

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州益栢科技有限公司迁改建项目

建设单位（盖章）：惠州益栢科技有限公司

编制日期：2025 年 5 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	惠州益栢科技有限公司迁改建项目												
项目代码	*****												
建设单位联系人	***	联系方式	*****										
建设地点	广东省惠州市仲恺高新区东江科技产业园东兴片区东新大道 51 号（晶泰工业园）厂房三 1、2、3、6 楼												
地理坐标	N23 度 7 分 0.994 秒，E 114 度 34 分 9.000 秒												
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造、C2923 塑料丝、绳及编织品制造、C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292；39 印刷 231										
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/										
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	400										
环保投资占比（%）	16	施工工期	/										
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	13200										
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，具体情况如下表所示。 表 1 专项评价设置情况表 <table> <tr> <th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td>大气：排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。</td><td>本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气，无需设置专项评价。</td></tr> <tr> <td>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</td><td>本项目无废水直排，且不属于污水集中处理厂，无需设置专项评价。</td></tr> <tr> <td>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的建设项目</td><td>本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置专项评价。</td></tr> <tr> <td>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</td><td>本项目不属于河道取水项目，无需设置专项评价。</td></tr> </table>			设置原则	本项目情况	大气：排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气，无需设置专项评价。	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	本项目无废水直排，且不属于污水集中处理厂，无需设置专项评价。	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的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置专项评价。	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	本项目不属于河道取水项目，无需设置专项评价。
设置原则	本项目情况												
大气：排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气，无需设置专项评价。												
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	本项目无废水直排，且不属于污水集中处理厂，无需设置专项评价。												
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的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置专项评价。												
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	本项目不属于河道取水项目，无需设置专项评价。												

	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，无需设置专项评价。
规划情况	规划名称：《惠州市高新科技工业园控制性详细规划》； 审批机关：惠州市人民政府； 审批文件名称及文号：惠州市人民政府《关于同意惠州市高新科技工业园控制性详细规划的批复》（惠府函[2007]280号）。	
规划环境影响评价情况	文件名称：《惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书》； 召集审查机关：惠州市环境保护局； 审查文件名称及文号：《关于惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书的批复》（惠市环建[2009]J290号）。	
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 2 与规划及规划环境影响评价符合性分析表	
	规划及规划环境影响评价内容	本项目情况
	园区规划建设要贯彻循环经济理念，推行清洁生产，按照国家产业政策和清洁生产要求设置园区准入条件。东江高新区定位是为以发展电子信息产业和先进制造业为主的工业园区，主导产业为电子信息、光机电一体化、新材料能源、汽车零配件、电气机械、医药制造业、食品饮料制造业、印刷及复制业，以软件研发、物流为辅助产业的现代化工业园区。	项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，属于主导产业。
	园区排水采取雨、污分流制，设置初期雨水收集系统，收集后的初期雨水送园区配套污水处理厂处理达标后排放鹿岗排渠。各企业工业废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排放园区集污管网。预处理后的工业废水与生活污水经园区污水集中处理站处理，出水应达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 类标准中的较严值。	项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，尾水排放满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 类标准中的较严值要求。
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则落实固体废物的收集、储运、及处理措施。生活垃圾应纳入城市生活垃圾管理；一般工业废物应尽量回收利用，危险废物应按国家有关规定严格处理，防止二次污染。	项目生活垃圾交由环卫部门清运，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会产生二次污染。
	优化园区内的企业布局，入园项目应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声、消声等综合降噪措施，确保噪声排放满足相关标准要求。	项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等综合降噪措施，噪声排放可以满足相关标准要求。
	做好施工期的环境保护工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民。加强水土保持和生态保护及恢复，及时做好绿化、美化工作。	项目租用已建成厂房。
	入园单个建设项目的环保审批按照国家和省建设项	项目严格按照环保“三同

	目环境保护管理的有关规定和程序执行，并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。	时”要求落实污染防治和生态保护措施。
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析： 项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（国家发展和改革委员会第 29 号令）中鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，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；本项目不属于《关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入类、许可准入类项目，符合国家相关产业政策。本项目主要从事塑料卷料和塑料包装袋的生产，所生产的产品不属于《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）中禁止生产、销售的塑料制品。 2、用地性质相符性分析： 本项目选址位于广东省惠州市仲恺高新区东江科技产业园东兴片区东新大道51号（晶泰工业园）厂房三1、2、3、6楼，根据项目所在地土地利用规划图（详见附图10），项目用地属于工业用地，根据项目租用厂房的不动产权证（详见附件2），项目用地为工业用地，因此项目用地性质符合要求。 3、环境功能区相符性分析： 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水水源保护区。 项目纳污水体为鹿岗河、东江，水质目标分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、II类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、II类标准。 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域空气环境功能区划	

为二类区，环境空气质量比较好；

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在地为3类区，项目所在区域声环境良好。

因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

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）及《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》的相符性分析。的相符性分析。

本项目位于 ZH44130220003 惠州市东江高新科技产业园重点管控单元（详见附图 7），具体相符性分析如下：

表 3 管控要求对照情况表

管控要求		本项目
生态红线	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%。	项目不位于惠州市生态保护红线及一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。
环境质量底线	水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于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。	项目位于水环境一般管控区，本项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，不会突破水环境质量底线。
	大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。	项目位于大气环境高排放重点管控区，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根57m高的DA001排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根57m高的DA002排气筒排放，经处理后废气可达标排放。
	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	项目生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环

		保障。	境。
	资源利用上线	绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源利用效率持续提高。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。	本项目通过内部管理、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。水、电等公共资源由市政提供，项目不属于高能耗、高水耗行业，无生产废水产生，不触及资源利用上限。
	区域布局管控	项目与ZH44130220003惠州市东江高新科技产业园重点管控单元准入清单相符性分析	
		1-1. 【产业/鼓励发展类】重点发展汽车产业、生产性服务、电子信息制造、高端智能制造等产业，鼓励建设《绿色产业指导目录》及其解释说明规定的绿色产业项目。	项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，不属于产业鼓励发展类项目。
		1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。	项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》（国家发展和改革委员会第29号令）中鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，不属于《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止准入类、许可准入类项目，符合国家相关产业政策。
		1-3. 【产业/禁止类】严禁引入皮革、漂染、专业电镀、化工、造纸等重污染项目。	项目不属于产业禁止类。
		1-4. 【水/限制类】从严审批有排放生产废水的工业项目（国家、省、市、区重点项目确须配套的除外）。	项目无生产废水排放。
		1-5. 【大气/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。	项目主要从事包装印刷，本项目为迁建项目，现有项目位于惠州市东江高新科技产业园内，不属于新建包装印刷类项目；项目产生的VOCs废气均经收集处理后排放，可以满足相关标准限值要求。
		1-6. 【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；生产空间和生活空间之间的缓冲控制带禁止建设排放污染物的工业项目和居	项目用地为工业用地，与项目最近的居民住宅为西南面460m处的榄塘零散居民点，项目建设不违反相关管

		民住宅。	控要求。
	能源资源利用	2-1. 【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	项目所有设备均使用电能，废气处理设施RTO使用天然气，不属于高污染燃料。
		2-2. 【能源/综合类】园区能源规划以使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主。	
		2-3. 【能源/鼓励引导类】加快推进园区集中供热设施建设。	项目不属于供热设施。
		2-4. 【其他/综合类】入园企业应符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》等清洁生产的要求，新建项目废水产生量等指标要达到国内清洁生产先进水平，现有企业应通过整治提升达到清洁生产要求。	项目无工业废水排放，生产过程积极落实清洁生产的相关要求。
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】园区排水系统采取雨污分流制，设置初期雨水收集系统，收集后的初期雨水送东江水质净化中心处理达标后排放。园区企业生产过程产生的生产废水以及生活污水经过收集预处理后，进入东江水质净化中心进行处理。东江水质净化中心尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中总磷、氨氮参照执行广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准（DB44/2050-2017）》城镇污水处理厂（第二时段）标准。	项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心。
		3-2. 【固废/限制类】园区产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定落实妥善的处理处置措施。废油等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质单位处理处置。园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止二次污染，生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。	项目固体废物分类收集和综合利用，一般工业固体废物交由回收公司回收利用，危险废物送有资质的单位处理处置。
		3-3. 【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根57m高的DA001排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根57m高的DA002排气

			筒排放，VOCs实施倍量替代。
		3-4. 【其他/综合类】按照《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1号）要求，建立健全环境管理体系，制定实施区域环境质量监测计划，定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况，公开、共享监测结果，接受社会监督。	项目建成后按相关规范要求实施自行监测。
环境 风险 防 控	4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境，强化园区风险防控。	本项目建成后将建设危险废物暂存间，并根据国家要求编制突发环境事件应急预案。	
	4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案。		
综上所述，本项目符合《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）文件要求。			
5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析：			
（粤府函〔2011〕339号）摘录：			
一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。			
二、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。

五、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。

（粤府函（2013）231号）摘录：

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。

相符性分析：本项目冷却塔用水循环使用，无生产废水产生及排放；生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，不违反《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析。

向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监

测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第二十八条 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。

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

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；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。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。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的指导和监督。

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：本项目不位于饮用水水源保护区内；本项目冷却塔用水循环使用，无生产废水产生及排放；生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心；项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，为迁改建项目，不属于产业政策禁止项目，也不属于该文件禁止新建生产项目。因此，项目与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符。

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

根据该通知要求：

……三、控制思路与要求

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

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

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

（三）推进建设适宜高效的治污设施。

相符性分析：本项目为迁改建项目，项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，使用的双组份水性粘合剂、双组份聚氨酯胶粘剂、双组份无溶剂胶粘剂均可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关限量值要求，使用的复合油墨、水性油墨均可以满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相关限量值要求，项目使用的双组份聚氨酯胶粘剂属于溶剂型胶粘剂、复合油墨属于溶剂型油墨，根据建设单位提供的资料，双组份聚氨酯胶粘剂、复合油墨具有不可替代性，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放。因此项目与《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。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析。

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

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 …… 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：本项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根57m高的DA001排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根57m高的DA002排气筒排放；待项目建成后按要求建立台账。因此，项目与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符。 9、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 第三章加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区……第二节严格“两高”项目准入管理……加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格
--	--

保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库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。

相符性分析：项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放；项目无生产废水外排，生活污水经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，项目所在区域不涉及优先保护类耕地集中区、敏感区等，不产生和排放重金属污染物和持久性有机污染物，项目不属于土壤污染重点监管单位及涉镉等重点行业企业。因此，项目与《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）相符。

10、与《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》的相符性分析

仲恺高新区：潼湖水赤岗村断面水质力争达Ⅳ类，观洞水库水质稳定达到Ⅱ类，辖区内东江、潼湖主要支流水质稳步提升，淡水河流域

金钟水闸、宏达水闸水质达到或优于V类。

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。

相符性分析：本项目无生产废水排放，项目所在区域已完成雨污分流，生活污水经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，尾水排入鹿岗河汇入东江，因此，项目与《关于印发<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕17 号）相符。

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

推进重点工业领域深度治理。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、家具制造业类项目基本使用低 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。

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。

严格大气污染监督执法。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

相符性分析：本项目为迁改建项目，项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，使用的双组份水性粘合剂、双组份聚氨酯胶粘剂、双组份无溶剂胶粘剂均可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关限量值要求，使用的复合油墨、水性油墨均可以满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相关限量值要求，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放。项目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。因此，项目与《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）相符。

12、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。

相符性分析：本项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，生产的产品不属于超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜，本项目不使用回收料进行生产，也不属于《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，因此本项目与《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）相符。 。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及概况 惠州益栢科技有限公司现位于广东省惠州市仲恺区东江高科技产业园东顺南路5号厂房二栋（现有项目地理位置坐标：E114°33'55.924",N23°8'7.359"），于2019年12月委托惠州市智菁环保科技有限公司编制了《惠州益栢科技有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2020年1月15日取得《关于惠州益栢科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建[2020]1号，详见附件4），主要审批内容为：项目总投资2500万元，占地面积6474.29平方米，建筑面积28821平方米，主要从事塑料卷料和塑料包装袋的生产，年产塑料卷料14000万m²（包括电子片材卷料8000万m²、食品包装卷膜4000万m²、日化包装卷膜2000万m²）和食品包装袋1440万m²，员工拟定200人（下文简称“现有项目”）。 2020年8月5日，惠州益栢科技有限公司取得排污许可证（证书编号：91441300MA4W0KNA62001U，并于2023年8月15日续证，详见附件5）。 受市场变动影响，项目分一二期进行验收，惠州益栢科技有限公司于2020年11月4日自行组织完成了该项目一期的竣工环境保护验收工作（验收工作组意见详见附件6），一期主要验收内容为：项目总投资2000万元，占地面积6474.29平方米，建筑面积28821平方米，主要从事塑料卷料和塑料包装袋的生产，年产塑料卷料8400万m²（包括电子片材卷料4800万m²、食品包装卷膜2400万m²、日化包装卷膜1200万m²）和食品包装袋864万m²，员工200人。现有项目二期取消建设。 由于租用厂房到期，惠州益栢科技有限公司拟投资2500万元，搬迁至广东省惠州市仲恺高新区东江科技产业园东兴片区东新大道51号（晶泰工业园）厂房三1、2、3、6楼实施迁改建（下文简称“迁改建项目”或“本项目”），租用惠州市晶泰显示器有限公司已建厂房及宿舍楼，中心地理坐标为E114°34'9.000",N23°7'0.994"，租用占地面积3800m²，建筑面积13200m²，用地证明见附件2。 具体改建内容包括： （1）调整产品产能：将现有项目年产塑料卷料14000万m²（包括电子片材卷料8000万m²、食品包装卷膜4000万m²、日化包装卷膜2000万m²）调整为年产塑料卷料6000万m²（包括食品包装卷膜4000万m²、日化包装卷膜2000万m²），取消了电子片材卷料的生产，食品包装袋的产能不变； （2）调整生产工艺：取消了吹膜工艺，所有原料薄膜由自制变为外购；按实际生产
------	---

需求增加了涂布工艺。

(3) 调整原辅料使用情况：结合现有实际生产情况对所使用的原料油墨、胶粘剂进行调整，替换为符合产品需求且满足国家标准的原料。

迁改建后，本项目主要从事塑料卷料和食品包装袋的生产，预计建成年产塑料卷料 6000 万 m²（包括食品包装卷膜 4000 万 m²、日化包装卷膜 2000 万 m²）、食品包装袋 1440 万 m²。项目拟定员 120 人，其中 100 人在厂区内住宿、20 人不在厂区内住宿，食堂依托园区，年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。项目租用建筑情况见表 3，工程组成情况见表 4。

表 4 租用建筑一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	总层数 (层)	楼高 (m)	租用情况	租用占地面积 (m ²)	租用建筑面积 (m ²)
1	厂房三	2708.85	27462.11	10	57	1~3F、6F	2800	11200
2	宿舍楼	1005.95	5476.93	5	21.4	1~2F	1000	2000
合计		/	/	/	/	/	3800	13200

表 5 工程组成一览表

类别	建设内容	现有项目工程内容	迁改建项目工程内容	
主体工程	生产厂房	位于一栋 5 层的厂房内，其中 1F 为综合车间（含吹膜、印刷、复合、熟化等工序），2F 为原料仓、成品仓、化学品仓，3F 为成品车间（含制袋、分切），4F 为办公室和版库，5F 为仓库。	位于一栋 10 层的厂房三内，其中	
			1F	设置配胶区（35m ² ）、调墨区（60m ² ）、印刷复合涂布区（2100m ² ）、熟化室（155m ² ）、品控室（55m ² ）
			2F	设置原材料区（1200m ² ）、成品区（1200m ² ）
			3F	设置化学品仓库（100m ² ）、版库（2300m ² ）、一般固废暂存间（40m ² ）、危废暂存间（20m ² ）
			6F	设置分切制袋区（2500m ² ）、实验室+品控室（85m ² ）
储运工程	成品仓	位于厂房内 2F	位于厂房三 2F，用于成品暂存，建筑面积约 1200m ²	
	原料仓	位于厂房内 2F	位于厂房三 2F，用于原料暂存，建筑面积约 1200m ²	
	版库	位于厂房内 4F	位于厂房三 3F，用于版辊、胶辊暂存，建筑面积约 2300m ²	
	化学品仓	位于厂房内 2F	位于厂房三 3F，用于胶水、油墨等原料暂存，建筑面积约 100m ²	
	一般固废暂存间	位于厂房内 1F	位于厂房三 3F，建筑面积约 40m ² ，存放边角料、不合格品	
	危险废物暂存间	位于厂房内 1F	位于厂房三 3F，建筑面积约 20m ² ，存放废包装桶、废胶辊、废版辊、废润滑油及油桶、废抹布及手套、废活性炭、废沸石分子筛	

	辅助工程	办公室	位于厂房内 4F	用于办公，位于宿舍楼 1F（1000m ² ）
		宿舍楼	租用 2 层宿舍	位于宿舍楼 2F（1000m ² ）
	公用工程	给水	由市政供水管网提供	由市政供水管网提供
		排水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心
		供电	由市政供电网提供	由市政供电网提供
	环保工程	废气治理设施	吹膜、制袋产生的非甲烷总烃收集至一套“UV 光催化处理装置”处理后经 1 根 28m 高的 DA001 排气筒排放；印刷、复合工序产生的 VOCs 经一套“直接燃烧系统”处理后与废气处理设施燃烧废气经根 30m 高的 DA002 排气筒排放。	配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放。
		废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心
		噪声防治设施	隔声、基础减震处理	隔声、基础减震处理
		固体废物贮存设施	设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间	设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间
	依托工程	惠州市东江高新区东兴水质净化中心		

2、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，主要产品及产量见下表：

表 6 迁改建项目主要产品及产量

序号	产品名称	年产量 (万 m ²)	规格尺寸	产品照片	备注
1	食品包装袋	1440	产品有多种规格 总重量约 720t/a 厚度：0.05~0.1mm		成品总 印刷面 积： 1008m ²

2	塑料卷料	食品包装卷膜	4000	产品有多种规格 总重量约 2000t/a 厚度：0.05~0.1mm		成品总印刷面积： 2800m ²
3		日化包装卷膜	2000	产品有多种规格 总重量约 1000t/a 厚度：0.05~0.1mm		成品总印刷面积： 1400m ²

注：①根据建设单位提供的资料，项目生产的产品约 70%需进行印刷，其余 30%无需印刷。

②食品包装袋、食品包装卷膜受客户需求及使用环境影响，部分需要具有耐高温性能，水性粘合剂、无溶剂粘合剂、水性油墨在耐温性能方面难以满足需求，且在高温条件下水性油墨与复合了溶剂型胶粘剂的产品匹配性较差，可能造成分层现象，因此本项目部分食品包装袋、食品包装卷膜需使用双组份聚氨酯胶粘剂与复合油墨，根据建设单位历年生产订单情况，生产食品包装袋、食品包装卷膜对应的双组份聚氨酯胶粘剂与复合油墨使用量均约占总使用量的 2%，不可替代情况详见附件 15。

表 7 迁改建前后项目主要产品及产量

产品名称		年产量（万 m ² ）			
		现有项目		迁改建项目	变化量
		环评审批	一期验收		
食品包装袋		1440	864	1440	0
塑料卷料	食品包装卷膜	4000	2400	4000	0
	日化包装卷膜	2000	1200	2000	0
	电子片材卷料	8000	4800	0	-8000
	小计	14000	8400	6000	-8000

3、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 8 迁改建项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺/工序	名称	设施参数	数量(台)	工作时间 h/a	设备位置
1	食品包装袋/塑料卷料	印刷	全自动凹版印刷机	生产能力:2000m ² /h (自带烘箱,为 10 色印刷机,单台设备配套 10 节烘箱,单节烘箱长度 1.5m)	4	7200	1F 印刷复合涂布区

2		复合	干式复合机	生产能力:1800m ² /h (自带混胶机、烘箱,烘箱长度 10m)	4		
3			无溶剂复合机	生产能力:2200m ² /h (自带混胶机)	2		
4		涂布	涂布机	生产能力:1200m ² /h (自带混胶机、烘箱,烘箱长度 10m)	2		
5		熟化	热交换器	/	6		
6	塑料卷材	分切	分切机	自带收边机	10		6F 分切制袋区
7	食品包装袋	制袋	制袋机	自带收边机	40		
8			成型机	/	30		
9	辅助	辅助	冷却塔	循环水量: 1t/h	3		1F
10			空压机	/	5		

表 9 主要生产设施产能匹配情况表

序号	生产设施名称	设计生产能力 (m ² /h)	数量 (台)	工作时间 (h/a)	总设计生产能力(万 m ² /a)	本项目生产需求(万 m ² /a) *
1	全自动凹版印刷机	2000	4	7200	5760	5213.208 ^①
2	干式复合机	1800	4	7200	5184	4577.373 ^②
3	无溶剂复合机	2200	2	7200	3168	2870.067 ^③
4	涂布机	1200	2	7200	1728	1489.488 ^④

*注: 本项目生产需求包括对应的产品量及预估不合格品量(0.1%);

①项目生产的产品中 70%需印刷, 本项目产品年产量共计 7440 万 m², 考虑不合格品量为 7440 万 m²×(1+0.1%)=7447.44 万 m², 需印刷产品量为 7447.44 万 m²×70%=5213.208 万 m²。

②项目生产的食品包装袋、食品包装卷膜中约 62%的产品需使用干式复合机, 生产的日化包装卷膜中约 60%的产品需使用干式复合机, 项目食品包装袋年产量为 1440 万 m², 食品包装卷膜年产量为 4000 万 m², 日化包装卷膜年产量为 2000 万 m², 均需进行涂布, 考虑不合格品量分别为 1441.44 万 m²、4004 万 m²、2002 万 m², 则干式复合机的生产需求为 1441.44 万 m²×62%+4004 万 m²×62%+2002 万 m²×60%=4577.373 万 m²。

③项目生产的食品包装袋、食品包装卷膜中约 38%的产品需使用无溶剂复合机, 生产的日化包装卷膜中约 40%的产品需使用无溶剂复合机, 项目食品包装袋年产量为 1440 万 m², 食品包装卷膜年产量为 4000 万 m², 日化包装卷膜年产量为 2000 万 m², 均需进行涂布, 考虑不合格品量分别为 1441.44 万 m²、4004 万 m²、2002 万 m², 则无溶剂复合机的生产需求为 1441.44 万 m²×38%+4004 万 m²×38%+2002 万 m²×40%=2870.067 万 m²。

④项目生产的产品中 20%需涂布, 本项目产品年产量共计 7440 万 m², 考虑不合格品量为 7440 万 m²×(1+0.1%)=7447.44 万 m², 需涂布产品量为 7447.44 万 m²×20%=1489.488 万 m²。

由上表可知, 本项目各生产设施设计生产能力可以满足生产需求。

项目迁改建前后设备情况如下表所示。

表 10 迁改建前后项目生产设施一览表

序号	生产设施名称	设备数量/台		
		现有项目	迁改建项目	变化量

		环评审批	一期验收		
1	全自动凹版印刷机	4	3	4	0
2	三合一复合机	4	2	0	-4
3	干式复合机	0	0	4	+4
4	无溶剂复合机	2	1	2	+1
5	涂布机	0	0	2	+2
6	热交换器	6	6	6	0
7	分切机	10	10	10	0
8	制袋机	40	40	40	0
9	成型机	30	30	30	0
10	冷却塔	3	3	3	0
11	空压机	5	5	5	0
12	混料机	5	5	0	-5
13	吹膜机	5	2	0	-5
14	破碎机	2	2	0	-2

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，迁改建项目主要原辅材料的种类及用量见下表。

表 11 迁改建项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量 t/a		材质/规格	全厂最大储存量 t		储存位置	对应工序
1	PET 膜	460		膜料，30kg/卷	20		原料仓	放卷/复合
2	尼龙膜	580		膜料，30kg/卷	24			复合
3	PP 膜	695		膜料，30kg/卷	29			
4	PE 膜	930		膜料，30kg/卷	39			
5	铝箔	580		膜料，30kg/卷	24			
6	牛皮纸	11		膜料，30kg/卷	0.5			
7	复合油墨	2.39		液态，25kg/桶	0.1		化学品仓	印刷
8	水性油墨	102.74		液态，25kg/桶	4.5			复合/涂布
9	双组份聚氨酯胶粘剂	6.53		液态，25kg/桶	/			
		主剂	5.44		主剂	0.25		
		固化剂	1.09		固化剂	0.05		
10	双组份水性粘合剂	201.08		液态，25kg/桶	/			
		A 组份	197.14		A 组份	10		
		B 组份	3.94		B 组份	0.2		
11	双组份无溶	114.8		液态，25kg/桶	/			

		剂胶粘剂	A 组份	74.06		A 组份	4		
			B 组份	40.74		B 组份	2		
	16	无水乙醇	0.5		液态，25kg/桶	0.05			清洁
	17	润滑油	1		液态，200kg/桶	0.2			维护
	18	天然气	3276m ³		气态，管道	厂区内管道长约 200m， r=0.1m，则厂区内最大储存量为 6.28m ³ （约 4.51kg）		管道	废气处理

*注: 本项目所有设备均使用电能。

原辅材料说明: 根据建设单位提供的资料及各原料 MSDS 和 VOC 含量检测报告 (详见附件 9~13), 项目各原辅材料情况如下表所示。

表 12 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	原辅材料情况说明	VOC 含量说明
复合油墨	项目使用的复合油墨为多色液体, 有特殊气味, 主要成分为: 0~32%颜料、12~18%合成树脂、6~10%丙二醇甲醚醋酸酯、45~60%醋酸正丙酯、3~6%醋酸乙酯、5~10%异丙醇、4%蜡和分散剂。 急性毒性: 醋酸正丙酯 LD ₅₀ : 9370mg/kg (大鼠经口)。	VOC 含量为 68.7%, 可以满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中表 1-溶剂油墨-凹印油墨 ≤ 75%。
水性油墨	项目使用的水性油墨为多色粘稠状流体, 有轻微的特殊气味, 相对密度 0.8~1.4g/cm ³ , 可溶于水、醇、醚等, 闪点 43℃, 主要成分为: 2~8%异丙醇、1~3%正丙醇、45~70%水、10~50%颜料、8~25%聚氨酯等合成树脂。 急性毒性: 异丙醇 LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口); 正丙醇 LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口)。	VOC 含量为 25%, 可以满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中表 1-水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物 ≤ 30%, 为低挥发性有机化合物含量油墨。
双组份聚氨酯胶粘剂	项目双组份聚氨酯胶粘剂由聚氨酯胶粘剂 (主剂) 与聚异氰酸酯固化剂 (固化剂) 按配比为 20:4 (质量比) 调配而成。 ①聚氨酯胶粘剂: 为无色或浅黄色透明粘稠液, 熔点-83.6℃, 沸点 77.2℃, 相对密度 0.9g/cm ³ , 闪点-4℃。主要成分为: 66±2%聚氨酯多元醇、34±2%乙酸乙酯。 急性毒性: LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)。 ②聚异氰酸酯固化剂: 为无色或浅黄色透明粘稠液, 熔点-83.6℃, 沸点 77.2℃, 相对密度 0.9g/cm ³ , 闪点-4℃。主要成分为: 75±2%聚异氰酸酯、25±2%醋酸乙酯 (乙酸乙酯)。 急性毒性: LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)。	施工配比主剂: 固化剂=20:4, VOC 含量为 380g/L, 可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-聚氨酯类-包装应用领域 ≤ 400g/L。
双组份水性粘合剂	项目双组份水性粘合剂由水性粘合剂 (A 组份) 与固化剂 (B 组份) 按配比为 100:2 (质量比) 调配而成。 ①水性粘合剂: 为类白色粘稠液体, 稍有气味, 闪点 > 70℃, 主要成分为 45%丙烯酸酯类聚合物、55%	施工配比 A 组份: B 组份=100:2 (质量比), VOC 含量为未检出, 本环评以检出限计, 则 VOC 含量为 2g/L, 可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

		水。 ②固化剂：透明至微黄色中粘度液体，相对密度 1.15g/cm ³ ，主要成分为 100%改性聚异氰酸酯。	（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类-应用领域包装限量值≤50g/L，为低 VOC 含量胶粘剂。
	双组份无溶剂胶粘剂	项目双组份无溶剂胶粘剂由胶粘剂（A 组份）与硬化剂（B 组份）按配比为 100:55（质量比），调配而成。 ①胶粘剂：为很粘稠的浅黄色液体，闪点>200℃，不溶于水，密度 1.15g/cm ³ 。主要成分为 20~30%1-异氰酸根-2-[（4-异氰酸根苯基）甲基]苯、20~30%二苯基甲烷二异氰酸酯，其余成分为非危害物质（供应商对成分保密）。 急性毒性：1-异氰酸根-2-[（4-异氰酸根苯基）甲基]苯 LD ₅₀ ：>2000mg/kg（大鼠经口），二苯基甲烷二异氰酸酯 LD ₅₀ ：9200mg/kg（大鼠经口）。 ②硬化剂：为有粘性的黄色液体，闪点>100℃，不溶于水，密度 1.16g/cm ³ ，成分为非危害物质（供应商对成分保密）。	施工配比 A 组份：B 组份=100:55（质量比），VOC 含量为 17g/kg，可以满足《胶粘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-聚氨酯类-包装应用领域≤50g/L，为低 VOC 含量胶粘剂。
	无水乙醇	为 99.5%的乙醇溶液，化学式为 C ₂ H ₆ O，CAS 号 64-17-5，为具有特殊香味的无色液体，密度 0.79g/cm ³ ，沸点 78℃，常温下易挥发。	根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限量》（GB38508-2020）6.3.3VOC 含量计算方法，项目使用的无水乙醇为 99.5%的乙醇与 0.5%的水，密度为 0.79g/cm ³ ，则清洗剂 VOC 含量=（100-0.5-0）×790×0.01=786.05g/L，可以满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限量》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值≤900g/L，符合相关要求。
	天然气	项目 RTO 废气处理设施需使用天然气，由管道供气，主要成分为甲烷，天然气低位体积热值为 37.62MJ/Sm ³ 。	

表 13 胶粘剂与油墨使用情况一览表

产品名称	原料名称	施工面积（万 m ² ）*	单位面积消耗量（g）*	原料用量（t）	备注
食品包装袋	复合油墨	20.18	3.5	0.71	食品包装袋的 70%需印刷，所印刷产品中 2%需使用复合油墨，98%使用水性油墨
	水性油墨	988.83	2	19.78	
	双组份聚氨酯胶粘剂	28.83	6	1.73	食品包装袋均需使用胶粘剂，其中 2%需使用双组份聚氨酯胶粘剂，60%使用水性油墨双组份水性粘合剂，38%使用双组份无溶剂胶粘剂
	双组份水性粘合剂	864.86	4.5	38.92	
	双组份无溶剂胶粘剂	547.75	4	21.91	
食品包装卷膜	复合油墨	56.06	3	1.68	食品包装卷膜的 70%需印刷，所印刷产品中 2%需使用复合油墨，98%使用水性油墨
	水性油墨	2746.74	2	54.93	
	双组份聚氨酯胶粘剂	80.08	6	4.80	食品包装卷膜均需使用胶粘剂，其中 2%需使用双组份聚氨酯胶粘剂
	双组份水性粘	2402.40	4.5	108.11	

	合剂				剂，60%使用双组份水性粘合剂，38%使用双组份无溶剂胶粘剂			
	双组份无溶剂胶粘剂	1521.52	4	60.86				
日化包装卷膜	复合油墨	0	0	0	日化包装卷膜的 70%需印刷，所印刷产品中 100%使用水性油墨			
	水性油墨	1401.40	2	28.03				
	双组份聚氨酯胶粘剂	0	0	0	日化包装卷膜均需使用胶粘剂，其中 60%使用双组份水性粘合剂，40%使用双组份无溶剂胶粘剂			
	双组份水性粘合剂	1201.20	4.5	54.05				
	双组份无溶剂胶粘剂	800.80	4	32.03				
合计	复合油墨	/		2.39	/			
	水性油墨			102.74				
	双组份聚氨酯胶粘剂			6.53				
	双组份水性粘合剂			201.08				
	双组份无溶剂胶粘剂			114.8				
*注：①项目年产食品包装袋 1440 万 m ² ，食品包装卷膜 4000 万 m ² ，日化包装卷膜 2000 万 m ² ，根据建设单位提供的资料，不良品率约占产品量的千分之一，则生产所需施工面积为食品包装袋 1441.44 万 m ² ，食品包装卷膜 4004 万 m ² ，日化包装卷膜 2002 万 m ² ； ②由于项目产品类型多，且涂胶复合与涂布的层数不定（常见产品为 2~5 层膜复合而成，且部分需涂布复合铝箔/牛皮纸），所需涂胶量不固定，印刷均为单面印刷，油墨、胶粘剂的单位面积消耗量由建设单位结合现有生产数据提供，单位面积消耗量已包含损耗量。								
无水乙醇用量说明：项目使用棉布蘸取无水乙醇清洁全自动凹版印刷机、复合机与涂布机，根据建设单位提供的资料，设备各部位按需求每天/每周/每月清洁一次，全厂总无水乙醇使用量约为 0.5t/a。								
天然气用量说明：项目设置一台蓄热燃烧（RTO）处理废气，该设备开机时需要使用天然气点火，天然气由市政管道供气，热值约 8500kcal/m ³ ，单台设备升温 1 次需要消耗天然气情况如下：								
表 14 项目天然气用量核算一览表								
启动	部位	升温需热 wKcal	总需热 wKcal	升温时间	天然气用量	天然气总用量	升温频次	天然气总用量
冷启动	陶瓷升温	200	232	2h	136.5m ³ /h	273m ³	1 次/月	3276m ³ /a
	空气预热	30						
	保温棉吸热	2						
因此，项目天然气使用量约 3276m ³ /a。								
项目迁改建前后原辅材料使用情况如下表所示。								

表 15 迁改建前后项目原辅材料使用情况一览表

原辅材料名称	使用量 (t/a)			
	现有项目		迁改建项目	变化量
	现有项目	一期验收		
PET 膜	0	0	460	+460
尼龙膜	0	0	580	+580
PP 膜	0	0	695	+695
PE 膜	0	0	930	+930
铝箔	500	300	580	+80
牛皮纸	100	60	11	-89
复合油墨（溶剂型油墨）	39.532	23.719	2.39	-37.142
水性油墨	142.464	85.478	102.74	-39.724
双组份聚氨酯胶黏剂	0	0	6.53	+6.53
双组份水性粘合剂	0	0	201.08	+201.08
双组份无溶剂胶黏剂	120.68	48.296	114.8	-5.88
无水乙醇	0	0	0.5	+0.5
润滑油	0	0	1	+1
天然气	2.28 万 m ³	1.368 万 m ³	3276m ³	19524m ³
聚丙烯颗粒	1000	0	0	-1000
聚乙烯颗粒	4000	2400	0	-4000
开口剂 25	9	5.4	0	-9
爽滑剂	8	4.8	0	-8
增韧剂	8	4.8	0	-8
自来水	47.488	28.493	0	-47.488
乙酸乙酯（油墨、胶水稀释剂）	24.557	14.734	0	-24.557
乙酸丙酯（油墨稀释剂）	5.938	3.563	0	-5.938
水性胶黏剂	55.168	33.101	0	-55.168
溶剂型胶水（主剂）	62.095	37.257	0	-62.095

溶剂型胶水（固化剂）	12.382	7.429	0	-12.382
聚酯薄膜	500	300	0	-500

5、给排水工程

（1）用水：本项目用水包括生产用水和生活用水，均由市政供水。

1）生产用水：本项目生产用水为冷却塔用水。项目设置3台循环水量为1t/h的冷却塔对复合、涂布等设备进行间接冷却，冷却塔每天运行24小时，则总循环水量为72t/d，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%；项目全年工作300天，冷却补水率按循环水量的1.5%计，则冷却用水量为324t/a（1.08t/d），均使用新鲜水。

2）生活用水：本项目拟定员120人，其中100人在厂区内住宿、20人不在厂区内住宿，食堂依托园区，参照广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂区内住宿按用水定额为15m³/（人·a）计算，不在厂区内住宿按用水定额为10m³/（人·a）计算，年工作300天，则用水量为5.667t/d（1700t/a），均由市政供水。

（2）排水：项目废水包括生产废水、生活污水。

1）生产废水：项目冷却塔用水循环使用，随损耗补充，无废水产生及外排。

2）生活污水：项目生活污水排放系数按0.8计，则生活污水排放量为4.534t/d（1360t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠州市东江高新区东兴水质净化中心接管标准两者较严者后纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理后排入鹿岗河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《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较严者。

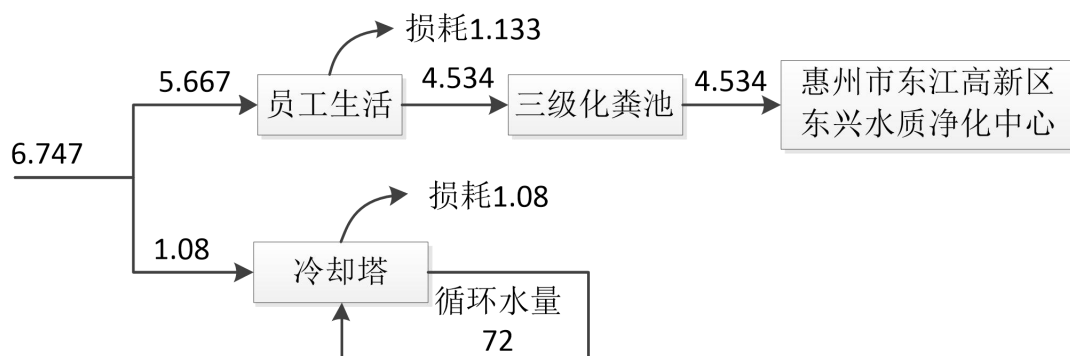


图1 项目水平衡图（单位：t/d）

6、项目 VOC 平衡

项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放，其 VOC 平衡如下。

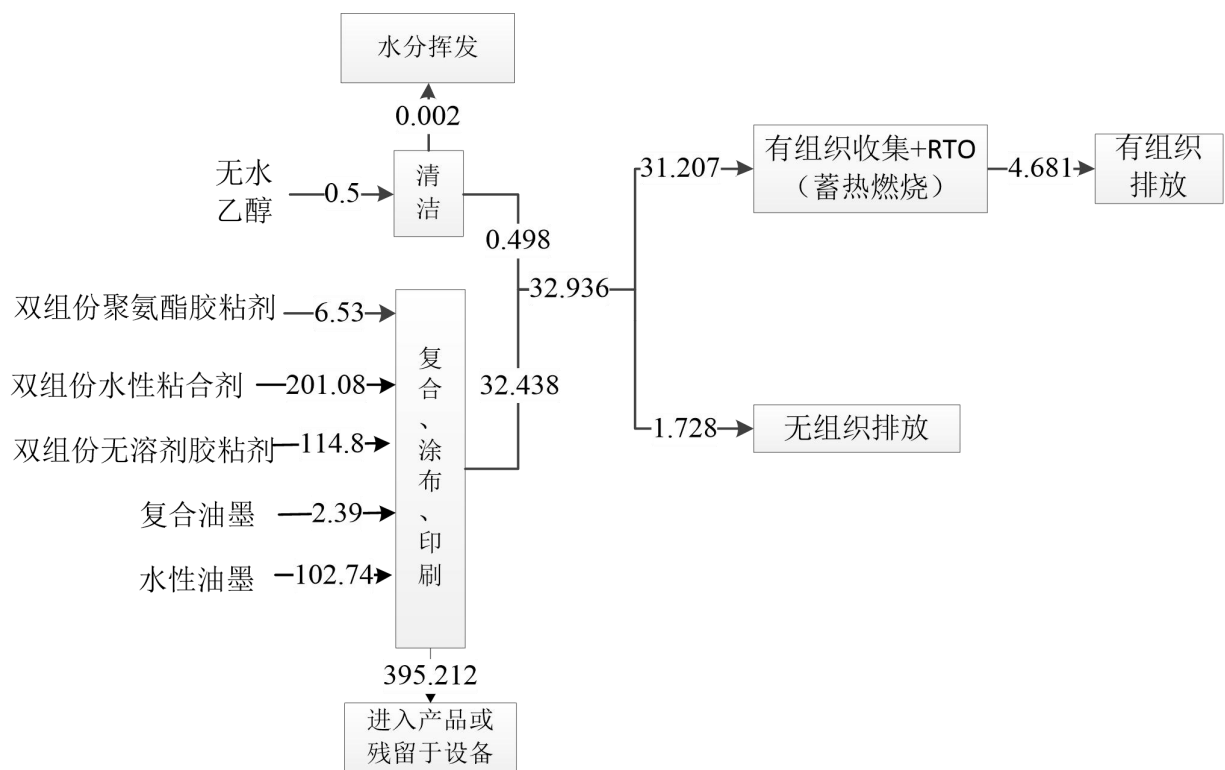


图 2 项目 VOC 平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

项目拟定员 120 人，其中 100 人在厂区内住宿、20 人不在厂区内住宿，食堂依托园区，年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时。（工作时间分别为：8:00~16:00，16:00~24:00、0:00~8:00）。

8、厂区平面布置

（1）厂区平面布置

本项目拟选址于广东省惠州市仲恺高新区东江科技产业园东兴片区东新大道 51 号（晶泰工业园）厂房三 1、2、3、6 楼，所租用的园区宿舍楼位于厂房西面约 15m 处。

本项目所在厂房共 10 层，项目租用其中 4 层，其中 1F 设置配胶区、调墨区、印刷复合涂布区、熟化室、品控室等，2F 设置原材料区、成品区等，3F 设置化学品仓库、版库、一般固废暂存间、危废暂存间，6F 设置分切制袋区、实验室+品控室等。项目布局安排合理，运输原料与产品快速便捷。具体见附图 3。

（2）四邻关系情况

本项目所在位置四邻关系如下：项目西面 14m 处为惠州市亿鑫环保科技有限公司，

东面 43m 处为大金空调惠州分公司、49m 处为旭然工业园，南面 55m 处为晶泰集团其他厂房、宿舍楼，北面 18m 处为博士铭科技园。最近的敏感点为项目西南面 460m 处的榄塘零散居民点，具体见附图 2。

1、项目塑料卷料生产工艺：

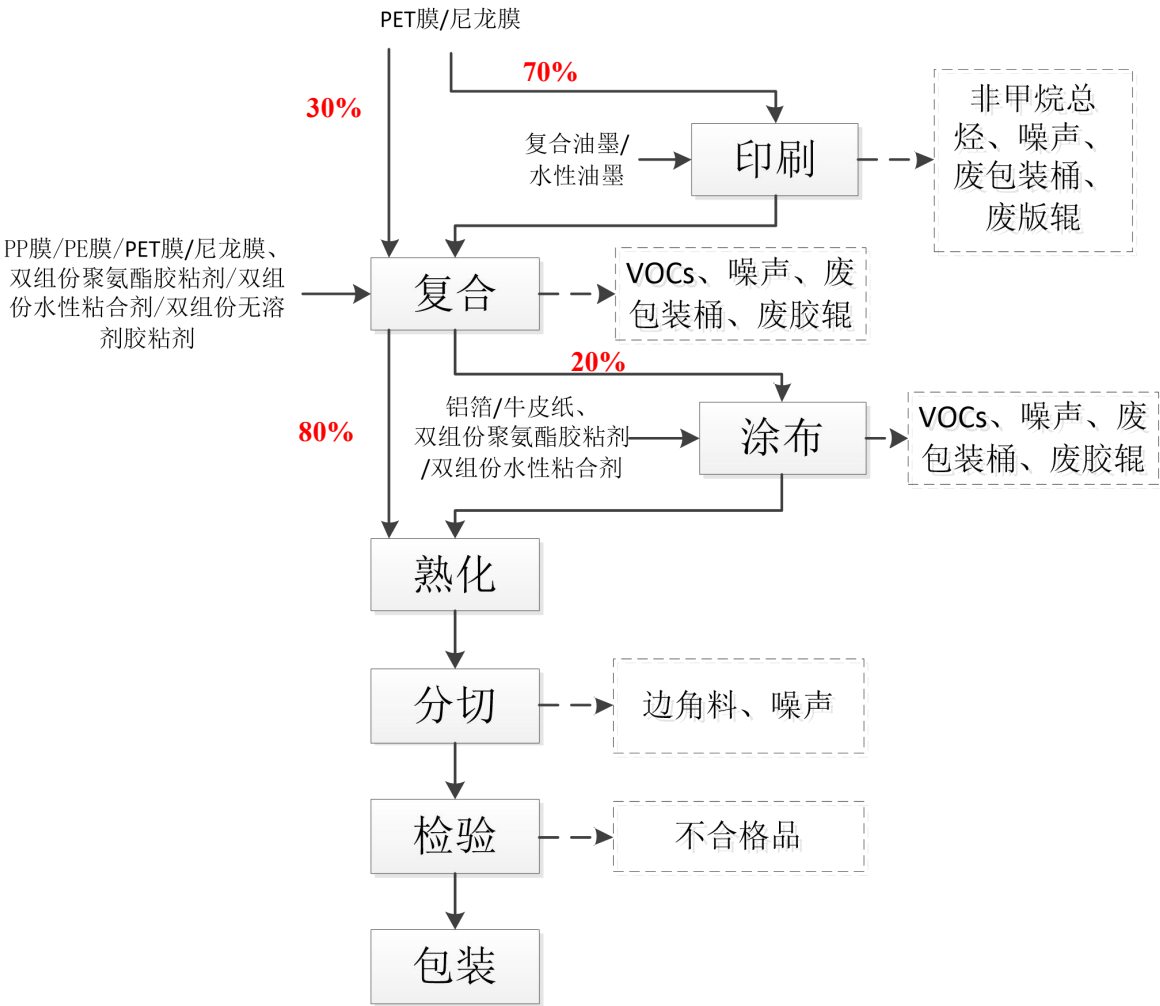


图 3 本项目塑料卷料生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

- (1) 印刷：项目生产的产品约 70%需印刷，根据产品需求，使用全自动凹版印刷机将复合油墨或水性油墨（油墨使用前需在调墨区进行调墨）印刷在 PET 膜或尼龙膜表面，项目使用的印刷机为 10 色印刷机，薄膜印刷单种颜色后进入烘箱烘干，而后印刷另一种颜色，直至印刷完成收卷，印刷过程会产生非甲烷总烃、噪声；印刷机的油墨按使用需求添加，油墨使用后会产生废包装桶；印刷机的版辊出现磨损时需要更换，会产生废版辊。
- (2) 复合：将两层及以上薄膜通过胶粘剂复合（胶粘剂使用前需在配胶区进行配胶），其中约 70%的产品含有印刷薄膜，项目复合工序包括两种工艺：①将 PP 膜/PE 膜/PET 膜/尼龙膜在三合一复合机处放卷，通过刮刀将双组份聚氨酯胶粘剂/双组份水性粘合剂均匀

刮涂在薄膜表面（胶水通过复合机配套的混胶机混合，通过管道泵送至刮刀处），由自动牵引系统带入烘道在 80~90℃条件下烘干约 9s（该温度不会使薄膜变形熔融，薄膜自身不会产生有机废气），出烘道后与 PP 膜/PE 膜/PET 膜/尼龙膜复合，形成复合薄膜收卷，该工序会产生 VOCs、噪声、废包装桶；②将 PP 膜/PE 膜/PET 膜/尼龙膜在无溶剂复合机处放卷，通过刮刀将双组份无溶剂胶粘剂均匀刮涂在薄膜表面（胶水通过复合机配套的混胶机混合，通过管道泵送至刮刀处），并与其他薄膜复合，形成复合薄膜收卷，该工序会产生 VOCs、噪声、废包装桶。项目三合一复合机、无溶剂复合机的胶辊出现磨损时需要更换，会产生废胶辊。

（3）涂布：根据客户需求部分产品需与铝箔或牛皮纸复合，将复合薄膜在自动涂布机处放卷，双组份聚氨酯胶粘剂/双组份水性粘合剂（胶粘剂使用前需在配胶区进行配胶）通过管道泵送至涂布头处通过胶辊涂布于复合薄膜表面（胶水通过涂布机配套的混胶机混合，通过管道泵送至刮刀处），由自动牵引系统带入烘道在 70~80℃条件下烘干约 20s（该温度不会使薄膜变形熔融，薄膜自身不会产生有机废气），出烘道后与牛皮纸/铝箔复合收卷，该工序会产生 VOCs、噪声、废包装桶，涂布机的胶辊出现磨损时需要更换，会产生废胶辊。

（4）熟化：复合薄膜进入熟化间内在 40~50℃条件下熟化 36h，以使双组份胶水充分反应，达到复合强度。

（5）分切：使用分切机将复合薄膜根据客户需求裁切成指定宽度，该工序会产生边角料、噪声。

（6）检验：对分切后的卷料进行检验，合格即为成品，该工序会产生不合格品。

（7）包装：对经检验合格的卷料进行包装即为成品。

2、项目食品包装袋生产工艺：

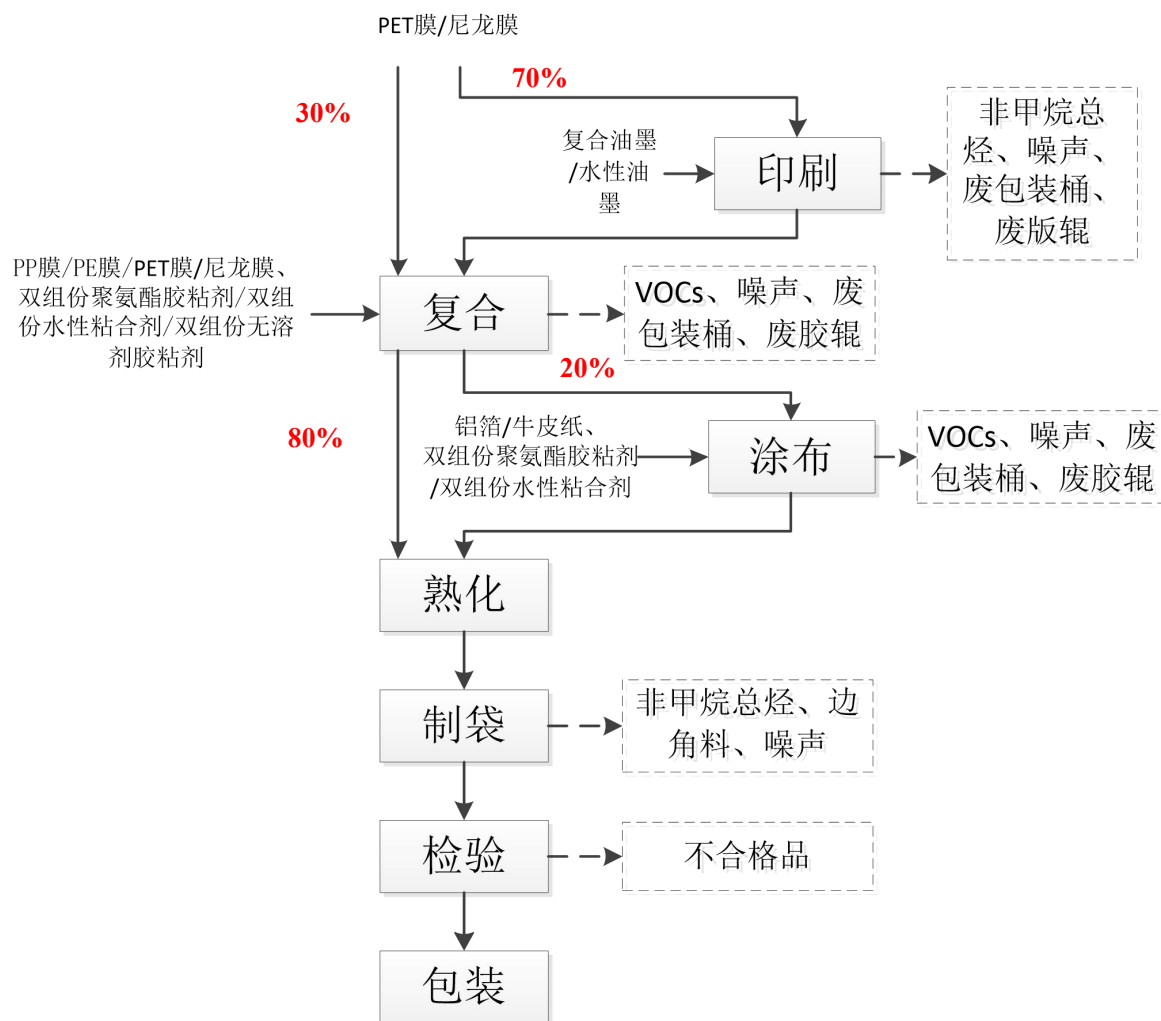


图 4 本项目食品包装袋生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

项目食品包装袋印刷、复合、涂布、熟化、检验、包装工序与塑料卷料工艺流程一致，不再赘述。

制袋：使用制袋机将复合薄膜三面封口并裁切制作成食品包装袋，封口采用热压方式使复合薄膜表层（仅 PE 膜或 PP 膜所在层接触）瞬间受热熔接，热压温度约 220℃（各工作温度未达到 PE、PP 的热分解温度，不会使原料分解），该工序会产生非甲烷总烃、边角料、噪声。

注：项目定期对全自动凹版印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、涂布机进行清洁，其中电眼每天使用干抹布蘸取酒精擦拭清洁；各单元刮刀架部位、油墨/胶水泵外表、各单元机体及线槽表面、导辊表面每周使用干抹布蘸取酒精擦拭清洁；压辊表面、版辊堵头在换版时使用干抹布蘸取酒精擦拭清洁；油墨槽/胶水槽在换油墨/胶水时先将多余的油墨/胶水转移保存，槽体为特氟龙材质，底部油墨/胶水可形成膜状，人工将膜掀开收集后，

使用干抹布蘸取酒精擦拭清洁，清洁过程会产生 VOCs，清洗抹布定期更换，会产生废抹布及手套。项目定期对设备进行维护保养，设备添加润滑油，会产生废润滑油及油桶、废抹布及手套。

表 16 项目产污情况一览表

类别	污染物名称		污染因子	产污环节	去向	
废气	生产废气		非甲烷总烃	印刷	收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）” 处理后经一根57m高的DA001排气筒排放	
			VOCs（非甲烷总烃/TVOC）	复合、清洁、涂布		
			非甲烷总烃	制袋	收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根57m高的DA002排气筒排放	
废水	生活污水		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP等	员工办公生活	经三级化粪池预处理后经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心	
噪声	设备运行		噪声	生产过程	隔声、减振	
固废	一般工业固体废物	边角料	/	分切、制袋	交由专业回收公司回收利用	
		不合格品		检验		
	危险废物	废包装桶		原料使用	交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理	
		废抹布及手套		设备清洁、设备维护		
		废胶辊、废版辊		设备维护		
		废润滑油及油桶				
		废活性炭、废沸石分子筛		废气处理		
	生活垃圾				办公生活	环卫部门

与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目环保审批及验收情况 惠州益栢科技有限公司原位于广东省惠州市仲恺区东江高科技产业园东顺南路 5 号厂房二栋，于 2019 年 12 月委托惠州市智菁环保科技有限公司编制了《惠州益栢科技有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 15 日取得《关于惠州益栢科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建[2020]1 号，详见附件 4），主要审批内容为：项目总投资 2500 万元，占地面积 6474.29 平方米，建筑面积 28821 平方米，主要从事塑料卷料和塑料包装袋的生产，年产塑料卷料 14000 万 m²（包括电子片材卷料 8000 万 m²、食品包装卷膜 4000 万 m²、日化包装卷膜 2000 万 m²）和食品包装袋 1440 万 m²，员工拟定 200 人（下文简称“现有项目”）。 2020 年 8 月 5 日，惠州益栢科技有限公司取得排污许可证（证书编号：91441300MA4W0KNA62001U，并于 2023 年 8 月 15 日续证，详见附件 5）。 受市场变动影响，项目分一二期进行验收，惠州益栢科技有限公司于2020年11月4日自行组织完成了该项目一期的竣工环境保护验收工作（验收工作组意见详见附件6），一期主要验收内容为：项目总投资2000万元，占地面积6474.29平方米，建筑面积28821平方米，主要从事塑料卷料和塑料包装袋的生产，年产塑料卷料8400万m²（包括电子片材卷料4800万m²、食品包装卷膜2400万m²、日化包装卷膜1200万m²）和食品包装袋864万m²，员工200人。现有项目二期取消建设。 二、现有项目污染情况 由于现有项目二期取消建设，本环评对与现有项目有关的原有环境影响分析仅明确一期内容，不再对二期情况进行分析。现有项目工艺流程如下。
----------------	---

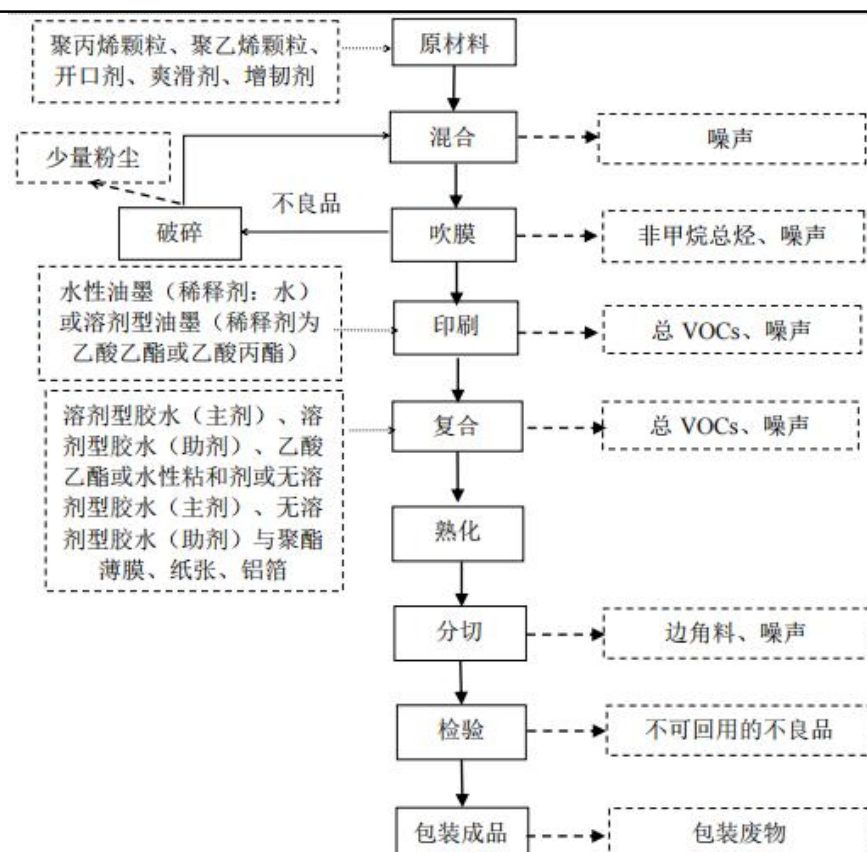


图 5 现有项目食品包装卷膜、日化包装卷膜生产工艺流程图及产污节点图

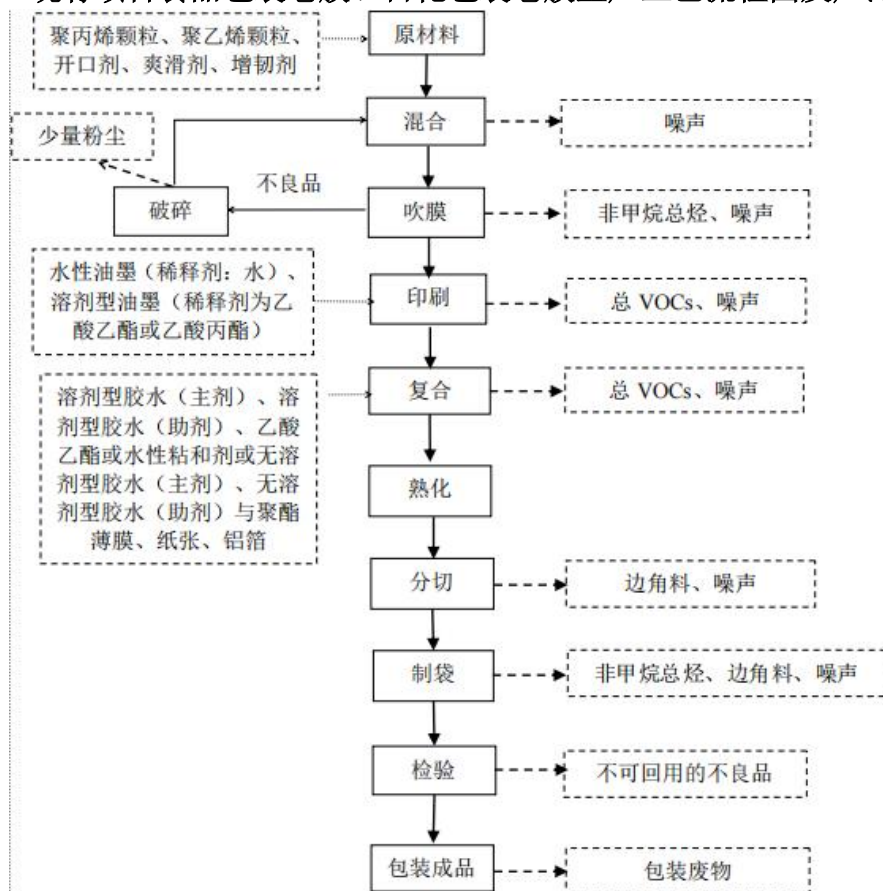


图 6 现有项目食品包装袋生产工艺流程图及产污节点图

(1) 废气

现有项目废气包括吹膜、制袋产生的非甲烷总烃，印刷、复合产生的VOCs。现有项目废气收集及处置措施情况详见下表。

表 17 现有项目产污工序废气收集及处置一览表

序号	排放源	产污工序	污染物	处置措施
1	有组织	吹膜机	吹膜	吹膜废气通过集气罩收集、制袋废气密闭负压收集，废气收集至一套“UV 光催化处理装置”处理后经一根 28m 高的 DA001 排气筒排放
2		制袋机	制袋	
3	有组织	全自动凹版印刷机	印刷	废气密闭负压收集至一套“直接燃烧系统”处理后经一根 30m 高的 DA002 排气筒排放
4		三合一复合机、无溶剂复合机	复合	
5	无组织	破碎机	破碎	颗粒物

*注：有组织排放源中未经收集的废气以无组织形式排放。

1) 废气达标情况分析

根据《惠州益栢科技有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》，建设单位于2020年9月4日、5日委托美澳检测（惠州）有限公司对现有项目废气进行的监测（报告编号：HZMA2008260401，检测报告详见附件7），各废气均可达标排放，具体检测结果如下表所示。

表 18 现有项目废气监测结果（有组织①）

采样日期	检测位置	标况风量 (m³/h)	检测项目	检测结果		标准限值	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2020.09.04	DA001 废气处理前	19641	非甲烷总烃	33.8	0.664	/	/
		20821		31.1	0.648		
		19652		32.5	0.639		
	DA001 废气排放口	17377		13.5	0.235	100	/
		17588		11.5	0.202		
		17399		10.8	0.188		
	DA002 废气处理前	23436	苯	1.06	0.025	/	/
		23619		1.16	0.027		
		23220		1.37	0.032		
	DA002 废气排放口	32288		0.16	0.005	1	0.2
		31671		0.17	0.005		

				33042		0.20	0.007		
			DA002 废气处 理前	23436	甲苯与二 甲苯合计	0.01L	/	/	/
				23619		0.01L	/		
				23220		0.01L	/		
			DA002 废气排 放口	32288		0.01L	/	15	0.8
				31671		0.01L	/		
				33042		0.01L	/		
			DA002 废气处 理前	23436	总 VOCs	60.9	1.43	/	/
				23619		69.6	1.64		
				23220		61.9	1.44		
			DA002 废气排 放口	32288		2.14	0.069	120	2.55
				31671		2.63	0.083		
				33042		2.07	0.068		
	2020.0 9.05	DA001 废气处 理前		19559	非甲烷总 烃	32.7	0.64	/	/
				18561		34.2	0.635		
				19731		35.2	0.695		
		DA001 废气排 放口		17560		12.3	0.216	100	/
				17476		11.6	0.203		
				17687		13.3	0.235		
		DA002 废气处 理前		23667	苯	1.27	0.030	/	/
				22954		1.17	0.027		
				22766		1.23	0.028		
		DA002 废气排 放口		32609		0.20	0.007	1	0.2
				32601		0.16	0.005		
				32444		0.18	0.006		
		DA002 废气处 理前		23667	甲苯与二 甲苯合计	0.01L	/	/	/
				22954		0.01L	/		
				22766		0.01L	/		
		DA002 废气排 放口		32609		0.01L	/	15	0.8
				32601		0.01L	/		
				32444		0.01L	/		
		DA002 废气处 理前		23667	总 VOCs	61.1	1.45	/	/
				22954		66.9	1.54		
				22766		69.8	1.59		
		DA002		32609		2.21	0.072	120	2.55

废气排放口	32601		2.06	0.067		
	32444		2.2	0.071		

注：“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加L报结果。

表 19 现有项目废气监测结果（有组织②）

检测点位置	检测项目		检测结果						排放限值
			2020.09.04			2020.09.05			
			1	2	3	1	2	3	
DA002 废气排放口	标干流量（m³/h）		32288	31671	33042	32609	32601	32444	/
	含氧量%		11.0	11.5	12.0	11.6	11.2	11.5	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	9.7	8.9	8.7	9.1	9.7	8.4	/
		排放浓度（mg/m³）	17.0	16.4	16.9	16.9	17.3	15.5	20
		排放速率（kg/h）	0.313	0.282	0.287	0.297	0.316	0.273	/
	SO ₂	实测浓度（mg/m³）	21	17	22	21	17	19	/
		排放浓度（mg/m³）	37	31	43	39	30	35	50
		排放速率（kg/h）	0.678	0.538	0.727	0.685	0.554	0.616	/
	NO _x	实测浓度（mg/m³）	9	12	11	11	9	11	/
		排放浓度（mg/m³）	15	22	21	20	16	20	150
		排放速率（kg/h）	0.290	0.380	0.363	0.358	0.293	0.357	/
	烟气黑度（林格曼黑度）		0.25 级	0.25 级	0.25 级	0.25 级	0.25 级	0.25 级	1 级

表 20 无组织废气监测结果

检测项目	检测位置	检测结果 (mg/m ³)						标准限值 (mg/m ³)
		2020.09.04			2020.09.05			
		1	2	3	1	2	3	
非甲烷总烃	厂界上风向 1#参照点	0.26	0.20	0.21	0.23	0.18	0.21	/
	厂界下风向 2#检测点	1.02	1.07	0.97	0.93	1.03	0.98	4.0
	厂界下风向 3#检测点	1.08	1.11	1.02	0.97	0.98	1.06	
	厂界下风向 4#检测点	1.13	1.09	1.03	1.11	1.08	1.06	
苯	厂界上风向 1#参照点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/

		厂界下风向 2#检测点	0.07	0.06	0.07	0.07	0.04	0.08	0.1
		厂界下风向 3#检测点	0.05	0.07	0.08	0.07	0.06	0.09	
		厂界下风向 4#检测点	0.06	0.08	0.04	0.08	0.07	0.05	
	甲苯	厂界上风向 1#参照点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
		厂界下风向 2#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.6
		厂界下风向 3#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		厂界下风向 4#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	二甲苯	厂界上风向 1#参照点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
		厂界下风向 2#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
		厂界下风向 3#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		厂界下风向 4#检测点	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	总 VOCs	厂界上风向 1#参照点	0.11	0.12	0.16	0.14	0.13	0.15	/
		厂界下风向 2#检测点	0.53	0.64	0.73	0.69	0.59	0.61	2.0
		厂界下风向 3#检测点	0.54	0.78	0.65	0.67	0.64	0.59	
		厂界下风向 4#检测点	0.68	0.72	0.74	0.66	0.74	0.63	
	颗粒物	厂界上风向 1#参照点	0.114	0.133	0.171	0.152	0.114	0.133	/
		厂界下风向 2#检测点	0.303	0.341	0.360	0.322	0.284	0.303	1.0
		厂界下风向 3#检测点	0.379	0.322	0.341	0.322	0.341	0.360	
		厂界下风向 4#检测点	0.284	0.265	0.303	0.265	0.246	0.284	

由上述检测结果可知，现有项目注塑、吹膜产生的非甲烷总烃排放可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4及表9标准限制要求，印刷、复合产生的VOCs可以满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中II时段标准（凹版印刷）与表3无组织排放监控点浓度限值，燃烧系统天然气燃烧废气可以满足广东省《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）中燃气锅炉排放标准限值要求，破碎产生的颗粒物有组织排放可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表9标准限值要求。

2) 废气排放量

①非甲烷总烃、VOCs: 根据《惠州益栢科技有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》中相关检测结果, 得到非甲烷总烃的平均排放速率为0.213kg/h, VOCs的平均排放速率为0.072kg/h, 苯的平均排放速率为0.072kg/h, 甲苯与二甲苯排放口未检出, 现有项目年工作7200h, 验收时工况为90%, 算得现有项目非甲烷总烃总排放量为1.705t/a, VOCs总排放量为0.573t/a (其中包含苯0.042t/a), 有机废气总排放量为2.279t/a。

②破碎颗粒物: 现有项目破碎工序会产生颗粒物, 破碎粉尘产生量极少, 通过加强通风减少影响, 其排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值要求。

③燃烧系统天然气燃烧SO₂、NO_x、颗粒物: 根据《惠州益栢科技有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》中相关检测结果, 得到SO₂的平均排放速率为0.633kg/h, NO_x的平均排放速率为0.340kg/h, 颗粒物的平均排放速率为0.295kg/h, 现有项目燃烧系统天然气燃烧时间约60h, 验收时工况为90%, 算得现有项目燃烧系统天然气燃烧SO₂总排放量为0.042t/a, NO_x总排放量为0.023t/a, 颗粒物总排放量为0.020t/a。

(2) 废水

现有项目无生产废水产生及排放。外排的废水为生活污水。

现有项目生活污水排放量为8640t/a (28.8t/d), 生活污水经三级化粪池处理达到接管标准后, 纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理, 尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、《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较严者。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。根据类比调查, 主要污染物产生浓度为 BOD₅: 160mg/L, SS: 150mg/L, 同时, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数, 具体取值参数如下表所示:

表 21 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值 (mg/L)
五区 (广东属于五区)	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150

	NH ₃ -N	28.3
--	--------------------	------

表 22 现有项目生活污水产排情况

废水种类	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 8640 t/a	产生浓度 (mg/L)	285	160	150	28.3
	产生量 (t/a)	2.462	1.382	1.296	0.245
	排放浓度 (mg/L)	40	10	10	2.0
	排放量 (t/a)	0.346	0.086	0.086	0.017

(3) 噪声

现有项目产生的噪声主要来自各种生产设备，噪声级约在70~90dB（A）之间。根据建设单位于2020年9月4日、5日委托美澳检测（惠州）有限公司对现有项目声环境质量进行的监测（报告编号：HZMA2008260401，检测报告详见附件7），具体结果如下：

表 23 现有项目声环境监测结果

检测点位	监测时间及监测结果			
	2020.9.4		2020.9.5	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东北侧外 1 米	57	48	57	47
厂界东南侧外 1 米	57	46	56	47
厂界西南侧外 1 米	58	47	58	48
厂界西北侧外 1 米	56	47	57	46
标准限值	65	55	65	55
结果评价	达标	达标	达标	达标

由上表可知，经墙体隔音及自然距离的衰减，现有项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围声环境影响不大。

(4) 固废

现有项目运营期固体废物产生及处置情况如下：

表 24 现有项目固体废物汇总表

废物类别	产污环节	固废名称	产生量（t/a）	暂存方式	处理方式
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	60	垃圾暂存点	交由环卫部门清运
一般工业固体废物	检验	边角料和不可回用的不良品	8	暂存于一般固废暂存间	交由专业回收公司回收处理
	原料使用	包装废物	3		
			废包装桶		10
危险废物	/	网版和版辊	0.1	暂存于危险废物暂存间	
	生产过程	废有机溶剂	1.25		

	原料使用	废包装桶	0.2		理资质单位处理 (惠州市科丽能环保科技有限公司)
	生产过程	废抹布	0.5		
	设备维修	废润滑油	0.5		

(5) 小结

现有项目污染情况汇总如下：

表 25 现有项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

类型	污染物	实际排放量	许可排放量
生活污水	污水量	8640	/
	COD _{Cr}	0.346	/
	BOD ₅	0.086	/
	SS	0.086	/
	NH ₃ -N	0.017	/
废气	挥发性有机物	2.279	2.28
	NO _x	0.023	0.0427*
固体废物	一般固废	0	/
	危险废物	0	/
	生活垃圾	0	/

*注：现有项目环评批复未明确 NO_x 许可排放量，根据现有项目环评，NO_x 排放量为 0.0427t/a。

三、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的整改措施

现有项目自建设以来，与生产有关的污染防治设施均有安装并随生产运行，产生的污染物均有相应的处理措施，各污染源经处理措施处理后均可达标排放，运行期间无环保投诉情况，无与现有项目有关的原有环境问题。

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) 常规污染物环境质量现状 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），本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）中规定的二级标准。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 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 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%。 各县区空气：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。 综上，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。项目所在区域属于大气环境达标区。 (2) 特征污染物环境质量现状 为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评非甲烷总烃环境质量现状数据引用《惠州鑫全盛工厂智能化升级及新产线建设项目环境影响报告表》（批复文号：惠市环〔仲恺〕建〔2024〕306 号）中委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2024 年 3 月 25 日-27 日对姚村居民区的监测数据，监测点位位于本项目西北面约 2540m。根据《建设项目环境影响报
--------------------------------	--

告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。

为了解项目所在地 TVOC、TSP 环境质量现状情况，本环评委托广东宏科检测技术有限公司于 2025 年 3 月 8 日~10 日对项目所在地当季主导风向下风向进行环境质量现状监测（报告编号：HK2502E0337，详见附件 16），具体监测结果见下表。

表 26 环境质量现状(监测结果)表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
项目所在地 地下风向	TVOC	8 小时均值	0.6	0.148~0.167	27.8	0	达标
	TSP	24 小时均值	0.3	0.176~0.208	69.3	0	达标
姚村居民 区（引用数 据）	非甲烷 总烃	1 小时均 值	2	0.19~0.46	23	0	达标



图 7 引用的大气环境质量现状监测点位图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准、TVOC达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放。

项目生活污水经三级化粪池处理后排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理，后排入鹿岗河汇入东江，本环评引用《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园 2022 年度环境管理状况评估工作报告》中委托中山大学惠州研究院检测中心于2023年3月23日-25日对W2鹿岗河（惠州市东江高新区东兴水质净化中心排放口下游1000米断面）环境质量现状进行的监测数据（报告编号：中大惠院检H33430T），具体如下表所示。

表 27 地表水水质现状监测结果
单位：mg/L（pH 无量纲，水温℃）

监测断面	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
W2 鹿岗河（惠州市东江高新区东兴水质净化中心排放口下游1000 米断面）	水温	℃	21.7-23.2	/	/
	pH	无量纲	7.2-7.3	6~9	是
	溶解氧	mg/L	5.79-5.94	≥5	是
	高锰酸盐指数	mg/L	2.3-2.8	≤6	是
	CODcr	mg/L	13-16	≤20	是
	BOD ₅	mg/L	2.0-2.3	≤4	是
	氨氮	mg/L	0.253-0.315	≤1.0	是
	总磷	mg/L	0.08-0.15	≤0.2	是
	总氮	mg/L	3.96-4.21	/	/
	石油类	mg/L	0.01L	≤0.05	是
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.2	是
	类大肠菌群	个/L	2200-3200	≤10000	是

*注：L 表示低于检出限。

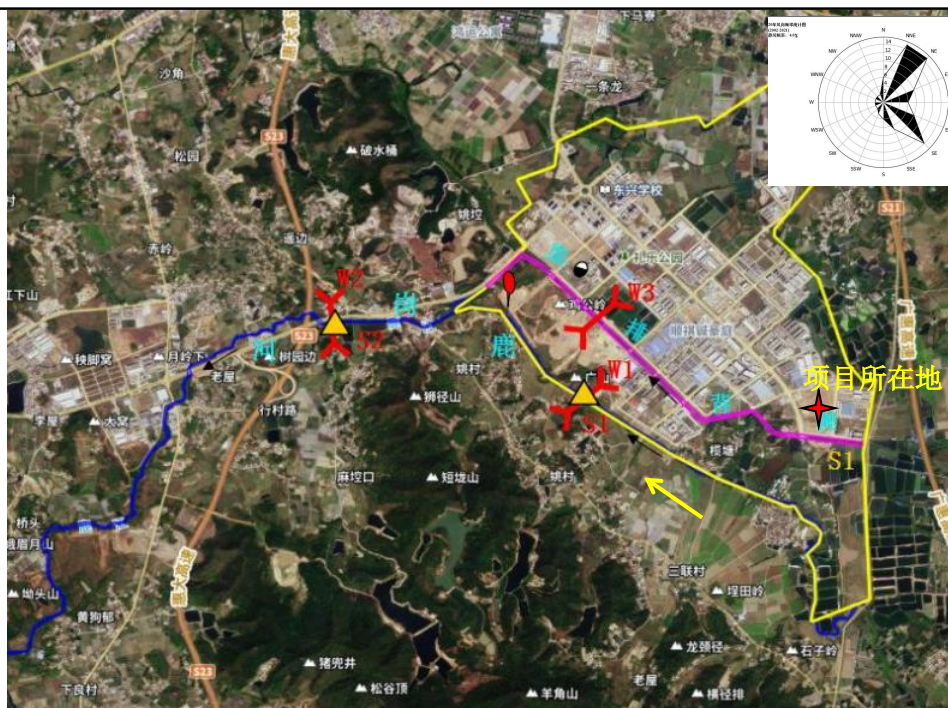


图 8 引用的地表水监测断面图

由上表可知,鹿岗河监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在地为 3 类区，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，城市区域声环境昼间质量等级为较好，夜间质量等级为一般；城市道路交通声环境昼间质量等级为较好，夜间质量等级为好；城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 95.0%，夜间点次达标率为 83.3%。与 2022 年相比，城市区域声环境质量基本稳定，城市道路交通声环境昼间加权平均等效声级上升 1.2 分贝，城市功能区声环境昼间、夜间点次达标率分别下降 1.6%、6.7%。因此，项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境.

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目无土壤、地下水环境污染途径，无需进行环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

项目500米范围内大气环境保护目标如下表。

表 28 项目大气环境保护目标

	环境保护对象	户数、人数	位置	方位	与厂界距离(m)	与产污车间距离(m)	保护内容	执行标准
	榄塘零散居民点	2户/10人	E114°33'49.580",N23°6'57.626"	SW	460	537	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及2018年修改单
	2、声环境 项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水 项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠州市东江高新区东兴水质净化中心接管标准两者较严者后排入市政污水管网，纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者后排入鹿岗河汇入东江。具体数据见下表。							
	表 29 生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）							
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	/	/	
	惠州市东江高新区东兴水质净化中心接管标准	250	200	25	300	/	/	
	生活污水排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心标准	250	200	25	300	/	/	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	0.5	15	
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	0.5（以磷酸盐计）	/		

《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	40	/	2.0	/	0.4	/
惠州市东江高新区东兴水质净化中心出水标准	40	10	2.0	10	0.4	15

2、大气污染物排放标准

项目印刷、制袋会产生非甲烷总烃，复合、涂布、清洁会产生 VOCs，蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x、颗粒物。

项目制袋产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

印刷产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷Ⅱ时段标准限值与表 3 无组织排放监控点浓度限值。

复合、涂布、清洁产生的 VOCs（以 TVOC 表征）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值。

蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值，其中氮氧化物根据《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）执行 50mg/m³。

项目厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者。具体排放标准限值见下：

表 30 项目大气污染物排放限值（有组织）

排气筒	排气筒高度	产生工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA002	57m	制袋	非甲烷总烃	60	/	《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
DA001	57m	复合、涂布、清洁	NMHC	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值
			TVOC*	100	/	

		印刷	非甲烷总 烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》 （GB41616-2022）中表 1 大气污染物 排放限值
			总 VOCs	120	2.55*	《印刷行业挥发性有机化合物排放 标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹 版印刷II时段标准限值
		RTO 燃烧	SO ₂	50	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大 气污染物排放浓度限值中燃气锅炉 排放浓度限值，其中氮氧化物根据 《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合 整治重点工作的通知》（粤环函 〔2021〕461 号）执行 50mg/m ³
			NO _x	50	/	
			颗粒物	20	/	
		DA001 非甲烷总 烃较严者			70	/

*注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施；
②项目排气筒高度未高出周边 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，排放速率按 50%列出。

表 31 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）				
点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	非甲烷 总烃	制袋	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572-2015,含 2024 年修改单） 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	总 VOCs	印刷	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（厂 房外）	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓 度值）、20（监控点处 任意一次浓度值）	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 排放限值与《印刷工业大气污染 物排放标准》（GB41616-2022）中厂 区内 VOCs 无组织排放限值两者较 严者

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。

表 32 工业企业厂界环境噪声排放标准		
声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

4、固体废物排放标准

项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正），一般

	工业固体废物在厂区内采用库房、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，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求以及《中华人民共和国固体废污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。																																																			
总量控制指标	表 33 污染物总量控制建议指标 <table><tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="6">排放量（t/a）</th></tr><tr><th>现有项目实际排放量</th><th>现有项目许可排放量</th><th>迁改建项目</th><th>迁改建后</th><th>变化情况</th><th>此次迁改建需新增总量控制指标</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>污水量</td><td>8640</td><td>/</td><td>1360</td><td>1360</td><td>-7280</td><td>/</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>0.346</td><td>/</td><td>0.054</td><td>0.054</td><td>-0.054</td><td>/</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.017</td><td>/</td><td>0.003</td><td>0.003</td><td>-0.003</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>VOCs</td><td>2.279</td><td>2.28</td><td>6.474</td><td>6.474</td><td>+4.195</td><td>6.474</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.023</td><td>0.0427</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>-0.017</td><td>0.006</td></tr></table> 注：①项目生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理，所需废水总量指标由惠州市东江高新区东兴水质净化中心分配，故本项目不再另外申请生活污水总量； ②项目废气总量由惠州市生态环境局仲恺高新区分局调配，VOCs 包含非甲烷总烃。	污染源	污染物名称	排放量（t/a）						现有项目实际排放量	现有项目许可排放量	迁改建项目	迁改建后	变化情况	此次迁改建需新增总量控制指标	生活污水	污水量	8640	/	1360	1360	-7280	/	COD _{Cr}	0.346	/	0.054	0.054	-0.054	/	NH ₃ -N	0.017	/	0.003	0.003	-0.003	/	废气	VOCs	2.279	2.28	6.474	6.474	+4.195	6.474	NO _x	0.023	0.0427	0.006	0.006	-0.017	0.006
污染源	污染物名称			排放量（t/a）																																																
		现有项目实际排放量	现有项目许可排放量	迁改建项目	迁改建后	变化情况	此次迁改建需新增总量控制指标																																													
生活污水	污水量	8640	/	1360	1360	-7280	/																																													
	COD _{Cr}	0.346	/	0.054	0.054	-0.054	/																																													
	NH ₃ -N	0.017	/	0.003	0.003	-0.003	/																																													
废气	VOCs	2.279	2.28	6.474	6.474	+4.195	6.474																																													
	NO _x	0.023	0.0427	0.006	0.006	-0.017	0.006																																													

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无。																																																																																																														
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 1、废气源强 表 34 项目大气污染物排放情况一览表 <table><tr><th>排气筒 编号/ 排放位置</th><th>排放 源</th><th>排放 形式</th><th>污染 物</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>收集 效率</th><th>治理 效率</th><th>风机风 量(m³/h)</th><th>处理 措施</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速 率(kg/h)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th></tr><tr><td rowspan="5">DA001</td><td>调墨、 印刷、 烘干</td><td rowspan="5">有组织</td><td>非甲烷总 烃</td><td>25.892</td><td>3.596</td><td>89.90</td><td>95% /90%</td><td rowspan="2">85%</td><td rowspan="5">40000</td><td rowspan="2">沸石 转轮+ 蓄热 燃烧 (RT O)</td><td>3.884</td><td>0.540</td><td>13.49</td></tr><tr><td>配胶、 施胶、 烘干、 清洁</td><td>VOCs</td><td>5.315</td><td>5.399</td><td>134.97</td><td>95% /90%</td><td>0.797</td><td>0.810</td><td>20.25</td></tr><tr><td rowspan="3">天然气燃 烧</td><td>SO₂</td><td>0.001</td><td>0.042</td><td>1.04</td><td rowspan="3">100%</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">/</td><td>0.001</td><td>0.042</td><td>1.04</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.006</td><td>0.25</td><td>6.25</td><td>0.006</td><td>0.25</td><td>6.25</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.001</td><td>0.042</td><td>1.04</td><td>0.001</td><td>0.042</td><td>1.04</td></tr><tr><td>DA002</td><td>制袋</td><td></td><td>非甲烷总 烃</td><td>0.088</td><td>0.012</td><td>0.64</td><td>65%</td><td>80%</td><td>19000</td><td>二级 活性 炭吸 附</td><td>0.018</td><td>0.002</td><td>0.13</td></tr><tr><td rowspan="2">生产车 间</td><td>调墨、 印刷、 烘干、 制袋</td><td rowspan="2">无组 织</td><td>非甲烷总 烃</td><td>1.482</td><td>0.206</td><td>/</td><td colspan="4" rowspan="2">/</td><td>1.482</td><td>0.206</td><td>/</td></tr><tr><td>配胶、 施胶、 烘干、 清洁</td><td>VOCs</td><td>0.293</td><td>0.286</td><td>/</td><td>0.293</td><td>0.286</td><td>/</td></tr></table>													排气筒 编号/ 排放位置	排放 源	排放 形式	污染 物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集 效率	治理 效率	风机风 量(m ³ /h)	处理 措施	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	DA001	调墨、 印刷、 烘干	有组织	非甲烷总 烃	25.892	3.596	89.90	95% /90%	85%	40000	沸石 转轮+ 蓄热 燃烧 (RT O)	3.884	0.540	13.49	配胶、 施胶、 烘干、 清洁	VOCs	5.315	5.399	134.97	95% /90%	0.797	0.810	20.25	天然气燃 烧	SO ₂	0.001	0.042	1.04	100%	/	/	0.001	0.042	1.04	NO _x	0.006	0.25	6.25	0.006	0.25	6.25	颗粒物	0.001	0.042	1.04	0.001	0.042	1.04	DA002	制袋		非甲烷总 烃	0.088	0.012	0.64	65%	80%	19000	二级 活性 炭吸 附	0.018	0.002	0.13	生产车 间	调墨、 印刷、 烘干、 制袋	无组 织	非甲烷总 烃	1.482	0.206	/	/				1.482	0.206	/	配胶、 施胶、 烘干、 清洁	VOCs	0.293	0.286	/	0.293	0.286	/
	排气筒 编号/ 排放位置	排放 源	排放 形式	污染 物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集 效率	治理 效率	风机风 量(m ³ /h)	处理 措施	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)																																																																																																	
	DA001	调墨、 印刷、 烘干	有组织	非甲烷总 烃	25.892	3.596	89.90	95% /90%	85%	40000	沸石 转轮+ 蓄热 燃烧 (RT O)	3.884	0.540	13.49																																																																																																	
		配胶、 施胶、 烘干、 清洁		VOCs	5.315	5.399	134.97	95% /90%				0.797	0.810	20.25																																																																																																	
		天然气燃 烧		SO ₂	0.001	0.042	1.04	100%	/		/	0.001	0.042	1.04																																																																																																	
				NO _x	0.006	0.25	6.25					0.006	0.25	6.25																																																																																																	
				颗粒物	0.001	0.042	1.04					0.001	0.042	1.04																																																																																																	
	DA002	制袋		非甲烷总 烃	0.088	0.012	0.64	65%	80%	19000	二级 活性 炭吸 附	0.018	0.002	0.13																																																																																																	
	生产车 间	调墨、 印刷、 烘干、 制袋	无组 织	非甲烷总 烃	1.482	0.206	/	/				1.482	0.206	/																																																																																																	
		配胶、 施胶、 烘干、 清洁		VOCs	0.293	0.286	/					0.293	0.286	/																																																																																																	
项目印刷、制袋会产生非甲烷总烃，复合、涂布、清洁会产生 VOCs，蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧会产生 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物。																																																																																																															
(1) 非甲烷总烃：项目印刷、制袋会产生非甲烷总烃。																																																																																																															
印刷：项目生产的产品约 70%需印刷，由于使用的原料复合油墨、水性油墨等具有挥发性，在调墨、印刷、烘干等过程会挥发产生非甲烷总烃，根据建设单位提供的资料，复合油墨的 VOC 含量为 68.7%，水性油墨的 VOC 含量为 25%，项目年使用复合油墨 2.39t、																																																																																																															

水性油墨 102.74t，则 VOCs 产生量为 27.327t/a。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比，污染物来源为油墨、稀释剂的，凹版印刷对应的 VOCs 产生量占比为：调墨、油墨输送等过程≤5%，印刷过程 20~30%，印刷烘干过程 50~60%；本项目取印刷工序中调墨 VOCs 产生量占比为 5%，印刷、烘干 VOCs 产生量占比为 95%，则调墨 VOCs 产生量为 1.366t/a，印刷、烘干 VOCs 产生量为 25.961t/a。

制袋：项目制袋过程由于原料为 PE 膜、PP 膜等，受热会产生有机废气，均以非甲烷总烃表征。参照《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 292 塑料制品业系数手册，具体内容如下：

表 35 制袋非甲烷总烃产生情况一览表

产污工序	产污系数选取				产品量* (t/a)	废气产生量 (t/a)
	行业类别及产品名称	原料名称	工艺名称	产污系数(千克/吨-产品)		
制袋	2923 塑料丝、绳及编织品	树脂、助剂	熔化-挤塑-拉丝	3.76	36	0.135

*产品量说明：项目食品包装袋产能约 720 吨，制袋过程树脂接触熔化量约占产能的 1/20，则制袋工序产品量以 36t/a 计。

(2) VOCs：复合、涂布、清洁会产生 VOCs。

复合、涂布：项目食品包装袋、塑料卷膜生产过程复合、涂布工序需施涂双组份聚氨酯胶粘剂/双组份水性粘合剂/双组份无溶剂胶粘剂，由于胶水自有成分具有挥发性，在配胶、施胶、烘干过程会挥发产生 VOCs，根据建设单位提供的资料，双组份聚氨酯胶粘剂的 VOC 含量为 380g/L、双组份水性粘合剂的 VOC 含量为 2g/L、双组份无溶剂胶粘剂的 VOC 含量为 17g/kg，项目年使用双组份聚氨酯胶粘剂 6.53t（混合后密度约为 0.9g/cm³），双组份水性粘合剂 201.08t（混合后密度约为 1g/cm³），双组份无溶剂胶粘剂 114.8t，则 VOCs 产生量为 5.111t/a。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比，胶粘剂/光油调配 VOCs 产生量占比≤5%，覆膜、复合、上光、涂布等 VOCs 产生量占比约 10~20%，烘干 VOCs 产生量占比约 80~90%；本项目取复合涂布工序中配胶 VOCs 产生量占比为 5%，施胶、烘干 VOCs 产生量占比为 95%，则配胶 VOCs 产生量为 0.256t/a，烘干 VOCs 产生量为 4.855t/a。

清洁：项目使用无水乙醇进行清洁，由于常温下乙醇极易挥发，会产生 VOCs，项目使用的无水乙醇为 99.5%含量乙醇，年使用量约 0.5t，按清洁过程全挥发计，则清洁过程

VOCs 产生量为 0.498t/a。

废气收集情况：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，项目拟在印刷、复合、涂布等设备设置管道直接收集废气，并在放卷收卷的进出口设置集气罩收集（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），即印刷、烘干、施胶、烘干、清洁等废气收集效率取 95%；拟将配胶区、调墨区设置为密闭负压车间（单层密闭负压，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压），即配胶、调墨废气收集效率取 90%；拟在制袋设备废气产污口上方设置半密闭型集气罩（风口位置四周及上下有围挡设施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面），即制袋废气收集效率取 65%。

考虑到废气性质、废气浓度产生情况，项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放；制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放。

考虑到租用厂房情况，拟将“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”厂房南面（一楼室外），废气处理后引至楼顶通过 DA001 排气筒排放；拟将“二级活性炭吸附”设置于厂房 6F 室内，废气经处理后经管道引至楼顶通过 DA002 排气筒排放。

风机风量计算：

参照《废气处理工程技术手册》中风量计算式如下：

①密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q：设计风量， m^3/h ；

n：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《废气处理工程技术手册》，工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，涂装室换气次数为 20 次/h，本项目换气次数取配胶区、调墨区 20 次/h；

V：通风房间的体积， m^3 ；配胶区（面积 $35m^2$ ，高约 3m，体积约 $105m^3$ ）、调墨区（面积 $45m^2$ ，高约 3m，体积约 $180m^3$ ）；

②半密闭型（制袋机）共设置 40 个，排气量， $Q=3600Fv\beta$

Q：设计风量， m^3/h ；

F：操作口实际开启面积， m^2 ；

V：操作口处空气吸入速度，m/s，参照该手册表 17-4，取 1.0m/s；

β : 安全系数, 一般取 1.05~1.1, 本项目取 1.1。

③密闭设备, 废气排口直连, 设备与设备进出口均设集气管道, 参照《环境工程设计手册》中圆形风管内的风量计算公式:

$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$, 其中:

L --集气罩风量, m^3/h ;

D --风管直径, m ;

V --断面平均风速, m/s ; 由《环境工程设计手册》表 1.4.3 一般排风系统风管内常用流速可知, 钢板及塑料风管风速设置在 2~8 m/s , 项目取 5 m/s 。

项目风机风量计算结果如下表所示。

表 36 风机风量核算一览表

废气产污环节	车间/设备名称	设备数量(台)	总集气罩/风管数量(个)	操作口实际开启面积(m ²)	换气次数(次/h)	通风房间的体积(m ³)	风管直径(m)	计算风量(m ³ /h)	设计风量*(m ³ /h)
制袋	制袋机	40	40	0.1	/	/	/	15840	19000
DA002 合计									19000
配胶	配胶区	/	/	/	20	105	/	2100	2520
调墨	调墨区	/	/	/	20	180	/	3600	4320
印刷、烘干、清洁	全自动凹版印刷机	4	12	/	/	/	0.2	6782.4	8138.88
			8	/	/	/	0.1	1130.4	1356.48
施胶、烘干、清洁	干式复合机	4	8	/	/	/	0.2	4521.6	5425.92
			8	/	/	/	0.1	1130.4	1356.48
	无溶剂复合机	2	4	/	/	/	0.2	2260.8	2712.96
			4	/	/	/	0.1	565.2	678.24
	涂布机	2	8	/	/	/	0.3	10173.6	12208.32
			4	/	/	/	0.1	565.2	678.24
DA001 合计									40000
*注：考虑到风管损耗，项目设计风量取计算风量的 120%左右；项目自动涂布机、复合机收集包含与设备直连的风管、设备进出口的废气收集措施。									

算得本项目 DA001 拟设置风机风量为 40000 m^3/h , DA002 拟设置风机风量为 19000 m^3/h 。

废气处理效率: 参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 5, 活性炭的吸附效率可达 50%~80%, 项目一级活性炭吸附效率取 60%, 二级活性炭吸附效率取 50%, 总废气处理效率取 80%。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，“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）”的治理效率为 85%，“蓄热燃烧（RTO）”的治理效率为 90%，本项目采用“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”取总去除效率为 85%。

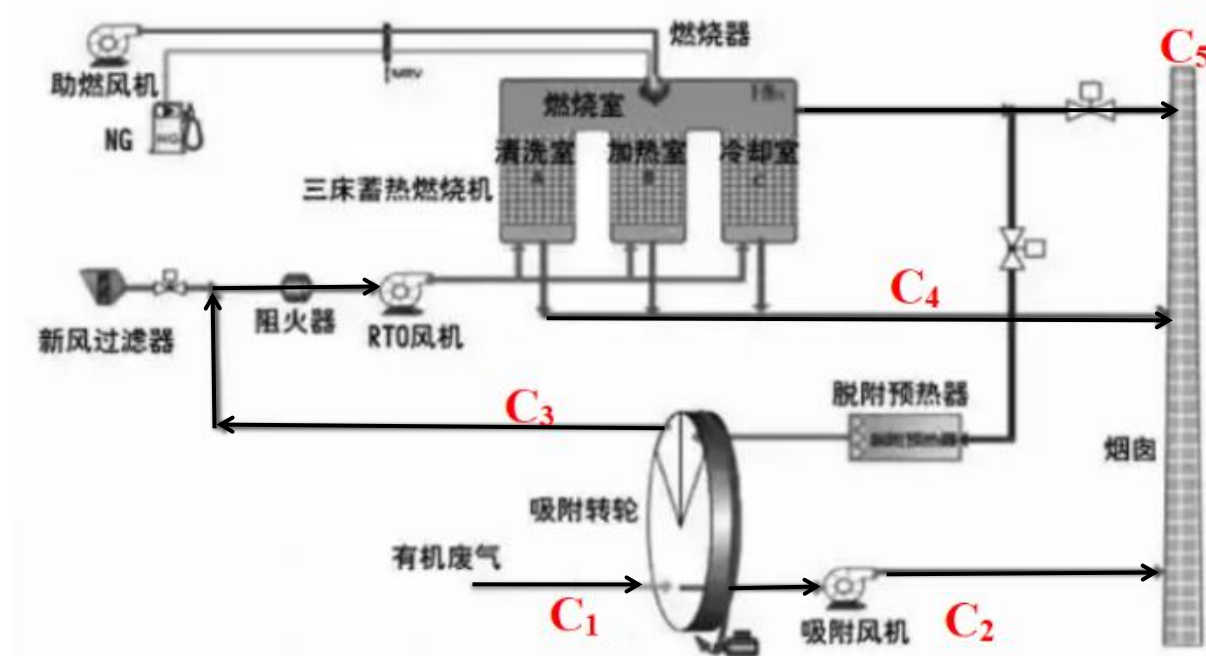


图 9 沸石转轮+RTO 工艺流程图（图源网络）

本项目经收集的配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气进入旋转式分子筛吸附（C₁），部分未被吸附的废气直接排放（C₂），被吸附的废气经浓缩脱附后进入 RTO 设施（C₃），处理后排放（C₄），总废气排放浓度为（C₅=C₂+C₄）。具体废气处理后 DA001 排放浓度如下表所示。

表 37 项目 DA001 废气处理情况一览表

污染物		废气产生情况 C ₁	废气处理情况			废气排放合 计 C ₅
			沸石转轮吸附		RTO C ₄	
			C ₂	C ₃		
非甲烷 总烃	风量（m ³ /h）	40000	36000	4000	4000	40000
	废气量（kg/h）	3.596	0.200	3.396	0.340	0.540
	浓度（mg/m ³ ）	89.90	5.55	849.05	84.91	13.49
VOCs	风量（m ³ /h）	40000	36000	4000	4000	40000
	废气量（kg/h）	5.399	0.300	5.099	0.510	0.810
	浓度（mg/m ³ ）	134.97	8.34	1274.66	127.47	20.25
有机废 气合计	风量（m ³ /h）	40000	36000	4000	4000	40000
	废气量（kg/h）	8.995	0.500	8.495	0.849	1.350

	浓度 (mg/m ³)	224.87	13.89	2123.71	212.37	33.74
--	-------------------------	--------	-------	---------	--------	-------

注：①“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）”的治理效率为85%，“蓄热燃烧（RTO）”的治理效率为90%，本环评以旋转式分子筛（沸石转轮）吸附效率为94.44%（85%÷90%=94.44%）计。
②根据建设单位提供的资料，项目沸石转轮浓缩倍数为10倍。

由上表可知，项目废气经DA001处理后，非甲烷总烃排放浓度为13.49mg/m³，VOCs排放浓度为20.25mg/m³，有机废气总排放量为33.74mg/m³。

（4）蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧会产生SO₂、NO_x、颗粒物。

项目运营期蓄热燃烧（RTO）采用天然气直热加热方式，开始工作时先利用天然气预热加热区，当废气产生浓度达到一定浓度时，废气自身分解产生热量，RTO 高温蓄热式燃烧系统燃烧室不再需要天然气加热，天然气加热时间约为24h/a，年用量为3276m³。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，具体产污系数见下表。

表 38 项目天然气产污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	二氧化硫*	千克/万立方米-原料	0.02S ^②
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.86

*注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。项目天然气含硫量是指天然气中硫化氢或总硫的含量，含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100mg/m³。

算得项目二氧化硫产生量为0.001t/a，氮氧化物产生量为0.006t/a，烟尘产生量为0.001t/a，天然气燃烧废气由DA001排气筒排放。

2、排气口设置情况及监测计划

参照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表。

表 39 项目排气口设置

污染源类别		有组织	
排污口编号及名称		DA001废气排放口	DA002废气排放口
排放口基本情况	高度（m）	57	57
	内径（m）	1	0.7
	出口温度（℃）	80	25

烟气流速 (m/s)	15.22	13.72
经度 (°)	114°34'10.602"	114°34'10.921"
纬度 (°)	23°7'0.339"	23°7'0.339"
类型	一般排放口	一般排放口

表 40 项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 标准限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值两者较严者
	TVOC*	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 标准限值
	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 凹版印刷II时段标准限值
	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值, 其中氮氧化物根据《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号) 执行 50mg/m ³
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《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
厂界(含上风向1个点位, 下风向3个点位)	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	总 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
厂区内	NMHC(平均浓度值、任意一次浓度值)	1次/年	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排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中厂区内VOCs无组织排放限值两者较严者

*注: TVOC待国家污染物监测技术规定发布后实施。

3、非正常情况

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0计。废气处理设施出现故障不能正常运行时, 应立即停产并进行维修, 避免对周围环境造成污染, 废气非正常工况源强见下表。

表 41 废气非正常情况一览表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间	年发生频次/年	应对措施
印刷	“蓄热燃烧(RTO)”	非甲烷总烃	89.90	3.596	14.384	每次时间	每年累计不得	加强管理, 发

复合、涂布、清洁	废气处理设施发生故障	VOCs	134.97	5.399	21.596	不超过1小时	超过4小时	生事故排放时立即维修
制袋	“二级活性炭吸附”废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.52	0.010	0.040			

4、措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），工艺环节为印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元，挥发性有机物浓度 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ 的可行技术为“活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）、氧化、直接热力（催化）氧化、其他”，本项目采用“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”、“二级活性炭吸附”处理有机废气属于可行技术，项目“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”设计参数如下：

1）沸石转轮

本项目的吸附浓缩转轮以沸石分子筛为吸附剂。分子筛转轮分为三部分：吸附区、脱附区和冷却区，每个部分都是由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。转轮可以在各个功能区域内连续运转，同步进行吸附脱附冷却。其工作原理是：低浓度 VOCs 废气通过疏水性分子筛浓缩转轮后，能有效被吸附于分子筛中，达到去除的目的。转轮持续一每小时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附的 VOCs 传送至脱附区。在脱附区中利用一小股加热气体将 VOCs 脱附。脱附后的分子筛转轮旋转至冷却区，持续冷却 VOCs 气体。脱附后的 VOCs 气体送至 RTO 炉进行燃烧转化成水及二氧化碳，排至大气中。利用余热交换将燃烧产生的热量用来预热脱附用气，并提供废气 RTO 炉前的预热，使系统达到节能功效。

沸石转轮具有以下特点：

- ①吸附、脱附效率高，对 VOCs 的吸附效率可达到 85%~99%；
- ②转轮浓缩比高，浓缩倍数可达 10~30；
- ③沸石采用蜂窝结构，空气阻力小，装置压损低，能耗小，运行费用低；
- ④转轮使用寿命长，无需定期更换吸附剂；
- ⑤系统自动控制，自动化程度高，操作简单，运行安全稳定、可靠。

表 42 转轮吸附主要设计技术参数表

序号	主要指标	单位	设计参数
1	转轮型号	/	HZCR-X-8547
2	吸附剂	/	沸石分子筛
3	吸附剂结构	/	瓦楞状
4	处理效率	%	≥ 90

5	处理风量	Nm ³ /h	40000
6	转轮直径	mm	2200
7	吸附区：脱附区：冷却区面积比	/	10:1:1
8	通过吸附区的气流速度	m/s	2.92
9	转轮厚度	mm	400
10	吸附停留时间	s	0.14
11	浓缩倍数	/	10
12	进气温度	°C	≤35
13	进气湿度	%	≤80
14	吸附剂堆密度	t/m ³	0.7
15	吸附剂装填量	t	1.06
16	吸附剂寿命	a	5
17	托付介质	/	烟气
18	标准再生温度	°C	180-220
19	高温再生温度	°C	300

2) RTO 炉

RTO工作原理：将燃烧室预热至730℃以上，通入有机废气，有机废气在燃烧室被预热至其自燃温度（约730℃）以上，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO₂和 H₂O，再经过出气区陶瓷蓄热床由自动切换阀排出。高温废气通过出气区蓄热床时，热量积蓄在蓄热体内，在下个周期预热新进的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

RTO 设备为三厢式结构设计，具有去除效率高、运行稳定、能耗低等特点。有机废气通过阀门的切换，进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入蓄热陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。当系统 VOCs 浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO 即不需燃料便能够维持 VOCs 的氧化分解条件，同时可对外输出系统余热。RTO 蓄热燃烧产生的多余热量从换热阀进入换热器，把多余的热量回用于复合与涂布烘干。

表 43 RTO 炉主要设计技术参数表

项目	指标
处理风量	4000m ³ /h
废气进气温度	60℃
废气出气温度	80℃
燃烧室温度	800℃

燃烧器	100 万大卡
废气燃烧室停留时间	$\approx 1s$
热回收率	$\geq 95\%$
余热回收系统型式	间接式
额定热功率	1000kW

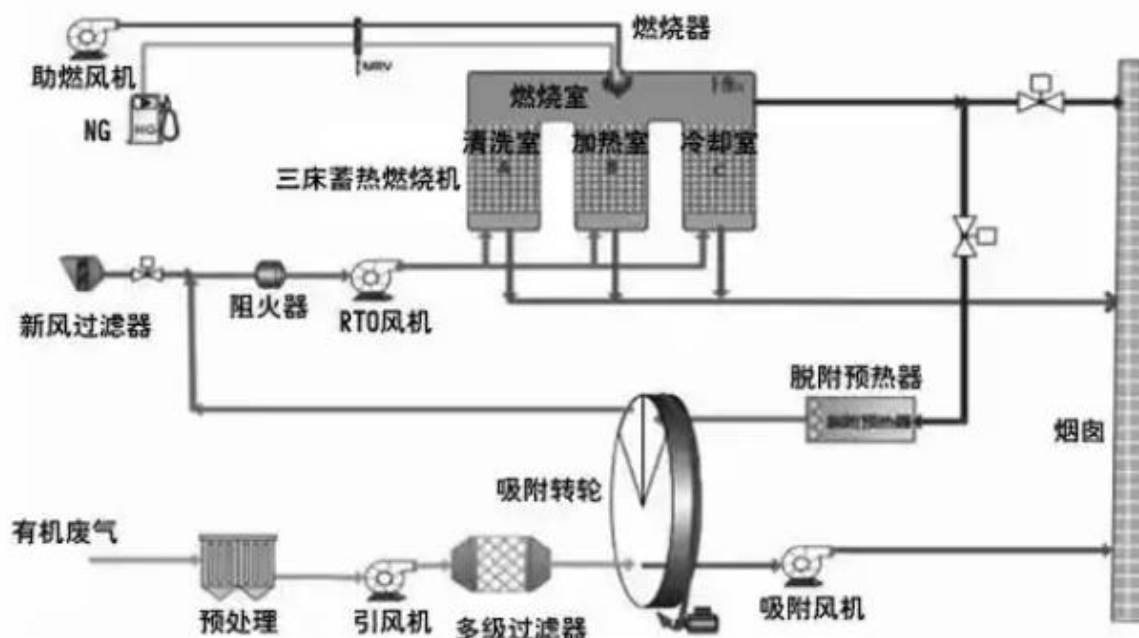


图 10 沸石转轮+RTO 工艺流程图（图源网络）

5、大气环境影响分析结论

项目印刷、制袋会产生非甲烷总烃，复合、涂布、清洁会产生 VOCs，蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧会产生 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

项目拟将配胶、调墨、印刷、施胶、烘干、清洁等废气收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后与废气处理设施燃烧废气经一根 57m 高的 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃可以满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值两者较严者，TVOC 可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值两者较严者，总 VOCs 可以满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷II时段标准限值，蓄热燃烧（RTO）天然气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物可以满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值两者较严者，其中氮氧化物根据《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）执行 $50mg/m^3$ 。

项目拟将制袋废气收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放，非甲烷总烃可以满足《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。

厂界非甲烷总烃可以满足，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，总 VOCs 可以满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者。

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量状况良好，根据引用的大气环境质量现状，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准、TVOC达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。与项目最近的环境保护目标为项目西南面460m处的榄塘零散居民点（与项目产污车间的距离为537m）。本项目主要污染因子为非甲烷总烃、VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物，采取相应治理措施后，各废气均能达标排放，对周边环境影响不大。

（二）废水

1、废水源强

项目冷却塔用水循环使用，无废水产生及排放。

项目排放的废水主要为生活污水，本项目拟定员 120 人，其中 100 人在厂区内住宿、20 人不在厂区内住宿，食堂依托园区，根据前文给排水工程分析，项目生活用水量为 5.667t/d（1700t/a），均由市政供水，项目生活污水排放系数按 0.8 计，生活污水排放量为 4.534t/d（1360t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 44 生活污水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150

	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与惠州市东江高新区东兴水质净化中心接管标准两者较严者后纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理后排入鹿岗河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者。

项目废水产排情况见下表。

表 45 项目生活污水污染物排放情况一览表

污染源		员工办公生活					
类别		生活污水					
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
污染物产生情况	废水产生量（t/a）	1360					
	产生浓度（mg/L）	285	160	150	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	0.388	0.218	0.204	0.038	0.006	0.054
主要污染治理设施	处理工艺	三级化粪池+惠州市东江高新区东兴水质净化中心					
	处理能力（m ³ /d）	/					
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
污染物	排放废水量（t/a）	1360					
	废水浓度（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
	废水量（t/a）	0.054	0.014	0.014	0.003	0.001	0.020
标准	浓度限值（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
排放口编号		/					
排放去向		惠州市东江高新区东兴水质净化中心					
排放规律		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放					

2、措施可行性及影响分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到惠州市东江高新区东兴水质净化中心接管标准后排入市政污水管网，纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者。

依托可行性分析：惠州市东江高新区东兴水质净化中心位于东江科技园东兴片区西侧 DX-10-03 地块，根据调查，惠州市东江高新区东兴水质净化中心总占地面积 45000 平方米，近期日处理污水量为 4 万吨。工程采用 BOT 工艺处理，设计出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者，尾水排入鹿岗河，最终汇入东江。项目员工生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，污水排放量占污水厂处理量的极少比例，且项目所在区域属于惠州市东江高新区东兴水质净化中心服务范围；惠州市东江高新区东兴水质净化中心剩余处理量约为 8000 m³/d，项目污水排放量 4.534t/d，仅占污水厂处理规模的 0.057%，由此可知，项目的生活污水依托惠州市东江高新区东兴水质净化中心进行处理具备环境可行性，随着惠州市东江高新区东兴水质净化中心纳污范围的不断扩大，周边水质将会得到进一步改善，项目依托惠州市东江高新区东兴水质净化中心集中处理具备可行性，不会造成鹿岗河水质下降，因此地表水环境影响可以接受。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心，无需开展自行监测。

4、水环境影响评价结论

项目无生产废水排放；项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水经处理后排入惠州市东江高新区东兴水质净化中心具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(三) 噪声

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目大部分设备安装在室内，废气处理设施风机（DA001对应）设置于厂房外南侧（设置围挡），废气处理设施风机（DA002对应）设置于厂房6F内，根据《噪声控制技术》（潘仲麟 翟国庆主编著 化学工业出版社，2006.4），厂房墙体隔声量约47~62dB(A)，厂房窗户隔声量约26~31 dB(A)；其组合隔声量大于普通玻璃窗，为了简易计算，厂房墙体总隔声量按25dB(A)保守计算；根据《建筑环境学》（黄晨主编，机械出版社2005年9月），减振垫可以降噪5~15dB(A)，项目减振降噪按10dB(A)计算。表格内声功率级数值已按多台设备叠加并减振后结果列出。噪声源强情况详见下表。

表 46 项目噪声源强情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段 h/a	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
生产 厂房	全自动 凹版印 刷机	76	43	8	1	18	59	7200	25	28	1
						52	59				
						12	59				
						42	59				
	干式复 合机	76	51	10	1	16	59	7200		28	1
						45	59				
						14	59				
						50	59				
	无溶剂 复合机	73	45	3	1	22	56	7200		25	1
						50	56				
						8	56				
						45	56				
	涂布机	73	52	5	1	21	56	7200		25	1
						44	56				
						9	56				
						51	56				
	热交 换 器	73	75	10	1	14	56	7200		25	1
						21	56				
						17	56				
						73	56				
	分切机	75	34	3	31	23	58	7200		27	1
						61	58				

						6	58						
						34	58						
						15	64						
						35	64						
						16	64						
						60	64						
						21	63						
						55	63						
						9	63						
						40	63						
						10	58						
						50	58						
						20	58						
						44	58						
						26	63						
						8	63						
						6	63						
						87	63						
						5	60						
						90	59						
						23	59						
						4	60						

表 47 项目噪声源强情况一览表（室外声源）

声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB (A)	降噪措施	持续时间 (h/a)
		X	Y	Z			
废气处理设施 (DA001)	1	70	-9	1	80	减振, 围挡	7200

*注：项目以厂房最西侧为原点坐标（0,0），Z代表设备相对厂房地面的离地高度；为简便计算，已对同种设备进行声源叠加，表格内声功率级已为叠加后数据，空间相对位置为设备中心点。

本项目采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行噪声预测，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中相关模型，具体计算模型如下所示。

（1）计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²； 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。

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

(3) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积，m²。

(4) 计算噪声贡献值：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声预测结果如下。

表 48 项目整体噪声贡献值 (单位：dB (A))

位置	噪声贡献值		执行标准		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界外 1m	52	52	65	55	是
东厂界外 1m	51	51	65	55	是
南厂界外 1m	52	52	65	55	是
西厂界外 1m	37	37	65	55	是

2、噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采

取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；
- ④合理安排工作时间，高噪声设备尽量不同时运行。

监测要求：参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下：

表 49 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界东北面、东南面、西南面、西北面外1米处	等效连续A声级	1次/季，昼间、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括边角料、不合格品等。

边角料和不合格品：项目生产过程分切、制袋工序会产生边角料，检验会产生不合格品，总产生量约 5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-003-S17（废塑料），收集后交由专业回收公司回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物主要为废包装桶、废胶辊、废版辊、废润滑油及油桶、废抹布及手套、废活性炭、废沸石分子筛等。

①废包装桶：项目使用的复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂、双组份水性粘合剂、双组份无溶剂胶粘剂、无水乙醇等为桶装，使用后会产生废包装桶，产生量约 34t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 的危险废物，定期交由有危险废

物处置资质单位处理。

②废胶辊：项目涂布机、复合机涂胶位置的胶辊使用至一定程度会损坏，会产生废胶辊，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 的危险废物，定期交由有危险废物处置资质单位处理。

③废版辊：项目印刷机的版辊出现磨损时需要更换，会产生废版辊，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW12 的危险废物，定期交由有危险废物处置资质单位处理。

④废润滑油及油桶：项目设备维护使用润滑油，使用后会产生废润滑油，产生量约 0.5t/a，润滑油使用后会产生废润滑油桶，产生量约 0.06t/a，废润滑油装入润滑油桶内，则废润滑油及油桶总重约为 0.56t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW08 的危险废物，定期交由有危险废物处置资质单位处理。

⑤废抹布及手套：项目日常设备维护、设备清洗等使用抹布及手套，定期更换，会产生废抹布及手套，部分抹布沾染油墨、胶水，部分沾染润滑油等，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 的危险废物，定期交由有危险废物处置资质单位处理。

⑥废活性炭：本项目设置一套“二级活性炭吸附”废气处理设施处理制袋产生的非甲烷总烃，活性炭装置需定期更换，根据前文分析可知，活性炭吸附的有机废气量约为 0.070t/a，项目预计年更换活性炭量为 5.4t（详见下表），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-3：“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，则项目设置的 DA002 活性炭装置可吸附的有机废气量为 0.81t/a>0.070t/a，可以满足本项目需求；废活性炭含吸附的有机废气，则废活性炭量为 5.47t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 900-039-49 的危险废物，废活性炭定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 50 活性炭吸附装置主要技术参数

序号	项目	DA002 二级活性炭吸附装置
1	风量（Q）	19000m ³ /h
2	活性炭箱主体规格（L×W×H）（m）	304 不锈钢材质，4×2×2.5，内装 2 级活性炭
3	炭层数量（q）	单级 2 层
4	炭层厚度（h）	单级 0.3m（单层炭层厚度 0.15m）

5	过滤风速 $v(m/s)$	1.06 ($v=Q/3600/W/H$)
6	停留时间 $t(s)$	单级 0.28 ($t=h/v$)
7	活性炭形态	蜂窝状
8	活性炭密度 $\rho(g/cm^3)$	0.45
9	活性炭装填量 $G(t)$	1.35 ($G=W \times H \times h \times \rho \times 2$)
10	活性炭更换频率	3 个月/次
11	活性炭的填装量 (t)	5.4

⑦废沸石分子筛：项目设置一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理，沸石转轮系统的吸附剂为沸石分子筛，总装填量为 1.06t，预计每 5 年更换 1 次，则产生量为 1.06 吨/5 年（平均 0.212t/a），属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 的危险废物，定期交由有危险废物处置资质单位处理。

（3）生活垃圾

项目拟定员 120 人，其中 100 人在厂区内住宿，食堂依托园区，年工作 300 天，在厂区内住宿人员生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，不在厂区内住宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为 0.11t/d（33t/a），收集后交环卫部门统一处置。

表 51 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
分切、检验、制袋	边角料和不合格品	一般工业固体废物 900-003-S17	/	固态	/	5	袋装	由专业回收公司回收利用	5	设置一般固体废物暂存间
原料使用	废包装桶	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T, I	34	/	定期交由有危险废物处置资质单位处理	34	设置危废暂存间
设备使用	废胶辊	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T, I	0.05	袋装		0.05	
	废版辊	危险废物 900-253-12	有机物	固态	T, I	0.05	袋装		0.05	
设备维护	废润滑油及油桶	危险废物 900-249-08	油类	液态/固态	T, I	0.56	桶装		0.56	
设备维护、	废抹布及	危险废物 900-041-49	油类、有机	固态	T, I	0.1	袋装		0.1	

清洁	手套		物							
废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机物	固态	T	5.47	袋装		5.47	
	废沸石分子筛	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T, I	0.212	袋装		0.212	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物

项目边角料、不合格品等收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由专业回收公司回收利用。项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、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，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021年 第82号）的规定。

(2) 危险废物

项目废包装桶、废胶辊、废版辊、废润滑油及油桶、废抹布及手套、废活性炭、废沸石分子筛等收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②各危险废物分类暂存，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

表 52 建设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	占地面积	贮存周期
1	危废	废包装桶	HW49	900-041-49	生产	20m ²	/	8	8m ²	三个

暂存间				车间内				月
	废胶辊	HW49	900-041-49		袋装	0.05	1m ²	一年
	废版辊	HW12	900-253-12		袋装	0.05	1m ²	一年
	废润滑油及油桶	HW08	900-249-08		桶装	0.6	1m ²	一年
	废抹布及手套	HW49	900-041-49		袋装	0.1	1m ²	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	4	6m ²	半年
	废沸石分子筛	HW49	900-041-49		袋装	0.3	1m ²	半年

由上表可知，本项目设置一个占地面积为20m²的危废暂存间可以满足项目危险废物暂存需求。

（五）地下水、土壤

本项目主要从事食品包装袋、塑料卷料的生产，无生产废水排放，具体的地下水、土壤分析见下表。

表 53 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	配胶区、调墨区、印刷复合涂布区、化学品仓、危废暂存间	配胶区、调墨区、印刷复合涂布区、化学品仓、危废暂存间
污染物类型	非持久性污染物	非持久性污染物
污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	重点防渗区： 配胶区、调墨区、印刷复合涂布区、化学品仓、危废暂存间作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏； 一般防渗区： 生产车间（除重点防渗区外）作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区： 办公室等作为简单防渗区，应做好土地硬化。	
跟踪监测要求	不要求	

项目采取源头控制措施及分区防控措施进行防控。源头防控措施坚持以预防为主，治理结合，综合治理的原则，通过使用更高效的、更环保的油类原辅材料，减少污染物排放量，从源头污染源的产生，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。分区防控措施设置重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区，在采取好相应的防控措施后，可以避免对周边土壤、地下水环境造成明显影响。

（六）生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 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B对项目风险物质进行识别，润滑油、废润滑油、复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂、天然气属于风险物质，具体如下。

表 54 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	临界量/t	最大存在总量 t	该种危险物质 Q 值	临界量取值依据
润滑油	液态	/	2500	0.2	0.00008	取“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量为 2500/t
废润滑油	液态	/	2500	0.5	0.0002	
复合油墨	液态	67-63-0	10	0.01（10%×0.1）	0.001	异丙醇
水性油墨	液态	67-63-0	10	0.36（8%×4.5）	0.036	异丙醇
双组份聚氨酯胶水	液态	141-78-6	10	0.1035（主剂：36%×0.25，固化剂：27%×0.05）	0.01035	乙酸乙酯
天然气	气态	甲烷 74-82-8； 乙烷 74-84-0	10	0.00451	0.000451	天然气主要成分为甲烷、乙烷等，以 100% 计
合计					0.048081	/

因此，项目Q值为0.048081<1，项目运营期厂区不存在重大风险源。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为①复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂、危险废物、天然气等泄漏对周围环境空气或水体造成污染，②环境保护措施故障，废气未经处理直接排放，③火灾、爆炸等引发的次生污染。

2、环境风险防范措施

(1) 复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂、危险废物泄漏防范措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工安全意识和环保意识，对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对一般固体废物、危险废物等应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走。

应尽量减少厂区内复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂储存量，且应购入品质

高的原料，同时规范员工操作过程，降低厂内事故发生的概率；外购的风险物质应储存于指定位置，并应有专人负责管理，建立出入库制度；存放位置做好相关防护措施，防止泄漏等，并做好相关标志。定期对天然气管道进行检修，预防泄漏。

如风险物质不慎发生泄漏，当班员工应对现场已跑、冒、漏出的风险物质用沙土/棉布覆盖，待被充分吸收后将附有风险物质的沙土/棉布放至指定的场所进行专业处理，并将沙土/棉布交由有资质单位处理。

（2）环境保护措施故障防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护检修，避免因废气处理设施故障导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

（3）火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

危废暂存间应设置缓坡、导流槽，在危险物质泄漏时可拦截在危废暂存间内，发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，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，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；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水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（4）事故应急设施

①为健全项目的突发环境事故应急机制，提高应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，在突发环境事故发生后迅速做出反应，有效开展控制污染扩散措施、人员疏散、

环境监测和相应的环境修复工作，使事故损失和社会危害减少到最低程度，维护环境安全和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全、保护环境，促进社会和企业的可持续发展。

②生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

③在产品、原料存放区地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

④事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，交相关单位处置。

⑤项目发生火灾、爆炸事故时，处理过程中需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险。在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急设施暂存。项目事故应急设施的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

事故应急设施的计算：

项目租用位于东江科技产业园东兴片区东新大道 51 号（晶泰工业园）厂房三 1、2、3、6 楼。参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）中对事故应急设施大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同的物料储罐按一个最大储罐计算，装置物料按照储存最大物料量的 1 套反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防废水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量；

n——年平均降雨日数。

1) V_1 的计算

项目收集系统范围内发生事故泄漏最大量按一桶润滑油泄漏计算，为 200kg/桶，密度约为 0.85g/cm^3 ，则 $V_1=0.235\text{m}^3$ 。润滑油存放于化学品仓内，项目拟在化学品仓门口设置 3cm 高的门槛，化学品仓面积约 100m^2 ，扣除原料占地后空地面积约 60m^2 ，可将泄漏的液体暂存，因此 $V_1=0$ 。

2) V_2 的计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、堆场和储罐区等占地面积小于等于 100hm^2 ，且附近有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处。本项目以厂房三发生火灾计，厂房三占地面积 2708.85m^2 ，楼高 57m，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年局部修订版，2018 年 10 月 1 日起施行）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），可确定室内消防用水 40L/s、室外消防用水 40L/s，火灾延续时间为 3h，部分废水会蒸发，以废水产污系数 0.8 计，则室内消防废水量为 345.6m^3 ，室外消防废水量为 345.6m^3 ，则 $V_2=691.2\text{m}^3$ 。

3) V_3 的计算

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；发生事故时，厂区内的雨水管网可以截留一部分事故废水，项目所租赁的晶泰工业园内厂房三、宿舍楼四周的雨水管网中直径为 0.5m 的管道长 420m，因此雨水管网可以截留的废水量为 82.43m^3 ，因此 $V_3=82.43\text{m}^3$ 。

4) V_4 的计算

事故情况下，项目立即停止生产，无必须进入收集系统的生产废水量，即 $V_4=0$ 。

5) V_5 的计算

项目厂房三占地面积 2708.85m^2 ，根据气候资料统计，年平均降雨量 1770mm，年平均降雨日数为 150 天，根据公式计算得雨水量为 31.96m^3 。 $V_5=31.96\text{m}^3$ 。

6) $V_{\text{总}}$ 的计算

$$V_{\text{总}} = (0+691.2-82.43)_{\text{max}}+0+31.96=640.73\text{m}^3。$$

发生事故时拟在厂房三1F出入口堆放约10cm高的沙包，1F主要为生产车间，空地面积约1800m²，可截留约180m³的室内消防废水，项目室内消防废水量为172.8m³，均可被截留在厂房内。项目租用的晶泰工业园设有围墙，围墙实心部分高约0.5m，面积约41000m²，扣除厂区内建筑物占地后空地面积约26800m²，厂区内地面已全部硬底化，发生事故时在园区出入口设置5cm高的沙包围挡，可截留事故废水约1340m³，项目总事故废水量为640.73m³，发生事故时采取应急措施后可将事故废水截留在园区内。

3、风险分析结论

通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置，建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

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	收集至一套“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理后经一根57m高的DA001排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值两者较严者
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷II时段标准限值
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值，其中氮氧化物根据《关于2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）执行 50mg/m ³ 。
	DA002	非甲烷总烃	收集至一套“二级活性炭吸附”处理后经一根 57m 高的 DA002 排气筒排放	《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
	无组织（厂界）	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		总 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
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃	加强通风	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 排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	惠州市东江高新区东兴水质净化中心	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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较严者
声环境	全自动凹版印刷机等	噪声	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	分切、检验、制袋	边角料和不合格品	由专业回收公司回收利用	符合环保要求

	设备使用	废胶辊	交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理	
		废版辊		
	设备维护	废润滑油及油桶		
	设备维护、清洁	废抹布及手套		
	废气处理	废活性炭		
		废沸石分子筛		
土壤及地下水污染防治措施	配胶区、调墨区、印刷复合涂布区、化学品仓、危废暂存间作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，做到防风、防雨、防晒、防渗漏；生产车间（除重点防渗区外）作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。办公室作为简单防渗区，应做好土地硬底化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定严格的危险废物、复合油墨、水性油墨、双组份聚氨酯胶粘剂泄漏防范措施，环境保护措施故障防范措施，火灾、爆炸等风险防范措施及其他相关环境风险防范措施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。