放。定期对危废储存容器进行检查，防止泄漏。危废暂存间要做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并设置围堰。

2）危险废物在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

3）危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗。

4）在危险废物仓库门外设置“危险废物”的警示牌，仓库内标识不同危险废物的堆放位置；

5）按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。

6）在仓库设置门槛或墁坡，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。

③火灾及引发的次生/伴生污染应对措施

本项目部分原料遇到火源引起的火灾，将产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮等大气污染物。对已遭受上述污染物污染的区域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；并通知环保部门；应急行动进行到火灾扑灭、泄漏的物料被彻底清除干净后，确保无危险为止才可解除隔离带。这些大气污染物在特殊情况下会对周围人员安危产生不利影响。在进行应急行动过程中，工作人员会被上述大气污染物包围，应采取应对防护措施以免遭伤害。

④事故废水处置措施

1）生产车间应做好地面硬底化，防腐、防渗措施。

2）项目生产车间和仓库有实体围墙进行围蔽，且出口均设置漫坡；当机油等原辅料发生泄漏时，

可将其泄漏液截留在仓库或生产车间内。建设单位应在车间配置沙袋等应急物资，以备在发生事故时，用于杜绝事故废水外排。当泄漏结束后，可将泄漏液转存于危废房内临时存放，并交有危险废物处理资质单位处理。

3）危废房及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

4）加强对废水处理设施日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

5、环境风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目风险事故的影响在可恢复范围内，其环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 有机废气排放口	总 VOCs	收集后经 1 套两级活性炭吸附装置处理达标后由 1 根 44m 高排气筒排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性版印刷与丝网印刷两者的较严值
		非甲烷总烃		《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	总 VOCs	加强车间密闭	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂房外	NMHC	加强车间密闭	《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
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和博罗县石湾镇西基生活污水处理厂接管标准较严者后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理	氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	一般固废	废边角料、废包装材料、不良品、废 LED 灯	交专业公司回收处理	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	废活性炭、含油墨废抹布、废油墨桶、废油墨、废网版、废清洗剂瓶、废润滑油、废润滑油桶、废 UV 灯管	委托有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处置	/
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应按要求做好防渗措施，危废暂存间按重点防渗区要求采取防渗措施，生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施，一般固废间、办公区为简单防渗区采取一般地面硬化。			
生态保护措施	无			
环境风	1、危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。			

险防范措施	2、定期检查危废液暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3、严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 4、加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 5、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 6、定期检查废气治理设施和更换活性炭，保证废气治理设施正常运行
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，核实项目属于管理名录中需要实施登记管理的行业企业，建设项目在发生实际排污行为之前，需按照《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）的要求完成固定污染源排污登记。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.0444t/a	0	0.0444t/a	+0.0444t/a
废水	废水量	0	0	0	450t/a	0	450t/a	+450t/a
	COD_{Cr}	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	NH_3-N	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
一般工业固体废物	废边角料	0	0	0	0.2937t/a	0	0.2937t/a	+0.2937t/a
	废包装材料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废 LED 灯	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	不良品	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	5.5965t/a	0	5.5965t/a	+5.5965t/a
	含油墨废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废油墨桶	0	0	0	0.7124t/a	0	0.7124t/a	+0.7124t/a
	废油墨	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废网版	0	0	0	0.7t/a	0	0.7t/a	+0.7t/a
	废清洗剂瓶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①