

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市联顺包装制品有限公司改扩建项目
建设单位（盖章）：惠州市联顺包装制品有限公司
编制日期：2025 年 6 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	惠州市联顺包装制品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	惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号		
地理坐标	(东经 114 度 21 分 13.040 秒, 北纬 23 度 2 分 52.257 秒)		
国民经济行业类别	2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292
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）	1500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.33	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	0

专项 评价 设置 情况	项目无需开展专项评价工作，分析如下：			
	表 1-1 项目专项评价设置情况一览表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目外排废气主要为非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度，不属于《有毒有害大气污染物名录》列明的污染物类别，也不属于二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增工业废水直排，生活污水经市政管网进入惠州市第七污水处理厂处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目所涉及环境风险物质不超过临界量，Q 值小于 1。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水为市政供水，不直接从外环境取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物	否	

	注： 1. 废气中 toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)； 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。
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、产业政策合理性分析 项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中的 2926 塑料包装箱及容器制造。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》文件所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属于允许类项目；也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入类、许可准入类事项，即在清单以外。本项目采取的生产工艺和设备均未被列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。 2、选址合理性分析 项目位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，根据《惠州市仲恺高新区国家自主创新示范区（核心区）控制性详细规划》（详见附图 9）和《不动产权证书》（详见附件 3），项目所在地用地性质为工业用地，符合项目所在区域土地利用规划。 项目用地不涉及风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区。项目各项污染物排放能够得到有效地处理，综上所述，项目选址合理。 3、环境功能区划相符性分析 （1）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水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调

整）方案》（惠府函〔2020〕317号），本项目选址不在饮用水水源保护区范围。 项目内实施雨污分流，本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理。惠州市第七污水处理厂纳污水体为马过渡河，属于潼湖流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 （2）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），项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量较好。 （3）根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》（惠市环〔2022〕33号），项目所在区域声环境功能区划为3类区。 本项目所在地为工业用地，不占用基本农业用地和林地，符合惠州市仲恺高新区城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，选址符合环境功能区划的要求。本项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此本项目的运营与环境功能区划相符合。 4、与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）的相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），以及《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号），以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线。 根据惠州市环境管控单元图（附图8）可知，项目位于 ZH44130220005 仲恺潼湖流域重点管控单元，应执行《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）中附表 4-2“惠州市陆域重点管控和一般管控单元生态环境准入清单”的相关要求。本项目与惠州市“三线一单”管理要求的符合性分析见下表： 表 1-2 项目与惠州市“三线一单”对照分析情况一览表 <table><tr><th colspan="2">“三线一单”内容</th><th>本项目对照分析情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。</td><td>项目选址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，项目选址所在地块为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>水 水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于 III 类水体比例不低于 84.2%，劣 V 类水体比例为 0%，城市集中式饮</td><td>根据环境质量公报和引用的监测数据可知，项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，马过渡河监</td><td>相符</td></tr></table>	“三线一单”内容		本项目对照分析情况	相符性	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。	项目选址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，项目选址所在地块为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。	相符	环境质量底线	水 水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于 III 类水体比例不低于 84.2%，劣 V 类水体比例为 0%，城市集中式饮	根据环境质量公报和引用的监测数据可知，项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，马过渡河监	相符
“三线一单”内容		本项目对照分析情况	相符性									
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。	项目选址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，项目选址所在地块为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。	相符									
环境质量底线	水 水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于 III 类水体比例不低于 84.2%，劣 V 类水体比例为 0%，城市集中式饮	根据环境质量公报和引用的监测数据可知，项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，马过渡河监	相符									

			用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。	测断面可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。说明马过渡河水环境质量较好。本项目无工业废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
		土壤	土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，因此，不会对土壤环境造成影响，满足土壤环境质量底线的管理要求。	相符
	资源利用 上线		水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。 优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。	项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，主要生产珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材，不属于高水耗、高能耗产业。项目运营期消耗一定量的水、电等资源，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不会超出资源利用上线。	相符
	生态环境 准入清单		项目与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号）ZH44130220005 重点管控单元的对照分析见下表 1-3。		

表 1-3 与（惠府〔2021〕23 号）ZH44130220005 重点管控单元的相符性分析一览表

序号	仲恺潼湖流域重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44130220005） 生态环境准入清单内容	本项目对照分析情况	是否相符
1	区域布局管控 1-1. 【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。 1-2.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-3. 【生态/限制类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》准入要求，红线内自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4. 【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潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪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	1、本项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的生产，属于2926塑料包装箱及容器制造，不属于严格控制和禁止建设类项目，不属于高VOCs排放建设项目，不属于畜禽养殖业，符合相关的产业政策规定。故不属于1-1.【产业/禁止类】、1-2.【产业/限制类】和1-7.【水/禁止类】。 2、本项目选址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路11号，不涉及生态保护红线、一般生态空间，故不属于1-3.【生态/限制类】和1-4.【生态/限制类】。 3、本项目评价范围内不涉及潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪镇东江饮用水水源保护区。不属于1-5.【水/禁止类】。 4、本项目位于东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围外，不属于1-6.【水/禁止类】。 5、本项目位于大气环境高排放重点管控区，不在大气环境受体敏感重点管控区，且本项目不属于储油库项目，不属于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，故不属于1-8.【大气/限制类】。 6、本项目不属于重金属排放项目，不属于1-9.【土壤/限制类】。	是

		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. 【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。 1-9. 【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。		
2	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】 鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。 2-2. 【能源/综合类】 根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目均使用电能作为能源，满足能源资源利用要求。	是
3	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】 单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值。 3-2. 【水/限制类】 单元内污水处理厂严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44 /2050-2017）中较严值。 3-3. 【水/综合类】 畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-4. 【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。 3-5. 【水/综合类】 强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-6. 【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	1、本项目厂区实施雨污分流，无废水外排，符合3-2. 【水/限制类】 和3-4. 【水/综合类】 的管控要求。 2、本项目不涉及3-1. 【水/限制类】、3-3. 【水/综合类】 和3-5. 【水/综合类】 的情形。 3、本项目VOCs实施倍量替代。符合3-6. 【大气/限制类】 的管控要求。 4、本项目不产生重金属，一般固体废物、危险废物均妥善处理，地面做硬化处理，不存在土壤污染途径。符合3-7. 【土壤/禁止类】 的管控要求。	是

		园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-7. 【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。		
4	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. 【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。 4-4. 【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。	本项目不属于城镇污水处理厂，不涉及饮用水水源保护区，不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。建设单位拟在本项目建成后配备相应的应急物资。	是
综上所述，本项目建设与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）的管控要求相符。				

5、与《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）的相符性分析

以下内容摘自《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》：

“（六）强力推进工业污染治理

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。”

以下内容摘自《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

“二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024 年年底前，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于 2024 年底前将项目实施成效报省生态环境厅。

五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。”

相符性分析：项目实施雨污分流，本项目无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充消耗量，不外排；油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用，不外排；外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂处理达标后排放。

本项目选址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，不在近海岸位置；不属于已公布的地

下水污染防治重点排污单位；不属于涉镉等重金属重点行业，不产生、不排放重金属，且生产车间均已采取硬底化建设，危险废物分类收集后暂存于防风防雨防漏的危废仓库，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行设置，对不同类型的危险废物分别采用储罐、槽、托架等进行分区存放，对应液体危废设置有围堰，地面设置导流槽进行收集，不存在土壤、地下水污染途径。

综上所述，本项目建设符合《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）的相关要求。

6、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排放。

.....

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潼湖水系，不涉及饮用水水源保护区。项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，属于 2926 塑料包装箱及容器制造，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；项目实施雨污分流，本项目无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充消耗量，不外排；油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用，不外排；外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂处理达标后排放，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，符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

7、与印发《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）的相关规定的相符性分析

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）：

“一、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，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。

二、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。

三、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个直接排往东江的铁场排渠流域内，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、表面处理工序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：

.....

四、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：项目所在位置属于东江流域潼湖水系，项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，属于2926塑料包装箱及容器制造，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；项目实施雨污分流，本项目无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充消耗量，不外排；油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用，不外排；外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂处理达标后排放，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。

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

根据该文相关规定“（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。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”。

相符性分析：本项目位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，不涉及电镀、蚀刻、表面处理等涉水工艺，生产过程不使用高 VOCs 含量溶剂型原料。项目含 VOCs 物料采用密闭包装袋，储存在封闭式的原料仓库，转移时采用密闭包装袋转移，输送采用管道、上料斗密闭输送，贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放。综上，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）相符。

9、与《惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信〔2021〕228 号）相符性分析

按照“分类处置、应替尽替”的原则，推动工业涂装、家具喷涂、包装印刷等重点行业 VOCs 含量源头替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、粘接剂、切削油、润滑液等，或使用的原辅材 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序。工业涂装行业根据《涂料中挥发性有机物限量》VOCs 含量限值要求，重点加快使用粉末、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；包装印刷行业重点推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低醇润版液等低 VOCs 含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。大力推进企业低挥发性有机物源头替代工作，从源头上减少挥发性有机物排放。

相符性分析：本项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的生产，不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂等含高 VOCs 物料，项目使用的少量机油为符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的机油产品，生产过程产生的有机废气主要来源于贴合、挤出成型、吸塑成型，废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放。因此，与《惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信〔2021〕228 号）相符。

10、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：项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，属于 2926 塑料包装箱及容器制造，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。贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 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。本项目有机废气总量由惠州市生态环境局仲恺分局进行分配。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。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

11、与关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知(惠市环〔2023〕11 号)的相符性分析

表 1-4 与惠州市 2023 年大气污染防治工作方案相符性分析一览表

工作要求	工作内容	项目情况	相符性
过程控制			
推动重点工业领域深度治理	落实《惠州市人民政府关于重新规定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2号），禁止新建、扩建燃煤锅炉，全市35t/h以上燃煤锅炉和自备电厂稳定达到超低排放要求。惠城区、惠阳区、大亚湾开发区和仲恺高新区全面排查燃烧设施，确保无高污染燃料	项目使用能源为电能，由市政电网供给，不使用锅炉等燃烧设施，不涉及使用高污染燃料。	相符

	燃烧设施；惠东县、博罗县和龙门县全面排查水泥厂、石灰石膏厂、砖厂窑炉等高污染燃料燃烧设施，推动按时序要求改燃清洁能源、超低排放改造或淘汰。		
	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	项目使用的原辅材料不涉及油漆、油墨、胶粘剂等高 VOCs 含量的原辅材料。	相符
清理整治低效治理设施	新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	本项目为改扩建项目，有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，不使用光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。	相符

12、与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目属于 2926 塑料包装箱及容器制造，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），参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”要求对照分析。

表 1-5 项目与（粤环办〔2021〕43 号）对照分析情况一览表

环节	控制要求	项目情况	相符性
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目含 VOCs 物料采用密闭包装袋储存，涉及 VOCs 物料分类均存放于室内原辅料仓库，在存储、转移、放置状态时均为封口密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粒状 VOCs 物料采用密闭包装袋转移	相符
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目粒状 VOCs 物料采用密闭固体投料器密闭投加，投料过程不涉及 VOCs 废气的产生。	相符

	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由1根28m高的排气筒DA001高空排放。	相符
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目停工、维修期间，载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目贴合、挤出成型、吸塑成型工序产生的挥发性有机废气采取包围型集气设备，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集，集气罩控制风速为 0.5m/s。废气收集系统为负压运行，若处于正压状态，马上对管道进行检查与修复，避免废气的无处理排放。	相符
末端治理			
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%； b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	（1）根据工程分析可知，项目有机废气的有组织排放速率<3kg/h，有机废气收集经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放，排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 （2）项目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 。	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。	项目有机废气采用二级活性炭吸附法处理，活性炭装填量根据有机废气产生量及活性炭装置对有机废气处理效率计算得到，为保证活性炭的处理效率，每季度更换活性炭。	相符
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行；VOCs 治理设施发生故障或检修时，立即停止生产，更换活性炭或者维修废气处理设施，	相符

	时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	及时疏散人群。	
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。 建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后将按环境管理要求建立台账记录相关信息,并设置危废暂存间储存危险废物,定期交由有危废处理资质单位拉运处置,台账保存期限不少于 3 年。	相符
自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次; c) 喷涂工序每季度一次; d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,项目属于橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-2926 塑料包装箱及容器制造,项目实行排污登记管理,废气排放口及无组织排放自行监测计划至少每年一次,其中污染因子“非甲烷总烃”每半年监测一次,“臭气浓度”每年监测一次。	相符
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符
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 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参照其相关规定执行。	本项目实行总量替代制度, VOCs 总量由惠州市生态环境局仲恺分局分配。 项目 VOCs 排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)进行核算。	相符 相符
综上所述,本项目与《广东省关于印发〈广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43 号)的管理要求相符。 13、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》(惠府〔2022〕11 号)的相符性分析 以下内容节选自《惠州市生态环境保护“十四五”规划》: 第二节 大力推进工业源深度治理			

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

.....

二、深化水污染源头治理

持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染治理任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

.....

第二节 加强土壤污染源头管控

充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。以金属制品业、化学原料和化学制品制造业为重点，制定土壤污染重点监管单位清单，按省统一要求选择典型行业企业或土壤污染重点监管单位开展风险管控试点，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求。将土壤污染防治相

关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散。由县级生态环境部门实行重点监管单位常态化管理。严格执行重金属

污染物排放标准，加强涉重金属行业污染管控，将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录。加强重有色金属矿区地质环境和生态修复。组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。

.....

第四节 加强地下水污染协同防控

开展地下水污染分区划定，在重污染区域优先推进污染地块地下水污染修复或风险管控。加强生活垃圾填埋场、危险废物处置、重点化工园区地下水污染风险管控，开展防渗情况排查与重点整治，阻止地下水污染羽扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或可能影响地下水的，制定污染防治方案时，应纳入地下水污染防治内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复（防控）的内容。确保到 2025 年全市地下水国考点位水质级别保持稳定。

相符性分析：本项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，不涉及使用高 VOCs 的原辅料，亦不属于上述典型 VOCs 整治行业，项目贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放。本项目无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充损耗量，不外排；油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入惠州市第七污水处理厂深度处理，尾水排入马过渡河，最终汇入潼湖。因此，项目的建设符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）的相关要求相符。

14、与《关于印发〈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）的通知〉》（粤环办〔2023〕45 号）文件的相符性分析

以下内容节选自《粤环办〔2023〕45 号》文：

“10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通

告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

相符性分析：本项目为改扩建项目，属于塑料制品制造行业，项目不涉及使用油漆、油墨、胶粘剂等高 VOCs 含量的原辅料。项目贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放。项目采用的废气处理技术为可行技术，不属于低效 VOCs 治理设施；企业无组织排放控制措施及相关限值均可满足《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建项目厂界标准值的要求。

因此，本项目的建设符合《关于印发〈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）的通知〉》（粤环办〔2023〕45 号）文件的要求。

15、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

以下内容摘录自《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：

“（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。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等

过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。”

相符性分析：本项目为扩建项目，属于塑料制品制造行业，项目不涉及使用油漆、油墨、胶粘剂等高 VOCs 含量的原辅料。项目贴合、挤出成型、吸塑成型废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放。项目采用的废气处理技术为可行技术，不属于低效 VOCs 治理设施；项目废气经收集处理后均可达到相应的排放要求，对周围影响不大。故项目符合<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

16、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》的相符性分析

以下内容摘录自《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》：

“一、禁止生产、销售的塑料制品

- （1）厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋
- （2）厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜
- （3）以医疗废物为原料制造塑料制品
- （4）一次性发泡塑料餐具
- （5）一次性塑料棉签
- （6）含塑料微珠的日化产品

二、禁止、限制使用的塑料制品

- （1）不可降解塑料袋
- （2）一次性塑料餐具（餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具）
- （3）一次性塑料吸管
- （4）宾馆、酒店一次性塑料用品
- （5）快递塑料包装
- （6）含塑料微珠的日化产品”

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 2926 塑料包装箱及容器制造，主要产品为珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材，不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，本项目不属于禁止生产、

销售的塑料制品，亦不属于禁止、限制使用的塑料制品。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。

17、与《关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022—2025 年）的通知》（粤发改资环函（2022）1250 号）的相符性分析

表 1-6 项目与（粤发改资环函（2022）1250 号）对照分析情况一览表

通知要求	项目情况	相符性
1.推行塑料制品绿色设计。推动塑料制品全生命周期各环节技术绿色化，优化产品结构，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品安全性和易回收利用性。严格落实国家绿色设计、生态设计、绿色评价等相关标准，鼓励企业采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，有效增加绿色产品供给。加大限制商品过度包装标准的宣贯力度，加强对商品过度包装的执法监管。	本项目产品为珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材，使用塑胶粒新料，使用再生塑料符合产品质量控制标准要求，产品不涉及过度包装。	符合
2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。	本项目产品为珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材，不属于塑料薄膜生产。	符合
3.推进一次性塑料制品使用减量。按照国家部署，严格执行国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定。落实《商务领域一次性塑料制品使用、报废管理办法》，实施一次性塑料制品使用、回收情况报告制度，压紧压实商品零售、电子商务、餐饮、住宿等有关行业经营者落实主体责任。进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用，加大餐饮外卖、展会活动、宾馆酒店禁限塑的监督管理力度。督促指导电子商务、外卖等平台企业和快递企业按照国家要求制定一次性塑料制品减量规则。	本项目产品不属于一次性塑料制品。	符合

综上所述，本项目符合《关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022—2025 年）的通知》（粤发改资环函（2022）1250 号）的要求。

18、与国家发展改革委、生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）的相符性分析

以下内容摘录自（发改环资〔2020〕80 号）意见：

“二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造

塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次

性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

（五）禁止、限制使用的塑料制品”

1、不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2、一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。

3、宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4、快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

相符性分析：项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，属于 2926 塑料包装箱及容器制造行业，项目生产的塑胶零件不属于禁止生产、销售的塑料制品以及禁止、限制使用的塑料制品。故本扩建项目符合《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）的相关要求。

19、与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146 号）的相符性分析

以下内容摘录自（发改环资〔2020〕1146 号）通知：

（一）加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查。各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。各地工业和信息化部门要会同相关部门按照当地政府部署要求，组织对辖区内涉及生产淘汰类塑料制品的企业进行产能摸排，引导相关企业及时做好生产调整等工作。

（二）加强对零售餐饮等领域禁限塑的监督管理。各地商务等部门要按照《中华人民共和国

固体废物污染环境防治法》要求，结合当地政府工作安排，加强对商品零售场所、外卖服务、各类展会活动等停止使用不可降解塑料袋等的监督管理。各地商务、市场监管部门要按照当地部署要求，推动集贸市场建立购物袋集中购销制度，进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用。各地文化和旅游等部门要按照当地部署要求，加强景区景点餐饮服务禁限塑的监督管理。各地要结合实际，明确餐饮行业禁限塑的具体监管部门并加强监督管理，引导督促相关企业做好产品替代并按照《意见》规定期限停止使用一次性塑料吸管和一次性塑料餐具。

（三）推进农膜治理。各地农业农村部门要加强与供销合作社协作，组织开展以旧换新、经营主体上交、专业化组织回收等，推进农膜生产者责任延伸制度试点，推进农膜回收示范县建设，健全废旧农膜回收利用体系。各地农业农村部门要会同相关部门对市场销售的农膜加强抽检抽查，将厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、违规用于农田覆盖的包装类塑料薄膜等纳入农资打假行动。

（四）规范塑料废弃物收集和处置。各地住房城乡建设部门要结合实施生活垃圾分类，加大塑料废弃物分类收集和处理力度，推动将分拣成本高、不宜资源化利用的低值塑料废弃物进入生活垃圾焚烧发电厂进行能源化利用，减少塑料垃圾的填埋量。

相符性分析：项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的加工生产，属于 2926 塑料包装箱及容器制造行业，项目生产的塑胶零件不属于禁止生产、销售的塑料制品以及禁止、限制使用的塑料制品。故本项目符合《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

惠州市联顺包装制品有限公司成立于 1992 年 6 月 30 日，注册资本 1000 万元，主要从事塑料包装制品、卡通箱、纸盒的生产，位于广东省惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，项目为企业买地自建厂房。目前，该企业共进行了 2 次环评，环保手续履行情况如下：

第一次：项目于 2012 年 6 月 13 日获得原惠州市环境保护局仲恺高新区分局审批的《关于惠州市联顺包装制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2012〕105 号），于 2012 年 8 月 31 日取得惠州市环境保护监测站出具的《惠州市联顺包装制品有限公司建设项目竣工环境保护验收申请表》（惠仲环验〔2012〕074 号）。

第二次：项目于 2016 年 5 月 11 日获得原惠州市环境保护局仲恺高新区分局审批的《关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2016〕55 号），于 2018 年 6 月 22 日取得原惠州市环境保护局出具的《关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函》（惠市环（仲恺）〔2018〕79 号）。于 2025 年 04 月 22 日获得惠州市生态环境局审批的国家排污许可证（编号：914413001959819950001P）。

现有项目总占地面积 8489.1m²，总建筑面积为 11347.68m²，共建设 1 栋生产厂房 A、1 栋宿舍。主要从事塑料包装制品、卡通箱、纸盒的生产，年产塑料包装制品 3000t、卡通箱 110 万件、纸盒 15 万件。公司总投资约为 900 万元，公司现有员工 116 人，年工作天数为 300 天，每天工作 8h，均在厂区内食宿。企业现有项目环保手续历程见下表 2-1。

表 2-1 现有项目环保历程一览表

序号	时间	审批文件名称	审批文号	审批单位
1	2012 年 6 月 13 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复	惠仲环建〔2012〕105 号	原惠州市环境保护局仲恺高新区分局
2	2012 年 8 月 31 日	惠州市联顺包装制品有限公司建设项目竣工环境保护验收申请表	惠仲环验〔2012〕074 号	惠州市环境保护监测站
3	2016 年 5 月 11 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复	惠仲环建〔2016〕55 号	原惠州市环境保护局仲恺高新区分局
4	2018 年 6 月 22 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函	惠市环（仲恺）〔2018〕79 号	原惠州市环境保护局
5	2025 年 04 月 22 日	国家排污许可证	编号：914413001959819950001P	惠州市生态环境局

现根据企业发展需要，惠州市联顺包装制品有限公司拟在原厂址扩建厂房 B 生产厂房，

本项目在原有的生产规模基础上，增加珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的生产产能及生产设备与原辅材料，新增建筑面积。

2、改扩建项目概括

惠州市联顺包装制品有限公司改扩建项目（以下简称“本项目”或“改扩建项目”）在原有项目厂址内进行，厂址位于惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，中心地理位置坐标为 E114°21'13.040"，N23°2'52.257"（具体位置详见附图 1）。改扩建项目拟新增投资 1500 万元，其中环保投资约 20 万元，厂房占地面积无新增，拆除原环评审批的《关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2016〕55 号）建筑面积为 1308m² 的厂房 B 栋 1 层钢结构厂房，在原址上新建一栋 5 层钢筋混凝土结构厂房 B 栋厂房，建筑面积为 7541.88m²。改扩建项目主要从事珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材的生产，预计年产珍珠棉 200 吨、塑料包装制品 1800 吨、塑料片材 3400t。改扩建项目拟新增员工 38 人，年工作日为 300 天，为单班工作制，每班 8 小时。

本项目与现有项目依托关系说明：根据建设单位提供的不动产权证（附件 3），本项目与现有项目位于同一块用地，所在区域地块（用途）为工业用地，地块权利人为惠州市联顺包装制品有限公司单独所有。本项目新建厂房 B 栋进行生产，本项目新建厂房与现有项目的布局有所调整，依托原项目处理设施。

3、工程规模及内容

表 2-2 项目改扩建后主要建筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	首层高度 (m)	总高度 (m)	性质
1	厂房 A 栋	1080.04	5	5427.90	5	25	已建
2	厂房 B 栋	1464.25	5	7541.88	5	25	新建
3	宿舍楼	636.2	6	4611.78	4	24	已建
4	空地、厂区道路、停车场	5308.61	/	/	/	/	已建
合计		8489.1	/	17581.56	/	/	/

4、项目主要工程组成情况

改扩建项目工程组成见表 2-3。

表 2-3 改扩建项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	厂房 B 栋	1F	新增（1 层建筑面积为 1464.25m ² ；2~5 层每层建筑面积为 1500m ² ；楼顶建筑面积为 77.63m ² ）
		2F	
		3F	

		4F	建筑面积约 1500m ² ，层高约 5m，主要划分为原料区、粘合区、刀模区、机加工区、成品区、办公室、打版区。	
		5F	建筑面积约 1500m ² ，层高约 5m，主要划分为吸塑区、机加工区、半成品存放区、刀模区。	
储运工程	原辅料仓库		位于厂房 B 栋 1、2、3、4F，建筑面积约 2000m ² ，主要存放包装材料、原辅料等，根据不同物料划分存放区域。	
	半成品存放区		位于厂房 B 栋 1、5F，建筑面积约 200m ² ，主要存放半成品。	
	成品仓库		位于厂房 B 栋 4F，建筑面积约 100m ² ，主要存放成品。	
辅助工程	办公区		位于厂房 B 栋 2、3、4F，建筑面积约 100m ² ，主要作为生产办公场所。	依托现有
	食堂及宿舍		位于宿舍楼，1 楼餐厅、2~6 员工宿舍	
公用工程	给水系统		市政自来水供水管网供给	依托现有
	排水系统		厂区排水采用雨污分流制系统	依托现有
	供电系统		市政统一供电，不设备用发电机	依托现有
环保工程	废水处理	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理	依托现有
		间接冷却水	循环使用，定期补充循环，不外排	新增
		油墨清洗废水	经废水处理机处理后循环使用	新增
	废气处理	贴合、挤出成型、吸塑成型废气	经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放	依托现有
		除尘废气	经静电除尘器处理后车间内无组织排放	新增
		分切废气	车间内无组织排放	新增
	噪声防治措施		车间内合理布局，采取隔音、减振，加强厂区周边绿化带的建设等	新增
	固废	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门统一清运处理，日产日清	新增
		一般工业固废	拟在厂房 B 栋 1F 车间西南角设置 1 个一般固废暂存区，建筑面积约 10m ²	新增
		危险废物	拟在厂房 B 栋 1F 南侧连廊处设置 1 个 30m ² 的危废暂存间，地面铺设防渗防漏层，内部已做好分区和防泄漏围堰，危险废物分区堆放，定期委托有资质的处理单位处置	新增

项目改扩建前后工程组成变化情况如下表所示。

表 2-4 项目改扩建前后工程组成变化情况一览表

工程项目类别	扩建前	扩建后	变化情况
占地面积	8489.1m ²	8489.1m ²	无变化
建筑面积	11347.68m ²	17581.56m ²	拆除原环评审批的《关于惠州市联顺包装制

					品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2016〕55号）建筑面积为1308m ² 的厂房B栋1层钢结构厂房，在原地址上新建一栋5层钢筋混凝土结构厂房B栋厂房，建筑面积为7541.88m ² ；+6233.88m ²
总投资		900 万元	2400 万元	+1500 万元	
员工人数		116 人	154 人	+38 人	
工作制度		年工作 300 天，8 小时一班制	年工作 300 天，8 小时一班制	无变化	
主体工程	厂房 A 栋	1 栋 5 层，建筑面积 5427.90m ² 。 1 层为办公室、总经理办公室、会议室、成品区、挤出区； 2 层为成品区、原材料区； 3 层为成品区； 4 层为机加工区、吸塑区、模具/上模区； 5 层为刀模区、办公室、吸塑区、机加工区。	1 栋 5 层，建筑面积 5427.90m ² 。 1 层为办公室、总经理办公室、会议室、成品区、挤出区； 2 层为成品区、原材料区； 3 层为成品区； 4 层为机加工区、吸塑区、模具/上模区、除尘车间； 5 层为刀模区、办公室、吸塑区、机加工区。	4 层新增除尘车间	
	厂房 B 栋	1 栋 1 层，建筑面积 1308m ² 。主要划分为待检验区、不合格区、待确认区、待钉箱区、待印刷区、待装箱区	1 栋 5 层，建筑面积 7541.88m ² 。 1 层为废水处理区、印刷区、粘订区、打包区、原料区、辅料存放区； 2 层为原辅料仓库、刀模区、打样区、啤机区、粘箱区、打包区、钉箱区、分纸区、打角区、办公室、实验室； 3 层为原辅料仓库、半成品仓库、办公室、危废仓； 4 层为原料区、粘合区、刀模区、机加工区、成品区、办公室、打版区； 5 层为吸塑区、机加工区、半成品存放区、刀模区。	布局调整为： 1 层为废水处理区、印刷区、粘订区、打包区、原料区、辅料存放区； 2 层为原辅料仓库、刀模区、打样区、啤机区、粘箱区、打包区、钉箱区、分纸区、打角区、办公室、实验室； 3 层为原辅料仓库、半成品仓库、办公室、危废仓； 4 层为原料区、粘合区、刀模区、机加工区、成品区、办公室、打版区； 5 层为吸塑区、机加工区、半成品存放区、刀模区。	
	辅助	食堂及	依托现有	依托现有	无变化

	工程	宿舍			
	公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	市政自来水供水管网供给	无变化
		排水系统	厂区排水采用雨污分流制系统	厂区排水采用雨污分流制系统	无变化
		供电系统	市政统一供电,不设备用发电机	市政统一供电,不设备用发电机	无变化
	环保工程	废水	间接冷却水: 循环使用,不外排。 生活污水: 经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理。	间接冷却水: 循环使用,不外排。 油墨清洗废水: 经废水处理机处理后循环使用;过滤出来的污泥等作为危险废物交有资质公司处置。 生活污水: 经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理。	新增油墨清洗废水循环使用,不外排;
		废气	印刷、挤出成型、吸塑成型收集后经“二级活性炭”处理后经 28 米高排气筒 (DA001) 排放;油烟废气经 30 米高排气筒 (DA002) 排放。	印刷、贴合、挤出成型、吸塑成型收集后经“二级活性炭”处理后经 28 米高排气筒 (DA001) 排放;油烟废气经 30 米高排气筒 (DA002) 排放。	新增贴合、挤出成型、吸塑成型废气
			无	除尘废气经静电除尘器处理后车间内无组织排放	新增除尘废气
			无	分切废气车间内无组织排放	新增分切废气
		噪声	采取减振、隔音、消音等综合管控措施	采取减振、隔音、消音等综合管控措施	新增
		固废	一般工业固废: 设置 1 个一般固废间,建筑面积为 20m ² , 位于厂房 A 栋 2F 车间北侧, 定期交由专业回收公司处理; 危险废物: 设置 1 个危险废物暂存间, 位于厂房 A 栋 2F 车间北侧, 建筑面积 20m ² , 危废定期交有危险废物处置资质的单位处理; 生活垃圾: 交由环卫部门清运处理。	一般工业固废: 设置 1 个一般固废间, 建筑面积为 10m ² , 位于厂房 B 栋 1F 车间西南角, 定期交由专业回收公司处理; 危险废物: 设置 1 个危险废物暂存间, 位于厂房 B 栋 1F 南侧连廊处, 建筑面积 30m ² , 危废定期交有危险废物处置资质的单位处理; 生活垃圾: 交由环卫部门清运处理。	一般固废间、危险废物暂存间位置调整, 生活垃圾处置方式无变化

依托工程	惠州市第七污水处理厂	惠州市第七污水处理厂	无变化
------	------------	------------	-----

4、改扩建项目产品方案

改扩建项目主要生产珍珠棉、塑料包装制品、塑料片材，其典型产品参数及图片见下表。

表 2-5 改扩建项目产品产能及产品参数一览表

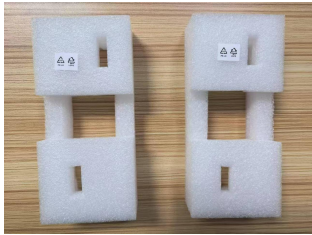
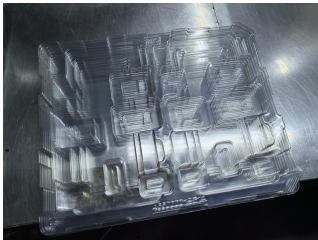
产品名称	产品产量	产品照片	备注
	吨/年		
珍珠棉	200		/
塑料包装制品	1800		/
塑料片材	3400		生产 1800t 用于塑料包装制品生产，1600t 用于外售

表 2-6 项目改扩建前后产品产能一览表

产品名称	生产规模			变化情况
	扩建前	改扩建项目	改扩建后	
珍珠棉	0	200 吨/年	200 吨/年	+200 吨/年
塑料包装制品 ^①	3000 吨/年	1800 吨/年	4800 吨/年	+1800 吨/年
塑料片材 ^②	3600 吨/年	3500 吨/年	7100 吨/年	+3500 吨/年
卡通箱	100 万件	0	100 万件	无变化
纸盒	15 万件	0	15 万件	无变化

注：①塑料包装制品为原项目审批中的包装制品，现统一名称为“塑料包装制品”；
②塑料片材为原项目审批中 PET 塑料块，现统一名称为“塑料片材”

5、原辅材料及能源消耗情况

(1) 本次改扩建项目主要原辅料用量情况

表 2-7 改扩建项目主要原辅材料用量情况一览表

序号	对应产品	原辅料名称	物理形态	使用量	包装规格	最大储存量	使用工序	来源
----	------	-------	------	-----	------	-------	------	----

1	珍珠棉	珍珠棉板材	固态	210t/a	20kg/箱	10t	分切	外购
2		热熔胶	固态	0.5t/a	5kg/袋	50kg	贴合	外购
3	塑料包装制品	塑料片材	固态	1900t/a	25kg/袋	100t	吸塑成型	自产
4		纸板	固态	3t/a	/	1t	包装	外购
5	塑料片材	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	颗粒状	3600t/a	25kg/袋	100t	挤出	外购
6	卡通箱、纸盒	水性油墨	液态	1.027t/a	15kg/桶	0.5t	印刷	外购
7		白乳胶	液态	0.96t/a	20kg/桶	0.2t	粘箱	外购
8	机油		液态	0.5t/a	5kg/桶	100kg	设备维护保养	外购
9	包装材料		固态	5t/a	/	1t	包装	外购

项目水性油墨用量核算

本项目水性油墨主要用于卡通箱、纸盒表面印字和 logo 图案，印刷面积核算如下表所示：

表 2-8 本项目印刷面积核算一览表

序号	产品名称	产品数量 (万件/年)	需要印刷的产品 数量 (万件/年)	单件产品平均印 刷面积 (m ² /件)	总印刷面积 (m ²)
1	卡通箱	100	100	0.015	15000
2	纸盒	15	15	0.085	12750
合计					27750

印刷湿膜厚度约为0.03mm，则本项目水性油墨用量核算见下表：

表 2-9 水性油墨用量核算表

总印刷面积 m ² /a	湿膜厚度 mm	水性油墨密度 g/cm ³	利用率 %	水性油墨用量 t/a
27750	0.03	1.11	90	1.027

注：1、项目水性油墨利用率按照 90%计。
2、水性油墨用量=（密度×湿膜厚度×总丝印面积）÷利用率。

项目白乳胶用量核算

表 2-10 白乳胶用量核算表

产品名称	产品产量（万件）	使用材料	单位产品上胶量（g）	胶水利用率（%）	年用量（t）
卡通箱	100	白乳胶	0.8	99	0.808
纸盒	15		1	99	0.152
合计					0.960

注：

1、年用量=产量*单位产品上胶量/利用率

2、利用率=（用量-原料桶残留量）/用量，本项目胶水利用率为 99%。

（2）项目改扩建前后主要原辅料变化情况

表 2-11 项目改扩建前后主要原辅料变化情况一览表

序号	对应产品	原辅料名称	单位	年用量	变化量
----	------	-------	----	-----	-----

				扩建前	扩建项目	扩建后	
1	珍珠棉	珍珠棉板材	吨	0	210	210	+210
2		热熔胶	吨	0	0.5	0.5	+0.5
3	塑料包装制品	塑料片材	吨	3600	1900	5500	+1900
4		纸板	吨	5	3	8	+3
5	塑料片材	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	吨	3600	3600	7200	+3600
6	卡通箱、纸盒	环保油墨*	千克	10	-10	0	-10
7		油墨溶剂*	千克	10	-10	0	-10
8		UV 油墨*	千克	50	-50	0	-50
9		洗版水*	千克	10	-10	0	-10
10		水性油墨	吨	0	1.027	1.027	+1.027
11		淀粉胶水	千克	75	0	-75	-75
12		白乳胶	吨	0	0.96	0.96	+0.96
13		原纸	吨	80	0	80	0
14		打包带	捆	20	0	20	0
15		钉	千克	50	0	50	0
16	公用	机油	吨	0	0.5	0.5	+0.5
17		包装材料	吨	5	5	10	+10

注：“*”企业经《关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函》惠市环（仲恺）（2018）79号验收后，在生产上仅使用水性油墨，未使用环保油墨、油墨溶剂、UV 油墨、洗版水，本次评价对改扩建后全厂的用水性油墨量重新进行核算。

（3）改扩建项目主要原辅材料理化性质

表 2-12 改扩建项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
珍珠棉板材	又称 EPE 珍珠棉，是一种新型环保的包装材料。它由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数的独立气泡构成。克服了普通发泡胶易碎、变形、恢复性差的缺点。具有隔水防潮、防震、隔音、保温、可塑性能佳、韧性强、循环再造、环保、抗撞力强等诸多优点，亦具有很好的抗化学性能。是传统包装材料的理想代替品。
热熔胶	热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可溶性聚合物，根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 含量检测报告（见附件 11），主要成分为乙烯-醋酸乙烯 EVA40%~50%、树脂 30%~40%、石蜡 10%~20%，白色固体，无异味，不溶于水，密度 0.95g/cm ³ 。根据 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 5g/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。
白乳胶	根据建设单位提供的 MSDS 及 VOC 检测报告（详见附件 13），主要成分为丙烯酸酯 10%~12%，聚乙烯醇 5%~7%，消泡剂（食品级）0.5%，去离子水 80%~84%，乳白色液体，密度 1.1~2g/cm ³ （本报告取中间值 1.55 计），固含量为 17±2%，pH 值：6-8。根据检测报告，挥发性有机化合物含量为 ND 未检出，本环评按方法检出限 2g/L 计，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。

聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)	聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，英文名为 Polyethylene terephthalate 简称 PET 或 PEIT（以下或称为 PET），俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。具有耐油、耐脂肪、耐烯酸、稀碱，耐大多数溶剂，有优良的耐高、低温性能，可在 120℃温度范围内长期使用，短期使用可耐 150℃高温，可耐-70℃低温，且高、低温时对其机械性能影响很小的特点。成型温度一般在 230℃，分解温度可达 280℃以上。
水性油墨	根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 和 VOCs 含量检测报告（见附件 12），水性油墨主要成分为颜料（黑色）10%~25%、聚丙烯酸 15%~25%、聚甲基丙烯酸甲酯 15%~25%、聚甲基丙烯酸丁酯 15%~25%、水 5%~10%、消泡剂 0.2%~0.5%、抗磨剂 1%~2%，黑色液体，少量气味，pH8.5-9.5，密度约为 1.11g/cm ³ ，水溶性。根据 VOCs 检测报告，水性油墨的挥发性有机化合物含量限值为 0.6%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 “水性油墨-凹印油墨-吸收性承印物” ≤15%，属于低 VOCs 原辅料。项目使用的水性油墨无需兑水，可直接使用。
机油	淡黄色黏稠物，不溶于水与其他化学物品，比重为 0.82-0.85（水=1），闪点为 140℃，自燃温度为 248℃，化学性质稳定，易燃。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、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

6、主要生产设备

（1）本次改扩建项目主要生产设备

①本改扩建项目生产设备均使用电能；②因生产设备的更新换代及生产工艺的需求，原项目审批的卡通箱 110 万件、纸盒 15 万件，产能不变，生产设备增加（设备增加种类、数量详见下表 2-13），且增加一个废水处理机处理油墨废水，油墨废水经处理后循环使用，捞渣委外。

表 2-13 改扩建项目主要生产设备一览表

产品类型	主要生产单元名称	主要工艺/工序	设备名称	设备数量	单台设备设计参数	设备位置
塑料包装制品	吸塑区	吸塑成型	吸塑机	6 台	处理能力 0.15t/h	B 栋 5F
	机加工区	冲压裁切	冲床	6 台	功率 10kW	
			双边冲床	3 台	功率 15kW	
	除尘车间	除尘	静电除尘机	1 台	功率 4kW	A 栋 4F
珍珠棉	机加工区	分切	立切机	1 台	功率 10kW	B 栋 4F
			自动调刀分切机	1 台	功率 12kW	
			手动热切机	1 台	功率 40kW	
		冲切	自动连续四柱液压裁断机	1 台	功率 10kW	
			全自动智能打样切割机	1 台	功率 10kW	
		排废	自动排废机	1 台	功率 5kW	
			手动排废机	1 台	功率 4kW	
		开槽	专用挖槽机	1 台	处理能力 0.105t/h	

纸盒、 卡通箱	粘合区	粘合	自动拼框机	1 台	功率 30kW	
			直角粘合机	1 台	功率 20kW	
			热熔胶机	1 台	功率 40kW	
			自动粘合机	1 台	功率 40kW	
	废水处理区	废水处理	废水处理机	1 台	处理能力 0.05t/h	B 栋 1F
	钉箱区	粘箱/打钉	粘钉一体机	1 台	功率 5kW	
	打包区	打包	打包机	1 台	功率 5kW	B 栋 2F
				1 台	功率 5kW	
	啤机区	啤孔	啤机	2 台	功率 5kW	
	分纸区	分纸	分纸机	1 台	功率 5kW	
	钉箱区	打钉	钉箱机	1 台	功率 5kW	
	打样区	打样	打样机	1 台	功率 5kW	
塑料片材	挤出区	挤出	挤出机	1 台	处理能力 1.8t/h	A 栋 1F

(2) 项目改扩建前后主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目改扩建前后主要生产设备变化情况见下表。

表 2-14 项目改扩建前后主要生产设备变化情况一览表

产品类型	设备名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况
塑料包装 制品	吸塑机	台	12	6	18	+6
	冲床 ^①	台	22	6	28	+6
	双边冲床	台	0	3	3	+3
	静电除尘机	台	0	1	1	+1
珍珠棉	立切机	台	0	1	1	+1
	自动调刀分切机	台	0	1	1	+1
	手动热切机	台	0	1	1	+1
	自动连续四柱 油压裁断机	台	0	1	1	+1
	全自动智能打 样切割机	台	0	1	1	+1
	自动排废机	台	0	1	1	+1
	手动排废机	台	0	1	1	+1
	专用挖槽机	台	0	1	1	+1
	自动拼框机	台	0	1	1	+1
	直角粘合机	台	0	1	1	+1
	热熔胶机	台	0	1	1	+1
	自动粘合机	台	0	1	1	+1
纸盒、 卡通箱	废水处理机	台	0	1	1	+1
	粘钉一体机	台	0	1	1	+1
	打包机	台	2	2	4	+2
	啤机	台	0	2	2	+2

	分纸机	台	1	1	2	+1
	钉箱机	台	2	1	3	+1
	打样机	台	0	1	1	+1
	粘箱机	台	1	0	1	无变化
	印刷机	台	2	0	2	无变化
	打角机	台	1	0	1	无变化
塑料片材	挤出机	台	1	1	2	+1
注：①原环评审批设备名称为裁料机，现统一名称为“冲床”。						

表 2-15 改扩建项目主要设备产能匹配性分析

设备名称	数量	匹配性分析	生产负荷
吸塑机	6 台	单台处理能力为 0.15t/h，共 6 台。工作时间为 2400h/a，塑料片材年用量约 1900 吨，则吸塑机处理量合计约 2160t/a>1900t/a。	88.0%
专用挖槽机	1 台	单台处理能力为 0.105t/h，共 1 台。工作时间为 2400h/a，珍珠棉板材年用量约 210 吨，则专用挖槽机处理量约 252t/a>210t/a。	83.3%
挤出机	1 台	单台处理能力为 1.8t/h，共 1 台。工作时间为 2400h/a，聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)年用量约 3600 吨，则挤出机处理量约 4320t/a>3600t/a。	83.3%

由上表可知，项目主要生产设备产能可满足项目生产需求。

7、劳动定员及工作制度

项目拟定员工300人，均在厂区内食宿，工作制度为1班制，每班8小时，年工作300天。

8、给排水及供电工程

(1) 给水：项目生活和生产用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区生产、生活给水管网供给。

1) 生产用水

A.吸塑成型、挤出成型间接冷却水：项目吸塑机、挤出机作业过程，需利用冷却水对吸塑机、挤出机与模具进行降温，使产品成型，冷却方式为管道间接冷却，不与物料直接接触，冷却过程无需添加任何药剂。项目设有 1 台冷却塔，根据建设单位提供资料，每台冷却塔循环水量为 150m³/h，工作时间按 8h/d,300 天/年，循环次数 60 次，冷却塔总循环水量为 1200m³/d (360000m³/a)。冷却水在循环过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的 3.11.14-对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定(本项目以 1.5%计)，则总补充损耗水量约为 18m³/d (5400m³/a)。

B.油墨清洗用水：原项目审批的卡通箱 110 万件、纸盒 15 万件，增加一个废水处理机处理油墨清洗废水，油墨清洗废水经处理后循环使用，污泥委外处理。

项目印刷工序使用的印版在印刷后需要清洗，印刷后的印版拆卸下来后，使用抹布蘸取水擦拭干净表面残留的油墨后，将印版送至专用的印版清洗间，然后使用喷枪在收集槽上方进行冲洗；喷枪流量为 2L/min，印刷使用过的印版每天约清洗 10 次，每次清洗约冲洗 1min，

则印版清洗用水 0.02t/d (6t/a)，损耗量按用水量的 2%计，约 0.0004t/d (0.12t/a)，产生印版清洗废水约 0.0196t/d (5.88t/a)，冲洗产生的印版清洗废水流入收集槽中，收集后排入废水处理机设施进行处理。

综上，废水处理机设施处理项目的废水量约 0.0196t/d (5.88t/a)，类比污水处理厂初沉污泥产生量经验系数 (5.0t/千 t-废水处理量)，则含水率为 80%的污泥产生量为 0.000098t/d (0.0294t/a) 则回用水量为 0.019502t/d (5.8506t/a)。

2) 生活用水

本项目拟增加员工 38 人，均在厂区食宿，年工作 300 天。员工生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的“城镇居民—特大城镇”，即 175L/(人·d) 计，则员工生活用水量约为 6.65m³/d (1995m³/a)。

(2) 排水：项目所在厂区实行雨污分流，厂内已分别设置雨水和污水管网，雨水经厂内雨水管道汇集至雨水接驳口汇入市政雨水管网，生活污水经污水管道汇集至污水接驳口汇入市政污水管网。

生产废水：间接冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；油墨清洗废水经处理后循环使用，污泥交由危险废物资质单位处理，不外排。

生活污水：项目外排废水主要为生活污水，排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约为 5.985m³/d (1795.5m³/a)，项目所在区域属于惠州市第七污水处理厂纳污范围，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) 第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准较严值后，通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进一步深度处理。

本项目水平衡见下图：

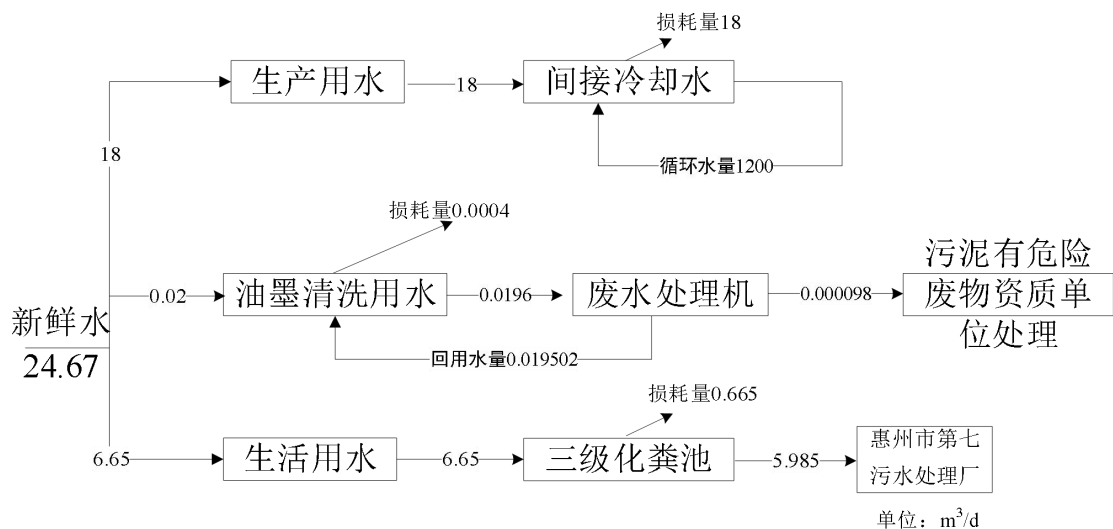


图 2-1 改扩建项目水平衡图

	(3) 供电：扩建项目能耗均为电能，由市政供电网提供，主要用于设备运行和日常生活等。改扩建项目新增用电量约 100 万 kW · h/a，不设置备用柴油发电机。 (4) 项目改扩建前后资源、能源消耗情况 表 2-16 项目改扩建前后资源、能源消耗增减情况一览表 <table><tr><th>类别</th><th>扩建前</th><th>扩建项目</th><th>扩建后</th><th>增减量</th></tr><tr><td>生活用水（m³/a）</td><td>6090</td><td>1995</td><td>8085</td><td>+1995</td></tr><tr><td>生产用水（m³/a）</td><td>0</td><td>5406</td><td>5406</td><td>+5406</td></tr><tr><td>用电量（万 kW · h/a）</td><td>100</td><td>100</td><td>200</td><td>+100</td></tr></table> 9、项目四邻关系情况 根据现场调查，项目所在厂房四邻关系见附图 2，现场勘查照片见附图 3，距离改扩建项目厂界最近的敏感点为东南面的康桥悦蓉园约 210m。 表 2-17项目四邻关系情况一览表 <table><tr><th>方位</th><th>名称</th><th>与本项目厂界距离 m</th></tr><tr><td>东面</td><td>松阳路</td><td>10</td></tr><tr><td>南面</td><td>时代塑胶制品（惠州）有限公司</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>西面</td><td>顺丰速运</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>北面</td><td>松涛路</td><td>8</td></tr></table> 10、项目厂区平面布置 本次改扩建项目拟在现有项目位于同一块用地新建一栋厂房 B 栋进行生产。项目厂区整体呈长方形状，所在厂区共设置 2 栋生产厂房，从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，不同类型产品的生产分开布置，项目厂房内部布置合理，具体见附图 5。	类别	扩建前	扩建项目	扩建后	增减量	生活用水（m ³ /a）	6090	1995	8085	+1995	生产用水（m ³ /a）	0	5406	5406	+5406	用电量（万 kW · h/a）	100	100	200	+100	方位	名称	与本项目厂界距离 m	东面	松阳路	10	南面	时代塑胶制品（惠州）有限公司	紧邻	西面	顺丰速运	紧邻	北面	松涛路	8
	类别	扩建前	扩建项目	扩建后	增减量																															
	生活用水（m ³ /a）	6090	1995	8085	+1995																															
	生产用水（m ³ /a）	0	5406	5406	+5406																															
	用电量（万 kW · h/a）	100	100	200	+100																															
	方位	名称	与本项目厂界距离 m																																	
	东面	松阳路	10																																	
	南面	时代塑胶制品（惠州）有限公司	紧邻																																	
	西面	顺丰速运	紧邻																																	
	北面	松涛路	8																																	
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程 (1) 珍珠棉产品工艺流程																																			

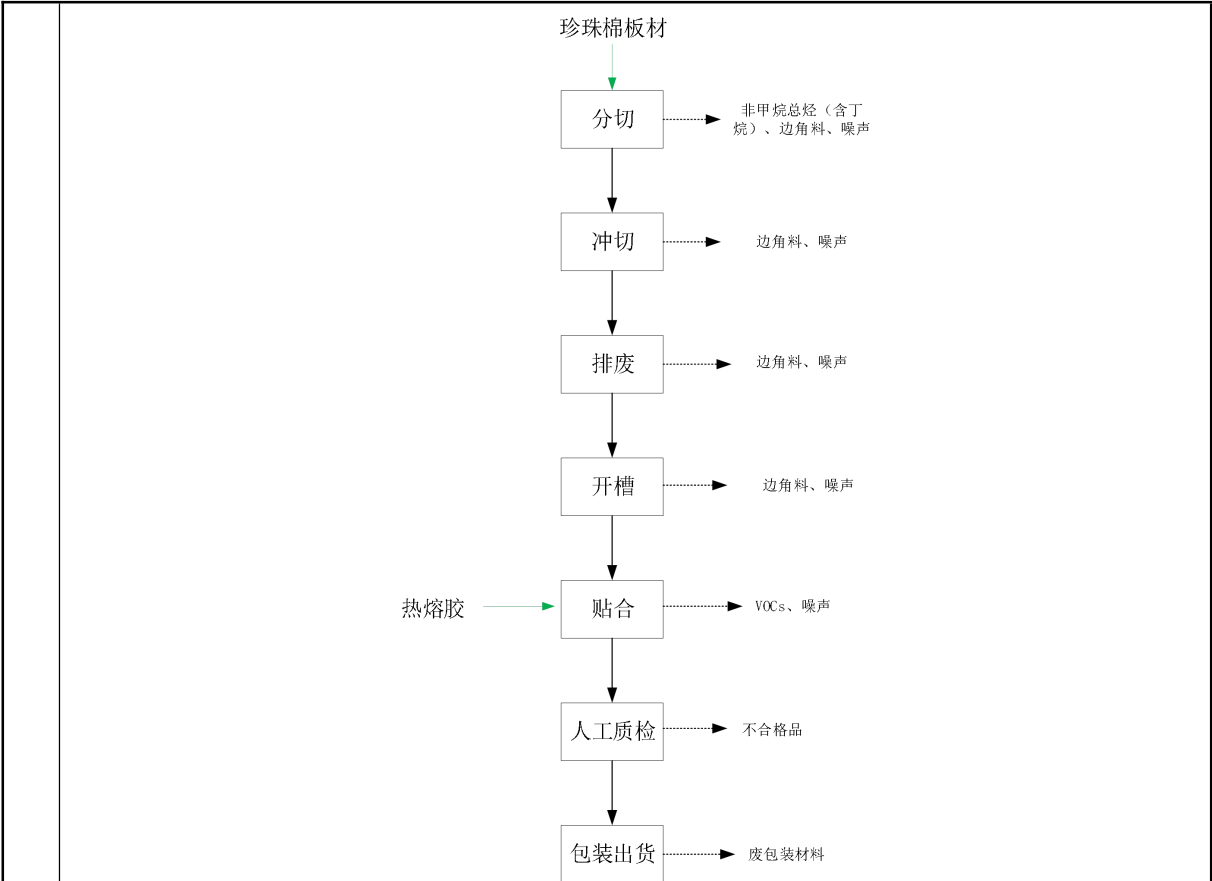


图 2-2 珍珠棉产品生产工艺流程及产污示意图

工艺流程说明：

分切：项目外购珍珠棉板材为原料。采用立切机、自动调刀分切机、手动热切机对珍珠棉进行分切加工，仅手动热切机在分切加工过程温度需加温至 230℃，其余分切设备为常温进行。由于热切过程仅热切刀头与珍珠棉极少部分接触进行热切，接触时间短，且项目需要热切的珍珠棉数量较少，因此环评不对热切废气进行定量分析；此过程会产生非甲烷总烃（含丁烷）、废边角料和噪声。

冲切：采用自动连续四柱油压裁断机、全自动智能打样切割机对分切好的珍珠棉板材进行冲切，冲切加工过程为常温；此过程会产生废边角料和噪声。

排废：采用自动排废机、手动排废机对冲切好的珍珠棉板材进行排废处理（利用排废机的工作杆，去除冲切成型好的珍珠棉板材的边角料部分），此过程会产生废边角料和噪声。

开槽：将排废后的珍珠棉放入专用挖槽机中，专用挖槽机在珍珠棉上切割各类形状的槽；此过程会产生废边角料和噪声。

贴合：以热熔胶为粘合剂对珍珠棉进行粘合。热熔胶采用自动拼框机、直角粘合机、热熔胶机、自动粘合机不同的粘胶设备加热至 170℃左右熔融；此过程会产生 VOCs 和噪声。

人工质检：工人对产品进行质量检查，此过程会产生不合格品。

包装出货：包装完成后入库待出货。此过程会产生少量废包装材料。

(2) 塑料片材工艺流程

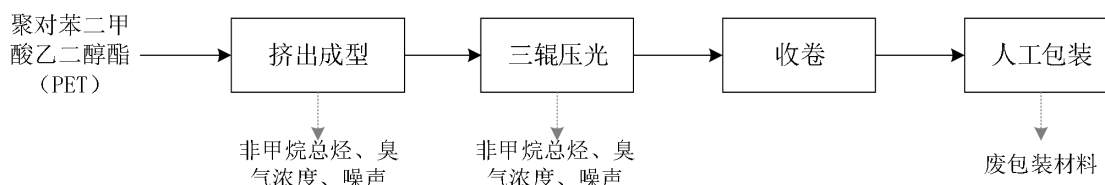


图 2-3 塑料片材工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

挤出成型：将外购的聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）通过气力输送设备从原料包装袋中抽吸到挤出机的料斗中，通过挤出机电加热，经加热使得塑料粒达到熔融状态，通过挤出机自带的模头挤出片状固态半成品。此过程操作温度为 200℃。远低于分解温度（280℃），此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。（冷却水间接对设备进行冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，依照损耗情况添加）。

三辊压光：将片状固态半成品物料送入挤出机自带的三辊压光机牵引定型(调整板材各点速度一致，保证板的平直)；三压光机由三个直径 200~300mm 的圆柱形辊筒组成，辊筒内装水，利用冷水模温机来控制筒温度，使得定型后产品间接冷却，冷却水循环使用不外排，该工序主要产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

收卷：冷却后的半成品由挤出机自带的收卷机进行收卷。

人工包装：包装完成后入库待自用或出货。此过程会产生少量废包装材料。

(3) 塑料包装制品工艺流程

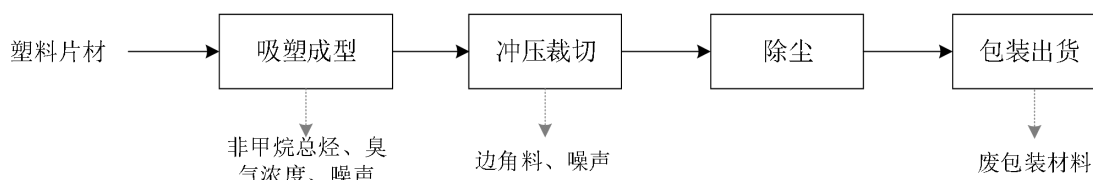


图 2-4 塑料包装制品工艺流程及产污环节示意图

吸塑成型：项目对自产的 PET 塑料片材放置于吸塑机进料器上，通过机械带动，进入吸塑成型机加热区，通过加热塑料片材至 80℃，使其软化一定程度，再通过吸塑成型机吸料部分将软化的片材吸在模具上，使其成型。项目吸塑工序温度较低，无需冷却水进行冷却定型，通过设备吹风系统即可冷却定型。塑料片材的热分解温度为 280℃，本项目加工温度约为 80℃，未达到其分解温度，仅产生一定量的非甲烷总烃，同时生产过程中会伴随异味，以臭气浓度表征，此外，该生产过程会产生噪声。

冲压裁切：利用双边冲床、冲床对吸塑后的产品进行裁切，去除多余的边角料，故该过

程会产生少量的边角料、噪声。

除尘：因裁切好的半成品件表面电荷积累和空气灰尘存在带电粒子，其表面会吸附大量尘埃，工件表面会附着少量粉尘，包装前均需进行除尘处理。项目采用静电除尘柜自动静电除尘的方式，确保有效地清除工件表面的电荷和尘埃。该生产过程会产生噪声。

包装出货：包装完成后入库待出货。此过程会产生少量废包装材料。

(4) 纸盒、卡通箱工艺流程

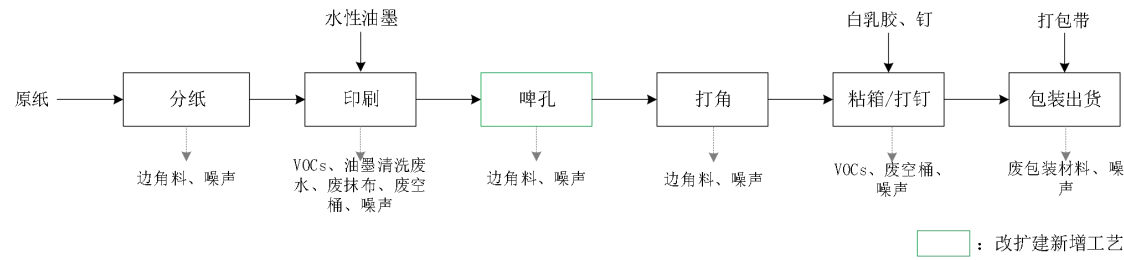


图 2-5 纸盒、卡通箱工艺流程及产污环节示意图

分纸：将外购原纸根据业主对产品尺寸的要求，使用分纸机对原纸进行分纸，该工序不会产生粉尘，该工序会产生边角料和噪声。

印刷：根据产品要求对纸张进行图案及文字的印刷。本项目纸盒、卡通箱印刷使用印刷机，印刷方式为平版印刷，印制版为铝合金印版，印刷机采用辊式传输技术，将墨水均匀地涂布到印版表面，再通过橡皮辊的压力将墨水转印到承印物的表面上。项目内不进行制版，所需印版外购。项目使用铝合金印版需要清洗，油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用。该工序会产生 VOCs、油墨清洗废水、废空桶和噪声。印刷机外部定期使用抹布进行擦拭清洁，无需清洗，废抹布作为危废委外处置，因此无清洗废水产生。

啤孔：根据产品要求通过啤机在纸上精确打孔，该工序会产生边角料和噪声。

打角：根据产品要求通过打角机在纸上切除相应的纸角，最后将合格纸板堆叠整理，该工序会产生边角料和噪声。

粘箱/打钉：将整理好的纸板通过白乳胶或钉子粘箱打钉组合成成品，该工序会产生 VOCs、废空桶和噪声。

包装出货：通过打包机用打包带包装完成后入库待出货。此过程会产生少量废包装材料和噪声。

2、主要产污环节

表 2-18 改扩建项目营运期产污环节一览表

类别	污染源	污染物	处理设施/去向
废气	贴合、粘箱、印刷	VOCs	经“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至楼顶 1 根 28m 高的排气筒 DA001 高空排放
	挤出成型、吸塑	非甲烷总烃、臭气浓度	

		成型		
		分切	非甲烷总烃（含丁烷）	车间内无组织排放
		厨房油烟	油烟	经静电油烟净化器处理后由 30m 高的排气筒 DA002 高空排放
	废水	员工办公生活	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理
		间接冷却	冷却水	循环使用，定期补充损耗量
		印刷	油墨清洗废水	循环使用，不外排
	噪声	生产及辅助设备	设备噪声	采取隔音、减振、消声等降噪措施
	固废	包装工序	废包装材料	存放于一般固废间内，定期外售给资源回收利用单位回收处理
		分切、冲切、排废、开槽、冲压裁切	边角料	
		人工质检工序	不合格品	
		设备维修、保养	废机油	存放于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位拉运处置，不外排
			废抹布、手套	
		设备维修、保养、印刷、粘箱	废空桶	
		废气处理设施	废活性炭	
		废水处理机	污泥	
		员工办公生活	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，交由环卫部门清运处置
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续履行情况 惠州市联顺包装制品有限公司位于广东省惠州仲恺高新区惠环街道松阳路 11 号，现有项目已取得环评审批并通过环保验收，生产情况正常。目前，该企业共进行了 2 次环评，环保手续履行情况如下：			
	表 2-19 现有项目环保手续履行情况一览表			
	序号	时间	审批文件名称	审批文号
	1	2012 年 6 月 13 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司建设项目环境影响报告表的批复	惠仲环建（2012）105 号
	2	2012 年 8 月 31 日	惠州市联顺包装制品有限公司建设项目竣工环境保护验收申请表	惠仲环验（2012）074 号
	3	2016 年 5 月 11 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复	惠仲环建（2016）55 号
	4	2018 年 6 月 22 日	关于惠州市联顺包装制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收（噪声、固体废物部分）意见的函	惠市环（仲恺）（2018）79 号
				原惠州市环境保护局仲恺高新区分局
				惠州市环境保护监测站
				原惠州市环境保护局仲恺高新区分局
				原惠州市环境保护局

2、现有项目生产工艺

(1) 塑料片材生产工艺流程

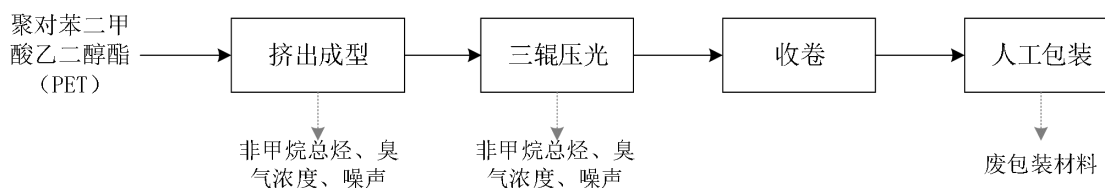


图 2-6 现有项目塑料片材生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

挤出成型：将外购的聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）通过气力输送设备从原料包装袋中抽吸到挤出机的料斗中，通过挤出机电加热，经加热使得塑料粒达到熔融状态，通过挤出机自带的模头挤出片状固态半成品。此过程操作温度为 200℃。远低于分解温度（280℃），此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。（冷却水间接对设备进行冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，依照损耗情况添加）。

三辊压光：将片状固态半成品物料送入挤出机自带的三辊压光机牵引定型(调整板材各点速度一致，保证板的平直)；三压光机由三个直径 200~300mm 的圆柱形辊筒组成，辊筒内装水，利用冷水模温机来控制筒温度，使得定型后产品间接冷却，冷却水循环使用不外排，该工序主要产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

收卷：冷却后的半成品由挤出机自带的收卷机进行收卷。

人工包装：包装完成后入库待自用或出货。此过程会产生少量废包装材料。

(2) 塑料包装制品生产工艺流程

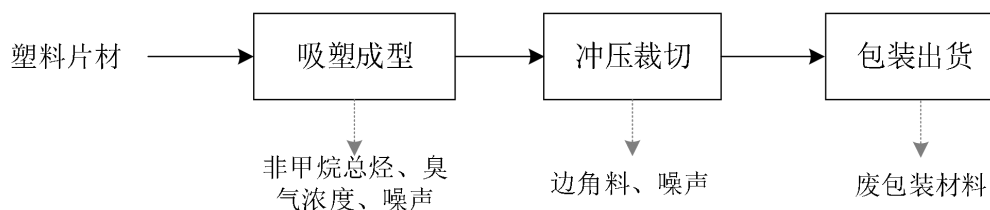


图 2-7 现有项目塑料包装制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

吸塑成型：项目对自产的 PET 塑料片材放置于吸塑机进料器上，通过机械带动，进入吸塑成型机加热区，通过加热塑料片材至 80℃，使其软化一定程度，再通过吸塑成型机吸料部分将软化的片材吸在模具上，使其成型。项目吸塑工序温度较低，无需用冷却水进行冷却定型，通过设备吹风系统即可冷却定型。塑料片材的热分解温度为 280℃，本项目加工温度约为 80℃，未达到其分解温度，仅产生一定量的非甲烷总烃，同时生产过程中会伴随异味，以臭气浓度表征，此外，该生产过程会产生噪声。

冲压裁切：利用双边冲床、冲床对吸塑后的产品进行裁切，去除多余的边角料，故该过程会产生少量的边角料、噪声。

包装出货：包装完成后入库待出货。此过程会产生少量废包装材料。

(3) 卡通箱、纸盒生产工艺流程

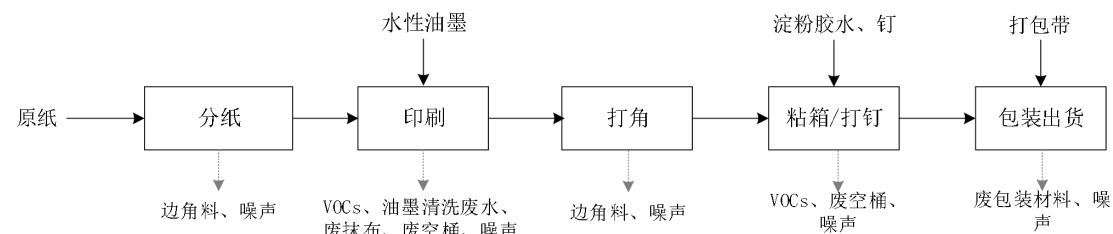


图 2-8 现有项目卡通箱、纸盒生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

分纸：将外购原纸根据业主对产品尺寸的要求，使用分纸机对原纸进行分纸，该工序不会产生粉尘，该工序会产生边角料和噪声。

印刷：根据产品要求对纸张进行图案及文字的印刷。本项目纸盒、卡通箱印刷使用印刷机，印刷方式为平版印刷，印制版为铝合金印版，印刷机采用辊式传输技术，将墨水均匀地涂布到印版表面，再通过橡皮辊的压力将墨水转印到承印物的表面上。项目内不进行制版，所需印版外购。项目使用铝合金印版需要清洗，油墨清洗废水经废水处理机处理后循环使用。该工序会产生 VOCs、油墨清洗废水、废空桶和噪声。印刷机外部定期使用抹布进行擦拭清洁，无需清洗，废抹布作为危废委外处置，因此无清洗废水产生。

打角：根据产品要求通过打角机在纸上切除相应的纸角，最后将合格纸板堆叠整理，该工序会产生边角料和噪声。

粘箱/打钉：将整理好的纸板通过淀粉胶水或钉子粘箱打钉组合成成品，该工序会产生 VOCs、废空桶和噪声。

包装出货：通过打包机用打包带包装完成后入库待出货。此过程会产生少量废包装材料和噪声。

3、现有项目污染物产排情况

(1) 有组织废气

现有项目生产废气有 VOCs 废气，来源于挤出成型、吸塑成型、印刷、粘箱工序。现有项目设置有 1 套废气处理设施，具体设置情况如下：

挤出成型、吸塑成型、印刷、粘箱工序产生的 VOCs 经 1 套 11000m³/h “二级活性炭吸附装置”+1 根 28m 排气筒 DA001 排放；

根据惠州市联顺包装制品有限公司 2024 年日常监测报告（附件 9；报告编号 JXP43141），VOCs 废气排放情况见下表。

表 2-20 现有项目 VOCs 废气排放监测结果表																																																
监测时间	监测点位	监测因子	监测结果				排放标准																																									
			标杆流量(Nm³)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)																																								
2024/3/22	DA001 有机废气排放口	VOCs	10754	5.05	0.054	0.130	80	5.1																																								
说明： ①有组织排放量=实测排放浓度×实测风量×10⁻⁹×年工作时间（2400h/a，年工作 300 天，每天 8 小时）； ②测量工况：正常生产，工况均达 75%以上。 现有项目挤出成型、吸塑成型、印刷、粘箱工序过程中会有 VOCs 产生，经收集后，经 1 套 11000m³/h “二级活性炭吸附装置” 进行处理后，由 1 根 28m 排气筒 DA001 排放，根据监测报告核算得知，其排放量约 0.130t/a。排放浓度可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）中表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷中 II 时段限值要求，对周边环境影响较小。 2）现有项目有组织废气排放量汇总 表 2-21 现有项目有组织废气排放量汇总表 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>排放量(t/a)</th></tr><tr><td>1</td><td>VOCs</td><td>0.130</td></tr></table> （2）无组织废气 根据惠州市联顺包装制品有限公司 2024 年日常监测报告（附件 9；报告编号 JXP43141），无组织废气排放情况见下表。 表 2-22 现有项目无组织废气排放情况 <table><tr><th>检测点位</th><th>检测项目</th><th>检测结果(mg/m³)</th><th>排放限值(mg/m³)</th><th>评价结果</th></tr><tr><td>厂界上风向参照点 1#</td><td>VOCs</td><td>0.004</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>厂界下风向监测点 2#</td><td>VOCs</td><td>0.017</td><td>2.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>厂界下风向监测点 3#</td><td>VOCs</td><td>0.053</td><td>2.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>厂界下风向监测点 4#</td><td>VOCs</td><td>0.005</td><td>2.0</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">厂区内监测点 5#</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.64</td><td>6（监控点1h平均值）</td><td>达标</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.86</td><td>20（监控点瞬间值）</td><td>达标</td></tr></table> 说明：① “—” 表示无具体信息 ②VOCs排放限值执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）中表3标准限值；非甲烷总烃排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A 表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。 由上表监测结果可知，现有项目厂界无组织废气排放浓度均可满足《印刷行业挥发性有									序号	污染物	排放量(t/a)	1	VOCs	0.130	检测点位	检测项目	检测结果(mg/m³)	排放限值(mg/m³)	评价结果	厂界上风向参照点 1#	VOCs	0.004	—	—	厂界下风向监测点 2#	VOCs	0.017	2.0	达标	厂界下风向监测点 3#	VOCs	0.053	2.0	达标	厂界下风向监测点 4#	VOCs	0.005	2.0	达标	厂区内监测点 5#	非甲烷总烃	0.64	6（监控点1h平均值）	达标	非甲烷总烃	0.86	20（监控点瞬间值）	达标
序号	污染物	排放量(t/a)																																														
1	VOCs	0.130																																														
检测点位	检测项目	检测结果(mg/m³)	排放限值(mg/m³)	评价结果																																												
厂界上风向参照点 1#	VOCs	0.004	—	—																																												
厂界下风向监测点 2#	VOCs	0.017	2.0	达标																																												
厂界下风向监测点 3#	VOCs	0.053	2.0	达标																																												
厂界下风向监测点 4#	VOCs	0.005	2.0	达标																																												
厂区内监测点 5#	非甲烷总烃	0.64	6（监控点1h平均值）	达标																																												
	非甲烷总烃	0.86	20（监控点瞬间值）	达标																																												

机化合物排放标准》（DB44815-2010）中表 3 标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响较小。

（3）废水

现有项目废水主要来于生活污水。

现有项目员工人数为 116 人，均在厂内食宿，员工生活用水量为 20.3m³/d（6090m³/a），员工生活污水排放总量为 18.27m³/d（5481m³/a）。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）第二时段三级标准及惠州市第七污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段限值三者中的较严值后排入马过渡河。

表 2-23 改扩建项目生活污水主要污染物产生源强一览表

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	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	CODcr	285	1.562	三级化粪池+惠州市第七污水处理厂	是	5481	40	0.219
	BOD ₅	300	1.644				10	0.055
	SS	250	1.370				10	0.055
	NH ₃ -N	28.3	0.155				2.0	0.011
	TN	39.4	0.216				15	0.082
	TP	4.1	0.022				0.4	0.002

现有项目水平衡见下图：

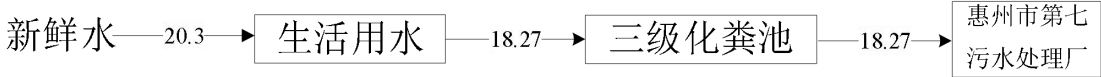


表 2-24 现有项目水平衡图（单位：m³/d）

（4）噪声

现有项目噪声主要来源于生产车间各种机器设备运作时产生的噪声等，噪声级在 70～100dB(A)之间，现有项目采取隔声、降噪、减振等措施进行降噪处理。根据惠州市联顺包装制品有限公司 2024 年日常监测报告（附件 9；报告编号 JXP4A403）于 2024 年 10 月 23 日对现有项目厂界噪声进行监测的结果，现有项目厂界噪声排放情况见下表：

表 2-25 现有项目厂界噪声监测结果表

检测点位	主要声源	检测结果 Lep[dB(A)]	排放限值 Lep[dB(A)]	达标情况
	昼间	昼间	昼间	
1#东北侧厂界外 1m	生产	61	65	达标
2#东南侧厂界外 1m	生产	59	65	达标

3#西北侧厂界外 1m	生产	59		65		达标
4#东北侧厂界外 1m	生产	58		65		达标

由上表检测结果可知，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间≤65dB(A)，对周围环境影响较小。

（5）固废

现有项目固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾，一般固废主要包括不良品和边角料、废包装材料；危险废物主要有废机油、废空桶、废抹布、废活性炭、油墨渣、废灯管，交由东莞市新东欣环保投资有限公司定期拉运处置（见附件 10）。固废产生及处理情况如下表所示：

表 2-26 现有项目固体废物产生及处理处置情况一览表

类别	固废名称	分类编码		性状	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处置方式
一般固废	边角料	SW17	900-003-S17	固态	25	25	收集后交专业回收公司处理
	废包装材料	SW17	900-003-S17	固态	1	1	
			900-005-S17				
危险废物	废机油	HW08	900-218-08	固态	0.2	0.2	交由东莞市新东欣环保投资有限公司定期拉运处置，不外排
	废空桶	HW49	900-041-49	固态	0.14	0.14	
	废抹布	HW49	900-041-49	固态	0.05	0.05	
	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	0.1	0.1	
	油墨渣	HW12	900-253-12	固态	0.8	0.8	
	废灯管	HW29	900-023-29	固态	0.01	0.01	
生活垃圾	生活垃圾	SW61	900-002-61	固态	34.8	34.8	交由环卫部门统一清运处理
		SW64	900-099-64				

表 2-27 现有项目各污染物排放量及防治措施一览表

类别	污染物名称	实际排放量 (t/a)	采取的防治措施	排放标准	是否达标
生活污水	排放量	5481	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）第二时段三级标准及惠州市第七污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排入马过渡河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段限值三者中的较严值	是
	COCcr	0.219			
	NH ₃ -N	0.011			
废气	VOCs	0.130	收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 28m 高排气筒（DA001）排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）中表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、	是

				柔性版印刷中Ⅱ时段限值	
固废	一般固废	26	收集后交专业回收公司处理	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	是
	危险废物	1.3	收集后分类分区存放于危废暂存间，废活性炭、废机油等危险废物交由东莞市新东欣环保投资有限公司定期拉运处置，不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	是
	生活垃圾	34.8	交由环卫部门统一清运处理	/	是
表 2-28 现有项目排放量汇总表					
污染物			现有项目排放量（t/a）	原环评许可量（t/a）	
VOCs			0.130	/	
4、现有项目环评批复落实情况					
表 2-29 现有项目环评批复要求落实情况一览表					
批复文号	污染类型	环评批复要求		落实情况	是否符合
惠仲环建（2012）105 号	废水	项目不涉及喷涂、制纸浆等处理工序，无工业废水产生。员工生活污水须经预处理达到惠州市第七污水处理厂集污管网接管标准后排入市政纳污管网，最后进入惠州市第七污水处理厂集中处理达标后排放。		项目不涉及喷涂、制纸浆等处理工序，无工业废水产生。员工生活污水须经预处理达到惠州市第七污水处理厂集污管网接管标准后排入市政纳污管网，最后进入惠州市第七污水处理厂集中处理达标后排放	是
	废气	项目塑料片材热熔成型工序会产生少量有机废气，废气须经收集净化处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引至高空排放，排放口不得朝向区保障性住房；车间须安装抽排风系统，确保空气流通。员工厨房应使用煤气、天然气或其他清洁能源，不得燃煤或燃油，油烟收集后经油烟净化器处理达标后再引至高空排放		吸塑成型等工序产生的废气经处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引至高空排放；油烟收集后经油烟净化器处理达标后再引至高空排放。	是
	噪声	项目须采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		根据企业的自行监测报告可知，企业厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2	是

惠仲环建 (2016) 55 号			2 类标准。	类标准要求	
		固废	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施，危险废物须交有资质单位处理。生活垃圾须收集后由环卫部门统一清运处理。食堂消水油须妥善收集，交有资质单位回收处置。	一般工业固废（边角料、废包装材料）统一收集后交由资源回收公司回收利用；废活性炭等危险废弃物交由东莞市新东欣环保投资有限公司定期拉运处置；生活垃圾须收集后由环卫部门统一清运处理。各类固体废物均按管理要求进行处置	是
		废水	项目清洗印刷版、印刷机产生的废水须经防渗漏收集池统一收集后交由有资质单位回收处置；员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政纳污管网，进入惠州市第七污水处理厂（二期）进行处理达标后排放。	项目清洗印刷版、印刷机产生的废水须经防渗漏收集池统一收集后交由有资质单位回收处置；员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政纳污管网，进入惠州市第七污水处理厂（二期）进行处理达标后排放。	是
		废气	项目平版印刷工序产生有机废气，废气须统一收集经处理达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 I 时段标准限值后引至高空排放；同时须在车间内装置抽风系统，保证车间内空气流通，通风口尽可能远离敏感点。员工厨房应使用煤气、天然气或其他清洁能源，不得燃煤或燃油，油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准后高空排放。	吸塑成型、印刷、挤出成型等工序产生的废气经处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引至高空排放；油烟收集后经油烟净化器处理达标后再引至高空排放。	是
		噪声	尽量选用低噪声设备，对噪声大的机械设备应合理布局，并采取有效的防噪降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。	现有项目已采取消声、隔声、减振等措施，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	是
		固废	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。项目清洗杂物、废	一般工业固废（边角料、废包装材料）统一收集后交由资源回收公司回收利用；废活性炭等危险废弃物交由东莞市新东欣环保投资有限公	是

			油墨罐和废溶剂罐等危险废物须交有资质单位回收处置。生活垃圾须交由环卫部门统一收集处理。滴水油须交有资质单位处理处置。	司定期拉运处置；生活垃圾须收集后由环卫部门统一清运处理。各类固体废物均按管理要求进行处置	
5、现有项目存在的问题及整改措施 存在的问题：无。 整改措施：无需整改。 6、现有项目环保投诉情况 现有项目开业投产至今未收到过环保投诉。					

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、地表水环境质量现状

根据惠州市生态环境局网站公布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》可知，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。

水环境质量

饮用水源：2023年，8个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为100%。与2022年相比，水质稳定优良。

九大江河：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。

国省考地表水：2023年，19个国省考断面水质优良率（Ⅰ～Ⅲ类）为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%，优于年度考核目标。与2022年相比，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。

湖泊水库：2023年，15个湖泊水库水质优良率为100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，为贫营养～中营养状态。与2022年相比，水质保持稳定。

近岸海域：2023年，16个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例100%，富营养化等级均为贫营养。与2022年相比，一类海水面积比例上升33个百分点，水质富营养化等级保持不变。

地下水：2023年，3个地下水质量考核点位水质Ⅱ～Ⅳ类，均达到考核目标。与2022年相比，水质保持稳定。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报—水环境质量

本项目生活污水经园区化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂进行处理，处理达标后排入马过渡河。为了解马过渡河水质情况，本项目引用《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建〔2023〕42 号）中委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 7 月 26 日—28 日对马过渡河水质监测断面的监测数据进行评价。引用项目与本项目属于同一纳污水体，且引用监测数据满足 3 年时效性要求，该监测数据可反映项目所在区域目前河流的环境质量现状，具有可行性。监测断面、监测结果统计见下表。

表 3-1 地表水水质监测断面

监测断面编号	监测断面名称	经纬度	所属河段	水质目标
W1	惠州市第七污水处理厂排 污口上游约 500m	E114°20'10.478",N23°2'1.143"	马过渡河	Ⅲ类
W2	惠州市第七污水处理厂排 污口下游约 1500m	E114°19'3.496",N23°1'47.017"		

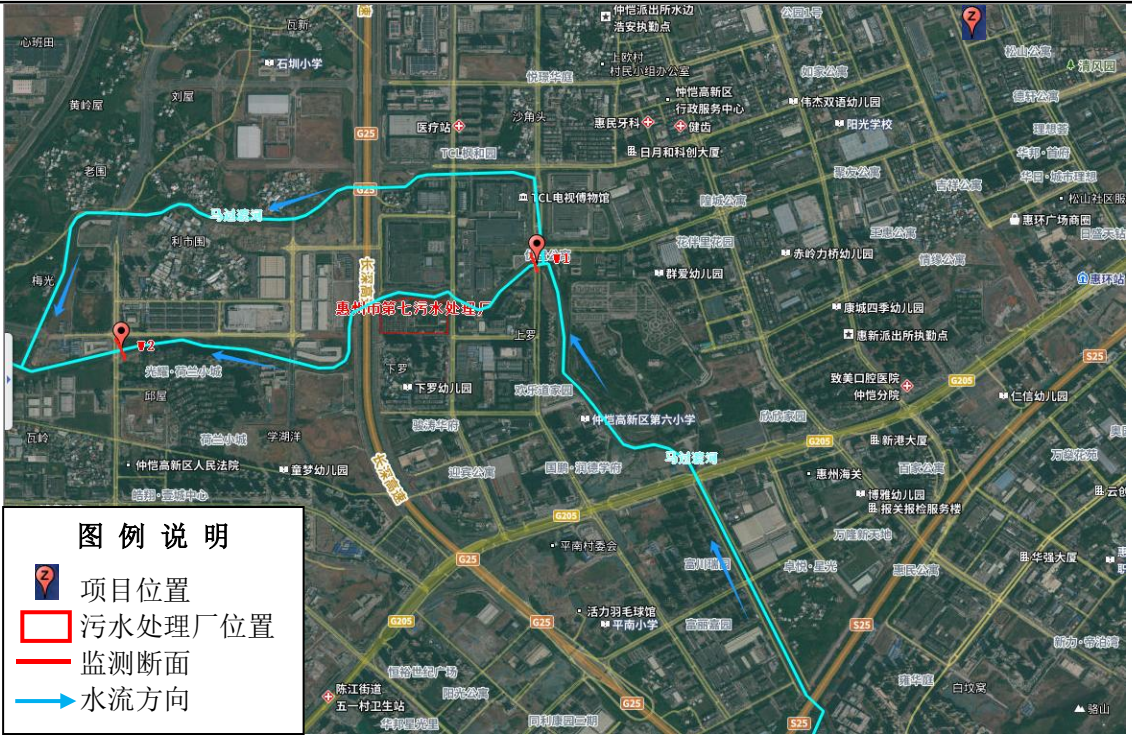


图 3-2 地表水水质监测点位图

表 3-2 地表水现状监测结果一览表

检测项目	检测结果						单位	Ⅲ类标准 限值
	W1			W2				
	2022.7.26	2022.7.27	2022.7.28	2022.7.26	2022.7.27	2022.7.28		
pH	7.4	7.5	7.2	7.6	7.5	7.4	无量纲	6~9
溶解氧	6.1	6	6.1	5.9	5.8	5.8	mg/L	5
悬浮物	10	12	13	16	19	18	mg/L	30
化学需氧量	4	4	6	8	10	8	mg/L	20
五日生化需氧量	1.2	1.2	1.4	2	2.9	2.2	mg/L	4
氨氮	0.41	0.354	0.42	0.506	0.414	0.486	mg/L	1
总磷	0.06	0.08	0.09	0.16	0.17	0.18	mg/L	0.2
石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	mg/L	0.05
阴离子表面活性剂	0.08	0.05L	0.08	0.1	0.1	0.14	mg/L	0.2

表 3-3 地表水现状监测标准指数一览表

检测项目	检测结果						达标情况
	W1			W2			
	2022.7.26	2022.7.27	2022.7.28	2022.7.26	2022.7.27	2022.7.28	
pH	0.20	0.25	0.1	0.30	0.25	0.20	达标
溶解氧	0.82	0.83	0.82	0.85	0.86	0.86	达标

悬浮物	0.33	0.40	0.43	0.53	0.63	0.60	达标
化学需氧量	0.2	0.2	0.3	0.40	0.50	0.40	达标
五日生化需氧量	0.3	0.3	0.35	0.50	0.73	0.55	达标
氨氮	0.41	0.35	0.42	0.50	0.73	0.55	达标
总磷	0.30	0.40	0.4	0.80	0.85	0.90	达标
石油类	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	达标
阴离子表面活性剂	0.4	0.13	0.4	0.5	0.5	0.7	达标

注：未检出按检出限的一半参与计算。

根据监测结果，马过渡河 W1、W2 水质监测断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，河流水质状况良好。

2、环境空气质量现状

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），项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

（1）常规污染物环境质量现状

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）～2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）～99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综 述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

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

县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-3 2023 年惠州市生态环境状况公报—环境空气质量

综上，项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区。

（2）特征污染物质量现状

项目的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本项目引用《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建〔2023〕42 号）中委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 7 月 22 日—28 日对 A1 西坑村进行的大气环境监测数据进行评价，引用监测点 A1 西坑村位于项目东南侧约 4894m 处，监测日期在 3 年时限内，引用的现状监测数据符合“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，因此项目引用该监测点数据具有合理性。监测点位见表 3-4 及图 3-4。

表 3-4 监测点位及监测因子

监测点位	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
A1 西坑村	E114.378025° N23.007908°	非甲烷总烃、臭气浓度	东南	4894

监测点现状监测结果见下表。

表 3-5 环境空气质量监测结果及分析评价一览表

	监测因子	监测时间	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占 标限值 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	非甲烷总烃	1h 均值	0.62~1.46	2	73	0	达标
	臭气浓度	1 次值	10L	20	25	0	达标
	根据监测结果的统计分析，项目所在区域的非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。项目所在区域环境空气质量良好。  图 3-4 环境现状监测点位与本项目的位置关系						
	3、声环境质量现状 本改扩建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境现状 本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。 6、土壤、地下水环境 本项目地面已进行硬底化处理，无生产废水排放，不存在地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状调查。						
环	1、大气环境						

境 保 护 目 标	根据《惠州市仲恺高新区国家自主创新示范区（核心区）控制性详细规划》（附图9），项目厂界外500米范围内无规划居住用地，项目厂界外500米范围内的保护目标详见下表，保护目标分布图见附图4。						
	表3-6 改扩建项目500m范围内主要环境保护目标						
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
		经度 E	纬度 N				相对生产车间厂界距离/m
	康桥悦蓉园	114.356074°	23.044619°	居民	约1000人	环境空气二类区	东南侧
	注：环境敏感点方位是以项目中心坐标位置为参照点，距离为项目生产车间厂界与敏感点之间的直线距离。						
	2、声环境 本项目所处区域属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标。						
	3、地下水环境 本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。						
	4、生态环境 本项目用地范围内无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种，不存在需特殊保护的文物古迹、古迹、自然保护区和自然遗产等，不涉及生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准较严者后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准、广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段限值三者中的较严值后排入马过渡河。具体标准值见下表。						
	表3-7 惠州市第七污水处理厂污染物排放限值一览表（单位：mg/L）						
	执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	/	/
	惠州市第七污水处理厂接管标准	320	180	150	30	/	/
	生活污水排入市政管网水质要求	320	180	150	30	/	/
	（GB18918-2002）一级A标准	50	10	10	5	0.5	15
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5	/
	（DB44/2050-2017）第二时段标准	40	/	/	2.0	0.4	/
	惠州市第七污水处理厂排放标准	40	10	10	2.0	0.4	15
	2、大气污染物排放标准						

1) 贴合、粘箱、挤出、吸塑成型、印刷工序产生的有机废气 改扩建项目使用的塑胶粒原料主要为 PET，根据合成树脂的类型，本项目在挤出、吸塑工序产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度。 非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值三者较严值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷））II 时段排放限值较严者。 非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者的较严值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建项目厂界标准值。总 VOCs 无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。 2) 厂区内无组织废气 厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。 3) 油烟废气 项目厨房油烟采用静电油烟净化装置处理后通过 30 米高排气筒（DA002）排放，项目厨房设有 2 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准，最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。 本改扩建项目具体执行标准限值详见下表。 表 3-8 项目有组织废气排放标准一览表 <table> <tr> <th>排气筒编号</th><th>排气筒高度</th><th>产污工序</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td>DA001</td><td>28m</td><td>挤出、</td><td>臭气浓度</td><td>6000（无量纲）</td><td>《恶臭污染物排放标准》</td></tr> </table>						排气筒编号	排气筒高度	产污工序	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准	DA001	28m	挤出、	臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》
排气筒编号	排气筒高度	产污工序	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准												
DA001	28m	挤出、	臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》												

			吸塑成型			(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
				非甲烷总烃	60	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值三者较严值
		贴合、粘箱、印刷		总 VOCs	100	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值中(凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)) II 时段排放限值较严者
DA002	30m	厨房油烟		油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准

表 3-9 项目无组织废气排放标准一览表

监控点位	产污工序	污染物	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	挤出、吸塑成型	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值两者的较严值
		臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建项目厂界标准值
	印刷	总 VOCs	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
	监控点处任意一处浓度值		20	

总量控制指标	3、噪声 项目所在地属声环境 3 类区，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）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4、固体废物 一般工业固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）中要求，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）的标准要求。																																																		
	本项目属于改扩建项目，根据项目改扩建后运营期采取的污染防治措施，项目改扩建后污染物总量控制指标见下表所示。 表 3-10 项目污染物总量控制建议指标 单位：t/a <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>控制指标</th><th>现有工程排放量①</th><th>现有工程许可排放量②</th><th>本项目排放量③</th><th>以新带老削减量④</th><th>扩建后全厂排放量⑤</th><th>增减量⑥</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td>废水量</td><td>5481</td><td>2709</td><td>1795.5</td><td>0</td><td>7276.5</td><td>+1795.5</td></tr> <tr> <td>CODcr</td><td>0.219</td><td>0.1397</td><td>0.072</td><td>0</td><td>0.291</td><td>+0.072</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.011</td><td>0.0277</td><td>0.004</td><td>0</td><td>0.015</td><td>+0.004</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>0</td><td>7.56</td><td>0</td><td>7.56</td><td>+7.56</td></tr> <tr> <td>总VOCs</td><td>0.13</td><td>0</td><td>0.0037</td><td>0</td><td>0.1337</td><td>+0.0037</td></tr> </tbody> </table> 注：1、⑤=①+③-④，⑥=⑤-① 2、本项目废气排放量包含有组织和无组织的排放量，总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。 3、生活污水纳入惠州市第七污水处理厂处理，总量控制指标计入惠州市第七污水处理厂的总量指标，不再另行分配。							类别	控制指标	现有工程排放量①	现有工程许可排放量②	本项目排放量③	以新带老削减量④	扩建后全厂排放量⑤	增减量⑥	废水	废水量	5481	2709	1795.5	0	7276.5	+1795.5	CODcr	0.219	0.1397	0.072	0	0.291	+0.072	NH ₃ -N	0.011	0.0277	0.004	0	0.015	+0.004	废气	非甲烷总烃	/	0	7.56	0	7.56	+7.56	总VOCs	0.13	0	0.0037	0	0.1337
类别	控制指标	现有工程排放量①	现有工程许可排放量②	本项目排放量③	以新带老削减量④	扩建后全厂排放量⑤	增减量⑥																																												
废水	废水量	5481	2709	1795.5	0	7276.5	+1795.5																																												
	CODcr	0.219	0.1397	0.072	0	0.291	+0.072																																												
	NH ₃ -N	0.011	0.0277	0.004	0	0.015	+0.004																																												
废气	非甲烷总烃	/	0	7.56	0	7.56	+7.56																																												
	总VOCs	0.13	0	0.0037	0	0.1337	+0.0037																																												

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工期大气环境影响分析 项目主要建设厂房 B 栋及其配套设施。 项目施工期的大气污染物主要有施工扬尘、施工机械燃油废气和装修有机废气。为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 和《惠州市扬尘污染防治条例》等的要求，为减少施工期大气污染，本环评建议建设单位采取如下措施： (1) 施工扬尘 在整个施工期，拟采取的防治扬尘污染的措施如下： 1) 合理安排施工工期。 2) 施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）。围挡应当稳固、安全、整洁、美观，并符合下列要求： A、主要路段$\geq 2.5\text{m}$； B、一般路段$\geq 1.8\text{m}$； c、围挡底部防溢座$\geq 0.3\text{m}$； D、围挡顶部均匀喷雾、喷淋等。 3) 车辆驶出要冲洗 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。 A、车辆驶出前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路； B、工地出口处不得有泥浆、泥土和建筑垃圾； C、出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施； D、对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。 4) 出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面要硬化，并洒水抑尘等。 5) 裸露地面要覆盖 A、裸露地面要定时洒水，超过四十八小时不作业的，要覆盖； B、超过三个月不作业的，要绿化、铺装、遮盖等； C、以分段开挖、分段回填方式施工的，对已回填的沟槽采取覆盖、洒水等措施； D、路面开挖后未及时回填、硬化的，采取遮盖等措施。 6) 施工作业要喷湿 A、土石方、地下工程等易产生扬尘作业时，应采取洒水、喷雾等降尘措施；
--------------------------------------	--

	B、路面切割、破碎、风钻挖掘地面、清扫施工现场等要湿法作业。 7) 驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平整，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或淤泥）运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。 8) 装卸渣土严禁凌空抛撒，工地在淤泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查与装载。建设工程施工现场，必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工地路面工作。 经采取上述措施后，项目施工期产生的扬尘对环境的影响不明显。 (2) 施工机械燃油废气 施工车辆由于燃油时会产生 THC、CO、NO_x、颗粒物、SO₂ 等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。尾气中所含的有害物质主要有 THC、CO、NO_x 等，影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。施工单位必须选用低污染排放的施工机械施工，减轻燃油废气对周边环境及居民的影响。 (3) 装修有机废气 装修过程使用含甲醛、苯类板材，并使用含苯类涂料，会有一定的含苯以及醛类有害有机废气产生，因此，项目建设单位在装修过程中使用环保涂料，从源头方面减少有害物质的产生；建议建设单位在装修工程完工后保持室内通风，并在厂区内种上净化效率高的花草。 2、施工期水环境影响分析 项目施工期的水污染物主要有施工废水以及施工人员生活污水。 (1) 施工废水 施工生产废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大，还有暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥沙、油类等各种污染物的废水。建设单位须要求施工单位做好沉淀、隔油等措施处理施工废水和暴雨地表径流，将其回用于施工场地洒水抑尘，不外排。 (2) 生活污水 项目施工人员的日常生活主要为洗手废水和厕所冲洗水，施工生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂进行深度处理，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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》
--	--

	(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂第二时段标准三者的较严值后,尾水排入马过渡河,流经甲子河,最后汇入潼湖,不会对项目周边水环境带来不良影响。 3、施工期声环境影响分析 施工噪声影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输的交通噪声。为减小施工噪声对周围环境的影响,建议建设单位采取以下措施以减轻其噪声的影响。 (1)合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间,减少夜间施工量,项目应在施工期间早6时前,晚10时后禁止施工; (2)降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺,加强检查、维护和保养机械设备,保持润滑,紧固各部件,减少运行振动噪声。整体设备安放稳固,并与地面保持良好接触,有条件地使用减振机座,降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭,运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛; (3)降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声,并对工人进行环保方面的教育,减少作业噪声; (4)建立临时声障。施工现场周边设置高度不低于1.8m的彩钢板围挡;在施工现场内搭建临时的封闭式机棚,放置固定的机械设备,如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作; (5)合理布置施工现场。施工现场应合理布局,将施工中的固定噪声源相对集中摆放,施工机械放置在远离施工场界的位置,降低施工噪声对周边声环境的影响; 施工噪声影响是暂时的,施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响,施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求,对周围环境影响较小。 4、施工期固体废物环境影响分析 项目施工期固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。 (1)建筑垃圾 建筑垃圾主要包括废弃的土沙石、水泥、碎木块、弃砖、废金属等。废砖头、废墙体,废混凝土等能回收尽量回收,不能回收利用的送至政府指定的淤泥渣土受纳场处理;废钢筋、废铁等建设过程中的废物,拟进行回收利用,减少金属资源的流失。 (2)生活垃圾 建筑工人在施工期日常生活中会产生一定量的生活垃圾,施工现场设置垃圾桶,生活垃圾定点堆放,由当地环卫部门定期集中清运处理,对周围环境影响不大。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废水

1、废水源强核算

项目建成后生活用水及生产用水均由市政自来水管网供给，无生产废水排放，外排废水主要为员工生活污水。

(1) 生产废水核算

①由前文水平衡分析可知，本项目吸塑成型、挤出成型间接冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。

②由前文水平衡分析可知，项目印刷工序使用的印版在印刷后需要清洗，会产生油墨清洗废水，废水通过废水处理机处理后循环使用，污泥委外处理。

废水处理机设施处理项目的废水量约 0.0196t/d（5.88t/a），类比污水处理厂初沉污泥产生量经验系数（5.0t/千 t-废水处理量），则含水率为 80%的污泥产生量为 0.000098t/d（0.0294t/a）则回用水量为 0.019502t/d（5.8506t/a）

(2) 生活污水核算

根据建设单位提供的资料，改扩建项目新增员工 38 人，均在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“城镇居民一特大城镇”，即 175L/（人·d）计，则员工生活用水量约为 6.65m³/d（1995m³/a）。排污系数按 0.9 计，项目生活污水排放量为 5.985m³/d（1795.5m³/a）。生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市第七污水处理厂接管标准后，经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排入马过渡河。

生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等，根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年第 24 号）中 06 附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册，广东属于五区城镇，因此本项目生活污水污染物中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产排污系数参考“五区城镇产排污平均值”；SS、BOD₅产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）。具体取值参数如下表所示：

表 4-1 改扩建项目生活污水主要污染物产生源强一览表

城镇分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区城镇-县城	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	300
	SS	250
	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1

备注：本项目所在地属于惠州市仲恺高新区，城镇分类属于县城。

改扩建项目生活污水水质情况见下表：

表 4-2 改扩建项目生活污水主要污染物产生源强一览表

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	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	是否为可行技术		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
生活污水	CODcr	285	0.512	三级化粪池+惠州市第七污水处理厂	是	1795.5	40	0.072
	BOD ₅	300	0.539				10	0.018
	SS	250	0.449				10	0.018
	NH ₃ -N	28.3	0.051				2.0	0.004
	TN	39.4	0.071				15	0.027
	TP	4.1	0.007				0.4	0.001

3、排放口基本情况、监测计划

(1) 废水间接排放口情况

根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南（污染影响类）》及《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），项目生活污水排放口信息如下表所示。

表 4-3 改扩建项目生活污水间接排放口基本情况信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放方式	排放规律	受纳污水厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准
WS-001	生活污水排放口	114.353342°	23.048103°	0.18	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	惠州市第七污水处理厂	COD _{Cr}	40mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								NH ₃ -N	2mg/L
								SS	10mg/L
								TP	0.4mg/L
								TN	15mg/L

(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污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），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。

4、废水污染防治技术可行性分析

4.1 生活污水依托集中污水处理厂处理的可行性

(1) 集中污水处理厂概况

生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮，经过三级化粪池、隔油池预处理后，可以满足惠州市第七

污水处理厂的进水水质要求。

惠州市第七污水处理厂位于惠州市仲恺高新技术产业开发区 43 号小区，占地面积 4.6 万 m²，设计总规模为 8 万 m³/d，首期规模为 4 万 m³/d。惠州市第七污水处理厂二期工程位于一期工程西侧，占地面积为 29858m²，建筑面积 11006.6m²，处理规模为 4 万 m³/d，其中处理生活污水 3 万 m³/d，接纳已处理达标工业废水 1 万 m³/d。其服务范围为西坑村、惠台工业园、平南工业区、TCL 液晶产业园等污水处理厂一期工程集污管网未纳入的区域。该污水处理工程采用“改良型氧化沟处理工艺+深度处理（纤维转盘滤池）+紫外线消毒”，详细的工艺流程见下图。

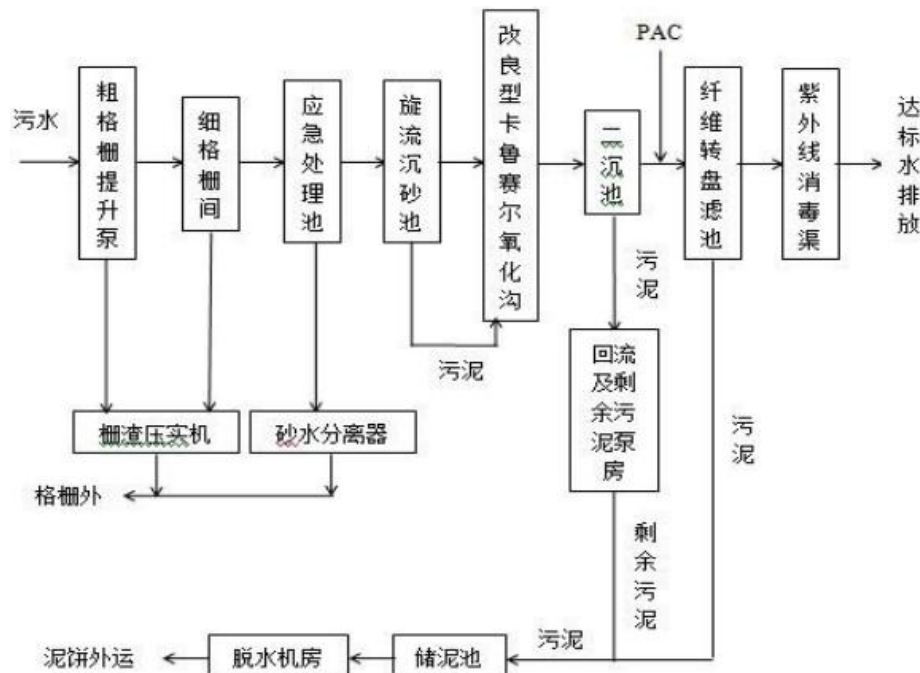


图 4-1 惠州市第七污水处理厂处理工艺流程

惠州市第七污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准三者的较严值后，尾水排入马过渡河，流经甲子河，最后汇入潼湖。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

（2）依托可行性分析

项目采用雨污分流制，已规划有雨、污收集管网，雨水经雨水管道汇集后直接排入市政雨水管网。项目所在区域属于惠州市第七污水处理厂纳污范围，根据建设单位提供的《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：惠仲惠环街道办排许 20200015 号），详见附件 5，项目所在区域已完成与惠州市第七污水处理厂的纳污管网接驳工作，生活污水经污水管网接

入市政污水管道。本项目生活污水的排放量约 5.985m³/d，惠州市第七污水处理厂的剩余处理量为 1 万 m³/d，本项目生活污水的排放量仅占其处理量的 0.060%，不会对惠州市第七污水处理厂的正常运行及水质水量造成影响，说明项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂的方案是可行的。经处理达标后的尾水排放，不会造成纳污水体的水质下降，对地表水环境影响较小。

4.2 废水处理机处理的可行性

(1) 生产废水产生情况

项目运营期油墨清洗废水总量为 5.88t/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N、BOD₅、TP 等。项目油墨清洗水源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）类比法，因丽水睿洋纸塑包装有限公司的原辅材料和生产工艺与本项目类似，且均需印刷机进行清洗，产生油墨清洗水，故项目类比丽水睿洋纸塑包装有限公司的实际运行过程的产污数据，详见下表：

表 4-4 本项目类比情况分析表

项目	类比产品	主要原辅料	工艺	废水类型	类比分析
丽水睿洋纸塑包装有限公司	年产 50 万只纸箱、100 万片垫片、200 万只内盒、5 万套展示盒、100 万片塑料片、100 万只塑料盒	涂布白板纸、双面白板纸、箱板纸、白卡纸、铜版纸、胶印油墨、柔印油墨、玉米淀粉胶水、环保型油墨清洗（洗车水）等	印刷、开槽、订针、粘胶等工序	油墨清洗水	主要生产工艺和原辅料与本项目基本一致，且油墨清洗水均为印刷机清洗过程产生
本项目	年产卡通箱 110 万件、纸盒 15 万件	原纸、水性油墨等	分纸、印刷、啤孔、打角、粘箱/打钉、包装出货	油墨清洗水	

综合上表分析，结合本项目情况，项目与丽水睿洋纸塑包装有限公司产品、原辅用料以及生产工艺类似，且油墨清洗水均为印刷机清洗过程产生，故可作类比分析。

根据丽水睿洋纸塑包装有限公司委托浙江环正环境检测科技有限公司于 2022 年 10 月 27 日-10 月 28 日对油墨清洗水进行监测（报告编号：浙江环正-202210090），监测结果如下：

表 4-5 类比项目的检测结果表节选

监测点位：污水处理设施进口							
样品编号	样品性状描述	检测项目（单位：mg/L，pH 值无量纲）					
		pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	五日生化需氧量	总磷
S221027105	红棕、气味微	6.8	1505	176	24.9	578	1.42

	弱、无浮油、 浑浊						
S221027106	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.2	1329	155	26.3	508	1.57
S221027107	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.3	1425	172	25.3	543	1.52
S221027108	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.1	1393	166	24.2	525	1.48
平均值		/	1413	167	25.2	538	1.57
S221028105	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	6.9	1449	188	26.0	543	1.45
S221028106	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.2	1481	175	26.7	560	1.59
S221028107	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.1	1529	183	25.5	578	1.54
S221028108	红棕、气味微弱、无浮油、 浑浊	7.0	1417	191	24.5	543	1.64
平均值		/	1469	184	25.7	556	1.56

参照上表数据计算，本项目油墨清洗水污染物源强核算结果见下表：

表 4-6 油墨清洗水污染物源强核算一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
油墨清洗水 (5.88t/a)	PH	7.3 (无量纲)	/
	化学需氧量	1441	0.00847
	SS	175.5	0.00103
	氨氮	25.45	0.00015
	五日生化需氧量	547	0.00322
	总磷	1.565	0.00001

备注：本项目油墨清洗水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷产生浓度根据丽水睿洋纸塑包装有限公司检测报告(报告编号：浙江环正-202210090)中 2022 年 10 月 27 日、2022 年 10 月 28 日废水产生浓度的平均值进行取值，pH 值参照最大值进行取值。

(2) 废水处理设施

项目生产废水经收集后引至废水处理机设施处理，处理达标后回用于印版清洗，不外排。根据全厂水平衡图，废水处理设施的日处理量约 0.05t/d。因油墨清洗水含不同颜色，需添加脱色剂进行处理，生产废水经废水处理机设施处理达到城市污水再生利用 工业用水水质

(GB_T19923-2024)中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准要求后回用于清洗用水。项目生产废水处理工艺流程图如下：

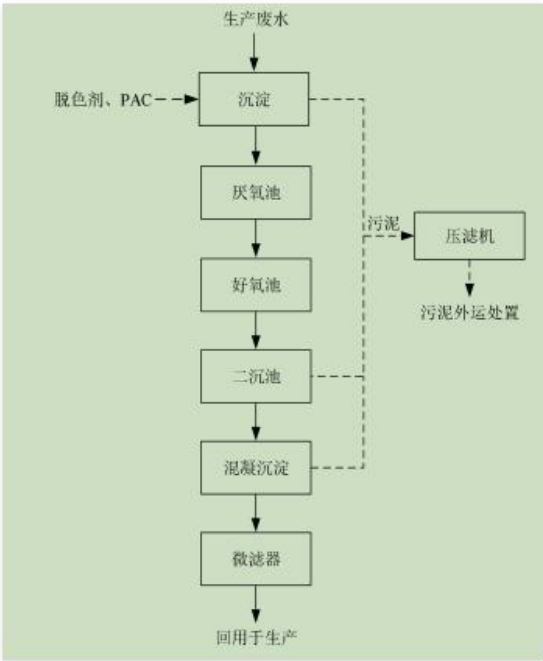


图 4-2 项目废水处理机处理工艺流程

废水处理工艺流程简述：

- (1) 沉淀：向池子中加入脱色剂沉淀、脱色，沉淀是一个依靠重力，利用颗粒与水的密度之差，将颗粒物从水中分离出来的过程。通常这些颗粒物的比重 >1 ，当颗粒物的比重 <1 的时候，就会出现上浮的现象。
- (2) 厌氧、好氧：厌氧处理是指在无分子氧的条件下通过厌氧微生物（或兼氧生物）的作用，将废水中的有机物分解转化为甲烷、二氧化碳的过程；在厌氧处理中，由于缺氧环境下微生物可以利用有机物质代谢产生一些有机酸和气体，可以为后好氧处理提供有机碳源和电子受体，厌氧后进行好氧处理，由于氧气存在，可以促进微生物的代谢活动，使有机物得到充分的分解和去除。
- (3) 二沉池：二沉池的作用主要是分离污泥。
- (4) 混凝沉淀：向池子中加入 PAC 进行混凝沉淀，使得细小絮凝体逐渐形成大的絮凝体，利用水中悬浮颗粒可沉淀性能，在重力场作用下下沉，以达到固液分离的目的。
- (5) 微滤：处理后的水进入微滤器回用，微滤是一种以压力为推动力，以膜的截留作用为基础的高精密度过滤技术，在外界压力的作用下，它可以阻止水中的悬浮物、微粒和细菌等大于膜孔径的杂质透过。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）附录 B，一级沉淀的处理效

率为 COD_{Cr}50%~75%、BOD₅25%~40%、SS 80%~90%，厌氧-好氧生化的处理效率为 COD_{Cr}65%~85%、BOD₅85%~95%、SS 75%~90%（造纸废水厌氧-好氧生化处理效率取高值），三级混凝沉淀的处理效率为 COD_{Cr} 50%~80%、BOD₅40%~55%、SS70%~90%（一级处理采用混凝工艺时，三级处理混凝处理效率取低值，一级处理采用沉淀工艺时，三级处理混凝处理效率取中高值）；参照《基于微滤膜深度处理生化尾水的特性研究》（甘肃科技，2020 年 9 月，第 36 卷 第 17 期，孙章勇、张四永）及相关工程经验，微滤器的处理效率为 COD_{Cr}10%、BOD₅10%、SS 35%。

综上所述技术文献，结合本项目废水情况，本项目“沉淀”“混凝沉淀”处理单元处理效率取中间值，“厌氧-好氧生化”处理单元处理效率取高值，废水处理设施的处理效率分析如下：

表 4-7 本项目废水处理效率 单位：mg/L

处理单位	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
沉淀	进水浓度 (mg/L)	1441	547	175.5	25.45	1.565
	出水浓度 (mg/L)	540.375	369.225	26.325	污染物产生浓度较低，且满足相关回用标准或无标准限值要求，本环评不考虑该部分污染物处理情况	
	去除率	62.50%	32.50%	85.00%		
厌氧-好氧生化	进水浓度 (mg/L)	540.375	369.225	26.325		
	出水浓度 (mg/L)	81.056	18.461	2.633		
	去除率	85%	95%	90%		
混凝沉淀	进水浓度 (mg/L)	81.056	18.461	2.633		
	出水浓度 (mg/L)	28.370	9.692	0.527		
	去除率	65%	47.50%	80%		
微滤	进水浓度 (mg/L)	28.370	9.692	0.527		
	出水浓度 (mg/L)	25.533	8.723	0.342		
	去除率	10%	10%	35%		
本项目回用水执行标准	出水浓度 (mg/L)	25.533	8.723	0.342		
	浓度限值	50	10	/		
达标评价		达标	达标	/		

5、水环境影响评价结论

项目采取的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，项目的污水设施具有环境

	可行性，项目地表水环境影响是可以接受的。
--	----------------------

运营期环境影响和保护措施	二、废气														
	1、废气源强核算结果汇总														
	本项目废气产排源强见下表														
	表 4-8 改扩建项目废气污染物产排情况一览表														
	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
			浓度 mg/m³	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	速率 kg/h	排放量 t/a	
	贴合	VOCs	0.0364	0.0005	0.0013	有组织	二级活性炭吸附装置	14300	50%	80%	是	0.0073	0.0001	0.0003	DA001
	粘箱		0.0175	0.0003	0.0006				0.0035			0.0001	0.0001		
	印刷		0.1661	0.0024	0.0057				95%			0.0332	0.0005	0.0011	
	合计		0.22	0.0032	0.0076				/	/		0.044	0.0007	0.0015	
	挤出成型	非甲烷总烃	133.7413	1.9125	4.5900				50%	80%		26.7483	0.3825	0.9180	
	吸塑成型		49.8252	0.7125	1.7100				50%	80%		9.9650	0.1425	0.3420	
	合计		183.5665	2.625	6.3				/	/		36.7133	0.525	1.26	
	挤出成型、吸塑成型	臭气浓度	产生量极少，不定量分析										/	/	
	贴合	VOCs	/	0.0005	0.0013	无组织	/	/				/	0.0005	0.0013	/
	粘箱		/	0.0003	0.0006							/	0.0003	0.0006	
	印刷		/	0.0001	0.0003							/	0.0001	0.0003	
合计	/		0.0009	0.0022	/							0.0009	0.0022		
挤出成型、吸塑成型	非甲烷总烃	/	1.9125	4.5900	/							1.9125	4.5900		
		/	0.7125	1.7100	/							0.7125	1.7100		

	合计		/	2.625	6.3							/	2.625	6.3	
	挤出成型、吸塑成型	臭气浓度	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分析			
	分切	非甲烷总烃（含丁烷）	产生量极少，不定量分析									排放量极少，不定量分析			
	厨房油烟	油烟	5	0.035	0.042	有组织	静电油烟净化装置	7000	100%	60%	是	2	0.014	0.017	DA002

运营期环境保护措施	2.废气源强核算过程 (1) 贴合工序产生的废气 项目贴合工序中使用热熔胶作为原料，会产生 VOCs。根据建设单位提供的热熔胶 MSDS 及 VOC 含量检测报告（详见附件 11），VOC 含量为 5g/kg。项目热熔胶使用量为 0.5t/a，则 VOCs 产生量约为 0.0025t/a。工作时间为 2400h。 (2) 粘箱工序产生的废气 项目粘箱工序中使用白乳胶作为原料，会产生 VOCs。根据建设单位提供的白乳胶 MSDS 及 VOC 含量检测报告（详见附件 13），密度为 1.55g/cm³，VOC 含量为 ND 未检出，本环评按方法检出限 2g/L 计，本项目白乳胶用量为 0.96t/a，则 VOCs 产生量约为 0.0012t/a。工作时间为 2400h。 (3) 挤出成型工序产生的废气 根据建设单位提供的挤出机技术参数，项目挤出温度 200℃，采用电加热，根据塑胶原料的理化性质，苯二甲酸乙二醇酯（PET）热分解温度大于 280℃，经查阅有关资料，二噁英的产生条件一般为 400~800℃，因此，项目挤出成型过程温度均未达到各塑料原料的热分解温度，不会发生分解，也不会产生二噁英。塑胶原料受热塑化为熔融态会产生少量小分子有机废气和恶臭气体，以非甲烷总烃（NMHC）和臭气浓度表示。 A、非甲烷总烃 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-原料-树脂、助剂的 2.70 千克/吨-产品，本项目年生产塑料片材 3400t，则挤出成型过程非甲烷总烃的产生量为 9.18t/a，年工作时间 2400h。 B、臭气浓度 本项目运营期挤出成型生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。 (4) 吸塑成型工序产生的废气 根据建设单位提供的吸塑机技术参数，项目吸塑温度 80℃，采用电加热，根据塑胶原料的理化性质，苯二甲酸乙二醇酯（PET）热分解温度大于 280℃，经查阅有关资料，二噁英的产生条件一般为 400~800℃，因此，项目吸塑成型过程温度均未达到各塑料原料的热分解温度，不会发生分解，也不会产生二噁英。塑胶原料受热塑化为熔融态会产生少量小分子有机废气和恶臭气体，以非甲烷总烃（NMHC）和臭气浓度表示。
-----------	---

	A、非甲烷总烃 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 292 塑料制品行业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-塑料片材的 1.9 千克/吨-产品，本项目年生产塑料包装制品 1800t，则吸塑成型过程非甲烷总烃的产生量为 3.42t/a，年工作时间 2400h。 B、臭气浓度 本项目营运期吸塑成型生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。 （5）印刷工序产生的废气 本项目印刷过程中会产生少量有机废气，以 VOCs 表征。根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 及 VOC 含量检测报告（详见附件 12），水性油墨 VOCs 含量为 0.6%，项目使用水性油墨 1.027t/a，则印刷过程 VOCs 产生量约为 0.006t/a，年工作时间 2400h。 （6）分切工序产生的废气 本项目分切工序仅使用手动热切机切珍珠棉板材时会产生有机废气，以非甲烷总烃（含丁烷）表征，由于热切过程仅热切刀头与珍珠棉极少部分接触进行热切，接触时间短，且项目需要热切的珍珠棉数量较少，因此环评不对热切废气进行定量计算。热切废气在车间内无组织排放，为了保证车间内工作环境，本环评要求企业在车间内装置排风扇，增加车间通风换气。 （7）油烟废气 项目设有食堂，食堂厨房采用液化石油气为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。食堂油烟为食用油在高温下的挥发物及脂肪酸、不饱和脂肪酸，加上氧化裂解后的多种短链醛、酮、酸、醇等有刺激性味道的产物等。员工食堂设有 2 个基准灶头，烹饪时灶头烟气量约为 7000m³/h。 根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 3%。项目在厂内食宿员工拟增 38 人，改扩建后为 154 人，本次计算以 154 人计，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.042t/a。每天烹饪时间按 4 小时计，则项目油烟产生速率为 0.035kg/h，油烟产生浓度为 5mg/m³。油烟集气收集后采用高效静电油烟净化装置，去除效率可达 60%以上，由专用烟道引至食堂楼顶排放 (DA002)，则项目油烟排放量 0.017t/a（0.014kg/h），油烟排放浓度为 2mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）小型标准要求。
--	---

3、废气收集方式及风量核算

本项目贴合、粘箱、印刷、挤出成型、吸塑成型工序产生的有机废气收集后，通过1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后经1根28m高的排气筒DA001高空排放。

(1) 废气收集方式

参照《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 4-9 项目废气收集集气效率参考值一览表（摘抄部分）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)	本项目情况
全密闭设备/空间	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	本项目印刷机有固定排放管直接与风管连接，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故集气效率按95%计；拟在吸塑机、自动拼框机、直角粘合机、热熔胶机、自动粘合机、粘钉一体机、粘箱机、挤出机设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开），且控制风速为0.5m/s，故集气效率按50%计。
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50	

(2) 风量计算：

本项目印刷机上方自带集气管（每个印刷机设有1个集气管，共2台印刷机）。

根据《三废工程技术手册 废气卷》，集气管风量计算公式参考：

$$Q=FV_x$$

其中：

Q—设计风量，m³/h；

F—集气管面积，m²；

V_x—控制风速，m/s，本项目取0.5m/s。

表 4-10 项目印刷机风量核算结果一览表

集气位置	设备数量(台)	集气方式	单个集气管直径(m)	单个集气管面积F(m ²)	单个集气管风速V _x (m/s)	单个集气设施风量(m ³ /h)	每台生产设备集气管数量(个)	风量(m ³ /h)
印刷机	2	集气管	0.5	0.196	0.5	353.25	1	706.5

本项目设置有吸塑机6台、自动拼框机1台、直角粘合机1台、热熔胶机1台、自动粘

合机 1 台、粘钉一体机 1 台、粘箱机 1 台、挤出机 1 台，每台设备上方设置 1 个集气罩，共设置 13 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度；

H—为污染源至罩口距离；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-11 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量 (台)	集气罩数量 (个)	集气罩长度 (m)	V_x (m/s)	H (m)	单台设计风量 (m^3/h)	设计风量合计(m^3/h)
1	吸塑机	6	6	2.5	0.5	0.25	1125	6750
2	自动拼框机	1	1	1	0.5	0.3	540	540
3	直角粘合机	1	1	1	0.5	0.3	540	540
4	热熔胶机	1	1	0.5	0.5	0.3	270	270
5	自动粘合机	1	1	1.2	0.5	0.3	648	648
6	粘钉一体机	1	1	1.2	0.5	0.3	648	648
7	粘箱机	1	1	0.8	0.5	0.3	432	432
8	挤出机	1	1	3	0.5	0.25	1350	1350
合计								11178

综上，DA001 风量合计为 $706.5+11178=11884.5m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，故本次环评建议 DA001 风量为 $14300m^3/h$ 。

4、废气处理效率

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。

5、非正常工况源强分析

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以零计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。出现故障事故后，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，因此按 1h 的事故时间进行事故排放源强估算，项目非正常工况大气污染物源强见下表。

表 4-12 项目非正常工况大气污染物排放情况																																	
排气筒 编号	非正常排 放原因	污染物	废气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	源强 (kg/h)	源高 (m)	频次及持 续时间	排放量 (kg)	应对措 施																								
排气筒 DA001	活性炭吸 附饱和未 及时更换 或治理设 备失效， 处理效率 为零	非甲烷 总烃、 VOCs	14300	147.0292	2.1026	28	1 次/年， 1h/次	2.1026	产生废 气的各 工序停 产进行 废气治 理设备 检修，待 恢复后 再继续 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定期更换活性炭；③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；④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。⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。 6、废气处理设施可行性分析 参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”可知，“挥发性有机物”的可行性技术有“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧”等，项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，属于可行技术。 7、排放口基本信息、监测计划 （1）排放口基本信息 项目废气排放口基本情况详见下表。 表 4-13 改扩建项目废气排放口基本情况表 <table> <tr> <th rowspan="2">排放口 编号</th><th rowspan="2">排放 口名 称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">排气 筒高 度 (m)</th><th rowspan="2">排气 筒出 口内 径(m)</th><th rowspan="2">烟气 流速 (m/s)</th><th rowspan="2">排气 温度 (℃)</th><th rowspan="2">类型</th></tr> <tr> <th>经度(E)</th><th>纬度(N)</th></tr> <tr> <td rowspan="3">DA001</td><td rowspan="3">废气 排放 口</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">114.353489°</td><td rowspan="3">23.048036°</td><td rowspan="3">28</td><td rowspan="3">0.6</td><td rowspan="3">14.06</td><td rowspan="3">30</td><td rowspan="3">一般 排放 口</td></tr> <tr> <td>VOCs</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td></tr> </table> （2）监测计划 本项目所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，塑胶零件产品合计约 6400t/a，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），不属于“年产 1 万吨及以上涉及										排放口 编号	排放 口名 称	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 (℃)	类型	经度(E)	纬度(N)	DA001	废气 排放 口	非甲烷总烃	114.353489°	23.048036°	28	0.6	14.06	30	一般 排放 口	VOCs	臭气浓度
排放口 编号	排放 口名 称	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 (℃)	类型																								
			经度(E)	纬度(N)																													
DA001	废气 排放 口	非甲烷总烃	114.353489°	23.048036°	28	0.6	14.06	30	一般 排放 口																								
		VOCs																															
		臭气浓度																															

改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，属于登记管理。 根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）的要求，项目废气排放口属于一般排放口，运营期自行监测计划内容见下表。					
表 4-14 项目运营期大气环境自行监测计划一览表					
类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	浓度限值 mg/m ³
有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值三者较严值	60
		VOCs	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷））II 时段排放限值较严者	100
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）
	DA002	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准	2.0
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者的较严值	4.0
		VOCs	1 次/年	《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	2.0
		臭气浓	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》	20（无量

		度		(GB14554-93)表1 二级新改扩建项目厂界标准值	纲)
	厂区内	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)
8、废气达标排放情况 根据工程分析可知,改扩建项目贴合、粘箱、挤出成型、吸塑成型、印刷工序产生的有机废气,通过1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后经1根28m高的排气筒DA001高空排放。由前文核算可知,非甲烷总烃排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值三者较严值;臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值要求。总VOCs有组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值中(凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷))II时段排放限值较严者。 非甲烷总烃厂界无组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者的较严值;臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建项目厂界标准值要求。总VOCs无组织排放可达到《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VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值。 9、大气环境影响分析结论 根据《2023年惠州市生态环境状况公报》,项目所在区域属于达标区。由引用的现状监测数据可知,项目所在区域的非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准,项目所在区域环境空气质量情况较好。					

综上所述，项目废气在经过收集装置收集并通过废气处理设施处理达标后，对周边大气环境的影响不大。

三、噪声

1、噪声源强与污染防治措施

(1) 噪声源强

项目运营期噪声主要来源于机械设备运行时产生的噪声，噪声级约为 65-80dB(A)。项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用减振降噪处理效果可达 5-25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 25dB（A），减振、隔音罩等降噪效果取 10dB（A），保守取综合降噪效果为 35dB（A），噪声排放情况详见下表。

表 4-15 项目主要声源及噪声源强一览表

声源位置	设备名称	噪声产生情况			声源类型	声源控制措施		核算方法	降噪后叠加值 dB (A)
		单台设备 1m 处噪声级 dB	数量 (台)	叠加噪声源强 dB(A)		降噪措施	降噪效果 (dB)		
室内	吸塑机	75	18	93.46	频发	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振、门窗紧闭	25	类比法	68.46
	冲床 ^①	75	28		频发				
	双边冲床	75	3		频发				
	静电除尘机	70	1		频发				
	立切机	75	1		频发				
	自动调刀分切机	75	1		频发				
	手动热切机	75	1		频发				
	自动连续四柱油压裁断机	75	1		频发				
	全自动智能打样切割机	75	1		频发				
	自动排废机	70	1		频发				
	手动排废机	70	1		频发				
	专用挖槽机	70	1		频发				

		自动拼框机	70	1		频发										
		直角粘合机	70	1		频发										
		热熔胶机	70	1		频发										
		自动粘合机	70	1		频发										
		废水处理机	75	1		频发										
		粘钉一体机	70	1		频发										
		打包机	70	4		频发										
		啤机	70	2		频发										
		分纸机	70	2		频发										
		钉箱机	75	3		频发										
		打样机	70	1		频发										
		粘箱机	75	1		频发										
		印刷机	75	2		频发										
		打角机	70	1		频发										
		挤出机	80	1		频发										
		室外	冷却塔	75		1					81.19	频发	选用低噪声设备、设置独立密闭区域、隔音罩、减振垫	10	类比法	71.19
			废气处理设施风机	80		1						频发				

(2) 噪声污染防治措施

为了避免项目运营期产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟对项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声；

②在设备安装时，对高噪声设备采取基础减振措施，生产设备采取橡胶柔性接头，管道隔振降噪措施；对于高噪声的机加工设备采取安装减振器、隔音房等措施降低噪声对环境的影响；

③对于设置在楼顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响；

④设置在室外的冷却塔可采用隔声罩、弹簧减振器等措施降低机械噪声对环境的影响；

⑤合理布局生产设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施；

⑥建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均在室内，各车间之间使用墙体间隔，可有效降低噪声对周围环境的影响；

⑦日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

2、噪声环境影响分析

(1) 预测方法

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。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水距离的衰减变化规律。

①室内点声源的预测

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

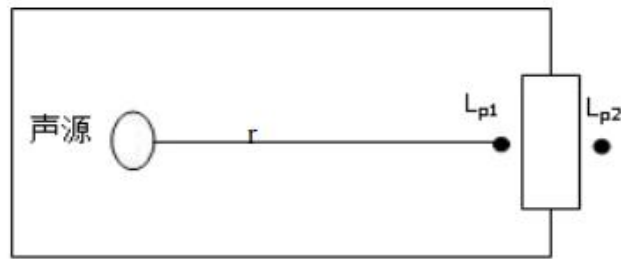


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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；当放在一面墙的中心时，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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —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, 按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

然后按下列公式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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 - L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中: L_2 —点声源在预测点产生的声压级, dB (A) ;

L_1 —点声源在参考点产生的声压级, dB (A) ;

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。考虑设备采取减振、吸声等处理, 效果取 5dB(A), 车间及厂房隔声效果取 15dB(A), 故 ΔL 取值为 20dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: Leq —预测点的总等效声级, dB (A) ;

L_i —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, 依据营运期机械的噪声源强, 叠加后预测结果见下表:

表 4-16 项目厂界噪声预测结果一览表

预测方位	室内和室外噪声总	噪声源与厂界预测	预测时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	执行标准	达标情况
------	----------	----------	------	-----------	------------	------	------

	排放源强 dB（A）	点距离 （m）					
厂界东侧	73	80	昼间	35	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 3 类标准	达标
厂界南侧		25	昼间	45	65		达标
厂界西侧		50	昼间	39	65		达标
厂界北侧		25	昼间	45	65		达标

项目厂界 50m 范围内无环境保护目标，根据上表预测结果可知，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目运营期四周厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对所在区域声环境质量影响较小。

3、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。项目建成后，项目工作制度为 1 班制，每班 8 小时，噪声自行监测计划见下表。

表 4-17 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测时段	监测频次
厂界四周外 1m 处	连续等效 A 声级(Leq)	昼	1 次/季度

4、固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营过程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 38 人，均在厂内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量约为 0.038t/d（11.4t/a），根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 ），生活垃圾代码为 SW64（900-099-S64）、SW61（900-002-S61），收集后交环卫部门统一处置。

2、一般工业固体废物

1) 废包装材料

项目成品包装及原料使用过程会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料的产生量约 1t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17、900-005-S17，收集后定期交由专业回收公司处理。

2) 边角料

根据建设单位提供资料，项目分切、冲切、排废、开槽、冲压裁切工序边角料产生量约

	30t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17，收集后定期交由专业回收公司处理。 3）不合格品 根据建设单位提供资料，人工质检过程会产生少量不合格品，不合格率约占产品总量（珍珠棉 200t/a）的 0.2%，即不合格品产生量约 0.4t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17，收集后定期交由专业回收公司处理。 3、危险废物 1）废机油 项目生产设备润滑、保养过程会产生一定量的废机油，机油需定期更换，根据建设单位提供资料，废机油产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，收集后存放于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。 2）废抹布及手套 项目设备维修、保养过程会产生少量含油废抹布及手套，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后存放于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。 3）废空桶 ①项目使用的机油为桶装，在使用过程中会产生一定量的废桶，项目年使用机油 0.5t，包装规格为 5kg/桶，故共使用 100 桶机油，单个废机油空桶约为 0.25kg，故废机油桶产生量为 0.025t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后存放于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。 ②项目生产过程会产生废水性油墨空桶、白乳胶空桶，根据建设单位提供资料，废空桶产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后存放于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。 4）废活性炭 废活性炭：本项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表： 表 4-18 活性炭吸附装置主要技术参数表 <table data-bbox="258 1762 1375 1930"> <tr> <th>参数</th><th>DA001 排气筒</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>设计处理风量(Q)-m³/h</td><td>14300</td><td>/</td></tr> <tr> <td>活性炭削减的 VOCs 浓度 (C)-mg/m³</td><td>138</td><td>/</td></tr> </table>	参数	DA001 排气筒	备注	设计处理风量(Q)-m³/h	14300	/	活性炭削减的 VOCs 浓度 (C)-mg/m³	138	/
参数	DA001 排气筒	备注								
设计处理风量(Q)-m³/h	14300	/								
活性炭削减的 VOCs 浓度 (C)-mg/m³	138	/								

过滤风速 (V) -m/s	<1.2	采用蜂窝状吸附剂, 吸附层气体流速宜低于 1.2m/s
堆积密度-g/cm ³	0.45	/
活性炭层单层填充厚度及数量	填充厚度为 300mm, 3 层	蜂窝状活性炭填装厚度不低于 600mm
活性炭形态	颗粒炭	/
碳层停留时间-s	≥0.5	/
运行时间(T)-h/d	8	/
更换周期(T _d)-d	75	/
动态吸附量(s)	15%	/
二级活性炭单次活性炭填充量 -t/a	8.410	M=Q×C×T×T(d)/S/10 ⁹
活性炭年更换频次	季度/次	年更换次数为 4 次
年更换废活性炭量-t/a	33.6403	/
有机废气吸附量-t/a	5.0461	/
废活性炭总产生量-t/a	38.6864	/

经上述计算可知, 本项目产生的废活性炭约 38.6864t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》, 废活性炭属于危险废物(HW49 其他废物, 900-039-49), 收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

5) 污泥

项目废水处理机处理设施运行过程中产生少量污泥, 根据上述工程分析可知, 约 0.0294t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 废物代码为 900-409-06, 收集后存放于危废暂存间内, 定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-19 项目固体废物产生及处置情况一览表

产生工序	固体废物名称	固废类别	危险废物代码/一般固废代码	危险特性	固废属性	产生量 t/a	形态	产废周期	污染防治措施
包装	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17、900-005-S17	/	一般固废	1	固态	每天	交由专业回收公司处理
分切	边角料		900-003-S17			30	固态	每天	
检验	不合格品		900-003-S17			0.4	固态	每天	
废气处理设施	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	T	危险废物	38.6864	固态	每季度	收集后交由有危险废物处理资质的单位处置
维保	废空桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	T, I		0.42	固态	每年	
	废机油		900-217-08	T, I		0.1	液态	每年	

	废抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49	T		0.02	固态	每月	
废水处理	污泥	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-409-06	T, I		0.0294	固态	每月	
员工生活	生活垃圾	/	/	/	/	11.4	固态	每天	环卫部门定期清运

备注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

4.2 固废暂存场所设置分析

4.2.1 一般工业固废暂存措施：

（1）在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，一般固废暂存区设于厂房1楼南侧，建筑面积为10m²。

（2）贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（3）不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

（4）单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.2 危险废物暂存措施：

（1）环境管理要求

本项目危险废物的暂存场所拟设置于厂房2楼南侧，面积约15m²，存放点应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，其环境管理要求如下：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

表 4-20 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	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
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房B栋1F南侧连	30m ²	密封胶袋	40t	1年
	废空桶	HW08	900-249-08			盖口保持密闭，堆放		1年
	废机油	HW08	900-217-08			密封胶桶		1年

	废抹布及手套	HW49	900-041-49	廊处		密封胶袋		1 年
	污泥	HW06	900-409-06			密封胶桶		1 年

项目危废总产生量约 39.254t/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。

（2）污染控制要求

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

（3）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）环境应急要求

①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

（5）运输过程的环境影响分析

项目危废通过收集进入专门容器后，人工运送至危废存放点，运送路线短且每次运送量少，运送期间需注意保护容器，防止人为原因造成容器损坏，则危废散落、泄漏的可能性较小，对环境影响较小。

项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取以上污染防治措施后，对周边环

	境影响较小。危险废物贮存场所必须设置泄漏液体收集装置，地面应设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，泄漏液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；危险废物使用专门的容器收集、盛装；装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散；装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物执行危险废物转移联单：建设单位根据《危险废物转移联单管理办法》，须对该废物收集进行转移联单管理，填写《惠州市危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。同时，建设单位应做好危险废物的预防和环境风险防范措施以及环境管理等方面。 综上，项目各类固体废物经分类收集储存、妥善处置，对区域环境和周围敏感点影响不大。 5、地下水、土壤环境影响分析 (1) 影响途径 1) 大气沉降 项目行业类别为 2926 塑料包装箱及容器制造，营运期间产生的大气污染因子主要是非甲烷总烃，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。 2) 液态物质泄漏 项目营运期间涉及的液体物质为机油，存放在原料仓库的包装桶内。项目原辅料仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，因此，项目不存在液体物质泄漏污染地下水及土壤的途径。
--	--

运营期环境影响和保护措施	(2) 分区防控措施					
	本项目遵循“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”的原则，拟对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表。					
	表 4-21 项目分区防控情况表					
	项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
	危废暂存间	中-强	难	非持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
	一般固废间	中-强	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$
	办公区、仓库、生产车间	中-强	易	其他类型	简单防渗区	取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化
	由影响途径分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均采取有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水、土壤的情况。					
	6、生态					
	本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境影响和保护措施分析。					
运营期环境影响和保护措施	7、环境风险					
	(1) 环境风险物质识别					
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，“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。”当存在多种危险物质时，物质总量与其临界量比值（Q）计算公式如下：					
	$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$					
	式中：q ₁ 、q ₂ ...，q _n ——为每种危险物质的最大存在总量，t。					
	Q ₁ 、Q ₂ ...Q _n ——为每种危险物质的临界量，t。					
	当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。					
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目营运期使用的润滑油和产生的废机油属于附录 B 中列明的油类物质风险物质的储存情况如下表：					
	表 4-22 项目风险物质 Q 值核算表					

风险源分布	原辅料名称	对应风险物质名称	厂内最大储量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
原辅料仓库	机油	矿物油	0.1	2500	0.00004
危废暂存间	废机油	矿物油	0.1	2500	0.00004
合计					0.00008

项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00008<1$ ，项目不存在重大风险源，环境风险潜势等级为 I 级，进行简单分析。

(2) 潜在风险识别及影响分析

1) 环境风险识别

根据环境风险的识别原则，经对项目原辅材料、生产工艺等的分析，项目的事故风险来源主要为废气事故超标排放、油类物质泄漏、危险废物泄漏以及火灾事故伴生的环境污染事故，风险源主要分布在原辅料仓库、危废暂存间、废气处理设施以及火灾伴生/次生危害。

2) 环境风险分析及风险防范措施

表 4-23 项目环境风险类型及应对措施一览表

风险类型	风险单元	事故原因	影响途径	应对措施
废气治理设备故障	废气处理设施	废气治理设备故障，导致废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气环境受到污染	大气	项目废气处理装置发生故障时，立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具，建立健全的环保机构。
油类物质泄漏	原辅料仓库、车间	防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位，泄漏物未及时拦截，有害物质受到雨淋，随雨水进入外环境	土壤、地表水、地下水	1、加强润滑油的管理，存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置，避免污染环境；2、对油类物质进行密封处理，远离环境敏感点。
危险废物泄漏	危废暂存间	防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位，泄漏物未及时拦截，有害物质受到雨淋，随雨水进入外环境	土壤、地表水、地下水	1、加强危险废物的管理，危险废物的存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置，避免污染环境；2、危废暂存区地面做好硬底化，并进行防渗漏处理；3、危险废物的储存应避免过多存放，应定期交由有危险废物处理资质单位处置；4、对危险废物进行密封处理，远离环境敏感点。
火灾伴生/次生危害	车间、原料仓库、成品仓	火灾事故会产生大量烟气以及消防废水，影响周边大气	大气、地表水	发生火灾事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照

	库、危废暂存间等	环境以及水环境	环境空气影响程度进行周边居民疏散。火灾事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。建议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。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。
(3) 环境风险防范措施 1) 物料泄漏事故风险防范措施 泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾等一系列重大事故。经验表明：防渗材料或储存容器破裂和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下预防措施： 原辅料仓库：①加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，原辅料仓库修建地沟、围堰、事故收集池等必要设施，避免化学品与地面直接接触，同时地面全部采用抗酸碱、抗腐蚀的高密度聚乙烯防渗膜材料进行防腐、防渗处理。仓库门口设置 10cm 左右堰坡（门槛），防止包装损坏时，原料流散到外部，遇火源引发火灾等。 ②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。 ③在原料仓库配置砂土箱/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。 ④原料仓库门口设置洗眼器，若发生有毒有害物质（如化学液体等）喷溅到工作人员身体、脸、眼或发生火灾引起工作人员衣物着火时，用于紧急情况下，暂时减缓有害物对身体的进一步侵害。 ⑤储存液体原材料桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。 ⑥一旦出现泄漏事故，应将泄漏物料集中收集至专用收集桶。发生少量泄漏时，用吸液棉等吸附残液，转移至安全容器内，送有资质的单位进行处置。 2) 危废暂存间泄漏风险防范措施 应按照规定规范对危险废物的贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。危废暂存			

	间在厂内存储地点必须远离动火点，且保证存储地点通风良好，在明显位置张贴禁用明火的告示。危废暂存间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查危险废物存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。同时在危废暂存间门口设置围堰，发生少量泄漏事件时泄漏物不会流出危废暂存间。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设计，地面采用 2mm 厚的环氧树脂漆进行防腐、防渗处理，周围设应急物资，确保发生泄漏事故时能及时处理。另外，危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。 3）火灾风险防范措施 建设项目应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建设设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防止和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。 4）废气处理系统故障风险防范措施 各生产环节严格执行生产管理有关规定，加强设备检修及保养，提高管理人员素质，设置及其事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。建立事故防范和处理应对制度，设专人负责废气处理设施的运行，密切监视废气产生状况的波动，定期检查废气处理设施是否正常运转。 废气收集系统管道破裂，或阀门故障，导致废气泄漏至车间，可通过在车间设置局部排风系统，每班工作人员都要对管道、泵、阀门进行检查，一旦发现管道破裂、泵或阀门出现异常，立即启动排风系统，相关安全人员及时处理，处理作业时应佩戴防毒面具。并停止作业，待维修好后方可作业。 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机、废气处理设施等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。 5）事故废水泄漏防范措施与应急要求 项目发生泄漏事件时泄漏液体可能会流出厂房污染外环境，发生火灾或爆炸事故后灭火产生的消防废水可能会经雨水管网污染外环境，因此需采取事故废水拦截措施进行防范。建
--	---

设单位拟在车间门口设置消防沙袋/防洪沙袋放置处，当发生火灾事故且产生消防废水时，第一时间利用沙袋堆叠出防泄漏围堰作为截断措施，以围堵消防废水，确保消防废水不外溢，待事故结束后，事故废水委托有处置资质的单位外运处理。

6) 针对其他风险事故的风险防范措施及应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③原料仓库，涉及液体危险化学品的需要单独隔离储存，设置围堰，地面需要设置严格防渗层。

④建立健全环境风险应急预案，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

(4) 分析结论

项目主要环境风险类型是化学品发生泄漏，遇火源导致火灾事故，从而引起次生污染，以及生产废气事故排放造成的环境污染。建设单位对风险源采取各项控制措施，加强对员工的培训和教育，提高其工作责任心，制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故发生，加强对各类设备的定期检查、维护和管理，减少事故隐患，加强风险防范，编制应急预案，一旦出现污染事故，立即启动应急预案，将环境风险消除，项目环境风险潜势为 I，因此经采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。

8、环保投资

项目建设期间必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。项目环保投资见下表：

表 4-24 项目环保投资及估算一览表

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废气处理	二级活性炭吸附装置	12
废水处理	生活污水依托园区三级化粪池进行处理	0
噪声处理	隔音、减振	3
固废处理	一般固废交由专业回收公司处理；危险废物委托有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运	5
合计		20

改扩建项目总投资 1500 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 1.33%，占比较小，在企业可承受范围内，且环保工程的建设后续会给企业带来较好的环境效益和社会效益。

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	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+28m 排气筒	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值三者较严值
		VOCs		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值中(凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)) II 时段排放限值较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值
	DA002	油烟	油烟净化器处理+30 米高排气筒	油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者的较严值
		VOCs		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建项目厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、SS 等	经三级化粪池预处理后通过市政管网排入惠州市第七污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处

				理厂第二时段较严者
声环境	生产车间	设备噪声	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目内设置多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，然后由环卫部门统一运走处理；一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。			
土壤及地下水污染防治措施	建设场地已实现地面硬底化，并采取防渗措施，切实加强对项目危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边地下水、土壤产生明显影响。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	1、加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。 2、落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。 3、要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。 4、企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。 5、企业应完善突发环境事故应急措施。 6、做好总图布置和建筑物安全防范措施。 7、准备各项应急救援物资。 8、仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。			
其他环境管理要求	运营期按监测计划和管理要求，做好运营过程各类污染物和环境影响范围内的监测工作，做好日常环境管理工作，确保污染物稳定达标排放。			

六、结论

综上所述，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

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 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	7.56	0	7.56	+7.56
	总 VOCs	0.13	0	0	0.0037	0	0.1337	+0.0037
废水	废水量	5481	2709	0	1795.5	0	7276.5	+1795.5
	化学需氧量	0.219	0.1397	0	0.072	0	0.291	+0.072
	氨氮	0.011	0.0277	0	0.004	0	0.015	+0.004
一般工业固体废物	边角料	25	0	0	30	0	55	+30
	不合格品	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废包装材料	1	0	0	1	0	2	+1
生活垃圾	生活垃圾	34.8	0	0	11.4	0	46.2	+11.4
危险废物	废机油	0.2	0	0	0.1	0	0.3	+0.1
	废活性炭	0.1	0	0	38.6864	0	38.7864	+38.6864
	废空桶	0.14	0	0	0.42	0	0.56	+0.42
	废抹布及手套	0.05	0	0	0.02	0	0.07	+0.02
	油墨渣（污泥）	0.8	0	0	0.0294	0	0.8294	+0.0294
	废灯管	0.01	0	0	0	0	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①