



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江秋枫包装有限公司年产 6000 万张变
色贺卡及 2000 万个保温袋生产建设项目

建设单位（盖章）：浙江秋枫包装有限公司

编制日期：2024 年 12 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	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83

附图：

附图 1 项目周边情况概括图（附编制主持人现场勘察照片）

附图 2 项目地理位置图

附图 3 用地规划图

附图 4 厂区平面图

附图 5 车间平面布置示意图

附图 6 温州市“三线一单”环境管控分区示意图

附图 7 龙港市区声环境功能区划分图

附图 8 苍南县环境空气质量功能区划分图

附图 9 苍南县水环境功能区划图

附图 10 500m 范围内敏感点分布图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 立项文件

附件 3 产权证

附件 4 环评编制单位承诺书

附件 5 建设单位承诺书

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江秋枫包装有限公司年产 6000 万张变色贺卡及 2000 万个保温袋生产建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢 (龙港市新城东塘路以西、经五路以北(龙港市新城 LG-C-15-F 地块))		
地理坐标	(经度: 120°37'29.122"E, 纬度: 27°29'59.577"N)		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷 C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 二十六、塑料制品业
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
项目审批部门(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批文号(核准/备案)部门(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	3
环保投资占比(%)	0.1	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	建筑面积(m ²)	5280.14

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目排放的废气不属于有毒有害污染物,因此无需开展大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	企业生活污水为间接排放。因此无需开展地表水专项评价

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	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,因此无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及,因此无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。
注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。 因此,本项目不设置专项。			
规划情况	规划名称:《浙江龙港经济开发区控制性详细规划》(2023.06) 规划名称:《龙港新城控制性详细规划修编》		
规划环评情况	《浙江龙港经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》 审批机关:浙江省生态环境厅文号:浙环函〔2023〕352 号		
规划及规划环境影响评价符合性	1、与《浙江龙港经济开发区控制性详细规划》符合性分析 (1) 规划范围与规划期限 ①规划范围 浙江龙港经济开发区规划面积 20.11 平方公里,分为龙港新城片、龙江片和湖前片三个片区。龙港新城片规划用地面积为 16.88 平方公里,四至范围:东至鳌江岸线,南至渔港路、琵琶路,西至时代大道,北至迎宾路(原名为迎宾大道);龙江片规划用地面积为 2.27 平方公里,四至范围:东至松涛路,南至世纪大道,西至人民路,北至东城路(原名为站港路);湖前片规划用地面积为 0.96 平方公里,四至范围:东至华深大道,南至规		

划一路（原九龙湾公园），西至凤翔大道（原名为迎宾大道），北至海港西路（原名为环城南路）。



图 1-1 浙江龙港经济开发区规划范围图（含片区四至范围图）

②规划期限

2023-2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。

（2）功能定位与规划目标

①功能定位

浙江龙港经济开发区整体定位为：龙港现代化新生城市建设的创新引领区，全省制造业服务业融合的示范地、浙南开放合作的新高地、温州民营经济创新的先行地。

湖前片的功能定位为：存量用地整合、改造、升级区域，龙港传统产业提升示范区。

龙江片的功能定位为：以现代印刷标志性产业链为主要发展方向的现代印刷产业集群区。

新城片的功能定位为：未来龙港经济开发区增量用地的主要承载空间，主导发展科技创新型产业，龙港今后打造“万亩千亿”产业平台的主阵地，集聚生活、服务、休闲等功能，营造产城融合空间。

②产业发展

以构建全省制造业服务业融合的示范地、浙南开放合作的新高地、

温州民营经济创新的先行地为目标，紧扣产业发展和布局对生产、科技、服务、劳动、基础设施、公共等多为网络体系的需求，合理规划科技研发、生产制造、高端产业集聚、生活服务、产业服务和商务服务的功能定位和承载形式。推进功能分区与多功能联动发展，打造传统产业提升区、现代印刷产业集聚区、环龙湖品质生活区、新兴产业发展区、城市人文创新区、肥艚港开放合作区 6 个功能区。以智慧生产、平台交易为主导，培育创意产业并衍生工业旅游及现代服务。



图 1-2 浙江龙港经济开发区功能分布图

(3) 建设规模、用地布局

①建设规模

规划总用地面积 2011.44 公顷。其中,建设用地面积 1796.71 公顷,水域等非建设用地面积 214.73 公顷。

公顷本经济开发区规划总人口为 17.22-19.54 万人。其中居住人口 4.11-6.43 万人，产业职工及其眷属等相关服务人员约 13.11 万人。

按片区划分,龙港新城片规划人口约 12.76~14.26 万人,龙江片约 2.91~3.51 万人,湖前片约 1.19~1.29 万人。

②用地布局

i、工业用地

规划工业用地面积为 746.95 公顷，占城市建设用地的 41.80%，主

	要由创新型产业用地、二类工业用地和三类工业用地构成。其中，创新型产业用地面积 16.32 公顷，二类工业用地面积 633.68 公顷，工业用地兼容商业服务业设施用地 6.08 公顷，三类工业用地面积 90.88 公顷。 ii、居住用地 规划居住用地面积为 147.80 公顷，占城市建设用地的 8.27%，主要由二类居住用地（商住用地）、服务设施用地构成。其中二类居住用地面积包括城中村安置区、商品房开发等，总面积为 67.73 公顷。 iii、公共管理与公共服务设施用地 规划公共管理与公共服务用地面积为 92.51 公顷，占城市建设用地的 5.18%，主要由行政办公用地、文化设施用地、医疗卫生用地、中小学用地等构成。其中，行政办公用地 7.56 公顷，文化设施用地 0.06 公顷，教育科研用地 55.96 公顷，中小学用地 3.44 公顷，社会福利用地 2.21 公顷，宗教用地 0.54 公顷。 iv、商业服务业设施用地 规划商业服务业设施用地面积为 92.48 公顷，占城市建设用地的 5.18%，主要由商业用地、商务用地、加油加气站用地等构成。其中，商业用地面积为 39.87 公顷，商务用地面积 10.98 公顷，加油加气站用地面积为 1.17 公顷，其他服务设施用地 2.65 公顷。 v、道路与交通设施用地 规划道路与交通设施用地面积为 376.50 公顷，占城市建设用地的 21.06%，主要由城市道路用地、交通枢纽用地、公共交通场站用地、社会停车场用地、其他交通设施用地等构成。其中，城市道路用地面积为 370.76 公顷，交通枢纽用地面积为 4.16 公顷，公共交通场站用地面积为 0.29 公顷，社会停车场用地面积为 0.85 公顷，其他交通设施用地面积为 0.44 公顷。 vi、公用设施用地 规划公用设施用地面积为 52.9 公顷，占城市建设用地的 2.96%，
--	--

	主要由供水用地、供电用地、供热用地、通信用地、环境设施用地、排水用地、环卫用地、消防用地构成。其中，供水用地面积为 12.49 公顷，供电用地面积为 4.88 公顷，供燃气用地 2.79 公顷，环境设施用地面积为 16.66 公顷，排水用地面积为 2.41 公顷，环卫用地面积为 0.46 公顷，消防用地面积为 2.00 公顷，防洪用地 11.21 公顷。 vii、绿地与广场用地 规划绿地与广场用地面积为 224.90 公顷，占城市建设用地的 12.59%，主要由公园绿地、防护绿地、广场用地构成。其中，公园绿地面积为 192.44 公顷，防护绿地面积为 30.86 公顷，广场用地面积为 0.30 公顷。 viii、其他用地 其他用地包括区域交通设施用地 9.66 公顷。港口建设用地 0.07 公顷。另外非建设用地 214.73 公顷，其中水域 102.42 公顷，农林用地 112.31 公顷，农林用地中包含永农。 （4）符合性分析 本项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢（龙港市新城东塘路以西、经五路以北（龙港市新城 LG-C-15-F 地块）），根据企业房权证可知，项目所在地属于工业用地，本项目为包装装潢及其他印刷项目以及塑料包装箱及容器制造项目，属于二类工业项目，同时根据《浙江龙港经济开发区控制性详细规划》，项目所在地规划为二类工业用地，因此，本项目的建设符合《浙江龙港经济开发区控制性详细规划》的要求。 2、与《龙港新城控制性详细规划修编》符合性分析 （1）规划背景 龙港撤镇设市后成为全国首个镇改市的特大镇，肩负着打造“新型城镇化的全国样板”的历史使命。相较拥挤的旧城，龙港新城地区价值彰显，是龙港乃至鳌江流域最具价值的留白地，是龙港未来发展的重要空间载体。在新型城镇化背景下，龙港新城通过充分发挥空间优势，培育新的产业与城市功能，创造良好的宜居宜业环境，促进人口聚集，成为区域的经济增
--	--

长点，以提供美好健康的生活环境为根本目标，最终实现区域社会、经济、环境效益均衡发展的可持续发展目标。

（2）修编必要性

①落实上位国土空间总体规划要求，传导重要指标以及控制意图。2024 年 6 月，《龙港市国土空间总体规划（2021-2035）》获批实施。规划明确了“一心两翼，拥江向海”的国土空间总体格局，作为“两翼”之一的新城将培育公共服务、商务金融、文化教育、品质居住、现代产业等城市功能，打造温州滨海特色新区。近年来龙港全面落实中央、省委、温州市委决策部署，坚定扛起建设“两地一区”的历史使命，走好特色化新型城市发展之路。通过构筑“拥江面海”的城市格局，打开“区域一体”城市空间，提升“全域精美”城市环境，提高城市能级，构建温州大都市区南部中心城市。

②保障龙港新城总体城市设计意图落地，引导地区空间重塑。温州市委市政府高度关注龙港新城建设，要求龙港全面借鉴雄安新区新发展经验，深度融入温州南部副中心发展新格局，实现城市的高质量发展。为高起点、高标准谋划具有“绿色智慧、水城共融、产城融合、优质配套、绿色便捷、机制创新”等特色的新城建设模式，2022 年，龙港市启动了针对龙港新城的城市设计编制工作并在 2023 年底完成中间阶段方案设计。控规修编工作在龙港整体发展战略指导下，在新城总体城市设计的理念与空间意向基础上，为本片区建设实施提供规划控制和管理依据。

③保证土地集约利用与指标供给，为近期项目落地提供规划依据。龙港新城地区是陆海混合使用地区，是近年新增建设空间的集中地区，主要包括城市级公共公用配套设施、新建居住区以及大量产业发展及配套功能区等。随着上位总体规划的编制与实施，原控规已不再适应现阶段的发展需求，亟需启动新城地区的控规修编作为项目用地用海审批的前提与依据。

（3）规划范围

本次规划范围以自然资源部下发的“三区三线”划定成果中明确的城镇开发边界及历史围填海范围为依据：东临东海，北邻鳌江入海口，西至甬莞高速、时代大道，南至肥艚港、琵琶山，规划片区面积约 37.34 平方公

里。

（4）功能定位与规模

新城是龙港城市发展重要的载体与产业平台，立足龙港区位、产业、资源优势，以创新发展、转型升级和改革攻坚、开放提升为基本路径，致力打造国家新型城镇化全国样板示范区、浙南沿海科技创新驱动高地、温州南部副中心核心区。

人口规模：规划范围规划居住人口 25 万人。用地规模：规划城市建设用地约为 2667 公顷，区域交通设施用地为约 10 公顷，其他建设用地约 7 公顷，发展备用地约 151 公顷，非建设用地约 899 公顷。

（5）主要用地布局

新城片区整体呈现北服务、南产业的功能布局——新城北部以行政办公、文化娱乐等城市综合服务、居住功能为主，南部以传统产业集聚、创新制造等产业功能为主。以锦绣河生态廊道分割而成的北部以行政办公、文化生活、娱乐悠闲为主要功能的北部城市生活区，以及南部以产业创新、科技研发、港贸服务为主要功能的南部产业服务区。结合各区块发展需求对各类用地进行合理安排。

（6）主要交通情况

龙港新城内规划有远期轨道 101 号城际连接线，通过市域铁路 S3 线连接中心城区。本次规划预留地下敷设结合地面高架控制方案。高速公路为规划区范围外西侧约 160 米处的甬台温高速复线，在新城设置龙港互通及芦浦互通。228 国道从片区西侧经过，与时代大道局部共线。片区内部城市道路系统按快速路、主干路、次干路及支路四个等级划分。

（7）符合性分析

本项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢（龙港市新城东塘路以西、经五路以北（龙港市新城 LG-C-15-F 地块）），根据企业房权证可知，项目所在地属于工业用地，本项目为包装装潢及其他印刷项目以及塑料包装箱及容器制造项目，属于二类工业项目，同时根据《龙港新城控制性详细规划修编》，项目所在地规划为二类工业用地，因此，本项目的

建设符合《龙港新城控制性详细规划修编》的要求。

3、与《浙江龙港经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

浙江龙港经济开发区管理委员会已于 2023 年委托浙江中蓝环境科技有限公司承担《浙江龙港经济开发区控制性详细规划》环境影响报告书编制工作，并于 2023 年通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2023〕352 号）。规划环评制订了龙港经开区环境准入条件清单，清单具体如下：

表 1-2 环境准入条件清单（节选）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
新城片	禁止准入产业	二十二、石油、煤炭其他燃料加工业 25	/	精炼石油产品制造 251 和煤炭加工 252 中全部新建项目（单纯物理分离、物理提纯、混合分装的除外；煤制品制造除外；其他煤炭加工除外）	《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》、本次规划中的产业定位
		二十三、化学原料和化学制品制造业	/	生物质液体燃料生产的新建项目	
		二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31	炼铁 311、炼钢 312 和铁合金冶炼 314 中的新建项目	/	
	限制准入产业	十四纺织业 17	①有洗毛、脱胶、缫丝工艺的； ②染整工艺有前处理、染色工序的新建项目； ③有使用有机溶剂的涂层工艺的新建项目（以上位于专业集聚区内的除外）		
		十五、纺织服装、服饰业 18	有染色工序的新建项目。（位于专业集聚区内的除外）		
		十六、皮革毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	①卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）的	
			有鞣制、染色工艺的新建项目		

			19			新建项目 ②含有机合成反应的药用辅料制造的新建项目； ③含有机合成反应的包装材料制造的新建项目	
			十九、造纸和纸制品业 22	纸浆制造 221* 和造纸 222*(含废纸造纸)中的全部(手工纸加工纸制造除外)新建项目	/	/	
			二十五、化学纤维制造业 28	/	全部(单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外)新建项目	生物基化学纤维制造的(单纯纺丝的除外)新建项目	
			二十六、橡胶和塑料制品业 29	/	①有电镀工艺的,仅对外加工的项目。(位于专业集聚区内的除外) ②塑料制品业 292 中使用有机涂层的(包括喷粉、喷塑、浸塑、喷漆、达克罗等),且仅对外加工的项目; ③塑料制品业 292 中年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的新建项目	再生橡胶制造的新建项目	
			二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	常用有色金属冶炼 321, 贵金属冶炼 322 和稀有稀土金属冶炼 323 中的全部(利用单质金属混配重熔生产合金	/	/	

			的除外)新建项目			
		三十、金属制品业 33	/	①有电镀工艺、钝化工艺的热镀锌且对外加工的新建项目； ②有钝化、阳极氧化、铝氧化、发黑工艺的新建项目； ③有企业内配电镀工艺、钝化工艺、热镀的新建项目； ④有使用有机涂层、酸洗、钝化、阳极氧化发黑工艺的全部对外加工新建项目。（以上位于专业集聚区内的除外）	①黑色金属铸造年产10万吨及以上的新建项目； ②有色金属铸造年产10万吨及以上的新建项目	
注：1、限制准入产业入驻规划区域须经龙港经济开发区管理部门同意后方可准入。 符合性分析：本项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢，为包装装潢及其他印刷项目以及塑料包装箱及容器制造项目，不属于年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的新建项目；不属于使用有机涂层的（包括喷粉、喷塑、浸塑、喷漆、达克罗等），且仅对外加工的；不在新城片禁止和限制准入产业范围内，符合规划环评的环境准入条件，因此，本项目的建设符合《浙江龙港经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》的要求。						
其他符合性分析	4、“三线一单”控制性要求符合性 根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 本项目位于浙江省温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢（龙港市新城东塘路以西、经五路以北（龙港市新城 LG-C-15-F 地块）），根据《关于印发<龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》龙资规发〔2020〕66 号（2020 年 10 月 27 日），项目所在地属于龙港新城产业集聚重点管控单元（ZH33038320002），项目不在当地饮用水源、风景区、自					

然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线。因此，本项目的建设符合生态保护红线及生态分区管控的相关要求。

(2) 环境质量底线

根据龙港市环境质量状况公报（2023 年度），项目附近地表水环境质量现状达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

本项目不产生生产废水，生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后纳管送至龙港市循环经济产业园再生水厂处理，排放后对纳污水体水环境不会造成冲击，不会突破环境质量底线；废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关污染防治措施后，可维持区域环境质量现状。

(3) 资源利用上线

项目用水来自工业区供水管网，用电由市政电网提供。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 温州市“三线一单”环境管控要求

根据《关于印发《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》龙资规发〔2020〕66 号，本项目所在地属于浙江省温州龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002），管控要求及符合性分析如下表所示，根据分析可得，本项目建设符合温州市空港新区产业集聚重点管控单元的管控要求。

表 1-3 该区域管控方案及符合性分析

管控对象	管控要求		本项目
浙江省温州市龙港市临港产业新城产业集聚重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三	根据《关于印发《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》龙资规发〔2020〕66 号中附件-工业项目分类表，本项目属于二类工业项目，本项

	(ZH33038 320002)		类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	目周边无居住区
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复	项目为二类工业项目；项目生活污水预处理达标后纳入污水管网，由龙港市循环经济产业园再生水厂处理；实行雨污分流；地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；并严格实施污染物总量控制制度
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目不涉及煤炭等使用，且无生产废水排放。
符合性分析：本项目为“C2319 包装装潢及其他印刷”、“C2926 塑料包装箱及容器制造”，根据《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》属于二类工业项目，经严格落实文本提出的各项措施后，项目运行过程产生的各污染物经治理后均能做到稳定达标排放，符合管控措施要求，满足生态环境准入清单要求，综上所述，本项目的建设符合龙港市“三线一单”控制要求。 5、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析 项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢，项目不涉及风景名胜區、自然保护区、饮用水水源保护区、湿地公园等区域。本项目位于龙港新城产业集聚区，项目利用已建厂房进行生产，对照《<长江经济带发展				

负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目符合该文件要求。

6、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）政策和《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》。企业生产过程中部分工艺会产生有机废气。本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	判断依据	企业实际情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	企业不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，不涉及 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用	符合
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目不涉及纺织印染行业，符合“三线一单”管控要求；本项目属于新建项目，VOCs 排放量严格执行总量控制要求。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装	本项目属于包装装潢及其他印刷项目以及塑料包装箱及容器制造项目，采用密闭式循环水冷却系统，印刷采用胶印，不涉及落后设备。	符合

		印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不使用工业涂料。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用的原料均为低 VOCs 原料。	符合
	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	符合
	7	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、	本项目不属于石化、化工企业。建设单位需按要求做好设备停车、检修时的废气收集、处理工作。	符合

		退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
8		建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、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，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目印刷工艺产生的非甲烷总烃由集气罩收集，经过两级活性炭吸附处理后通过楼顶排气口排放，按要求落实采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。	符合
10		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治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 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产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。	按要求执行。	符合
11		规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设旁路。	符合

7、与《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目实施情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	严格按照要求实施	符合
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺	车间对印刷废气、覆膜废气进行收集	符合

				装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）		
			3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	本项目不进行油墨调配，印刷废气密闭收集后处理。使用后的油墨、溶剂桶加盖密闭	符合
			4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	印刷采用密闭供料	符合
			5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	严格按照要求实施	符合
			6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	严格按照要求实施	符合
			7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	严格按照要求实施	符合
			8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	本项目印刷废气收集后采用两级活性炭吸附进行处理并由管道引至楼顶高空排放	符合
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	本项目不产生生产污水，仅产生生活污水	符合
			10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	本项目无生产废水	符合
		固废	11	各类废渣、废桶等属危险废	要求建立危废仓	符合

		处理		物的,要规范贮存,设置危险废物警示性标志牌	库,规范贮存危废,设置危险废物警示性标志牌	
			12	危险废物应委托有资质的单位利用处置,执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	要求危废委托有资质单位处理	符合
	环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测,废气处理设施须监测进、出口废气浓度	严格按照要求实施	符合
		监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理,生产现场环境整洁卫生、管理有序	企业布局合理、生产现场整洁卫生、管理有序	符合
			15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	严格按照要求实施	符合
			16	企业建立完善相关台账,记录污染处理设施运行、维修情况,如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账,包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等,台账保存期限不少于三年	严格按照要求实施	符合

8、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

表 1-5 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

序号	异味管控措施		企业实际情况	是否符合
1	原辅料替换	企业依据自身情况、行业特征、现有技术,对涉异味的原辅材料开展源头替代,采用低挥发性、异味影响较低的物料,从源头上减少自身异味排放。	本项目采用原材料为本身不易挥发,异味影响不大。	符合
2	过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭,封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的,可采用局部集气措施,确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施,使用合理的废气管网设计,密闭区域实现微负压,确保异味气体不外泄。	本项目除生产工艺需要以外的不必要开口进行密闭,对挤出口采用局部集气措施,确保异味气体不外泄。	符合
3	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理,水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理,非水溶性有机废气采用冷	本项目对非水溶性有机废气采用吸附工艺处理	符合

		凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。		
4	治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	按要求执行	符合
5	排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	按要求执行	符合
6	异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 H944、H861 的要求建立台账。	按要求执行	符合
9、建设项目环评审批原则符合性分析				
根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则：				
（1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准				
由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。				
（2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。				
本项目排放生活污水，最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.012t/a、氨氮 0.0012t/a、总氮 0.0048t/a。无需需购买排污权指标。				
（3）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求				
根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录》（温发改产[2021]46 号）中的限制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。				

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

浙江秋枫包装有限公司成立于 2017 年，是从事包装装潢及印刷品印刷与布艺类产品制造的企业。公司于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢（龙港市新城东塘路以西、经五路以北（龙港市新城 LG-C-15-F 地块））从事生产，项目可年产变色贺卡 6000 万张、保温袋 2000 万个。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类（GB/4754-2017）》（2019 年修改版），项目属于“C2319 包装装潢及其他印刷”与“C2926 塑料包装箱及容器制造”类项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中的“39.印刷 231 其他（激光印刷除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”与“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53.塑料制品业 292（其他（年用废溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））”，项目需编制环境影响报告表。受浙江秋枫包装有限公司委托，本公司工作人员收集相关资料并经现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件，编制该项目的环评报告表，报请审批。

2.2 项目组成

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，本项目用地面积 5280.14m²，厂房共 5 层，具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	
1	主体工程	生产厂房	
		1F	原料区、印刷车间、危废间、无纺布生产区
		2F	烫金区、覆膜区、一般固废区

			3F	制袋车间、淋膜区
			4F	烫把区、热转印区
			5F	成品区、办公区
	2	公用工程	给水系统	生活、生产给水由市政给水网引入
			排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后纳管送至龙港市循环经济产业园再生水厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，龙港市循环经济产业园再生水厂出水水质尾水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。
	3	储运工程	原料区	1F
			成品区	5F
			危废储存间	1F
			一般固废区	2F
	4	辅助工程	行政办公	5F
	5	环保工程	废水处理系统	生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管送至龙港市循环经济产业园再生水厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，龙港市循环经济产业园再生水厂出水水质尾水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。

		噪声防治措施	选用低噪设备、隔音降噪	
		废气处理措施	印刷废气	由管道引至楼顶二级活性炭吸附+高空排放
			洗车水废气	
			润版废气	
			挤出废气	由管道引至楼顶高空排放
			热轧废气	
			复合废气	
			覆膜废气	/
			热转印废气	/
			制袋废气	/
			恶臭	/
		固废处置措施	废抹布	委托资质单位处置
			废印版	委托资质单位处置
			纸张边角料	外售处理
			废油墨桶	委托资质单位处置
			挤出边角料	外售处理
			次品	外售处理
			废热转印纸	外售处理
			废包装材料	外售处理
			生活垃圾	环卫部门清运
6	依托工程	生活污水	利用厂区现有化粪池处理后纳管进入龙港市循环经济产业园再生水厂	
		冷却水	循环使用，定期补充	

2.3 四至关系

本项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢，50m 范围内无环境敏感目标。项目东南侧为浙江禾脉印业有限公司；西南侧为温州福平无纺布制品有限公司；西北侧为温州市跃达包装机械有限公司；东侧为农田。

2.4 平面布置

本项目厂房平面布置如下表，具体平面布置见附图 5。

表 2-2 项目总平面图布置

楼层	功能
1F	原料区、印刷车间
2F	烫金车间
3F	制袋车间
4F	烫把车间、热转印车间
5F	成品区、办公区

2.5 产品方案

本项目产品方案见下表

表 2-3 产品方案表

序号	产品名称	单位	产量
1	变色贺卡	万张/年	6000
2	保温袋	万个/年	2000

2.6 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 2-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	5 色胶印机	台	2
2	4 色胶印机	台	1
3	自动裁切机	台	1
4	烫金机	台	3
5	无纺布生产线	条	2
6	对裨机	台	1
7	覆膜机	台	1
8	淋膜机	台	2

9	热转印机	台	4
10	制袋机	台	4
11	修边机	台	2
12	烫把机	台	9

2.7 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	用量	备注
1	白卡纸	万张/年	6000	/
2	印版	张/年	10000	/
3	OPP 膜	t/a	30	/
4	烫金纸	t/a	5	/
5	水性覆膜胶	t/a	10	/
6	胶印油墨	t/a	7.5	/
7	洗车水	t/a	1.8	/
8	润版液	t/a	1	/
9	镀铝膜	t/a	500	/
10	珍珠棉	t/a	562.5	/
11	聚丙烯粒子	t/a	2100	其中1700t作为无纺布原料，另外400t为淋膜复合用；包装规格为25kg/袋
12	热转印纸	万 m ² /a	35	外购，通过数码预打印图案

表 2-6 胶印油墨成分配比

主要成分	含量 (%)
松香改性酚醛树脂	20-35
颜料	10-20
干性植物油	15-25
高沸点矿物油	15-25

	助剂	0-5
	根据环境保护部《环境标志产品技术要求胶印油墨》编制组在北京微量化学研究所，采用气相色谱法测定杭华油墨化学有限公司等公司生产的胶印油墨，其 VOC 产生量基本 ≤3%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相关规定。	
	表 2-7 洗车水成分配比	
	主要成分	含量（%）
	液体石蜡	23-76
	去氧胆酸盐	4-31
	水	23-76
	助剂	0.4-3
	洗车水 VOCs 含量约为 2.2%，约为 26.4g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOCs 含量半水基清洗剂限值 100g/L 要求。	
	表 2-8 润版液成分配比	
	主要成分	含量（%）
	阿拉伯树脂	1-3
	磷酸二氢那	0.5-1.5
	碳酸镁	0.5-2.0
	丙三醇	0-3
	异噻唑啉酮	0.5-1.0
	磷酸	1-3
	聚醚	0.1-1.0
	柠檬酸	2-4
	有机硅消泡剂	0-0.3
	水	其余
	主要原辅材料的理化性质：	
	1、洗车水：洗车水一种清洗剂。印刷机在换油墨之前，要用到洗车水来洗掉油墨，洗车水成分主要由活性单体，表面活性剂、水与少量助剂组成。具有很强的清洁油墨功能，无毒、无味、不易燃，存放安全。去氧胆酸盐作为表面活性剂，提高疏水性物质的溶出速率。对水溶性差的、具有较大接触角的物质分别应用吸附法和混合法，提高它们在溶解介质中的溶解速率。在洗车水中的	

作用，使不易溶于水的液体石蜡溶于水。

2、润版液：润版液是印刷过程中不可缺少的一种化学助剂，广泛用于印刷行业清洗墨辊、印版以及机械工具上的墨迹，主要有机成分含量为 3.6%-11.3%，其余为水以及其他溶剂。润版液生产过程中连续循环使用，因其所清洗的部件带走及自然蒸发会有少量的损耗，需适时补充。其中柠檬酸分子式为 $C_6H_8O_7$ ，是一种重要的有机酸，无臭，有很强的酸味，易溶于水。室温下为白色结晶性粉末，密度 $1.542g/cm^3$ ，熔点 $153-159^\circ C$ ， $175^\circ C$ 以上分解释放出水、二氧化碳。在干燥空气中微有风化性，在潮湿空气中有吸湿性，加热可以分解成多种产物。异噻唑啉酮化学式为 $C_8H_9ClN_2O_2S_2$ ，主要由 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（CIT）和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（MIT）组成。沸点 $200.2^\circ C$ （at 760mmHg），闪点 $74.9^\circ C$ ，蒸汽压 $0.328mmHg$ （at $25^\circ C$ ）。

3、水性覆膜胶：指丙烯酸树脂溶于水或分散于水中而形成的胶粘剂，主要为印刷品提高亮度增强耐水性。

4、聚丙烯粒子：聚丙烯简称 PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点为 $164\sim 170^\circ C$ ，在 $155^\circ C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ C$ 。在 $80^\circ C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

5、镀铝膜：镀铝膜是采用特殊工艺在塑料薄膜表面镀上一层极薄的金属铝而形成的一种复合软包装材料，其中最常用的加工方法当数真空镀铝法，就是在高真空状态下通过高温将金属铝融化蒸发，使铝的蒸汽沉淀堆积到塑料薄膜表面上，从而使塑料薄膜表面具有金属光泽。由于它既具有塑料薄膜的特性，又具有金属的特性，是一种廉价美观、性能优良、实用性强的包装材料。

2.8 水平衡图

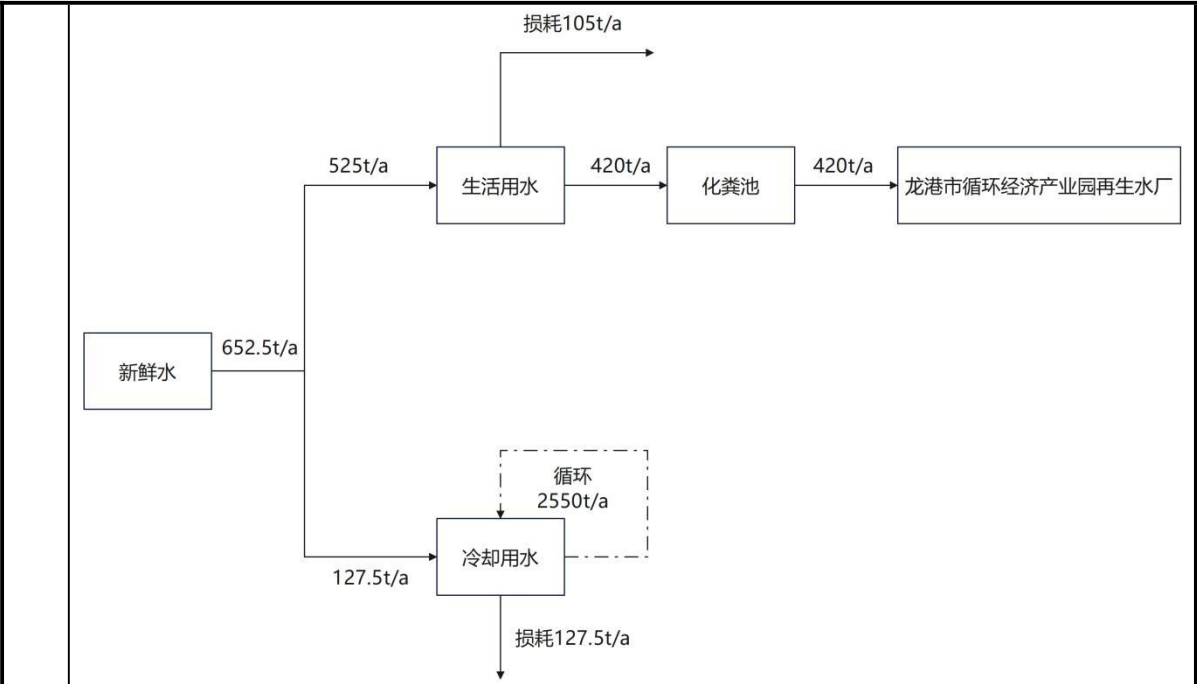


图 2-1 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

2.9 劳动定员和工作制度

新建项目劳动定员 30 人，厂内不设食宿，年工作 350 天。单班制，每班 9 小时。印刷车间运作时间约为 1500h/a。

2.10 项目生产工艺

本项目建成后年产纸质印刷品 6000 万张，年产保温袋 2000 万个，其生产工艺及产污环节如图 2-2 所示。

①变色贺卡工艺流程

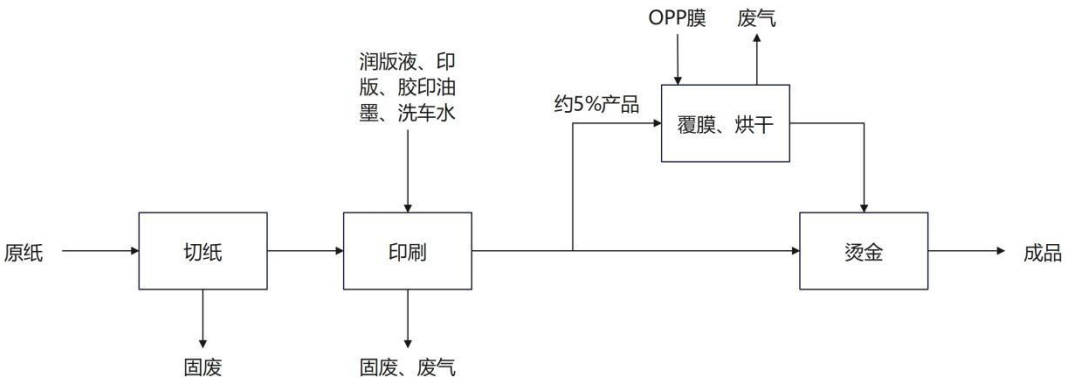
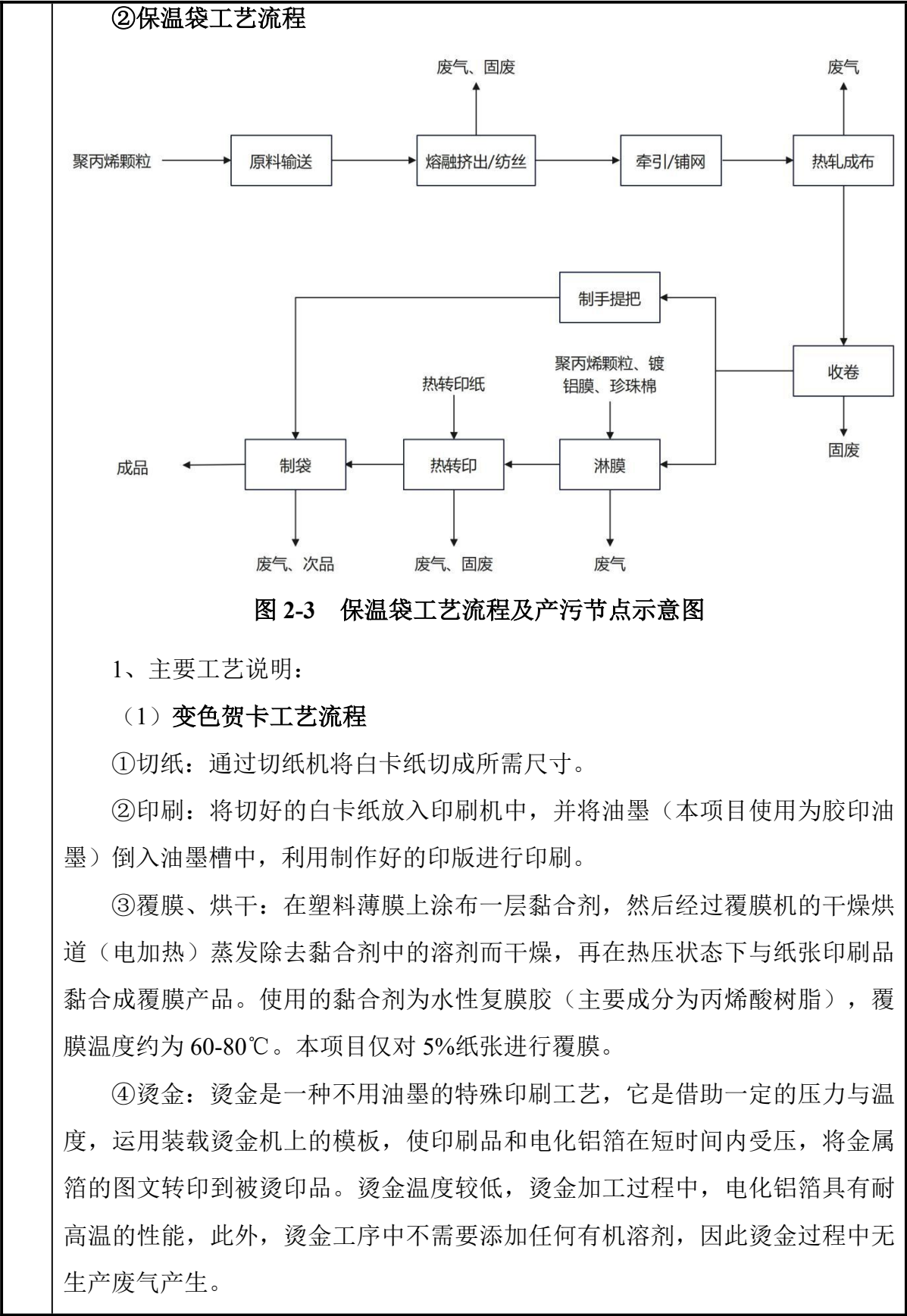


图 2-2 变色贺卡工艺流程及产污节点示意图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节



(2) 保温袋工艺流程

①原料输送：根据一定比例往进料槽中加入聚丙烯颗粒，物料经空气动力进入料斗中混合均匀，由于物料均为颗粒状，此过程无粉尘产生。

②熔融挤出/纺丝：混合后的聚丙烯塑料粒和色母粒在螺杆挤压机内电加热至 230℃,挤压机喂料口处靠冷却水冷却，以防物料环结。物料由挤压机的螺杆输送到熔融压缩区，借助于摩擦、剪切和热能的作用而被熔融和均化成熔体，并借助挤压机螺杆的增压作用，使熔体达到可纺丝的压力，熔化挤出后从分配管道出来按等距原则被均匀地送到各纺丝位，每个纺丝位带有高精密熔体计量泵，熔体经计量泵精确计量后，被均匀送到各个纺丝组件，通过纺丝组件的压力，从前端喷丝板细孔处喷丝（即纺丝）。此过程中螺杆挤压工序设备为封闭，故螺杆挤压工序产生的热解废气在喷丝工段排出。

③牵引/铺网：从前端细孔处喷丝由牵引机器引至成网装置，牵引过程中进行侧吹风冷却（丝条变为固态，纤维结构发生结晶取向变为大分子）。然后通过空气动力产生的负压将生产的丝吸附在网帘装置上集聚成网。同时采取冷却装置进行间接冷却（水冷）。

④热轧成布：成网后的无纺布需经过热轧处理才能达到所要求的平整度和厚度。利用热塑性合成纤维的特性，纤网在热轧机中受到压力和加热（180℃，发生软化和变形），成为一定强度的非织造布。

⑤成卷：无纺布幅度较宽，根据接下来的制袋需求，将无纺布分切成一定规格宽带，并在打卷机上卷成型，检查合格后入库待使用。

⑥制手提把：部分无纺布制成手提把。

⑦淋膜（复合）：将珍珠棉、镀铝膜、无纺布分别装在复合机的卷轴上，将聚丙烯加入投料口，搅拌均匀的聚丙烯粒子经淋膜机螺杆塑化后由平模头模口成线型挤出、拉伸后附着于无纺布表面，冷却定型压合成塑料薄膜层与镀铝膜、珍珠棉、无纺布复合在一起。

⑧热转印：通过热转印机（自带电加热设施，温度为 200℃）将转印纸上的图案转印到无纺布上。

⑨制袋：通过制袋机、烫把机对无纺布进行折边、穿绳、热合、对折、烫

把、插边、定位打孔、立体塑型、裁切，从而得到成品保温袋。该过程会产生少量边角料。同时制袋热合、烫把过程利用制袋机、烫把机焊头将超声波传送至无纺布熔接面，通过超声波的高频振荡使无纺布纤维产生摩擦，瞬间达到熔融状态，将无纺布手柄、接缝处粘接在一起。

2、产污环节：

本项目污染工序、污染因子见表 2-9。

表 2-9 本项目污染工序、污染因子汇总表

污染物类型	产污环节	污染物名称
废水	职工生活	生活污水
废气	印刷	印刷废气
	覆膜	覆膜废气
	印刷机擦拭	洗车水废气
	清洗印版	润版废气
	熔融挤出	挤出废气
	热轧成布	热轧废气
	淋膜	复合废气
	热转印	热转印废气
	制袋	制袋废气
	印刷生产、保温袋生产	恶臭
固废	印刷机擦拭	废抹布
	印版更换	废印版
	润版	废润版液
	切纸	纸张边角料
	油墨使用	废油墨桶
	熔融挤出	挤出边角料
	成卷、制袋	次品
	热转印	废热转印纸

		原材料使用	废包装材料
		废气处理	废活性炭
		职工生活	生活垃圾
	噪声	生产过程	机械噪声
	2.11 与项目有关的原有环境污染问题 本项目属新建项目，无与项目有关的原有污染问题。		

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	3.1 大气环境质量现状调查与评价 3.2 水环境质量现状调查与评价 3.3 声环境质量现状调查与评价 3.4 土壤、地下水环境质量现状 3.5 生态环境现状 3.6 电磁辐射
环 境 保 护 目 标	3.7 环境保护目标 3.7.1 项目四至关系 本项目位于浙江省温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢。厂侧东南侧为浙江禾脉印业有限公司，西南侧为温州福平无纺布制品有限公司，西北侧为温州市跃达包装机械有限公司；东侧为农田；企业周边 50m 无敏感点。 本项目四至关系（附现场照片）如下图所示。 东南侧：浙江禾脉印业有限公司 西南侧：温州福平无纺布制品有限公司



西北侧：温州市跃达包装机械有限公司



东侧：农田

图 3-2 项目四至关系图

3.7.2 大气环境

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

(1) 环境质量保护目标

①附近内河地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

- ②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准;
- ③保护项目区域噪声声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准;

(2) 敏感保护目标

项目厂界外 500m 范围内项目敏感点保护目标详见表 3-8, 项目敏感点目标分布见图 3-3。

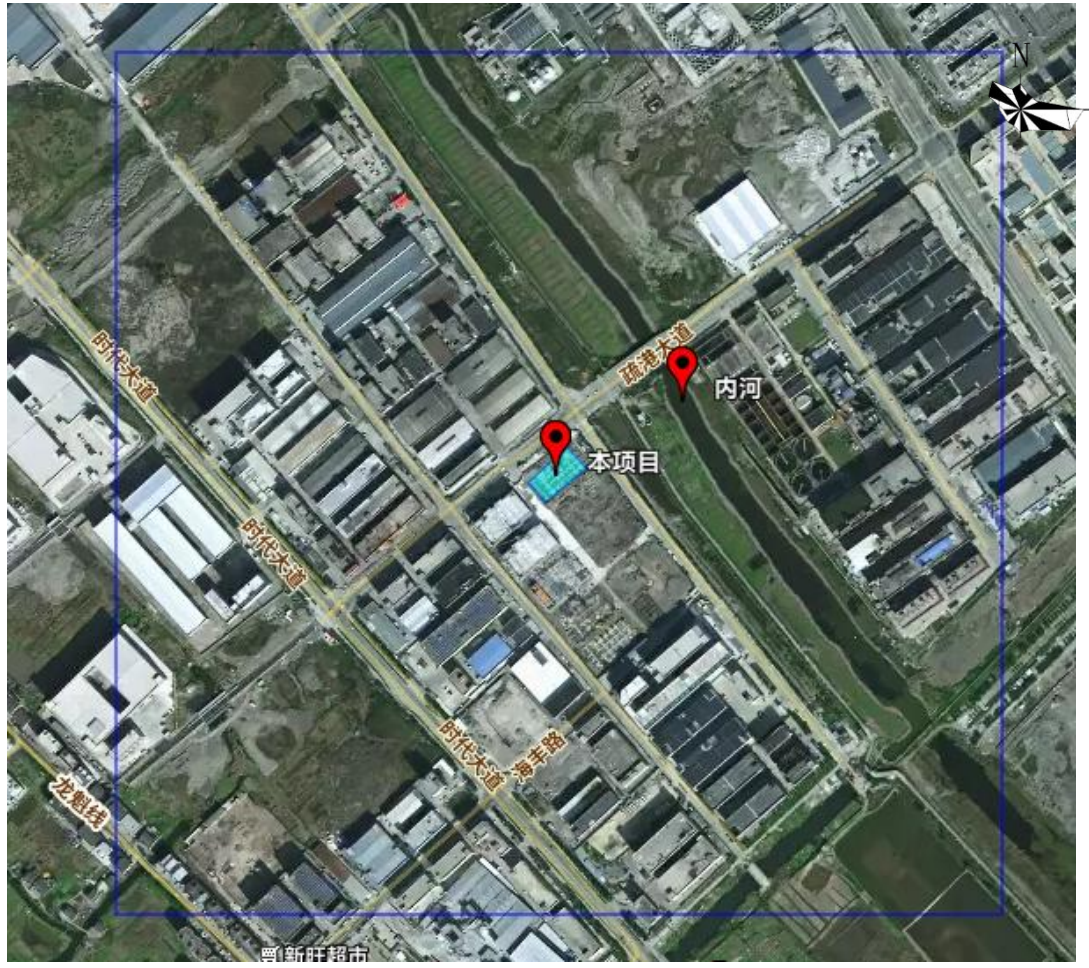


图 3-3 主要环境敏感目标分布示意图

表 3-8 主要敏感保护目标

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	与厂界最近距离	相对厂址方位	保护级别
水环境	内河	120.626256E 27.500922N	地表	/	140m	东北	《地表水环境质量标准》

				水				(GB3838-2002) 中的IV类标准	
大气环境	项目 500 米范围内无大气环境保护目标								
声环境	项目 50 米范围内无声环境保护目标								

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.8 污染物排放控制标准

1、废水

项目所在区域的污水纳入龙港市循环经济产业园再生水厂。本项目产生的废水主要为生活污水。项目生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管送至龙港市循环经济产业园再生水厂处理，污水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)）。污水处理厂尾水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，具体指标详见下表：

表 3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	总氮	石油类
三级标准	6~9	500	300	35*	400	100	8*	70*	20

注*：氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值；总氮执行总氮排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》单位：mg/L，pH 值除外

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总氮	总磷	石油类
一级 A 标准	6~9	30	10	1.5（3）*	10	1	10(12)	0.3	1

注*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

项目印刷工艺产生的非甲烷总烃排放标准执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的大气污染物排放限值，无纺布制袋产生的非甲烷总烃

排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996)中的特别排放标准，企业边界非甲烷总烃排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996)中的相关标准。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准的新扩改建企业标准值与表 2 恶臭污染物排放标准值。详见下表：

表 3-11 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒

表 3-12 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996) 单位：mg/m³

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒

表 3-13 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996) 单位：mg/m³

污染物	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	4.0

表 3-14 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	单位	二级标准值
臭气浓度	无量纲	20

表 3-15 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	排气筒高度 (m)	准值值 (无量纲)
臭气浓度	15*	2000

凡在表中所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。

3、声环境

根据《龙港市市声环境功能区划分方案》，厂界噪声排放执行《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见下表。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.9 总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18 号）、《温州市建设项目排污权指标核定细则（试行）》（温环发〔2011〕34 号）等有关规定，项目主要污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得。因为单位只排放生活污水，故建设单位无需向有关部门申请购买总量指标

总量控制指标

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减龙港市 2023 年度地表水国控站位均达到要求，环境空气位于达标区，因此新增排放物非甲烷总烃按 1:1 进行削减替代。

表 3-17 项目主要污染物产生、排放情况表

单位：t/a

项目	污染物	产生量	排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	化学需氧量（COD）	0.21	0.0126	0.013	/	/
	氨氮（NH ₃ -N）	0.0147	0.00126	0.0013	/	/
	总氮	0.0294	0.00504	0.0051	/	/
废气	非甲烷总烃	0.7453	0.5414	0.54	1:1	0.54

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现状已建设完成厂房，施工期的污染主要是设备安装，影响不大。														
运营期环境影响和保护措施	4.1 废水 1、废水源强分析 项目产生的废水主要为生活污水，项目使用得冷却水循环使用不外排。 项目无纺布生产时熔融挤出与铺网需要用冷却水进行冷却，根据同行业类比，1700t/a 无妨布制造大约需要冷却水 2550t/a，冷却水损耗量为 5%，冷却水循环使用不外排，企业需定期补充冷却水，补充冷却水量为 127.5t/a。 本项目厂内不设食宿，职工人数为 30 人，年工作 350 天，人均日用水量按 50L 计，则生活用水量为 525t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 420t/a，水质取一般值，即 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L 则污染物产生量为 COD0.21t/a，氨氮 0.0147t/a，总氮 0.0294t/a。 生活污水经化粪池预处理后，污水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)）。污水处理厂尾水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，本项目生活污水产排污情况如下表所示： 表 4-1 企业废水污染物产排情况汇总 <table><tr><th>污染物名称</th><th>产生浓度 mg/L</th><th>产生量t/a</th><th>纳管浓度 mg/L</th><th>纳管量 t/a</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a							
污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a									

生活污水 420t/a	化学需氧量 (COD)	500	0.21	350	0.147	30	0.0126
	氨氮 (NH ₃ -N)	35	0.0147	35	0.0147	3	0.00126
	总氮	70	0.0294	70	0.0294	12	0.00504

表 4-2 工序/生产线产生废水污染源强核算结果及相关参数一览表							
工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			
				核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
员工生活	厕所	生活污水	COD	类比法	420	500	0.21
			氨氮			35	0.0147
			总氮			70	0.0294
污染源	治理措施工艺	效率/%	污染物排放				排放时间/h
			核算方 法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	化粪池预处理	30	类比法	420	350	0.147	3150
		0			35	0.0147	3150
		0			70	0.0294	3150

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	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
					污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	污 染 治 理 设 施 工 艺			
1	生活污水	COD 氨氮 总氮	进入城市污水处理厂	昼间连续	1#废水处理设施	生活污水处理系统	化粪池	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 4-4 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)

1	DW001	120.62479 269°	27.49991 821°	420	纳管	连续	/	龙港市循环经济产业园再生水厂	COD	30
									氨氮	3
									总氮	12

表 4-5 废水污染物排放与执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500 mg/L
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35 mg/L
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准	70 mg/L

表 4-6 厂区排放口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 t/a	年排放量 t/a
1	DW001	COD	350	0.00042	0.147
		氨氮	35	0.000042	0.0147
		总氮	70	0.000084	0.0294
合计		COD			0.147
		氨氮			0.0147
		总氮			0.0294

2、环境影响分析

(1) 废水纳管措施可行性

本项目生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管送至龙港市循环经济产业园再生水厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准），污水处理厂出水水质化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

根据前述分析，预计项目排放的污水中各类污染物能够达到污水综合排放的三级标准，可以纳管。

（2）龙港市循环经济产业园再生水厂概况及其可行性分析

①项目位置

本项目位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢，原属于龙港市临港污水处理有限公司服务范围，由于龙港市原有 2 座污水处理厂只有 8 万 m^3/d 的污水处理能力，无法满足规划需求，新建龙港市循环经济产业园再生水厂，服务范围及对象主要为龙港全市的生活污水和部分工业废水，以及循环经济产业园的生产废水。龙港市临港污水处理有限公司现已暂停营业，龙港市循环经济产业园再生水厂已经投产运营，本项目现已纳入其服务范围。

②基本情况

龙港市循环经济产业园再生水厂一期工程设计日处理量为 12 万吨/天，采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+多段 AAO+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外线消毒（次氯酸钠辅助）”工艺，尾水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

（DB33/2169-2018）中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

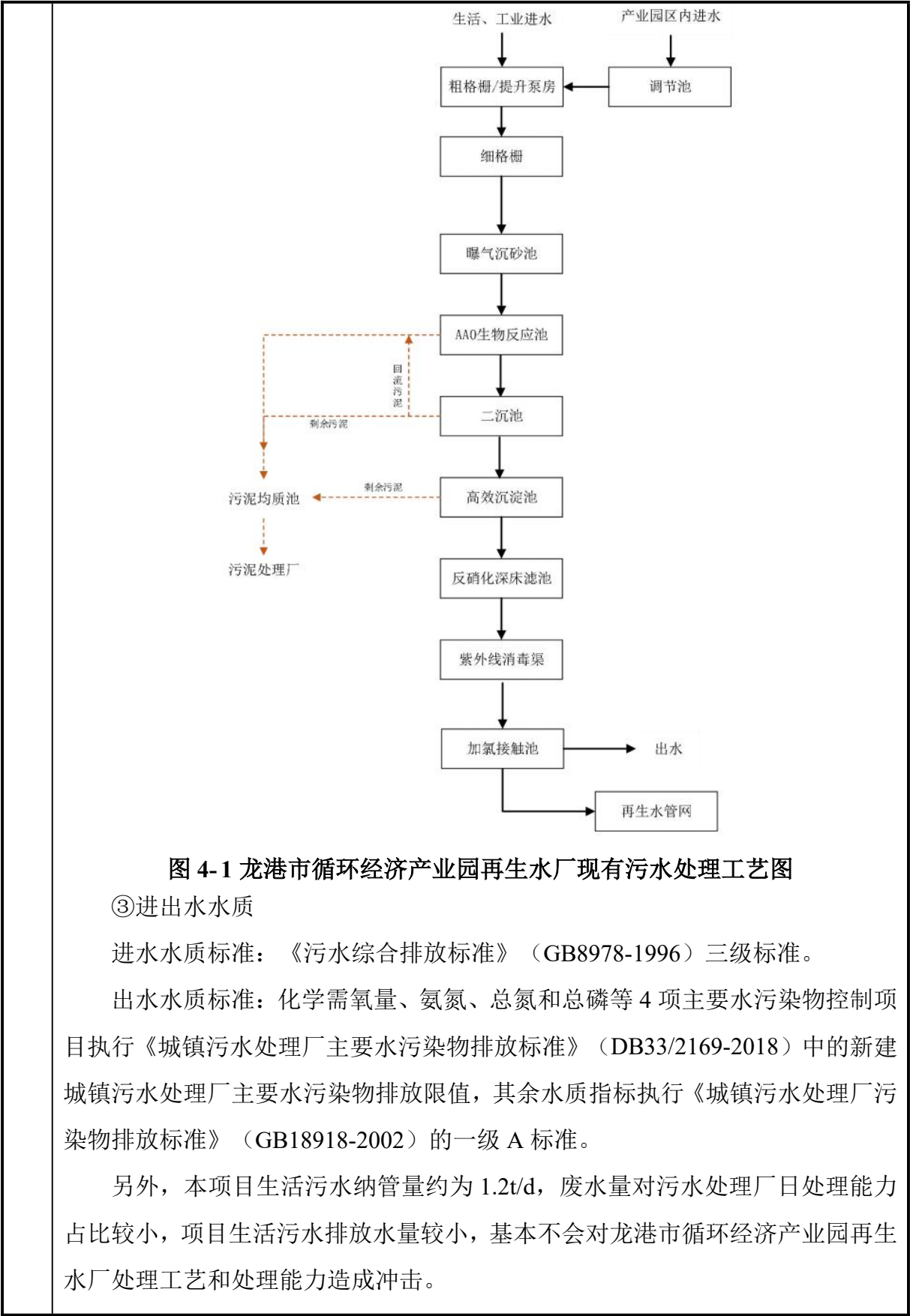


图 4-1 龙港市循环经济产业园再生水厂现有污水处理工艺图

③进出水水质

进水水质标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

出水水质标准：化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

另外，本项目生活污水纳管量约为 1.2t/d，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，项目生活污水排放量较小，基本不会对龙港市循环经济产业园再生水厂处理工艺和处理能力造成冲击。

综上,本项目建成投产后,生活污水通过市政污水管网排至龙港市循环经济产业园再生水厂处理达标排放是可行的。

4.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018),工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-7 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	产污设施	废气名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
印刷	胶印机	印刷废气	非甲烷总烃	有组织	DA001	一般排放口	二级活性炭吸附处理+楼顶高空排放	可行
机器擦拭	胶印机	洗车水废气	非甲烷总烃	有组织				
清洗印版	胶印机	润版废气	非甲烷总烃	有组织				
熔融挤出	无纺布生产线	挤出废气	非甲烷总烃	有组织	DA002	一般排放口	楼顶高空排放	/
热轧成布	无纺布生产线	热轧废气	非甲烷总烃	有组织				
淋膜	淋膜机	复合废气	非甲烷总烃	有组织				
覆膜	覆膜机	覆膜废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/
热转印	热转印机	热转印废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/
制袋	制袋机	制袋废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/
印刷工艺、无纺布制	胶印机、无纺布生产线、	恶臭	臭气浓度	无组织	/	/	/	/

袋工 艺	淋膜 机、 覆膜 机、 热转 印 机、 制袋 机							
可行性分析：本项目产生废气为印刷产生的印刷废气、覆膜废气、洗车水废气、润版废气，与保温袋生产产生的挤出废气、热轧废气、复合废气、热转印废气、制袋废气，以上废气都以非甲烷总烃表征，覆膜废气、热转印废气与制袋废气产出量较少对环境影响不大；印刷生产中的废气非甲烷总烃产生量约为0.2833t/a，由集气措施收集后通过管道引至楼顶经过二级活性炭处理后再通过排放口排放，排放浓度为 1.68mg/m³，未超过《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的大气污染物排放限值，结合《排污许可申请与核发技术规范 印刷工业》与《排污许可申请与核发技术规范 总则》以上废气处理措施可行。 无纺布制袋产生非甲烷总烃量约为 0.462t/a，有组织排放总量为 0.3696t/a，排放浓度为 9.784mg/m³，未超过《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996)中的特别排放标准，对环境影响不大，结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》以上废气处理措施可行。 企业恶臭污染物通过同行业类比，产生量较少，且产出设备并不集中，加强通风后，无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准的新扩改建企业标准值，故措施可行。								
表 4-8 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准								
排放口信息					污 染 物 名 称	执行标准		
编号	高度 (m)	排气 筒内 径)	类型	地理坐标		标准名称	排放浓度 (mg/m³)	
DA00 1	楼顶	0.4	一般 排放 口	120.62491213°E 27.49964352°N	非甲 烷总 烃	《印刷工业大气 污染物排放标准》 (GB41616-2022)中的大气污染物 排放限值	70	

DA002	楼顶	0.4	一般排放口	120.62529201°E 27.49993653°N		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB16297-1996)中的特别排放标准		60						
2、废气污染源强分析														
废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-9。														
表 4-9 废气污染源强核算结果及相关参数汇总														
生产工段	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间h	
				核算方法	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³
印刷、机器擦拭、清洗印版	胶印机	有组织排放	非甲烷总烃	物料平衡	0.2267	0.1512	16.8	二级活性炭吸附	90	物料平衡	0.02267	0.01512	1.68	1500
		无组织排放			0.05666	0.038	/	/	/		0.05666	0.038	/	
熔融挤出、热轧成布	无纺布生产线	有组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	0.2992	0.095	7.92	/	/	产污系数法	0.2992	0.095	7.92	3150
		无组织排放			0.0748	0.024	/	/	/		0.0748	0.024	/	
复合废气	淋膜机	有组织生产		产污系数	0.0704	0.0224	1.87	/	/	产污系数	0.0704	0.0224	1.87	

		无组织生产		法	0.017 6	0.00 56	/	/	/	法	0.017 6	0.005 6	/	
覆膜废气	覆膜机	无组织		类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	
热转印废气	热转印机	无组织		类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	
制袋废气	制袋机	无组织		类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	
恶臭	印刷工艺、无纺布制袋工艺	无组织	臭气浓度	类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	

源强核算过程见以下文字说明：

本项目产生的废气主要为印刷过程产生的印刷废气、覆膜废气、洗车水废气与润版废气；以及无纺布编织袋生产过程产生的挤出废气、热轧废气、复合废气、热转印废气与制袋废气。

（1）印刷废气

本项目印刷工序使用胶印油墨作为印刷原料，干性植物油、高沸点矿物油，均属于高沸点原辅料，不易挥发，大部分留在承印物表面，根据《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）中 3.2“挥发性有机物为在 101.3kPa 标准压力下，任何初沸点低于或等于 250℃的有机化合物”和 4.1“水性油墨、胶印

油墨，能量固化油墨，雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品”，其中胶印油墨指以植物油或改性植物油、主要馏程在 250℃以上的高沸点矿油为主要稀释剂。故本项目胶印油墨中高沸点石油溶剂不按 VOCs 考虑，仅按多种类助剂全部挥发计算。本项目胶印油墨助剂含量为 0-5%（本环评折中取值 2.5%），则油墨中 VOCs 含量约为 2.5%。本项目共印刷 6000 万张纸张（约 1000 万平方米），根据业主提供资料，印刷厚度约为 0.6 微米，则本项目油墨体积约为 6.0 立方米，油墨密度约为 1.25t/m³，则本项目印刷产品上油墨的用量为 7.5t/a，则本项目使用油墨产生的有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.1875t/a。

润版液中的聚合物单体、少量有机单体挥发产生有机废气，特征污染物为非甲烷总烃。润版液部分挥发、部分被带入产品中，部分进入润版废液，因此废气不会完全挥发。参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 B.1 印刷工业含 VOCs 原辅材料的 VOCs 质量占比及特征污染物，低醇润版液 VOCs 含量 5~10%、平版印刷润版过程 VOCs 产生量占比为 30-60%，本评价取平均值，VOCs 含量为 7.5%、产生量占比为 45%。润版液年用量为 1.8t/a，则润版液产生非甲烷总烃 0.06075t/a。

本项目印刷机在开停机、维修、更换油墨时需沾有洗车水的抹布擦拭清洗印刷机滚筒等，洗车水主要成分为 23-76%的液体石蜡、4-31%的去氧胆酸盐、23-76%的水、其他助剂 0.4-3%，洗车水中的助剂成分未知，保守考虑，本评价以 VOCs 计，同时本环评按最不利原则计，取洗车水中助剂含量为 3%。液体石蜡的有机单体也会挥发到空气中，液体石蜡平均含量为 49.5%，参考《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿）“水性油墨中采用水性丙烯酸乳液或类似物料时，不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs，无法获取游离 VOCs 含量的，按水性丙烯酸乳液质量百分含量的 1%计入 VOCs”，本项目洗车水参照水性油墨，游离有机单体按照聚合物的 1%计，则洗车水 VOCs 含量约为 3.5%。据业主提供资料，洗车水使用量约 1t/a，项目在印刷机在擦拭过程中，印刷机上方的集气罩仍然为吸气状况，对擦拭过程中产生的废气进行收集，则清洗时非甲烷总烃产生量为 0.035t/a。

综上所述，本项目印刷工艺产生的废气（以非甲烷总烃计）总量约为

0.2833t/a。

（2）覆膜废气

本项目覆膜过程使用的胶粘剂为水性覆膜胶，以水为溶剂，基本不含有机溶剂，因此在生产过程中挥发的有机废气量较小，对环境的影响不大，本环评不做定量分析，企业应加强车间通风。

（3）挤出废气、热轧废气、复合废气

项目生产过程的废气污染源主要为无纺布生产线中的聚丙烯在加热熔融纺丝和热轧过程中产生的少量有机废气，以及后续聚丙烯粒子经淋膜机螺杆塑化后由平模头模口成线型挤出、拉伸后附着于无纺布过程中的淋膜复合废气，以非甲烷总烃计。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中单位排放系数，认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.220kg/t 树脂原料。

本项目树脂原料为聚丙烯粒子共计 2100t/a。经计算，挤出、热轧废气 VOCs 产生量约为 0.374t/a，复合废气 VOCs 产生量约为 0.088t/a。则无纺布生产时，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.462t/a。

（4）热转印废气

项目在使用热转印计将热转印纸上的图案转印至无纺布上，此过程仅进行高温升华，产生极少量热转印废气（以非甲烷总烃表征），企业内做好通风措施，不会对周围环境产生影响，因此本环评不做定量分析。

（5）制袋废气

项目保温袋生产过程中需要采取超声波焊接，此过程中聚丙烯材料受热熔融过程中会发生一定程度的降解，降解产生少量的低分子有机气体产生，主要为非甲烷总烃，由于项目保温袋生产是采用无纺布为原料的，在无纺布生产过程大部分聚丙烯低分子有机物已经熔融挥发，且焊接部位较小，因此本工序废气产生量极小，不进行定量估算，加强厂房通风措施，对外环境影响很小。

（6）投料粉尘

本项目无纺布生产与淋膜投料采用真空投料，因此不产生投料粉尘。

（7）恶臭

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法(见表

4-10),该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征,既明确了各级的差别,也提高了分级的准确程度。

表 4-10 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味,无任何反应
1	勉强能闻到有气味,但不宜辩认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味,且能辨认气味的性质(识别阈值),但感到很正常
3	很容易闻到气味,有所不快,但不反感
4	有很强的气味,而且很反感,想离开
5	有很强的气味,无法忍受,立即逃跑

本项目印刷、烫金、设备清洗工序产生的废气带有刺激臭、甜味等。根据对同行业的类比调查,生产厂房内恶臭等级在 1-2 级左右,印刷车间外、厂界基本无异味,恶臭等级在 0-1 级左右。对比同行业保温袋制造,工艺中产生的臭气浓度较低,企业加强通风后,无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准的新扩改建企业标准值。

(10) 废气收集处理及排放

①印刷废气治理措施

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》(HJ1163—2021)、《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》和《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温环发〔2019〕14 号)、《苍南县印刷包装行业整治提升工作实施方案》(苍政办〔2018〕75 号)等相关文件,对本项目印刷废气收集、治理设施进行设计与施工安装。

本项目共 3 台胶印机,并在一个车间内,本项目印刷车间整体密闭,出入口设置隔断门,尽量减少隔断门开启次数和开启时间;对印刷机顶部设置集气罩收废气,风量设计为 9000m³/h。

洗车是在印刷密闭间内进行,因此收集方式和印刷工序相同。根据《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温

环发[2019]14 号) 文件规定: VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。浓度低、排放总量小的平版印刷(纸张印刷)等企业,可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术。本环评要求企业对调配、印刷、清洗工序产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附脱附”装置处理后引至楼顶排气筒 DA001 高空达标排放,根据《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温环发[2019]14 号)文件规定“吸附”中的处理效率不低 90%,本项目取 90%。

废气的收集效率以 80%计,印刷车间运作时间约 1500h/a,则印刷工艺的废气非甲烷总烃产生总量约为 0.2833t/a,则非甲烷总烃有组织产生约量为 0.2267t/a,产生速率约为 0.1512kg/h,产生浓度约为 16.8mg/m³;有组织排放量约为 0.02267t/a,排放速率约为 0.01512kg/h,排放浓度约为 1.68mg/m³;无组织排放量约为 0.05666t/a,排放速率约为 0.038kg/h。

②无纺布废气治理措施

本项目挤出、热轧和淋膜有机废气产生量为 0.462t/a,项目在废气产污节点上方设置集气罩,总风量为 12000m³/h,收集效率为 80%。保温袋生产时间一年约 3150h,则废气收集后的初始排放速率为 0.1174kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),“对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%”。本项目挤出、热轧和淋膜复合废气收集后的初始排放速率小于 2kg/h,可不配置 VOCs 处理设施,仅收集高空排放。故企业无纺布制袋工艺废气非甲烷总烃有组织排放量约为 0.3696t/a,排放速率约为 0.1174kg/h,排放浓度约为 9.784mg/m³;无组织排放量约为 0.0924t/a,排放速率约为 0.0294kg/h。

3、项目废气产排情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)的要求,本次评价主要采用产物系数法对废气污染源源强进行核算,具体排放情况见表 4-11。

表 4-11 废气产排情况汇总表

污染物	污染因子	产生量 t/a	收集效率 %	处理效率 %	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
印刷废气	非甲烷总烃	0.2833	80	90	0.02267	0.1512	1.68	0.05666	0.038	0.07933
洗车水废气										
润版废气										
挤出废气		0.462	80	/	0.3696	0.1174	9.784	0.0924	0.0294	0.462
热轧废气										
复合废气										
覆膜废气		少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
热转印废气		少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
制袋废气		少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
恶臭	臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量

4、影响分析

根据 2023 年龙港市环境状况公报,项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,属于环境空气质量达标区。项目 500m 范围内无大气环境保护目标,本项目的非甲烷总烃经废气处理设施处理后排放浓度能够做到达标排放,非甲烷无组织排放量较少,厂房内加强车间空气流通后不会对环境造成影响。因此,本项目建设符合所在环境空气功能区的要求。

5、非正常工况下废气产生及排放情况

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况 DA001 按照废气处理措施达不到应有效率，即处理效率按 0%核算；DA002 按照废气收集措施效率达不到应有效率，即收集效率按 0%核算。非正常工况污染物排放情况见表 4-12。

表 4-12 项目非正常工况下废气污染物排放情况汇总

项目	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
印刷	非甲烷总烃	0.1512	16.8	1	1	治理措施达不到应有效率	查找原因、及时维修
无纺布制袋	非甲烷总烃	0.147	/	1	1	收集措施达不到应有效率	及时通风、查找原因、及时维修

6、废气监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），提出本项目废气监测技术，具体见表 4-13。

表 4-13 污染源监测计划表

污染源	排放口编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	DA001	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度	1 年 1 次	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的大气污染物排放限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
2#排气筒	DA002	进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB16297-1996）中的特别排放标准；《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	非甲烷总烃、 臭气浓度	1 年 1 次		《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB16297-1996)中的企 业边界大气污染物浓度 限值； 《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 1 二级标准的新扩改建 企业标准值
4.3 运营期噪声影响及防治措施 1、噪声源强分析 本项目噪声主要来源于生产设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备噪声 声级见下表。						

表 4-14 工业企业源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	顶部风机 1	/	9.38	6.53	18	75	减震、消声	2700
2	顶部风机 2	/	50.05	41.04	18	75	减震、消声	3150

表 4-15 工业企业源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施		空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声声压级/dB (A)				
		等效点声源声功率级/dB (A)	工艺	降噪效果	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	胶印机 1	75	减少门窗的开启频率,必要时	3	-3.5 8	11.9 3	1	64.9 8	12.0 0	5.02	25.41	61.3 8	61.4 3	61.6 8	61.3 9	昼间	20	35.3 8	35.4 3	35.6 8	35.3 9	1m
2	胶印机	75		3	-0.5 4	8.51	1	64.9 6	7.43	5.18	29.98	61.3 8	61.5 2	61.6 6	61.3 8	昼间	20	35.3 8	35.5 2	35.6 6	35.3 8	1m

	2		设置隔声罩或隔声间;尽量选用低噪声的设备,设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养,确保设备处于良好的运转状态																				
3	胶印机3	75		3	2.5	4.71	1	65.19	2.56	5.10	64.85	61.38	62.45	61.67	61.38	昼间	20	35.38	36.45	35.67	35.38	1m	
4	自动裁切机	80		3	-4.53	40.26	1	46.98	34.20	22.35	3.35	66.38	66.38	66.39	67.03	昼间	20	40.38	40.38	40.39	41.03	1m	
5	无纺布线1	80		3	39.19	47.29	1	9.52	11.23	60.51	26.61	66.46	66.44	66.38	66.39	昼间	20	40.46	40.44	40.38	40.39	1m	
6	无纺布线2	80		3	31.97	40.83	1	19.20	10.98	50.83	26.77	66.40	66.44	66.38	66.39	昼间	20	40.40	40.44	40.38	40.39	1m	
7	烫金机1	70		3	33.87	46.91	7	13.76	14.38	56.17	23.42	56.42	56.41	56.38	56.39	昼间	20	30.42	30.41	30.38	30.39	1m	
8	烫金机2	70	3	29.12	42.54	7	20.21	14.13	49.73	23.62	56.40	56.42	56.38	56.39	昼间	20	30.40	30.42	30.38	30.39	1m		

	9	烫金机3	70		3	9.16	22.3 9	7	48.5 1	11.7 2	21.5 0	25. 82	56.3 8	56.4 3	56.3 9	56.3 9	昼 间	20	30.3 8	30.4 3	30.3 9	30.3 9	1m
	10	对裨机	70		3	31.4 3	65.4 5	7	3.34	30.0 9	66.1 1	7.7 9	57.0 4	56.3 8	56.3 8	56.5 0	昼 间	20	31.0 4	30.3 8	30.3 8	30.5 0	1m
	11	覆膜机	75		3	42.2 3	53.3 8	7	3.21	13.9 0	66.7 4	23. 98	62.0 9	61.4 2	61.3 8	61.3 9	昼 间	20	36.0 9	35.4 2	35.3 8	35.3 9	1m
	12	淋膜机1	80		3	-10. 24	19.9 2	7	64.7 0	22.4 0	4.98	15. 01	61.3 8	61.3 9	61.6 9	61.4 1	昼 间	20	35.3 8	35.3 9	35.6 9	35.4 1	1m
	13	淋膜机2	80		3	42.2 3	52.2 4	10	3.96	13.0 3	66.0 1	24. 85	61.8 6	61.4 2	61.3 8	61.3 9	昼 间	20	35.8 6	35.4 2	35.3 8	35.3 9	1m
	14	制袋机1	80		3	4.21	27.5 2	10	48.8 4	18.8 3	20.9 6	18. 70	66.3 8	66.4 0	66.3 9	66.4 0	昼 间	20	40.3 8	40.4 0	40.3 9	40.4 0	1m
	15	制袋机2	80		3	10.3	32.4 6	10	41.0 0	18.6 5	28.8 0	18. 94	66.3 8	66.4 0	66.3 9	66.4 0	昼 间	20	40.3 8	40.4 0	40.3 9	40.4 0	1m
	16	制袋机3	80		3	16.3 8	37.7 9	10	32.9 1	18.7 7	36.8 8	18. 89	66.3 8	66.4 0	66.3 8	66.4 0	昼 间	20	40.3 8	40.4 0	40.3 8	40.4 0	1m

	17	制袋机 4	80		3	24.1 7	29.8	10	32.3 5	7.64	37.7 9	30.02	66.3 8	66.5 1	66.3 8	66.3 8	昼间	20	40.3 8	40.5 1	40.3 8	40.3 8	1m
	18	烫把区 1	75		3	0.03	13.8 3	13	61.0 2	11.1 1	9.01	26.33	61.3 8	61.4 4	61.4 7	61.3 9	昼间	20	35.3 8	35.4 4	35.4 7	35.3 9	1m
	19	烫把区 2	75		3	8.39	20.3	13	50.4 7	10.6 2	19.5 8	26.90	61.3 8	61.4 5	61.4 0	61.3 9	昼间	20	35.3 8	35.4 5	35.4 0	35.3 9	1m
	20	修边机 1	75		3	28.9 3	63.4 5	13	6.54	30.1 8	62.9 1	7.6 7	61.5 6	61.3 8	61.3 8	61.5 1	昼间	20	35.5 6	35.3 8	35.3 8	35.5 1	1m
	21	修边机 2	75		3	21.2 8	56.9 9	13	16.5 5	30.2 2	52.9 0	7.5 6	61.4 0	61.3 8	61.3 8	61.5 1	昼间	20	35.4 0	35.3 8	35.3 8	35.5 1	1m
	22	热转印区	80		3	39.7 6	48.4 3	13	8.34	11.7 3	61.6 8	26.12	66.4 9	66.4 3	66.3 8	66.3 9	昼间	20	40.4 9	40.4 3	40.3 8	40.3 9	1m

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

(1) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

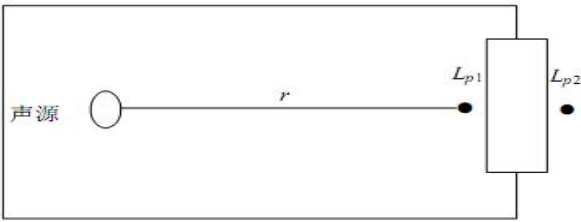


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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

式中：

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，取 0.02。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \times \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pyj}} \right\}$$

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;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL_i + 6)$$

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;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 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。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中:

$L_{oct}(r)$: 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$: 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;

ΔL_{oct} : 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量, 其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则

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

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则本工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

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

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。

(2) 预测结果与分析

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见表4-16。

表 4-16 各厂界噪声预测结果

单位：dB(A)

序号	测点位置	贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	评价结果
1	东侧厂界	61.55	65	达标
2	南侧厂界	62.94	65	达标
3	西侧厂界	61.99	65	达标
4	北侧厂界	63.93	65	达标

根据噪声预测结果可知，本项目厂界昼间噪声贡献值均能达标，因此，项目建设单位只要加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置，确保项目厂界噪声能够做到达标排放，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

3、噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）要求，提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划要求

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	厂界四周	等效 A 等级	1 季度/次 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4.4 固废

1、固体废物产生情况

本项目生产固废为废抹布、废印版、废润版液、纸张边角料、废油墨桶、挤出边角料、次品、废转印纸、废包装材料、废活性炭、生活垃圾。

(1) 废抹布：本项目在印刷过程中有时需要用抹布擦拭印版以及用抹布配合使用洗车水擦拭胶印机相关部件，在擦拭过程中会产生废抹布，废抹布的产生量约为 0.3t/a，产生的废抹布属于危险废物，须委托具有相应危废处置资质的单位统一处置；

(2) 废印版：本项目使用印版量为 10000 张/年，则废印版产生量为 10000 张/年，收集后须委托具有相应危废处置资质的单位统一处置；

(3) 废润版液：本项目印刷过程中采用润版液润版，润版液循环使用、定期补充更换。润版液部分挥发、部分被产品带走，预计润版废液产生量为 0.45t/a。

(4) 纸张边角料：白卡纸在切纸工序中会产生纸张边角料，根据业主提供资料，纸张边角料产生量约为 3t/a，收集后外售处理。

(5) 废油墨桶：企业年用胶印油墨 7.5t，包装规格为 25kg/桶，则企业年产生废油墨桶 300 个，每个桶重约 2kg，则废油墨桶一年产生量约为 0.6t，收集后委托有相应处置资质单位处置。

(6) 挤出边角料、次品：根据同类行业生产情况，项目在熔融纺丝的过程中会产生一部分纺丝边角料；无纺布成卷，制袋以及成品检验过程中也会产生部分废布与不合格品，产生量共计约 100t/a，主要为无纺布，收集后可外售综合处理。

(7) 废热转印纸：本项目使用热转印机将热转印纸的图案通转印至无纺布上，企业年用热转印纸约 35 万 m²/a，则废热转印纸产生量为 35 万 m²/a。

(8) 废包装材料：聚丙烯粒子的包装规格为 25kg/袋，本项目聚丙烯粒子使用量为 2100t/a，则产生废包装袋约 84000 个/a，单个包装袋重约 50g，则废包装袋产生量为 4.2t/a。

(9) 废活性炭：企业印刷工艺废气末端处理为两级活性炭吸附，企业印刷工艺有组织产生有机废气量为 0.2833t/a，排放量约为 0.02267t/a，则活性炭吸附

量为 0.26063t, 1t 活性炭可吸附 0.15t 有机废气, 则企业约需要新鲜活性炭 1.74t/a, 则废活性炭产生量约为 2.001t/a (算上吸附的有机废气量), 企业单次活性炭装填量为 0.5t, 活性炭运行持续时间不得超过 500 小时, 企业需及时更换废活性炭并妥善储存并委托相关资质单位处置。

(10) 生活垃圾: 项目劳动定员 30 人, 厂内不设食宿, 印刷生产劳动定员 10 人, 年工作 300 天; 无纺布生产定员 20 人, 年工作 350 天, 单班制, 人均产生垃圾量按 0.5kg/d 计算, 则生活垃圾产生量为 5t/a。产生的生活垃圾由环卫部门清理。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定进行判定。本项目副产物属性判定结果见下表。

表 4-18 固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判别依据
1	废抹布	印刷机擦拭	固态	洗车水、油墨、布料	是	4.1 (c)
2	废印版	印版更换	固态	油墨	是	4.1 (h)
3	废润版液	润版	固态	润版液	是	4.1 (c)
4	纸张边角料	切纸	固态	卡纸	是	4.2 (a)
5	废油墨桶	油墨使用	固态	油类	是	4.1 (c)
6	挤出边角料	熔融挤出	固态	聚丙烯	是	4.2 (a)
7	次品	成卷、制袋	固态	聚丙烯	是	4.2 (a)
8	废热转印纸	热转印	固态	热转印纸	是	4.3 (e)
9	废包装材料	原材料使用	固态	编织袋	是	4.1 (c)
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.3 (l)
11	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	是	4.1 (h)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录 (2025)》、《固体废物分类与代码目录》判定, 属性判定见下表。

表 4-19 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	代码
1	废抹布	印刷机擦拭	是	HW49 (900-041-49)
2	废印版	印版更换	是	HW49 (900-041-49)
3	废润版液	润版	是	HW12 (264-013-12)
4	纸张边角料	切纸	否	SW17 (900-003-S17)
5	废油墨桶	油墨使用	是	HW08 (900-249-08)
6	挤出边角料	熔融挤出	否	SW17 (900-003-S17)
7	次品	成卷、制袋	否	SW17 (900-003-S17))
8	废热转印纸	热转印	否	HW08 (900-249-08)
9	废包装材料	原材料使用	否	SW17 (900-003-S17)
10	废活性炭	废气处理	是	HW49 (900-039-49)
11	生活垃圾	职工生活	否	SW62

表 4-20 固废分析情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	利用处置方式和去向	产生量 (t/a)
1	废抹布	印刷机擦拭	固态	洗车水、油墨、布料	危险废物	委托资质单位处置	0.3
2	废印版	印版更换	固态	油墨	危险废物	委托资质单位处置	10000 张/a
3	废润版液	润版	固态	润版液	危险废物	委托资质单位处置	0.45
4	纸张边角料	切纸	固态	卡纸	一般固废	外售处理	3
5	废油墨桶	油墨使用	固态	油类	危险废物	委托资质单位处置	0.6
6	挤出边角料	熔融挤出	固态	聚丙烯	一般固废	外售处理	100
7	次品	成卷、制袋	固态	聚丙烯	一般固废	外售处理	

8	废热转印纸	热转印	固态	热转印纸	一般固废	外售处理	35 万 m ² /a
9	废包装材料	原材料使用	固态	编织袋	一般固废	外售处理	4.2
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险固废	委托资质单位处置	2.001
11	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	一般固废	环卫部门清运	5

4、固体废物环境管理要求

本项目产生得一般固废暂存在一般固废仓库，外售综合利用；危险废物产生后暂存在危废间；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。

一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

表 4-21 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性
1	废抹布	印刷机擦拭	危险废物	0.3	委托资质单位处置	符合
2	废印版	印版更换	危险废物	10000 张/a	委托资质单位处置	符合
3	废润版液	润版	危险废物	0.45	委托资质单位处置	符合
4	纸张边角料	切纸	一般固废	3	外售处理	符合
5	废油墨桶	油墨使用	危险废物	0.6	委托资质单位处置	符合
6	挤出边角料	熔融挤出	一般固废	100	外售处理	符合

7	次品	成卷、制袋	一般固废		外售处理	符合
8	废热转印纸	热转印	一般固废	35 万 m ² /a	外售处理	符合
9	废包装材料	原材料使用	一般固废	4.2	外售处理	符合
10	废活性炭	废气处理	危险固废	2.001	委托资质单位处置	符合
11	生活垃圾	职工生活	一般固废	5	环卫部门清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.5 地下水和土壤

1、污染途径

本项目存在的风险为危废泄露与在事故情况下危废泄露对地下水和土壤的影响，本项目原料贮存场所为封闭型设施，有防雨、防晒、防尘和防火设施。危废仓库应做好做好防渗、防漏措施。

表 4-22 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
原材料仓库（胶印油墨）	储存	垂直入渗	危险废物	石油类	事故
危废暂存间	储存	垂直入渗	危险废物	石油类	事故

2、分区防控：

根据土壤抗污染能力、污染物控制难易及污染物类型划分，本项目设置一般防渗区和简单防渗区。本项目涉及垂直入渗，对地下水有所影响，因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），针对项目特征污染物的下渗转移，将危废暂存间所在划分为一般防渗区，其他生产区域划分为简单防渗区。简单防渗区技术要求为一般地面硬化，详见下表。

表 4-23 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	工作区	防渗技术要求
一般防渗区	原材料区、危废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行

简单防渗区	其他区域	一般地面硬化
-------	------	--------

采取上述措施后，本项目对周围地下水、土壤环境影响不大。

4.6 生态影响及防治措施

本项目使用现有厂房，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响。运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

4.7 环境风险及防治措施

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

(1) 风险调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-24 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	实际储存量 (t)	分布情况	生产工艺特点
1	胶印油墨	2	原材料区	生产工艺需要
2	洗车水	0.6		
3	润版液	0.5		
4	危险废物	2.5	危废间	生产产生

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。

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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据调查，项目危险物质存储情况见表 4-25。

表 4-25 项目物料存储情况

序号	物质名称	实际储存量(t)	临界量(t)	q/Q
1	胶印油墨	2	50	0.02
2	洗车水	0.6		0.012
3	润版液	0.5		0.01
4	危险废物	2.5	50	0.05
合计				0.092

保守考虑，胶印油墨、洗车水、润版废液危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，因此本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险识别及分析

根据主要危险物质及分布情况，可能产生的环境影响见下表

表 4-26 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类别	危害后果
1	胶印油墨	原材料区	毒性、感染性	污染土壤、地下水
2	洗车水		毒性、感染性	污染土壤、地下水
3	润版液		毒性、感染性	污染土壤、地下水
4	废抹布	危废间	毒害、燃烧和爆炸性	污染空气
5	废印版			
6	废润版液			
7	废油墨桶			
8	废活性炭			

(3) 环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

① 危险物质贮运安全防范措施

本项目所用危险物质主要为胶印油墨、洗车水以及润版液，包装形式主要为桶装。胶印油墨与润版液属于可燃物品，在贮运过程中应加强管理，执行有关防

火安全规定，必须严禁烟火，并应配备必要的消防设备。项目原料仓库、危废暂存仓库应具有良好的储存条件，地面按照一般防渗区的要求做好防渗，易发生跑冒滴漏的操作点地面设托盘。上述物质一旦发生泄漏，应及时收集，避免污染土壤和地下水。另外，企业应加强各类物质的管理，加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好油类物质的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向供应商索取物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

②树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

③实行全面环境安全管理制度

项目在危险废物运输、储存、处理、废气治理设施运行等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

④规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。

⑤加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑥加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规 and 操作方法。做好危险废物有关资料的记录。废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

（4）评价结论

项目运行过程中存在着泄漏、火灾等风险，鉴于此类风险事故发生情况较少，故只要规范操作、加强管理，建立健全相应的防范及应急措施，产生环境风险几率很小，项目环境风险在可接受水平。为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

4.8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.9 碳排放

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：（单位工业总产值碳排放 $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ：0.31）

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 （ tCO_2 ）；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 （ tCO_2 ）。

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生 CO_2 的环节为净购入电力 CO_2 排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表 4-27 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）	本项目不涉及
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放	购入电力所产生的 CO_2

企业电力消费量调查如下：

表 4-28 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值
电	MWh/年	300

（1）净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为 300MWh。

②排放因子数据获取

根据温州市局指导意见，电网平均排放因子为 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

表 4-29 项目净购入电力产生的 CO_2 排放情况

类型	净购入的电力消费量（MWh）	外供量（MWh）	CO ₂ 排放因子（tCO ₂ /MWh）	排放量（tCO ₂ ）
电力	300	0	0.7035	211.05
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量				211.05
(2) 核算结果合计				
项目碳排放情况如下表所示。				
表 4-30 项目碳排放量汇总表（tCO ₂ ）				
类别			项目排放量	
化石燃料燃烧排放			0	
工业生产过程 CO ₂ 排放量			0	
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放			211.05	
CO ₂ 排放总量			211.05	
4、碳排放评价				
综上所述，本项目碳排放强度见下表：				
表 4-31 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表				
核算指标	企业本项目		企业最终排放量(tCO ₂)	
	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)		
二氧化碳	211.05	211.05	211.05	
温室气体	211.05	211.05	211.05	
(1) 单位工业总产值碳排放				
$Q_{\text{工总}}=E_{\text{碳总}}\div G_{\text{工总}}$				
$Q_{\text{工总}}$ ——单位工业总产值碳排放，tCO ₂ /万元；				
$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量，tCO ₂ ；				
$G_{\text{工总}}$ ——项目满负荷运行时工业总产值，万元。				
根据建设单位提供的资料，新建项目全厂年度工业总产值约为 7000 万元，新建项目单位工业总产值碳排放（tCO ₂ /万元）=211.05÷7000=0.03015tCO ₂ /万元。				
(2) 单位产品碳排放				
$Q_{\text{产品}}=E_{\text{碳总}}\div G_{\text{产量}}$				

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

（3）单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），核算项目能耗，见下表。

表 4-32 项目年能耗统计

能耗类型	项目消耗量	标煤折算系数（tce）	项目能耗量（tce）
建设项目	300MWh	0.1229kgce/kWh	36.87

项目建设后单位能耗碳排放为： $211.05 \div 36.87 = 5.73 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

5、碳排放绩效评价

（1）项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表 4-33 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位产品碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{产品}$ ）	单位能耗碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ）
企业	0.03015	/	36.87

（2）横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业总产值碳排放为 $0.03015 \text{tCO}_2/\text{万元}$ ，

低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值中“2319 包装装潢及其他印刷” 0.31tCO₂/万元参考值。

（3）纵向评价

本项目为新建项目，无需进行纵向评价。

6、碳排放控制措施与监测计划

（1）控制措施

根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO₂ 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

①采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

②按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

④建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

（2）监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选

择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

7、碳排放评价结论

本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

4.10 污染源强汇总

企业污染物产排情况见表 4-34。

表 4-34 污染物产生情况及排放情况

单位：t/a

内容	污染物名称		产生量	排放量
废水	废水		420	420
	COD		0.21	0.0126
	氨氮		0.0147	0.00126
	总氮		0.0294	0.00504
废气	印刷废气	非甲烷总烃	0.1875	0.07933
	洗车水废气		0.035	
	润版废气		0.06075	
	挤出废气	非甲烷总烃	0.374	0.462
	热轧废气		0.088	
	复合废气		0.088	
	覆膜废气	非甲烷总烃	少量	少量
	热转印废气		少量	少量
	制袋废气		少量	少量
	恶臭	臭气浓度	少量	少量

固废	一般固废	纸张边角料	100	100
		挤出边角料		
		次品	1	0
		废热转印纸	35 万 m ² /a	0
		废包装材料	4.2	0
		生活垃圾	5	0
	危险废物	废抹布	0.3	0
		废印版	10000 张/a	0
		废润版液	0.45	0
		废油墨桶	0.6	0
		废活性炭	2.001	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总 烃、臭气浓 度	二级活性炭吸附处理+楼 顶排气筒 DA001 排放	《印刷工业大气污染 物排放标准》 (GB41616-2022)中的 大气污染物排放限值； 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准 值
	DA002		楼顶排气筒 DA002 排放	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB16297-1996)中的特 别排放标准； 《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		/	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB16297-1996)中的企 业边界大气污染物浓 度限值、 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1 二级标准的新扩改建 企业标准值
地表水环 境	DW001	COD	生活污水经厂区现有化粪池 预处理后纳管送至龙港市 循环经济产业园再生水 厂处理，纳管执行《污水 综 合 排 放 标 准 》 (GB8978-1996)中的三级 标准，龙港市循环经济产 业园再生水厂出水水质执 行《城镇污水处理厂污染 物 排 放 标 准 》 (GB18918-2002)一级 A 类 排放标准。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级 标准
		氨氮		《工业企业废水氮、磷 污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
		总氮		《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015)
声环境	生产车间	设备噪声	加强生产车间的降噪、消 音等措施，合理布置生产 设备	《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	生活垃圾由环卫部门定期清运，纸张边角料、挤出边角料、次品、废热转印纸、废包装材料由相关单位回收综合利用，废抹布、废印版、废润版液、废油墨、废活性炭桶需委托相关资质单位处置。 项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023 的相关要求，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施；危废暂存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等；危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求。
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间按一般防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。或参照 GB16889 执行。其他生产车间区域按简单防渗区要求做好一般地面硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	做好相关环境管理台账记录。

六、结论

浙江秋枫包装有限公司位于温州市龙港市海丰路 1915-2011 号 6 幢，项目所在地为工业用地，项目的建设符合产业政策要求和项目所在地土地利用规划、城乡规划要求及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单（“三线一单”）控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，满足项目所在地环境功能区划要求。本项目须严格落实本环评提出的措施，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（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	印刷废气	/	/	/	0.0525t/a	/	0.0525t/a	+0.0525t/a
	洗车水废气	/	/	/	0.0098t/a	/	0.0098t/a	+0.0098t/a
	润版废气	/	/	/	0.01701t/a	/	0.01701t/a	+0.01701t/a
	挤出废气	/	/	/	0.374t/a	/	0.374t/a	+0.374t/a
	热轧废气							
	复合废气	/	/	/	0.088t/a	/	0.088t/a	+0.088t/a
	覆膜废气	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	热转印废气	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	制袋废气	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	恶臭	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	废水量	/	/	/	420t/a	/	420t/a	+420t/a
	COD	/	/	/	0.0126t/a	/	0.0126t/a	+0.0126t/a
	氨氮	/	/	/	0.00126t/a	/	0.00126t/a	+0.00126t/a
	总氮	/	/	/	0.00504t/a	/	0.00504t/a	+0.00504t/a
一般固体废物	纸张边角料	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	挤出边角料	/	/	/	100t/a	/	100t/a	+100t/a

	次品	/	/	/		/		
	废热转印纸	/	/	/	35 万 m ² /a	/	35 万 m ² /a	+35 万 m ² /a
	废包装材料	/	/	/	4.2t/a	/	4.2t/a	+4.2t/a
	生活垃圾	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
危险废物	废抹布	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废印版	/	/	/	10000 张/a	/	10000 张/a	+10000 张/a
	废润版液	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	+0.45t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废活性炭	/	/	/	2.001t/a	/	2.001t/a	+2.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①