建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市联兴彩印包装有限公司年产复合胶袋1400吨扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市联兴彩印包装有限公司

编制日期：2023年11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	惠州市联兴彩印包装有限公司年产复合胶袋 1400 吨扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	刘悦辉	联系方式	
建设地点	博罗县龙溪镇埔上村		
地理坐标	（114 度 6 分 16.668 秒，23 度 5 分 3.361 秒）		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷 C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	39、印刷 231 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）	2000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	5%	施工工期	-
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**1.** 与博罗县“三线一单”要求相符性分析 （1）生态保护红线 本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村，所在地属于工业用地。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图		

	集》中图7所知，本扩建项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。 （2）环境质量底线 本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村。 根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》的表4.8-2，龙溪镇涉及水环境工业污染重点管控区，不涉及水环境生活污染重点管控区、水环境优先保护区和水环境一般管控区；根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图11博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本扩建项目所在地位于水环境工业污染重点管控区。扩建项目不排放生产废水，不新增生活污水。因此本扩建项目建设不会突破水环境质量底线。 根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》的表5.4-2，龙溪镇涉及大气环境高排放重点管控区和大气环境一般管控区；根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图12博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本扩建项目所在地位于大气环境高排放重点管控区。本扩建项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板产生的废气依托现有的减风增浓+RTO处理设施处理后通过15m排气筒（DA001）排放，切袋废气经过活性炭吸附处理后通过15m排气筒（DA002）排放，本扩建项目建设不会突破大气环境质量底线。 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中图15所知，本扩建项目属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，项目对生产厂房、危险废物暂存间等区域采取分区防控防渗处理后，不存在土壤污染途径。 （3）资源利用上线 本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中第七章内容所知，本扩建项目属于土地资源一般管控区，不在矿产资源开采敏感区内，不属于高污染燃料禁燃区。

本扩建项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入清单

本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》中附表2，本扩建项目位于博罗东江干流重点管控单元，属于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元。根据其管控要求对比企业所在区域现状如下表所示。

表 1　与博罗县“三线一单”相符性分析

要求	“三线一单”内容	相符性分析	符合性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心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。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及	1-1.【产业/鼓励引导类】本扩建项目不位于饮用水水源保护区内，本扩建项目国民经济行业类别是 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），项目不在限制类、淘汰类之列，属于允许类。 1-2.【产业/禁止类】本扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不属于该项禁止类项目。 1-3.【产业/限制类】本扩建项目原辅材料均不属于高 VOCs 原辅材料，VOCs 排放量较低，符合要求； 1-4.【生态/禁止类】本扩建项目不在生态保护红线范围内。	符合

			罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-5.【生态/限制类】本扩建项目不在生态保护红线范围内。 1-6.【水/禁止类】本扩建不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7【水/禁止类】本扩建项目不属于废弃物堆放场和处理场。 1-8.【水/禁止类】本扩建项目选址不属于畜禽禁养区，符合要求。 1-9.【大气/限制类】本扩建项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，扩建项目不排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.【大气/鼓励引导类】本扩建项目生产过程中产生的废气经处理设施处理达标排放。 1-11.【土壤/禁止类】本扩建项目不属于该项禁止类项目。 1-12.【土壤/限制类】本扩建项目不属于重金属排放项目。	
		能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.【能源/鼓励引导类】本扩建项目不使用煤炭，主要能源为电源。 2-2.【能源/综合类】本扩建项目主要能源为电源，属于清洁能源，不属于污染燃料。	符合
		污	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马	3-1.【水/限制类】本扩建项	符

	染物排放管控	嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	目不外排废水，不新增生活污水，现有生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管网纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，该污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】本扩建项目不排放生产废水，不新增生活污水 3-3.【水/限制类】本扩建项目不排放废水，不产生重金属废水。 3-4.【水/综合类】本扩建项目不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本扩建项目不属于重点行业。VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。项目 VOCs 实施倍量替代 3-6.【土壤/禁止类】本扩建项目不属于排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥的项目。	合
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.【水/综合类】本扩建项目建成后将采取有效措施防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】本扩建项目不在饮用水水源保护区内。 4-3.【大气/综合类】本扩建项目不涉及有毒有害气体。	符合

综上所述，本扩建项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符。

2. 产业政策相符性分析

	本扩建项目主要从事复合胶袋的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），项目不在限制类、淘汰类之列，属于允许类。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 **3. 市场准入负面清单相符性分析** 本扩建项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本扩建项目不属于禁止准入类的项目和许可准入类的项目，因此，本扩建项目符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。也并未违反清单附件《与市场准入相关的禁止性规定》。 **4. 用地性质相符性分析** 项目位于博罗县龙溪镇埔上村，根据国有土地使用证（博府国用（2007）第210011号），土地用途为工业，项目用地性质属于工业用地。因此项目用地符合土地利用总体规划要求。 **5. 区域环境功能区划相符性分析** 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《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）、《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），本扩建项目所在区域不属于水源保护区。 根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），中心排渠 2023 年水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。 根据“关于印发《惠州市环境空气质量功能区划》（惠市环〔2021〕

1 号）”，本扩建项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环〔2022〕33 号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本扩建项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

6. 其它相关环保政策相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定的相符性分析

1）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）

严格控制重污染项目建设：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。

强化涉重金属污染项目管理：重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、

	生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 合理布局规模化禽畜养殖项目：东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。 严格控制支流污染增量：严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 2）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）: 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； 符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 3）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整： 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 **相符性分析：**本扩建项目主要从事复合胶袋的生产，不属于上述

	文件中的重污染项目；不属于涉重金属污染项目；不属于矿产资源开发利用项目；不属于禽畜养殖项目。本扩建项目实行雨污分流。雨水经收集后排入市政雨水管网；本扩建项目不产生废水，不新增生活污水；项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此，本扩建项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府〔2011〕339 号）及补充文件的相关规定。 **（2）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析** 第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。 第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、

	酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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；经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。 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。 **相符性分析：**本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村，不属于惠州

	市水源保护区。主要从事复合胶袋的生产，不属于禁止审批和限制审批的行业，不属于重污染项目，项目不产生生产废水；不新增生活污水，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。 **（3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 20 号)）的相符性分析** 第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 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。 **相符性分析：**本扩建项目生产过程中排放的污染物主要为挥发性有机物。根据惠州市生态环境局博罗分局的管理要求，挥发性有机物总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。本扩建项目不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，本扩建项目使用的原料均为低挥发性原料，本扩建项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板产生的废气依托现有的减风增浓+RTO 处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，切袋废气经过活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，处理措施属于可行技术；因此，本扩建项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。 **（4）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。** （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。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅

材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

相符性分析：本扩建项目从事复合胶袋的生产，原辅材料为低 VOCs 原料，原料放置于仓库内，不用时密封，生产车间密闭，本扩建项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板产生的废气依托现有的减风增浓+RTO 处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，切袋废气经过活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；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。

（5）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

该文件规定了十二类重点行业 VOCs 治理指引，分别为：炼油与石化业、化学原料和化学制品制造业、合成纤维制造业、印刷业、人造板制造业、橡胶和塑料制品业、制药行业、表面涂装行业、制鞋行业、家具制造行业、电子元件制造行业、纺织印染行业。本扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，主要从事复合胶袋的生产，参考四、印刷业 VOCs 治理指引，详见下表。

表 2　本扩建项目与粤环办〔2021〕43 号符合性分析

环节	要求	相符性分析
源头削减		
凹印	用于吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤15%。	本扩建项目使用的水性油墨 VOCs≤15%，与文件要求相符。
过程控制		
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目油墨储、转移、放置均密闭，与文件要求相符。
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%。	油墨在分装容器中的盛装量小于 80%，与文件要求相符。
	液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。	油墨采用密闭管道输送，与文件要求相符。
	向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	采用软管向墨槽中添加油墨，与文件要求相符。
	调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。	扩建项目无需调墨
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩	扩建项目无需调墨

			收集。	
			印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	印刷车间密闭负压，与文件要求相符。
			生产车间进行负压改造或局部围风改造。	
			使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	
			废气收集系统应在负压下运行。	
			送风或吸风口应避免正对墨盘。	送风或吸风口避免正对墨盘，与文件要求相符。
			集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集	扩建项目不设清洗，与文件要求相符。
			印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	印刷机检维修时及时清墨，油墨回收，与文件要求相符。
		控制要求		
		凹印	使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。	扩建项目不使用清洁剂
			采用无溶剂复合技术、共挤出复合技术。	扩建项目采用无溶剂复合技术，与文件要求相符。
			采用封闭刮刀，或安装盖板。	采用封闭刮刀，与文件要求相符。
		末端治理		
		凹印	燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。	废气经负压收集后依托现有项目的“减风增浓+RTO”处理后排放，与文件要求相符。
		复合/涂布	燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/TO”。	
		排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3	印刷、复合、熟化、擦拭铜板排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，切袋废气排气筒排放浓度《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放标准 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，与文件要求相符。
		治理设施设计与运行管理	蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760 ℃。	预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；废气在燃烧室的停留时间一般不低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃，与文件

		要求相符。
	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	项目密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转，与文件要求相符。
	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，与文件要求相符。
环境管理		
管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账
自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	项目每年对排放口有组织排放的废气及厂界无组织排放的废气进行监测一次
危废管理	1、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 2、废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	项目生产过程中产生的危废按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配

（6）与“转发国家发展改革委、生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的通知（粤发改资环函〔2020〕243 号）”的相符性分析；

.....（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。 （八）增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极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，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。..... **相符性分析：**本扩建项目从事复合胶袋的生产，厚度

0.04-0.19mm，主要用于食品包装，所用原料为 BOPP 聚丙烯薄膜、PET 聚酯薄膜、NY 尼龙薄膜、AL 铝膜、PE 聚乙烯薄膜，不属于废料和医疗废物，不添加对人体、环境有害的化学添加剂；产品不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不属于含塑料微珠的日化产品。符合“转发国家发展改革委、生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的通知（粤发改资环函〔2020〕243 号）”的相关要求。

（7）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

表 3　本扩建项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》相符性分析

一、禁止生产、销售的塑料制品					相符性分析
类型	细化标准	2020 年 9 月 1 日起	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起	/
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	——	——	本扩建项目不属于超薄塑料购物袋，胶袋的厚度为 0.03-0.19mm，符合要求
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	——	——	本扩建项目不属于厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜，符合要求
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	全省范围内禁止。	——	——	本扩建项目不以医疗废物为原料，符合要求

	一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	——	全省范围内禁止生产、销售。	——	本扩建项目不属于一次性发泡塑料餐具，符合要求
	一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	——	全省范围内禁止生产、销售。	——	本扩建项目不属于一次性塑料棉签，符合要求
	含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	——	全省范围内禁止生产。	全省范围内禁止销售。	本扩建项目不属于含塑料微珠的日化产品，符合要求
	二、禁止、限制使用的塑料制品					**相符性分析**
	类别	细化标准	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起	2026 年 1 月 1 日起	/
	不可降解塑料袋	用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。广州、深圳城市建成区的商场、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。	地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的商场、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。	地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的集贸市场禁止使用。	本扩建项目复合胶袋主要用于食品包装，不属于不可降解塑料袋，符合要求

		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。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。全省范围内餐饮行业不得主动向消费者提供。地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用。	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用。	——	本扩建项目复合胶袋主要用于食品包装，不属于一次性塑料餐具，符合要求
		一次性塑料吸管		餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。	全省范围内餐饮行业禁止使用。	——	——	本扩建项目复合胶袋不属于一次性塑料吸管，符合要求
		宾馆、酒店一次性塑料用品		酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。	——	全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供。	全省范围内所有宾馆、酒店、民宿等场所不得主动提供。	本扩建项目复合胶袋不属于宾馆、酒店一次性塑料用品，符合要求
		快递塑料包装	塑料包装袋	用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋。	——	全省范围内邮政快递网点禁止使用。	——	本扩建项目复合胶袋主要用于食品包装，不属于快递塑料包装，符合要求
			一次性塑料编织袋	由塑料编织布（或塑料编织布与塑料薄膜、纸张等）制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋。	——	全省范围内邮政快递网点禁止使用	——	

塑料胶带	快递封装使用的不可降解塑料胶带。	全省范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上。	免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。	全省范围内邮政快递网点禁止使用。	

（8）与“广东省发展改革委广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8号）”的相符性分析；

.....(三) 禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内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;禁止将回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。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。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。综上，本扩建项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。

(七)增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得使用未经风险评估及技术验证的塑料回收料生产食品接触材料及制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。鼓励日化、饮料企业推广应用高于推荐性标准相关技术要求的团体标准，推动塑料硬包装“减轻、减薄和瘦身”。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极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，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。支持全生物降解塑料制品的研发生产和推广

	(八)推动产业绿色转型。支持我省塑料生产企业加快实施技术改造，紧跟市场需求，提高可循环、易回收等先进环保塑料技术研发和产品生产能力。鼓励塑料生产企业积极创建绿色工厂、绿色供应链管理和绿色设计产品示范，培育一批先进环保塑料生产龙头企业。支持可降解塑料原材料和制品产业化示范项目，推动可降解塑料首台(套)重大技术装备自主创新和推广应用，着力打造可降解塑料产业全链条。对符合国家产业政策方向和要求的项目，积极争取中央资金支持。到 2022 年，可降解塑料原材料生产能力达到 20 万吨以上，基本能够满足省内可降解塑料制品生产需求。 **相符性分析：**本扩建项目从事复合胶袋的生产，厚度 0.03-0.19mm，主要用于食品包装，所用原料不属于废料和医疗废物，不添加对人体、环境有害的化学添加剂；不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不属于含塑料微珠的日化产品，不属于国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，选址符合“三线一单”相关要求。符合“广东省发展改革委广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8 号）”的相关要求。..... **综上，本扩建项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。**

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

惠州市联兴彩印包装有限公司位于博罗县龙溪镇埔上村，占地面积10000m²，建筑面积8636.26m²，主要从事复合胶袋的生产，年产复合胶袋600t。员工人数60人，年工作时间为300天，每天工作8小时，均在厂内食宿。

现有项目由博罗县环境科学研究所编制的《惠州市联兴彩印包装有限公司环境影响报告表》于2013年4月12日通过惠州市生态环境局博罗分局的审批同意建设（批复文号：博环建〔2013〕84号），于2019年6月29日通过自主验收，并于2021年10月29日取得国家排污许可证（许可证编号：91441322055314066500 1Y）。

现由于公司的发展需求，惠州市联兴彩印包装有限公司拟在现有厂房进行扩建，本扩建项目总投资2000万元，主要从事复合胶袋的加工生产，预计新增复合胶袋1400t/a。扩建后年产复合胶袋2000t/a，本扩建项目不新增员工。

2.项目主要工程内容

项目工程组成一览表见下表。

表 4　扩建前后主要工程建设内容一览表

工程名称	建设内容	现有项目情况	扩建项目情况	扩建项目完成后全厂情况	变化情况
主体工程	生产车间A	一栋 2 层，一楼为调墨间、印刷复合车间、熟化车间。二楼为切边区、切袋区、包装区。占地面积 1608.13m²，建筑面积 3216.26m²	新增的复合机位于一楼印刷复合车间；新增的切边机、制袋机位于二楼	一栋 2 层，一楼为调墨间、印刷复合车间、熟化车间。二楼为切边区、切袋区、包装区。占地面积 1608.13m²，建筑面积 3216.26m²	一楼新增 2 台复合机，二楼新增 2 台分切机、8 台三边封切袋机、6 台自动中封机、2 台品检机、2 台空压机
	生产车间B	一栋 2 层，一楼为原料仓库、成品仓库；二楼空置，占地面积 1600m²，建筑面积 3200m²	一楼在原料仓库里新增一个印刷车间、二楼新增一个原料仓库	一楼为印刷车间、成品仓库、原料仓库，二楼为原料仓库，占地面积 1600m²，建筑面积 3200m²	一楼在原料仓库里新增一个印刷车间、二楼新增一个原料仓库
辅助工程	办公楼	一栋 3 层，占地面积 150m²，建筑面积 350m²	依托现有项目	一栋 3 层，占地面积 150m²，建筑面积 350m²	不变
	宿舍楼	一栋 4 层，一楼为招待室、食堂、其余为宿舍楼，占地面积 450m²，建筑面积 1800m²	依托现有项目	一栋 4 层，一楼为招待室、食堂、其余为宿舍楼，占地面积 450m²，建筑面积 1800m²	不变

	储运工程	原料仓库	生产车间 B 一楼	生产车间 B 一楼和二楼	生产车间 B 一楼和二楼	生产车间 B 二楼增加一个原料仓库
		成品仓库	生产车间 B 一楼	生产车间 B 一楼	生产车间 B 一楼	不变
		危化品仓	一栋 1 层，面积 50m^2	/	一栋 1 层，面积 50m^2	不变
	公用工程	给水系统	市政供水	市政供水	市政供水	不变
		排水系统	雨污分流，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网由博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理	无生产废水排放，不新增生活污水	雨污分流，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网由博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理	不变
		供电系统	市政供电	市政供电	市政供电	不变
	环保工程	废气	印刷、复合、熟化、擦拭铜板废气密闭负压收集后经过“减风增浓+RTO 处理设施”处理由 15m 排气筒（DA001）排放	依托现有项目	印刷、复合、熟化、擦拭铜板废气密闭负压收集后经过“减风增浓+RTO 处理设施”处理由 15m 排气筒排放	不变
			/	切袋废气经集气罩收集后经过“活性炭吸附”处理由 15m 排气筒（DA002）排放	切袋废气经集气罩收集后经过“活性炭吸附”处理由 15m 排气筒（DA002）排放	新增 1 套活性炭吸附处理设施，新增 1 个废气排放口
		废水	外排废水只有生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网由博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理	不新增生活污水	外排废水只有生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网由博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理	不变
		危险废物	收集后暂存危废暂存间，由有危险废物处理资质单位处理处置，危废暂存间位于厂区的西北面，面积约 20m^2	依托现有项目	收集后暂存危废暂存间，由有危险废物处理资质单位处理处置，危废暂存间位于厂区的西北面，面积约 20m^2	不变
		一般固废	收集后暂存一般固废仓，交由专业回收单位回收处理，一般固废仓位于生产车间 B 一楼的西北面，面积约 20m^2	依托现有项目	收集后暂存一般固废仓，交由专业回收单位回收处理，一般固废仓位于生产车间 B 一楼的西北面，面积约 20m^2	不变

	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	依托现有项目	由环卫部门统一清运处理	不变
	噪声	隔声、减振、降噪	隔声、减振、降噪	隔声、减振、降噪	不变
依托工程	污水处理厂	博罗县龙溪镇生活污水处理厂	/	博罗县龙溪镇生活污水处理厂	不变

2.主要产品及其产能

表 5　项目产品方案

产品名称	现有项目产量 t/a	扩建项目产量 t/a	扩建后全厂产量 t/a	增减量 t/a	产品参数	产品用途
复合胶袋	600	1400	2000	+1400	产品厚度 0.04~0.19mm，平均长度 70m/kg	食品包装

图 1　产品照片

3.主要原辅材料

表 6　原辅材料一览表

原料名称	现有项目年用量 t/a	扩建项目年用量 t/a	扩建后全厂用量 t/a	变化量 t/a	最大储存量 t/a	包装方式	原料形态	使用工序	储存位置
BOPP 聚丙烯薄膜	225	475	700	+475	20	100kg/卷	固态	印刷、复合、熟化、分切、切袋	原料仓库（生产车间 B 二楼）
PET 聚酯薄膜	50	100	150	+100	10	100kg/卷	固态		
NY 尼龙薄膜	15	30	45	+30	4	100kg/卷	固态		
AL 铝膜	10	20	30	+20	2	100kg/卷	固态		

PE 聚乙烯薄膜	300	600	900	+600	30	100kg/卷	固态		
油墨	30	0	30	0	2	25kg/桶	液态	印刷	危化品仓
天那水	15	0	15	0	1	25kg/桶	液态		
胶水	10	0	10	0	1	25kg/桶	液态	复合、熟化	
水性油墨	0	150	150	+150	5	25kg/桶	液态	印刷	原料仓库（生产车间 B 二楼）
无溶剂型胶黏剂	0	20	20	+20	1	25kg/桶	液态	复合、熟化	
无溶剂型胶黏剂固化剂	0	14	14	+14	1	25kg/桶	液态		
水基清洗剂	0	1	1	+1	0.5	25kg/桶	液态	擦拭铜板	
润滑油	0.2	0.2	0.4	+0.2	0.4	2kg/罐	液态	/	办公室

1）原辅材料理化性质分析：

BOPP 聚丙烯薄膜：即双向拉伸聚丙烯薄膜，无色、无嗅、无味、无毒，分解温度为 270℃，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性。具有良好的印刷适应性，可以套色印刷而得到精美的外观效果，因而常用作复合薄膜的面层材料。

PET 聚酯薄膜：主要成分为聚对苯二甲酸乙二醇酯，是一种无色透明、有光泽的薄膜，分解温度为 300℃，机械性能优良，刚性、硬度及韧性高，耐穿刺，耐摩擦，耐高温和低温，耐化学药品性、耐油性、气密性和保香性良好，是常用的阻透性复合薄膜基材之一，常用做蒸煮包装的外层材料，印刷性较好。

NY 尼龙薄膜：是一种非常坚韧的薄膜，透明性好，并具有良好的光泽，抗张强度、拉伸强度较高，还具有较好的耐热性、耐寒性、耐油性和耐有机溶剂性，分解温度为 280℃，耐磨性、耐穿刺性优良，且比较柔软，阻氧性优良，适于包装硬性物品。

AL 铝膜：在 PET 塑料膜表面镀铝，既有塑料薄膜的特性，又具有金属的特性。薄膜表面镀铝的作用是遮光、防紫外线照射，既延长了内容物的保质期，又提高了薄膜的亮度，从一定程度上代替了铝箔，也具有价廉、美观及较好的阻隔性能，因此，镀铝膜在复合包装中的应用十分广泛，主要应用于饼干等干燥、膨化食品包装上。

PE 聚乙烯薄膜：主要成分为聚乙烯，透明度与热封性好，能防水、防潮，抗张强度低，拉伸伸长率大，采用正面印刷，分解温度为 300℃，可作食品袋。

水性油墨：水性油墨简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，根据附件6MSDS，水性油墨的主要成分有聚氨酯15%-35%、亚克力树脂15%-35%、色浆10%-35%、助剂5%-15%、软水20%-40%，液态，轻微气味，沸点为100℃，闪点＞100℃，相对密度1.0-1.6g/m^3（20℃），根据附件11油墨的VOCs监测报告，VOCs含量为4.3%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨的限值要求（水性油墨凹印油墨吸收性承印物≤15%）

无溶剂型胶黏剂：主要成分是植物油混合物95%、异氰酸酯5%，无色或淡黄色的液体，闪点100℃、密度大约为1.12g/cm^3，不溶于水，溶于脂类和酮类等多种溶剂，与无溶剂胶黏剂固化剂混合使用。适用于食品软包装。

无溶剂型胶黏剂固化剂：主要成分是植物油混合物99%、异氰酸酯1%，无色或淡黄色的液体，闪点100℃、密度大约为1.12g/cm^3，不溶于水，溶于脂类和酮类等多种溶剂，与无溶剂胶黏剂混合使用。适用于食品软包装。根据附件14 胶黏剂及固化剂混合后的VOCs监测报告，VOCs含量为31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量（其他＜50g/kg）。

环保水基清洗剂：项目使用的清洗剂主要成分为碳氢化合物 50%、非离子活性炭30%、助剂 15%、DI水（去离子水）5%。为无色透明液体或淡黄色液体；密度大约为0.8g/cm^3。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求，水基清洗剂的限值为50g/L，本扩建项目使用的环保水基清洗剂挥发性有机物含量为32g/L，故本项目使用的环保水基清洗剂属于低VOC清洗剂。

2）物料平衡

扩建项目的物料平衡如下：

表7　产品物料平衡表

投入		产出	
物料名称	**用量（t/a）**	**名称**	**产量（t/a）**
BOPP聚丙烯薄膜	475	复合胶袋	1400
PET聚酯薄膜	100	边角料	2.434
NY尼龙薄膜	30	有机废气	7.566
AL铝膜	20	/	/
PE聚乙烯薄膜	600	/	/
水性油墨	150	/	/
无溶剂型胶黏剂	20	/	/
无溶剂型胶黏剂固化剂	14	/	/
水基清洗剂	1	/	/
总计	1410	总计	1410

3. 主要设备

表 8　扩建前后设备数量布局一览表

序号	设备名称	现有项目数量	扩建项目数量	扩建完成后全厂数量	增减量
1	铜版印刷机	2 台	2 台	4 台	+2 台
2	复合机	2 台	2 台	4 台	+2 台
3	分切机	3 台	2 台	5 台	+2 台
4	三边封切袋机	5 台	8 台	13 台	+8 台
5	自动中封机	1 台	6 台	7 台	+6 台
6	品检机	1 台	2 台	3 台	+2 台
7	熟化车间	1 个	0	1 个	0
8	空压机	0	2 台	2 台	+2 台

表 9　扩建项目主要设备一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	主要生产设施	数量	设施参数			生产设施位置
					参数名称	计量单位	设计值	
1	印刷	凹版印刷	铜版印刷机	2 台	处理能力	m/min	350	生产车间B一楼
2	其他	复合	复合机	2 台	处理能力	m/min	350	生产车间A一楼
3		分切	分切机	2 台	处理能力	t/h	0.3	生产车间 A 二楼
4		切袋	三边封切袋机	8 台	处理能力	t/h	0.08	
5			自动中封机	6 台	处理能力	t/h	0.1	
6		品检	品检机	2 台	处理能力	t/h	0.3	
7		/	空压机	2 台	功率	KW	7.5	

注：设备均使用电能。

印刷复合产能匹配性分析：本项目生产时间为 8h/d，300d/a，每台铜版印刷机、复合机每分钟产能为 350m，则日产能为 168km，年产量为 50400km，项目共两台铜版印刷机、两台复合机，根据企业提供资料，产品的平均长度 70m/kg，则印刷、复合生产线最大年产量为 100800km（1440t），本项目预计年增产 1400t/a 复合包装袋，因此项目设备能达到申报产能的要求。

5.人员规模及工作制度

本扩建项目不新增员工，扩建项目员工从现有项目员工中抽调，员工人数仍为 60 人，均在项目内食宿，年工作 300 天，日工作 8 小时。

6.项目给排水分析

（1）给水情况

项目用水只有生活用水，本扩建项目不新增员工，故不新增用水。

现有项目有员工 60 人，均在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中"特大城镇"的 175L/（人·d）计算，则生

	活用水量为 10.5m³/d（3150m³/a）。 **（2）排水情况** 本扩建项目不排放废水，也不新增生活污水。 现有项目只排放生活污水，生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2520m³/a（8.4m³/d）。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排到博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理。 **7.项目平面布置及四邻关系** 本扩建项目位于博罗县龙溪镇埔上村，本扩建项目位于现有的厂房，厂区设两栋生产车间、一栋宿舍楼、一栋办公楼。生产车间 A 一楼从东往西依次为调墨间、印刷复合车间、熟化车间，二楼从东往西依次为切边区、切袋区、包装区。生产车间 B 一楼为成品仓库、原料仓库和新增的印刷车间，二楼为新增的原料仓库，车间大门均位于东面。 危废暂存间设置在厂区的西北面，一般固废仓设置在生产车间 B 的西北面，宿舍楼位于厂区南面。生产车间按生产工艺流程依次布置，物流畅通，具有明显的交通运输便捷性。综上，项目平面布置安排得当合理，总平面布置做到了人流物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低。 项目东面为废品站，北面为空地，南面为空地，西面为练车场。最近的敏感点为南面距离厂界 70m、产污车间 105m 的出租房。 本扩建项目四至图详见附图 5，厂区平面布置图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	**1. 生产工艺流程** **复合胶袋生产工艺流程：**

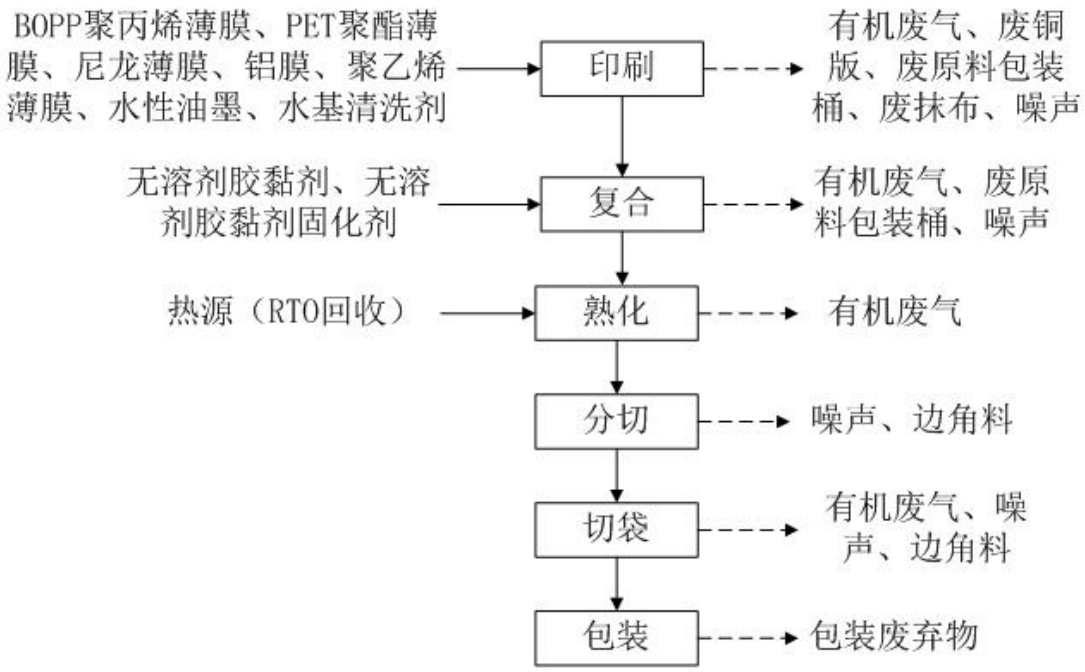

图 1 复合胶袋生产工艺流程图

印刷：通过铜版印刷机将图案印刷到薄膜上（铜版为专业制版厂提供），水性油墨通过管道输送到印刷机中，印刷机墨盒加盖，印刷过程中会产生废铜板，废铜板交由供应商之前会用沾了水基清洗剂的抹布擦拭，此工序会产生噪声、有机废气、废铜版、废原料包装桶、废抹布。

复合：将印刷好的半成品与客户要求的材料薄膜通过复合机贴合在一起组成复合膜，复合机使用的无溶剂胶黏剂和无溶剂胶黏剂固化剂现场调配使用，此工序会产生噪声、有机废气、废原料包装桶。

熟化：将贴合好的复合膜，放置于熟化车间（温度在 45-60℃）经过 10-24 小时的熟化使胶水干固，此工序会产生有机废气。熟化的热源来自现有项目 RTO 装置热源回收，不使用其他能源。

分切：将熟化好的复合膜通过分切机进行分切，分切是常温，不产生废气，此工序会产生噪声、边角料。

切袋：将分切好的复合膜，通过三边封切袋机、自动中封机制作成复合胶袋，通过加热封切刀，在塑料薄膜上形成封口，并同时将其切割成所需的长度。三边封切袋机、自动中封机工作过程需要加热，加热温度为 110-150℃，此工序会产生有机废气（非甲烷总烃）、噪声、边角料。

包装：对产品进行包装，此工序会产生包装废弃物。

2. 产污节点汇总

根据生产工艺流程分析，扩建项目产污节点详见下表：

表 10　扩建项目排污节点汇总表

<table>
<tr><th>类别</th><th>产污环节</th><th>污染物名称</th><th>主要污染因子</th><th>处理措施</th></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td>印刷、复合、熟化、擦拭铜板</td><td>有机废气</td><td>VOCs</td><td>密闭负压收集后依托现有项目的 RTO 处理后由 15 米高的排气筒（DA001）排放</td></tr>
<tr><td>切袋废气</td><td>有机废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>集气罩收集后经活性炭吸附处理后由 15 米高的排气筒（DA002）排放</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固废</td><td rowspan="2">生产过程</td><td colspan="2">包装废弃物</td><td rowspan="2">交由专业回收单位回收处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">边角料</td></tr>
<tr><td>生产过程及设备维修</td><td colspan="2">废抹布/手套</td><td rowspan="4">交由有危险废物处理资质的单位处理处置</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td colspan="2">废润滑油</td></tr>
<tr><td>生产过程、设备维护</td><td colspan="2">废原辅料空桶</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td colspan="2">废活性炭</td></tr>
<tr><td>生产过程</td><td colspan="2">废铜板</td><td>交由供应商回收处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备运行</td><td>机械噪声</td><td>Leq(A)</td><td>合理布局、距离衰减、墙体隔声</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目基本情况

1、现有项目环保手续履行情况

现有项目已取得环评批复、通过竣工环保验收并取得排污许可证，生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件（批复文号：博环建〔2013〕84 号）提出的各项环境保护要求，确保污染防治措施正常运行，按照允许排放污染物的种类和排放浓度等要求排污，无因环保问题引发群众投诉的记录，现有项目环保守法情况良好，无环境问题。

2、现有项目生产工艺流程图

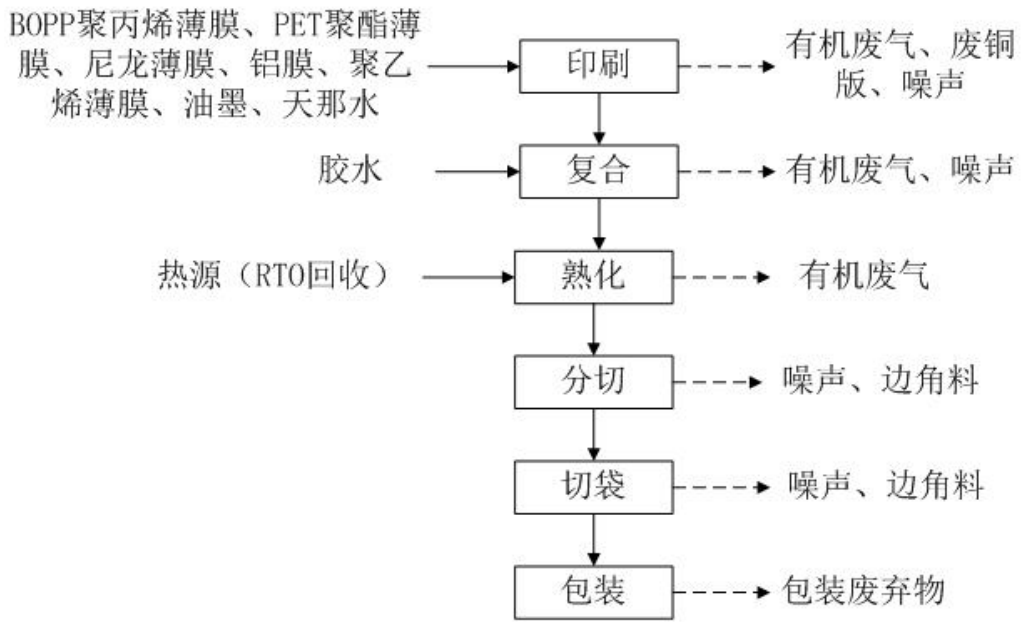

图 2 复合胶袋生产工艺流程图

印刷：通过铜版印刷机将图案印刷到薄膜上（铜版为专业制版厂提供），油墨和天那水混合后通过管道输送到印刷机中，印刷机墨盒加盖，印刷过程中会产生噪声、有机废气、废铜版、废原料包装桶。

复合：将印刷好的半成品与客户要求的材料薄膜通过复合机贴合在一起组成复合膜，此工序会产生噪声、有机废气、废原料包装桶。

熟化：将贴合好的复合膜，放置于熟化车间（温度在 45-60℃）经过 10-24 小时的熟化使胶水干固，此工序会产生有机废气。

分切：将熟化好的复合膜通过分切机进行分切，此工序会产生噪声、边角料。

切袋：将切好的复合膜，通过三边封切袋机、自动中封机制作成复合胶袋，此工序会产生噪声、边角料。

包装：对产品进行包装，此工序会产生包装废弃物。

3、现有项目环境影响分析

（1）大气污染物

项目废气主要有印刷、复合、熟化、擦拭铜板废气，密闭负压收集后经过 RTO 处理后由 15m 排气筒排放，项目 RTO 设计的风量为 40000m^3/h（预留了本次扩建项目车间的风量），现有项目的环评报告未对废气的产生量进行分析。本次报告对现有项目废气进行核算，并对其达标情况进行分析。根据企业的现有原料 MSDS 及其 VOCs 的检测报告，油墨与胶水的 VOCs 含量如下。

表 11 现有项目原料用量及 VOCs 产生量一览表

原辅材料名称		原辅材料VOCs含量	年最大使用量	VOCs产生量t
混合后	油墨	63%	30 t	28.35t

的油墨	天那水		15t	
胶水	固化剂	332g/L	10t	3.69t
	聚氨酯胶粘剂			
合计		32.04t/a		

注：根据企业提供的MSDS，固化剂密度为0.9g/cm³，聚氨酯胶粘剂密度为固化剂密度为0.9g/cm³，因此两者混合后密度取0.9g/cm³。

根据企业提供的东莞市启丰检测技术服务有限公司出具的2023年8月30日至2023年8月31日《惠州市联兴彩印包装有限公司检测报告》（报告编号：QFHJ 20230830010），具体文件详见附件8所示，有组织监测结果如下表所示。

表12　有机废气监测结果及评价　浓度单位：mg/m³、速率单位：kg/h（注明除外）

监测点位	排气筒高度（米）	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果										
				苯		甲苯		二甲苯		甲苯与二甲苯合计		总VOCs		风量(m³/h)
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	
印刷、复合、熟化工序废气处理前	/	2023年8月30日	HJ230830010-001	0.01L	—	1.68	3.6×10^{-2}	3.22	7.0×10^{-2}	4.90	0.11	113	2.44	21614
			HJ230830010-002	0.01L	—	0.39	8.8×10^{-3}	1.46	3.3×10^{-2}	1.85	4.2×10^{-2}	142	3.19	22485
			HJ230830010-003	0.01L	—	0.51	1.2×10^{-2}	2.49	5.7×10^{-2}	3.00	6.9×10^{-2}	136	3.14	23070
		2023年8月31日	HJ230830010-201	0.01L	—	0.67	1.6×10^{-2}	1.50	3.5×10^{-2}	2.17	5.1×10^{-2}	126	2.96	23484
			HJ230830010-202	0.01L	—	0.56	1.4×10^{-2}	1.25	3.1×10^{-2}	1.81	4.5×10^{-2}	112	2.76	24640
			HJ230830010-203	0.01L	—	1.53	3.8×10^{-2}	3.34	8.3×10^{-2}	4.87	0.12	123	3.06	24907
印刷、复合、熟化工序废气排放口	15	2023年8月30日	HJ230830010-004	0.01L	—	0.24	8.0×10^{-3}	0.47	1.6×10^{-2}	0.71	2.4×10^{-2}	14.5	0.49	33486
			HJ230830010-005	0.01L	—	0.07	2.4×10^{-3}	0.16	5.5×10^{-3}	0.23	7.9×10^{-3}	16.3	0.56	34535
			HJ230830010-（006~007）	0.01L	—	0.02	6.8×10^{-4}	0.10	3.4×10^{-3}	0.12	4.1×10^{-3}	15.9	0.54	33984
		2023年8月31日	HJ230830010-204	0.01L	—	0.07	2.3×10^{-3}	0.13	4.3×10^{-3}	0.20	6.6×10^{-3}	13.5	0.45	33154
			HJ230830010-205	0.01L	—	0.06	2.1×10^{-3}	0.14	4.8×10^{-3}	0.20	6.8×10^{-3}	15.6	0.53	34192
			HJ230830010-（206~207）	0.01L	—	0.11	3.8×10^{-3}	0.28	9.7×10^{-3}	0.39	1.4×10^{-2}	15.0	0.52	34707

执行标准：广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)第Ⅱ时段排放限值	1	0.2*	甲苯和二甲苯浓度合计：15 甲苯和二甲苯速率合计：0.8*	120	2.55*	——
结 果 评 价 ：	达标	达标	甲苯和二甲苯浓度合计：达标 甲苯和二甲苯速率合计：达标	达标	达标	——

注： ①L 表示检验数值低于方法检出限，以所使用的方法检出限值报出；若检测项目的排放浓度低于检出限，其排放速率无需计算；

②*表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上时，其排放速率限值按标准表列对应排放速率限值的 50%执行。

表 13 有机废气无组织排放监测结果及评价 浓度单位：mg/m³

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果			
			苯	甲苯	二甲苯	总VOCs
厂界无组织废气上风向参照点 1#	2023 年 8 月 30 日	HJ230830010-009	0.01L	0.01L	0.01L	0.15
		HJ230830010-010	0.01L	0.01L	0.01L	0.04
		HJ230830010-011	0.01L	0.01L	0.01L	0.10
	2023 年 8 月 31 日	HJ230830010-209	0.01L	0.01L	0.01L	0.09
		HJ230830010-210	0.01L	0.01L	0.01L	0.04
		HJ230830010-211	0.01L	0.01L	0.01L	0.07
厂界无组织废气下风向监控点 2#	2023 年 8 月 30 日	HJ230830010-012	0.01L	0.01	0.02	0.28
		HJ230830010-013	0.01L	0.01	0.02	0.28
		HJ230830010-014	0.01L	0.01	0.02	0.36
	2023 年 8 月 31 日	HJ230830010-212	0.01L	0.01L	0.02	0.26
		HJ230830010-213	0.01L	0.04	0.06	0.42
		HJ230830010-214	0.01L	0.01	0.02	0.29
厂界无组织废气下风向监控点 3#	2023 年 8 月 30 日	HJ230830010-015	0.01L	0.04	0.06	0.46
		HJ230830010-016	0.01L	0.01	0.03	0.33
		HJ230830010-017	0.01L	0.01	0.02	0.27
	2023 年 8 月 31 日	HJ230830010-215	0.01L	0.01	0.02	0.35
		HJ230830010-216	0.01L	0.02	0.02	0.27
		HJ230830010-217	0.01L	0.03	0.04	0.41
厂界无组织废气下风向监控点 4#	2023 年 8 月 30 日	HJ230830010-018	0.01L	0.01	0.01	0.19
		HJ230830010-019	0.01L	0.01	0.02	0.26
		HJ230830010-（020~021）	0.01L	0.04	0.06	0.43
	2023 年 8 月 31 日	HJ230830010-218	0.01L	0.01	0.02	0.28
		HJ230830010-219	0.01L	0.01L	0.02	0.28
		HJ230830010-（220~221）	0.01L	0.01	0.02	0.24
参考标准：广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值			0.1	0.6	0.2	2.0
结 果 评 价 ：			达标	达标	达标	达标

注：①L 表示检验数值低于方法检出限，以所使用的方法检出限值报出；

②监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果；

③用最高浓度的监控点位来评价。

根据项目的监测报告，采样当天的工况为 50%，VOCs 处理效率为 80%-85%。根据《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)中附件 1 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），项目收集效率取 95%，多室 RTO 处理效率取 90%。因此项目 RTO 处理效率取 85%，则现有项目的 VOCs 排放情况如下：

表 14 现有项目实测 VOCs 产排情况一览表

收集效率	产生量	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
95%	32.04	4.566	1.602	6.168

根据检测报告可知：企业有机废气中的苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 排放浓度均符合广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）第II时段排放限值及其表 3 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）水污染物

现有项目外排废水为生活污水，根据项目的环评及验收报告，生活污水排放量约为 31.5m^3/d（9450m^3/a），经三级化粪池处理达标后纳入市政污水管网，进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理达标后排入中心排渠，经银河排渠、马嘶河，汇入东江。项目的建设对地表水环境影响较小。

（3）噪声

现有项目主要噪声源来自各种生产设备，由现场调查可知，机械运作产生的噪声级可达 60-85dB（A），建设单位已采取减震、消声和墙体隔声等降噪措施。根据建设单位于 2023 年 8 月 30 日至 2023 年 8 月 31 日委托东莞市启丰检测技术服务有限公司进行噪声现状监测的数据（监测报告编号：QFHJ 20230830010），厂界噪声监测结果详见下表。

表 15 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

测点编号	监测点位	主要声源	监测值				评价
			2023-8-30		2023-8-31		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东外 1 米处	生产、生活噪声	57	47	57	48	达标
2#	厂界南外 1 米处	生产、生活噪声	57	48	58	49	达标
3#	厂界西外 1 米处	生产、生活噪声	58	48	56	47	达标

4#	厂界北外 1 米处	生产、生活噪声	58	47	58	48	达标
执行标准：国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 2 类排放限值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)							

根据监测结果，现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，对环境影响不大。

（4）固体废物

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

包装废弃物收、边角料集后交由专业回收单位处理；废铜板由供应商回收维修处理；废润滑油、废原辅料空桶、废抹布/手套、废灯管等经分别收集贮存后委托有危险废物处理资质的单位（肇庆市新荣昌环保股份有限公司）处理；员工生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

表 16　现有项目固体废物产排一览表

序号	固废属性	废物名称	产生量	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	18t/a	交由环卫部门统一清运
2	一般工业固体废物	废包装材料	0.5t/a	交由专业回收公司处理
3		边角料	0.5t/a	
4	危险废物	废铜板	0.2t/a	由供应商回收维修
5		废润滑油	0.03t/a	委托有危险废物处理资质的单位（肇庆市新荣昌环保股份有限公司）处理
6		废原辅料空桶	0.92t/a	
7		废手套/抹布	0.04t/a	
8		废灯管	0.01t/a	

经上述措施处理后，该项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

综上，现有项目产排污情况及相应防治措施如下表所示。

表 17　现有项目产排污及防治措施一览表

类别	排放源	污染物名称	排放量			实际排放浓度	采取措施	排放标准	是否达标
			有组织	无组织	合计				
废气	印刷、复合、熟化工序	VOCs	4.566 t/a	1.602 t/a	6.168 t/a	16.3 mg/m^3	减风增浓+RTO	广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）第Ⅱ时段排放限值	是
废水	员工生活	生活污水	9450 t/a			——	经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙	城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准	是

		COD_{Cr}	0.378 t/a	40 mg/L	溪街道生活污水处理厂	以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准	
		NH_3-N	0.0189 t/a	2 mg/L			
固废	一般工业固体废物交专业回收单位回收；废铜板由供应商回收维修，危险废物交有资质单位（肇庆市新荣昌环保股份有限公司）处理；生活垃圾交环卫部门统一清运。					对周边影响不大	是
噪声	经厂房围墙隔音、设备减震后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准						是

二、环评批复要求落实情况

根据《关于惠州市联兴彩印包装有限公司环境影响报告表的批复》（博环建〔2013〕84 号），并结合现场调查情况，现有项目的环评批复要求及相应的落实情况见下表。

表 1 现有项目环评批复落实情况一览表

审批编号	污染类型	审批要求	落实情况
博环建〔2013〕84号	废水	废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段一级标准。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区给排水管网。项目无生产废水产生，生活污水经三级隔油池、三级化粪池处理后排放。项目污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。	已落实，生活污水经市政管网排放至龙溪镇生活污水处理厂处理排放
	废气	落实项目印刷工序、复合和熟化工序产生废气的收集处理措施，确保废气经处理分别达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第二时段标准后沿不低于15米高的排气筒高空排放、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后沿不低于15米高的排气筒高空排放；厨房燃料须使用清洁能源，不得燃煤、燃柴或燃油等，并做好油烟废气收集处理工作，经油烟净化处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准后专管高空排放。设置废气排污口两个、油烟排污口一个。	已落实，项目设一个废气排放口，一个油烟排放口，有机废气有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第二时段标准以及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值。根据现有项目监测报告，废气排放可满足相关标准要求
	噪声	项目优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。	已落实

	固废	在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，分类处理固体废物。项目生产过程中产生的油墨、胶水、天那水的废桶罐，须委托具有《广东省危险废物经营许可证》的单位代为处理；原料边角料、包装废料委托专业回收公司代为处理；各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。	已落实

三、现有项目环境管理情况

现有项目自建设以来，不断完善和加强厂区的环境管理，并配备相应的环保管理人员负责全厂的环境管理工作，建立了环保管理制度等。自建厂至今，现有项目未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

现有项目苯、甲苯、二甲苯、VOCs 有组织排放可以达到广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）第Ⅱ时段排放限值，无组织排放均可以达到广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）表 3 企业边界大气污染物浓度限值。生活污水经市政管网排放至龙溪街道生活污水处理厂处理。经厂房围墙隔音、设备减震后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。一般工业固体废物交专业回收单位回收；危险废物交有资质单位处理、其中废铜板由供应商回收维修处理；生活垃圾交环卫部门统一清运，固体废物污染控制符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求。

此外，现有项目生产、污染处理设施等台账完善，已取得排污许可证（许可证编号：91441322055314066500 1Y），按照允许排放污染物的种类和排放浓度等要求排污，常规监测数据完整，可以满足现行环境管理要求。

现有项目环评未分析分切废气，本次扩建将对现有项目产生的分切废气进行处理后排放。现场勘查未发现其他相关环境问题，无其他需整改事项。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）基本因子和空气质量达标区判定

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，各县（区）空气质量：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%～97.3%之间，综合指数范围在 2.31～2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。因此项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，《2022 年惠州市生态环境状况公报》中环境空气质量见下图所示（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM_{10}年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%～97.3%之间,综合指数范围在2.31～2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM_{10}）(微克/立方米)	细颗粒物（$PM_{2.5}$）(微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本扩建项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。根据 2022 年惠州市生态

环境状况公报显示：项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区，即项目所在区域为达标区。

（2）补充监测

本扩建项目特征污染物为有机废气（VOCs），为了更好了解项目周边 VOCs 的状况，本扩建项目引用《惠州路商新能源科技有限公司环评影响报告书》中广东道予检测科技有限公司于 2023 年 02 月 14 日~2023 年 02 月 21 日对项目所在园区附近的 TVOC 的监测数据（检测报告编号：DY23-021），监测点位于本项目东南面 2.6km 处，引用的监测数据在三年内且均符合导则规定的厂址外 5km 范围内，故引用该数据可行。其统计结果详见下表：

图 4 监测点位图

表 18　监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率	达标情况
G1	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0415-0.511	85.17	0	达标

根据监测数据可知，引用监测点的 TVOC 8 小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值，即评价区域内的环境空气质量良好。因此，项目所在区域空气质量良好。

2、地表水环境

扩建项目无生产废水的排放，不新增员工，故无新增生活污水排放，员工生活污水依托现有项目经三级化粪池处理后，经博罗县龙溪街道生活污水处理厂处理达标后排放，排入中心排渠再到银河排渠，再排入马嘶河。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），马嘶河、银河排渠和中心排渠水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。

本环评引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对项目周边水体的监测数据，监测报告编号：HP-E2204001b。监测断面信息见表 10，监测断面示意图见图 5，具体监测结果见表 11。

（1）监测断面

在园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面、中心排渠汇入沙河处监测断面、中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 19　地表水水质监测断面一览表

编号	所属水体	监测断面设置
W1	中心排渠	基地排污口上游 500m
W2	中心排渠	基地排污口下游 500m
W3	中心排渠	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m
W4	银河排渠	银河排渠汇入马斯河前 200m
W5	马斯河	马斯河汇入东江前 200m

图 5　监测点位图

（2）监测及评价结果

表 20　地表水水质现状监测结果　（单位 mg/L，pH 值无量纲）

采样位置	日期	pH	DO	氨氮	总磷	SS	COD_{Cr}	BOD_5
W1	2022.4.6	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	Ⅴ类标准	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	0.28	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.4.6	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
	2022.4.7	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
	2022.4.8	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
	2022.4.9	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
	平均值	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
	Ⅴ类标准	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
	超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2022.4.6	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
	2022.4.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
	2022.4.8	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
	2022.4.9	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
	平均值	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
	Ⅴ类标准	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10

	标准指数	0.25	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
	超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2022.4.6	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
	2022.4.7	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
	2022.4.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
	2022.4.9	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
	平均值	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
	Ⅴ类标准	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	0.25	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
	超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	2022.4.6	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
	2022.4.7	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
	2022.4.8	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
	2022.4.9	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
	平均值	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7
	Ⅴ类标准	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	0.25	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37
	超标倍数	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，中心排渠、银河排渠和马嘶河水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准的要求，说明项目所在地地表水环境质量良好。

3、声环境

本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

本扩建项目租赁厂房，无新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本扩建项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射

项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	**1. 大气环境保护目标** 厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，敏感点分布情况详

见下表。

表 21　大气环境保护目标

环境保护目标名称	坐标	方向	保护对象及规模	与项目厂界最近距离	与扩建项目产生废气车间最近距离	与排气筒的距离	保护内容	环境功能区
出租房	E114.104303° N23.082867°	南面	居民，约 100 人	70m	105m	175m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单相关要求
埔上村	E114.102323° N23.086557°	北面	居民，约 2000 人	85m	110m	135m		
湖头村散户	E114.108553° N23.083567°	东面	居民，约 30 人	340m	350m	414m		
商住楼	E114.105323° N23.079867°	南面	居民，约 30 人	340m	365m	430m		
太平头路小组	E114.107323° N23.079657°	东南面	居民，约 100 人	432m	460m	538m		

2. 声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. 生态环境保护目标

本扩建项目在现有厂房扩建，无新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1. 废气

①本扩建项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板工序产生的 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中凹版印刷的第II时段排放限值，无组织排放执广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）表 3 企业边界大气污染物浓度限值的要求；切袋废气产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放标准和表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值，具体的标准值见下表。

表 22　本扩建项目大气污染物排放执行标准

产污工序	排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 50%(kg/h)	无组织排放浓度限值		排放标准
							监控点	浓度 (mg/m³)	

印刷、复合、熟化、擦拭铜板	DA001	总VOCs	120	15	5.1	2.55	企业边界任何1h大气污染污染物平均浓度	2.0	广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）
切袋	DA002	非甲烷总烃	60	15	/	/		4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

注：根据广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中的 4.6.1 排气筒高度一般不应低于 15 m ，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表 2 所列对应排放速率限值的外推法计算结果的 50%执行。4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。本扩建项目排气筒高 15m，200m 内最高建筑物为南面出租房 15m，未高于 5 m 以上，因此本扩建项目的最高允许排放速率按 50%执行。

②厂区内非甲烷总烃无组织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，具体见下表：

表 23 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（摘录）

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

2. 噪声

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）2 类标准，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3. 固体废物

营运期项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022》。

总量控制指标	扩建项目不新增生活污水，因此无需申请总量。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局总量调配。本扩建项目总量控制指标如下：

表 24　项目总量控制指标

分类	指标		现有项目许可排放量 t/a	现有项目排放量 t/a	扩建项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	扩建完成后总排放量 t/a	增减量 t/a
废水	废水量万 t/a		0.945	0.945	0	0	0.945	+0
	COD_{Cr}		0.378	0.378	0	0	0.378	+0
	NH_3-N		0.0189	0.0189	0	0	0.0189	+0
废气	VOCs	有组织	4.566	4.566	1.075	0	5.641	+1.075
		无组织	1.602	1.602	0.377	0	1.979	+0.377
		合计	6.168	6.168	1.452	0	7.62	+1.452

注：1、按项目每年生产时间 300 天计算；
2、本扩建项目大气污染物总量指标为VOCs，VOCs总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，VOCs建议申请总量 1.452t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本扩建项目在现有厂房进行扩建，故本扩建项目无厂房施工期的影响。
运营期环境影响和保护措施	

1. 废气

本扩建项目运营期的废气主要为印刷、复合、熟化、擦拭铜板产生的 VOCs，切袋产生的非甲烷总烃。

（1）废气源强核算

①废气产生量计算

表 25 扩建后项目废气产排情况一览表

产排污环节	排气筒编号/产污位置	排放形式	污染物种类	废气量 m^3/h	产生情况			治理措施				排放情况		
					产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)
印刷、复合、熟化、擦拭铜板	DA001	有组织	VOCs	40000	37.605	15.669	391.719	减风增浓+RTO	95%	85%	是	5.641	2.35	58.758
	厂界	无组织		-	1.979	0.825	/	/	/	/	/	1.979	0.825	/
切袋	DA002	有组织	非甲烷总烃	12000	0.0176	0.0073	0.461	活性炭吸附	80%	65%	是	0.0062	0.0026	0.161
	厂界	无组织		-	0.0044	0.0018	/	/	/	/	/	0.0044	0.0018	/

运营期环境影响和保护措施	**印刷、复合、熟化、擦拭铜板废气：**项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板过程中产生一定量的有机废气，以 VOCs 计，根据企业提供的原料 VOCs 检测报告，水性油墨 VOCs 含量为 4.3%、调配后的无溶剂胶黏剂 VOCs 含量为 31g/kg（无溶剂胶黏剂：无溶剂胶黏剂固化剂为 10:7）、水基清洗剂 VOCs 含量为 32g/L，扩建项目使用水性油墨 150t/a、无溶剂胶黏剂（含固化剂）34t/a、水基清洗剂 1t/a（密度 0.8g/cm^3），则 VOCs 产生量为 150×0.043+34×31/1000+1/0.8×32/1000=7.544t/a。印刷、复合、熟化工序年生产时间均为 2400h。 **切袋废气：**切袋过程中需要加热，促进包装材料制品边缘粘合，温度约为 110-150℃，而本项目塑料颗粒的分解温度为 270-300℃，因此制袋工作过程中塑料颗粒不会发生分解，会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，根据企业提供的资料，项目切袋加热区域约为成品总量的 5%。由于现有项目的切袋废气未分析，因此本次扩建将一起核实切袋废气，项目扩建后年产复合胶袋 2000 吨，故切袋过程中需要加热的量为 100 吨。非甲烷总烃的产污系数参考《公私场所固定源申报空气污染防治之挥发性有机物排放计量之行业制程排放系数、操作单位（含设备元件）排放系数、控制效率及其他计量规定》中取塑胶布、膜、袋制品制造程序产污系数 0.220kg/t-原料使用量，项目切袋工序日工作 8 小时，年工作 300 天，非甲烷总烃产生量为 0.022t/a。 **②废气风量计算** **印刷、复合、熟化车间：**扩建项目印刷车间为密闭负压车间，复合、熟化依托现有项目的车间，也是密闭负压车间，车间为无尘车间，对空气质量要求较高，通风频率参考参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，因此生产车间换气次数取 20 次/h，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》废气捕集率评价方法：按照车间空间体积和每小时换气次数计算新风量。 车间所需新风量=每小时换气次数×车间面积×车间高度 本扩建项目印刷车间面积 300m^3，高度为 3m，换气次数取 20 次/h，因此车间所需新风量=20×300×3=18000m^3/h。根据项目实际情况排气量需略大于新风进风量，则生产车间风量取值 20000m^3/h。 现有项目在进行废气处理设施整改时，已预留了扩建项目的风量，设计的“减风增浓+RTO 处理设施”总风量为 40000m^3/h。

三边封切袋机、自动中封机：项目三边封切袋机、自动中封机无法密闭，拟在三边封切袋机、自动中封机上方设顶部矩形有边集气罩，集气罩带软质垂帘四周围挡，形成包围集气设施，风机风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的有关公式计算集气罩所需的风量 L：

$$Q = 0.75(10X^2 + F)V_X$$

式中：Q——集气罩排放量，m^3/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；

F——罩口面积，m^2；

V_X——控制风速，m/s。

由于现有项目的环评未分析切袋废气，三边封切袋机、自动中封机均未上收集设施，本次扩建将一起分析，设备按全厂的总数计。

表 26　车间各集气罩风量计算参数取值及结果一览表

集气罩位置	罩子数量/个	尺寸/m	F/m^2	X/m	Vx/m/s	Q/m^3/h
三边封切袋机	13	0.3×0.5	0.15	0.15	0.5	6581.25
自动中封机	7	0.3×0.5	0.15	0.15	0.5	3543.75
合计						10125
设计合计（考虑到漏风等损失因素）						12000

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，因此设计风量为 10125m^3/h×120%=12150m^3/h，本项目取值 12000m^3/h。

③废气收集与去除效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，本扩建项目印刷、复合、熟化车间为密闭负压车间，车间所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率为 95%；三边封切袋机、自动中封机的集气罩均满足 1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s；因此项目三边封切袋机、自动中封机集气效率取 80%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》粤环办〔2021〕92 号，蓄热式燃烧法（RTO）多室处理效率为 90%，根据现有项目的监测报告（附件 8），RTO 处理效率为 80%-85%，因此本项目取 85%。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》吸附法处理效率为 50%-80%，考

虑到废气在废气处理设施的停留时间和活性炭吸附装置的充填量，项目取 65%。

表 27　扩建项目采用的废气收集方式及废气收集、处理效率估算

排气筒	污染因子	工位	收集方式	收集效率	处理方式	处理效率
DA001	VOCs	印刷、复合、熟化、擦拭铜板	密闭负压	95%	减风增浓+RTO	85%
DA002	非甲烷总烃	切袋	在设备产污口上方设置集气罩，四周有围挡，只有一个操作工位，属于包围型型集气罩	80%	活性炭吸附	65%

（2）排放口情况

项目 RTO 设计的总风量为 40000m^3/h，扩建后排放口相关数据如下：

表 28　扩建后项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技术	排气量（m^3/h）	烟气流速(m/s)	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
DA001	一般排放口	VOCs	E114.104353° N23.084643°	减风增浓+RTO	是	40000	9.83	15	1.2	30
DA002	一般排放口	非甲烷总烃	E114.104693° N23.084183°	活性炭吸附	是	12000	10.05	15	0.65	25

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066－2019）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目为简化管理，建设单位需保证按监测计划实施。扩建项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 29　扩建项目废气监测方案

形式	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准		
				排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	标准名称
有组织	废气排气筒DA001	VOCs	1 次/年	120	2.55	广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中凹版印刷的第II时段排放限值
	废气排气筒DA002	非甲烷总烃	1 次/半	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放标准
无组织	厂界	VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）表 3 企业边界大气污染物浓度限值的要求

		非甲烷总烃	1 次/年	6	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值
	厂房外	NMHC	1 次/年	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

（4）非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况或污染防治设施非正常状况，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目有机废气治理措施出现故障状态下，排气筒废气中废气污染物经故障废气处理设施排放的情况。项目废气非正常工况具体见下表。

表 30　污染源非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放量（t/a）	最高允许排放浓度(mg/m³)	达标情况	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
印刷、复合、熟化、擦拭铜板	废气治理效率下降至 50%	VOCs	37.5	1.5	0.0015	120	达标	1	1	停产检修
切袋	废气治理效率下降至 20%	非甲烷总烃	2.5	0.006	0.00006	60	达标	1	1	停产检修

非正常工况废气未超标，为了减轻对环境的影响，建设单位在非正常工况下必须停止相关产污工序的生产。为预防非正常工况的发生，建设单位对于废气处理装置应加强相应的日常的检修和保养。

（5）废气污染防治技术可行性分析

技术可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066－2019）和《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）“减风增浓+RTO”、“活性炭吸附”均为废气防治可行技术。

依托可行性分析：扩建项目废气处理依托现有项目的RTO处理设施，根据现有项目的环境影响分析及监测报告（附件8），废气能达标排放，且企业在RTO处理设施设计时已预留了本次扩建项目的风量，因此项目本次扩建依托现有的

处理设施可行。

扩建后 DA002 活性炭处理装置的设置参数如下：

表 31　扩建后本项目活性炭处理设施设置参数一览表

DA003 废气处理设施					
设计风量	12000m³/h	**空隙**	0.75	**堆积密度**	0.45g/cm³
活性炭状态	蜂窝状	**厚度**	0.2m	**停留时间**	0.62s
炭层长	2m	**空塔风速**	1.16m/s	**单次填装量**	0.648t
宽	1.8m	**过滤风速**	0.59m/s	**更换次数**	4 次
层数	2	**单级活性炭体积**	1.44m³	**年更换量**	2.592t

（6）卫生环境防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算本扩建项目卫生防护距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本扩建项目无组织废气排放情况见下表：

表 32　项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	废气名称	主要污染因子	无组织排放速率（kg/h）	空气质量标准限值（1h 平均，mg/m³）	等标排放量（m³/h）	等标排放量相差（%）
生产车间 A 一楼、生产车间 B 一楼	有机废气	VOCs	0.825	1.2	687500	99.9
生产车间 B 二楼	有机废气	非甲烷总烃	0.0018	2.0	900	

注：VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的 2 倍折算值进行评价。非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C_m）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m³。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）4 行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

计算得出厂区非甲烷总烃、总 VOCs 2 种污染物的等标排放量最小相差

99.9%，不在 10%以内，故只需选取较大值 VOCs 特征大气有害物质计算卫生防护距离初值；

1）卫生防护距离初值计算公式

采用 GB/T3840-991 中 7.4 推荐的估算方法进行估算，具体计算公示如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为（m）。收集企业生产单元占地面积 S(m^2)数据计算，$r=(S/\pi)^{0.5}$；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别选取，具体选取按下表选取。

表 33　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

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

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

2）卫生防护距离初值计算结果

表 34　卫生防护距离计算结果

生产	占地	等效半	大气有	标准限	无组织	近五年	计算系数	卫生防	级差m

单元	面积 m^2	径 m	害物质	值 mg/m^3	排放量 kg/h	平均风速 m/s	A	B	C	D	护距离初值 m	
生产车间A、生产车间B	3208.13	32	VOCs	1.2	0.825	2.2	470	0.021	1.85	0.84	34.66	50

3）卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）确定本扩建项目卫生防护距离为 50m，根据现场勘查本扩建项目最近的敏感点为南面距离厂界 70m、产污车间 105m 的出租房，因此本扩建项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

（7）废气排放环境影响

本扩建项目评价区域环境质量现状良好。现有项目的废气能达标排放。本扩建项目印刷、复合、熟化、擦拭铜板产生的 VOCs 依托现有的 RTO 处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，废气处理后执行广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中凹版印刷的第Ⅱ时段排放限值，切袋废气经活性炭吸附处理后排放，废气处理后执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放标准；厂界 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）表 3 企业边界大气污染物浓度限值的要求，厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目最近的敏感点为南面距离厂界 70m、产污车间 105m 的出租房，未收集的有机废气通过加强通风等措施处理后以无组织形式排放，采取相应的治理措施后，对周边环境和敏感点影响不大。

2.废水

（1）废水源强核算

本扩建项目不产生生产废水，也不新增生活污水。

（2）废水处理可行性分析

本扩建项目无新增员工生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池预处理

后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本扩建项目不排放废水，不新增排放口，无需开展自行监测。

3.噪声

（1）噪声源强

本扩建项目营运期主要的噪声源来自生产设备的运行，项目生产设备运行时的机械噪声值约为 78~83dB(A)。

表 35　主要生产设备噪声情况单位：dB(A)

噪声源	数量	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放值			持续时间(h/a)
			核算方法	噪声值 dB(A)	叠加设备噪声级 dB(A)	措施	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	设备叠加声压值 dB(A)	
铜版印刷机	4 台	频发	类比法	78	84	设备均安装在室内；同时对设备采取减振处理。	25	类比法	53	59	2400
复合机	4 台	频发	类比法	78	84		25	类比法	53	59	2400
分切机	5 台	频发	类比法	78	85		25	类比法	53	60	2400
三边封切袋机	13 台	频发	类比法	78	89		25	类比法	53	64	2400
自动中封机	7 台	频发	类比法	78	86		25	类比法	53	61	2400
品检机	3 台	频发	类比法	75	80		25	类比法	50	55	2400
空压机	2 台	频发	类比法	83	86		25	类比法	58	61	2400

本项目所有设备均安装在室内，运营期间生产车间的门窗均紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，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 20B（A），减振降噪效果取 5dB（A），共计降噪效果为 25dB（A）。

（2）达标情况

①噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

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

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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

式中：

L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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。

表 36　噪声源采取治理的边界噪声预测结果单位：dB（A）

主要噪声设备	室外叠加声压值 dB（A）	厂界边界东面 1m			厂界边界南面 1m			厂界边界西面 1m			厂界边界北面 1m		
		距离/m	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）	距离/m	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）	距离/m	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）	距离/m	贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）
铜版印刷机	53	25	39	57	78	34	57	25	39	58	40	37	58

复合机	53	30	38		45	36		25	39		80	34	
分切机	54	15	42		30	39		10	44		90	34	
三边封切袋机	58	15	46		30	43		10	48		90	38	
自动中封机	55	20	42		30	40		10	45		90	35	
品检机	49	20	36		40	33		5	41		80	30	
空压机	55	20	42		40	39		20	42		80	36	
叠加贡献值	/	/	50	/	/	46	/	/	52	/	/	44	/
预测值	/	/	/	58	/	/	57	/	/	59	/	/	58
标准限值	60（昼间）												
达标情况	/	/	达标		/	达标		/	达标		/	达标	

注：1、项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。2、本扩建项目夜间不生产，本次预测只考虑昼间影响。3、背景值来自企业最新的监测报告

本扩建项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过墙壁阻隔降噪及距离衰减后效果明显，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减震基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066－2019）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目监测计划详见下表。

表 37　项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准

1	项目四周边界外 1m	每季度 1 次	昼间 Leq≤60dB(A)，夜间 Leq≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

2. 固体废物

（1）源强核算

本扩建项目固体废物主要有包装废弃物、边角料、废铜板、废抹布/手套、废润滑油、废原辅料空桶、废活性炭等。

1）一般工业固体废物

①包装废弃物：生产过程中会产生包装废弃物，产生量约为 1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，包装属于 07 废复合包装，细分代码为 292-003-07，收集后交由专业回收公司回收处理。

①边角料：生产过程中会产生边角料，主要是废塑料膜，产生量约为 2.434t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，包装属于 06 废塑料制品，细分代码为 292-003-06，收集后交由专业回收公司回收处理。

③废铜板：项目在生产过程会产生少量废铜板，产生量约 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，包装属于 10 废有色金属，细分代码为 231-009-10，直接由供应商回收处理。

2）危险废物

①废抹布/手套：项目在维护设备过程中及擦拭铜板中会产生废抹布/手套约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废抹布/手套属于 HW49 其他废物-非特定行业-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危废代码 900-041-49，收集后交由具有危废处理资质单位处理处置。

②废润滑油：项目的机械设备维护过程中需使用润滑油，该过程会产生废润滑油，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危废代码 900--214-08，收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

③废原辅料空桶：项目在生产过程中会产生废原辅料空桶，扩建项目项目使用润滑油 0.2t/a、水性油墨 150t/a、无溶剂胶黏剂 34t/a、水性清洗剂 1t/a，其包装规格为 2kg/罐、25kg/桶、25kg/桶、25kg/桶，则产生润滑油包装罐约 100

个、水性油墨废桶 6000 个、无溶剂胶黏剂废桶 1360 个、水性清洗剂 40 个，润滑油包装罐每个重量约 0.05kg，产生量约为 5kg/a，水性油墨、胶黏剂废桶和水性清洗剂每个重量 0.25kg，产生量约为 1.85t/a，总产生量为 1.855t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物-非特定行业-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危废代码 900-041-49，收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

④废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，根据本项目工程分析可知，活性炭吸附吸附率约 80%，有机废气吸附量为 0.0176×65%=0.011t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号），蜂窝状活性炭 VOCs 削减量约 20%，则所需的活性炭用量约为 0.055t/a。根据上文设计资料，单级活性炭箱单次填装活性炭量为 0.648t，活性炭每 3 个月更换一次，则活性炭吸附箱年耗活性炭量为 0.648×4=2.592t(>0.055t)，能满足对活性炭需求量以保证处理效率，则每年废活性炭产生量为 2.592+0.011=2.603t。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)废物类别为：HW49 其他废物-废特定行业-烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），危废代码为 900-039-49，收集后交由具有危废处理资质单位处理处置。

3）员工生活垃圾

扩建项目不新增生活垃圾，现有项目生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。

表 38　固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	一般固体废物/危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	包装废弃物	07 废复合包装	292-003-07	1	包装	固态	塑料、纸皮	/	每天	/	分类存放于一般固废仓，定期交由专业回收公司回收处理
2	边角料	06 废塑料制品	292-003-06	2.434	切边、切袋	固态	塑料	/	每天	/	
3	废铜板	10 废有色	231-009-10	0.1	印刷	固态	铜板	/	每天	/	交由供应商回收处理

		金属									
4	废抹布/手套	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	润滑油、水基清洗剂	润滑油、水基清洗剂	每天	T/In	各危废分类、分区密闭存放于危废暂存间，定期交由有危废经营资质的单位处理处置
5	废润滑油	HW08	900--214-08	0.01	维护设备	液态	润滑油	润滑油	6 个月	T，I	
6	废原辅料空桶	HW49	900-041-49	1.855	生产过程	固态	水性油墨、无溶剂胶黏剂	水性油墨、无溶剂胶黏剂	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.603	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	3 个月	T	

（2）环境管理要求

1）贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足以下要求，具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。危险废物仓库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

2）危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则主要包括：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②设施内有安全照明设施与观察窗口；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3）危险废物的堆放原则主要包括

①危险废物仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础后底座上；

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

⑤衬里材料与堆放危险废物相容；

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑦总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑧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。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

4）危险废物运输原则主要包括

委托有危险废物运输资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

5）项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017 年第 43 号）根据前面分析，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 39　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布/手套	HW49	900-041-49	位于厂区的西北面	20m²	防渗胶桶密封贮存	0.1t	三个月
2		废润滑油	HW08	900--214-08				0.1t	
3		废原辅料空桶	HW49	900-041-49				6t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49				3t	

危废暂存间依托可行性分析：现有项目危废暂存间面积 20m²，最大存储量约 10t。现有项目产生的危险废物产生量共约 1t/a，仅占原项目危废暂存间存储量的 10%。本扩建项目危废单次最大产生量约 4.565t/a，占危废暂存间剩余存储量的 45.65%，因此，本扩建项目危废依托原有危废暂存间暂存是可行的。

6）日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

3. 地下水、土壤

本扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造。根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021 号）”的附 1，可知项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的土壤污染重点行业，且项目长期均已硬底化，做好一般固废仓和危废仓做好防风挡雨、防渗漏以及分区保护措施等措施，可防止物料泄漏下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施如下表：

表 40　保护地下水分区防护措施一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">区域</th><th>潜在污染源</th><th>设施</th><th>要求措施</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">重点防渗区</td><td>危险废物储存间</td><td>危险废物</td><td>危险废物储存间</td><td rowspan="2">按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行建设：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>生产车间、原料仓库</td><td>油墨、胶水</td><td>印刷机、复合机、原料仓库</td></tr>
<tr><td>3</td><td>一般防</td><td>一般固废暂</td><td>一般工业固</td><td>一般固废</td><td>参照《一般工业固体废物贮存和填</td></tr>
</table>

	渗区	存间	体废物	暂存间	埋污染控制标准》（GB18599-2020）做好相关措施：饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于 0.75m 的天然基础层作为防渗衬层。或采用改性压实粘土类衬层、具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5}cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层
4	简单防渗	生活污水处理设施	生活污水	三级化粪池	一般地面硬化，无裂缝、无渗漏，每年对三级化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		办公楼	生活垃圾、生活污水	/	一般地面硬化
		宿舍楼			

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，故地下水、土壤不存在污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化，项目生活污水及废气无污染途径，无需开展跟踪监测。

4. 环境风险

（1）危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源。临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量，若功能单元中物质数量等于或超过该数量，则该功能单元定为重大危险源。

对公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物进行识别，主要风险物质有润滑油、废润滑油，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对厂区进行辨识。整个厂区按照一个单元计算，q/QA计算结果为0.000012＜1，故该厂区不构成重大危险源。

表 41　危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	名称	最大储存量（t）	危险化学品临界量（t）	qn/Qn
1	润滑油	0.4	2500	0.00016
2	废润滑油	0.04	2500	0.000016
合计				0.000176

备注：废润滑油一年转运一次，扩建后全厂废润滑油最大存在量为 0.04t。

（2）环境风险源分析

通过对本扩建项目生产原辅料、生产工艺、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故见下表。

表 42　环境风险分析表

事故	环境风险描	涉及化	风险类	影响途径及后果	危险	风险防范措施

类型	述	学品（污染物）	别		单元	
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油、油墨、胶水等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、仓库、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

（3）风险防范措施

本扩建项目主要风险防范措施如下：

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

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

（4）结论

本扩建项目运营期不涉及有毒有害、易燃易爆危险物质，主要存在可燃物料在明火或高热条件下可能引发的火灾事故，废气治理设施故障引发的事故排放等风险，项目不存在重大风险源，运行期间的环境风险很小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>印刷、复合、熟化、擦拭铜板（排气筒DA001）</td><td>VOCs</td><td>减风增浓+RTO+15m 排气筒排放</td><td>广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）中凹版印刷的第II时段排放限值</td></tr>
<tr><td>切袋（排气筒 DA002）</td><td>非甲烷总烃</td><td>活性炭吸附+15m 排气筒排放</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界无组织</td><td>VOCs</td><td rowspan="3">加强车间通风换气</td><td>广东省《印刷业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）表 3 企业边界大气污染物浓度限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值</td></tr>
<tr><td>厂区内无组织</td><td>NMHC</td><td>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</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>/</td><td colspan="3">不新增生活污水</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>营运期噪声</td><td>生产设备噪声</td><td>采用低噪声设备；设备基础铺垫减振垫；建筑隔声降噪</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">包装废弃物、边角料等一般固废收集后交由专业回收单位回收处理，废铜板退回供应商回收维修；废抹布/手套、废润滑油、废原辅料空桶、废活性炭等危险废物统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">厂区内进行硬底化处理，按要求做好防渗措施，危废暂存间地面设防渗漏；生产车间按要求采取防渗措施</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">严格本环评要求的火灾风险防范措施、废气处理系统故障的预防措施、泄漏事故防范措施</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

六、结论

综上，从环境保护角度，扩建项目建设可行。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本扩建项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本扩建项目建成后全厂排放量(固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	6.168t/a	6.168t/a	0	1.452t/a	0	7.62t/a	+1.452t/a
废水	废水量	0.945 万 m^3/a	0.945 万 m^3/a	0	0	0	0.945 万 m^3/a	0
	COD	0.378m^3/a	0.378m^3/a	0	0	0	0.378m^3/a	0
	NH_3-N	0.0189m^3/a	0.0189m^3/a	0	0	0	0.0189m^3/a	0
一般工业固体废物	包装废弃物	0.5t/a	0	0	1t/a	0	1.5t/a	+1t/a
	边角料	0.5t/a	0	0	2.434 t/a	0	2.956 t/a	+2.434t/a
生活垃圾	生活垃圾	18t/a	0	0	0	0	18 t/a	0
危险废物	废抹布/手套	0.04t/a	0	0	0.1 t/a	0	0.14 t/a	+0.14t/a
	废原辅料空桶	0.92t/a	0	0	1.855 t/a	0	2.775t/a	+1.855t/a
	废润滑油	0.03t/a	0	0	0.01t/a	0	0.04t/a	+0.01t/a
	废灯管	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	废铜板	0.2 t/a	0	0	0.5t/a	0	0.7t/a	+0.5t/a
	废活性炭	0	0	0	2.603t/a	0	2.603t/a	+2.603t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①