建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市嘉彩服装制造有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市嘉彩服装制造有限公司

编制日期：2023年2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	惠州市嘉彩服装制造有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	单**	联系方式	139***
建设地点	广东 省（自治区） 惠州 市 博罗 县（区） 石湾 乡（街道） 光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧）		
地理坐标	（ 113 度 51 分 43.012 秒， 23 度 07 分 38.971 秒）		
国民经济行业类别	C1713 棉印染精加工	建设项目行业类别	28、棉纺织及印染精加工 171*
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）	200.00	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	50%	施工工期	--
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	16399m^2（租赁面积）
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、产业政策相符性分析** 根据国家《产业结构调整指导目录》《产业结构调整指导目录》（发展改革委令 2019 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）>有关条款的决定》规定：本项目主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，属于 C1713 棉印染精加工，不属于淘汰和限制类，属于第一类“鼓励类”中的“二十、纺织 7、采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、复合面料加工技术，生产高档纺织面料；智能化筒子纱染色技术装备开发与应用”，属于鼓励类项目，因此项目的实施是可行的。 **2、与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析** 本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 **3、与用地规划相符性分析** 项目位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），根据附件 3（集体土地使用证），可知该企业用地性质为工业用地，根据《博罗县石湾镇土地利用总体规划（2010-2020）》项目用地性质与石湾镇土地利用总体规划（见附图 9）相符。项目用地符合用地性质要求。 **4、与环境功能区划相符性分析** （1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，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）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 （2）根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年版）》惠市环〔2021〕1 号，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 （3）根据《惠州市声环境功能区划分方案》（惠府函〔2017〕445 号），项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。 （4）项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合博罗县石湾镇城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。 **5、项目与“三线一单”相符性分析**

（1）项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）的相符性分析

根据惠州市环境管控单元图可知，项目位于博罗东江干流重点管控单元区域（环境管控单元编码 ZH44132220002，详见附图 11，），应执行《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号）中附表 4-2“惠州市陆域重点管控和一般管控单元生态环境准入清单”的相关要求。

综上，本项目与惠州市“三线一单”管理要求的相符性分析见下表。

表 1-1 本项目与惠州市“三线一单”对照分析预判情况

类别	对照分析	本项目是否满足要求
生态保护红线和一般生态空间：全市陆域生态保护红线面积 2251.531 平方公里，占全市陆域国土面积的 19.84%；一般生态空间面积 1184.678 平方公里，占全市陆域国土面积的 10.44%。全市海洋生态保护红线面积 1416.609 平方公里，约占全市管辖海域面积的 31.30%。	本项目位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），根据惠州市环境管控单元图可知，项目位于博罗东江干流重点管控单元区域，环境管控单元编码为 ZH44132220002（见附图 11）。根据项目集体土地使用证（见附件 3）可知，项目用地属于工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态红线保护要求。	是
环境质量底线：①全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 ②大气环境质量继续位居全国前列。$PM_{2.5}$、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。 ③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及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	（1）水环境控制底线：项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理。本项目建设可满足水环境控制底线要求； （2）大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的 VOCs 采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求。	是

			（3）土壤环境质量底线：本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，因此，不会对土壤环境环境影响，满足土壤环境质量底线的管理要求。	
		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、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。 ①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。 ②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 ③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	（1）本项目不属于高水耗的产业。项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理。水资源利用效率持续提高。 （2）根据项目集体土地使用证（见附件 3），项目所在地属于工业用地。 （3）本项目不使用煤炭、重油等高污染燃料，项目生产过程均使用电能，由市政电网提供。	是
	惠州市陆域重点管控单元生态环境准入清单	**区域布局管控要求：（摘选）** 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	本项目生产所有的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等属于低 VOCs 辅料。根据项目集体土地使用证（见附件 3）可知，项目用地属于工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态红线保护要求。根据《惠州市主体功能区规划》，项目所在区域属于重点开发区域，不在生态保护红线内。项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理。本项目制版、	符合

			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罗阳镇东江饮用水水源保护区等，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；成的与供水设施和保护水源无关已建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。 1-9.【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	调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%。本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，项目产生的固体废物（含危险废物）的处置、暂存贮存、转移、利用、处置均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等的规定和要求。	

	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。		
	能源资源利用要求： 2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目生产所有的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等属于低 VOCs 辅料，且项目生产过程中均使用电能，不使用煤炭、天然气等燃料，用电有由市政供电网提供。	
	污染物排放管控要求： 3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（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。 3-3.【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。 3-5.【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。	项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理，无生产废水外排；本项目制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%。建设单位应按照本环评提出的总量控制要求，向惠州市生态环境局博罗分局提出申请；且项目不排放重金属污染物，危险废物储存及转运拟采取有效风险防控措施，不涉及土壤环境影响途径。	
	环境风险管控要求： 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。 4-3.【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。	本项目废气治理设施、危险废物储存及转运拟采取有效风险防控措施，建立环境监测预警制度，防止各类风险事故发生。	

（2）项目根据《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》，本项目与其相符性分析如下表所示：

表1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析

博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单		项目情况	本项目相符性分析
生态保护红线		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》中表 3.3-2，石湾镇生态保护红线面积为 0km^2，一般生态空间 0km^2，生态空间一般管控区面积 81.290km^2。	根据附图 12 博罗县生态空间最终划定情况图，本项目不位于石湾镇生态保护红线及一般生态空间范围内，属于生态空间一般管控区。
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	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 4.8-2，石湾镇水环境优先保护区面积为 0km^2，生活污染重点管控区面积为 42.956km^2，工业污染重点管控区为 30.901km^2，一般管控区面积 7.433km^2。	根据附图 13 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于石湾镇水环境生活污染重点管控区。
	大气环境质量底线及管控分区	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 5.4-2，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km^2，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km^2，大气环境高排放重点管控区面积约为 81.290km^2，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km^2，大气环境一般管控区面积为 0km^2。	根据附图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于石湾镇大气环境高排放重点管控区。
	土壤环境安全利用底线	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》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 339250 4.113m^2，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km^2，未利用地一般管控区 6.939km^2	根据附图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目位于石湾镇建设用地一般管控区。
资源利用上线		土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km^2。	根据附图 16 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州	根据附图 17.博罗县资源利

	市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中III类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km^2。	用上线—高污染燃料禁燃区划定情况，本项目不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。
	矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km^2。	根据附图 21 博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。

与博罗沙河流域重点管控单元（编码：ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析

类别	博罗沙河流域重点管控单元（编码：ZH44132220001）	对照分析
	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业	1-1：项目选址不在饮用水水源保护区外的区域。
	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	1-2：项目主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，属于 C1713 棉印染精加工，不属于上述禁止类项目。
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3：项目不属于限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。
	1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-4：项目建设所在地不在生态保护红线内。
	1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施	1-5：项目不在饮用水水源保护区内。

			和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	
			1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-6：项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。
			1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-7：项目不属于畜禽养殖业。
			1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	1-8：项目不属于畜禽养殖业。
			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。	1-9：项目不属于畜禽养殖场。
			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。	1-10：项目不在大气环境布局敏感重点管控区内，项目产生的有机废气通过两级活性炭处理后高空排放，符合文件要求。
			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。	1-11：项目不属于重金属行业。
			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，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-12：项目不属于重金属行业。
		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。	本项目生产过程中均使用电能，属于清洁能源，由市政供给。
			2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不属于高污染燃料禁燃区

		污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（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。	3-1：项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂生活污水处理厂处理，污水厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准。
			3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3-2：项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理。
			3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-3：项目不属于农村污水建设。
			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。	3-4：项目不属于农业，不使用化肥。
			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。	3-5：项目不属于重点行业。
			3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-6：项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排。
		环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	4-1：项目不属于污水处理厂项目。
			4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-2：项目不属于饮用水源保护区内项目。

	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。	4-3：项目不涉及生产、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）。

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

6、与水污染防治的相关环保政策分析

（1）项目与《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）及其补充文件（粤府函〔2013〕231 号）的相符分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），“为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下（摘节）：

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

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。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）规定：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

	（二）、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339 号文件禁止建设和暂停审批范围。 三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： （三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围； **相符性分析：**项目位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），采用干法印花工艺，运营期生产废水经自建污水处理设施处理达标后全部回用，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后经管网进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理达标后后紧水河。因此本项目选址与《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）及其补充通知不冲突。 **（2）与关于印发《印染行业规范条件（2017 版）》和《印染企业规范公告管理暂行办法》文件的相符性分析** 根据《印染行业规范条件（2017 版）》①项目符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。项目不位于风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区。②项目采用烘干技术、印花技术加工各种布料，属于少水节能干法印花加工，不涉及湿法印花、染色、水洗工艺，不设锅炉，不进行染色加工，不使用染色机；印花浆料均采用水性、环保类原辅料。项目设备不涉及国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备。③项目有机废气收集处理达标后排放，清洗污水经自建污水预处理设施处理后回用于网版清洗及调浆桶清洗。本项目的建设与《印染行业规范条件（2017 版）》相符。 根据《印染企业规范公告管理暂行办法》文件中规定“各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门（以下统称省级工业主管部门）负责本地区印染企业规范公告申请的受理、审核、推荐以及日常监督检查工作。相关行业协会协助工业和信息化部做好申请材料的核查及现场查验等工作。工业和信息化部对符合《规范条件》印染企业的名单进行公告”，本项目属于干法印花加工项目，与周边环境相适应，产业布局合理；本项目生产污水经处理达标后回用于网版清洗及调浆桶清洗，符合资源消耗和环境保护与资源综合利用的相关要求，则本项目建设与《印染企业规范公告管理暂行办法》文件相符。

	（3）《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相关规定的相符性分析 第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。 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。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。 第五十条 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：**本项目位于惠州市博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，属于干法印花加工项目，不涉及染色、漂洗工艺。项目运营期间生产废水经自建污水处理设施处理达标后全部回用，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后经官网进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入紧水河，最后汇入东江。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）相符。

（4）项目与《惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2022〕12 号）的相符性分析

（七）持续开展工业污染防治。

推动涉水固定污染源排污许可提质增效，组织做好新增源排污许可发证登记工作，强化排污许可“一证式”执法监管。优化工业废水处理工艺，推动不能稳定达标的工业废水处理设施提标改造。对淡水河、沙河、潼湖水等存在工业污染的重点流域，组织开展联合执法、交叉执法。持续实施“双随机、一公开”监管，严厉打击重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法行为。

抓好有色金属、建材、化工、纺织、造纸等重点行业清洁生产。继续推进生态工业示范园区建设，探索开展省级以上产业园区“污水零直排区”试点工作。

相符性分析：本项目主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目位于惠州市博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），项目运营期间生产废水经自建污水处理设施处理达标后全部回用，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后经管网进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入紧水河，最后汇入东江。因此，本项目符合《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战工作方案》（惠市环〔2022〕12 号）相关要求。

7、项目与挥发性有机物以及蓝天保卫战有关政策的相符性分析

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

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

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

加强设备与场所密闭管理。

推进使用先进生产工艺。提高废气收集率。

加强设备与管线组件泄漏控制。

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。

相符性分析：本项目印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等在非使用状态时加盖封口，保持密闭。VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目生产会使用印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水均为低 VOCs 含量的原辅材料。项目拟在制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由不小于 15 米搞排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%。故项目与《生态环境部关于印发<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。

（2）与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的通知的相符性分析

一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生

严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。****督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。

大力推进低（无） VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、 VOCs 含量、采购量、使用量、库存

量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制

2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。

三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率

组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相

关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、 VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。

相符性分析：项目生产使用的原辅料印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等在非使用状态时加盖封口，保持密闭。VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目生产过程中使用的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水均为低 VOCs 含量的原辅材料。项目拟在制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由不小于 15 米搞排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%。综上，本项目与以上文件是相符的。

（3）与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民

代表大会常务委员会第七次会议通过）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。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

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。

相符性分析：本项目不在上述禁止和限制建设的区域，主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，项目生产过程中使用的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水均为低 VOCs 含量的原辅材料，根据建设单位提供的原辅料的检验报告，均符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求，无溶剂涂料 VOC 限量值为 60g/L。项目拟在制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由不小于 15 米搞排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%；项目废气处理设施产生的废活性炭定期交由有危险废物处理资质单位收集处理。

综上，本项目与上述文件是相符的。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

表1-3 VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况说明
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等放置于化学品仓内。印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水在非使用状态时加盖封口，保持密闭，符合要求。
VOCs物料转移和运输	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等放置于化学品仓内。印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等在非使用状态时加盖封口，保持密闭，符合要求。
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		项目生产会使用印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等均为低VOCs含量的原辅材料。项目拟在制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气VOCs经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由不小于15米搞排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，其有机废气的收集效率为80%，有机废气的处理效率为80%。
	含VOCs产品的使用过程	调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
	其他	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料		1、本评价要求企

		要求	和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。 2、本项目厂房按规定设计。 3、印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水在非使用状态时加盖封口，保持密闭。
	VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用：生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目生产会使用印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等为低 VOCs 含量的原辅材料。项目拟在制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由不小于 15 米搞排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，其有机废气的收集效率为 80%，有机废气的处理效率为 80%。
		废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	
		VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	
		记录要求	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	本次评价要求企业建立台帐记录相关信息。
	污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其	本次评价要求企业开展自行监测。

	周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 H38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 H/T55 的规定执行。	

综上，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中对工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

9、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58 号）相符性分析

（1）《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》

8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。

9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。

相符性分析：项目使用的含 VOCs 的原辅材料主要为印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等，均属于低 VOCs 含量的原辅料，项目各 VOCs 产生工序均配备了有效的收集处理设施，采用“二级活性炭吸附”治理技术，企业在后续运营过程中按规定做好活性炭更换时间和使用量的记录，在落实本环评提出的

	环保措施的前提下，项目与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》是相符的。 **（2）《广东省 2021 年水污染防治工作方案》** （二）深入推进城市生活污水治理。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。.....因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造，探索建设合流制溢流污水调蓄及快速处理设施，实现管网“一张图”和精细化、信息化管理。 （三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控--规划与项目环评--排污许可证管理--环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流城和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。 **相符性分析：**项目生产废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用于相符网版清洗、调浆桶清洗，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政下水道进入博罗县石湾镇生活污水处理厂达标后，尾水排入紧水河，最终汇入东江。故项目与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》 **（3）《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》** 三、加强土壤污染源头控制 （一）强化土壤污染重点监管单位规范化管理。各地级以上市要及时公布 2021 年度土壤污染重点监管单位名录，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并将相关报告上传至广东省土壤环境信息平台。 （二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治

清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

（三）加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。

相符性分析：项目主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，本项目设置的固体废物贮存场所防雨、防渗、防泄漏；产生的危险废物分类收集后交由有资质的公司处置，一般固体废物分类收集后交由物资回收单位处理，生活垃圾收集后交由环卫部门处理。因此，本项目建设符合该文件要求。

10、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办（2021）43 号）的相符性分析

十二、纺织印染行业 VOCs 治理指引

表 1-4 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引分析

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	溶剂、助剂、整理剂、涂层剂、感光胶等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等储存在密闭的包装桶中，并放置于化学品仓内。在非使用状态时加盖封口，保持密闭，与文件要求符合。
VOCs 物料转移和输送	溶剂、助剂、整理剂、涂层剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目物料采用非管道输送方式转移，通过密闭的容器进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	印花、定型、涂层整理、配料、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目调浆工序产生的废气经设置直径为 300mm 的排气管道，并每隔 2m 设一个废气收集口，同时四周设有围挡设施加强密闭措施，收集后抽至二级活性炭吸附装置进行处理，与文件要求相符。
废气收集	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；建设单位严格按

			产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，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”
			对于挥发性有机溶剂、恶臭等无组织废气产生点，如打棉、呕麻、原麻浸渍、浆料池、调浆、醋酸调节等设施，应采取密闭措施以减少废气散发。	项目调浆区密闭，故与文件相符
		排放水平	（1）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；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。	项目有机废气排放筒排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值二者较严值； NMHC 初始排放速率<3kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度 值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。与文件要求相符
		治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	建设单位将严格按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌，与文件要求相符。
		管理台	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs	按相关要求管理台账

	账	原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	印花设施：印花机排气筒或车间废气处理设施排放口至少每季度监测一次非甲烷总烃，至少每半年监测一次甲苯、二甲苯	企业属于简化管理排污单位，按要求每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物。
		印染行业排污单位的厂界无组织排放：至少每半年监测一次非甲烷总烃。	企业属于简化管理排污单位，按要求对厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，与文件要求相符。

11、与《关于印发《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》的通知》（惠市环（2021）14 号的相符性分析

表 1-5 本项目与惠州市 2021 年大气污染防治工作方案的相符性

重点任务	工作要求	工作内容	符合性分析
持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。	本项目生产过程中使用的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等均是低 VOCs 物料。与文件相符。
		制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低	

		VOCs 原辅材料替代。	
全面深化涉VOCs排放企业深度治理	督促企业开展含 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、设备与管线组件泄露、敞开液面溢散以及工艺过程等无组织排放环节排查。	本项目含 VOCs 物料（印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等）在运输、存放、使用等过程中都符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，能有效的控制无组织排放。与文件相符。
	指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效处理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	项目制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。符合文件要求。
	指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	项目活性炭定期更换，项目建成后，企业做好活性炭更换台账；产生的废活性炭交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排。

12、与《博罗县 2021 年大气污染防治工作方案》相符性分析

表 1-6 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引分析

重点任务	工作要求	工作内容	相符性分析
持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。	本项目生产过程中使用的印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等均是低 VOCs 物料。与文件相符。
		制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低	

			VOCs 原辅材料替代。	
		全面深化涉VOCs 排放企业深度治理	督促企业开展含 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无组织排放环节排查。	本项目含 VOCs 物料（印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等）在运输、存放、使用等过程中都符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，能有效的控制无组织排放。与文件相符。
			指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	项目制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气 VOCs 经收集后分别通过三套“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。符合文件要求。
			指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	项目活性炭定期更换，项目建成后，企业做好活性炭更换台账；产生的废活性炭交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况及工程内容

1、项目概况

惠州市嘉彩服装制造有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧），租赁博罗县石湾镇石湾村叶屋组现有厂房（自命名：A、B 栋厂房）以及博罗县石湾镇石湾村民委员会的两栋厂房（自命名：C、D 栋厂房，C 栋厂房仅租用附件 2 中 C 栋厂房集体土地使用证的西侧独立厂房，占地面积为 430 平方米）进行生产；另企业单独租赁项目 A 栋厂房西南面 12m 处及 D 栋厂房东南面 17m 的居民自建楼作为员工宿舍，租赁楼房占地面积为 180m^2，建筑面积 790m^2，企业营业执照详见附件 1。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 100 万元，总占地面积 2979m^2，建筑面积 16389m^2，主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，年加工服装裁片印花 800 万件、化纤布匹印花 90 万米。项目员工 100 人，不设食堂，员工仅在厂区住宿，日工作 1 班、每班 8 小时，年工作 300 天。

2、项目主要建筑规模

根据建设单位提供的资料，本项目总占地面积为 2989 m^2，总建筑总面积为 16399 m^2；主体工程包括 4 栋5 层的厂房（A 栋厂房、B 栋厂房、C 栋厂房、D 栋厂房），其中 A、B 栋厂房总的占地面积为 980m^2，建筑面积 5780m^2；C 栋厂房总的占地面积为 430m^2，建筑面积 2430m^2；D 栋厂房总的占地面积为 1389m^2，建筑面积 7389m^2。本项目主要建筑物规模如下表 2-1 所示。

表 2-1 项目主要建筑规模一览表

类别	项目名称		建设规模
主体工程	A栋厂房	1层	建筑面积为 490m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、压烫机、隧道过炉机、污水处理站（20m^2）、危废间（5m^2）、仓库、办公室（10m^2）。
		2层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
		3层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
		4层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
		5层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
	B栋厂房	1层	建筑面积为 490m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库。
		2层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库。
		3层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库。
		4层	建筑面积为 600m^2，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、

				制版间（网版摆放处）、仓库。
			5层	建筑面积为 600m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库。
		C 栋厂房	1层	建筑面积为 430m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
			2层	建筑面积为 500m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
			3层	建筑面积为 500m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
			4层	建筑面积为 500m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
			5层	建筑面积为 500m²，层高 3.5m，设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。
		D栋厂房	1层	建筑面积为 1389m²，层高 3.5m，设有调浆区、制版间（网版摆放处）、洗版区、自动印花机、数码印花机、废水处理设施。
			2层	建筑面积为 1500m²，层高 3.5m，设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机。
			3层	建筑面积为 1500m²，层高 3.5m，设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机。
			4层	建筑面积为 1500m²，层高 3.5m，设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机。
			5层	建筑面积为 1500m²，层高 3.5m，设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机。
	辅助工程	宿舍 1	3层	占地 90m²，建筑 290m²
		宿舍 2	5层	占地 90m²，建筑 500m²
	公用工程	给水		市政供水
		排水		采用雨污分流制。 ①雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 ②生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政下水道进入博罗县石湾镇生活污水处理厂达标后，尾水排入紧水河，最终汇入东江。 ③生产废水：生产中的网版清洗废水、制版废水、调浆桶清洗废水等生产废水经两套自建“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排。
		供电		市政供电，预计年耗电量为18万千瓦时
		排风		机械通风+自然通风
	依托工程			博罗县石湾镇生活污水处理厂
	环保工程	废气治理		A 栋厂房、B 栋厂房有机废气在每层生产车间调浆房内设置的带集气口的排气管道和生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高（DA001）排气筒排放。 C 栋厂房有机废气在每层生产车间调浆房内设置的带集气口的排气

		管道和生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高（DA002）排气筒排放。 D 栋厂房有机废气在每层生产车间调浆房内设置的带集气口的排气管道和生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高（DA003）排气筒排放。 生产污水处理设施运行过程中产生少量恶臭气味，原水集水池加盖处理，并且及时清理污泥，尽量减少存放时间，加强通风后无组织排放，经采取以上措施后污水处理站恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新建厂界二级标准。
	废水治理	①生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政下水道进入博罗县石湾镇生活污水处理厂达标后，尾水排入紧水河，最终汇入东江。 ②生产废水：生产中的网版清洗废水、制版废水、调浆桶清洗废水等生产废水经两套自建“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理后 100%回用于网版清洗、调浆桶清洗，不外排。
	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局生产设备，采用隔声、减震、降噪等措施
	固废处理	①一般工业固废：废包装料交由专业回收公司回收利用； ②生活垃圾：集中收集，交由环卫部门清运； ③危险废物：沾有印花浆料、墨水的废抹布、废网版、废网纱、废菲林、废胶桶、废墨水瓶、废水处理污泥、蒸发残渣、废活性炭在厂区危废暂存间（位于A栋厂房1楼，占地面积约为5m²）暂存，定期交由有资质单位回收处理，不外排。

3、项目产品产量

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表2-2 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	产品图案
1	服装裁片印花	800 万件	

2	化纤布匹印花	90 万米	

4、项目原辅材料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 本项目原辅材料一览表

原辅料名称	数量（t/a）	最大储存量（t）	包装规格	储存位置	物料状态
印花白胶浆	15	0.6	25kg/桶	仓库	液
印花色浆	1t	0.1	25kg/桶	仓库	液
感光胶	0.3t	0.05	1kg/桶	仓库	液
数码直喷水性墨水	0.1t	0.05	1kg/桶	仓库	液
网框	20000 个	/	/	仓库	固
网纱	5000m	/	/	仓库	固
菲林	0.5t	/	/	仓库	固
服装裁片	800 万件	/	/	仓库	固
化纤布匹	90 万米	/	/	仓库	固

表 2-4 项目原辅料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	印花白胶浆	涂料印花使用的主要原材料，密度为 **1.4g/cm³**，其成分为：丙烯酸树脂 **30%**、钛白粉/二氧化硅 **12%**、以及水 **58%**。根据印花白胶浆 **VOCs** 含量检测报告（见附件 **6**），本项目使用的印花白胶浆挥发有机物含量为 **0.72%**，则挥发性有机物含量为 **10.08g/L**；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（**GB/T 38597-2020**）表 **3** 无溶剂涂料中 **VOC** 含量的要求，无溶剂涂料 **VOC** 限量值为 **60g/L**，故本项目使用的印花白胶浆属于低 **VOC** 涂料。
2	印花色浆	密度为 l.lg/cm³，其成分为：有机颜料（酞青蓝、酞青绿、酞青红、甲苯胺红、永固黄、耐晒黄）**30~50%**，脂肪醇醚类表面活性剂（非离子表面活性剂）**10~20%**，保湿剂（甘油）**3~5%**，水 **25~57%**。根据水性印花色浆 VOCs 含量检测报告（见附件 7），本项目使用的水性印花色浆挥发有机物含量为 **0.55%**，则挥发性有机物含量为 **6.05**g/L；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求，无溶剂涂料 VOC 限量值为 **60**g/L，故本项目使用的水性印花色浆属于低 VOC 涂料。

3	感光胶	主要成份：聚乙烯醇 **5-20%**、醋酸乙烯树脂 **10-20%**；高分子聚合物 **5-20%**、水 **40-60%**；外观：蓝色粘性乳液；密度约 **l.lg/cm³**；沸点 **100°C** 左右；溶解度：溶于及分散于水。根据感光胶 MSDS 及 **VOCs** 含量检测报告（见附件 **8**），本项目使用的感光胶挥发有机物含量未检出，挥发性有机物含量按检出限计，则挥发性有机物含量为 **2.1g/L**；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（**GB/T 38597-2020**）表 **3** 无溶剂涂料中 **VOC** 含量的要求，无溶剂涂料 **VOC** 限量值为 **60g/L**，故本项目使用的感光胶属于低 **VOC** 涂料。
4	数码直喷水性墨水	主要成份：水溶性丙稀酸树脂 **25-35%**、水 **15-25%**、乙醇 **5-10%**、三乙胺 **5-10%**、颜料 **10-30%**、助剂 **1-3%**；形状：红色液体；溶解度：溶于及分散于水。根据《油墨中可挥发性有机化合物（**VOCs**）含量的限值》（**GB38507-2020**）表 **1** 中对水性喷墨印刷油墨的 **VOC** 含量的要求，水性喷墨印刷油墨 **VOCs** 限值＜**30%**，本项目使用的数码直喷水性墨水挥发有机物含量为 **1.3%**（检测报告详见附件 5）,故本项目使用的数码直喷水性墨水属于低 **VOC** 油墨。

5、项目主要生产设备清单

项目生产设备详见下表。

表2-5 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量	备注
				参数名称	计量单位	设计值		
1	印染单元	印花工艺	自动印花机	布幅宽度	m	1.85	40 台	/
2		印花工艺	拉网机	布幅宽度	m	2.5	2 台	/
3		印烫印花	压烫机	车速	m/s	7	3 台	/
4		整理工艺	卷布机	布幅宽度	m	1.85	1 台	/
5		晒版	晒版机	车速	m/s	5	10 台	/
6		烘干	隧道过炉机	功率	kw	25	2 台	/
			台面移动式低温烘干机	功率	kw	38	4 台	/
7		印烫印花	数码印花机	布幅宽度	m	2	2 台	/
8	环保工程	废气处理系统	有机废气处理系统	设计处理能力	m^3/h	9000	1 套	A、B 栋厂房
						5000	1 套	C 栋厂房
						6000	1 套	D 栋厂房
9		废水处理系统	综合废水处理系统	设计处理能力	m^3/h	1	1 套	A、B、C 栋厂房
						0.5	1 套	D 栋厂房

5、项目劳动定员和工作制度

劳动定员：项目员工人数为100人，不设食堂，员工仅在厂区住宿。

工作制度：员工年工作时间为300天，实行一班生产制，每班8小时。

6、项目公用工程

（1）供电：项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机，预计用电量约 25 万 kW·h/a。

（2）项目给排水工程

1）给水工程

项目用水来自供水管网，项目用水主要为生产用水和生活用水。

①生产用水：本项目生产用水主要为制版用水、网版清洗用水及调浆桶清洗用水。

A、B、C栋厂房生产用水：

A.制版用水

用菲林晒制网版过程中对新网版需要有 1 次水冲洗过程，本项目平均每天晒新网板约45个，平均每个新网板需用自来水为 1 kg，则每天需 0.045 t的制板冲洗水，项目年工作 300 天，故制版过程中制板冲洗用水量为13.5 t/a。制版冲洗用水的水质要求较高，本项目使用新鲜自来水作为制版冲洗用水。

B.网版清洗用水

网版在每次使用后需要进行网版清洗，清洗目的是为了清洗网版上残留的胶浆、色浆等印花材料，以免堵塞网版，使网版可以重复使用。本项目平均每天清洗网版约 190 块，每块网版每天上午和下午各清洗 1 次，共清洗 2 次，每次清洗 1 块网版的用水量约为 15kg，则每日网版清洗用水为 5.7 t，项目年工作 300 天，故网版清洗用水量为 1710 t/a。

网版清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足网版清洗的水质要求，因此本项目网版清洗用水使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

C.调浆桶清洗废水

本项目使用印花胶浆和印花色浆调制印花材料时需使用部分印花胶浆的包装桶作为调浆桶，不使用其他调浆桶。调浆桶调制好浆料后，直接用于生产，不用更换其他容器。每个服装印花产品生产完成后，需将用于生产该服装印花产品的调浆桶进行清洗，方便下一次调浆时重复使用。

本项目平均每天约清洗 45 个调浆桶，每个调浆桶每次清洗的用水量为 20 kg，每天清洗调浆桶的用水量为 900 kg，按年工作 300 天算，本项目调浆桶清洗用水量为 270 t/a。

调浆桶清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足调浆桶清洗的水质要求，因此，本项目全部调浆桶清洗用水均使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

D栋厂房生产用水：

A.制版用水

用菲林晒制网版过程中对新网版需要有 1 次水冲洗过程，本项目平均每天晒新网板约15个，平均每个新网板需用自来水为 1 kg，则每天需 0.015t 的制板冲洗水，项目年工作 300 天，故制版过程中制板冲洗用水量为 4.5 t/a。制版冲洗用水的水质要求较高，本项目使用新鲜自来水作为制版冲洗用水。

B.网版清洗用水

网版在每次使用后需要进行网版清洗，清洗目的是为了清洗网版上残留的胶浆、色浆等印花材料，以免堵塞网版，使网版可以重复使用。本项目平均每天清洗网版约 60 块，每块网版每天上午和下午各清洗 1 次，共清洗 2 次，每次清洗 1 块网版的用水量约为 15 kg，则每日网版清洗用水为 1.8 t，项目年工作 300 天，故网版清洗用水量为 540 t/a。

网版清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足网版清洗的水质要求，因此本项目网版清洗用水使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

C.调浆桶清洗废水

本项目使用印花胶浆和印花色浆调制印花材料时需使用部分印花胶浆的包装桶作为调浆桶，不使用其他调浆桶。调浆桶调制好浆料后，直接用于生产，不用更换其他容器。每个服装印花产品生产完成后，需将用于生产该服装印花产品的调浆桶进行清洗，方便下一次调浆时重复使用。

本项目平均每天约清洗 15 个调浆桶，每个调浆桶每次清洗的用水量为 20 kg，每天清洗调浆桶的用水量为 300 kg，按年工作 300 天算，本项目调浆桶清洗用水量为 90 t/a。

调浆桶清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足调浆桶清洗的水质要求，因此，本项目全部调浆桶清洗用水均使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

综上所述，项目生产用水需补充的总新鲜水用量为 2628t/a。

②员工生活用水：本项目有员工 100 人，不设食堂，员工仅在厂区住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB/T 1461.3-2021），用水量按 15 m^3/（人·a）计，则生活用水量为 5 t/d（1500t/a）。

2）排水工程

①生产废水

A、B、C栋厂房生产废水：

制版废水：项目制版过程中制板冲洗用水量为 13.5t/a。废水排放系数取0.9，则制版废水约为12.15t/a。

网版清洗废水：项目网版清洗用水量为 1710 t/a。废水排放系数取 0.9，则网版清洗废水约为 1539 t/a。

调浆桶清洗废水：本项目调浆桶清洗用水量为 270 t/a。废水排放系数取 0.9，则产生的调浆桶清洗废水约为 243 t/a。

D栋厂房生产废水：

制版废水：项目制版过程中制板冲洗用水量为 4.5t/a。废水排放系数取0.9，则制版废水约为4.05t/a。

网版清洗废水：项目网版清洗用水量为 540 t/a。废水排放系数取 0.9，则网版清洗废水约为 486 t/a。

调浆桶清洗废水：本项目调浆桶清洗用水量为 90 t/a。废水排放系数取 0.9，则产生的调浆桶清洗废水约为 81 t/a。

综上，本项目产生的工业废水约为 2365.2 t/a。

根据本项目厂房的分布特点，在A、B、C栋厂房设置一套一体化污水处理装置，D栋厂房设置一套一体化污水处理装置。本项目生产废水分别经两套“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排。二级反渗透装置处理率为70%，即处理后的回用水量为1655.64t/a，浓水产生量为709.56t/a。本项目共设2套电热蒸发系统，对浓水进行蒸发处理，蒸发过程使污水产生物理蒸发反应，的冷凝水继续加热蒸发，污水中的水分子成为水蒸汽向大气排放，污水中的污染物以固体形式截留在反应器中，经蒸发作用达到一定的含水率（一般为 60%）时，作污水处理污泥固体废物排放。

②生活污水：项目员工生活用水量为 5 t/d（1500t/a），其生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 4t/d（1200t/a）。本项目生活污水经化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理排入紧水河，最后汇入东江。

项目用水水平衡图见下图。

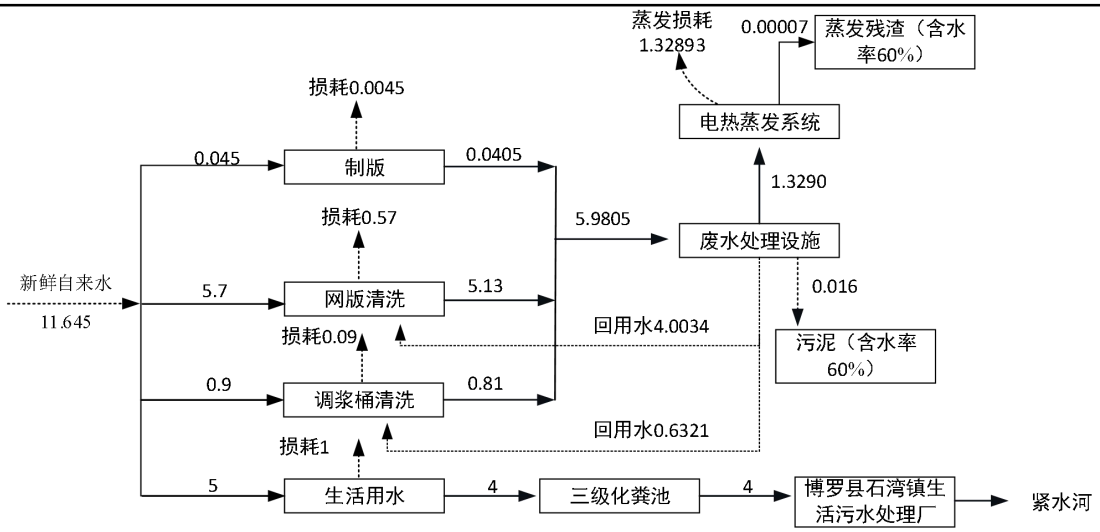

图 2-1 项目 ABC 栋厂房及生活用水水平衡图（t/d）

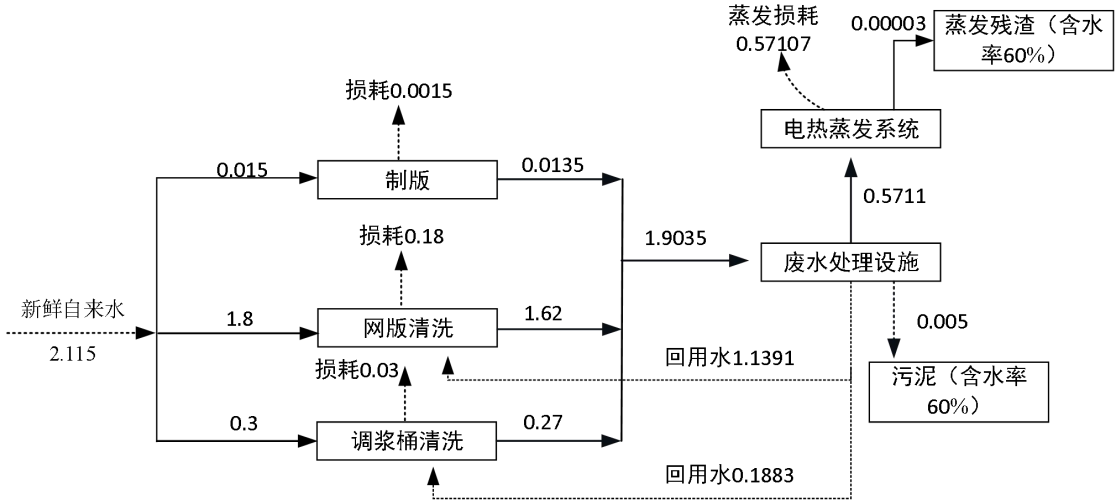

图 2-2 项目 D 栋用水水平衡图（t/d）

7、项目总平面布置情况

本项目位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧）。针对本项目的性质和特点，项目自西向东依次是 A 栋厂房（5F）、B 栋厂房（5F）、C 栋厂房（5F）、C 栋厂房隔市政道路为 D 栋厂房（5F）。

A 栋厂房：1F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、压烫机、隧道过炉机、污水处理站、危废间、仓库、办公室；2F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；3F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；4F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；5F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。

B 栋厂房：1F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库；2F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库；3F 主要设有调

浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库；4F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库；5F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）、仓库。

A 栋厂房、B 栋厂房有机废气在每层生产车间内设置的带集气口的排气管道和在生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高（DA001）排气筒排放，废气排放口 DA001 位于 A 栋厂房北侧。

C 栋厂房；1F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；2F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；3F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；4F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）；5F 主要设有调浆区、自动印花机、洗版区、制版间（网版摆放处）。C 栋厂房有机废气在每层生产车间内设置的带集气口的排气管道和在生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高 （DA002）排气筒排放，废气排放口 DA002 位于 C 栋厂房外的北侧。

D 栋厂房：1F 主要设有调浆区、制版间（网版摆放处）、洗版区、自动印花机、数码印花机、废水处理设施；2F 主要设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机；3F 主要设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机；4F 主要设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机；5F 主要设有调浆区、制版间、洗版区、自动印花机。D 栋厂房有机废气每层生产车间内设置的带集气口的排气管道和在生产设备上方设置的集气罩收集后经管道抽送至二级活性炭吸附箱处理达标后通过 1 根 20 米高（DA003）排气筒排放，废气排放口 DA003 位于 D 栋厂房外的西南侧。

8、项目四置情况

项目位于博罗县石湾镇光裕路（综合大楼）、光裕路综合大楼厂房（石湾镇光裕路南侧）。根据现场勘察，项目所在厂区东面为乔姿服饰、铭腾服饰，南面为永兴拉闸卷闸厂，西面为道路及惠州市瑞茂电子科技有限公司，北面为石湾环卫站。最近敏感点姚屋村位于项目D栋东南面（距离项目车间约81m）。项目地理位置详见附图1，项目厂区车间平面布置见附图2-1~2-11，项目四置情况详见附图3，现场勘查见附图6。

工艺流程和产排污环节

1、网版生产工艺流程（ABC、D栋完全一致）

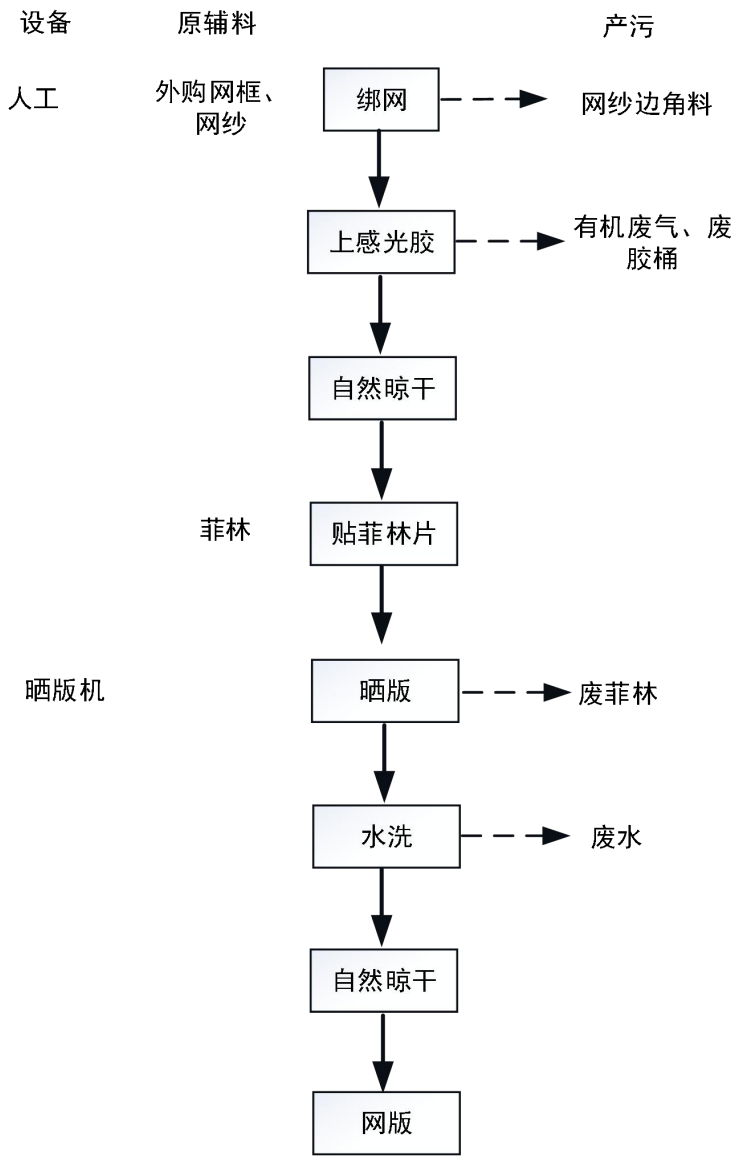

图 2-3　网版制作工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①将外购网框、网纱人工进行绑网，此过程会产生网纱边角料；

②拿出网版，采用手动刮斗上胶，一般上胶正反面各两次，第一次涂布后版面不粘手即可上第二次，上完感光胶自然晾干。将晾干的网版贴上菲林片，然后放在晒版机上晒版，项目通过普通日光灯，晒版可根据工艺进行调整，此过程会产生有机废气、废胶桶、废菲林；

③晒版后的网版用自来水进行冲洗，此过程会产生制版废水。水洗后的网版再次进行自然晾干即可。

2、自动印花生产工艺流程（ABC、D栋完全一致）

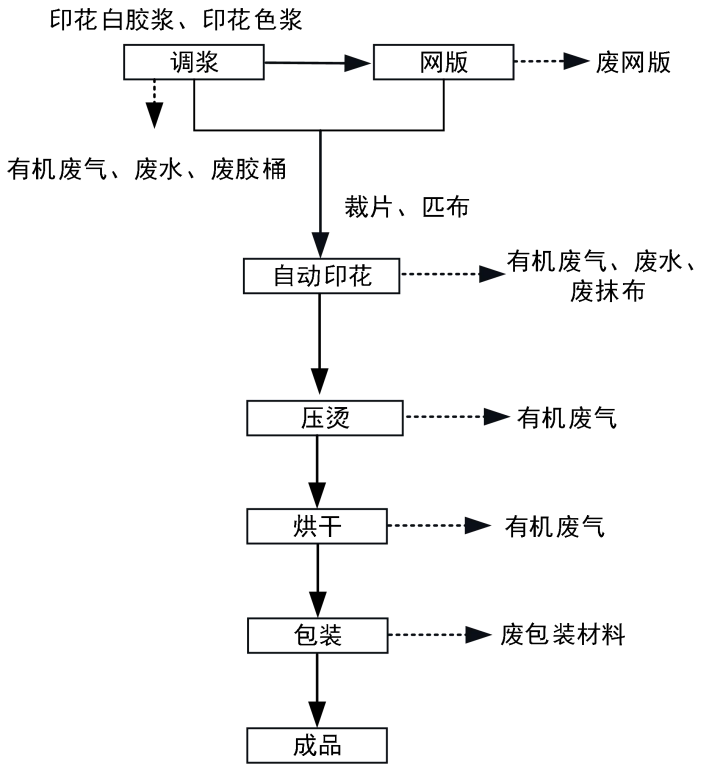

图 2-4　自动印花工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

调浆：对不同颜色的胶浆按照客户的需求进行调色，使用部分印花胶浆的包装桶作为调浆桶，不使用其他调浆桶，调浆中有少量的废气产生，调浆桶进行清洗后会产生调浆桶清洗废水。

印花：将印花的布料铺在工作台上，再将制作的网版放置在布料上面，通过自动印花机进行印花，会产生少量的有机废气。使用后的网版需要清洗，会有清洗污水产生。

烘干：自动印花机配备台面移动式低温烘干机，烘干温度控制在 60~80℃，使用能源为电能。印花后的半成品经过隧道过炉机（使用能源为电）进行烘干，烘干温度在 100~120℃，烘干中有有机废气、设备噪声的产生。

检查包装：对烘干好的成品进行检查包装即为成品，此工序会产生废包装材料。

3、数码喷墨印花工艺流程

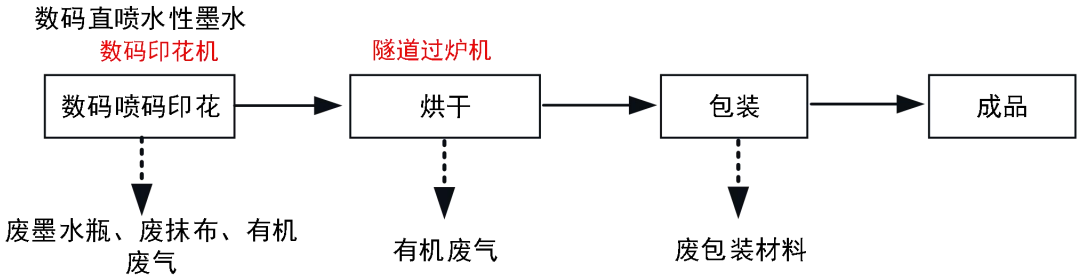

图 2-5　数码喷墨印花工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

数码印花、烘干：将外购不同的数码直喷水性墨水，按比例放进喷墨机上用电脑进行调控颜色及图案，此工序会产生废墨水瓶将布料铺在工作台上，将调好的喷墨机在布料上进行喷印。将印好花色的布料用隧道过炉机进行烘干，温度在 100-120℃。此过程会产生废墨水瓶、废抹布、有机废气、废包装材料、噪声。

生产过程补充说明：

本项目采用环保白胶浆、水浆等涂料进行布料的干法印花生产，其主要工艺流程为:印花—烘干—成品，不涉及湿法印花、染色、水洗工艺，无洗毛、染整、脱胶工段，不产生缫丝废水、精炼废水。

2、主要产污环节

项目生产过程产生的各类废物情况如下：

（1）废水：制版废水、网版清洗废水及调浆桶清洗废水；

（2）废气：制版过程产生的有机废气，调浆有机废气，自动印花有机废气，印花烘干过程中产生的有机废气，主要成分为 VOCs；

（3）噪声：项目机器设备在运转过程中产生的噪声；

（4）固废：废菲林、废胶桶、沾印花浆料的废抹布、废网版、废网纱，生产废水处理废污泥、蒸发残渣、废活性炭等。

项目产污环节见下表：

表 2-6 项目产污环节一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染源名称</th><th>污染因子</th></tr>
<tr><td>废气</td><td colspan="2">制版、调浆、印花及烘干工序</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">生活污水</td><td>CODcr、BOD_5、氨氮、悬浮物、动植物油等</td></tr>
<tr><td>生产废水</td><td>制版废水、网版清洗废水及调浆桶清洗废水</td><td>CODcr、BOD_5、氨氮、悬浮物等</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td>噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固废</td><td>一般工业固体废物</td><td>包装工序</td><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td rowspan="6">危险废物</td><td>绑网、网版</td><td>废网纱、废网版</td></tr>
<tr><td>制版、调浆</td><td>废胶桶</td></tr>
<tr><td>晒版</td><td>废菲林</td></tr>
<tr><td>印花</td><td>沾印花浆料的废抹布</td></tr>
<tr><td>废气处理设施</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>污水处理设施</td><td>污泥、蒸发残渣</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，租用已建成厂房，故不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

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《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年版）》惠市环〔2021〕1 号，本项目所在地属于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）的二类标准及 2018 年修改单中的相关规定。

根据《2021年惠州市环境质量状况公报》内容：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20～161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO_2）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。总体来说，项目所在地空气良好。

2021年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2022-06-02 17:29:26

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20～161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO_2）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O_3）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM_{10}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（$PM_{2.5}$）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%～99.1%之间；综合指数范围在2.33～3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM_{10}为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%～12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%～4.3%。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

（2）其他污染物环境质量现状

为了解项目周围的大气环境质量现状，本项目引用广东标尚检测技术服务有限公司于 2021 年 01 月 25 日至 2021 年 02 月 01 日对 Gl 项目位置（惠州市华盛新材料有限公司）和 G2 龙山村进行监测（报告编号：BST20210120-12），监测点 Gl 惠州市华盛新材料有限公司和 G2 龙山村与本项目的距离分别为北面 2649m、东北面 4477m，均位于本项目 5km 范围内，因此引用数据具有可行性。项目与引用监测点位置的关系图见附图 7，具体监测内容和监测数据见下表：

表 3-1 大气环境质量现状监测内容

检测点位	检测项目	检测时间及周期	检测频次
G1	总悬浮颗粒物	2021-01-25~2021-02-01，连续监测7天	24 小时均值：每天检测 1 次
	TVOC		8 小时均值：每天检测 1 次
G2龙山村	总悬浮颗粒物		24 小时均值：每天检测 1 次
	TVOC		8 小时均值：每天检测 1 次

大气环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-2 大气环境质量现状监测结果

检测单位	检测点位	检测结果（mg/m³）	
		总悬浮颗粒物	TVOC（8小时）
G1	01月25日-26日	0.136	0.4
	01月26日-27日	0.141	0.38
	01月27日-28日	0.126	0.42
	01月28日-29日	0.133	0.46
	01月29日-30日	0.146	0.32
	01月30日-31日	0.129	0.34
	01月31日-02月01日	0.142	0.52
G2	01月25日-26日	0.110	0.23
	01月26日-27日	0.103	0.18
	01月27日-28日	0.106	0.24
	01月28日-29日	0.101	0.26
	01月29日-30日	0.112	0.22
	01月30日-31日	0.105	0.17
	01月31日-02月01日	0.115	0.32

根据 《惠州市环境空气质量功能区划》，项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值要求。总体而言，项目所在地的环境空气质量良好，可达到环境质量要求。

（3）达标区判断

根据生态环境部环境工程评估中心--环境空气质量模型技术支持服务系统对项目所在地环境空气达标区判定的结果可知，项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。项目所在区域环境空气达标判定依据见下图。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	惠州市	2020	5	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

图3-2 生态环境部环境工程评估中心惠州达标区国控点截图

2、地表水环境

为了解本项目附近水体紧水河水质现状，本次地表水环境质量现状引用《博罗县石湾达生金属制品厂环境质量现状检测》中博罗县石湾达生金属制品厂委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 06 日-2020 年 11 月 08 日对联合排渠（现名为紧水河）设置地表水水质监测断面进行监测，对联合排渠地表水质量现状监测的结果进行评价，引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，具体监测点位图详见附图 10，且属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。

（1）监测断面

在鸾岗排渠入联合排渠河口下游 500m 处布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-3 地表水水质监测断面一览表

河流	编号	断面位置	备注
联合排渠	W4	鸾岗排渠入联合排渠河口下游 500m 处	联合排渠与紧水河属同一条河流

（2）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表。

表 3-4 地表水环境现状监测数据一览表

单位：mg/L，水温：℃，pH 无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果						
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	石油类
W4	2020.11.06	7.01	17.5	7.21	15	1.83	3.3	ND
	2020.11.07	7.09	18.3	7.45	18	1.56	3.5	ND
	2020.11.08	6.90	18.9	7.03	21	2.06	3.0	ND
	平均值	6.93	18.2	7.23	18	1.82	3.3	ND
	V 类标准	6~9	--	≥2	≤40	≤2.0	≤10	≤1.0
	标准指数	0.07	--	0.76	0.45	0.91	0.33	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/

注：“ND”表示未检出。

由上表监测结果可知，W4 监测断面中化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量等因子标准指数值均小于 1。总体来说，联合排渠监测断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，说明紧水河环境质量良好。

3、声环境

根据《惠州市人民政府关于引发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠府函[2017]445 号）本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）相关规定“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、土壤、地下水环境

本项目租用现有已建厂房，厂区地面均为硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水及土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

厂界外为 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-6 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X 坐标	Y 坐标					
湖山村	0	-110	居民区	约 3000 人	环境空气二类区	北	110m
何屋村	170	134		约 1500 人		东北	130m
叶屋村	183	-112		约 5000 人		南	81m
普林斯顿幼儿园	-242	48		约 150 人		西北	192m
宝宝幼儿园	-40	-74		约 150 人		西南	70m
姚屋村	-147	-333		约 1000 人		西南	303m
零散居民点	-252	82		约 1500 人		西	252m

备注：项目以厂区中心坐标（0，0）作为 X，Y 坐标的参照点。

2、声环境

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目租赁厂房，无新增用地。

污染物排放控制标准

1、大气污染物

项目废气主要有印花、烘干、制版、调浆工序工序产生的有机废气 VOCs 参照执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值。

项目厂界 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放限值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

项目自建污水处理设施运营过程中产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新建厂界二级标准值。

具体详见下表。

表 3-7 本项目废气排放标准限值一览表

标准	污染物		最高允许排放浓度(mg/m³)	本项目	排气筒编号	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度(mg/m³)	
						排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度(mg/m³)
DB44/815-2010	工艺废气	VOCs	80	80	DA001	20	2.55	周界外浓度最高点	2.0
DB44/2367-2022	厂区	NMHC	--	--	--	--	--	1h平均浓度值	6
			--	--	--	--	--	任意一次浓度值	20

GB14554-93	污水处理设施恶臭	臭气浓度	--	--	--	--	--	企业边界	20（无量纲）
		硫化氢	--	--	--	--	--		0.06
		氨	--	--	--	--	--		1.5

注：1.项目废气排放筒高度为 20m，根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上，项目 200m 范围内最高建筑物为富花苑建筑物，高度为 35m，本项目排气筒高度未能达到该要求，故本项目 VOCs 排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。
2.厂区内 NMHC 应在厂房外设置监控点。

2、水污染物

（1）生活污水

项目所在区域属于博罗县石湾镇生活污水处理厂纳污范围，目前项目所在地区域市政污水管网已建设完成，项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入紧水河，最后汇入东江。具体排放限值见下表。

表 3-8 博罗县石湾镇生活污水处理厂接管标准和排放标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

标准	废水种类	污染物					
		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	pH	总磷
博罗县石湾镇生活污水处理厂接管标准	生活污水	280	160	150	25	6~9	5
《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	10	5	6~9	0.5
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	20	10	6~9	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准		40	10	/	2	6~9	0.4
博罗县石湾镇生活污水处理厂排放标准		40	10	10	2	6~9	0.4

（2）生产废水

本项目生产污水经“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的标准后 100%回用网版清洗、调浆桶清洗，不外排。

表 3-9 本项目生产回用水标准 （单位：mg/L，无量纲）

污染物	CODcr	NH_3-N	BOD_5	SS	色度（倍）
（GB/T 19923-2005）洗涤用水	-	-	≤30	≤30	≤30

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 3-10 厂界噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区划类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

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

4、固体废物

项目固体废物管理应该遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本报告结合项目自身特点给出项目总量控制指标如下表所示。

表 3-11 本项目主要污染物排放总量控制目标

分类	指标	总量控制量	合计	备注
废气	有组织 VOCs（t/a）	0.01846	**0.04155**	——
	无组织 VOCs（t/a）	0.02309		

注：项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，本项目不再另行申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场勘察，项目租用已建成厂房，项目施工期对环境产生的影响已经不复存在，故不再对施工期进行工程分析。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强

项目大气污染源主要有印花、烘干、制版、调浆过程中产生的有机废气（VOCs）、恶臭。

表 4-1 项目废气污染物源强核算结果一览表

产污环节	污染物	废气排放量 m^3/h	排气筒	污染物产生情况		治理措施				污染物排放情况		
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	治理工艺	收集效率%	去除效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
A、B 栋厂房 印花、烘干、制版、调浆工序	VOCs	9000	DA001	0.03742	1.73	二级活性炭吸附装置	80	80	是	0.00748	0.003	0.347

		/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.00936	0.004	/
C 栋厂房 印花、烘干、制版、调浆工序	VOCs	5000	DA002	0.01874	1.56	二级活性炭吸附装置	80	80	是	0.00375	0.002	0.312
		/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.00469	0.002	/
D 栋厂房 印花、烘干、制版、调浆工序	VOCs	6000	DA003	0.03616	2.51	二级活性炭吸附装置	80	80	是	0.00723	0.003	0.502
		/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.00904	0.004	/
自建污水处理设施	NH_3	/	无组织	0.00368	/	加强通排风，对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行；定时喷洒除臭剂				0.00368	0.00153	/
	H_2S	/		0.00014	/					0.00014	0.00006	/

运营期环境影响和保护措施

（1）有机废气

本项目有机废气（VOCs）计算根据英格尔检测技术服务（上海有限公司）对本项目使用原料的挥发性有机物（VOCs）检测结果（见附件 5），本项目原料挥发性有机物（VOCs）含量见下表 4-2。本次评价原料挥发性有机物（VOCs）按全部挥发考虑，本项目制版、调浆、印花、烘干产生的有机废气（VOCs）见下表 4-2。

表 4-2 项目原辅料理化性质一览表

序号	原辅料名称	挥发性有机物（VOCs）含量%
1	印花白胶浆	0.72
2	印花色浆	0.55
3	感光胶	未检出（本次评价取检出限 0.2）
4	数码直喷水性墨水	1.3

表 4-3 项目 A、B 栋厂房产污一览表

污染源	原辅料名称	年用量（t/a）	产污系数（%）	VOCs 产生量（t/a）
一楼	印花白胶浆	1.06	0.72	0.00763
	印花色浆	0.072	0.55	0.00040
	感光胶	0.02	0.2	0.00004
二楼	印花白胶浆	1.15	0.72	0.00828
	印花色浆	0.077	0.55	0.00042
	感光胶	0.023	0.2	0.00005
三楼	印花白胶浆	1.35	0.72	0.00972
	印花色浆	0.089	0.55	0.00049
	感光胶	0.026	0.2	0.00005
四楼	印花白胶浆	1.44	0.72	0.01037
	印花色浆	0.096	0.55	0.00053
	感光胶	0.027	0.2	0.00005
五楼	印花白胶浆	1.15	0.72	0.00828
	印花色浆	0.077	0.55	0.00042
	感光胶	0.023	0.2	0.00005
总计				**0.04678**

表 4-4 项目 C 栋厂房产污一览表

污染源	原辅料名称	年用量（t/a）	产污系数（%）	VOCs 产生量（t/a）
一楼	印花白胶浆	0.58	0.72	0.00418
	印花色浆	0.038	0.55	0.00021
	感光胶	0.011	0.2	0.00002
二楼	印花白胶浆	0.58	0.72	0.00418
	印花色浆	0.038	0.55	0.00021
	感光胶	0.011	0.2	0.00002
三楼	印花白胶浆	0.67	0.72	0.00482
	印花色浆	0.045	0.55	0.00025
	感光胶	0.0135	0.2	0.00003

四楼	印花白胶浆	0.67	0.72	0.00482
	印花色浆	0.045	0.55	0.00025
	感光胶	0.0135	0.2	0.00003
五楼	印花白胶浆	0.58	0.72	0.00418
	印花色浆	0.038	0.55	0.00021
	感光胶	0.011	0.2	0.00002
总计				**0.02343**

表 4-5 项目 D 栋厂房产污一览表

污染源	原辅料名称	年用量（t/a）	产污系数（%）	VOCs 产生量（t/a）
一楼	印花白胶浆	1.154	0.72	0.00831
	印花色浆	0.076	0.55	0.00042
	感光胶	0.024	0.2	0.00005
	数码直喷水性墨水	0.1	1.3	0.00130
二楼	印花白胶浆	1.154	0.72	0.00831
	印花色浆	0.076	0.55	0.00042
	感光胶	0.024	0.2	0.00005
三楼	印花白胶浆	1.154	0.72	0.00831
	印花色浆	0.076	0.55	0.00042
	感光胶	0.024	0.2	0.00005
四楼	印花白胶浆	1.154	0.72	0.00831
	印花色浆	0.076	0.55	0.00042
	感光胶	0.024	0.2	0.00005
五楼	印花白胶浆	1.154	0.72	0.00831
	印花色浆	0.076	0.55	0.00042
	感光胶	0.024	0.2	0.00005
合计				**0.04520**

本项目在各层生产车间调浆房均设置直径为 300mm 的排气管道，并每隔 2 米设一个废气收集口，同时对生产车间四周的门窗加强密闭措施，可有效收集生产车间有机废气，另外，本项目在生产设备上方设置集气罩。根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》“表四 集气设备集气效率基本操作条件”的说明，本项目属于包围型集气设备，集气效率为 80%。

根据建设单位提供的资料，项目 A、B 栋厂房产生的有机废气 VOCs 产生量为 0.04678 t/a，项目 C 栋厂房产生的有机废气 VOCs 产生量为 0.02343 t/a，项目 D 栋厂房产生的有机废气 VOCs 产生量为 0.04520 t/a。

结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，项目生产设备集气罩的规格设置为 400mm*400mm，集气罩距离污染物产生源的距离均取 0.10m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F)\times v_x$$

注：x--集气罩至污染源的距离（本项目取 0.1m），m；

F-集气罩口面积（本项目取 0.16），m^2；

v_x--控制风速（本项目取 0.5m/s），m/s。

表 4-6 废气产污设备风量一览表

设备名称	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸（m）	集气罩面积（m^2）	控制风速（v_x）m/s	集气罩至污染源的距离x（m）	单个集气罩风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）	排气筒
自动印花机	20	20	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378	8316	DA001
压烫机	1	1	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		
隧道过炉机	1	1	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		
自动印花机	4	4	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378	4158	DA002
压烫机	1	1	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		
自动印花机	10	10	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378	5292	DA003
压烫机	1	1	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		
隧道过炉机	1	1	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		
数码印花机	2	2	0.4*0.4	0.16	0.5	0.10	378		

根据上式公式计算结果可知单台设备所需的风量为 378m^3/h，考虑到风量的损失，则收集风量设置分别为 9000m^3/h、5000m^3/h、6000m^3/h。

本项目有机废气统一收集后，A、B 栋厂房产生的有机废气通过一套“二级活性炭吸附装置”（收集效率为 80%，处理效率取 80%，风量为 9000m^3/h）处理后由 1 根 20 米高（DA001）排放，则 VOCs 有组织排放量为 0.00748t/a，排放速率约为 0.003kg/h，排放浓度约为 0.347mg/m^3。无组织排放量为 0.00936t/a，排放速率为 0.004kg/h；C 栋厂房产生的有机废气通过一套“二级活性炭吸附装置”（收集效率为 80%，处理效率取 80%，风量为 36000m^3/h）处理后由 1 根 20 米高排气筒（DA002）排放，则 VOCs 有组织排放量为 0.00375t/a，排放速率约为 0.002kg/h，排放浓度约为 0.312mg/m^3。无组织排放量为 0.00469t/a，排放速率为 0.002kg/h；D 栋厂房产生的有机废气通过一套“二级活性炭吸附装置”（收集效率为 80%，处理效率取 80%，风量为 55000m^3/h）处理后由 1 根 20 米高排气筒（DA003）排放，则 VOCs 有组织排放量为 0.00723t/a，排放速率约为 0.003kg/h，排放浓度约为 0.502mg/m^3。无组织排放量为 0.00904t/a，排放速率为 0.004kg/h。

废气处理效率可达性分析：

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），吸附法对有机废气的处理效率为 50~80%，根据实际工程情况，项目一级活性炭吸附装置取 50%，第二级活性炭吸附装置取 60%，则二级活性炭吸附装置处理效率可达 1-（1-50%）×（1-60%）=80%，则，本项目二级活性炭吸附装置有机废气处理效率取 80%。

（2）恶臭

本项目自建一体化污水处理装置运行时会产生一定量的 H_2S、NH_3 等恶臭污染物，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究表明：每处理 1gBOD_5 可产生 0.0041g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。项目污水产生量为 2365.2 t/a，BOD_5 产生浓度为 530mg/L、BOD_5 排放浓度为 27.98mg/L，则 BOD_5 去除量为 1.285t/a，项目污水处理设施 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.00368t/a 和 0.00014t/a，为无组织排放。建设单位通过采取加强通排风，对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行，定时喷洒除臭剂等措施减小影响。污水处理系统周边的臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级新扩改建项目标准值。

2、排放口情况、监测要求及监测计划

（1）排放口设置情况

表 4-7 废气排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气温度℃	烟气流速 m/s	排气筒			类型
						高度 m	内径 m	风量 m^3/h	
DA001	有机废气排放口 1	VOCs	E113°51′42.10" N23°07′39.52"	25	12.7	20	0.5	9000	一般排放口
DA002	有机废气排放口 2	VOCs	E113°51′44.25" N23°07′39.24"	25	11.1	20	0.4	5000	一般排放口
DA003	有机废气排放口 3	VOCs	E113°51′44.29" N23°07′38.29"	25	13.3	20	0.4	6000	一般排放口

（2）排放口监测计划

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 纺织印染工业》（HJ861-2017）和《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017），项目废气的监测要求详见下表。

表 4-8 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	名称			排放限值 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	标准名称
DA001	有机废气排放口 1	VOCs	1 次/季	80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值
DA002	有机废气排放口 2	VOCs	1 次/季	80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值
DA003	有机废气排放口 3	VOCs	1 次/季	80	2.55	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值
厂界无组织废气		VOCs	1 次/半	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物

		年			排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放限值
	臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新建厂界二级标准值
	氨		1.5	/	
	硫化氢		0.06	/	
厂区内无组织废气	NMHC	1 次/年	6（1h 平均浓度限值）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
			20（任意一次浓度值）	/	

3、非正常工况排气口设置情况

表 4-9 废气非正常工况排放量核算表

排放口	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	源高 m	单次持续时间	年发生频次	对应措施
DA001 有机废气排放口 1	废气处理设施故障，处理效率为 0	VOCs	1.73	0.016	20	0.5h	1 次	立即停止生产，更换活性炭或者维修废气处理设施，及时疏散人群
DA002 有机废气排放口 2		VOCs	1.56	0.008	20	0.5h	1 次	
DA003 有机废气排放口 3		VOCs	2.51	0.015	20	0.5h	1 次	

3、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 1027—2019）中 6.1.1 废气污染防治可行技术参照表，本项目有机废气、恶臭的防治工艺为可行技术。

4、废气达标排放情况

项目运营期主要大气污染物为 VOCs、恶臭。

项目印花、烘干、制版、调浆工序产生的 VOCs 统一收集后，各厂房产生的有机废气收集后通过三套“二级活性炭吸附装置”处理后由 20 米高（DA001、DA002、DA003）达标排放。未被收集的 VOCs 经车间机械通风换气及自然换气无组织排至大气环境。本项目选址所在区域环境空气质量现状较好，为达标区，项目周边无水源保护区、自然保护区等生态环境保护目标，通过采取前文叙述的废气治理措施，对周边环境的影响较小。

项目自建一体化污水处理装置运行时产生的 NH_3 和 H_2S ，通过采取加强通排风，对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行，定时喷洒除臭剂等措施减小影响，NH_3、H_2S 无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 新建厂界二级标准要求。

通过采取加强通排风，厂区内挥发性有机物无组织排放监控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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

5、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GBT39499 2020)中方法计算。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为 VOCs、NH_3、H_2S，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-9 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	A、B 栋厂房	C 栋厂房	D 栋厂房	自建污水处理设施	
	VOCs	VOCs	VOCs	NH_3	H_2S
无组织排放速率 kg/h	0.004	0.002	0.004	0.00016	0.00006
质量标准 mg/m³	1.2	1.2	1.2	1.0	0.03
等标排放量 m³/h	3249	1667	3249	160	200
等标排放量是否相差10%以内	否	否	否	否	否
最大等标排放量污染物	VOCs				

卫生防护距离初值计算公式为：

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

式中：L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

Qc—大气有害物质无组织排放量可达到的控制水平，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m—大气有害物质环境空气质量标准值，单位为毫克/立方米（mg/m³）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）。

A、 B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4-10 选取。

表 4-10 环境防护距离计算系数

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

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，大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，且无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

当地近 5 年平均风速为 2.0m/s，大气污染源为II类。

卫生防护距离的其它计算参数确定及卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-11 环境防护距离计算表

面源	A、B 栋厂房	C 栋厂房	D 栋厂房
参数选取	VOCs	VOCs	VOCs
Q_c（kg/h）	0.004	0.002	0.004
C_m（mg/m^3）	1.2	1.2	1.2
S（m^2）	960	430	1399
A	470	470	470
B	0.021	0.021	0.021
C	1.85	1.85	1.85
D	0.84	0.84	0.84
卫生防护距离初值（m）	0.129	0.091	0.103

由上表可知，计算初值小于 50m，则卫生防护距离终值为 50m。项目卫生防护距离包络图详见附图 5。现场踏勘时，最近敏感点为距离项目 D 栋生产厂房东南面 81m 的何屋村及西南面 70m 处的宝宝幼儿园，满足卫生防护距离的要求。此外，本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

6、大气环境影响分析结论

本项目选址区域属于环境空气质量功能区的二类区，常年盛行东南风，属于环境空气质量达标区。周边 500m 范围内主要有居住区和村庄等大气环境保护目标，其敏感保护目标均不在厂界下风向。

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，根据监测结果，项目所在地的TVOC监测值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D标准，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其2018年修改单的相关规定，即评价区域内的环境空气质量良好。

本项目在采用“二级活性炭吸附装置”处理后，VOCs 满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的排放要求，对周边环境影响不大。

项目 A、B、C 栋自建一体化污水处理装置运行时产生的 NH_3 和 H_2S 的产生量较少，为无组织排放。通过采取加强通排风，对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行，定时喷洒除臭剂等措施减小影响，NH_3、H_2S 无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求，对周围环境影响不大。

项目 D 栋自建一体化污水处理装置运行时产生的 NH_3 和 H_2S 的产生量较少，为无组织排放。通过采取加强

通排风，对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行，定时喷洒除臭剂等措施减小影响，NH_3、H_2S 无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求，对周围环境影响不大。

通过采取加强通排风，厂区内挥发性有机物无组织排放监控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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水源强

本项目废水污染源主要有主要有制版废水、网版清洗废水及调浆桶清洗废水以及生活污水。

表 4-12 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施				废水排放量（t/a）	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率%	处理能力	是否可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L)		
ABC 栋生产废水	CODcr	2.260	883	一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统	83.4	1 m^3/h	是	0	0	/	不外排	回用于网版清洗及调浆桶清洗
	BOD_5	1.357	530		91.2			0	0	/		
	SS	0.167	65		44.6			0	0			
	氨氮	0.049	19.2		66.4			0	0			
	色度（稀释倍数）	/	32		91.1			0	0	/		
D 栋生产废水	CODcr	2.260	883	一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统	83.4	0.5 m^3/h	是	0	0	/		
	BOD_5	1.357	530		91.2			0	0	/		
	SS	0.167	65		44.6			0	0			
	氨氮	0.049	19.2		66.4			0	0			
	色度（稀释倍数）	/	32		91.1			0	0	/		
生活污水	CODcr	0.34	280	三级化粪池	/	/	是	1200	0.048	40	间接排	博罗县石湾镇生活污水处理
	BOD_5	0.19	160						0.012	10		
	SS	0.18	150						0.012	10		

	NH_3-N	0.03	25						0.0024	2	放	厂
	总磷	0.006	5						0.00048	0.4		

（1）生产废水：本项目生产废水主要为制版废水、网版清洗废水及调浆桶清洗废水。

A、B、C栋厂房生产废水：

①制版废水

用菲林晒制网版过程中对新网版需要有 1 次水冲洗过程，本项目平均每天晒新网板约45个，平均每个新网板需用自来水为 1 kg，则每天需 0.045 t的制板冲洗水，项目年工作 300 天，故制版过程中制板冲洗用水量为13.5 t/a。废水排放系数取 0.9 ，则制版污水约为 12.15 t/a。

制版冲洗用水的水质要求较高，本项目使用新鲜自来水作为制版冲洗用水。

②网版清洗废水

网版在每次使用后需要进行网版清洗，清洗目的是为了清洗网版上残留的胶浆、色浆等印花材料，以免堵塞网版，使网版可以重复使用。本项目平均每天清洗网版约 190 块，每块网版每天上午和下午各清洗 1 次，共清洗 2 次，每次清洗 1 块网版的用水量约为 15kg，则每日网版清洗用水为 5.7 t，项目年工作 300 天，故网版清洗用水量为 1710 t/a。废水排放系数取 0.9，则网版清洗废水约为 1539 t/a，主要污染物为 SS、COD（主要来自网板清洗过程少量印花浆料）。

网版清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足网版清洗的水质要求，因此本项目网版清洗用水使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

③调浆桶清洗废水

本项目使用印花胶浆和印花色浆调制印花材料时需使用部分印花胶浆的包装桶作为调浆桶，不使用其他调浆桶。调浆桶调制好浆料后，直接用于生产，不用更换其他容器。

每个服装印花产品生产完成后，需将用于生产该服装印花产品的调浆桶进行清洗，方便下一次调浆时重复使用。

本项目平均每天约清洗 45 个调浆桶，每个调浆桶每次清洗的用水量为 20 kg（参照博罗县裕昌服饰有限公司建设项目），每天清洗调浆桶的用水量为 900 kg，按年工作 300 天算，本项目调浆桶清洗用水量为 270 t/a。废水排放系数取 0.9，则产生的调浆桶清洗废水约为 243t/a，主要污染物为 SS、COD（主要来调浆桶清洗过程少量印花浆料）。

调浆桶清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足调浆桶清洗的水质要求，因此，本项目全部调浆桶清洗用水均使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

D栋厂房生产废水：

A.制版用水

用菲林晒制网版过程中对新网版需要有 1 次水冲洗过程，本项目平均每天晒新网板约 15个，平均每个新网板需用自来水为 1 kg，则每天需 0.015t 的制板冲洗水，项目年工作 300 天，故制版过程中制板冲洗用水量为 4.5 t/a。废水排放系数取 0.9 ，则制版污水约为 4.05 t/a。制版冲洗用水的水质要求较高，本项目使用新鲜自来水作为制版冲洗用水。

B.网版清洗用水

网版在每次使用后需要进行网版清洗，清洗目的是为了清洗网版上残留的胶浆、色浆等印花材料，以免堵塞网版，使网版可以重复使用。本项目平均每天清洗网版约 60 块，每块网版每天上午和下午各清洗 1 次，共清洗 2 次，每次清洗 1 块网版的用水量约为 15 kg，则每日网版清洗用水为 1.8 t，项目年工作 300 天，故网版清洗用水量为 540 t/a。废水排放系数取 0.9，则网版清洗废水约为 486 t/a，主要污染物为 SS、COD（主要来自网板清洗过程少量印花浆料）。

网版清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足网版清洗的水质要求，因此本项目网版清洗用水使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

C.调浆桶清洗废水

本项目使用印花胶浆和印花色浆调制印花材料时需使用部分印花胶浆的包装桶作为调浆桶，不使用其他调浆桶。调浆桶调制好浆料后，直接用于生产，不用更换其他容器。每个服装印花产品生产完成后，需将用于生产该服装印花产品的调浆桶进行清洗，方便下一次调浆时重复使用。

本项目平均每天约清洗 15 个调浆桶，每个调浆桶每次清洗的用水量为 20 kg，每天清洗调浆桶的用水量为 300 kg，按年工作 300 天算，本项目调浆桶清洗用水量为 90 t/a。废水排放系数取 0.9，则产生的调浆桶清洗废水约为 81t/a，主要污染物为 SS、COD（主要来调浆桶清洗过程少量印花浆料）。

调浆桶清洗时对用水的水质要求不高，通过本项目自建的生产废水处理设施处理后的中水完全可以满足调浆桶清洗的水质要求，因此，本项目全部调浆桶清洗用水均使用生产废水处理设施处理后的中水，不足时用新鲜水补充。

综上，本项目清洗用水量总为 2628t/a，废水排放系数取 0.9，则产生的工业废水约为2365.2t/a。

根据本项目厂房的分布特点，在A、B、C栋厂房设置一套一体化污水处理装置，D栋厂房设置一套一体化污水处理装置。本项目生产废水分别经两套“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排。

（2）生活用水

本项目员工人数为 100 人，不设食堂，员工仅在厂区住宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB/T 1461.3-2021），人员用水量按 15m^3/（人·a）计，则生活用水量为 5 t/d（1500t/a），员工生活污水排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 4t/d（1200t/a）。本项目生活污水经化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生

活污水处理厂进行深度处理排入紧水河，最后汇入东江。

2、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范　纺织印染工业》（HJ 861-2017） 7.3 自行监测要求，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需开展自行监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范　纺织印染工业》（HJ 861-2017），本项目生活污水和生产废水处理工艺的防治工艺均为可行技术。

（1）生产废水回用水质可行性分析

项目清洗废水处理技术为“使用新型复合絮凝剂的序批式服装干法印花生产废水零排放污水处理技术”（以下简称本技术，技术说明见附件 15），本技术由广东碧清环保科技股份有限公司（以下简称碧清环保）于 2018 年 5 月完成技术研发并形成科学技术成果。自 2018 年 5 月至 2020 年 1 月，本技术在广州市和惠州市博罗县共十几家服装干法印花企业的服装干法印花建设项目中成功实施了技术推广和应用，本项目参考《惠州市宝晟服饰有限公司建设项目》。2020 年 1 月 16 日，本技术成果通过了广东国评科技成果评价有限公司组织的科学技术成果评价[见附件 16：《科学技术成果评价报告》（国评评字【2020】第 002 号）。

根据国评评字【2020】第 002 号）《科学技术成果评价报告》，在先进性方面，本技术处理后的排放水的色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮等检测指标达到《干法印花回用水水质》（Q/BQ001-2020）标准要求，可直接进行服装干法印花生产的循环应用，加之本项目设有好氧流化床污水处理工艺，污水经处理后不会发臭，并且网版及调浆桶清洗后及时用抹布擦干，不会导致循环回用时造成使用设备上滋生微生物发臭，影响生产，相对于传统处理方法在处理效果上有明显优势；在应用效果方面，本技术经广州冠岳纺织品有限公司等 12 家服装干法印花生产企业的产业化应用验证，经应用反馈实现了处理后的排放水可 100%回收再应用于生产；综合评价结论方面，本技术的主要优势体现在对服装干法印花生产废水处理效果，实现了生产污水零排放，具备较好的推广意义。

（2）本项目废水处理工艺流程如下：

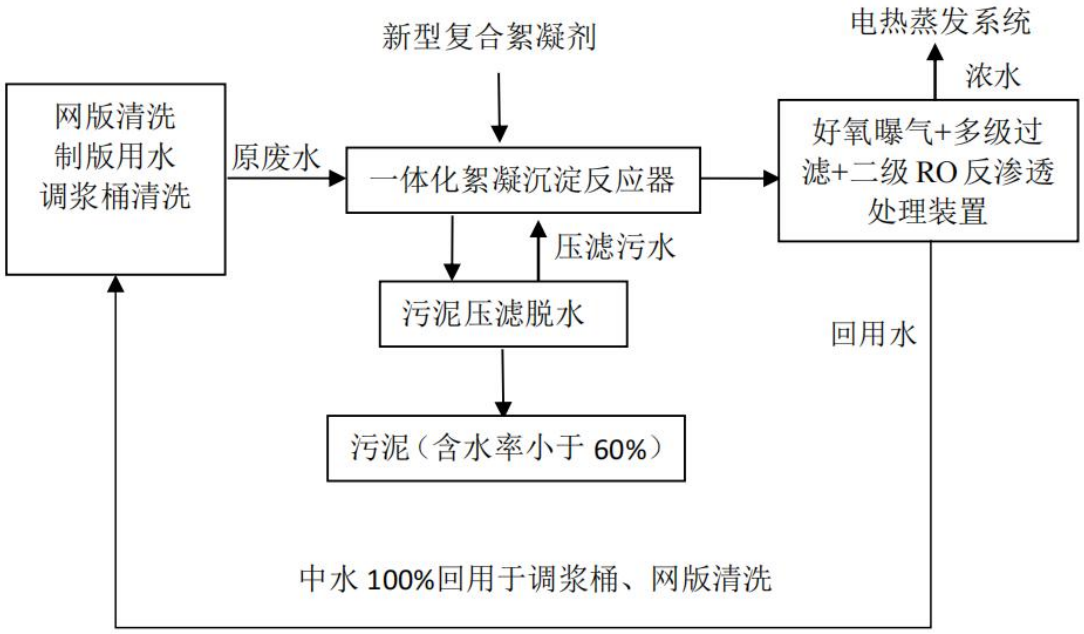

图 4-4 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：本项目污水处理工艺为“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”，一体化絮凝沉淀反应器它包括混合反应区、絮凝反应区和沉淀区，混合反应区、絮凝反应区、沉淀区依次连接，沉淀区上部设置出水渠，出水渠内设置沉淀区排水管，沉淀区底部设置若干泥斗，每个泥斗底部对应连接一根沉淀区排泥管；其关键技术是沉淀区连接集泥井，沉淀区排泥管与集泥井连接，集泥井设置集泥井排泥管通向厂区污泥池；絮凝反应区内安装折板反应器，折板反应器由导流竖板和导流横板组成格栅式折板反应器；沉淀区上部一侧设进水堰，进水堰一侧连接导流墙，导流墙连接斜管。好氧曝气+多级过滤将生物降解与吸附过滤两种处理过程合并在同一单元反应器中，以滤池中填装的粒状填料为载体，在滤池内部进行曝气，使滤料表面生长着大量生物膜，当污水流经时，利用滤料表面上所附生物膜中高浓度的活性微生物的强氧化分解作用和滤料粒径较小的特点，充分发挥微生物的生物代谢、生物絮凝、生物膜和填料的物理吸附和截留作用以及反应器内沿水流方向食物链的分级捕食作用，实现污染物的高效清除，同时利用反应器内好氧、缺氧区域的存在，实现脱氮除磷的功能。反渗透装置：膜的分离孔径在 0.1 纳米，能除去水中离子、有机物（如三卤甲烷中间体、胶体、悬浮物、微生物、细菌、藻类、霉类等）、热源、病毒等物质，流体经前四级预处理后的水经反渗透 RO 膜主机深层分离处理后，脱盐率 95%以上；根据具体情况，本套水处理系统为一级反渗透。一个良好系统设计可保证整个系统在 3 年内不用更换膜元件（使用寿命与水源水质有关）；在线电导率显示仪，随时动态显示净水生产的水质状态。高压泵，提供膜透过水的工作压力。保持产水率。

电热蒸发系统技术说明：

电热蒸发是常用的污水蒸发技术，其原理是将电能转化为热能，对污水直接或间接加热后使污水产生物理蒸发反应，污水中的水分子成为水蒸汽向大气排放，污水中的污染物以固体形式截留在反应器中，经蒸发作用达到一定的含水率（一般为 60%）时，作污水处理污泥固体废物排放。

本项目所用的 BQZF-1902 型电热蒸发系统是一种具有加水、加热、保温、排汽、搅拌、排泥功能的一体式电热蒸发系统，主要技术方案为：

1、本系统包括贮水预热罐和电热反应器。

2、贮水预热罐的本体为带保温层的壳体，包括进水口、排汽口、排水口、换热器。

3、电热反应器本体为带保温层的壳体，包括进水口、排汽口、排泥口、观察口、封盖，电热反应器还包括安装在封盖上的搅拌电机、连接搅拌电机上的搅拌器、安装在搅拌器上的加热器、控制电箱。

4、电热蒸发系统进行废水蒸发作业时，通过贮水预热罐和调节阀向电热反应器本体内注水，启动加热器对反应器内的污水进行加热和蒸发，蒸发水汽通过换热器对贮水预热罐内的污水进行预热。当电热反应器内的废水经蒸发浓缩成粘稠状污泥时（含水率低于 98%）启动搅拌器对污泥进行搅拌同时利用加热器对污泥继续加热和蒸发，当反应器内的污泥成为块状（含水率低于 60%）时停止搅拌和加热，开启排泥口排放残渣。其处理工艺流程如下：

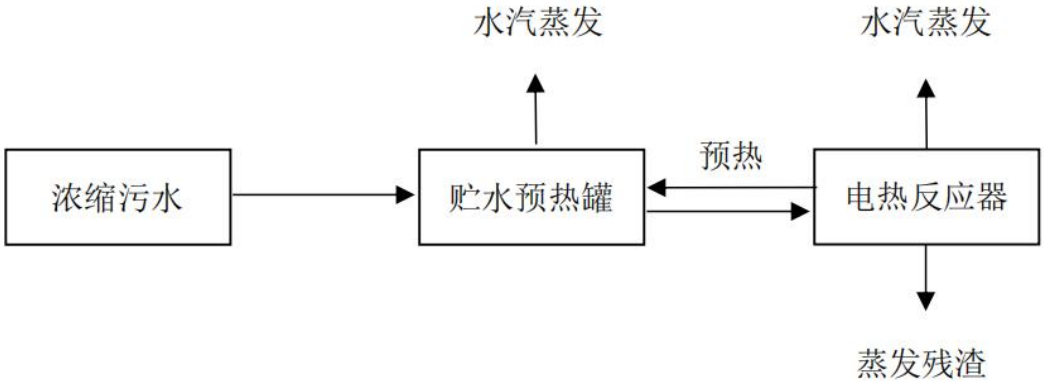

图4-5 本项目电热蒸发系统工艺流程图

项目回用水循环使用过程中，回用水中盐分浓度变化情况分析：

本项目拟采用两套“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”对生产废水进行废水处理，处理后的中水作为回用水 100%回用于网板清洗和调浆桶清洗，不外排生产废水。

项目废水处理分别采用两套“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”工艺，此工艺具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据设计方案，该废水处理系统设计处理能力分别为 $1m^3/h$、$0.5m^3/h$，项目生产废水最大产生量分别为 5.98t/d、1.90t/d，废水处理设备采用序批式间歇运行，根据每天的废水量，废水处理系统运行时间为 3-8h/d。

类比《惠州市宝晟服饰有限公司建设项目》，废水处理工艺也为“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后 100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排，则污水处理设施工艺单元预计去除率见下表。

表 4-13　本项目废水处理设施各环节污染去除效率一览表

综合污水处理设施 1（A、B、C 栋厂房）						
水质指标		CODcr	BOD_5	SS	色度（稀释倍数）	氨氮
调节池	进水浓度 mg/L	883	530	65	32	19.2
	去除率%	0	0	0	0	0
	出水浓度 mg/L	883	530	65	32	19.2
混凝沉淀	去除率%	40	40	50	30	20
	出水浓度 mg/L	529.8	318	32.5	22.4	15.36
一体化絮凝沉淀反应器+ 好氧曝气+多级过滤+二级 RO 反渗透处理装置+电热蒸发系统	去除率%	83.4	91.2	44.6	91.1	66.4
	出水浓度 mg/L	88	27.98	18	2	5.16
执行回用标准 mg/L		—	≤30	≤30	≤30	—

综合污水处理设施 2（D 栋厂房）						
水质指标		CODcr	BOD_5	SS	色度（稀释倍数）	氨氮
调节池	进水浓度 mg/L	883	530	65	32	19.2
	去除率%	0	0	0	0	0
	出水浓度 mg/L	883	530	65	32	19.2
混凝沉淀	去除率%	40	40	50	30	20
	出水浓度 mg/L	529.8	318	32.5	22.4	15.36
一体化絮凝沉淀反应器+ 好氧曝气+多级过滤+二级 RO 反渗透处理装置+电热蒸发系统	去除率%	83.4	91.2	44.6	91.1	66.4
	出水浓度 mg/L	88	27.98	18	2	5.16
执行回用标准 mg/L		—	≤30	≤30	≤30	—

由上表可知，项目生产清洗废水经处理后可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的要求，因此，正常运作的条件下污染物可稳定达标，生产清洗废水处理后 100%回用于生产清洗具有可行性。

（3）生产清洗废水回用水系统介绍

本项目共设置 2 套废水处理设施，分别在 A 栋厂房的一楼西侧（主要负责处理 ABC 栋的生产废水）、D 栋厂房的一楼西侧，废水收集后在每层的水池处设有主水管引至一楼处理设备中，及时处理，处理后利用水泵由管道抽至楼顶的集水池（项目 A 栋楼顶设置 1 个容量为 3000L、2 个容积为 2000L 的储水罐；D 栋楼顶设置 1

个容量为 1000L、2 个容积为 800L 的储水罐）中待用，集水池有专用水管引至项目内水池中，生产废水回用水系统如下：

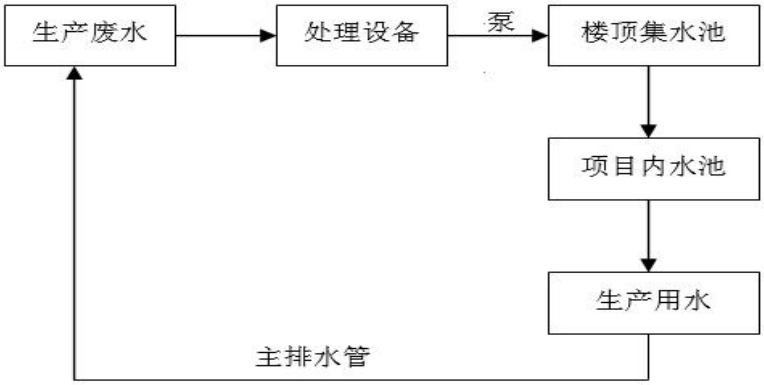

图 4-6 生产废水回用系统

综上所述，项目生产清洗废水经处理后可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水的要求，生产清洗废水回用水质具有可行性。本项目 A、B、C 栋生产清洗用水量为 1993.5t/a，清洗废水回用量为 1255.905t/a，用水量＞回用量，项目清洗废水可以完全回用；项目 D 栋生产清洗用水量为 634.5t/a，清洗废水回用量为 399.735t/a，用水量＞回用量，项目清洗废水可以完全回用。只要加强管理、维护，确保废水处理设施正常运行，清洗废水不会对周围的水环境造成明显影响

4、废水达标排放情况

项目清洗废水经自建废水处理设施“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后 100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排。

项目生活污水排放量为 4t/d（1200t/a），主要污染物为 COD_{Cr}（280mg/L）、BOD_5（160mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（25mg/L）、总磷（5mg/L）。项目位于博罗县石湾镇生活污水处理厂服务范围，员工生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂，经处理后尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入紧水河，最后汇入东江。

5、依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇生活污水处理厂位于博罗县石湾镇湾湖西路（坐标：N23°07.821′，E113°50.438′），总占地面积 33342.3 平方米，分三期建设，一期采用 A^2/O 处理工艺已投入营运中，日处理污水量为 1 万吨，主要收集镇中心及姚屋南部开发区一带生活污水，收集范围约 4 平方公里，涉及人口约 4 万多人；二期采用 CASS 处理工艺已投入营运中，设计日处理生活污水量 2 万吨，收集范围扩大到 6 平方公里，新增覆盖湖山村、中岗村、石湾居委会、水上居委会等；三期工程还未筹备建设。博罗县石湾镇生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及博罗县石湾镇生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-14 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标（mg/L）

标准	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TP
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150	5
预处理后排水水质（mg/L）	240	140	18	120	3
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400	/
博罗县石湾镇生活污水处理厂排放标准（mg/L）	40	10	2	10	0.4

项目所在区域属于博罗县石湾镇生活污水处理厂的纳污范围，根据调查，石湾镇生活污水处理厂剩余处理水量约为 4000 吨/天。本项目生活污水排放量约 0.267 吨/天，占博罗县石湾镇生活污水处理厂剩余处理能力比例仅为 0.0067%，排放量很小，未超出污水厂剩余处理能力。因此，本项目处理水量具有可行性。项目所在区域属于博罗县石湾镇生活污水处理厂纳污范围，目前项目所在地区域市政污水管网已建设完成，项目员工生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入紧水河，最后汇入东江，因此项目生活污水纳入博罗县城污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入紧水河，最后汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水造成的环境影响类，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要来源于各种生产设备及辅助设备运行时产生噪声，声级范围在 65～80dB（A）之间。

表 4-15 项目主要噪声设备及噪声值

设备名称	数量/台	单机声级[dB(A)]	声源类型	持续时间 h/d	降噪措施	降噪效果	降噪措施	降噪效果
自动印花机	40 台	75	频发	8	通过消声、减振、车间隔声等物理防治措施	25	自然衰减	随距离发生变化（18.06~23.52）
拉网机	2 台	70	频发	8				
压烫机	3 台	75	频发	8				
卷布机	1 台	70	频发	8				
晒版机	10 台	75	频发	8				
隧道过炉机	2 台	75	频发	8				
数码印花机	2 台	70	频发	8				
叠加值		92.53	/	/				

注：项目消声、减振、车间隔声等物理防止措施，降噪效果 25dB（A）。
项目噪声自然衰减的降噪效果随距离发生变化，降噪效果范围：18.06dB（A）~23.52dB（A）。

2、噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

（1）预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：LP1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)}=L_{oct(r_0)}-20\lg(r/r_0)-8$$

式中：Loct(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r_0)—参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；r_0=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)}=L_{oct(r_0)}-20\lg(r)-8$$

根据上表可知，在采取基础减振等措施后，并通过上式核算，所有设备叠加后产生的噪声值约为65.14dB。

再经几何衰减，可得下表各厂界噪声预测值以及贡献值：

表 4-16 项目噪声经治理后排放情况一览表

项目		噪声源
类型		机械设备噪声
位置		项目车间内
治理前	总叠加值（dB(A)）	92.53
经墙体隔声及治理措施的降噪量dB(A)		25
治理后	总叠加值（dB(A)）	67.53

项目每天生产 8 小时，不在夜间（22:00~次日 06:00）之间生产，因此只对昼间进行预测。

表 4-17 厂界噪声贡献值结果 dB(A)

厂界位置	等效噪声源强	距离衰减	声源与厂界距离	厂界贡献值[dB(A)]	标准值（昼）	达标情况
北面厂界	67.53	18.06~23.52	4m	55.49	60dB(A)	达标
南面厂界			3m	57.98		达标
西面厂界			8m	49.47		达标
东面厂界			5m	53.55		达标

由上表可知，项目四周厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

3、监测计划

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

表 4-18 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
ABC栋厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季度
D栋厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季度

四、固体废物

1、固体废物产生情况及去向

本项目运营期产生的固体废物主要有员工生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目员工为 100 人，均不在项目内食宿，每人按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 15t/a，交由环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

废包装料：本项目产品及原料包装过程中会产生少量的废包装纸，根据建设单位提供资料，每年产生约 1.5 吨的废包装料，主要为废塑料，废纸箱，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中包装废物属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，代码为 900-999-99。收集后交由专业回收公司回收利用。

（3）危险废物

①沾有印花浆料、墨水的废抹布：根据建设单位提供的资料，项目每日产生 5kg 沾有印花胶浆的废抹布，故每年产生的为 1.5t/a，沾有印花胶浆的废抹布属于《国家危险废物名录》（2021 版）（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49），委托有危险废物处置资质的单位处理。

②沾有印花浆料的废网版、废网纱、废菲林：本项目生产过程中的网版经过清洗后可以循环使用，但会有所损耗，根据建设单位提供的资料，网版的年损耗量为约为 0.8t/a，废网纱及网纱边角料产生量约 0.5t/a（HW49 其他废物的 900-041-49 的含有或沾染毒性、感染性危险废物的 废弃包装物、容器、过滤吸附介质）制作网版过程中需要使用菲林，根据业主提供资料，菲林属于一次性使用，故废菲林年产生量为 0.5t，属于 HW16 感光材料废物的 900-019-16 其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸，委托有资质单位安全处置。

③废胶桶、废墨水瓶：根据建设单位提供的资料，本项目每月产生 60 个废胶桶（容量为 100g），按年工作 300 天算，则本项目产生原料桶年产 720 个（0.072t/a），属于危险废物（废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49），交由有危险废物处理资质的单位处理。根据建设单位提供资料，项目每月产生量 25 个（容量 5g）按 300 天算，则项目产生废墨水瓶 300 个（0.0015t/a），属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12），交由有危险废物处置资质的单位处理。

④废水处理污泥

项目生产废水处理设施会产生一定量的污泥，废水处理量约为 2365.2 t/a，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中工业废水集中处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S = k_4Q + k_3C$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a。

k_3——化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量，本项目系数为 4.53。

k_4——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-废水处理量；本项目取 4.1。

Q——污水处理厂实际污水处理量，万 t/a；本项目污水处理量约为 2365.2t/a

C——污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t；本项目每处理 1 吨的污水需要消耗 0.5kg 的絮凝剂，故本项目生产污水处理设施每年需要添加 1182.6 kg的絮凝剂。

经上述公式计算后，可知本项目所产生的生产污水污泥为 6.33t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于（HW12 染料、涂料废物，危废代码：264-013-12），交由有危险废物处置资质的单位处理。

⑤蒸发残渣

本项目清洗废水分别经两套自建“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后 100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排。二级反渗透装置处理率为 70%，即处理后的回用水量为 1655.64 t/a，浓水产生量为 709.56 t/a。本项目设 2套电热蒸发系统对生产污水处理后的浓水进行蒸发处理，，蒸发残渣（含水率60%）产生量约 0.03 吨。其属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW12 染料、涂料废物，264-013-12 油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物，委托有资质单位安全处置。

⑥废活性炭：

本项目生产过程中收集的有机废气（VOCs）经两级活性炭处理（处理效率 80%，第一级处理效率为 50%，第二级处理效率为 60%）。

项目共设置三套“二级活性炭吸附”装置，其中相关参数见下表

表 4-19 活性炭吸附装置参数一览表

废气治理设施	参数	本项目指标			备注
		DA001	DA002	DA003	
活性炭塔	废气流向	从上往下	从上往下	从上往下	废气从活性炭箱体的顶端风管进入活性炭吸附层，再从底部风管流出
	设计风量	9000m³/h	6000m³/h	5000m³/h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	2.17m²	1.85m²	1.74m²	方形
	活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	/
	空箱风速	1.15m/s	0.9m/s	0.8m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013)

					中使用蜂窝活性炭风速小于1.2m/s
	炭层实际厚度	0.45m	0.45m	0.45m	项目共设置 3 层炭层，单层厚度为 0.15m，3 层的厚度为 0.45m，炭层间间距为 0.1m
	单个活性炭箱体停留时间	0.56s	0.56s	0.56s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s～2s
	3 层活性炭炭层实际体积	0.45m^3	0.45m^3	0.45m^3	3 层炭层厚度 0.45m
	堆积密度	0.45g/cm^3	0.45g/cm^3	0.45g/cm^3	/
	单个活性炭箱体单次填装活性炭量	0.4402t	0.3750t	0.3516t	/
	两级活性炭的单次	0.8804t	0.7500t	0.7031t	
	每年更换次数	1 次	1 次	1 次	/
	活性炭的更换量	0.8804t	0.7500t	0.7031t	/

如上所示，项目“二级活性炭吸附”装置填装 0.8804+0.7500+0.7031=2.2335t，每年更换一次，则每年使用新活性炭 2.2335t。

根据项目工程分析，项目收集后被活性炭吸附的有机废气量为 0.0739t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，故项目理论上所需的活性炭用量约为 0.2956t/a，为保证活性炭装置的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附装置中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，本项目使用的活性炭为 0.3104t/a，大于理论所需活性炭量，设施去除有机废气切实可行。

被吸附的有机废气量为 0.0739t/a，则本项目产生的废活性炭约为 2.4074t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）。更换后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

表 4-20 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

类型	污染物名称	产生量	处理措施
一般工业固体废物	废包装材料	1.5t/a	交由专业回收公司回收利用
危险废物	沾有印花浆料、墨水的废抹布	1.5t/a	交有危险废物处理资质单位处理处置
	废网版	0.8t/a	
	废网纱	0.5t/a	
	废菲林	0.5t/a	
	废胶桶	0.072t/a	
	废墨水瓶	0.0015t/a	
	废水处理污泥	6.33t/a	
	蒸发残渣	0.03t/a	
	废活性炭	2.4074t/a	
	废空桶	0.005t/a	

生活垃圾	生活垃圾	15t/a	交由环卫部分统一处理

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物定期交由有危险废物处置资质单位处理，危险废物贮存场所基本情况如下表 4-21。

表 4-21 危险废物排放情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
沾有印花浆料、墨水的废抹布	HW49	900-041-49	1.5t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/In	妥善处理处置，须用防渗袋、胶桶分类、集中收集、储存，定期交具有危险废物处理资质的单位处理，禁止混入废水、生活垃中混排。
废网版	HW49	900-041-49	0.8t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/In	
废网纱	HW49	900-041-49	0.5t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/In	
废菲林	HW16	900-019-16	0.5t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T	
废胶桶	HW49	900-041-49	0.072t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/In	
废墨水瓶	HW12	900-253-12	0.0015t/a	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T，I	
废水处理污泥	HW12	900-253-12	6.33t/a	生产污水处理	固态	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T	
蒸发残渣	HW12	264-013-12	0.03t/a	生产污水处理	固态	有机溶剂	有机溶剂	3 个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.4074t/a	废气处理	固态	VOC	VOC	半年	T/In	

2、环境管理要求

（1）一般固体废物暂存区

一般固废物暂存区应设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

（2）危险废物

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597－2023）的规定，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

A、总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

B、贮存设施污染控制要求

项目设置 1 个危险废物贮存间。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④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。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C、贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

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

五、地下水、土壤

（1）地下水

项目地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。

项目对地下水的影响主要来源于生产废水处理设施泄露、生活污水排放过程的下渗对地下水的影响。本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目生产废水处理设施区域按一般防渗区要求采取防渗措施，生活污水经三级化粪池预处理排入市政管网；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目车间地面做好防腐防渗措施，原辅材料存储区、危废暂存区应设置围堰等防治措施，加强维护，避免危险废物泄露可能对地下水环境产生不利影响。

综上所述，项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合珠江三角洲沿海地质灾害易发区的水质保护目标要求。

（2）土壤

本项目主要从事服装裁片及化纤布匹的干法印花加工，且项目所在地为工业用地，不属于自身为敏感目标的建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目原辅材料、污水、危废泄露会对土壤造成一定的影响，因此应对造成土壤污染进行防范，具体措施如下：

1）按要求进行分区防

a、重点防渗区防渗措施为：产污车间采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

b、一般防渗区防渗措施为：预处理池、隔油池以及厂区其他地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

d、本项目排放的大气污染物可以通过气溶胶的形态进入大气，经过干湿沉降进入土壤。本项目建议厂房和地面应均做硬化处理，防止大气污染物对土壤造成影响。

2）跟踪监测计划

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污水泄漏源防治污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

综上所述，建设单位会对其地块场地进行硬化，则项目营运期原辅材料、危险危废对土壤环境质量的影响不大。

六、生态

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、风险调查

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），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等。项目主要危险物质年用量及存储量见下表。

表 4-22 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险化学品名称	用量（t/a）	最大存储量（t/a）	临界量 T	Q 值
印花白胶浆	15	0.6	50	0.012
印花色浆	1t	0.1	50	0.002
感光胶	0.3t	0.05	50	0.001
数码直喷水性墨水	0.1t	0.05	50	0.001
合计	/	/	/	0.016

注：原辅料其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）其临界量按照表 B.2 中推荐值（健康危险急性毒性物质类别 2、类别 3）选取，其推荐临界量均为 50t。

根据上表，项目危险物质量与临界量比值（Q）为 0.016 小于 1。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q 值小于 1，项目不属于重大危险源，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）环境风险识别

根据环境风险的识别原则，经对本项目原辅材料、生产工艺等的分析，本项目的事故风险来源主要为印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等原辅料泄漏、废水处理设施发生故障泄露、危险废物泄漏、废气事故超标排放以及火灾事故伴生的环境污染事故。

表4-23 项目环境风险识别-览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	印花白胶浆、印花色浆、感光胶、数码直喷水性墨水等	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	原辅料仓	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废菲林、废水处理污泥、蒸发残渣、废活性炭等			危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
废水处理设施事故排放	废水处理设施发生故障泄漏直接排入水环境中	COD、SS等			废水处理站	加强检修，发现事故情况立即停止生产，且在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露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。
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、原辅料仓、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对		落实防止火灾措施，在雨水

	进入附近水体			附近内河涌水质造成影响		管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露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使用VOCs物料

3、风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

（1）建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

（2）总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计。化学品仓库、危废间远离办公区。危废间、化学品仓库、废水处理设施地面应根据需要做防渗处理。

（3）加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按要求操作，严禁化学品泄漏。危废间及化学品仓库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。

（4）废菲林、废水处理污泥、蒸发残渣、废活性炭等单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危险废物暂存区面积共10m^2，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

（5）定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全监测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（6）制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。对于项目废气处理装置中的活性炭过滤材料应及时进行更换，防止因活性炭过滤材料吸附饱和后失效导致废气未经处理直接排入大气环境。

（7）制定风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

4、风险分析结论

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

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="6">大气环境</td><td>DA001
有机废气排放口 1</td><td>VOCs</td><td rowspan="3">在各层生产车间调浆房均设置直径为 300mm 的排气管道，并每隔 2m 设一个废气收集口，同时四周设有围挡设施加强密闭措施，可有效收集生产车间有机废气，另外，本项目在生产设备上方设置集气罩，有机废气的收集效率取 80%。有机废气收集后分别收集后经 3 套“二级活性吸附装置”+20m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。</td><td rowspan="3">《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 柔性版印刷的第II时段排放浓度限值</td></tr>
<tr><td>DA002
有机废气排放口 2</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td>DA003
有机废气排放口 3</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂界</td><td>VOCs</td><td>加强车间密闭</td><td>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td rowspan="3">加强通排风、处理设施密闭、定时喷洒除臭剂</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新建厂界二级标准</td></tr>
<tr><td>氨</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td></tr>
<tr><td>厂区</td><td>NMHC</td><td>经加强车间通排风后，无组织排放</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等</td><td>生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂生活污水处理厂</td><td>污水厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境</td></tr>
</table>

				质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准
	生产废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、色度等	自建废水处理设施“一体化絮凝沉淀反应器+好氧曝气+多级过滤+RO 反渗透处理废水设施+电热蒸发系统”处理达标后100%回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水要求，回用于网版清洗及调浆桶清洗，不外排。
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的一般工业固体废物综合利用或交由专业公司回收处理。危险废物须设置专门的危险废物贮存间贮存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给有危险废物处置资质的单位处理处置。生活垃圾交环卫部门处理。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，满足一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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）。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，其他区域均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等； ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。 ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理； ④公司设置专人定期对废气处理设施及生产设备进行检修维护，一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生； ⑤生产废水处理设施需加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，			

	对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；若污水处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，废水应在集水池暂存。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可回用。当意外泄漏进入河沟时，现场处置组对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免引起河沟污染。
其他环境管理要求	按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》以及《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目行业类别为属于简化管理类别，需申报排污许可证。

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，应落实本报告提出的污染治理项目。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.04155t/a	/	0.04155t/a	+0.04155t/a
	NH_3	0	0	0	0.00368t/a	/	0.00368t/a	+0.00368t/a
	H_2S	0	0	0	0.00014t/a	/	0.00014t/a	+0.00014t/a
废水	CODcr	0	0	0	0.048t/a	/	0.048t/a	+0.048t/a
	氨氮	0	0	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	沾有印花浆料、墨水的废抹布	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废网版	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废网纱	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废菲林	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	废胶桶	0	0	0	0.072t/a	/	0.072t/a	+0.072t/a
	废墨水瓶	0	0	0	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
	废水处理污泥	0	0	0	6.33t/a	/	6.33t/a	+6.33t/a
	蒸发残渣	0	0	0	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废活性炭	0	0	0	2.4074t/a	/	2.4074t/a	+2.4074t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①