

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远盟特新材料有限公司年产 500 万件

包装纸箱项目

建设单位 (盖章): 清远盟特新材料有限公司

编制日期: 2025 年 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	13
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、 主要环境影响和保护措施	36
五、 环境保护措施监督检查清单	56
六、 结论	58
附表 建设项目污染物排放量汇总表	59
附图	60
附件	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远盟特新材料有限公司年产 500 万件包装纸箱项目		
项目代码	2412-441881-04-01-657019		
建设单位联系人	王*新	联系方式	135****0031
建设地点	清远市广清经济特别合作区广德（英德）产业园启动区 SYA01-11B 号地块		
地理坐标	E113°23'52.9094", N24°17'56.6712"		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23” 中的 “39. 印刷 231” 的 “其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨 以下的印刷 除外）
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）	广清经济特别合作区广德（英德）产业园管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	*	环保投资（万元）	*
环保投资占比（%）	*	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东顺德清远(英德)经济合作区总体规划(2012-2025)》 审批机关：清远市人民政府 审批文件：《关于同意广东顺德清远(英德)经济合作区总体规划的复函》（清府办函【2013】82 号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《广东顺德清远(英德)经济合作区总体规划(2012~2025)环境影响报告书》 召集审查机关：原广东省环境保护厅 审批文件名称及审批文号：关于《广东顺德清远(英德)经济合作区总体规划(2012~2025)环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]221 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》，要求合作区主要发展鼓励类产业，兼顾发展允许类产业，严禁引入限制类、淘汰类产业。优先引进无污染或轻污染的项目，如机械加工、电子通讯（电子装配）、纺织服装、家用电器、五金机械、家具业、新型建材等，禁止引入电镀、冶金、印染（漂染）、皮革（鞣革）、造纸（制浆造纸）及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物（特别是镉、镍、铅等）、持久性有机污染物的项目，慎重引入精细化工以及其他增加水环境污染负荷的产业等。根据《广东省环境保护厅关于广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012~2025）环境影响报告书》，合作区应优先引进无污染或轻污染的项目，限制粉尘排放量大的企业入园。 本项目从事包装装潢及其他印刷制造，不属于上述禁止引入的行业，生产不涉及化学反应。 本项目外排废水主要为员工生活污水和纯水制备浓水，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等，不属于水污染物排放量大或排放一类水污染物、重金属、持久性有机污染物的项目，因此不会对地表水环境造成严重污染，不会增加地表水环境污染负荷。 本项目符合《广东顺德清远（英德）合作区总体规划（2012-2025）》以及《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》要求。
-------------------------	--

其他 符合性 分析	1. 产业政策相符性分析															
	本项目主要从事包装装潢及其他印刷制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目；															
	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类，故本项目符合文件相关要求；															
	本项目使用的水性印刷油墨中挥发性有机化合物含量可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 限值要求，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，符合名录中关于部分产品的“除外工艺”说明，本项目不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中高污染、高环境风险产品。															
	2. “三线一单”相符性分析															
	(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）相符性分析															
	本次改扩建项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的管控要求，项目与方案相符。															
	表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析															
	<table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="5">全省 总体 管控 要求</td><td>区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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。</td><td>本项目主要从事印刷生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止新建、扩建项目。项目不涉及高挥发性有机物原辅材的使用。本项目废气经活性炭吸附装置处理后排放，对周边环境影响很小。</td></tr><tr><td>能源资源利用要求：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</td><td>本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。</td></tr><tr><td>污染物排放管控要求：实施重点污染物②总量控制……禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</td><td>本项目废水排入污水厂集中处理后排放，不在地表水域新建排污口。</td></tr><tr><td>环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。</td><td>本项目按相关要求对环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系，避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</td></tr><tr><td>北部生态发展区区域管控要求</td><td>区域布局管控要求：引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</td></tr></table>		管控要求		相符性分析	全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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。	本项目主要从事印刷生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止新建、扩建项目。项目不涉及高挥发性有机物原辅材的使用。本项目废气经活性炭吸附装置处理后排放，对周边环境影响很小。	能源资源利用要求：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	污染物排放管控要求：实施重点污染物②总量控制……禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目废水排入污水厂集中处理后排放，不在地表水域新建排污口。	环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目按相关要求对环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系，避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	北部生态发展区区域管控要求	区域布局管控要求：引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。
	管控要求		相符性分析													
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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。	本项目主要从事印刷生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止新建、扩建项目。项目不涉及高挥发性有机物原辅材的使用。本项目废气经活性炭吸附装置处理后排放，对周边环境影响很小。														
	能源资源利用要求：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。														
	污染物排放管控要求：实施重点污染物②总量控制……禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目废水排入污水厂集中处理后排放，不在地表水域新建排污口。														
	环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目按相关要求对环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系，避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。														
	北部生态发展区区域管控要求	区域布局管控要求：引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。														
区域布局管控要求：引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于园区内，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不使用高污染燃料。															

	能源资源利用要求：县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目生产使用电能。
	污染物排放管控要求：新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目新增非甲烷总烃由管理部门统一调配总量指标。
	环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目自身建立完整的管理规程、防范措施及应急预案体系，最大限度地降低环境风险，符合环境风险防控要求。
环境 管控 单元 总体 管控 要求	省级以上工业园区重点管控单元：应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目。	本项目从事印刷生产，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。
	水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	
	大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目。	
(2) 与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》更新调整内容清单（清府[2023]32 号）的相符性分析 本项目符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》更新调整内容清单（清府[2023]32 号）中要求，项目建设与方案相符。 表 1-2 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年更新调整）》相符性分析		
管控要求		相符性分析
区域 布局 管控 要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的	项目符合产业政策，不属于高污染高耗能行业，项目使用电能，不涉及高污染燃料及锅炉。 项目印刷墨辊清洗废水作为危险废物转移，项目废水排至园区污水处理厂，不直接向水体排放污染物。 本项目位于工业园区内，使用水性油墨。

		项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。	
	能源资源利用要求	严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。	本项目营运过程中消耗一定量用水，主要用于纯水制备，符合节水要求。项目位于园区内。
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。	本项目涉及重点污染物为挥发性有机物，按照总量控制要求由管理部门统一调配总量指标。项目产生的有机废气经“活性炭吸附装置”装置处理后通过排气筒排放，VOCs 可达标排放。
	环境风险防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。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。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。	本项目自身建立完善的管理规程、防范措施及应急预案体系，最大限度地降低环境风险。
本项目所在区域属于广清经济特别合作区广德（英德）产业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44188120001），项目与方案中相关要求相符，相符性分析见下表。 表 1-3 与广清经济特别合作区广德（英德）产业园重点管控单元（ZH44188120001）管控要求的相符性分析			
	管控要求		相符性分析
	区域布局管控要求	【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、冶金、电镀、铅酸蓄电池、以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革、印染、造纸、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止引入排放一类水污染物（特别是镉、镍、铅等）、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于禁止类行业。本项目不涉及排放一类水污染物、持久性有机污染物、易燃易爆危险物品。 项目不在水库饮用水源保护区范围，位于该水库泄洪水道下游，不在水库集雨范围内。

		【产业/禁止类】铁路两侧 200m 范围内的工业用地不得建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。 【水/禁止类】禁止在秀才山东水库、茶山水库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；禁止在秀才山东水库、茶山水库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。	
	能源资源利用	【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 【能源/限制类】园区实行集中供热。入园企业不得使用煤或重质燃油等作为燃料，新建每小时 1 蒸吨以下锅炉要求使用电锅炉，生产过程和员工生活过程必须使用清洁能源。	项目使用电能，不涉及锅炉。
	污染物排放管控	【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：启动区范围内，化学需氧量 61.049t/a，氨氮 7.631t/a。 【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：启动区范围内，二氧化硫 6.96t/a，氮氧化物 70.83t/a，VOCs35.93t/a，烟粉尘 6.97t/a。 【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	项目废水排至园区污水处理厂。 本项目不涉及 SO₂、NO_x 的排放。项目排放的挥发性有机物总量由生态环境主管部门核发，实行减量替代。
	环境风险防控要求	【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	项目厂区内设置危险废物暂存仓，暂存仓采取防风、防雨、防渗等措施，贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处理。 项目采取突发环境应急措施，并与园区和生态环境部门建立三级环境风险防控体系，增强风险防控能力。
	3.与水源保护区相符性分析 根据广东省人民政府发布《关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429 号）的有关规定，仙桥水汇入北江处下游 9.2km 处为英德市北江江湾水源保护区二级饮用水源保护区，距离一级饮用水源保护区 12.3km，水质目标为Ⅱ类；东水库为饮用水源保护区。项目选址不在英德市饮用水源保护区及东水库饮用水源保护区内，本项目与水源保护区规划相符合。		

	4.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析 “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。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。” 本项目的生产过程会产生有机废气，项目对废气进行收集，经“活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放，污染物达标排放，活性炭吸附是目前行业推荐的可行技术。 5.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 “大力推进工业节水改造，推广高效冷却、洗涤、循环用水、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。加强节水型工业园区建设，推进工业企业“退城入园”改造提升，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。强化城镇节水降损，将节水落实到国土空间规划、城市建设和管理各环节，实现优水优用、循环循序利用，大力推进海绵城市、节水型城市建设，全面推进节水器具普及。” 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。 强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。 本项目用水为生活用水和产品用水，符合节水原则。本项目印刷使用水性油墨，油墨中挥发性有机化合物含量可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 限值要求，不属于使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，项目产生的非甲烷总烃经“活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放。本项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运，
--	---

	一般工业固废由回收单位回收处理，危险废物由有资质的单位回收处理。不会对周围环境产生明显不良影响。 6.与《英德市人民政府办公室关于印发英德市生态环境保护“十四五”规划的通知》（英府办函〔2022〕130号）相符性分析 强化 VOCs 源头控制和重点行业深度治理，削减 VOCs 排放总量。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。按照“应收尽收”“同启同停”“适宜高效”的原则，对 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，建立全市重点 VOCs 排放企业污染管理台账，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。推进 VOCs 重点监管企业安装在线监测设备，确保重点监管企业排放稳定达标。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 强化工业园区水污染防治。加快清华园中区污水处理厂和清华园东区污水处理厂建设，并投入运行，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。到 2025 年，广清经济特别合作区广德（英德）产业园（广德园）、清远英德高新技术产业开发区实现污水全收集全处理。 本项目原料密封储存，生产车间产生的废气进行负压收集，最大限度降低无组织排放；本项目产生的有机废气收集后经“活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放，减少 VOCs 无组织排放量；项目生产使用水性墨水，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，使用的所有原辅材料均为安全、不含重金属且挥发性小的材料。本项目废水主要为纯水制备产生的浓水、员工生活污水，不属于重金属和高浓度难降解废水；项目废水排入广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂。 本项目建设与《英德市人民政府办公室关于印发英德市生态环境保护“十四五”规划的通知》相符。 7.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）（四、印刷业 VOCs 治理指引）的相符性分析 本项目与《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）（四、印刷业 VOCs 治理指引）的相符性分析见下表。 表 1-5 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）（四、印刷业 VOCs 治理指引）的相符性分析一览表
--	--

序号	政策要求	工程内容
①	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。	本项目使用水性油墨柔印纸箱，油墨中挥发性有机化合物含量可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 限值要求。
②	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目印刷使用水性油墨，密闭储存。
③	调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	本项目产生的有机废气，经负压集气后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。
④	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	
⑤	废气收集系统应在负压下运行。	
⑥	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB 44 815-2010)第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³	本项目产生的有机废气，经废气处理装置处理后通过排气筒排放，废气排放可满足相应行业排放标准限值要求。NMHC 厂区内无组织排放监控点浓度值可满足要求。
⑦	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年	项目建成运行后，按照相关要求建立台账，做好厂内各项管理，规范运行。
⑧	自行监测：印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	项目建成运行后，拟对排气筒、厂界、厂区内污染物按规定进行监测。
⑨	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，按照相关要求储存、转移
8.与《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号)的相符性分析 本项目与《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号)的相符性分析见下表。 表 1-6 与《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号)的相符性分析一览表		

序号	政策要求	工程内容	相符性																				
①	控制原辅材料 VOCs 含量旨在推行使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保油墨、胶粘剂以及清洗剂等原辅材料使用，从工艺的开端减少原辅材料的 VOCs 含量，达到 VOCs 减排目的。	项目使用水性油墨印刷，VOCs 含量可符合（GB38507-2020）要求，属于低挥发性有机物原辅材料。	相符																				
②	采用密闭容器和管道调配、输送原料，减少原料贮存、配制及供应过程 VOCs 逸散。	本项目挥发性有机液体均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭。																					
③	建立印刷、烘干和复合工序废气收集系统，增加 VOCs 废气的捕集率，减少无组织排放。	本项目产生的有机废气经负压集气收集后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	相符																				
④	轮转印刷企业必须在印刷点位安装集气罩，集气罩口应处于微负压状态，气体流速不低于 0.5m/s，保证涂墨及干燥过程产生的 VOCs 能被有效捕集。		相符																				
9.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 本项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析见下表。 表 1-7 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>工程内容</th><th>相符性</th></tr><tr><td>①</td><td>在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。</td><td>本项目无锅炉，采用电能。</td><td>相符</td></tr><tr><td>②</td><td>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。</td><td>项目使用水性油墨印刷，属于低挥发性有机物原辅材料。本项目产生的有机废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。</td><td>相符</td></tr></table> 10. 与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<广东省臭氧 污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析 表 1-8 与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<广东省臭氧 污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>工程内容</th><th>相符性</th></tr><tr><td>①</td><td>9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业</td><td>项目使用低挥发的水性油墨印刷，项目产生的</td><td>相符</td></tr></table>				序号	政策要求	工程内容	相符性	①	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目无锅炉，采用电能。	相符	②	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。	项目使用水性油墨印刷，属于低挥发性有机物原辅材料。本项目产生的有机废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	相符	序号	政策要求	工程内容	相符性	①	9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业	项目使用低挥发的水性油墨印刷，项目产生的	相符
序号	政策要求	工程内容	相符性																				
①	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目无锅炉，采用电能。	相符																				
②	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。	项目使用水性油墨印刷，属于低挥发性有机物原辅材料。本项目产生的有机废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	相符																				
序号	政策要求	工程内容	相符性																				
①	9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业	项目使用低挥发的水性油墨印刷，项目产生的	相符																				

	工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。 工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	有机废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	
②	12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	本项目印刷配套水性油墨及光油 VOCs 含量执行并可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨中的柔性油墨（吸收性承印物）挥发性有机化合物(VOCs)限值要求。	相符
11. 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析 表 1-9 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析一览表			
序号	政策要求	工程内容	相符性
①	重点区域。广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角地区及清远市，不含惠州市龙门县，肇庆市广宁县、德庆县、封开县、怀集县，清远市连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县、连州市、阳山县。	本项目位于清远市，属于重点区域，执行相应要求。	相符
②	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达	本项目不属于两高一低项目，项目符合相关产业、环保政策规划。本项目涉及重点污染物为挥发性有机物，按照总量控制要求由管理部门统一调配总量指标。	相符

		到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。		
	③	全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目印刷配套低挥发性的水性油墨及水性光油，VOCs 含量可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》GB38507-2020)表1水性油墨中的柔性油墨（吸收性承印物）挥发性有机化合物(VOCs)限值要求。	相符
	12、选址合理性分析 本项目位于清远市广清经济特别合作区广德（英德）产业园启动区 SYA01-11B 号地块，根据《广东顺德清远(英德)经济合作区总体规划(2012-2025)》，项目用地为工业用地，项目不属于园区总体规划中的禁止行业。因此，本项目建设符合广德园总体规划。项目不在水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。 水环境：本项目选址属广东顺德清远(英德)经济合作区，废水主要为员工生活污水及纯水制备产生的浓水，外排废水均经预处理后排入园区污水处理厂，同时项目厂址及周边不涉及饮用水水源保护区。 大气环境：根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。 声环境：本项目选址位于广东顺德清远(英德)经济合作区广德（英德）产业园启动区，不在《清远市人民政府关于印发<清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）>的函》（清府函〔2024〕492）划定的县（市、区）中心城区范围内。根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区域执行。 综上，本项目的选址符合相关规划和各环境功能区划的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目概况 (1)项目由来 为了适应市场需要，广东欧克水墨有限公司出资成立清远盟特新材料有限公司，作为项目公司，从事彩盒及包装纸箱的印刷生产。盟特公司规划“年产 500 万件包装纸箱项目”落地广清经济特别合作区广德（英德）产业园。企业租赁英德电道智能科技有限公司厂房（原英德电道智能科技有限公司年产 6 万台电动车项目未建成，不再投产，利用其空厂房进行本项目建设），投资新建“清远盟特新材料有限公司年产 500 万件包装纸箱项目”。企业拟投资 3,000 万元，其中环保投资 80 万元，项目拟年产包装纸箱及包装纸盒共 500 万件。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”，“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”需编制环境影响报告表；“二十、印刷和记录媒介复制业 23—印刷 231”，“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”需要编制环境影响报告书，“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”需要编制环境影响报告表。 本项目为彩盒及纸箱印刷生产，并配套生产印刷使用的水性油墨及水性光油，油墨生产为单纯的物理混合，印刷不使用溶剂型油墨，因此，本项目需编制环境影响报告表。 (2)项目四至情况 项目位于清远市广清经济特别合作区广德（英德）产业园启动区 SYA01-11B 号地块，地理坐标：E113°23'52.9094", N24°17'56.6712"。具体地理位置详见附图。 项目北面为启动一横路，东面为启动三纵路，南面为优特铝业，西面为兴越高分子材料。项目具体的四至卫星图及实景图详见附图。 2.建设内容 本次新建项目总投资约 3,000 万元，环保投资约 80 万元，企业租赁英德电道智能科技有限公司厂房用来建设本项目，占地面积 10722m²，总建筑面积 10519.5 m²。 本项目主要从事彩盒及包装纸箱的印刷生产，并配套生产印刷使用的水性油墨及水性光油，项目拟年产包装纸箱及包装纸盒共 500 万件。 本项目建设内容如下所示，平面布置图见附图。
------	---

表 2-1 本项目建设内容一览表		
建设内容	工程类别	建设内容及其主要功能
	主体工程	厂房一
		一层，建筑面积 4960m ² ，用于印刷生产及配套生产印刷使用的水性油墨
	辅助工程	厂房二
		五层，建筑面积 4772.91m ² ，用于配套生产印刷使用的水性油墨及水性光油。其中 4F 设置投料口，3F 用于混料，2F 用于研磨及样品混合试验，1F 用于灌装
		综合楼
	公用工程	五层，办公楼，面积 591.59m ²
		危废暂存间
	环保工程	位于厂房二 5F，1 间，面积 30m ² ，用于暂存危险废物
		一般固废暂存间
		位于厂房二 5F，1 间，面积 100m ² ，用于暂存一般固废
	公用工程	给水
		由供水管网供给，本项目设有软水制备系统
		排水
	环保工程	纯水制备产生的浓水同经三级化粪池处理后的生活污水经由管网排入合作区第一污水处理厂
		供电
		全部由市政电网供应
		废水
		设置雨污分流，软水制备产生的浓水同经三级化粪池处理后的生活污水经由市政管网排入合作区第一污水处理厂集中处理。
		废气
		（1）印刷废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放； （2）水性油墨生产废气经活性炭吸附装置处理后分别通过 15m 排气筒（P2）和 20m 排气筒（P3）排放。
		噪声
		合理调整设备布置，厂房墙壁隔声，设备基础减振措施
		固废
		（1）设置一般固废暂存间，一般工业固废由物资回收公司回收； （2）设置危废暂存间，危险废物由有资质单位进行处理； （3）生活垃圾由环卫部门定期清运处理。
		环境风险
		设有危险废物暂存间，地面完好无破损，结构封闭，危险废物经妥善保管，不会外排对环境造成不良影响。各类废水废气设施指定专人定期检查，确保管道无破损、处理装置有效运行、处理效果达标。事故发生时，立即关闭雨水截断阀，确保事故废水不外排。

表 2-2 本项目主要建构筑物一览表

序号	建筑名称	楼层	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	备注
1	厂房一	一层	4960	12.75	租赁英德电道智能科技有限公司厂房
2	厂房二	五层	4772.91	21.8	
3	综合楼	五层	591.59	18.5	
4	危废暂存间	1 间	30	/	位于厂房二五层
5	一般固废暂存间	1 间	100	/	

3. 产品方案及产能

本项目拟年产包装纸箱及包装纸盒共 500 万件，产品产能情况见下表。

表 2-3 本项目产品产能一览表

产品名称	年产量 万件/a	常规尺寸
包装纸盒	*	*
包装纸箱	*	*

备注：本项目产品根据客户需求定制，本报告产品信息为较多生产的产品规格。

表 2-4 本项目印刷配套水性油墨光油（中间产品）生产量一览表

中间产品名称	年产量 t/a	用途
水性油墨	*	纸盒、纸箱印刷
水性光油	*	纸盒上光

备注：为满足客户对印刷产品的质量要求，项目印刷所使用水性油墨及水性光油自主生产。水性油墨及光油为本项目印刷配套生产的中间产品，属于自产自用产品。

4. 主要原辅材料

(1) 原辅材料

本项目使用的主要原辅材料如下表所示。

表 2-5 本项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	形式	用途	存储位置
1	瓦楞纸板	*	*	固体	纸箱原料	厂房一
2	白卡纸	*	*	固体	纸盒原料	厂房一
3	钉线	*	*	固体	用于钉箱	厂房一
4	印刷专用双面胶贴	*	*	固体	用于贴盒	厂房一
5	水性油墨*	*	*	液态	纸盒、纸箱印刷	厂房二
6	水性光油*	*	*	液态	纸盒上光	厂房二

* 备注：由于印刷产品的质量要求，项目印刷所使用水性油墨及光油需自主生产，以满足客户需求。

本项目印刷配套水性油墨、水性光油生产原辅材料

①	纯水	*	*	液体	水性油墨、光油溶剂	厂房二
②	色粉	*	*	粉体	水性油墨颜料	厂房二
③	水性丙烯酸乳液	*	*	液态	水性油墨、光油成膜物质	厂房二

④	分散剂	*	*	液态	水性油墨助剂	厂房二
⑤	抗磨剂	*	*	液态	水性油墨助剂	厂房二
⑥	pH 稳定剂	*	*	液态	水性油墨、光油助剂	厂房二
⑦	消泡剂	*	*	液态	水性油墨、光油助剂	厂房二
⑧	抑菌剂	*	*	液态	水性油墨、光油助剂	厂房二

主要原辅材料理化性质如下表所示，MSDS 报告见附。根据“《危险化学品目录》中除混合物之外无含量说明的条目，是指该条目的工业产品或者纯度高于工业产品的化学品，用作农药用途时，是指其原药”和原辅材料 MSDS 报告可知，本项目各原辅材料均不属于危险化学品。

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质和用途
白卡纸	白卡纸是一种较厚实坚挺纯优质木浆制成的白色卡纸，纸面色质纯度较高，具有较为均匀的吸墨性，有较好的耐折度，用于包装装潢用的印刷承印物，在商品包装盒、商品表衬、画片挂图、明信片等应用较多。分为 A、B、C 三级，定量在 210-400g/m ² ，项目使用的白卡纸的重量约为 350g/m ² ，用作包装纸盒的原料。
瓦楞纸板	瓦楞纸板是一个多层的黏合体，它最少由一层波浪形芯纸夹层（俗称“坑张”、“瓦楞纸”、“瓦楞芯纸”、“瓦楞纸芯”、“瓦楞原纸”）及一层纸板（又称“箱板纸”、“箱纸板”）构成，具有较高的机械强度，常用于商品外包装箱。项目使用的瓦楞纸板的重量约为 250g/m ² ，用作包装纸箱的原料。
色粉	用来着色的粉末状物质，主要成分为无机物的颜料，无机颜料耐晒，耐热，耐候，在水、油脂、树脂、有机溶剂等介质中不溶解，但能均匀地在这些介质中分散并能使介质着色，而又具有一定的遮盖力。不挥发。是制造涂料、油墨、油画色膏、化妆油彩、彩色纸张等不可缺少的原料。
纯水	项目使用自来水制备纯水，用作水性墨水光油溶剂。
水性丙烯酸乳液	液体，主要成分为水 57%，丙烯酸聚合物 42.9%，密度：1.02-1.05 g/cm ³ ，pH 值 8-9，可与水完全溶解，可用于多种行业。丙烯酸树脂为高分子聚合物，不存在挥发性。
分散剂	表面活性聚合物的水性制剂，是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体及液体颗粒，同时也能防止颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。相对密度（水以 1 计）：1.03g/cm ³ 。
消泡剂	消泡剂是消除泡沫的一种添加剂，能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质，用于改善印刷质量，提高产品质量。项目用的消泡剂为矿物油类和石蜡混合物。半透明无色至淡黄色粘稠液体。密度：0.85-0.91g/ml 沸点：260℃
抗磨剂	乳白色液体，主要成分为水 65%，聚乙烯蜡 30%，表面活性剂 5%，主要用于丙烯酸体系，用于提高制品的爽滑、柔顺手感；提高制品的耐磨防水性能，易分散于水和溶剂中。
pH 稳定剂	pH 值稳定剂是确保水基墨稳定性的关键。在印刷过程中，传墨系统油墨中物质挥发会导致 pH 值变化，从而影响墨层的黏度和稳定性。pH 值稳定剂能够维持 pH 值的平衡，确保墨层黏度的稳定，最终保证印刷质量。成分为乙醇胺，无色透明液体，可用于水性化工产品的 pH 调节。

（2）原辅材料用量分析

①纸用量

表 2-7 纸用量核算表

名称	原料	规格	总表面积 m ²	克重 g/m ²	重量 t	原料用量 t
----	----	----	---------------------	---------------------	------	--------

包装纸盒	白卡纸	*	*	*	*	*
包装纸箱	瓦楞纸板	*	*	*	*	*

备注：①根据尺寸计算单个纸盒、纸箱 6 个面的表面积，根据生产规模即得总表面积。
②项目外购已粘合好的瓦楞纸板及白卡纸，根据需要对纸板进行切割，产生少量边角废料损耗以及不合格残次品，共按 5%计。

②油墨用量

项目采用柔板印刷方式，根据客户的需求，印刷机在白卡纸及瓦楞纸板上印上特定的图案、文字，包装纸盒即白卡纸上需刷一层光油。产品表面一部分区域空白，一部分区域需要印刷（刷光油）。油墨用量核算可采用公式如下：

$$A=H \times G$$

公式中：A——油墨的消耗量，g；

H——单位面积油墨的消耗量，g/m²；根据企业提供资料，消耗量约为 40g/m²

G——印刷面积，m²。

表 2-8 水性油墨及光油用量核算表

原料	油墨种类	印刷方式	油墨覆盖比例	印刷面积 m ²	单位面积墨水消耗量 g/m ²	理论量 t/a	油墨用量 t/a
白卡纸	水性光油	柔版（凸版）印刷	*	*	*	*	*
	水性油墨		*	*	*	*	*
瓦楞纸板	水性油墨		*	*	*	*	*

备注：根据业主提供资料，包装纸盒表面积油墨覆盖比例为 90%，包装纸箱表面积油墨覆盖比例为 65%，印刷面积即纸箱表面积乘相应油墨覆盖比例。

根据上述计算结果并考虑损耗，项目水性油墨使用量 2868t/a，水性光油使用量 18t/a。

（3）油墨挥发性有机化合物分析

表 2-9 本项目配套生产水性油墨 VOCs 含量情况

序号	产品名称	VOCs 含量	执行标准	是否满足
1	水性油墨	0.3%	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》GB38507-2020)表 1 水性油墨中的柔性油墨（吸收性承印物）挥发性有机化合物(VOCs)限值≤5%	满足
2	水性光油			

备注：本项目为未建设投产状态，项目公司为广东欧克水墨有限公司出资成立并提供配套水墨生产技术，本项目配套的水性油墨生产工艺及原辅料与其相同，故本项目水性油墨 VOCs 含量可类比参照欧克公司产品，其成品 VOCs 含量第三方检测报告见附件，根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告可知，水性油墨及光油 VOCs 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》GB38507-2020)表 1 水性油墨中的柔性油墨（吸收性承印物）挥发性有机化合物(VOCs)限值要求。

（4）项目配套水性油墨物料平衡分析

表 2-10 水性油墨、光油物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
纯水	*	水性油墨、水性光油	*

色粉	*	VOCs（水性油墨配套生产）	*
水性丙烯酸乳液	*		
分散剂	*		
抗磨剂	*		
ph 调节剂	*		
消泡剂	*	颗粒物	*
抑菌剂	*		
合计	*	合计	*

5.VOCs 平衡

表 2-11 本项目 VOCs 平衡表

生产单元	产生量 t/a		产生合计	消减量	排放量 t/a		排放合计
	有组织	无组织			有组织	无组织	
印刷	7.792	0.866	8.658	6.779	1.013	0.866	1.879
水墨生产	0.043	0.043	0.087	0.028	0.015	0.043	0.058
合计	7.835	0.909	8.745	6.807	1.028	0.909	1.937

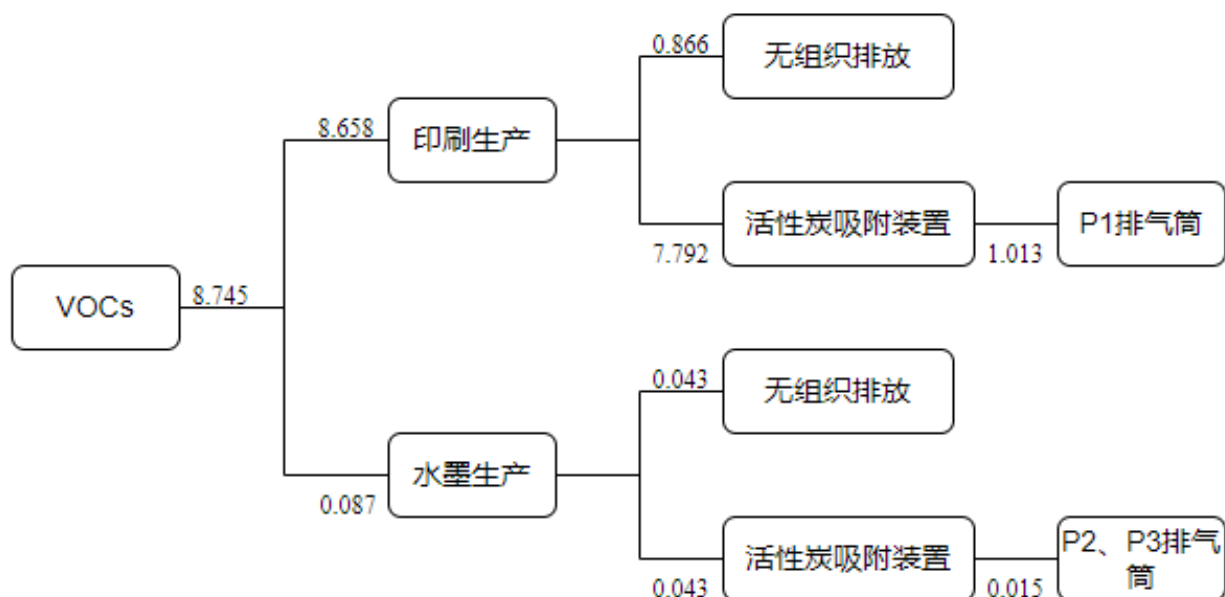


图 2-1 本项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

6.主要生产设备情况

（1）主要设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-12 本项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	设备型号/参数	设备数量 (台/套)	应用工序	所在位置
1	印刷	分纸机	*	*	分切	厂房一
2		四色柔板印刷机	*	*	纸盒印刷	厂房一

3	单元	柔板印刷机	*	*	纸盒上光	厂房一
4		四色柔板印刷机	*	*	纸箱印刷	厂房一
5		模切机	*	*	模切	厂房一
6		啤机	*	*	啤压	厂房一
7		钉箱机	*	*	纸箱钉箱	厂房一
8		双面胶贴胶机	*	*	纸盒贴胶	厂房一
9	油墨单元	混料罐	*	*	混合	厂房二 3F
10		混料罐	*	*	混合	厂房二 3F
11		小型搅拌机	*	*	样品混合试验	厂房二 2F
12		分散搅拌机	*	*	混合	厂房一
13		搅拌釜	*	*	混合	厂房一
14		AB 倒罐	*	*	研磨	厂房一、厂房二 2F
15		砂磨机	*	*	研磨	厂房一、厂房二 2F
16		隔膜气泵	*	*	分装	厂房一
17		自动灌装机	*	*	分装	厂房二 1F
18	辅助单元	纯水制备系统	*	*	纯水制备	厂房二
19		储罐	*	*	纯水贮存	厂房一、二
20		空压机	*	*	提供压缩空气	厂房一、二
21		电子秤	*	*	物料称重	厂房一、二
22		推车	*	*	物料搬运	厂房一、二
23		叉车	*	*		
24		粘度杯	*	*	油墨检测	厂房二
25		展色仪	*	*		
26		耐磨仪	*	*		

(2) 设备生产能力的匹配性分析

印刷机产能可按以下公式进行核算：

$$P = V \times T$$

式中：

P——印刷机设计生产能力，pcs/a；

V——印刷速度，取印刷机线速度，pcs/h；

T——印刷机年生产时间，h。

表 2-13 本项目设备产能核定一览表

序号	应用工序	设备名称	数量	速度 pcs/h	生产时间 h/a	理论产能/ 万件	实际产量/ 万件
1	纸盒印刷	四色柔板印刷机	*	*	*	*	80
2	纸盒上光	柔板印刷机	*	*	*	*	80
3	纸箱印刷	四色柔板印刷机	*	*	*	*	420

根据上表，本项目纸盒印刷印刷机生产能力为 90 万件/年，项目包装纸盒印刷品加工量为 80 万件/年，因此 1 台纸盒印刷机生产能力与项目生产需要基本匹配，上光同理。项目纸箱印刷印刷机生产能力为 504 万件/年，纸箱加工量为 420 万件/年，项目申报的产品产能约占印刷设备总产能的 84.17%。考虑日常工作中设备启动时间，设备运行故障停修损耗的时间等因素，申报生产量低于理论生产量是符合建设单位运行实情，项目生产设备理论产能与产品申报产能相匹配。

6. 工作制度和劳动定员

本新建项目拟设劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，全年工作 300 天，每班 8 小时，每天 1 班制。

7. 公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网供水。配套水性油墨生产采用设备专用模式，无需进行清洗。项目主要用水包括为员工生活用水、产品用水（产品添加纯水）、反冲洗用水和印刷机擦拭用水。印刷机墨辊擦拭使用少量的新鲜水，水性墨水和光油添加纯水，纯水由 1 套离子交换树脂纯水系统制备。

生活用水：

项目劳动定员 30 人，均不在项目内食宿，年工作时间为 300 天，参考广东省·《用水定额第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，无食宿生活的用水系数按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目生活用水量为 300t/a (1t/d)。

产品用水：

根据前述章节，产品添加纯水总用量为 1231.03 t/a (4.1 t/d)。

反冲洗用水：

根据企业提供资料，离子交换树脂反冲洗用水约为 70 t/a 。

墨辊擦拭用水：

根据企业经验，印刷机墨辊擦拭用水约为 6 t/a 。

综上，本项目全厂合计用水量约 1607.03 t/a (5.36 t/d)。

(2) 排水

项目印刷机墨辊擦拭产生的用水按危废进行管理处置，外排废水主要为生活污水、纯水制备离子交换树脂反冲洗废水。

项目生活用水量为 300t/a (1 t/d)，产污系数按 0.9 计，则生活污水量为 270t/a (0.9 t/d)。

离子交换树脂反冲洗废水产生量为 70 t/a 。

生活污水经三级化粪池预处理后，同反冲洗废水一起经由污水管网引入合作区第一污水处理厂集中处理。

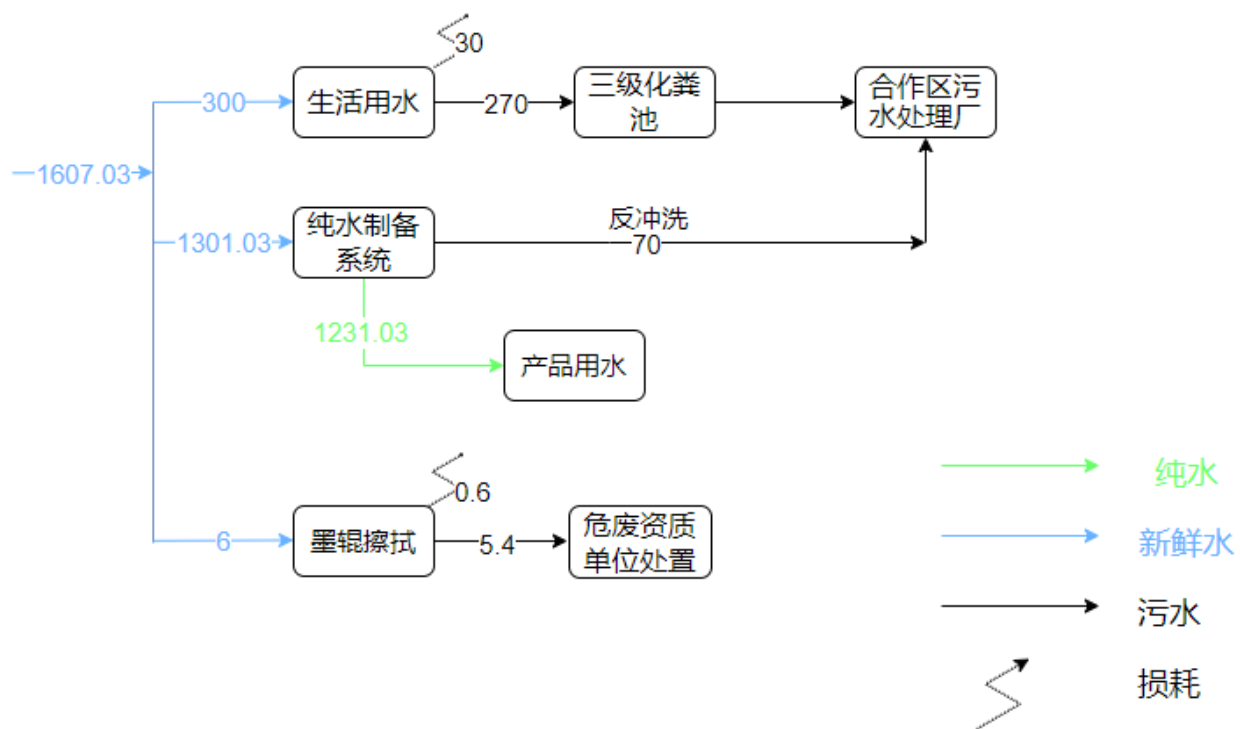


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 能源利用

本新建项目用电由市政电网供给, 厂内所有设备均使用电能, 不采用天然气、煤、液化石油气等其他化石燃料。本项目预计年总用电量约 60 万 KW·h。

企业租赁英德电道智能科技有限公司厂房。施工内容为内部装修及设备安装、调试，主要为室内人工作业。

施工期废气和噪声通过合理安排施工时序、加强施工期管理等措施降低环境影响，施工过程产生的装修废物由市政收运。由于施工期短，影响是暂时的，随着施工期的结束而停止。因此，本报告不对施工期作详细分析。

1、工艺流程

本项目年产包装纸箱 420 万件/年，包装纸盒 80 万件/年。纸箱采用钉线装订，纸盒采用印刷专用双面胶贴，纸板加工成纸盒过程不使用胶水，不产生有机废气。本项目不需要制版，外购激光雕刻柔性树脂版。

具体生产工艺如下：

(1) 纸箱工艺流程

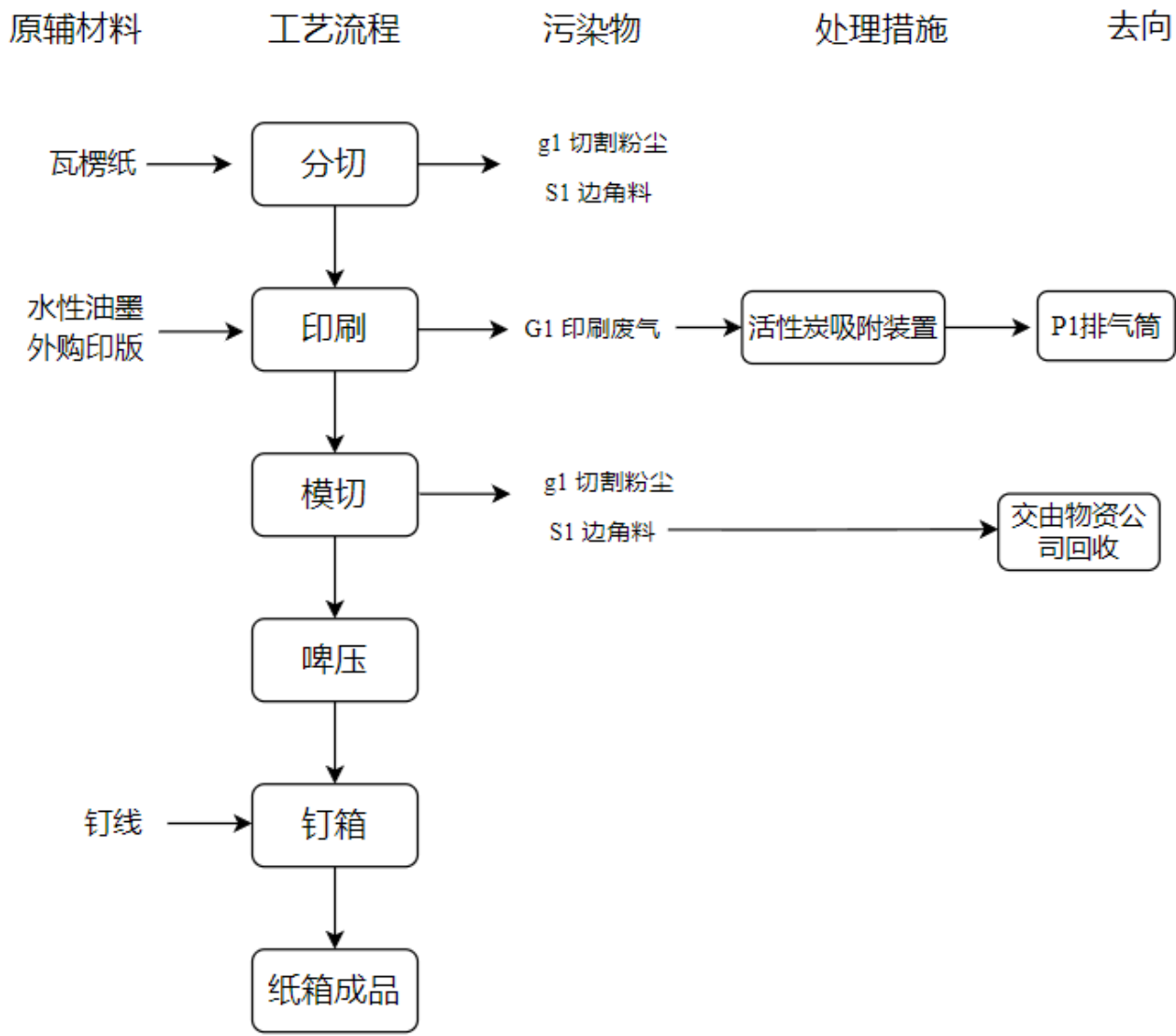


图 2-3 本项目纸箱工艺流程图

工艺流程和产排污环节

1) 分切

项目外购已经粘合成型的瓦楞纸板，根据订单的需求规格先对外购的纸板进行大致分切，以便纸板后续印刷生产需求。此过程产生边角废纸料和少量粉尘。

2) 印刷

本项目不需要制版，印版外购。项目使用配套生产的水性油墨，采用柔板印刷方式，在瓦楞纸板上印上文字、图案、商标等产品信息。该过程产生少量的印刷废气。

3) 模切

印刷后的纸板半成品需要轧切成所需形状。施加一定的压力，模切刀具将纸板轧切成合适的尺寸，切除多余部分。模切过程为物理切割，此过程产生边角废纸料和少量粉尘。

4) 啤压

通过啤机在压力作用下将印刷品表面加工成易于折叠的痕迹。

5) 钉箱

采用钉线将印刷品钉合成纸箱，即为成品。

(2) 纸盒工艺流程

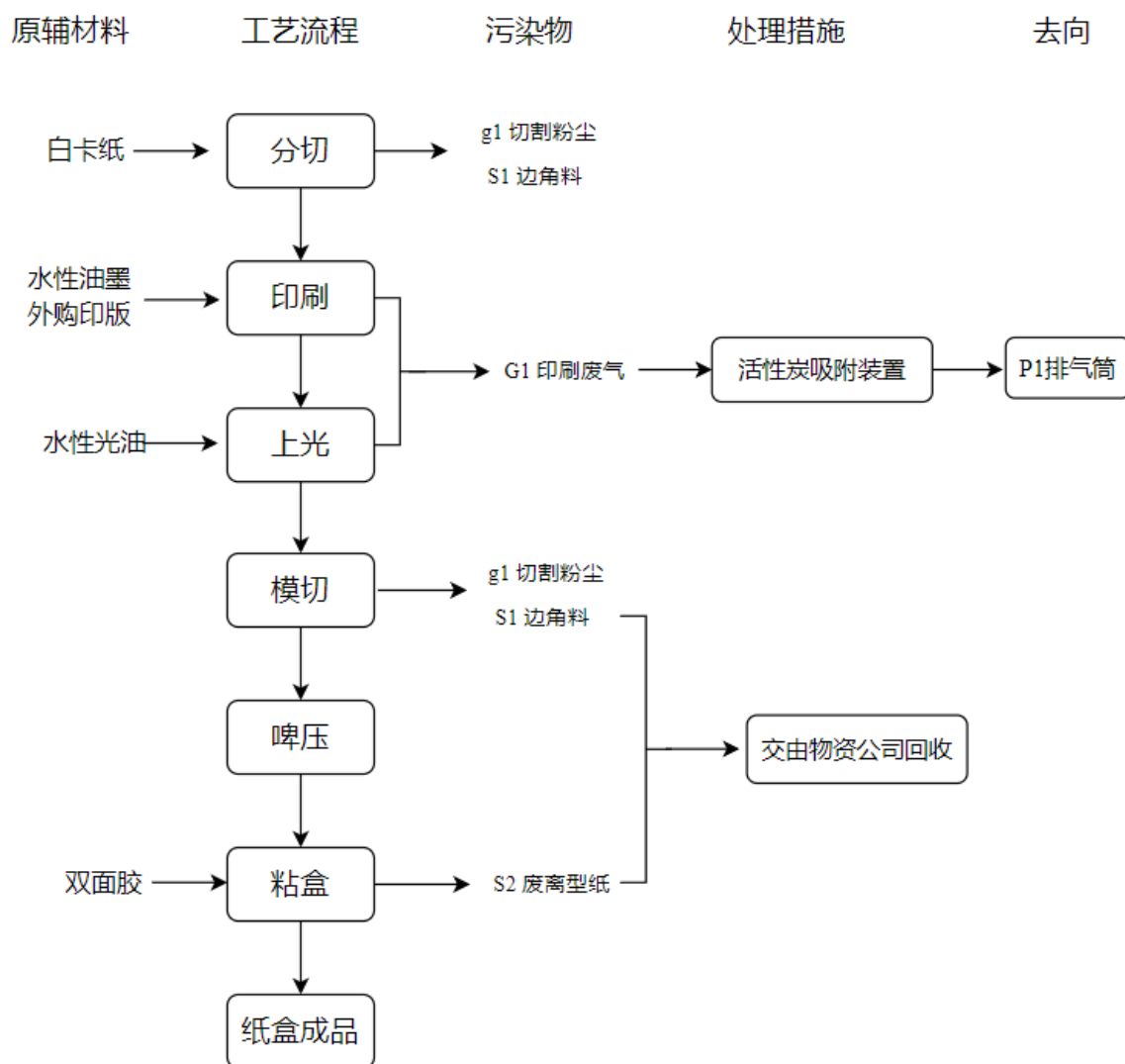


图 2-4 本项目纸盒工艺流程图

1) 分切

项目外购已经白卡纸，根据订单的需求规格先对外购的白卡纸进行大致分切，以便后续印刷生产需求。此过程产生边角废纸料和少量粉尘。

2) 印刷

本项目不需要制版，印版外购。项目使用配套生产的水性油墨，采用柔板印刷方式，在白卡纸上印上文字、图案、商标等产品信息。该过程产生少量的印刷废气。

3) 上光

印刷好的半成品继续通过印刷机印上光油，达到提高表面光泽度、防潮、耐磨的作用。上光过程会产生有机废气。

4) 模切

印刷后的白卡纸半成品需要轧切成所需形状。施加一定的压力，模切刀具将纸张轧切成合适的尺寸，切除多余部分。模切过程为物理切割，此过程产生边角废纸料和少量粉尘。

5) 啤压

通过啤机在压力作用下将印刷品表面加工成易于折叠的痕迹。

6) 粘盒

使用双面胶贴胶机在设计位置贴上双面胶，将印刷品粘合成纸盒，即为成品。粘盒过程产生废离型纸带。

(3) 配套水性油墨、水性光油工艺流程

1) 投料

将水性丙烯酸树脂、纯水、助剂、色粉（水墨添加，水性光油不添加）按一定的比例投料。投料口设置在厂房二 4F。液体物料投料时通过软管负压泵入。粉状物料（色粉）吨袋吊到投料口上，将原料投入，该过程产生粉尘和少量有机废气。

2) 混合

投料口与厂房二 3F 混合罐经密闭管道相连，原料通过管道直接从 4F 供给到 3F 的混料罐。物料在混料罐内进行混合，该过程只是单纯地物理混合，不加热，无化学反应过程，混合过程全密闭进行。混合后通过管道将物料送入研磨工序。

3) 研磨

研磨工段设置在 2F，混合后的物料经管道先进入 A 倒罐缓冲暂存，而后进入砂磨机内进行研磨。物料在磨机内进行充分研磨至产品要求的细度。研磨不需加热，为物理过程，生产过程不发生化学反应。研磨后的物料进入 B 倒罐暂存。该过程产生有机废气。水性光油不进行研磨。

4) 罐装

B 倒罐内的物料经管道送入 1F 的自动灌装机，灌装入包装桶内暂存，以便后续印刷使用。灌装过程产生少量有机废气。

5) 样品混合试验

样品试验在 2F 进行。物料投入小型搅拌机混合搅拌均匀，经观察和检测合格后进行批量生产。

6) 小批量油墨生产

根据企业市场订单实际情况，大批量印刷配套使用油墨在厂房二生产，小规模专用油墨在厂房一生产，工艺流程同上，生产设备置于厂房一小规模水墨生产区域内。

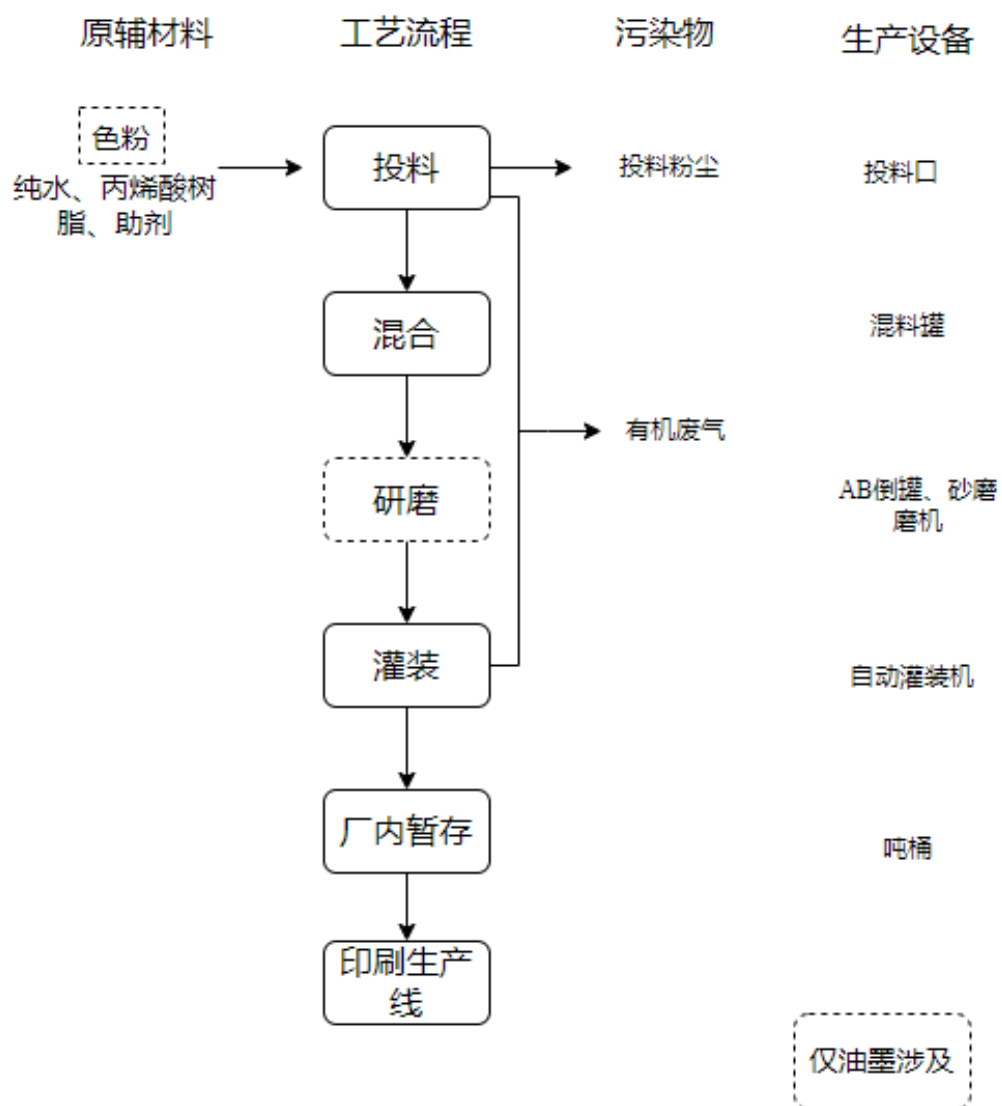


图 2-5 本项目配套水性油墨及光油工艺流程图

工艺流程和产排污环节	2、产污环节				
	①废水：本项目废水主要为生活污水、反冲洗废水。				
	②废气：项目产生的废气为印刷废气（G1）、水性油墨生产废气（G2）、纸板切割粉尘（g1）、色粉投料粉尘（g2）。				
	③噪声：本项目产生的噪声源主要为生产设备工作时产生的噪声。				
	④固废：本项目产生的固体废物主要为一般固体废物边角废料、残次品、废离型纸带、废粉料包装袋、废离子交换树脂，危险废物印刷清洗废水、废抹布、废油墨、废活性炭、破损包装桶、废润滑油及其包装桶；生活垃圾。				
	表 2-14 本项目营运期产污环节分析表				
	污染物	编号	产污工序	污染物	治理措施及排放去向
	废水	W1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池处理后经管网排入合作区第一污水处理厂
		W2	离子交换树脂反冲洗废水	TDS	经管网排入合作区第一污水处理厂
	废气	G1	印刷废气	NMHC	收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放
		G2	水性油墨生产废气	NMHC、TVOC	收集后经活性炭吸附装置处理后分别通过 15m（P2）和 20m（P3）排气筒排放
		g1	纸板切割粉尘	颗粒物	车间内无组织排放
		g2	色粉投料粉尘	颗粒物	集气收集经布袋除尘器后车间内无组织排放
	噪声	/	生产设备运行	噪声	隔声、减震
	固废	S1	分切、模切	边角废料	物资回收公司回收
		S2	生产过程	残次品	
		S3	粘盒	废离型纸带	
		S4	色粉使用	废粉料包装袋	
		S5	纯水制备	废离子交换树脂	厂家回收再生
		S6	墨辊擦拭清洗	清洗废水	交由有资质单位处理处置
		S7	墨辊擦拭清洗	废抹布	
		S8	生产过程	废油墨	
		S9	废气处理	废活性炭	
		S10	原料使用	破损包装桶	
		S11	设备维护	废润滑油	
		S12		废润滑油包装桶	
		S13	生活垃圾	果皮纸屑等	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题	盟特公司租赁英德电道智能科技有限公司厂房（原英德电道智能科技有限公司年产 6 万台电动车项目未建成，不再投产），投资新建本项目。不存在依托关系，不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 3-1 建设项目所在地的环境功能属性表

编号	项目	功能区类别及属性
1	地表水环境功能区	根据《关于确认广东顺德清远（英德）经济合作区启动区规划环评执行标准的函》（英环字[2012]81 号），东水库尾水渠（东排渠）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气质量功能区	根据《广东省英德市环境保护规划（2004-2020）》和《关于确认广东顺德清远（英德）经济合作区启动区规划环评执行标准的复函》（英环字[2012]81 号），建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级浓度限值。
3	声环境功能区	根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办【2018】57 号），项目属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否城市污水集水范围	是，合作区处理厂纳污范围
8	是否属于生态敏感与脆弱区	否

1. 大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于广东顺德清远（英德）经济合作区，为了解项目所在区域的环境空气质量，本评价常规因子引用清远市人民政府网于 2024 年 1 月 22 日公布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》（其中表 2 为 2023 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况）（http://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/kqhjxx/content/post_1819433.html），其中英德市的空气质量详见下表。

表 3-2 2023 年清远市英德市环境空气质量状况评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
清远市英德市	二氧化硫 (SO_2)	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
	二氧化氮 (NO_2)	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
	可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	44	70	62.9%	达标

细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	24	35	68.6%	达标
一氧化碳（CO）	24 小时平均的 第 95 百分位数	1400	4000	35.0%	达标
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时滑动 平均浓度的第 90 百 分位数	127	160	79.4%	达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，由上表可知，2023 年英德市各项基本污染物年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级浓度标准，因此判定英德市为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地的其他污染物的环境空气质量现状，本次评价引用广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 5 月 11 日至 2024 年 5 月 17 日于红旗六队的监测数据，监测点位于项目所在地西南面 298 m，引用监测项目为 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。监测点位及监测结果见下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测因子	监测时段	取样时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
红旗六队	非甲烷总烃	1 小时均值	2024 年 5 月 11 日至 2024 年 5 月 17 日	西南	298
	TVOC	8 小时均值			
	TSP	日均值			
	臭气浓度	1 次值			

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测因子	时段	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度指数	达标情况
红旗六队	非甲烷总烃	1h	2.0	*	*	达标
	TVOC	8h	0.6	*	*	达标
	TSP	24h	0.3	*	*	达标
	臭气浓度	1 次	20	*	*	达标

(3) 小结

综上所述，本项目所在区域为达标区，项目所在区域的基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二类标准。其他污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值要求，TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的标准限值要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中非甲烷总烃 2 mg/m³ 的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。

2. 地表水环境

项目运营期间过程中外排废水为生活污水和反冲洗废水水。本项目所在区域属广东顺德清远（英）经济合作区第一污水处理厂的纳污范围，企业废水经厂内预处理，再经过合作区第一污水处

理厂进一步处理达标后通过东排渠经仙桥水汇入北江。

根据《关于确认广东顺德清远（英）经济合作区启动规划环评执行标准的函》（英环字[2012]81号），东水库尾水渠（东排渠）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），仙桥水水质功能目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，北江（沙口圩至白沙段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

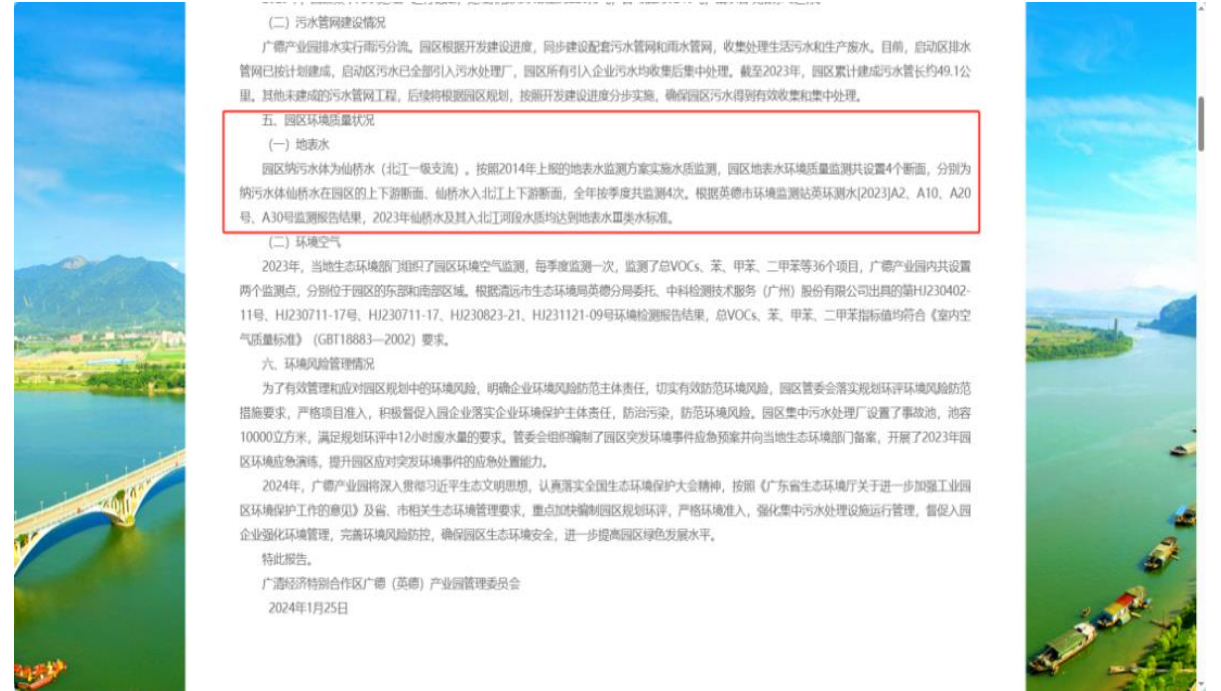
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本评价引用英德市人民政府网中广德产业园管委会于2024年1月26日发布的《广清经济特别合作区广德（英德）产业园2023年度环境状况与管理情况报告》（http://www.yingde.gov.cn/zljs/gdcyyxx/content/post_1821795.html）：

“五、园区环境质量状况

（一）地表水

园区纳污水体为仙桥水（北江一级支流）.....根据英德市环境监测站英环测水[2023]A2、A10、A20号、A30号监测报告结果，2023年仙桥水及其入北江河段水质均达到地表水III类水标准。”



五、园区环境质量状况

（一）地表水

园区纳污水体为仙桥水（北江一级支流）。按照2014年上报的地表水监测方案实施水质监测，园区地表水环境质量监测共设置4个断面，分别为纳污水体仙桥水在园区的上下游断面、仙桥水入北江上下游断面，全年按季度共监测4次。根据英德市环境监测站英环测水[2023]A2、A10、A20号、A30号监测报告结果，2023年仙桥水及其入北江河段水质均达到地表水III类水标准。

图 3-1 《广清经济特别合作区广德（英德）产业园 2023 年度环境状况与管理情况报告》截图

项目纳污水体环境监测结果达到《地表水质标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

3. 声环境

项目位于清远市广清经济特别合作区广德（英德）产业园启动区，属于工业用地。根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办【2018】57号），项目属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3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）》，“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50米无环境敏感目标，故不开展声环境质量现状监测。

4. 地下水、土壤环境

本项目已进行场地硬底化，且不存在土壤、地下水污染途径。项目500m范围内无地下水保护目标，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特色地下水资源。因此，本项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5. 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于园区，购买厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的情况，因此无需进行生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境

本项目不涉及电磁辐射，不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

1. 大气环境

本项目所在地为大气环境二类功能区，厂界外 500 米范围大气环境保护目标见下表及附图。

表 3-5 项目周边主要环境保护目标及敏感点

序号	环境敏感目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂 区方位	距离 /m
1	英红一小	学校	环境空气	环境空气二类	东北	406
2	红旗社区八队	居民点	环境空气	环境空气二类	东北	410
3	红旗社区五队	居民点	环境空气	环境空气二类	东	209
4	红旗社区六队	居民点	环境空气	环境空气二类	西南	296
5	富力金禧	居民点	环境空气	环境空气二类	东南	388

2. 声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境

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

无生态环境保护目标。

1. 施工期污染物排放标准

本项目施工期为室内装修及设备安装、调试。项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）。

2. 运营期污染物排放标准

（1）废水排放标准

本项目外排废水为生活污水及离子交换树脂反冲洗废水，反冲洗废水同经三级化粪池预处理后生活污水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合作区第一污水处理厂设计进水水质标准较严者后，经由市政管网排入合作区第一污水处理厂，由合作区第一污水处理厂处理达标后排入东排渠-仙桥水-北江。

合作区第一污水处理厂处理出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严值，其中氨氮执行更严格的排放标准 2mg/L。

表 3-6 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物排放标准	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/
污水处理厂设计进水水质要求	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45
本项目执行两者较严值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45
污水厂出水执行标准 (GB18918-2002)一级 A 标准和 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2

（2）废气排放标准

根据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号），清远市为重点区域。

项目水性油墨生产有机废气（NMHC、TVOC）有组织排放（P2、P3 排气筒）执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；臭气浓度排放（P2、P3 排气筒）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目印刷有机废气（NMHC）有组织排放（P1 排气筒）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；臭气浓度排放（P1 排气筒）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂区内 VOCs 无组织排放（厂房二外）执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放（厂房一外）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严者；厂界 VOCs 无组织排放执行广东省《大气污染物排放

限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

具体见下表。

表 3-7 本项目大气污染物排放标准

污染源		污染物	排气筒参数	污染物排放标准	
				排放浓度 (mg/m3)	执行标准
印刷 废气	P1	NMHC	风量 8400m³/h, 高度: 15m, 内径 0.5m, 温度: 25℃	70	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 大气污染物 排放限值
		臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
水墨 生产 废气	P2	NMHC	风量 7200m³/h, 高度: 15m, 内径 0.5m, 温度: 25℃	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污 染物排放标准》(GB 37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值
		TVOC		80	
		臭气浓度		2000 (无量纲)	
	P3	NMHC	风量 15000m³/h, 高 度: 20m, 内径	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污 染物排放标准》(GB 37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值
		TVOC	0.5m, 温度: 25℃	80	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排 放标准值	
无 组 织 排 放	厂界	颗粒物	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		4.0	
		臭气浓度		20 (无量纲)	
	厂区内 (厂房 一外)	挥发性有机 物 (NMHC)		6 (1h 均值)	(GB41616-2022) 附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排 放 限 值 和 (GB 37824-2019) 附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严者。
				20 (任意一次 浓度值)	
	厂区内 (厂房 二外)			6 (1h 均值)	(GB 37824-2019) 附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
20 (任意一次 浓度值)					

3. 噪声排放标准

本项目位于园区内，项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4. 固体废物控制标准

一般工业固体废物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。危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目外排的污水主要为生活污水、反冲洗废水。

本项目位于合作区第一污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理后同浓水一起经由污水管网引入合作区第一污水处理厂集中处理，其水污染物总量控制指标计入合作区第一污水处理厂的总量控制指标内，不再单独分配污水总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目新增大气污染物排放总量指标 VOCs 1.937 吨/年，其中有组织 1.028 吨/年，无组织 0.909 吨/年。

表 3-8 本项目大气污染物排放总量控制建议指标 单位：t/a

类别	污染物指标	总量控制指标建议值 (t/a)		
		本项目		合计新增总量控制指标
废气	VOCs	有组织	1.028	1.937
		无组织	0.909	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工内容为室内装修及设备安装、调试，主要为室内人工作业。施工期废气和噪声通过合理安排施工时序、加强施工期管理等措施降低环境影响，施工过程产生的一般工业固废由废品回收商进行回收。由于施工期短，影响是暂时的，随着施工期的结束而停止。因此，本报告不对施工期作详细分析。为了进一步减少施工期环境影响，建设单位应在进行机械设备安装和调试期间严格控制作业时间，利用居民非休息时间作业，最大限度地减少噪声扰民，施工现场不准乱堆垃圾及余物，清运垃圾要采取遮盖防漏措施，运送途中不得遗撒。																					
运营期环境影响和保护措施	1. 废气 (1) 源强分析 本项目纸箱采用钉线装订，纸盒采用印刷专用双面胶贴，纸板加工成纸盒过程不使用胶水，制盒过程不产生有机废气。 ①切割粉尘（颗粒物） 项目在纸板分切、模切等生产过程中会产生边角废料，极少量的纸屑粉尘在车间飘散。根据项目实际情况分析，分切、模切等过程不属于粉碎性切割，因此粉尘产生量极少，可忽略不计，且难以定量，本评价只作定性分析。切割粉尘在车间以无组织形式排放，通过合理布局生产车间、加强车间通风等方式，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。 ②色粉投料粉尘（颗粒物） 水性油墨生产过程需要投加粉状原料色粉（水性光油不涉及），粉状物料吨袋吊到投料口处上，将原料投入，该过程产生粉尘。投料粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”中水性柔印油墨-颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品，考虑到项目产品主要原材料为液体，因此以投加的粉末状原辅材料量作为颗粒物产生核算基数进行计算，色粉的年用量为 410 吨，故粉尘产生量为 0.078 t/a。配套水性油墨生产每两天一个批次，合计年生产 150 批次，每批次投料时间为 1h，则投料时长为 150 h/a。 为有效回收物料，减少粉尘的排放，项目拟在厂房一、厂房二投料处上方分别设置包围型集气罩，对投料粉尘进行集气收集，控制风速不低于 0.5m/s，收集后经布袋除尘处理，布袋除尘效率按 99%计，收集的粉尘返回生产，未收集到的粉尘以无组织形式在车间逸散。参照《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），收集效率按 50%计。 表 4-1 项目水墨生产投料粉尘产生排放情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">对象</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">产生量</th><th colspan="2">排放量</th><th>排放标准</th></tr><tr><th>t/a</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td>无组织排放</td><td>投料粉尘</td><td>颗粒物</td><td>0.078</td><td>0.519</td><td>0.039</td><td>0.262</td><td>1</td></tr></table> ③实验室检验废气 项目生产的水墨需要取极少量检验品质、测试效果。检测物理性状过程不涉及化学反应，且检	排放方式	对象	污染物	产生量		排放量		排放标准	t/a	kg/h	t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	无组织排放	投料粉尘	颗粒物	0.078	0.519	0.039	0.262	1
	排放方式				对象	污染物	产生量		排放量		排放标准											
		t/a	kg/h	t/a			kg/h	浓度 mg/m ³														
	无组织排放	投料粉尘	颗粒物	0.078	0.519	0.039	0.262	1														

验所需的样品使用量极少（约 30 kg/a），半成品主要成分是水、水性丙烯酸树脂，所以检验过程中产生的有机废气极少，无组织排放，可以忽略不计，项目对样品检验及测试过程产生的有机废气进行定性分析。

④臭气

本项目在水墨生产及印刷过程中，可能会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。臭气与有机废气一起收集，引至“活性炭吸附装置”处理达标后分别由 P1、P2 和 P3 排气筒排放，本环评不作定量评价，仅作定性分析。经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，未被收集的部分臭气在车间内无组织排放，通过车间通风后，厂界可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值。

⑤印刷废气及水性油墨生产废气（VOCs）

本项目印刷使用配套生产的水性油墨和水性光油，印刷过程及水墨生产过程会产生少量有机废气，根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），印刷废气污染物以 NMHC 表征，根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019），水墨生产废气污染物以 NMHC、TVOC 表征。印刷过程产生的有机废气经收集后由二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放，水墨过程产生的有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理后分别通过 15m（P2）和 20m 排气筒（P3）排放。

表 4-2 本项目有机废气污染物项目

序号	排气筒	污染物项目	确定依据
1	P1	NMHC	GB41616-2022
2	P2、P3	NMHC、TVOC	GB37824-2019

根据前述分析，印刷过程使用配套生产水性油墨及光油，使用量共计 2886 t/a，根据 VOCs 含量检测报告（详见附件），含量为 0.3%，则印刷工序的有机废气产生量为 8.658 t/a。

配套水性油墨及光油批量生产（产能约占 3/4）工序包括投料、混合、研磨、灌装等工序。投料时通过软管负压直接泵入设备进料口，混合过程在混料罐内全密闭进行，油墨灌装时物料敞开面积小，且灌装时间短，产生的有机废气占比很小，可以忽略，研磨工序时长占水墨生产全程时间比重较大，有机废气产生主要以研磨为主，故本项目对灌装过程产生的有机废气进行定性分析，水墨生产有机废气归为研磨倒罐过程。小规模水墨生产设置（剩余 1/4 产能）在厂房一内。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”中水性柔印油墨-挥发性有机物产物系数为 0.03 千克/吨-产品，项目水墨产量为 2886t/a，则水墨生产的有机废气总产生量为 0.087 t/a。

本项目对产生的有机废气进行收集处理。

A.印刷单元

在厂房一印刷、上光工序设置单独设备间，采用整体负压抽排风的方式对有机废气进行收集。房间面积 120m²，高 3.5m，则总容积为 420 m³。根据《三废处理工程技术手册废气卷》相关规定，换气次数按 20 次/小时计。故整室抽风量为 8400 m³/h。

本项目印刷单元废气量情况如下所示。

表 4-3 项目印刷单元废气量情况一览表

序号	项目	废气量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数
Q1	印刷单元	8400	P1	H=15m, D=0.5m

B.水墨单元

厂房一:

在厂房一水墨生产区域四周设置围挡,对磨机、倒罐、搅拌机等设备区域采用整体抽排风换气的方式有机废气进行收集。围挡区域空间总容积为 720m³。换气次数按 10 次/小时设计,故整室抽风量为 7200 m³/h。

表 4-4 厂房一水墨生产废气量情况一览表

序号	项目	风量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数
Q2	厂房一水墨生产	7200	P2	H=15m, D=0.5m

厂房二:

在厂房二 1F 灌装工序 7 台灌装机区域安装集气罩,并在四周设置软帘围挡,采用微负压抽风。集气罩风量计算参考《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社,2013 版)中的有关公式:

$$Q=(10x^2+F)V_x$$

其中:F—集气罩口面积, F=Bh;

X—集气罩至污染源的距离;

V_x—控制风速。

本次项目取集气罩风速为 0.3m/s。集气罩离污染源距离较小,距离约为 0.2m。本项目集气罩风量核算参数详见下表, Q₁=4536 m³/h,

表 4-5 厂房二灌装工序集气罩风量核算表

位置	X (m)	F (m ²)	VX (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	数量	所需风量 (m ³ /h)
灌装机	0.2	0.2	0.3	648	7	4536

在厂房二 2F 研磨工序设备区域四周设置围挡,对砂磨机、AB 倒罐、小型搅拌机设备区域采用整体抽排风换气的方式有机废气进行收集。围挡区域空间总容积为 960m³。换气次数按 10 次/小时设计,故整室抽风量为 9600 m³/h。

表 4-6 厂房二水墨单元废气量情况一览表

序号	项目	风量 m ³ /h	设计废气量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数
Q3	研磨工序	4536	15000	P3	H=20m, D=0.5m
Q4	灌装工序	9600			

提高收集效率可以有效收集排放的有机废气,未能被收集的废气在车间内无组织排放。依据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023) 538 号)中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值,详见下表:

表 4-7 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
--------	--------	------	------

	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90%
		单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80%
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98%
		设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
	半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下二种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%
	包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%
	外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
			相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
	无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。				

综合考虑本项目印刷单元有机废气收集率取 90%，水墨生产单元有机废气收集率取 50%，剩余未收集的以无组织形式在车间内扩散。

根据广东省环境保护厅发布的《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的治理效率为 50%~80%，考虑项目设备在实际运行过程中去除效率可能会因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，本项目水墨单元废气吸附装置对有机废气的治理效率平均按 65%计，印刷单元采用“二级活性炭吸附装置”，净化效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87.75\%$ ，本项目按 87%计算。

本项目年工作 300 天，年生产 2400h。

通过上述污染物产排核算参数可知，项目有机废气产排情况详见下表。污染物排放满足相应标准排放限值要求。

表 4-8 本项目有机废气产生排放情况一览表

排气筒	处理对象	排气筒参数	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量		排放浓度 mg/m ³	排放量		排放标准	
					t/a	kg/h		t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P1	印刷废气	风量 8400m ³ /h，高度：15m，内径 0.5m，温度：25℃	NMHC	386.518	7.792	3.247	50.247	1.013	0.422	70	/
P2	水墨生产废气	风量 7200m ³ /h，高度：15m，内径 0.5m，温度：25℃	NMHC	0.626	0.011	0.005	0.219	0.004	0.002	60	/
P3	水墨生产废气	风量 15000m ³ /h，高度：20m，内径	NMHC	0.902	0.032	0.014	0.316	0.011	0.005	60	/

		0.5m, 温度: 25℃								
无组织排放	厂房 1 印刷	NMHC	/	0.866	0.3608	/	0.866	0.361	6	/
	厂房 1 水墨	NMHC	/	0.011	0.0045	/	0.011	0.005	6	
	厂房 2	NMHC	/	0.032	0.0135	/	0.032	0.014	6	/
合计		NMHC	/	8.745	/	/	1.937	/	/	/

④非正常工况废气排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）定义，非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本次新建项目工艺特征，非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障时达不到应有效果，处理效率按 0 计，则非正常工况废气排放情况如下

表 4-9 本项目污染源非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
P1	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	386.518	3.247	1	1	立即停工、检修
P2			0.626	0.005	1	1	
P3			0.902	0.014	1	1	
色粉投料粉尘		颗粒物	/	0.519	1	1	

(2) 废气处理措施可行性分析及大气环境影响分析

本项目印刷生产过程中，厂房一产生的有机废气与臭气经收集后引至“两级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高排气筒（P1）排放，本项目水墨生产过程中，厂房一、二产生的有机废气与臭气经收集后分别引至“活性炭吸附装置”处理达标后分别由 15m 高排气筒（P2）和 20m 高排气筒（P3）排放，未能被收集的废气在车间内无组织排放。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微品质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼无法观测到的微孔，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有度有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使得气相分子被吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积越大、单位质量吸附剂所能吸附的物质越多。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（一般可处理的大风量范围为 1000 m³/h~60000 m³/h）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

本项目印刷有机废气和臭气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭采用 100mm×100mm×100mm 蜂窝活性炭，蜂窝活性炭气体空塔流速不超过 1.2 m/s，则所需过滤面积至少为 8400 m³/h ÷ 3600s ÷ 1.2 m/s = 1.94 m²，有效吸附面积分为上下 2 层，则单层所需过滤面积为 0.97 m²，对应所需蜂窝活性炭数量至少为 97 个，可设计为 10×10 即 100 个活性炭，结合蜂窝活性炭装填厚度不小于 600mm，单个炭箱抽屉尺寸设计为 1000*1000*200 mm，其他设计参数如下表所示。

本项目厂房一水墨生产废气和臭气采用“活性炭吸附装置”进行处理，活性炭采用 100mm×100mm×100mm 蜂窝活性炭，蜂窝活性炭气体空塔流速不超过 1.2 m/s，则所需过滤面积至少为 7200 m³/h ÷ 3600s ÷ 1.2 m/s = 1.67 m²，有效吸附面积分为上下 2 层，则单层所需过滤面积为 0.83 m²，对应所需蜂窝活性炭数量至少为 84，可设计为 10×9 即 90 个活性炭，结合蜂窝活性炭装填厚度不小于 600mm，单个炭箱抽屉尺寸设计为 1000*900*200 mm，其他设计参数如下表所示。

本项目厂房二水墨生产废气和臭气采用“活性炭吸附装置”进行处理，活性炭采用 100mm×100mm×100mm 蜂窝活性炭，蜂窝活性炭气体空塔流速不超过 1.2 m/s，则所需过滤面积至少为 $15000 \text{ m}^3/\text{h} \div 3600\text{s} \div 1.2 \text{ m/s} = 3.47 \text{ m}^2$ ，有效吸附面积分为上下 2 层，则单层所需过滤面积为 1.74 m^2 ，对应所需蜂窝活性炭数量至少为 174 个，可设计为 12×15 即 180 个活性炭，结合蜂窝活性炭装填厚度不小于 600mm，单个炭箱抽屉尺寸设计为 900*500*200 mm，其他设计参数如下表所示。

表 4-10 项目活性炭箱设计参数一览表

设施名称		参数指标	主要参数	
P1 二级 活性 炭吸 附装 置	P1总设计风量		8400 m ³ /h	
	一级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	1000*1000*200 mm	
		炭箱抽屉数量	6个（1个一层，每3层串联）	
		有效过滤面积	2 m ²	
		过滤风速	1.16 m/s	
		接触停留时间	0.52 s	
		活性炭类型	蜂窝活性炭	
		活性炭碘值	650 mg/g	
		填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
		单级活性炭床装炭量	1.2 m ³	0.42 t
	二级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	1000*1000*200 mm	
		炭箱抽屉数量	6个（1个一层，每3层串联）	
		有效过滤面积	2 m ²	
		过滤风速	1.16 m/s	
		接触停留时间	0.52 s	
		活性炭类型	蜂窝活性炭	
		活性炭碘值	650 mg/g	
		填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
		单级活性炭床装炭量	1.2 m ³	0.42 t
		二级活性炭箱装炭量	2.4 m ³	0.84t
P2 活性 炭吸 附装 置	P2总设计风量		7200 m ³ /h	
	一级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	1000*900*200 mm	
		炭箱抽屉数量	6个（1个一层，每3层串联）	
		有效过滤面积	1.8 m ²	
		过滤风速	1.11 m/s	
		接触停留时间	0.54 s	
		活性炭类型	蜂窝活性炭	
		活性炭碘值	650 mg/g	
		填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
		单级活性炭床装炭量	1.08 m ³	0.378 t
P3 活性	P3总设计风量		15000 m ³ /h	
	一级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	900*500*200 mm	

炭吸 附装 置	炭箱抽屉数量	24个（4个一层，每3层串联）	
	有效过滤面积	3.6 m ²	
	过滤风速	1.15 m/s	
	接触停留时间	0.518 s	
	活性炭类型	蜂窝活性炭	
	活性炭碘值	650 mg/g	
	填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
	单级活性炭床装炭量	2.16 m ³	0.756 t

本项目有机废气可保证废气温度低于 40℃、废气相对湿度低于 80%，同时保证更换量及填充厚度，过滤风速不低于 1.2m/s，污染物在活性炭塔内的接触吸附时间不低于 0.5s。本项目产生的有机废气防治技术为“活性炭”吸附装置，属于吸附技术，项目所使用的有机废气污染防治技术是可行的。

项目产生的有机废气收集后经由活性炭吸附处理后排放，P1 排气筒可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；P2、P3 排气筒可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，未收集部分经车间通风后厂内可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严者；厂界可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

臭气浓度有组织排放（P1、P2、P3 排气筒）可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂界无组织排放满足表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

本项目落实各项防治措施后，对周边大气环境影响不大。

(3) 本项目新增大气污染物排放量核算

表 4-11 本项目大气污染物排放量核算表

排放口编号	处理对象	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m3)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
P1	印刷废气	非甲烷总烃	50.247	0.422	1.013
P2	水墨生产废气	非甲烷总烃	0.219	0.002	0.004
P3			0.316	0.005	0.011
有组织排放总计					
有组织排放合计		非甲烷总烃			1.028
无组织排放					
M1	印刷废气	非甲烷总烃	/	0.361	0.866
M1	水墨生产废气	非甲烷总烃	/	0.005	0.011
M2	水墨生产废气	非甲烷总烃	/	0.014	0.032
M1	投料粉尘	颗粒物	/	0.066	0.0098

M2	投料粉尘	颗粒物	/	0.197	0.0295
无组织排放总计					
无组织排放合计		非甲烷总烃			0.909
		颗粒物			0.039
年排放量					
总计		非甲烷总烃			1.937
		颗粒物			0.039

(4)废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制》（HJ 1087-2020）等要求及本项目的产污情况，项目环境监测计划主要如下。

表 4-12 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1	NMHC	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
P2、P3	NMHC	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	TVOC	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界上风 向 1 个、 下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/半年	（DB44/27-2001）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	（DB44/27-2001）表 2 非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/半年	（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
厂内（车间一）	VOCs (NMHC)	1 次/年	（GB41616-2022）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严者
厂内（车间二）		1 次/年	（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

2. 废水

(1) 源强分析

①生活污水

项目劳动定员 30 人，均不在项目内食宿，年工作时间为 300 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）可知，无食宿生活的用水系数按 10m³/(人*a)计算，则项目生活用水量为 300t/a (1 t/d)，排污排污系数按 90%计算，则生活污水量为 270t/a (0.9 t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到合作区第一污水处理厂进水标准较后排放。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，各污染物的产生浓度取一般生活污水经

验浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 20mg/L。三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD：40%~50%、BOD₅：30%、SS：60%~70%、氨氮：5%，生活污水产排情况见下表。

表 4-13 生活污水及主要污染物产排情况一览表

产生量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 300t/a	产生浓度 mg/L	250	150	100	20
	产生量 t/a	0.068	0.041	0.027	0.005
	处理效率取值%	40	30	60	5
	排放浓度 mg/L	150	105	40	19
	排放量 t/a	0.041	0.028	0.011	0.005

②离子交换树脂反冲洗废水

本项目产品添加使用纯水，由离子交换树脂系统制备，产生反冲洗废水。根据企业提供资料，离子交换树脂反冲洗用水约为 70 t/a。。

离子交换树脂反冲洗废水属于清净下水，主要物质为 TDS，水质较好，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》表 1 相关要求，可不统计排放量。反冲洗废水同生活污水一起经由污水管网排入合作区第一污水处理厂集中处理，尾水最终排入北江。

(2)废水处理可行性及地表水环境影响分析

①三级化粪池可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理达标后排至合作区第一污水处理厂处理。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD：40%~50%、BOD₅：30%、SS：60%~70%、氨氮：5%。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）中附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表可知，服务类排污单位废水和生活污水-生化处理：厌氧。本项目生活污水经三级化粪池处理，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，属于厌氧，项目生活污水采用三级化粪池处理是可行的。

②项目废水依托集中污水处理厂的可行性

本项目产生的废水为生活污水、反冲洗废水。生活污水经三级化粪池预处理后同反冲洗废水排入合作区第一污水处理厂集中处理达标后排放，属于废水间接排放的建设项目，以下从纳污范围、处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。

a.纳污范围：

污水厂厂址选在武广高铁与昆汕高速交叉口的东侧位置。污水处理厂的服务范围包括合作区、横石塘、英红镇以及英红园。本项目位于合作区园区内，属于污水处理厂的服务范围。

b.从处理能力角度分析：

近期规模为 6 万 m³/d，分三期进行，一、二、三期均为 2 万 m³/d。首期建设的 2 万 m³/d 工程已完成验收，该污水处理厂目前正常运行中。本项目外排废水合计排放量为 1.13t/d（340t/a），占合作区第一污水处理厂首期处理能力的 0.00565%，项目废水不会对合作区第一污水处理厂造成冲击负

荷，也不会影响其正常运行，从废水纳污量分析，合作区第一污水处理厂完全可接纳本项目废水。

c.从处理工艺角度分析：

污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺+深度处理工艺处理污水。污水经由提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵站提升后进入细格栅去除漂浮物；通过连接渠道进入旋流式沉砂池，去除污水中悬浮砂粒，沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段，采用微孔曝气，并设有独立的二沉池和回流污泥系统，氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中，污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌，流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌，后流入好氧段。氧化沟出水至二沉池进行泥水分离，二沉池出水经提升进入絮凝沉淀池和砂滤池深度处理，紫外线消毒后，部份出水回用于厂区内脱水机房及绿化用水，其余排放。剩余污泥经机械浓缩，脱水处理后，泥饼外运至垃圾填埋场填埋。污水经 A/A/O 工艺处理达标后由污水厂总排污口排放进入受纳水体东水库东排渠，经约 1.5km 后汇入仙桥水，后经过 0.85km 汇入北江。合作区第一污水处理厂环保手续齐备，工艺成熟，至今稳定运行。

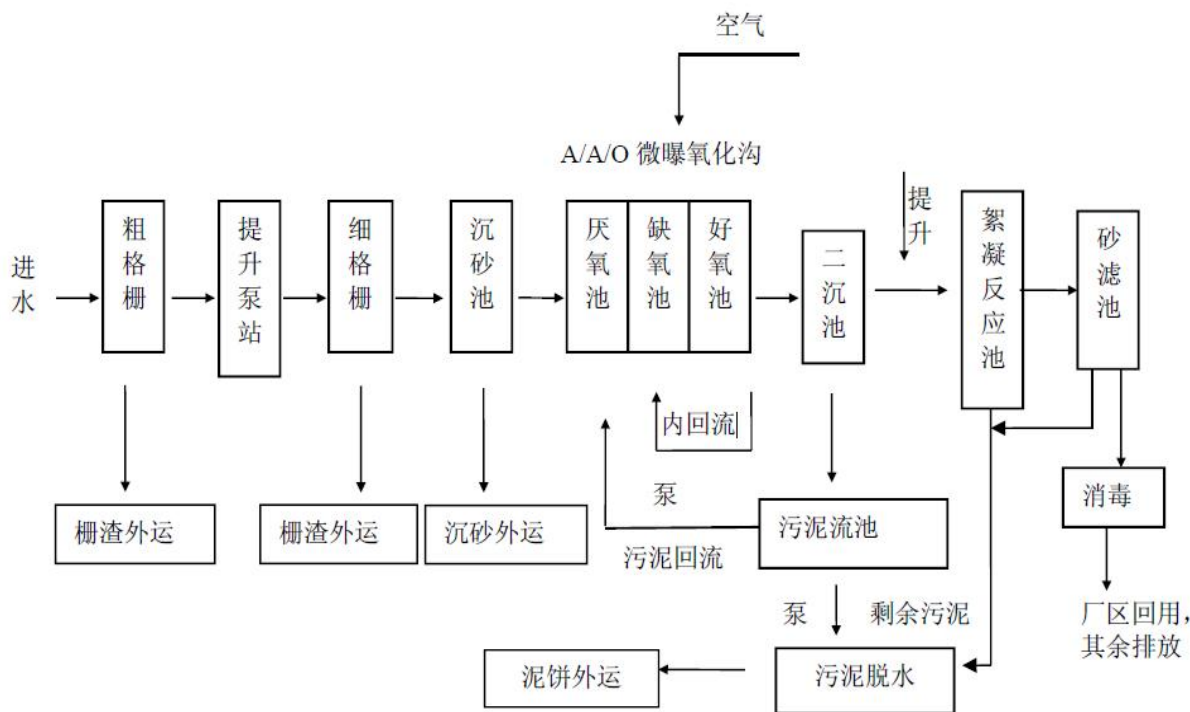


图 4-1 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂处理工艺流程图

d.从设计进水水质和排放标准角度分析

浓水水质较好，为清净下水可排放，生活污水经三级化粪池处理预处理后污染物浓度可达到合作区第一污水处理厂设计进水水质要求，因此从进水水质方面分析，项目污水纳入合作区第一污水处理厂进一步处理是可行的。合作区第一污水处理厂执行《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）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准的较严者。设计进水标准及排放标准详见下表：

表 4-14 合作区第一污水处理厂设计进水水质要求及出水排放标准（单位：mg/L）

污染物排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
---------	----	-------------------	------------------	----	----

	(无量纲)				
合作区第一污水处理厂设计进水水质要求	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45
污水厂出水执行标准 (GB18918-2002) 一级 A 标准、(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2

e.处理后的废水稳定达标排放情况

合作区第一污水处理厂投入运营以来总体运行良好，出水水质稳定，可以稳定达标排放。

综上，本项目废水可依托合作区第一污水处理厂进行处理，其主要水污染物达标排放对纳污水体影响不大，因此本项目对地表水环境影响是可接受的。

③建设项目污染物排放信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	合作区第一污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W1	三级化粪池	沉淀、厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口序号	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国标或地方污染物排放标准限值较严者 (mg/L)
1	DW001	0.034	污水管网	间接排放	每天	合作区第一污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							氨氮	2

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或其他地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放浓度 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	合作区第一污水处理厂设计进水水质	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		45

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.036	0.011
		BOD ₅	10	0.009	0.003
		SS	10	0.009	0.003
		氨氮	2	0.005	0.001
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.011
		BOD ₅			0.003
		氨氮			0.003
		SS			0.001

(3) 地表水污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)7.3.4 要求 “单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测”。

项目废水排入合作区第一污水处理厂进行处理，排放方式为间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)，项目可不开展自行监测。

3. 噪声

(1) 源强分析

本项目所产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声强度值约为 60~80dB(A)之间。主要通过距离衰减、墙体阻挡等措施降低噪声污染。主要噪声源强见下表。

表 4-19 本项目主要噪声源及防治措施一览表

序号	噪声源	单台设备外 1m 等效声级 dB (A)	设备数量	持续时间
1	分纸机	70	2	2400
2	印刷机	80	3	2400
3	模切机	75	2	2400
4	啤机	75	2	2400
5	钉箱机	85	1	2400
6	混料罐	70	8	2400
7	搅拌机	70	10	2400
8	砂磨机	70	34	2400
9	自动灌装机	60	7	2400
10	空压机	80	3	2400

(2) 降噪措施及噪声环境影响分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

1) 控制设备噪声：在厂内设备选型上，采购时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生噪声，防止共振等；采用基础减震等措施尽量减少高噪声设备对声环境的影响。

2) 合理布局：在总图布置上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区 and 环境敏感点，以充分利用距离衰减，减少项目运行对外界声环境的影响。

- 3) 加强设备管理, 对生产设备定期检查维护, 加强设备日常保养。
- 4) 严格生产作业管理, 合理安排生产时间, 生产期间关闭门窗, 加强人员管理, 以尽量减少项目生产噪声对周边环境的影响。

项目噪声治理效果如下:

表 4-20 噪声治理措施及效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)
1	墙体隔声	20
2	加装减震基础	5
合计		25

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为 25dB(A)。

项目噪声对厂区的厂界和敏感点的噪声贡献值如下:

表 4-21 本项目噪声预测结果一览表

项目	结果
项目厂界处噪声贡献值预测	北面
	38.99
	南面
	29.93
	西面
	34.34
	东面
	34.55

项目噪声主要来源为生产设备运转时产生的噪声, 在采取相应的距离衰减、墙体阻挡、减振处理等措施后, 项目厂界处噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中工业企业厂界环境噪声排放限值的 3 类区限值: 昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

故本项目设备运行噪声不会对周围声环境产生明显不良影响。

(3) 环境噪声监测计划

监测点布设: 项目四周厂界布设 4 个监测点;

监测指标: 等效连续 A 声级、最大 A 声级

监测时间和频次: 每季度监测一次, 每次分昼间和夜间进行;

监测采样及分析方法: 《声环境质量标准》(GB3096-2008)。选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量, 高度 1.2~1.5m 以上。

执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值 (昼间 65dB(A), 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)

4. 固体废物

(1) 污染源强分析

本次项目产生的固体废物主要包括一般固体废物边角料、残次品、废离型纸带、废粉料包装袋、废离子交换树脂, 危险废物墨辊清洗废水、擦拭废抹布、废油墨、废活性炭、破损包装桶、废润滑油、废润滑油包装桶, 生活垃圾等。

1) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社), 我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d, 办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目员工人数为 30 人, 员工不在厂内食宿, 因此

本项目中生活垃圾主要为员工的办公垃圾，每人每天垃圾产生量按 1kg 计算。项目年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 9 t/a，定期由环卫部门清运处理。

2) 一般工业固体废物

本项目生产过程产生的一般固体废物为分切、模切工序产生的废边角纸料、不合格的残次品、粘盒产生的废离型纸带、粉料包装产生的废包装袋，收集后交由物资回收公司处理，根据建设单位提供资料，产生量分别为 120t/a、16.3t/a、0.09t/a、1.2t/a；项目纯水制备使用离子交换树脂，属于一般固废，每 5 年更换一次，产生量约 2t/5a，废离子交换树脂由厂家回收再生。

3) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 版），印刷机墨辊擦拭清洗过程中产生的废水按照危废进行管理，属于 HW12 类危险废物（废物代码：900-253-12）；擦拭使用的废抹布手套属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-041-49）；生产过程产生的废油墨属于 HW12 类危险废物（废物代码：900-299-12）；废气处理产生的废活性炭属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-039-49），盛装油墨产生的破损包装桶属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-041-49）；设备保养产生的废润滑油及其包装桶属于 HW08 类危险废物（废物代码：900-214-08、900-249-08）。

墨辊清洗废水产生量为 5.4t/a，废抹布产生量约为 0.5t/a，废油墨产生量为 1 t/a，废活性炭产生量约为 52.81t/a，破损包装桶产生量约为 0.03t/a，废润滑油及其包装桶产生量分别为 0.01 t/a、0.002 t/a，本项目产生的危险废物委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

《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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中“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”。

经计算可知，活性炭更换量为 78.8t。故废活性炭的量= 活性炭更换量 + 有机废气削减量 =46 + 6.81 =52.81 t/a。

表 4-22 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量	
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S62、900-001-S62	系数法	9	/	/	由环卫部门清运
分切、模切	边角料	一般固废	900-099-S15	类比法	120	/	/	物资回收公司回收
生产过程	残次品		900-099-S15	类比法	16.3	/	/	
粘盒	废离型纸带		900-005-S17	类比法	0.09	/	/	
包装	废包装袋		900-003-S17	类比法	1.2	/	/	
纯水制备	废离子交换树脂		900-008-S59	类比法	0.4	/	/	厂家回收再生
墨辊擦拭	废抹布手套	危险废物	900-041-49	类比法	0.5	/	/	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
墨辊擦拭	清洗废水		900-253-12	类比法	5.4	/	/	
生产过程	废油墨		900-299-12	类比法	1	/	/	
设备保养	废润滑油		900-214-08	类比法	0.01	/	/	
设备保养	废润滑油包装桶		900-249-08	类比法	0.002	/	/	
废气治理	废活性炭		900-039-49	物料衡算法	52.81	/	/	
物料使用	破损包装桶		900-041-49	类比法	0.03	/	/	

表 4-23 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	52.81	废气治理	固态	活性炭	有机废气	1 季	毒性	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.01	设备保养	半固态	油类	油类	1 年	毒性	
3	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.002	设备保养	固态	铁桶	油类	1 年	毒性	
4	破损包装桶	HW49	900-041-49	0.03	油墨使用	固态	塑料桶	油墨	1 年	毒性	
5	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.5	墨辊擦拭	固态	纺织物	油墨	1 年	毒性	
6	废油墨	HW12	900-299-12	1	生产过程	液态	树脂	油墨	1 年	毒性	
7	清洗废水	HW12	900-253-12	5.4	墨辊擦拭	液态	水	油墨	1 年	毒性	

本项目设置一个危废暂存间，产生的危险废物在危险废物暂存间存放，暂存间占地面积为 30m²，暂存间内危险废物的存放时间最长不得超过 1 年，最大使用空间 45m³，危险废物暂存间足够容纳本项目产生的危险废物。与此同时，企业应加强内部管理，密切关注危废暂存间内空间使用情况，在发生暂存点空间不足的情况之前，及时通知危险废物处理处置单位对厂内危险废物进行转移处理。

企业危险废物暂存间应按照规范要求进行建设，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，采取防渗、防雨措施，暂存间门口设置漫坡，各类危险废物在暂存间内分类存放并相应贴有标签，危险废物暂存间门口树立危险废物标志牌。

表 4-24 本项目危险废物贮存设施基本情况表

贮存场所名称	贮存危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房二 5F	30m ²	袋装	10t	1 月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	10t	1 年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08			桶装		
	破损包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	废抹布手套	HW49	900-041-49			桶装		
	废油墨	HW12	900-299-12			桶装		
	清洗废水	HW12	900-253-12			桶装		

（2）固体废物环境影响分析

本项目的固体废物种类主要包括一般固体废物边角料、残次品、废离型纸带、废粉料包装袋、废离子交换树脂，危险废物墨辊清洗废水、擦拭废抹布、废油墨、废活性炭、破损包装桶、废润滑油、废润滑油包装桶，生活垃圾等。

1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾由环卫统一清运，不得随意丢弃，对周围环境影响较小。 2) 一般工业固体废物 一般来说，厂内产生的一般工业固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境事故的发生： ①一般工业固体废物临时堆放场所无防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境； ②一般工业固体废物暂存点因管理不善而造成人为流失继而污染环境； ③贮存容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏； 上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有： ①污染水体，对人畜产生毒害作用，破坏水生环境，并进而污染地下水； ②由于土壤污染和酸化，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响； ③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染； 因此，必须确保上述固体废物得到妥善处置，建设单位应将项目产生的固体废物分类收集，及时处理。一般工业固体废物交由物资回收公司回收。 本项目的一般固废贮存过程做到防风、防雨、防渗。按照上述方法妥善处理，项目一般固体废物均能得到安全处置，不会对周围环境产生不良影响。 2) 危险废物 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂内的危险废物暂存点，定期由有相应危险废物处理资质的单位处置，但是项目危险废物在收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有： ① 危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中； ② 贮存容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏； ③ 危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失； ④ 因管理不善而造成人为流失继而污染环境； ⑤ 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失； ⑥ 危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的暂存量； ⑦ 危险废物暂存点管理不妥，废物流失而造成污染影响。 上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有： ① 危险废物未能有效收集，流失于周边环境中，造成地表水、地下水和土壤污染； ② 危险废物贮存容器破损，导致危险废物流失，如遇危险废物暂存点地面破损，或处置不当，可能会污染暂存点所在区域地下水和土壤； ③ 处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染； ④ 由于危险废物清理不及时，厂内危险废物的贮存量超过厂内可暂存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物暂存要求的位置，可能造成存放处的地下水、土壤环境污染。

本项目危险废物暂存间按照规范要求进行建设。

危险废物的转移过程应满足以下要求：

① 危险废物应由有资质的单位和专业人员按照危险废物的转移规程进行转移，转移过程中应避免散落、流失，避免污染周边环境；

② 应按照《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序要求，填写转移联单。

危险废物的处置和管理尤为重要，危险废物应委托有资质单位及时、妥善处理，危险废物暂存点应定期检查其防风、防雨和防渗性能，定期排查暂存间危险废物的存储数量，定期检查危险废物存储容器的密闭性和完好性，做到安全暂存、及时处理。

在严格按照上述要求设置危险废物暂存间并按要求对厂内危险废物进行管理和转移的情况下，危险废物不会对周边环境产生不良影响。

5. 地下水、土壤

运营期间，本项目生产区域内进行了地面水泥硬底化，生产过程中不会对地下水和土壤造成污染。项目用水均来自供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，项目所在厂房地面做好防渗漏措施，车间地面均做硬底化处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

因此，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），项目不存在对地下水、土壤污染途径，可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。

6. 生态

本项目不新增用地，不影响周围生态环境，故项目不会对项目所在地生态环境造成影响。

7. 环境风险

(1)Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q₁、q₂、q₃……q_n是指每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q₁、Q₂、……Q_n是指每种危险物质的临界量，单位为 t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质临界量及企业的实际最大储存量见下表。

表 4-25 危险物质在生产过程中的临界量和储存量一览表

原辅料名称	类别	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
润滑油	油类物质	/	0.01	2500	0.000004
废润滑油	油类物质	/	0.002	2500	8*E-7
水墨光油助剂、成品、废油墨、清洗废水	危害水环境物质	/	46.4	100	0.46
项目 Q 值 Σ					0.46

经计算，本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目存在的风险主要是火灾，一旦发生火情，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物；另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生环境污染。

(3) 环境风险分析

① 大气环境影响分析

火灾发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。

建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，防止火灾等事故引发伴生/次生环境污染，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

② 地表水环境影响分析

本项目存在的地表水环境风险有发生火灾时的消防废水进入周边水体等。一般而言，管道破裂的可能性较小，在采取排水管道埋放位置经过硬底化并作定期检查等措施后，可以有效防止出现污水泄漏事故。因此发生污水泄漏对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

本项目应在使用车间贴上明确防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。当发生火灾时，火灾所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响，因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率。厂房门口设置高度不低于 10cm 的漫坡，设置事故消防废水收集系统、一座 50m³ 事故应急池，事故时消防废水排入应急池内，避免废水进入外环境。

③ 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本企业事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：消防废水等通过车间地面等下渗对地下水的污染。建设单位对生产车间、危废间等采取防渗措施，可有效防止污染物垂直入渗污染地下水。

企业对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水。

(4) 环境风险防范措施

(1) 制定环境安全方面的制度和管理作业规范，包括环境监测和日常检查制度、废气治理设施操作规程、污染防治设施安全操作规范、化学品贮存、使用、生产环节的安全生产操作规程、安全管理条例、环境应急预案等。

(2) 生产车间设配备灭火器、消防栓等灭火装置和设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

(3) 车间及危废暂存间均做好防腐、防渗等措施，门口设置 10cm 高漫坡。

(4) 应满足最大可信事故状态下的消防废水控制，按要求设置事故消防废水收集系统和一座 50m³事故应急池，并增加两个容积为 50m³的事故废水应急罐，发生事故时停止生产，并收集消防废水。厂区雨水收集管网总排口设置截止阀和足够的消防沙袋，当发生事故时，及时关闭雨水总排出口截止阀堵住厂区与市政雨水管网相连排水口，必要时将消防沙袋投入雨水井堵住雨水排放口，开启应急泵将事故废水引入事故应急池和应急罐进行暂存。

本项目的事故应急池容积的计算参照事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)，厂区事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中，(V₁ + V₂ - V₃)max 为应急事故废水最大计算量，m³；

V₁ 为最大一个设备（装置）的容量或贮罐的物料贮存量，m³；

V₂ 为装置区或贮罐区一旦发生火灾及泄漏时的最大消防用水量；

V₃ 为事故发生时可以从其他储存或处理设施的物料量，m³。

V₄ 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V₅ 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

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

q —— 降雨强度，mm；

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

1) V₁取值

本项目 V₁=0m³。

2) V₂取值

项目可能发生火灾的位置为厂房一、厂房二。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量，详见下表。

表 4-26 各单元消防给水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

内容	建筑物	
	厂房一（乙类）	厂房二（丁类）
体积和高度	建筑体积 V=58800m ³ 高度 h=12.75m	建筑体积 V=104029m ³ 高度 h=21.8m
室外消防水		
消防给水量（L/s）	25	20
火灾持续时间（h）	3	2
消防用水总量（m ³ ）	270	144
室内消防水		
消火栓设计流量（L/s）	10	10

火灾持续时间 (h)	3	2
室内消防用水总量 (m ³)	108	72
(室内+室外) 合计	378	216

3) V₃取值

本项目厂房门口设置不低于 10cm 高的漫坡，车间漫坡可围挡一部分消防废水。则厂房一围堰容积为 496m³，厂房二围堰容积为 477m³，事故发生时可容纳各自的消防废水产生量。事故结束后可通过应急抽水泵将废水泵走处理。

4) 一旦发生事故，厂内设备停运，且无废水需要继续排出，V₄取值 0 m³。

5) 根据 $V_5=10 \times q \times F$ ，q 为降雨强度 (mm)，按平均日降雨量计算 ($q=q_a/n$ ，q_a 为当地多年平均降雨量 1900mm，n 为年平均降雨日数 163 天)，F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取厂区占地面积减去雨水可以下渗的绿化面积，此面积为 1.04 hm²。因此，本项目的 V₅=121.2m³。

综上所述，本项目事故应急池的容积应不少于 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=122\text{m}^3$ 。企业在厂内设置一座事故应急池总容积约 50m³，根据《石油化工给水排水系统设计规范》(SH/T 3015-2019)，企业同时补充设置事故水罐用于收集事故废水，增加两个容积为 50m³的事故废水应急罐用于收集事故废水，则厂内事故废水储存能力共计为 150m³，能满足容纳事故废水要求。事故废水经收集后委托有处理能力的单位处理处置。

(5) 分析结论

本项目环境风险类型为火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是发生火灾时的消防废水进入市政管网或周边水体、火灾产生一氧化碳、二氧化碳、烟尘等影响周边空气质量、危险物质泄漏进入地表水体等。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1 排气筒	NMHC	印刷废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
		臭气浓度		（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	P2、P3 排气筒	NMHC	水墨生产废气分别经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（P2）、20m 高排气筒（P3）排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
		TVOC		（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	无组织	挥发性有机物（NMHC）	加强车间通排风	厂房一区域执行（GB41616-2022）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严者 厂房二区域执行（GB 37824-2019）附录 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
		臭气浓度		（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后和反冲洗废水经由污水管网排至合作区第一污水处理厂处理	执行合作区第一污水处理厂设计进水水质要求
	反冲洗废水	/		
声环境	设备运行	噪声	合理布局，加强设备日常的维护保养。采用隔声、减振、距离衰减等措施，控制厂界噪声	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固体废物交由物资回收公司处理；危险废物委托资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	确保各项防渗防漏措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强管理和设备维护，设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，加强风险防范措施，最大程度减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害			

其他环境 管理要求	1、加强管理；2、加强维护废气处理设施，定期更换活性炭； 3、定期监测，确保污染物达标排放；4、建设项目发生实际排污行为之前，应完善国家 排污许可登记
--------------	---

六、结论

综上所述，本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，若建设单位能在建设中、建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs （含非甲烷总烃）	/	/	/	1.937	/	1.937	+1.937
废水	COD	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
	BOD5	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
	SS	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	NH3-N	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	120	/	120	+120
	残次品	/	/	/	16.3	/	16.3	+16.3
	废离型纸带	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	废包装袋	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废离子交换树脂	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
危险废物	废抹布手套	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	清洗废水	/	/	/	5.4	/	5.4	+5.4
	废油墨	/	/	/	1	/	1	+1
	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油包装桶	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废活性炭	/	/	/	52.81	/	52.81	+52.81
	破损包装桶	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
生活垃圾		/	/	/	9	/	9	+9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至卫星图

附图 3 项目 500 米范围内敏感点分布图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 厂房一平面布置图

附图 6 厂房二 2F 平面布置图

附图 7 厂房二 1F 平面布置图

附图 8 大气环境功能区划图

附图 9 项目周边水系及饮用水源保护区位置关系示意图

附图 10 声环境功能区划图

附图 11 与清远市环境管控单元的位置关系图

附图 12 陆域环境重点管控区图

附图 13 水环境一般管控区图

附图 14 大气环境质量现状监测布点图

附件

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 土地证

附件 5 英德电道公司情况说明

附件 6 投资项目备案

附件 7 环境质量现状监测报告

附件 8 VOC 含量检测报告

附件 9 原辅材料 MSDS 报告