

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东祥裕包装有限公司年产塑料袋 2000
吨、纸箱 6 亿个建设项目

建设单位（盖章）：广东祥裕包装有限公司

编制日期：2023 年 08 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 | 26 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 39 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 51 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 87 |
| 六、结论 | 90 |
| 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 | 广东祥裕包装有限公司年产塑料袋 2000 吨、纸箱 6 亿个建设项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | *** |
| 建设地点 | 广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房 | | |
| 地理坐标 | 东经 112°48'39.911"，北纬 23°36'39.411" | | |
| 国民经济行业类别 | C2921 塑料薄膜制造 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| | C2231 纸和纸板容器制造 | | 十九、造纸和纸制品业-38、纸制品制造 223*-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 3500 | 环保投资（万元） | 35 |
| 环保投资占比（%） | 1 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 1166.44 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

1、选址合法性分析

(1) 项目选址合理性分析

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，项目选址不涉及环境空气质量一类区、饮用水源保护区、声功能 0 类和 1 类区、生态敏感区等敏感区域以及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。根据环境影响和环境保护措施分析，本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后对周围环境敏感目标影响较小。

本项目于 2022 年 04 月 12 日得到清远市清新区工业和信息化局的确认，同意本项目在该地块上进行建设；于 2023 年 06 月 13 日得到清远市清新区三坑镇人民政府的同意，同意本项目向清远市生态环境局清新分局申请报批环境影响评价文件，因此本项目选址可行。

(2) 与土地利用规划符合性分析

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，根据清远市自然资源局 2021 年 12 月 21 日颁发的《不动产权证书》（粤（2021）清远市不动产权第 0104576 号），项目土地用途为工业用地；根据清远市清新区住房和城乡建设局 2022 年 03 月 02 日颁发的《建设用地规划许可证》（编号为 441827202203020401），项目用地性质为工业用地；根据《清远市清新区三坑镇镇区控制性详细规划》中的“清远市清新区三坑镇镇区控制性详细规划图”，项目所在地为工业主导的用地，因此本项目符合土地利用性质的要求。

2、产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析

本项目主要从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）中淘汰类：“厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋、厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。项目生产的塑料袋厚度为 0.075 毫米到 0.15 毫米，项目生产的塑料袋、纸箱不属于明文规定限制及淘汰产业项目。因此，本项目的建设符合相关产业政策的要求。

(2) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目主要从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业。根据国家发改委、商务部会同各地区有关部门制定的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于“与市场准入相关禁止性规定”中禁止措施，为许可类准入事项。因此，本项目的建设符合相关产业政策的要求。

3、与“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》的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|--------|--|--|-----|
| 生态保护红线 | 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 | 根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（2020），项目所在区域为重点管控单元，符合生态保护红线要求。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 项目周边大气环境能满足相应的质量标准。评价水域石陂河属于III类水体，非劣V类水体。根据环境影响分析章节可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较 | 符合 |

| | | | |
|-----------|--|---|----|
| | | 小，符合环境质量底线的要求。 | |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 | 项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较少，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资料利用上线。 | 符合 |
| 环境准入负面清单 | 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 | 项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求。 | 符合 |
| 区域布局管控要求 | 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。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进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及排放的项目建设，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。 | 项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放 | 相符 |
| 能源资源利用要求 | 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。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。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 | 项目使用能源为电能，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目 | 相符 |
| 污染物排放管控要求 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染 | 项目氮氧化物和VOCs总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨、无重点重金属污染物排放，不属于钢铁、陶瓷、水泥、 | 相符 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| | 物特别排放限值的相关规定。 | 矿山行业 | |
| 环境风险防控要求 | 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 | 项目不涉及农用地、尾矿库、不属于金属矿采选、金属冶炼企业 | 相符 |
| 重点管控单元 | ——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；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 | 根据广东省环境管控单元图，项目所在地属于重点管控单元。项目非限制类项目，使用低VOCs含量的水性油墨和水性白乳胶，符合管控要求 | 相符 |

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

②与《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(清府〔2021〕22号)》，本项目所在位置属于“ZH44180220004-清新区三坑镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”、“YS4418033210003-漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”、“YS4418032330005-三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（大气环境弱扩散重点管控区--重点管控区）”。

A、“ZH44180220004-清新区三坑镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”，具体管控要求如下：

表 1-2 本项目与“ZH44180220004-清新区三坑镇重点管控单元(陆域环境管控单元--重点管控单元)”相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|--------|---|--|-----|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、 | 本项目主要从事塑料袋和纸箱的加工生产，不涉及造纸加工、不涉及废塑料加工利用。非禁止类项目 | 相符 |

| | | | |
|---------|--|---|----|
| | 废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 | | |
| | 1-2.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。 | 项目污水经处理达标后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行处理 | 相符 |
| | 1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 | 本项目位于万洋众创城，属于工业集聚区 | 相符 |
| | 1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 | 本项目大气污染物主要为有机废气，排放量较少，VOCs总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨 | 相符 |
| 能源资源利用 | 2-1.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 | 项目使用电能、不涉及燃煤 | 相符 |
| | 2-2.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 | 项目不涉及燃生物质锅炉的使用 | 相符 |
| | 2-3.【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 | 项目购买万洋公司建设的标准厂房 | 相符 |
| | 2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 不涉及 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河流域水环境综合整治。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河水体的重点污染物应实施减量替代。 | 项目污水经处理达标后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行处理 | 相符 |
| | 3-4.【水/综合类】加快三坑镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-6.【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农 | 不涉及 | 相符 |

| | | | |
|----------------|--|--|----|
| | 作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率90%以上，农作物秸秆直接还田率达60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达30%以上，主要农作物农药利用率40%以上。 | | |
| | 3-7.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 | 项目生产过程中废气产污环节均配套高效废气治理设施 | 相符 |
| | 3-8.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 | 项目VOCs总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨 | 相符 |
| | 3-9.【大气/综合类】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。 | 项目建成投产后将按照相关要求VOCs排放分级管理 | 相符 |
| | 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 | 本项目采用的生产工艺与设备、产品均不属于淘汰类名录，污染物产生指标和环境管理水平均能达到国内先进水平 | 相符 |
| | 3-11.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。 | 不涉及 | |
| 环境 风险 防控 | 4-1.【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、防渗漏或者其他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。 | 项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施 | 相符 |
| | 4-2.【风险/综合类】强化三坑污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 | 不涉及 | 相符 |

B、“YS4418033210003 漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”具体管控要求如下：

表 1-3 本项目与“YS4418033210003 漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---------|--|---|-----|
| 区域布局管控 | 1.根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。 | 本项目水资料用量较少，生产能源为电能，不使用其它燃烧燃料，不因此加重资源环境承载能力。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 1.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。 | 不涉及。 | 相符 |
| | 2.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 | 不涉及。 | 相符 |
| | 3.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。 | 不涉及。 | 相符 |

| | | | |
|--|--|------|----|
| | 理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | | |
| | 4.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率90%以上，农作物秸秆直接还田率达60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达30%以上，主要农作物农药利用率达40%以上。 | 不涉及。 | 相符 |
| | 5.加强种植业化肥农药减量增效。 | 不涉及。 | 相符 |

C、“YS4418032330005-三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（大气环境弱扩散重点管控区--重点管控区）”，具体管控要求如下：

表 1-4 “YS4418032330005-三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（大气环境弱扩散重点管控区--重点管控区）”相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---------|--|----------------------------|-----|
| 区域布局管控 | 1.限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 | 本项目废气污染物排放量较少且均能达到相应的排放标准。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控； | 不涉及。 | 相符 |
| | 2.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。 | 项目建成投产后将按照相关要求对VOCs排放分级管理。 | 相符 |
| 环境风险防控 | 1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量； | 不涉及。 | 相符 |

由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的“三线一单”相符性分析的要求。。

4、与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）的相符性分析

文件规定：（一）重点行业绿色升级工程

以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。

（七）重点区域污染物减排工程

持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度。以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区等为重点，

推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。

（九）挥发性有机物综合整治工程

推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。……

项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，属于广东省粤北山区，不属于污染物减排的重点区域。项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业，不属于重点行业。项目采用低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。因此，本项目建设符合《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》要求。

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号），包装印刷行业应加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。

本项目使用的原辅材料为低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，其中水性油墨、白乳胶为液体，热熔胶（PE 粒）为固体。使用的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶均密闭存储，使用、回收等过程均采用密闭设备或在密闭空间内操作，均采用密闭容器等输送。项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序过程产生的有机废气设置“水喷淋塔+二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理。经分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

6、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》的相符性分析

根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中第三点：聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求。要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘压机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”（设施编号：TA001）处理达标后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。因此，本项目与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中的相关要求是相符的。

7、与《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）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

文件规定：（二）强化固定源 VOCs 减排。

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

相符性分析：项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业，采用低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。

因此，本项目建设符合《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）》要求。

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

文件规定：第三节 深化工业源污染治理

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。

项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业。项目采用低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。项目建成投产后将按照相关要求对 VOCs 排放分级管理。因此，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

9、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）的相符性分析

文件规定：（一）严格 VOCs 新增污染排放控制。

……推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。

（二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排

臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州为 VOCs 减排重点城市。

2. 工业涂装 VOCs 综合整治

重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放控制……

项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，属于粤北山区，不属于 VOCs 减排的重点地区和重点城市。项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业。项目采用低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产

生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。因此，本项目建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》要求。

10、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的相符性分析

方案提出“重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印刷、石材加工与其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业如产能置换实施方法。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升”等 VOCs 的相关规定。

项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业，本项目不属于方案中重点清查行业类别。项目采用低 VOCs 含量的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。经分析，项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相关要求相符。

11、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件规定：三、深化工业源污染治理

大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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。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深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 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。

项目采用低VOCs含量的水性油墨、热熔胶（PE粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于15m高DA001排气筒排放。因此，本项目建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求。

12、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》（清府〔2022〕28号）相符性分析

文件规定：第六章（一）加强生态环境综合治理

1.推进大气污染防治：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、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。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。

2.强化水环境综合整治：强化水污染源头治理，推进化工等重点行业水污染专项治理和清洁化改造……到2025年，地表水达到或好于III类水体比例达到100%（按国考断面统计）。加大生活污水治理力度，补齐城乡一体化污水管网短板，推进县级以上主城区雨污分流管网改造，乡镇纳污管网配套建设和农村地区（含国有林场）污水收集管网建设，加快污水处理厂建设和提标改造。新建、改建和扩建城镇污水处理厂(设施)出水全部达到一级A 排放标准，确保所

有工业企业污水实现达标入网。

项目从事塑料袋、纸箱的加工生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业，本项目不属于方案中重点行业。项目使用电能，不涉及工业锅炉和工业窑炉的使用和生产。项目采用低VOCs含量的水性油墨、热熔胶（PE粒）和白乳胶，从源头上减少污染物的产生和排放。建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于15m高DA001排气筒排放。

本项目喷淋塔废水属于危险废物HW49（环境治理过程产生的废水），772-006-49，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行深度处理，三坑镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值后排入石陂河。

因此，本项目建设符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求。

13、项目油墨与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

根据油墨的MSDS报告和VOCs含量检测报告，本项目使用的水性油墨属于**水性油墨：柔印油墨-非吸收性承印物**；根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表1 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值要求，水性油墨：柔印油墨-非吸收性承印物VOCs限值要求为**≤25%**；根据供应商提供的MSDS报告和检测报告，本项目使用的水性油墨VOCs含量为**3.6%**，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求。

14、项目白乳胶、热熔胶与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB

33372-2020) 相符性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中的“本体性胶粘剂—包装—其他”的 VOC 含量限值（≤50g/L）。根据 MSDS 报告，项目使用的热熔 PE 胶粒主要成分为聚乙烯 99.4-99.7%，添加剂 0.3-0.6%，添加剂为挥发成分，按照最大含 0.6% 计，则 VOCs 含量为 0.6%。热熔 PE 胶粒密度为 0.9213g/cm³，则 VOCs 含量为 5.5278g/L（<50g/L），因此热熔 PE 胶粒符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中的“水基型胶粘剂—包装—醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”的 VOC 含量限值（≤50g/L）。根据 MSDS 报告，项目使用的白乳胶主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物 50-60%、水 40-50%、助剂 0.5-1%，助剂为挥发成分，按照最大含量 1% 计，则 VOCs 含量为 1%。白乳胶密度为 1.05g/cm³，则 VOCs 含量为 10.5g/L（<50g/L），因此白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

15、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

项目产品为塑料袋、纸箱，对应的国民经济行业类别分别为 C2921 塑料薄膜制造、C2231 纸和纸板容器制造。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）中“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”、“印刷业 VOCs 治理指引”相符性分析见下表。

表 1-5 与“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析

| 内容 | 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引 | | 实施要求 | 相符性 |
|------|--------------------|--|------|--|
| 源头削减 | 印刷 | 水性油墨 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。 | 要求 | 根据供应商提供的 MSDS 报告和检测报告，本项目使用的水性油墨属于 水性油墨：柔印油墨-非吸收性承印物 ，VOCs 含量为 3.6%（≤25%），符合相关要求。 |
| 过程控制 | VOCs 物料储存 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 要求 | 本项目油墨储存于密闭的包装桶内；PE 塑料粒和 PP 塑料粒储存于密闭的包装袋内。 |
| | | 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 要求 | 本项目油墨存放于室内原料仓内，在非取用状态时，包装桶要求封口，保持密闭；PE 塑料粒和 PP 塑料粒存放于室内原料仓内，在非取用状态时，包装袋要求封口，保持密闭。 |
| | VOCs 物料转移和 | 液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送 | 要求 | 本项目油墨储存于密闭的包装桶内转移至印刷工位。 |

| | | | | |
|--|-------|--|----|--|
| | 输送 | 方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。 | | |
| | | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 本项目油墨采用桶泵密闭投加。 |
| | | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 本项目 PE 塑料粒和 PP 塑料采用气力输送方式来给料。 |
| | 工艺过程 | 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 项目吹塑工序设置在相对密闭车间内，在产污设备（吹膜机、印刷机）上方设置集气罩进行废气收集。废气收集后，统一引至“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”进行高效处理。 |
| | | 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 项目印刷工序使用的水性油墨 VOCs 含量为 3.6%（<10%），印刷工序设置在相对密闭车间内，在产污设备（吹膜机、印刷机）上方设置集气罩进行废气收集。废气收集后，统一引至“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”进行高效处理。 |
| | 非正常排放 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 本项目载有 PE 塑料粒和 PP 塑料原料的螺杆机在开停工(车)、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，由于项目 VOCs 非气态、液态类，退料阶段不存在废气产生。 |

| | | | | |
|------|-------------|---|----|---|
| 末端治理 | 废气收集 | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 | 要求 | 吹塑和印刷工序设置在相对密闭车间内，在产污设备（吹膜机、印刷机）上方设置集气罩进行废气收集，控制风速不低于 0.3m/s。 |
| | 排放水平 | <p>塑料制品行业：</p> <p>a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；</p> <p>b) 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。</p> | 要求 | <p>本项目塑料袋产品生产过程中的产污原料主要为水性油墨、PE 塑料粒和 PP 塑料，项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合过程产生的有机废气（NMHC、TVOC、总 VOCs）和臭气浓度收集后一起处理并经一根 15m 排气筒 DA001 排放，因此 DA001 排气筒的 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放标准、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，即 TVOC 有组织$\leq 100\text{mg/m}^3$，总 VOCs 有组织$\leq 80\text{mg/m}^3$，NMHC 有组织$\leq 60\text{mg/m}^3$，NMHC 厂界$\leq 4.0\text{mg/m}^3$，总 VOCs 厂界$\leq 2.0\text{mg/m}^3$。厂内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。即臭气浓度有组织≤ 2000（无量纲），臭气浓度厂界≤ 20（无量纲）。</p> |
| | 治理设施设计与运行管理 | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 要求 | 本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 |

| | | | | |
|------|--|---|---|---|
| | | 吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 | 要求 | 本项目有机废气治理设施为“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”： a) 预处理设备为“水喷淋塔+脱水除雾器”； b) 吸附床层的吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 活性炭定期更换，已明确活性炭的更换时间和更换量。 |
| 环境管理 | 管理台账 | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 | 要求 | 1、项目建立 VOCs 原辅材料台账； 2、项目建立废气收集处理设施台账； 3、项目建立危废台账； 4、项目相关台账保存 5 年，危废台账保存 10 年。 |
| | | 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。 | 要求 | |
| | | 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。 | 要求 | |
| | | 台账保存期限不少于 3 年。 | 要求 | |
| | 自行监测 | 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次 | 要求 | |
| 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 要求 | 本项目含 VOCs 废料主要为饱和废活性炭，企业按关要求进行储存、转移和输送。 | |

表 1-6 与“印刷业 VOCs 治理指引”相符性分析

| 内容 | 印刷业 VOCs 治理指引 | | 实施要求 | 相符性 |
|------|---------------|--|------|---|
| 源头削减 | 柔印 | 用于非吸收性承印物的水性柔印油墨 VOCs ≤25%。 | 要求 | 根据供应商提供的 MSDS 报告和检测报告，本项目使用的水性油墨属于 水性油墨：柔印油墨-非吸收性承印物 ，VOCs 含量为 3.6% (≤25%)，符合相关要求。 |
| | 纸加工和书本装订 | 本体型胶粘剂，MS 类、聚氨酯类、热塑类、其他类，VOCs ≤50g/kg。 | 要求 | 根据 MSDS 报告，项目使用的热熔 PE 胶粒 VOCs 含量为 0.6% (< 50g/L)，项目使用的白乳胶 VOCs 含量为 1% (<50g/L)，符合相关要求。 |

| | | | | |
|------|----------|--|----|--|
| 过程控制 | 所有印刷生产类型 | 油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。 | 要求 | 本项目油墨、白乳胶储存于密闭的包装桶内；热熔 PE 胶粒、PE 塑料粒和 PP 塑料粒储存于密闭的包装袋内。 |
| | | 液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。 | 推荐 | 本项目油墨、白乳胶采用桶泵密闭投加。 |
| | | 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。 | 要求 | 项目拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，废气收集系统在在负压下运行，吸风口不正对墨盘 |
| | | 生产车间进行负压改造或局部围风改造。 | 推荐 | |
| | | 废气收集系统应在负压下运行。 | 要求 | |
| | | 送风或吸风口应避免正对墨盘。 | 推荐 | |
| | 覆膜/复合 | 使用水性胶粘剂替代。 | 推荐 | 根据 MSDS 报告，项目使用的热熔 PE 胶粒 VOCs 含量为 0.6%（<50g/L），项目使用的白乳胶 VOCs 含量为 1%（<50g/L），符合相关要求。 |
| | | 采用无溶剂复合技术。 | 推荐 | |
| 末端治理 | 排放水平 | 1、有机废气排气筒排放浓度符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。 | 要求 | 项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合过程产生的有机废气（NMHC、TVOC、总 VOCs）和臭气浓度收集后一起处理并经一根 15m 排气筒 DA001 排放，因此 DA001 排气筒的 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放标准、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，即 TVOC 有组织≤100mg/m ³ ，总 VOCs 有组织≤80mg/m ³ ，NMHC |

| | | | | | |
|------|----------------|---|----|---|---|
| | | | | | 有组织 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 厂界 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，总 VOCs 厂界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。即臭气浓度有组织 ≤ 2000 （无量纲），臭气浓度厂界 ≤ 20 （无量纲）。 |
| | 治理设施设计与运行管理 | VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 | 要求 | 本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 | |
| | | 吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 | 要求 | 本项目有机废气治理设施为“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”： a) 预处理设备为“水喷淋塔+脱水除雾器”； b) 吸附床层的吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 活性炭定期更换，已明确活性炭的更换时间和更换量。 | |
| 环境管理 | 管理台账 | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 | 要求 | 1、项目建立 VOCs 原辅材料台账； 2、项目建立废气收集处理设施台账； 3、项目建立危废台账； 4、项目相关台账保存 5 年，危废台账保存 10 年。 | |
| | | 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。 | 要求 | | |
| | | 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。 | 要求 | | |
| | 台账保存期限不少于 3 年。 | 要求 | | | |
| | 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 | 要求 | 本项目有机废气产污工序按要求指定监测计划。 | |

| | | | | |
|--|------|--|----|---|
| | | 类自动监测，简化管理类一年一次。 | | |
| | | 其他生产废气排气筒，一年一次。 | 要求 | |
| | | 无组织废气排放监测，一年一次。 | 要求 | |
| | 危废管理 | 盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 要求 | 本项目含 VOCs 废料主要为饱和废活性炭，企业按关要求进行储存、转移和输送。 |
| | | 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。 | 要求 | |

综上，本项目建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

16、与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

①与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“深入调整产业布局。按照广东省‘一核一带一区’区域发展格局，落实‘三线一单’生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。”、“北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。”、“研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

本项目位于清新区三坑镇万洋众创城，项目通过合法手续获得该工业用地

的使用权，且周边环境容量承载能力较大，经分析与‘三线一单’生态环境分区管控、主体功能区定位相符，有机废气经收集后，统一引至“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”进行高效处理，处理后达标排放；本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，且明确了活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。因此本项目的建设与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》是相符的。

②与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施“污染源‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。”

本项目无生产废水外排，生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政管网排入三坑镇污水处理厂集中处理，处理达标后排入石陂河，然后汇入漫水河。因此，本项目建设与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》是相符的。

③与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”、“加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。”

本项目不涉及重金属污染物排放，且工业固体废物储存场所均按规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施，生活垃圾分类回收后交由环卫部门处理。

因此，本项目建设与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》是相符的。

综上，本项目建设与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》是相符的。

17、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-7 VOCs 物料存储无组织排放控制要求一览表

| 控制环节 | 控制要求 | 符合情况 |
|---------------------------|---|--|
| 5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 | <p>5.2.1 通用要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p> | <p>本项目油墨、白乳胶储存于密闭的包装桶内；热熔 PE 胶粒、PE 塑料粒和 PP 塑料粒储存于密闭的包装袋内。均置于独立的室内原料仓库贮存，包装桶和包装袋在非取用状态时封口，保持密闭。</p> |
| 5.4 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | <p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> <p>5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> | <p>建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，产生的有机废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，项目废气收集效率可达 90%以上。项目在印刷工序、复合和熟化工序产生废气的每台产污设备（覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。</p> |
| | 5.4.3 其他要求 | 1、本项目运营后 |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | | <p>5.4.3.1 企业应当建立台帐,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p> | <p>设立物料/废料进出台帐,对涉 VOCs 物料及废料清单管理,符合相关要求;</p> <p>2、有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备立刻停止运行;</p> <p>3、企业设置危废暂存间储存,并将危险废物交由有资质单位处理。</p> |
| | <p>5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> | <p>5.7.1 基本要求 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。</p> <p>5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p> | <p>本项目产污工序设置在相对密闭车间内,通过密闭型顶吸罩进行废气收集,较大限度减少无组织排放量,不让废气外泄,收集效率不少于 90%。</p> |
| <p>由上表可知,本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的相关要求是相符的。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

1、建设规模

本项目选址于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房。项目厂房占地面积约 1166.44 平方米，建筑面积约 6110.57 平方米，本项目主要从事塑料袋、纸箱的加工生产，年产塑料袋 2000 吨、纸箱 6 亿个。

本项目主要工程建设内容详见下表。

表 2-1 本项目主要经济技术指标一览表

| 编号 | 项目名称 | 单位 | 指标 |
|----|---------|----------------|---------|
| 1 | 总占地面积 | m ² | 1166.44 |
| 2 | 总建筑基底面积 | m ² | 1166.44 |
| 3 | 总建筑面积 | m ² | 6110.57 |

表 2-2 建筑物各层具体经济技术指标及主要功能区

| 层数 | 建筑面积 (m ²) | 层高 (m) | 备注 |
|-----|------------------------|--------|---|
| 一层 | 1166.44 | 7.5 | 裱纸区、分切开槽区、打钉区、印刷区、覆膜区、吹膜区、粘合组装区、原料存放区、打包区、办公区 |
| 二层 | 1166.44 | 4.0 | 原料和产品存放区、冲压成型区、开料裁剪区、封边分切区、粘合区、办公区 |
| 三层 | 1166.44 | 4.0 | 仓库 |
| 四层 | 1166.44 | 4.0 | 仓库 |
| 五层 | 1166.44 | 4.0 | 仓库 |
| 屋顶层 | 278.37 | / | 一般工业固体废物暂存间、危险废物暂存间 |
| 合计 | 6110.57 | 23.5 | / |

表 2-3 项目主要工程建设内容一览表

| 序号 | 工程类别 | 工程名称 | 工程内容及规模 |
|----|------|---|--|
| 1 | 主体工程 | 1 栋 5 层厂房，占地面积 1166.44 平方米，建筑面积 6110.57 平方米 | 设有纸箱生产线、塑料袋生产线、仓库、办公室 |
| 2 | 储运工程 | 仓库 | 仓库分散于位于厂房内各层，主要用于原材料和产品的放置 |
| 3 | 辅助工程 | 办公室 | 办公室位于厂房内一层和二层 |
| 4 | 依托工程 | 生活污水治理 | 依托三坑镇污水处理厂集中处理 |
| 5 | 公用工程 | 给水系统 | 由市政供水管网提供 |
| | | 排水系统 | 项目实行雨污分流制，雨水通过市政雨水管网直接排到河道；生活污水经三级化粪池预处理达标后通 |

建设内容

| | | | | |
|--------|---|----------|--|--|
| | | | 过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂集中处理 | |
| | | 供电系统 | 项目用电由市政电网供电 | |
| 6 | 环保工程 | 废水治理措施 | 生活污水 生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂集中处理 | |
| | | 废气治理措施 | 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序有机废气 覆膜废气、裱纸废气、粘箱废气、粘合废气、吹塑废气、印刷废气收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”（设施编号：TA001）处理达标后，于15m ^① 高DA001排气筒排放 | |
| | | | 无组织排放的有机废气和粉尘 通过厂房阻拦、加强车间通排风等措施，加速废气污染物的稀释扩散 | |
| | | 噪声治理措施 | | 对噪声源设备进行防振、隔音、消声处理，对厂区进行合理布局，合理安排生产时间，禁止夜间及休息时间作业，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声 |
| | | 固体废物治理措施 | 生活垃圾 | 项目员工产生的生活垃圾定期由环卫部门统一清运处理 |
| | | | 一般固体废物 | 设置一般固体废物暂存间（建筑面积30平方米，贮存能力100吨/年），废包装材料、不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）、塑料边角料、不合格塑料袋产品统一收集后暂存于一般固体废物暂存间定期交由资源回收单位进行处理 |
| 危险固体废物 | 设置危险废物暂存间（建筑面积15平方米，贮存能力15吨/年），清洗废水、喷淋塔废水、废饱和活性炭、废机油、废手套及废抹布、废印版、废油墨统一收集后暂存于危险废物暂存间定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理 | | | |

备注：①计划弄光伏屋顶，排气筒不设置在楼顶，设置在1楼，排气筒设为15米。

2、产品方案

本项目年产塑料袋2000吨、纸箱6亿个，具体见下表。

表 2-4 项目主要加工产品情况

| 序号 | 加工产品 | 年产量 | 产品实图 | 产品规格 | 产品重量 |
|----|------|-------|--|--|-------|
| 1 | 塑料袋 | 2000吨 |  | 按客户要求生产各种规格定制的包装用途塑料袋，平均规格为80g/m ² ；厚度为0.075毫米到0.15毫米 | 2000吨 |

| | | | | | |
|---|----|------|---|--|------------------------|
| | | |  | | |
| 2 | 纸箱 | 6 亿个 |    | 按客户要求生产各种规格定制的包装用途纸箱（网购盒、网购专用纸箱、衣服纸箱、通用纸箱），规格款式多样化，无固定规格 | 年产纸箱 6 亿个，总重量约 59136 吨 |

3、原辅材料消耗情况

本项目原（辅）材料使用情况见下表。

表 2-5 项目主要原（辅）材料使用情况

| 序号 | 材料名称 | 年耗量 | 形态 | 包装方式/规格 | 储存位置 | 最大储存量 | 用途 | 备注 |
|----|--------------|----------------------|----|---------------------|-----------|-------------|----------|-----------------------|
| 1 | 瓦楞纸板 | 6000万平方米 (3.9万吨) | 张 | 捆扎, 100平方 米/扎 | 原材料 仓库 | 100万 平方米 | 纸箱 | 0.65kg/m ² |
| 2 | 白卡纸 | 3000万平方米 (1.95万吨) | 张 | 捆扎, 100平方 米/扎 | 原材料 仓库 | 50万平 方米 | 纸箱 | 0.65kg/m ² |
| 3 | 珍珠棉片 材 | 4000立方米 (140吨) | 片 | 捆扎, 2 立方米/ 扎 | 原材料 仓库 | 500立 方米 | 纸箱 | 35kg/m ³ |
| 4 | 水性油墨 | 20吨 | 液体 | 桶装, 20L/桶 | 化学品 仓库 | 1吨 | 纸箱 | / |
| 5 | 钉线 | 100吨 | 卷 | 箱装, 20kg/箱 | 原材料 仓库 | 5吨 | 纸箱 | / |
| 6 | EVA片材 | 1500立方米 (1380吨) | 片 | 捆扎, 2 立方米/ 扎 | 原材料 仓库 | 200立 方米 | 纸箱 | 920kg/m ³ |
| 7 | 卷膜材料 | 150立方米 (138吨) | 片 | 捆扎, 2 立方米/ 扎 | 原材料 仓库 | 20立方 米 | 纸箱 | 920kg/m ³ |
| 8 | 热熔胶 (PE粒) | 60吨 | 粒 | 袋装, 25kg/袋 | 化学品 仓库 | 2吨 | 纸箱 | / |
| 9 | 白乳胶 | 30吨 | 液体 | 桶装, 20L/桶 | 化学品 仓库 | 1吨 | 纸箱 | / |
| 10 | PP塑料颗 粒 | 1401 吨 | 粒 | 袋装, 25kg/袋 | 原材料 仓库 | 70 吨 | 塑料 袋 | / |
| 11 | PE塑料颗 粒 | 600 吨 | 粒 | 袋装, 25kg/袋 | 原材料 仓库 | 30 吨 | 塑料 袋 | / |
| 12 | 色母 | 1.702吨 | 粒 | 袋装, 25kg/袋 | 原材料 仓库 | 30 吨 | 塑料 袋 | / |
| 13 | 包装材料 | 50吨 | / | 捆扎、 袋装、 箱装 | 原材料 仓库 | 2 吨 | / | / |
| 14 | 机油 | 0.2吨 | 液体 | 桶装, 10kg/桶 | 化学品 仓库 | 0.2吨 | 设备 | / |
| 15 | 印版 | 2500套 | 固态 | 盒装, 1 套/盒 | 原材料 仓库 | 100 套 | 印刷 配件 | / |

备注：项目使用的 PP 塑料颗粒、PE 塑料颗粒均为新料。

(1) 主要原辅材料理化性质:

水性油墨: 根据 MSDS 报告, 项目使用的水性油墨主要成分包括(丙烯酸树脂液为 79%、钛白粉为 10%、水为 10%、硅油为 1%), 一种白色液体, 相对密度(水=1): $1.05\text{g}/\text{cm}^3$, 沸点 $>100^\circ\text{C}$, 闪点 $>93^\circ\text{C}$, 溶解性: 溶于水。

热熔胶(PE粒): 根据MSDS报告, 项目使用的热熔胶(PE粒)为颗粒状产品, 主要成分为聚乙烯99.4-99.7%, 添加剂0.3-0.6%, 密度为 $0.9213\text{g}/\text{cm}^3$ 。无毒, 无味, 半透明至白色固体。

白乳胶: 根据MSDS报告, 项目使用的白乳胶为乳白色液体, 主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物50-60%、水40-50%、助剂0.5-1%; 具有轻微芳香味, 密度: $1.05\text{g}/\text{cm}^3$, pH: 4-6, 溶解性: 溶于水, 沸点: 100°C , 蒸气密度: $0.6\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(2) 水性油墨用量核算

1) 纸箱水性油墨用量核算

项目所用原料纸板主要规格为: 每平方米约 $650\text{g}/\text{m}^2$, 纸板共 5.85 万吨, 原料总表面积约 9000 万 $\text{m}^2/\text{年}$ 。本项目单张纸板印刷油墨以下公式进行计算:

单张纸板印刷油墨=(印刷面积 \times 墨水覆盖率 \times 印刷湿膜厚度 \times 油墨密度)/(固含量 \times 利用率)

其中:

印刷面积: 占总表面积的 4%, 约 360 万 $\text{m}^2/\text{年}$;

油墨覆盖率: 为产品需印刷的图案总面积占纸张实际印刷面积的比例, 印刷工序所印刷图案约 24%;

印刷湿膜厚度: 湿膜厚度为 $15\mu\text{m}$;

油墨密度: 相对密度(水=1)约 $1.05\text{g}/\text{cm}^3$;

固含量: 油墨含有 10%的水分, 3.6%的 VOCs 含量, 因此固含量为 86.4%;

利用率: 根据建设单位提供的设备资料, 利用率为 95%;

由上式计算出本项目纸箱水性油墨用量 $16.579\text{t}/\text{a}$ 。

2) 塑料袋水性油墨用量核算

项目塑料袋产品共 2000 吨, 根据建设单位提供的生产经验数据, 塑料袋平均规格为: 每平方米 $80\text{g}/\text{m}^2$, 产品总表面积约 2500 万 $\text{m}^2/\text{年}$ 。本项目单张塑料袋印刷油墨以下公式进行计算:

单张塑料袋印刷油墨=（印刷面积×墨水覆盖率×印刷湿膜厚度×油墨密度）/
（固含量*利用率）

其中：

印刷面积：占实际产品的 3.1%，约为 77.5 万 m²/年；

水性油墨覆盖率：为产品需印刷的图案总面积占纸张实际印刷面积的比例，
印刷工序所印刷图案平均约 23%；

印刷湿膜厚度：湿膜厚度为 15μm；

油墨密度：相对密度（水=1）约 1.05g/cm³；

固含量：油墨含有 10%的水分，3.6%的 VOCs 含量，因此固含量为 86.4%；

利用率：根据建设单位提供的设备资料，利用率为 95%；

由上式计算出本项目塑料袋水性油墨用量3.421t/a。本项目纸箱水性油墨用量
16.579t/a，因此本项目水性油墨总用量为20t/a。

（3）热熔胶（PE粒）用量核算

项目覆膜工序使用白乳胶将卷膜材料和白卡纸沾合，裱纸工序使用白乳胶将白卡纸及瓦楞纸沾合，粘箱工序将加工完成的纸板使用白乳胶作为粘胶剂进行粘合成型。项目粘合工序将加工完成的纸板、珍珠棉材料、EVA 材料使用热熔胶（PE 粒）和白乳胶作为粘胶剂进行粘合成型。

产品纸盒规格根据客户要求定制，难以按表面积进行核算，根据建设单位
生产经验估算，胶水用量约 90t/a，且热熔胶（PE 粒）使用量比白乳胶用量略大
90%-110%，项目取 100%，则热熔胶（PE 粒）用量约 60t/a，白乳胶用量约 30t/a。

（4）PP塑料颗粒、PE塑料颗粒用量核算

根据表 2-6 物料平衡以及建设单位生产经验估算，PP 塑料颗粒用量为
1401t/a，PE 塑料颗粒用量为 600t/a。

4、物料平衡

本项目物料平衡情况详见下表。

表 2-6 本项目物料平衡一览表

| 一、纸箱 | | | |
|------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| 投入量 | | 产出量 | |
| 物料名称 | 数量 (t/a) | 物料名称 | 数量 (t/a) |
| 瓦楞纸板 | 39000 | 纸箱 | 59136 |
| 白卡纸 | 19500 | 不合格纸箱、边角料 (珍珠棉、EVA 片材、卷膜材料、废纸) | 1226.662 |
| 珍珠棉片材 | 140 | 有机废气 | 1.917 |
| 卷膜材料 | 138 | / | / |
| 水性油墨 | 16.579 | / | / |
| 钉线 | 100 | / | / |
| EVA 片材 | 1380 | / | / |
| 热熔胶 (PE 粒) | 60 | / | / |
| 胶水 | 30 | / | / |
| 原料用量合计 | 60364.579 | 合计 | 60364.579 |

| 二、塑料袋 | | | |
|---------|----------|------|----------|
| 投入量 | | 产出量 | |
| 物料名称 | 数量 (t/a) | 物料名称 | 数量 (t/a) |
| PP 塑料颗粒 | 1401 | 塑料袋 | 2000 |
| PE 塑料颗粒 | 600 | 有机废气 | 0.123 |
| 色母 | 1.702 | 废塑料 | 6 |
| 水性油墨 | 3.421 | / | / |
| 原料用量合计 | 2006.123 | 合计 | 2006.123 |

注：投料粉尘和封边有机废气，因产生量较少，难以定量分析，因此不计入物料平衡。

5、主要生产及设备情况

表 2-7 项目主要生产设备及辅助设备数量

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 所用工序 | 主要生产单元 | 产品 |
|----|------|------|------|--------|----|
| 1 | 分纸机 | 10 台 | 分切 | 纸板分切单元 | 纸箱 |
| 2 | 印刷机 | 8 台 | 印刷 | 纸板印刷单元 | |
| 3 | 裱纸机 | 2 台 | 裱纸 | 裱纸单元 | |
| 4 | 开槽机 | 6 台 | 开槽 | 开槽单元单元 | |
| 5 | 啤机 | 10 台 | 啤分成型 | 啤分成型单元 | |
| 6 | 钉机 | 10 台 | 钉箱 | 钉箱单元 | |

| | | | | | |
|----|-------|-----|-------|---------|------------|
| 7 | 粘箱机 | 8台 | 粘箱 | 粘箱单元 | |
| 8 | 分料机 | 8台 | 开料 | 开料单元 | |
| 9 | 液压机 | 8台 | 冲压成型 | 冲压成型单元 | |
| 10 | 粘合机 | 10台 | 粘合 | 粘合单元 | |
| 11 | 覆膜机 | 1台 | 覆膜 | 覆膜单元 | |
| 12 | 打包机 | 10台 | 打包 | 打包单元 | 纸箱、 塑料袋 |
| 13 | 吹膜机 | 8台 | 吹膜 | 吹膜单元 | 塑料袋 |
| 14 | 拌料机 | 6台 | 拌料 | 拌料单元 | |
| 15 | 四色印刷机 | 1台 | 印刷 | 印刷单元 | |
| 16 | 封切机 | 10台 | 封边、冲压 | 封边、冲压单元 | |

本项目主要生产设备与产能的匹配性分析见下表。

表 2-8 项目主要生产设备产能核算表

| 产品 | 生产工序 | 设备名称 | 数量 | 单台设备设计生产能力 | 年工作时间 | 设备理论设计总产能 | 与产能匹配性分析 |
|--------|-----------------------|------|-----|---------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|
| 纸箱生产设备 | 白卡纸、瓦楞纸分切工序 | 分纸机 | 10台 | 0.385 万 m ² /h | 2560h | 9856 万 m ² /年 | 9000 万 m ² /年 |
| | 白卡纸、瓦楞纸印刷工序 | 印刷机 | 8台 | 0.098 万 m ² /h | 2560h | 2007 万 m ² /年 | 1980 万 m ² /年 |
| | 白卡纸、瓦楞纸裱纸工序 | 裱纸机 | 2台 | 1.768 万 m ² /h | 2560h | 9052 万 m ² /年 | 9000 万 m ² /年 |
| | 纸板粘盒工序 | 粘箱机 | 8台 | 0.311 万 m ² /h | 2560h | 6369 万 m ² /年 | 6000 万 m ² /年 |
| | EVA 片材、珍珠棉片材开料裁剪工序 | 分料机 | 8台 | 0.082 吨/h | 2560h | 1679 吨/a | 1520吨/a |
| | EVA 片材、珍珠棉片材冲压工序 | 液压机 | 8台 | 0.082 吨/h | 2560h | 1679 吨/a | 1520吨/a |
| | EVA 片材、珍珠棉片材、纸箱粘合组装工序 | 粘合机 | 10台 | 0.075 吨/h | 2560h | 1920 吨/a | 1520吨/a |
| | 卷膜材料和白卡纸覆膜工序 | 覆膜机 | 1台 | 0.062 立方米/h | 2560h | 158 立方米/年 | 150 立方米/年 |
| 塑料袋生产 | 封边、冲压工序 | 封切机 | 10台 | 0.095t/h | 2560h | 2432t/a | 2000t/a |
| | 吹膜工序 | 吹膜机 | 8台 | 0.115t/h | 2560h | 2355t/a | 2000t/a |
| | 拌料工序 | 拌料机 | 6台 | 0.154t/h | 2560h | 2365t/a | 2000t/a |

| | | | | | | | |
|---|---------|-------|----|----------|-------|---------|---------|
| 备 | 塑料袋印刷工序 | 四色印刷机 | 1台 | 0.915t/h | 2560h | 2342t/a | 2000t/a |
|---|---------|-------|----|----------|-------|---------|---------|

6、劳动人员及工作制度

本项目工作制度为一班制，每天工作时间为8小时，年工作时间约320天。本项目拟招聘职工人数为50人，均不在项目内食宿。

7、能耗消耗情况

给水：本项目用水由市政给水管道直接供水，主要为员工办公生活用水、水喷淋塔用水和印刷机清洗用水。水喷淋塔用水量6682.23t/a，印刷机清洗用水量2.88t/a，生活用水量500t/a，总用水量约22.453t/d（7185.11t/a）。

排水：项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入市政雨水管网。本项目喷淋塔废水和清洗废水均属于危险废物，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理；本项目生活污水排放量为450t/a，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行深度处理，三坑镇污水处理厂处理达标后排入石陂河。

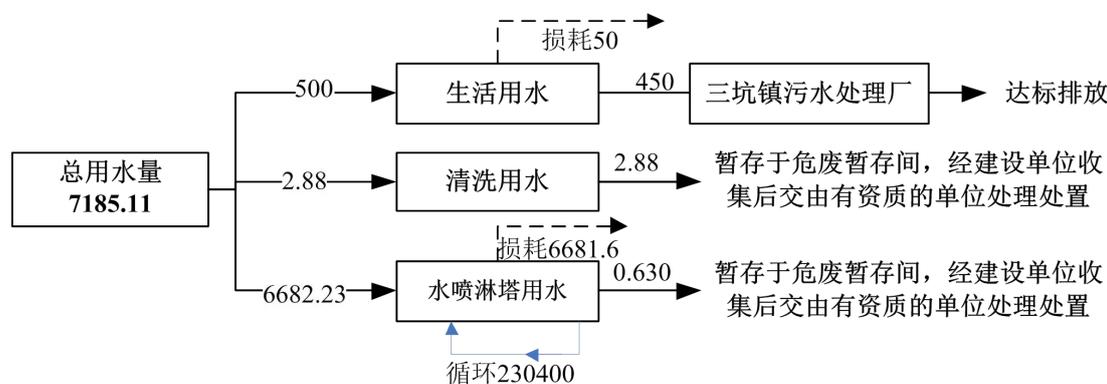


图 2-1 项目水平衡图 (单位：吨/年)

供电：本项目用电主要由市政电网供给，主要用于生产，预计用电量约100万度/年，不设备用发电机。

8、四至情况及平面布置

本项目位于万洋众创城内，四侧均为工业厂房。纸箱和塑料袋生产线、办公室均位于厂房1层和2层，3-5层为仓库，总平面布置详见附图5。

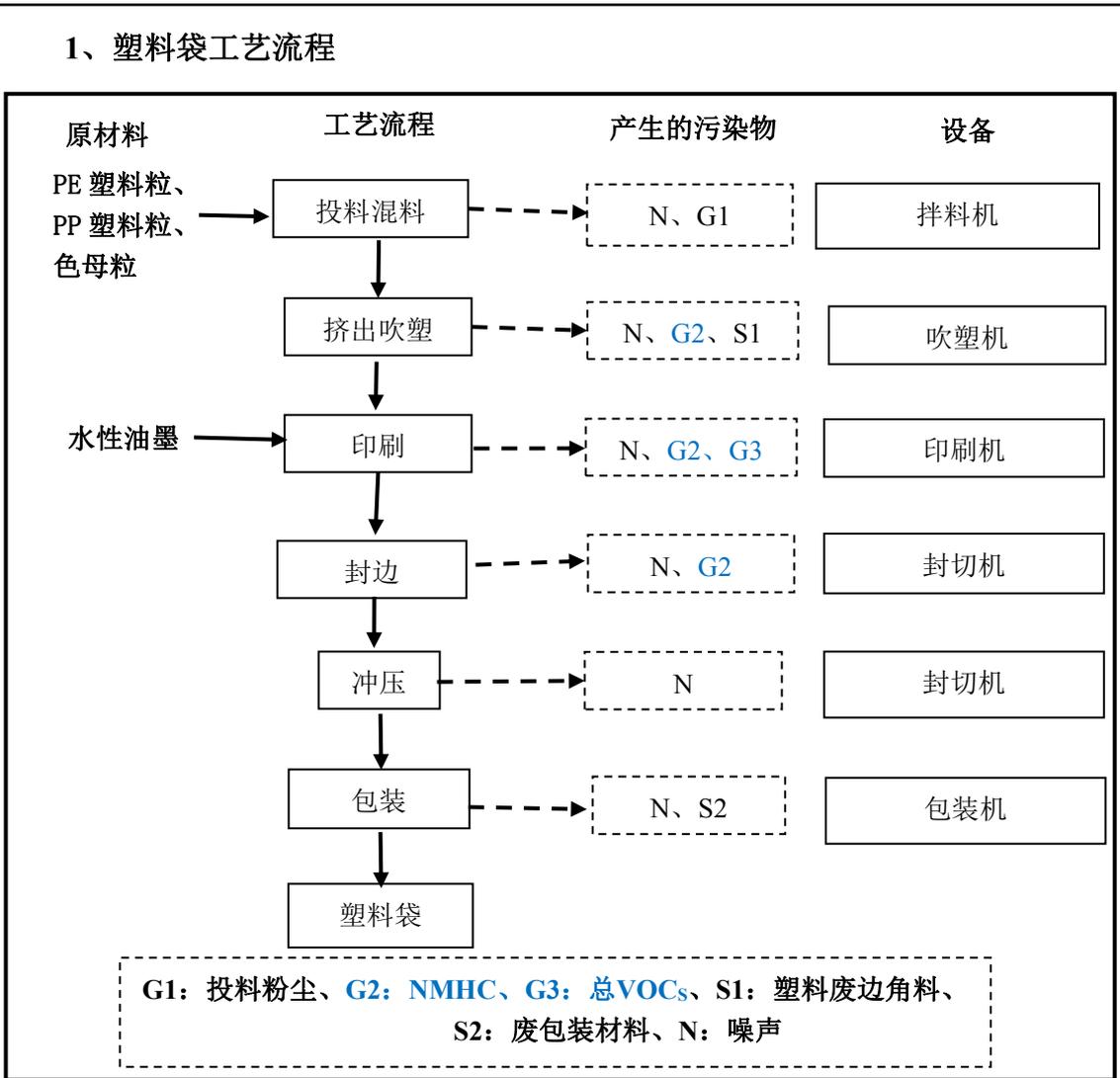


图 2-2 项目塑料袋生产工艺流程及产污环节图

塑料袋生产工艺简介说明：

(1) 投料混料：根据配方将塑料粒和色母投入拌料机中进行搅拌，搅拌均匀后进入下一道工序。该过程会产生粉尘和噪声。

(2) 吹塑成膜：搅拌均匀后的物料通过管道输送到吹膜机，利用吹膜机将 PP 塑料颗粒、PE 塑料颗粒加热至熔融状态进行吹膜（温度在 160-200℃，加热时间约 2min），加工成桶状膜，均低于分解温度（PP 的热分解温度一般在 300℃ 以上，PE 分解温度为 240℃ 以上）。该过程主要产生有机废气（NMHC）和噪声。

(3) 印刷：将吹塑成膜完成的塑料袋用印刷机进行印刷，加入不同颜色的油墨到印刷机的墨水桶中，再根据客户需求将外购印版上的图文印刷在塑料袋上。本项目所使用的印刷油墨均为环保型水性油墨，将进料单元送来的塑料从压机滚筒之间经过，在一定压力下将印版上水性油墨转移到塑料袋上，水分挥发

到环境中或渗入到塑料袋中，油墨随水分的挥发而干燥，无需进行烘干。本项目无制版工序，印刷版外购，产生的废印版定期更换暂存于危废间定期交由危废公司处理。本项目需在每日工作完毕之后对印刷设备进行清洗；该工序产生的主要污染物为有机废气（NMHC、总 VOCs）、噪声、含油墨抹布及手套、印刷清洗废水、废印版、废油墨。

(4) 封边：根据客户具体要求，将印刷后的半成品送入封边机中，通过封切机的电热刀将半成品塑料薄膜按照设计要求进行加热封口，封边过程采用电热封口，封口刀头工作温度约 100℃，均低于其分解温度（PP 的热分解温度一般在 300℃ 以上，PE 分解温度为 240℃ 以上）；此过程电热封口刀头与塑料薄膜接触时间约 1 秒，产生少量有机废气。该工序会产生有机废气（NMHC）、噪声。

(5) 冲压：封边后的物料经自然冷却，利用封切机切成所需尺寸大小并冲压出把手的形状。该过程主要产生噪声和塑料边角料。

(6) 包装：将产品包装完成后即可入库。该过程主要产生废包装材料。

2、项目纸箱生产工艺流程图如下：

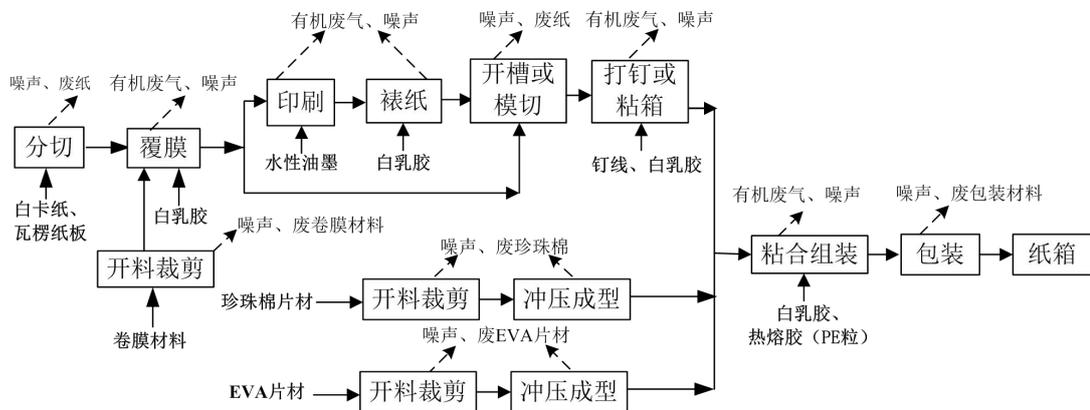


图 2-3 项目纸箱生产工艺流程图及产污环节

纸箱生产工艺简介说明：

(1) 分切：本项目使用分切机将白卡纸及瓦楞纸等纸质原料按客户提供的规格加工成不同规格的半成品。切纸过程有少量废边角料产生，设备运行会产生噪声。

(2) 开料裁剪：本项目使用分料机将原料（卷膜材料、EVA 片材、珍珠棉片材）按客户提供的规格加工成不同规格的半成品。开料裁剪过程有少量废边角料产生，设备运行会产生噪声。

(3) 覆膜：将卷膜材料通过粘合机使用白乳胶和白卡纸覆合。该工序产生

的主要污染物为有机废气（NMHC、TVOC）、噪声。

（4）开槽或模切：

开槽：根据产品需求，利用开槽机对印刷好的纸板进行开槽处理，将纸切出使上下摇盖得以顺利折拢的墙缝，切出钉合或粘合的纸箱接头。该工序产生的主要污染物为噪声和边角料；

模切：根据产品需求，将纸板压出对应的压痕线便于纸箱折叠成型。该工序产生的主要污染物为噪声和边角料。

（5）打钉或粘箱：

打钉：根据产品需求，将加工完成的纸板通过打钉机钉箱成型。该工序产生的主要污染物为噪声。

粘箱：根据产品需求，利用粘箱机将加工完成的纸板使用白乳胶作为粘胶剂进行粘合成型。该工序产生的主要污染物为有机废气（NMHC、TVOC）、噪声。

（6）印刷：按照不同需求，加入不同颜色的油墨到印刷机的墨水桶中，再根据客户需求将外购印版上的图文印刷在纸板上。本项目所使用的印刷油墨均为环保型水性油墨，将进纸单元送来的纸板从压印机滚筒之间经过，在一定压力下将印版上水性油墨转移到纸板上，水分挥发到环境中或渗入到纸板中，油墨随水分的挥发而干燥，无需进行烘干。本项目无制版工序，印刷版外购，产生的废印版定期更换暂存于危废间定期交由危废公司处理。本项目印版只需在每日工作完毕之后对印刷设备进行清洗。该工序产生的主要污染物为有机废气（NMHC、总VOCs）、噪声、含油墨抹布及手套、印刷清洗废水。

（7）裱纸：利用裱纸机通过白乳胶将白卡纸及瓦楞纸等纸质原料形成波后粘起来，粘好后采用自然晾干。该工序产生的主要污染物为有机废气（NMHC、TVOC）、噪声。

（8）粘合组装：根据产品需求，利用粘合机将加工完成的纸板、珍珠棉材料、EVA材料使用白乳胶或热熔胶（PE粒）作为粘胶剂进行粘合成型。该工序产生的主要污染物为有机废气（NMHC、TVOC）、噪声与不合格产品。

（9）包装：装配完成后使用打包机或人工对产品进行包装。

3、产污环节说明

根据本项目的工程概况和工艺流程，其主要污染源及污染因子见下表：

表 2-9 项目营运期产污明细一览表

| 类型 | 产污节点/环节 | 主要污染因子 | 治理措施及去向 |
|--------------|--|---|--|
| 废气 | 吹塑工序 | NMHC | “水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”(设施编号: TA001)+15米高DA001排气筒; 厂房阻拦、加强车间通排风 |
| | 印刷工序 | NMHC、总VOCs | |
| | 覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | NMHC、TVOC | |
| | 封边工序 | NMHC | |
| | 投料工序 | 投料粉尘 | |
| 废水 | 办公生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、pH | 经“三级化粪池”处理达标后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理 |
| 噪声 | 设备运行 | 机械噪声 | 墙体隔声; 加强生产管理, 合理安排生产时间 |
| 固体废物 | 办公、生活 | 生活垃圾 | 收集堆放于指定垃圾收集箱, 交由环卫部门统一清运 |
| | 塑料袋生产过程 | 塑料边角料、不合格塑料袋产品 | 统一收集后交由资源回收单位进行处理 |
| | 纸箱生产过程 | 不合格纸箱、边角料(珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸) | |
| | 原料拆包和产品包装 | 废包装材料 | |
| | 水喷淋塔装置 | 喷淋塔废水 | 统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理 |
| | 二级活性炭吸附装置 | 废饱和活性炭 | |
| | 设备使用和维护 | 废机油 | |
| | 设备清洁及检修 | 废手套及废抹布 | |
| | 印刷机清洗 | 印刷清洗废水 | |
| | 印刷工序 | 废印版 | |
| | 废油墨 | | |
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>1、与项目有关的原有污染源:</p> <p>本项目属于新建项目, 所在地没有因本项目而出现环境问题。</p> <p>2、主要环境问题:</p> <p>本项目选址于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房, 项目所在地的周边企业会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等, 但已采取相应的污染治理措施, 对周围环境影响不大。</p> | | |

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

一、大气环境质量状况

(1) 基本污染物

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，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），项目所在地环境空气质量属二类功能区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

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）》中“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。”的要求，项目所在区域环境质量达标情况判断及环境质量监测数据采用清远市生态环境局清新分局公开发布的《2022 年广东省清远市清新区生态环境质量报告书（公众版）》（链接 https://www.qingxin.gov.cn/bmxz/bm/qyssthjjqxfj/qt/tzgg/content/post_1708446.html）中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。

根据《2022 年广东省清远市清新区生态环境质量报告书（公众版）》，2022 年清新太和（国控站点）二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，二氧化氮年均浓度为 16 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 30 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 19 微克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米。除臭氧外，其余 5 项指标均达到国家二级标准，属于不达标区，具体见下表：

表 3-1 本项目区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 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 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.67 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 16 | 40 | 40 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 30 | 70 | 42.86 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 19 | 35 | 54.29 | 达标 |
| CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 |
| O ₃ | 8h 滑动平均值 90 百 | 164 | 160 | 102.5 | 不达标 |

| | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| 分位数日平均质量 浓度 | | | | |
|----------------|--|--|--|--|

根据《2022年清远市生态环境质量报告》中**第二节环境质量主要问题与原因**：

一、臭氧问题依然存在

2022年，清远市空气质量综合指数全省排名并列第12位，同比提升5位，但空气质量达标率为89.9%，同比下降0.5个百分点，未达到省下达清远市的AQI优良率目标。臭氧作为首要污染物的占比为85.2%，是影响清远市环境空气质量的关键因素，年评价浓度未能达到国家二级标准。清远市存在产业结构偏重、产业布局不合理、移动源污染整治难度大等问题、加上地形因素及不利气象条件影响，大气污染防治工作形势严峻。

根据《2022年清远市生态环境质量报告》中**第三节对策和建议**：

一、深入打好蓝天保卫战

持续开展联防联控，建立群防群治机制。根据省的污染天气研判及部署，落实污染应急联防联控工作，坚决做好本地污染源管控，形成珠三角及周边城市区域群防群治应急机制。推行精准有效的应急应对措施，全面落实应急管控工作。持续开展站点精细化管理。实行问题清单化、清单责任化、责任人头化，明确管控清单，细化任务分工，层层压实工作责任，确保问题整改到位。

开展氮氧化物和挥发性有机物协同减排工作，打好打赢臭氧污染攻坚战。着力推进VOCs污染整治。开展重点VOCs监管企业深度治理，推动实施VOCs重点企业分级管控工作，加大源头替代、过程管控、末端治理三大方面的VOCs治理力度，持续推进涉VOCs行业专项整治，推动加油站VOCs减排。加快开展NOx污染治理。推进钢铁、水泥、玻璃和垃圾焚烧发电等行业NOx减排，持续推进工业炉窑分级管控工作。

严格管控移动源污染排放。深入开展柴油货车、非道路移动机械污染治理专项行动，推动加油站安装油气回收在线监控及联网工作。强化机动车污染管控。严格非道路移动源排污监管。严厉打击生产销售不合格油品。提升在用车环保监督管理水平，持续开展机动车上路抽检工作，大力打击机动车环境违法行为。

持续开展产业、能源、交通三大结构调整。优化产业结构，持续开展散乱污整治，提高行业准入门槛，严把产业准入关。推动能源结构调整，结合“双碳”目标和有关工作部署，推动能源结构绿色转型。深入开展交通结构调整，进一步优化市区交通路线，开展交通“治堵”行动，全面推动绿色出行。

可以看出，针对臭氧问题清远市生态环境局正在推进“深入打好蓝天保卫战”的措施，随着政府部门的引导和人民群众环保意识的逐步提高，清远市大气环境质量将逐步好转。

(2) 特征污染物现状

本项目排放的特征大气污染因子包括：NMHC、总 VOCs、颗粒物（TSP）等，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）“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下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目排放的特征因子 NMHC、总 VOCs 在“环境空气质量标准”（GB 3095-2012）及其修改单（生态 2018 年环境部公告年第 29 号）中没有规定相应的标准限值，因此本次评价不对其不开展环境质量现状调查。

本项目需要开展现状调查的其污染物为 TSP，本评价报告引用清远港湾电子有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 13 日-15 日在 G1 莲塘村（位于本项目的东南侧，距离为 452m）监测点连续 3 天的 TSP 监测数据对本项目所在地区进行环境空气质量的特征污染因子评价。监测结果详见表 3-2（监测点位置见附图 7）。

表 3-2 环境空气现状监测结果（单位：mg/m³）

| 监测因子 | 项目 | G1 项目所在地 | 标准值 |
|------|------|---------------------------|------------------------|
| TSP | 日均值 | 129~145 μg/m ³ | ≤300 μg/m ³ |
| | 超标率% | 0 | |
| | 达标情况 | 达标 | |

根据监测数据可知，评价区域内 TSP 现状浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，说明本项目所在区域 TSP 大气环境质量现状较好。

二、水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理达标后进入市政管网排入三坑镇污水处理厂，处理达标后排入石陂河，然后汇入漫水河。石陂河现状主要为自然水体，根据清远市生态环境局清新分局《关于<关于清远市清新区三坑镇镇区附近石陂河地表水环境质量执行标准的请示>》的复函（清新环函[2019]104号）表示：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）：**漫水河（广宁江屯滘子山—四会水迳水库大坝）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准**，并根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，石陂河属于漫水河支流，同意**石陂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准**执行。

(1) 石陂河

本次环评对石陂河水质现状的评价引用广东华硕环境监测有限公司2023年04月11日至2023年04月13日在三坑镇污水处理厂排污口附近进行的水质监测报告，报告编号：HS20230404019。该监测报告在石陂河布设3个水质监测断面，具体位置如下：W1 废水进入石陂坑排放口上游500m处，W2 废水进入石陂坑排放口下游1500m处，W3 石陂坑汇入漫水河上游500m处，监测结果见下表。

表 3-3 地表水监测结果

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | (GB3838-2002)III类标准限值 |
|--|--------------------------|------------|------------|------------|-----------------------|
| | | 2023.04.11 | 2023.04.12 | 2023.04.13 | |
| 废水进入石陂坑排放口上游500m★W1 (E 112°47'47.61", N 23°34'36.0") | 水温(°C) | 23.1 | 23.3 | 22.6 | / |
| | pH值(无量纲) | 6.7 | 6.6 | 6.5 | 6-9 |
| | SS (mg/L) | 9 | 11 | 10 | / |
| | COD _{Cr} (mg/L) | 15 | 14 | 12 | ≤20 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 3.7 | 3.3 | 3.6 | ≤4 |
| | 氨氮 (mg/L) | 0.413 | 0.506 | 0.479 | ≤1.0 |
| | 总磷 (mg/L) | 0.12 | 0.11 | 0.09 | ≤0.2 |
| | 石油类 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | ≤0.05 |

| | (mg/L) | | | | |
|---|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 废水进入石陂坑排 放口下游 1500m★W2 (E 112°47'37.28", N 23°35'20.68") | 水温(°C) | 23.7 | 23.5 | 23.0 | / |
| | pH 值(无量纲) | 6.6 | 6.5 | 6.6 | 6-9 |
| | SS (mg/L) | 22 | 26 | 25 | / |
| | COD _{Cr} (mg/L) | 19 | 17 | 16 | ≤20 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 3.7 | 3.5 | 3.4 | ≤4 |
| | 氨氮 (mg/L) | 0.413 | 0.518 | 0.465 | ≤1.0 |
| | 总磷 (mg/L) | 0.12 | 0.14 | 0.11 | ≤0.2 |
| | 石油类 (mg/L) | 0.01 | 0.01 | 0.02 | ≤0.05 |
| 石陂坑汇入漫水河 上游 500m★W3 (E 112°50'22.6", N 23°36'0.64") | 水温(°C) | 22.7 | 23.0 | 22.4 | / |
| | pH 值(无量纲) | 6.7 | 6.6 | 6.6 | 6-9 |
| | SS (mg/L) | 13 | 11 | 9 | / |
| | COD _{Cr} (mg/L) | 12 | 14 | 15 | ≤20 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 3.1 | 3.3 | 3.4 | ≤4 |
| | 氨氮 (mg/L) | 0.501 | 0.483 | 0.521 | ≤1.0 |
| | 总磷 (mg/L) | 0.08 | 0.10 | 0.11 | ≤0.2 |
| | 石油类 (mg/L) | 0.01 | 0.02 | 0.01 | ≤0.05 |
| 备注：1.样品性状：均为微浊、微绿色、无味、无浮油； 2.样品外观良好，标签完整。 | | | | | |
| <p>从上表标准指数统计结果可知，三个监测断面各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目纳污水体石陂河水质良好。</p> <p>（2）漫水河</p> <p>本次环评对漫水河水质现状的评价采用清远市生态环境局官方网站发布的《2022年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》一文中的数据进行说明，详见下表。</p> | | | | | |

表 3-4 2022 年 12 月清远市国、省考断面水环境质量状况

| 县 (市、 区) | 河流 | 考核断面 | 考核 目标 | 2022 年 12 月水质情况 | | | 2022 年 1-12 月水质情 况 | | |
|----------------|---------|------|----------|-----------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|
| | | | | 水质 类别 | 超标 项目 | 达标 情况 | 水质 类别 | 超标 项目 | 达标 情况 |
| 清新 区 | 漫水 河 | 三青大桥 | III类 | III类 | - | 达标 | III类 | - | 达标 |
| | | 黄坎桥 | V类 | V类 | - | 达标 | V类 | - | 达标 |

漫水河三青大桥断面，考核目标III类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，满足考核目标要求。漫水河黄坎桥断面，考核目标V类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值的要求，满足考核目标要求。

三、声环境质量现状

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办〔2016〕40号），项目所在区属于3类声环境功能区适用区域：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。故项目厂界噪声执行《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，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不对保护目标声环境质量现状进行监测并评价达标情况。

四、生态环境质量现状

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城17号厂房，建设单位委托万洋公司建造厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目不作生态环境现状调查。

五、电磁辐射环境质量现状

项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。

六、土壤、地下水环境质量现状

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）》（2021年）要求“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目厂房建造完成后，用地范围内将全部硬底化，不存在土壤、地下

| | <p>水环境污染途径，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-----|----|---------|-----------------|-----|-------|-----|----|---------|----|-------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p> | <p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>一、大气环境保护目标</p> <p>厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">保护规模</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 15%;">相对厂址位置</th> <th style="width: 15%;">相对厂界距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>莲塘村</td> <td>村民</td> <td>约 400 人</td> <td rowspan="2">大气环境二类区、声环境 2 类</td> <td>东南侧</td> <td>175 米</td> </tr> <tr> <td>安庆村</td> <td>村民</td> <td>约 750 人</td> <td>西侧</td> <td>315 米</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《清远市清新区声环境功能区划》（清新府办发〔2019〕12 号）及项目周边实际情况，本项目厂界的声环境四侧噪声背景值要求应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>本项目现状为已建成的标准工业厂房，不涉及生态环境保护目标。</p> | 名称 | 保护对象 | 保护规模 | 环境功能区 | 相对厂址位置 | 相对厂界距离 | 莲塘村 | 村民 | 约 400 人 | 大气环境二类区、声环境 2 类 | 东南侧 | 175 米 | 安庆村 | 村民 | 约 750 人 | 西侧 | 315 米 |
| 名称 | 保护对象 | 保护规模 | 环境功能区 | 相对厂址位置 | 相对厂界距离 | | | | | | | | | | | | | |
| 莲塘村 | 村民 | 约 400 人 | 大气环境二类区、声环境 2 类 | 东南侧 | 175 米 | | | | | | | | | | | | | |
| 安庆村 | 村民 | 约 750 人 | | 西侧 | 315 米 | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p> | <p>污染物排放控制标准：</p> <p>1、水污染排放标准</p> <p>项目所在区域属于三坑镇污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行深度处理，三坑镇污水处理厂处理后排</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

入石陂河。

表 3-6 本项目生活污水执行标准（单位：mg/L；PH 为无量纲）

| 类别 | 化学需氧量 (COD _{Cr}) | 生化需氧量(BOD ₅) | 悬浮物 (SS) | 氨氮 (以 N 计) | 总磷 (以 P 计) | PH | 总氮 (以 N 计) |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------|---------------|---------------|-----|---------------|
| 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | / | / | 6~9 | / |
| 三坑镇污水处理厂进水水质标准 | ≤220 | ≤120 | ≤150 | ≤25 | ≤4 | 6~9 | ≤35 |
| 两标准较严值 | ≤220 | ≤120 | ≤150 | ≤25 | ≤4 | 6~9 | ≤35 |

三坑镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准的较严值，具体标准见下表。

表 3-7 三坑镇污水处理厂出水水质标准（单位为：mg/L；PH 为无量纲）

| 项 目 | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | SS | 总磷(以 P 计) | PH | 总氮(以 N 计) |
|-------------------------|-------------------|------------------|----|--------------------|----|-----------|-----|-----------|
| (GB18918-2002) 一级 A 标准 | 50 | 10 | 10 | 5 (8) | 10 | 0.5 | 6~9 | 15 |
| (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 | 40 | 20 | 20 | 10 | 20 | / | 6~9 | / |
| 三坑镇污水处理厂出水水质执行标准 | 40 | 10 | 10 | 5 (8) | 10 | 0.5 | 6~9 | 15 |

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、大气排放标准

本项目建成后主要大气污染物为投料工序产生的粉尘；项目生产过程中涉及有机废气的原辅材料为水性油墨（印刷工序）、白乳胶（覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序）、热熔 PE 胶粒（粘合工序）、PP 塑料颗粒和 PE 塑料颗粒（吹塑和封边工序），吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序过程产生的有机废气（NMHC、TVOC 总 VOCs）和臭气浓度经收集后一起通过“水喷淋塔+二级活性炭”处理达标后于 15m 高排气筒（DA001）排放；封边废气（NMHC）和投料粉尘通过厂房阻拦、加强车间通排风等措施，加速废气污染物的稀释扩散。

（1）臭气浓度

①本项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序生产过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。即臭气浓度有组织 ≤ 2000 （无量纲），臭气浓度厂界 ≤ 20 （无量纲）。

（2）有机废气（NMHC、TVOC 总 VOCs）

①本项目封边和吹塑生产过程会产生有机废气，表征因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。即 NMHC 有组织 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 厂界 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②本项目印刷机采用的印刷方式为柔版印刷，印刷废气 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放标准及表3无组织排放监控浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值的较严者，即总 VOCs 有组织 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，总 VOCs 厂界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 有组织 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③本项目覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序会产生有机废气，表征因子为 NMHC 和 TVOC，执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，即 NMHC 有组织 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，TVOC 有组织 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由于吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合过程产生的有机废气（NMHC、TVOC、总 VOCs）和臭气浓度收集后一起处理并经一根 15m 排气筒 DA001 排放，因此排气筒 DA001 排气筒的 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放标准、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值和《固

定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的较严者,即TVOC有组织 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$,总VOCs有组织 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$,NMHC有组织 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$,NMHC厂界 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$,总VOCs厂界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建),即臭气浓度有组织 ≤ 2000 (无量纲),臭气浓度厂界 ≤ 20 (无量纲)。

(3) 投料粉尘

项目投料工序产生的无组织粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值要求,即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3-8 项目污染物排放标准限值明细表

| 产污工序环节 | 污染物 | 排气筒及高度 | 有组织排放标准 | | 无组织排放标准 | | 标准来源 |
|---------------------|-------|-----------|----------------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---|
| | | | 排放浓度限值 mg/m^3 | 排放速率限值 kg/h | 监控点 | 浓度限值 mg/m^3 | |
| 投料工序 | 粉尘颗粒物 | / | / | / | 企业边界 | 1.0 | 无组织:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值要求,即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ |
| 封边工序 | 非甲烷总烃 | / | / | / | 企业边界 | 1.0 | 无组织:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求,即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | 非甲烷总烃 | DA001+15m | 60 | / | 企业边界 | 4.0 | 有组织:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的较严者,即非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$; 无组织:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求,即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ |

| | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------------------------|--|
| 印刷 工序 | 总 VOCs | DA001 +15m | 80 | 2.55kg /h* | 企业 边界 | 2.0 | 有组织： 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2柔性版印刷总VOCs第II时段排放限值第II时段排放限值要求，即总VOCs≤80mg/m ³ ； 无组织： 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2柔性版印刷总VOCs第II时段排放限值和表3 无组织排放监控点浓度限值要求，即总VOCs≤2.0mg/m ³ |
| 覆膜、 裱纸、 粘箱、 粘合 工序 | TVOC | DA001 +15m | 100 | / | / | / | 有组织： 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值，即TVOC≤100mg/m ³ |
| 吹塑、 印刷、 覆膜、 裱纸、 粘箱、 粘合 工序 | 臭气 浓度 | DA001 +15m | 2000 （无量 纲） | / | 企业 边界 | 20（无 量纲） | 有组织： 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值要求，即臭气浓度≤2000（无量纲）； 无组织： 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新改扩建企业二级标准要求，即臭气浓度≤20（无量纲） |
| 吹塑、 印刷、 覆膜、 裱纸、 粘箱、 粘合 工序 | 非甲 烷总 烃 | / | / | / | 在厂房 外设置 监控点 | 6（监控 点出1h 平均浓 度值） | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值 |
| | | | | | 在厂房 外设置 监控点 | 20（监 控点出 任意一 次浓度 值） | |

注：*项目排气筒高度未能高出周围200m范围内建筑物5m以上，其排放速率限值按标准限值的50%执行。

3、噪声排放标准

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办〔2016〕40号），项目所在区属于3类声环境功能区适用区域：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物

项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋

| | |
|---------------|---|
| | <p>污染控制标准》(GB18599-2020); 生活垃圾参照《广东省城乡生活垃圾管理条例》(2020 修订) 执行; 危险废物按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 设置识别标志, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p> |
| <p>总量控制指标</p> | <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行处理, 计入三坑镇污水处理厂的总量控制指标内管理, 无需申请总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目营运期 VOCs 排放总量为: VOCs 排放量为 0.388t/a(其中总 VOCs 有组织: 0.184t/a; 总 VOCs 无组织: 0.204t/a)。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放, 因此不设置固体废物总体控制指标。</p> |

四、主要环境影响和保护措施

| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p style="text-align: center;">本项目购买已建成的厂房进行生产建设，本项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工安装，无大型机械作业，不涉及土建施工，项目施工期污染物主要为设备安装噪音，其噪声级较低，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-----|--|------|--|-----|--|--|--|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|---|-----|------|-------------------|--------------------|--------------------------|-------|-------|----|-------|-------|--------|------|----|---|----|----|---|---|------|------|----|---|---|---|---|---|------|----|----|---|---|---|---|---|-----|--|-------|--|-------|--|--|--|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|---|-----|------|-------------------|--------------------|--------------------------|-------|-------|----|-------|-------|-------|------|----|---|----|----|---|---|------|------|----|---|---|---|---|---|------|----|----|---|---|---|---|---|
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p style="text-align: center;">一、废气</p> <p style="text-align: center;">1、污染物产生和排放汇总</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 覆膜、裱纸、粘箱、粘合、吹塑、印刷过程中产生的有机废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="3">污染物</th> <th colspan="2">产生总量</th> <th colspan="4">收集量</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>产生速率</th> <th>收集效率</th> <th>收集量</th> <th>收集速率</th> <th>收集浓度</th> </tr> <tr> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>%</th> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序</td> <td style="text-align: center;">VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs)</td> <td style="text-align: center;">2.040</td> <td style="text-align: center;">0.797</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">1.836</td> <td style="text-align: center;">0.717</td> <td style="text-align: center;">15.938</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">封边工序</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">投料工序</td> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <th colspan="2" rowspan="3">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放</th> <th colspan="4">有组织排放</th> </tr> <tr> <th>排放量</th> <th>排放速率</th> <th>处理效率</th> <th>排放量</th> <th>排放速率</th> <th>排放浓度</th> </tr> <tr> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>%</th> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m³</th> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序</td> <td style="text-align: center;">VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs)</td> <td style="text-align: center;">0.204</td> <td style="text-align: center;">0.080</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">0.184</td> <td style="text-align: center;">0.072</td> <td style="text-align: center;">1.594</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">封边工序</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">投料工序</td> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1、吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序工作时间均为 8 h/d，年工作日为 320 天。排气筒编号为 DA001；</p> <p>2、根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)4.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。本项目收集的有机废气初始排放速率为 0.717kg/h<3kg/h，且处理效率为 90%，因此，本项目有机废气处理设施的处理效率符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关要求。</p> | | | | | | | 污染物 | | 产生总量 | | 收集量 | | | | 产生量 | 产生速率 | 收集效率 | 收集量 | 收集速率 | 收集浓度 | t/a | kg/h | % | t/a | kg/h | mg/m ³ | 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序 | VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs) | 2.040 | 0.797 | 90 | 1.836 | 0.717 | 15.938 | 臭气浓度 | 少量 | / | 90 | 少量 | / | / | 封边工序 | NMHC | 少量 | / | / | / | / | / | 投料工序 | 粉尘 | 少量 | / | / | / | / | / | 污染物 | | 无组织排放 | | 有组织排放 | | | | 排放量 | 排放速率 | 处理效率 | 排放量 | 排放速率 | 排放浓度 | t/a | kg/h | % | t/a | kg/h | mg/m ³ | 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序 | VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs) | 0.204 | 0.080 | 90 | 0.184 | 0.072 | 1.594 | 臭气浓度 | 少量 | / | 90 | 少量 | / | / | 封边工序 | NMHC | 少量 | / | / | / | / | / | 投料工序 | 粉尘 | 少量 | / | / | / | / | / |
| 污染物 | | 产生总量 | | 收集量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 产生量 | 产生速率 | 收集效率 | 收集量 | 收集速率 | 收集浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | t/a | kg/h | % | t/a | kg/h | mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序 | VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs) | 2.040 | 0.797 | 90 | 1.836 | 0.717 | 15.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 臭气浓度 | 少量 | / | 90 | 少量 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 封边工序 | NMHC | 少量 | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 投料工序 | 粉尘 | 少量 | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | | 无组织排放 | | 有组织排放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排放量 | 排放速率 | 处理效率 | 排放量 | 排放速率 | 排放浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | t/a | kg/h | % | t/a | kg/h | mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘工序 | VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs) | 0.204 | 0.080 | 90 | 0.184 | 0.072 | 1.594 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 臭气浓度 | 少量 | / | 90 | 少量 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 封边工序 | NMHC | 少量 | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 投料工序 | 粉尘 | 少量 | / | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表4-2 大气污染物产生情况汇总表

| 工序 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理设施 | | | |
|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|---|------|------|--------|
| | | 产生形式 | 产生量 | 产生速率 | 产生浓度 | 名称 | 收集效率 | 去除效率 | 技术是否可行 |
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | % | % | |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | VOCs (NMHC、TVOC和总VOCs) | 有组织 | 1.836 | 0.717 | 15.938 | “水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”（设施编号：TA001）+15米高DA001排气筒 | 90 | 90 | 是 |
| | | 无组织 | 0.204 | 0.080 | / | | / | / | / |
| | 臭气浓度 | 有组织 | 少量 | / | / | | 90 | 90 | 是 |
| | | 无组织 | 少量 | / | / | | / | / | / |
| 封边工序 | NMHC | 无组织 | 少量 | / | / | 厂房阻拦、加强车间通风措施，加速废气污染物的稀释扩散 | / | / | / |
| 投料工序 | 粉尘 | 无组织 | 少量 | / | / | | / | / | / |

表4-3 大气污染物排放情况汇总表

| 产污环节 | 污染物 | 污染物排放 | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|------------------------|------|------|
| | | 排放形式 | 排放量 | 排放速率 | 排放浓度 | 排放限值 | 是否达标 | 排放去向 |
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | mg/m ³ | | |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | VOCs (NMHC、TVOC和总VOCs) | 有组织 | 0.184 | 0.072 | 1.594 | 60（非甲烷总烃）；80（总VOCs） | 是 | 大气 |
| | | 无组织 | 0.204 | 0.080 | / | 4.0（非甲烷总烃）；、2.0（总VOCs） | 是 | 大气 |
| | 臭气浓度 | 有组织 | 少量 | / | / | 2000（无量纲） | 是 | 大气 |
| | | 无组织 | 少量 | / | / | 20（无量纲） | 是 | 大气 |
| 封边工序 | 粉尘 | 无组织 | 少量 | / | / | 4.0 | 是 | 大气 |
| 投料工序 | 粉尘 | 无组织 | 少量 | / | / | 1.0 | 是 | 大气 |

注：1、总VOCs排放量为0.388t/a（其中总VOCs有组织：0.184 t/a；总VOCs无组织：0.204t/a）。

项目单位产品非甲烷总烃排放量的达标性分析：

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表5大气污染物特别排放限值”所提出的单位产品非甲烷总烃排放量为：0.3kg/t-产品，本项目塑料袋产品产量为2000t/a，则本项目非甲烷总烃排放量需小于0.6t/a，

根据上表4-1和表4-3可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃排放量为0.388t/a（<0.6t/a），因此本项目单位产品非甲烷总烃排放量满足标准要求。

表4-4 本项目废气排气筒设置情况表

| 产污环节 | 污染物 | 排放口 | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------|-------|----------------|---------------|------------|------------|-----------|
| | | 名称 | 类型 | 地理坐标 | | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 烟气温度 ℃ |
| | | | | E | N | | | |
| 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | VOCs（NMHC、TVOC和总VOCs）、臭气浓度 | DA001 | 一般排放口 | 112°48'40.288" | 23°36'39.054" | 15 | 1.03 | 常温 |

注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）：排气筒出口处烟气速度Vs不得小于公式计算出的风速Vc的1.5倍，清远当地平均风速为2.8m/s，经计算Vc值为2.69m/s，烟气风速Vs为4.04m/s，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，本项目保守考虑，按烟气风速15m/s设置排气筒。已知DA001风量为：45000m³/h，经计算圆柱形排气筒内径规格为1.03m。

2、废气源强

（1）投料粉尘

本项目拌料机为密闭搅拌，因此粉尘产生来源主要为投料过程。本项目原料为粒状物料，PP塑料颗粒、PE塑料颗粒及色母粒粒径较大，因此投料过程粉尘产生量极少且难以定量估算，本环评对其进行定性分析考虑，通过降低原料倒入料斗时的落差，并在倒料后及时将倒料口加盖封闭，加强车间通排风即可，对周边环境影响很小。

（2）封边废气

项目PE塑料袋和PP塑料袋封边过程采用电热封口，项目塑料袋封边温度约100℃，封边温度均低于各类塑料的热分解温度（PP的热分解温度一般在300℃以上，PE分解温度为240℃以上），且封边过程电热封口刀头与塑料袋接触时间约1秒，因此封边过程非甲烷总烃产生量极少且难以定量估算，本环评对其进行定性分析，通过加强车间通排风，对周边环境影响很小。

（3）有机废气源强

项目生产过程中涉及有机废气的原辅材料为水性油墨（印刷工序）、白乳胶（覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序）、热熔PE胶粒（粘合工序）、PP塑料颗粒和PE塑料颗粒（吹塑工序）。项目印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合、吹

塑工序每天工作时长均为8h，年工作均为320天，则年工作时长均为2560h。

1) 水性油墨（印刷工序）有机废气源强计算

项目纸箱和塑料袋生产过程中，在印刷工序使用水性油墨会产生少量有机废气，以 NMHC、总 VOCs 表征。根据水性油墨的检测报告可知，水性油墨中 VOCs 含量为 3.6%，水性油墨使用量为 20t/a，则印刷工序有机废气（NMHC、总 VOCs）的产生量为 0.720t/a。

2) 白乳胶（覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序）有机废气源强计算

项目覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序使用白乳胶过程中会产生有机废气，以 NMHC、TVOC 表征。根据 MSDS 报告，项目使用的白乳胶主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物 50-60%、水 40-50%、助剂 0.5-1%，助剂为挥发成分，按照最大含量 1%计，则 VOCs 含量为 1%。本项目白乳胶年用总量为 30t，则覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序有机废气（NMHC、TVOC）的产生量为 0.3t/a。

3) 热熔 PE 胶粒（粘合工序）有机废气源强计算

项目粘合工序使用热熔 PE 胶粒过程中会产生有机废气，以 NMHC、TVOC 表征。根据 MSDS 报告，项目使用的热熔 PE 胶粒主要成分为聚乙烯 99.4-99.7%，添加剂 0.3-0.6%，添加剂为挥发成分，按照最大含 0.6%计，则 VOCs 含量为 0.6%。本项目热熔 PE 胶粒年用总量为 60t，则覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序有机废气（NMHC、TVOC）的产生量为 0.36t/a。

4) PE 塑料粒和 PP 塑料粒（吹塑工序）有机废气源强计算

项目吹塑工序使用 PE 塑料粒和 PP 塑料粒，项目塑料制品吹塑温度约 180℃~200℃，本项目吹塑温度均低于各类塑料的热分解温度（PP 的热分解温度一般在 300℃以上，PE 分解温度为 240℃以上），因此生产过程原材料不会发生热分解，但还是会少量逸散，挥发至空气中的有机成分主要以非甲烷总烃为主。

项目吹塑工序产生的非甲烷总烃参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数（塑料袋膜制品制造）为 0.33kg/t-产品，项目塑料袋产量为 2000t/a，则吹塑过程中有机废气（NMHC）的产生量为 0.66t/a。

5) 产品生产过程中的异味

本项目使用的原辅材料在生产过程中会挥发少量芳香异味，经收集后，和其他废气一起汇入“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准要求，对周围环境影响较小。

项目未被收集的臭气浓度在车间无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求，对周围环境影响不大。

废气（有机废气和异味）收集和处理

建设单位拟对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序所在的车间进行整体密闭，吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序位于同一个密闭的生产车间，生产区域密闭情况见下表：

表 4-5 项目密闭情况一览表

| 生产区域 | 密闭区参数情况 | | | 密闭区容积 |
|------|---------|----|------|--------------------|
| | 长 | 宽 | 高 | |
| 覆膜工序 | 8m | 8m | 3.0m | 192m ³ |
| 裱纸工序 | 8m | 8m | 3.0m | 192m ³ |
| 粘箱工序 | 16m | 8m | 3.0m | 384m ³ |
| 粘合工序 | 12m | 8m | 3.0m | 288m ³ |
| 吹塑工序 | 16m | 8m | 3.0m | 384m ³ |
| 印刷工序 | 24m | 8m | 3.0m | 576m ³ |
| 合计 | / | / | / | 2016m ³ |



图 4-1 车间密闭参考示意图

项目拟针对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序产生废气的每台产污设备（即覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘合机、吹膜机、印刷机）上方设置集气罩收集有机废气，集气罩的控制风速大于 0.5m/s，罩口距离污染源为 0.5m。

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计的上部伞型罩中的三侧有围挡的公式，按以下公式计算得出产污设备所需的风量 Q (m³/h)：

$$Q=WHV_x \text{ 或 } Q=BHV_x$$

Q: 集气罩收集风量, m³/s;

W: 罩口长度, m;

H: 污染源至罩口的距离, m, 取 0.5m;

V_x: 控制风速, m/s, 取 0.5m/s

本次评价按计算公式 $Q=WHV_x$ 计算得出产污设备所需的风量 Q (m³/h)，详见下表。

表 4-6 项目营运期废气（有机废气和异味）收集情况一览表

| 生产车间 | 设备 | | 集气罩数量 | W (罩口长度, m) | H (污染源至罩口的距离, m) | v _x (控制风速, m/s) | Q (集气罩收集总风量, m³/s) | 理论风量 | 设计风机风量 |
|------|-----|----|-------|-------------|------------------|----------------------------|--------------------|-------|--------|
| | 名称 | 数量 | | | | | | | |
| 裱纸车间 | 裱纸机 | 2 | 2 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1800 | / |
| 粘箱车间 | 粘箱机 | 8 | 8 | 0.8 | 0.5 | 0.5 | 1.6 | 5760 | / |
| 粘合车间 | 粘合机 | 10 | 10 | 1 | 0.5 | 0.5 | 2.5 | 9000 | / |
| 吹膜车间 | 吹膜机 | 8 | 8 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 3 | 10800 | / |
| 印刷车间 | 印刷机 | 8 | 8 | 2 | 0.5 | 0.5 | 4 | 14400 | / |
| | 印刷机 | 1 | 1 | 2.2 | 0.5 | 0.5 | 0.55 | 1980 | / |
| 合计 | | | | | | | | 43740 | 45000 |

本项目废气收集系统需配备的总风量需大于 43740m³/h，考虑到风阻和风压等其他因素的影响，本评价建议废气收集系统分配的总吸风量按照 **45000m³/h** 进行设计，本项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序设置在密闭车间内，结合表 4-5 可知，本项目密闭区内的小时换气频次约为 22.32 次（大于 6 次/小时），废气收集效果较好，参考《关于指导大气污染治

理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”的说明，废气收集效率可达 95%，考虑到项目内员工进出的影响，因此，本项目有机废气收集效率保守按照 90%计。

本项目废气（有机废气和异味）采用集气罩收集后经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理后，于 15m 高 DA001 排气筒排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，水喷淋塔装置对有机废气的处理效率为 10%。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率，吸附法治理效率为 45~80%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅），吸附法的处理效率为 50%~80%；参考《深圳市典型行业工艺废气排污申报填报要求和说明》（深圳市人居环境委员会）中挥发性有机物治理设施及达标要求中“活性炭吸附治理效率为 70%”；参考《家具制造行业 VOCs 治理技术指南》（东莞市生态环境局），该指南中的“表 3 典型治理技术的经济成本及环境效益”列出，吸附法的可达治理效率为 50%~80%；参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中有机废气采用吸附法可达治理效率为 50%~80%，本项目采用“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”，综上，本项目水喷淋塔装置处理效率取 10%，单级活性炭吸附器处理效率取 70%，则水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附器处理效率取值为 90%。

3、废气收集处理措施及防治可行性分析

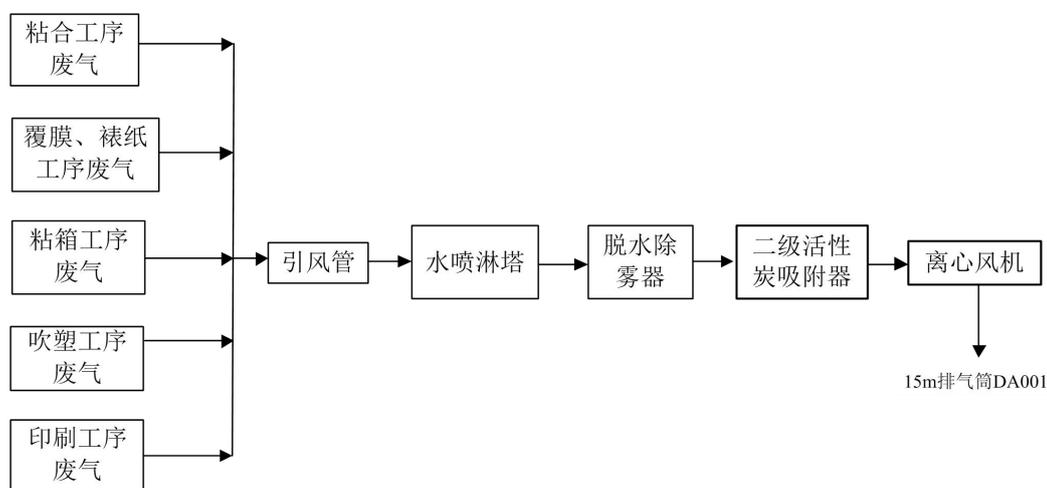


图 4-2 本项目废气（有机废气和异味）处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中的表 A.2，“喷淋、吸附”均为废气的可行性技术，因此本项目废气经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”处理的方式是可行的。

4、废气排放达标性分析：

距离项目最近的环境敏感目标为东南面 175m 的莲塘村，废气（有机废气和异味）采用集气罩收集后经“水喷淋塔+二级活性炭装置”进行处理，处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒高空排放。根据工程分析可知项目 VOCs 的排放浓度为 1.594 mg/m³，非甲烷总烃的排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者要求；TVOC 的排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 的排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放标准；臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

对于车间未被收集处理的废气（有机废气和异味），通过厂房阻拦、加强车间通排风等措施，加速废气污染物的稀释扩散后，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准要求；厂界总 VOCs 浓度可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；厂界非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃浓度可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

综上所述，项目运营期间产生的大气污染物经废气处理措施处理后，污染物可达标排放，不会对周围敏感环境及大气环境造成明显不良影响。

表4-7 废气排放结论一览表

| 污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 废气排放形式 | 执行标准 | 标准排放浓度 (mg/m ³) | 是否达标 |
|----------|---|--------|--|------------------------------------|------|
| 非甲烷总烃 | 1.594 | DA001 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严者 | 60 | 是 |
| 总 VOCs | | | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放限值 | 80 | 是 |
| TVOC | | | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 | 100 | 是 |
| 臭气浓度 | 少量 | | 《恶臭污染物排放标准 (GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 | 2000 (无量纲) | 是 |
| 非甲烷总烃 | | 厂界无组织 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 是 |
| 总 VOCs | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值 | | 2.0 | 是 | |
| 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准 (GB 14554-93) 表 1 新扩改建企业二级标准 | | 20(无量纲) | 是 | |
| 粉尘 (颗粒物) | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求 | | 1.0 | 是 | |
| 非甲烷总烃 | | 厂区内无组织 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | 6(监控点出 1h 平均浓度值); 20 (监控点出任意一次浓度值) | 是 |

5、非正常工况分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”装置出现处理效率降低或失效等情况，使处理装置的处理效率为0。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。

表 4-8 本项目大气非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放方式 | 污染物 | 单次持续时间 | 年发生频次 | 设施最低处理效率 | 非正常排放速率 | 非正常排放浓度 | 采取措施 |
|--------|---------------------|--------------------------|--------|-------|----------|---------|-------------------|-----------------|
| | | | h | 次 | % | kg/h | mg/m ³ | |
| DA001 | 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | VOCs (NMHC、TVOC 和总 VOCs) | 2 | 1 | 0 | 0.717 | 15.938 | 停止该工序作业, 检查故障原因 |

注：建设单位应设置专人对环保设施进行管理，环保设施设在操作车间旁，若发现处理设备异常，则停止相关作业，检查环保设施故障，事故持续时间最长按 2h 计。

6、废气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目的废气污染源监测计划如下：

表4-9 本项目运营期废气污染源监测计划

| 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-----------------------------------|--------|------|---|
| 废气 | DA001 排放口/ 吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | 非甲烷总烃 | 半年一次 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，即非甲烷总烃≤60mg/m ³ ； |
| | | 总 VOCs | 每年一次 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放限值要求，即总 VOCs≤80mg/m ³ ； |
| | | TVOC | 每年一次 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，即 TVOC≤100mg/m ³ |
| | | 臭气浓度 | 每年一次 | 《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，即臭气浓度≤2000（无量纲） |
| | 厂区边界上风向布设1个监测点、下风向布设3个监测点 | 非甲烷总烃 | 每年一次 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，即非甲烷总烃≤4.0mg/m ³ |
| | | 总 VOCs | 每年一次 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控 |

| | | | |
|--------------------|-------|------|---|
| | | | 点浓度限值要求，即总 VOCs≤2.0mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 每年一次 | 《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准要求，即臭气浓度≤20（无量纲） |
| | 颗粒物 | 每年一次 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，即颗粒物≤1.0mg/m ³ |
| 厂房门窗等排放口设置监测点（厂区内） | 非甲烷总烃 | 每年一次 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

二、废水

1、废水污染物排放源基本情况

表 4-10 项目生活污水产生及排放情况

| 项目 | 污染物名称 | 核算方法 | 污染物产生情况 | | 治理措施 | | 污染物排放情况 | | 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 | |
|--------------------|--------------------|-------|-------------|-----------|-------|-------|-------------|-----------|---|-------------|
| | | | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率 /% | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 名称 | 浓度限值 (mg/L) |
| 生活污水 450 t/a | COD _{Cr} | 产污系数法 | 250 | 0.113 | 三级化粪池 | 10 | 225 | 0.090 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求 | 220 |
| | BOD ₅ | | 150 | 0.068 | | 20 | 120 | 0.045 | | 120 |
| | SS | | 200 | 0.090 | | 50 | 100 | 0.045 | | 150 |
| | NH ₃ -N | | 30 | 0.014 | | 3 | 29.1 | 0.009 | | 25 |
| | pH | | 6-9 | / | | / | 6-9 | / | | 6-9 |

表 4-11 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 _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、pH | 三坑镇污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放 | 污水设施-01 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | （自编）DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

表 4-12 废水间接排放口基本情况

| 序排放口号 编号 | 排放口地理坐标 | | 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 | | |
|--------------------|----------------|---------------|---------------|------------|---------------------------|------------|----------|--------------------|-------------------------|
| | 经度 E | 纬度 N | | | | | 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 (自编) DW001 | 112°48'40.288" | 23°36'39.054" | 0.0450 | 进入三坑镇污水处理厂 | 间断排放, 排放期间流量不稳定, 不属于冲击型排放 | 8:00-18:00 | 三坑镇污水处理厂 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 (8) |
| | | | | | | | pH | 6-9 | |

2、污水源强

(1) 水喷淋塔废水

项目喷淋塔会产生喷淋废水，喷淋塔的循环水箱规格约 1.5m×0.5m×0.6m，储水量约 0.315m³（按储水能力的 70%计算）。喷淋塔设计风量 45000m³/h，液气比 2L/m³，循环水量为 90m³/h。喷淋水可循环使用，使用过程中会有损失与蒸发，参考《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目损失水率按 2.9%计，则补充水量为 6681.6t/a，循环水量为 230400t/a。

项目喷淋水循环使用一段时间后，需整体更换为新鲜水，更换频率为 6 月/次，则喷淋塔废水产生量为 0.630t/a。喷淋塔废水属于危险废物 HW49（环境治理过程产生的废水），772-006-49，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

(2) 印刷机清洗废水

项目印刷机每天使用完成后需使用印刷机自带的清洗装置进行清洗，清洗装置使用自来水进行清洗，不涉及使用清洗剂。清洗装置设置 1 个喷头和毛刷对印刷机进行清洁，喷头的流速 0.5L/min，每次清洗两分钟，则单台设备每天的清洗用水量为 1L，项目设置 9 台印刷机，年工作 320 天，则清洗用水为 2.88t/a（0.009t/d）。该部分用水清洗后含有油墨，即清洗废水产生量为 2.88t/a（0.009t/d），清洗废水属于危险废物 HW49（环境治理过程产生的废水），772-006-49，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

(3) 生活污水

本项目拟招聘职工人数为 50 人，均不在项目内食宿。根据《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家行政结构（922）办公室（无食堂和浴室）的先进值用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目职工用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目年用水量为 500t/a （ 1.562t/d ，按 320 天算）。根据《城市排水工程规划规范》要求，城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定，城市综合污水排放系数 0.70-0.90。项目生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 1.406t/d （ 450t/a ）。生活污水主要为员工的日常盥洗用水等，水质污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》（2013 版）中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型，生活污水预处理前主要污染物浓度大致为： COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：150mg/L、SS：200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：30mg/L、pH：6-9。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后经市政管网排入三坑镇污水处理厂集中处理。根据《建筑给水排水设计规范》，一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下： COD_{Cr} ：10%~15%、 BOD_5 ：20%、SS：50%~60%、氨氮：3%。则项目生活污水污染物产生及排放情况见表 4-10。

3、废水处理措施有效性评价

本项目废水主要为生活污水，生活污水处理设施采用三级化粪池，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，化粪池为可行技术，故项目废水污染防治技术是可行的。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后经市政管网排入三坑镇污水处理厂集中处理，对周围水环境影响不大。

4、生活污水纳入污水处理厂处理的可行性分析

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城17号厂房，生活污水

排放量为1.406t/d(450t/a)，生活污水水质简单，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

①污水处理厂性质和服务范围

三坑镇污水处理厂占地面积为7815.66m²，其中建、构筑物面积为2926.29m²，污水处理厂使用“A²/O+MBR”工艺，主要收集和處理三坑镇部分镇区、万洋片区、温泉河北片、温泉河南片产生的生活污水，设计处理规模为7500m³/d。本项目所在区域属于三坑镇污水处理厂的纳污范围，市政污水管网已铺设。

②时间衔接性与管道衔接性分析

三坑镇污水处理厂（7500m³/d）已建成投产且本项目在三坑镇污水管网铺设范围内（详见附图12）。因此从时间与管道的衔接上，本项目运营期的生活污水可以纳入三坑镇污水处理厂统一处理。

③排污负荷分析

三坑镇污水处理厂处理规模 7500m³/d，本项目生活污水排放量为1.406t/d（450t/a），约占三坑镇污水处理厂处理量的 0.01875%，对三坑镇污水处理厂处理负荷带来的冲击很小。

综上所述，本项目运营期生活污水产生量小，生活污水水质简单，在落实各项废水处理措施的情况下，生活污水进入三坑镇污水处理厂进行进一步处理是可行的。因此，本项目产生的生活污水可得到妥善处置。

5、生活污水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目运营期需要定期进行自行环境监测，本项目运营期污染源监测计划主要如下：

表4-13 本项目运营期污染源监测计划

| 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|---------------|-------------------|------|--|
| 废水 | DW001 生活污水排放口 | COD _{Cr} | 每年一次 | 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求 |
| | | BOD ₅ | | |
| | | SS | | |
| | | 氨氮 | | |
| | | pH | | |

三、噪声

1、噪声源强

本项目在运行过程中主要是生产设备产生的噪声，各类设备运行噪声级范围在 75~85dB（A）之间。

为确保本项目噪声达标排放，本项目必须采取有效的降噪措施。具体降噪措施及其治理效果如下：

- (1) 合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；
- (2) 将噪声较高的设备置于室内，在建筑设计中采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；
- (3) 室外噪声较高的设备设置隔音罩等隔声设施；
- (4) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置；
- (5) 对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施，强震设备与管道间采取柔性连接，防止振动造成的危害；
- (6) 本项目注重生产车间外墙体的垂直绿化，可有效降低项目内噪声对外环境的影响。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙量两面粉刷的墙体，实测的隔声量为 45dB（A），考虑到人员进出过程中开关门、窗户等对隔音的负面影响，实际隔声量按 25dB（A）计算。项目主要噪声源噪声级见下表。

表 4-14 项目主要噪声统计表

| 编号 | 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时间/h |
|----|-----|----------|------|---------------------|----------------|------|-------|-----------|--------|
| | | | 核算方法 | 离设备 1m 处的噪声值 /dB（A） | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值/dB（A） | |
| 1 | 分纸机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 2 | 印刷机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 3 | 裱纸机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 80 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 55 | 2560 |
| 4 | 开槽机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 5 | 啤机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 6 | 钉机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 75 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 50 | 2560 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|----------|-----|----|----------------|----|-----|----|------|
| 7 | 粘箱机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 75 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 50 | 2560 |
| 8 | 分料机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 75 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 50 | 2560 |
| 9 | 液压机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 80 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 55 | 2560 |
| 10 | 粘合机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 80 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 55 | 2560 |
| 11 | 打包机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 12 | 吹膜机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 13 | 封切机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 80 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 55 | 2560 |
| 14 | 拌料机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 15 | 四色印刷机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 85 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 60 | 2560 |
| 16 | 覆膜机 | 固定、频发、点源 | 类比法 | 80 | 减振、置于车间内、厂房隔声等 | 25 | 类比法 | 55 | 2560 |

2、厂界及环境保护目标达标分析

经现场勘查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，最近敏感点为东南侧 175m 的莲塘村。

1) 预测模式

根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源距离衰减模式对项目营运期厂界噪声进行预测，预测公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20Lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L \quad r_2 > r_1$$

式中：L₂—预测点的等效声级，dB（A）；

L₁—声源某一参考位置处的已知声级，dB（A）；

ΔL—衰减量，本项目取 25dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—声源某一参考位置处距声源的距离，m；

各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 25dB（A））。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

边界噪声预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

2) 预测结果与影响分析

本项目拟采取消声、减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低本项目的噪声影响。考虑最不利因素，本项目噪声预测时所有噪声源强均取最大值，厂房隔声、消声、减震等降噪措施效果取 25dB（A）。本项目源强约 75~85dB（A），预测点与监测点一致，均为厂界外四周 1 米处，故项目的背景值采用现状监测值，预测结果见下表：

表 4-15 本项目营运期噪声预测结果 单位（dB（A））

| 预测点 | 预测值 [dB(A)] | 标准值[dB(A)] | 达标情况 |
|-----|----------------|------------|------|
| | 昼间 | 昼间 | 达标 |
| 东厂界 | 58.21 | 65 | 达标 |
| 南厂界 | 60.64 | 65 | 达标 |
| 西厂界 | 57.27 | 65 | 达标 |
| 北厂界 | 60.79 | 65 | 达标 |

备注：1、本项目夜间不生产，因此不对夜间噪声进行预测。

根据上表预测结果可知，东、南、西、北厂界外1m处均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的昼间标准，对周围声环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声污染源监测计划见下表：

表 4-16 营运期噪声环境监测计划一览表

| 项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | 标准限值 | |
|----|--------------|-----------|-------|--|------|---------|
| | | | | | 昼间 | 65dB(A) |
| 噪声 | 厂区四周各设置一个监测点 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求 | 夜间 | 55dB(A) |

四、固体废物

1、固体废物源强及贮存、处置情况

本项目主要的固体废物包括有：

- ①员工生活过程中产生的生活垃圾；
- ②塑料袋生产过程中产生的塑料边角料、不合格塑料袋产品；
- ③纸箱生产过程中产生的不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）；
- ④生产过程中产生废包装材料；
- ⑤水喷淋塔装置产生的喷淋塔废水；
- ⑥印刷机清洗产生的印刷清洗废水；
- ⑦活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭；
- ⑧设备使用过程产生的废机油；
- ⑨设备清洁及检修过程中产生的废手套及废抹布；
- ⑩印刷工序产生的废印版和废油墨。

不作为固体废物管理的物质：

原料桶：项目产生有原料桶（包含废机油桶、废胶黏剂桶、废油墨桶），经产品供应商进行回收，不需要进行修复和加工，即可用于盛装原始原料等；依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此项目产生的原料桶不属于固体废物，也不属于危险废物。

（1）生活垃圾

本项目拟招聘职工人数为50人，均不在项目内食宿。本项目生活垃圾产生量参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人/天”。本项目员工生活垃圾产生系数参考办公垃圾产生系数，按每人每天0.5kg计。经核算，本项目生活垃圾产生量约0.025t/d（8t/a），本项目在厂区内设置垃圾桶收集，并由专职人员每天定时清扫和收集，由市政环卫部门统一清运处理，同时建设单位应做好垃圾堆放点的清洁和消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响本项目正

常运营。

(2) 一般工业固体废物

1) 塑料边角料、不合格塑料袋产品

本项目塑料袋生产过程中，会产生塑料边角料，生产完毕后需检验产品质量，会产生不合格塑料袋产品。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2921 塑料薄膜制造行业系数表），树脂、助剂采用配料-混合-挤出工艺的一般工业固体废物产生系数为3.0千克/吨-产品。本项目的塑料袋产品年产量约2000吨，则塑料边角料的产生量约6t/a。

2) 不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）

本项目纸箱生产过程中，会产生边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸），生产完毕后需检验产品质量，会产生不合格纸箱产品。根据物料平衡，不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）产生量约1226.662t/a，统一收集后交由资源回收单位进行处理。

3) 废包装材料

本项目的废弃包装材料主要为原料包装袋以及产品包装过程所产生的包装纸皮和包装塑料袋等，根据建设单位提供的资料，本项目废弃包装材料产生量约1t/a。属一般工业固体废物，交由资源回收单位处理。

(3) 危险废物

1) 水喷淋塔废水

项目喷淋塔会产生喷淋废水，喷淋塔的循环水箱规格约1.5m×0.5m×0.6m，储水量约0.315m³（按储水能力的70%计算）。

喷淋水循环使用一段时间后，需整体更换为新鲜水，更换频率为6月/次，则喷淋塔废水产生量为0.630t/a。喷淋塔废水属于危险废物HW49（环境治理过程产生的废水），772-006-49，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

2) 印刷机清洗废水

项目印刷机每天使用完成后，均使用自来水清洗印刷版，清洗过程中会产生含有油墨的清洗废水，清洗废水产生量为2.88t/a（0.009t/d）。该清洗废水属于危险废物HW49（环境治理过程产生的废水），772-006-49，统一收集

后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

3) 废饱和活性炭

本项目活性炭吸附装置会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021年），编号为HW49，废物代码为900-039-49的危险废物。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1. 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表4.5-2相关内容，本评价建设单位的活性炭吸附装置使用蜂窝状活性炭，活性炭吸附箱需满足以下技术参数要求：

A、过滤风速宜低于1.2m/s的要求；

B、过滤停留时间需满足污染物在活性炭塔内的停留时间高于0.6s要求。

本项目TA001“一级活性炭吸附箱”和“二级活性炭吸附箱”的规格均按：4.2m×2.8m×2.5m进行设置（实际的规格可委托专业的工程公司结合厂区的实际，按HJ2026-2013要求设计），活性炭箱设计风量为45000m³/h，活性炭体分2层填充，每层炭体的厚度约为0.5m，本项目活性炭箱内炭体的规格按照3.8m×2.8m×0.5m进行设计，堆积密度为500kg/m³，则活性炭箱的单次填充量约5.32t。活性炭箱的过风截面积为10.64m²，废气在活性炭箱内的停留时间约为0.85s，废气过滤风速约为1.17m/s，满足过滤风速及过滤停留时间要求。

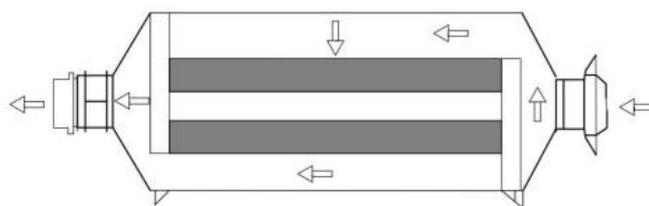


图 4-2 活性炭箱内炭层摆放示意图

结合前文废气源强分析可知，水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置废气治理设施有机废气的收集量为 1.652t/a，水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置总处理效率为 90%，其中水喷淋塔的处理效率约 10%，则二级活性炭吸附装置废气治理设施对有机废气的收集量为 1.487t/a。二级活性炭吸附装置的处理效率为 80%（其中一级活性炭箱吸附量约占总处理量的 71%，二级活性炭箱吸附量约占总处理量的 29%）。核算出本项目各活性炭

吸附箱内活性炭的更换频次及废饱和活性炭产生量如下表：

表 4-17 本项目废饱和和活性炭产生情况一览表

| 活性炭箱名称 | 活性炭填充量 (t) | 活性炭需求量 (t/a) | 污染物吸附量 (t/a) | 更换频次 | 更换量 (t/a) | 废饱和活性炭总产生量 (t/a) |
|----------|------------|--------------|--------------|---------|-----------|------------------|
| 一级活性炭吸附箱 | 5.32 | 5.279 | 1.056 | 1 次/1 年 | 5.320 | 6.376 |
| 二级活性炭吸附箱 | 5.32 | 2.156 | 0.431 | 1 次/2 年 | 2.660 | 3.091 |
| 总计 | | | | | 7.980 | 9.467 |

从上表可知，项目第一级活性炭吸附箱每年整体更换 1 次活性炭，第二级活性炭吸附箱每 2 年整体更换 1 次活性炭，项目年活性炭总更换量约 7.98t/a，废饱和活性炭的产生量为被吸附的有机气体的量和活性炭本身用量之和，则本项目废饱和和活性炭总产生量约 9.467t/a（含有机废气吸附量），废饱和和活性炭属于 HW49（VOCs 治理过程产生的废饱和和活性炭），900-039-49，统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

4) 废机油

根据企业实际运行情况，项目生产设备定期维护、维修过程中会产生废机油，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，代码是 900-201-08 属于 HW08 类。废机油统一收集在铁桶内密封后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

5) 废手套及废抹布

根据企业实际运行情况，项目生产设备定期维护、维修过程中会产生含油墨的废手套及废抹布，印刷机擦拭会产生含油墨的废手套及废抹布，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废手套及废抹布属于危险废物，代码是 900-041-49 属于 HW49 类。废手套及废抹布统一收集在铁桶内密封后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

6) 废印版

本项目印刷机使用过程中会产生少量的废印版，其产生量约 5000 套/年

(总量合计约 0.1t/a)，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废印版的危废类别代码参考为：HW16(感光材料废物)——231-002-16(使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸)。废印版统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

7) 废油墨

本项目油墨印刷会产生少量的废油墨，其产生量约计约 0.15t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废油墨的危废类别代码参考为：HW12(染料、涂料废物)——900-299-12(生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆))。废油墨统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

本项目固体废物的产生、处理处置情况见下表。

表 4-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产生环节 | 名称 | 属性 | 类别及代码 | 有毒有害 物质名称 | 物理 性状 | 环境 危险 特性 | 产生情况 | | 贮存 方式 | 处理措施 | | 最终 去向 |
|---------|-------------------------------|----------|------------|--------------|----------|----------------|----------|------------------|-----------|-------------------|------------------|----------|
| | | | | | | | 核算方 法 | 产生 量 (t/a) | | 工艺 | 处置 量 (t/a) | |
| 日常办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | 固态 | / | 产污系数法 | 8 | 垃圾收集桶 | 统一收集后交由环卫部门清运处理 | 8 | 卫生填埋/焚烧 |
| 塑料袋生产过程 | 塑料边角料、不合格塑料袋产品 | | 292-001-06 | / | 固态 | / | 产污系数法 | 6 | | | 6 | |
| 纸箱生产过程 | 不合格纸箱、边角料(珍珠棉、EVA 片材、卷膜材料、废纸) | 一般工业固体废物 | 223-001-07 | / | 固态 | / | 物料平衡 | 1226.662 | 一般固体废物暂存间 | 统一收集后交由资源回收单位进行处理 | 1226.662 | 回收后综合利用 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|------|---------------------------|--------|----|------|-------|-------|---------|--------------------------------------|-------|
| 产品加工过程原料拆包和产品包装 | 废包装材料 | | 292-001-07; 223-001-07 | / | 固态 | / | 产污系数法 | 1 | | | 1 |
| 水喷淋塔装置 | 喷淋塔废水 | 危险废物 | HW49: 772-006-49 | / | 液态 | / | 物料衡算法 | 0.630 | 危险废物暂存间 | 统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理 | 0.630 |
| 印刷机清洗 | 清洗废水 | | HW49: 772-006-49 | / | 液态 | / | 物料衡算法 | 2.88 | | | 1.6 |
| 二级活性炭吸附装置 | 废饱和活性炭 | | HW49: 900-039-49 | 有机溶剂 | 固态 | T | 物料衡算法 | 9.467 | | | 9.467 |
| 运营过程 | 废机油 | | HW08: 900-214-08 | 矿物油 | 液态 | T/In | 产污系数法 | 0.05 | | | 0.05 |
| 设备清洁及检修 | 废手套及废抹布 | | HW49: 900-041-49 | 矿物油、油墨 | 固态 | T、I | 类比法 | 0.1 | | | 0.1 |
| 印刷工序 | 废印版 | | HW16: 231-002-16 | 烃类、油墨 | 固态 | T、I | 类比法 | 0.05 | | | 0.05 |
| | 废油墨 | | HW12: 900-299-12 | 油墨 | 固态 | T、I | 类比法 | 0.15 | | | 0.15 |

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性。

表 4-19 项目一般工业固体废物和危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 名称 | 类别及代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|-------------------------------|---------------------------|----|-------------------|--------|--------|------|
| 1 | 生活垃圾收集桶 | 生活垃圾 | / | 厂内 | 0.5m ² | 垃圾收集桶 | 240 升 | 1 日 |
| 2 | 一般固体废物暂存间 | 塑料边角料、不合格塑料袋产品 | 292-001-06 | 厂内 | 30m ² | 容器密封贮存 | 100t/a | 1 月 |
| | | 不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA 片材、卷膜材料、废纸） | 223-001-07 | | | | | |
| | | 废包装材料 | 292-001-07; 223-001-07 | | | | | |
| 3 | 危险废物贮存间 | 喷淋塔废水 | HW49: 772-006-49 | 厂内 | 15m ² | 容器密封贮存 | 15t/a | 年 |
| | | 清洗废水 | HW49: 772-006-49 | | | | | |
| | | 废饱和活性炭 | HW49: 900-039-49 | | | | | |
| | | 废机油 | HW08: 900-214-08 | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---------|------------------|--|--|--|--|--|
| | 废手套及废抹布 | HW49: 900-041-49 | | | | | |
| | 废印版 | HW16: 231-002-16 | | | | | |
| | 废油墨 | HW12: 900-299-12 | | | | | |

2、环境管理要求

建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，规范各类固体废物的处置方式，完善环境管理要求。

(1) 生活垃圾管理要求

项目生活垃圾应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他相关国家和地方法律法规，提出以下环保要求：

- a. 建设单位应将生活垃圾分类投放在指定地点，禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。
- b. 建设单位应依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务。
- c. 建设单位应将生活垃圾统一堆放在厂区垃圾集中点，并委托环卫部门每天清运，避免产生恶臭。
- d. 生活垃圾集中点要求有必要的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。

(2) 一般固体废物管理要求

建设单位要严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求对固体废物进行管理、分类收集、存放及综合回收利用，不得露天堆放，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设暂存场所，暂存场所地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

1) 厂内管理

企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

- a. 建立一般工业固体废物台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业固体废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

2) 转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物可以作为原材料再利用或者进行无害化处置。

c、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

(3) 危险废物管理要求

1) 危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单

位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

2) 危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

3) 危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

- e、衬里材料与堆放危险废物相容。
- f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- h、危险废物堆内设计雨水收集池。
- j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。
- k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

4) 危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当发的个人防护装备；
- b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染类型及污染途径

本项目不涉及地下水开采，即本项目可能发生的地下水污染主要影响区域为浅层地下水，建设项目运营期的地下水、土壤环境影响因素主要包括生活污水、原料仓库、危险废物暂存间等。以上污染因素如不加以管理，污染物可能转入地表水体，并通过下渗影响到地下水和土壤环境。

(1) 废水渗漏对土壤、地下水水质的影响

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理，污水输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响；

(2) 固体废物及化学品原料对土壤、地下水水质的影响

本项目不设露天原料及固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，车间地面已作水泥硬底化防渗处理，并加强原料仓库、危险废物暂存间的防渗效果，可防止厂区化学品泄露下渗污染土壤、地下水。

2、地下水、土壤环境环保措施

本项目厂区按照规范和要求对厂房内部采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如原料储存装置管理不善或发生泄露，污染物会渗入地下，对地下水、土壤造成污染。针对本项目营运期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施。

源头控制措施：（1）应采用材质较好的原料储存容器；（2）原料区应采取防渗防漏措施。

“分区防治”参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料或物料泄露后，可及时发现和处理，本项目污染物类型主要为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，具体分区防治如下表所示：

表 4-20 本项目防渗分区识别表

| 序号 | 装置（单元、设施）名称 | 防渗区域及部位 | 识别结果 | 防渗措施 |
|----|------------------|---------|---------|--|
| 1 | 生产车间内原料区及固体废物暂存区 | 地面、裙角 | 重点污染防治区 | 至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s） |
| 2 | 生产车间内其他生产区域 | 地面 | 一般污染防治区 | 等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照 GB16889 执行） |
| 3 | 生产车间内办公区 | 地面 | 非污染防治区 | 一般地面硬化 |

综上，采取以上有效措施后，项目生产运营不存在土壤和地下水污染途径，不开展地下水和土壤跟踪监测，故不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

六、生态影响和保护措施

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房，建设单位委托万洋公司建造厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态影响和保护措施的分析评价。

七、电磁辐射影响和保护措施

本项目主要从事纸箱和塑料袋的生产，属于纸和纸板容器制造业和塑料薄膜制造业，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，本项目无需开展电磁辐射影响和保护措施的分析评价。

八、环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险，有害因素，建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（一）环境风险识别

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和附录 C，本项目涉及到的风险物质主要为机油。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，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》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。识别结果如下表所示。

表 4-21 本项目重大危险源辨识一览表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大储量 qn/t | 临界值 Qn/t | Q 值 |
|----|--------|-------|--------------|----------|---------|
| 1 | 机油 | / | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 2 | 废机油 | / | 0.05 | 2500 | 0.00002 |

| | | | | | |
|----|---------|----------|------|-----|-------------|
| 3 | 水性油墨 | / | 1 | 10 | 0.1 |
| 4 | 白乳胶 | 108-05-4 | 1 | 7.5 | 0.133333333 |
| 5 | 热熔胶 | / | 2 | 50 | 0.04 |
| 6 | 喷淋塔废水 | / | 0.63 | 50 | 0.0126 |
| 7 | 废手套及废抹布 | / | 0.1 | 50 | 0.002 |
| 8 | 清洗废水 | / | 2.8 | 50 | 0.056 |
| 9 | 废印版 | / | 0.05 | 50 | 0.001 |
| 10 | 废油墨 | / | 0.15 | 50 | 0.003 |
| 合计 | | | | | 0.348033333 |

备注：1、机油、废机油临界值参考油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界值；
2、水性油墨主要成分包括（丙烯酸树脂液为 79%、钛白粉为 10%、水为 10%、硅油为 1%），水性油墨临界值参考丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯的临界值；
3、白乳胶主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物 50-60%、水 40-50%、助剂 0.5-1%，白乳胶临界值参考醋酸乙烯的临界值；
4、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中无热熔胶、喷淋塔废水、废手套及废抹布、清洗废水、废印版、废油墨的临界值数据，参考附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界值。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 4-22 评价工作等级划分

| | | | | |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

（3）生产设施风险识别

通过对贮运系统、生产装置、环保处理工艺、公用工程系统和辅助生产设施等的调查和分析，本项目可能发生的生产设施风险主要有：

①贮运系统的潜在风险

本项目原料在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品（机油、白乳胶、水性油墨、热熔胶）泄漏或喷出；运输人员玩忽职守，使得危险化学品（机油、白乳胶、水性油墨、热熔胶）发生泄漏事故。

②生产装置的潜在风险

生产过程中，当装有机油、白乳胶、水性油墨、热熔胶、清洗废水、喷

淋塔废水、废机油的装置发生破裂导致液体泄露等。

③污染治理设施的潜在风险

本项目有机废气处理装置出现故障后，有机废气直接排放，对周围环境造成不良影响。项目厂区内废水收集、处理设施出现故障，导致收集、处理失效，引起废水事故性排放。

④公用工程系统和辅助生产设施的潜在风险

项目较大功率的生产设备可能因电路短路或超负荷运转引发环境污染事故。

(4) 有毒有害物质扩散途径识别

本项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有 3 类：

1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常转，导致含有有毒有害物质的废气事故排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

2) 地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入河流，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目污水处理设施非正常运转，导致废水事故排放，污染纳污水体。

3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固体废物暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而染地下水。

(5) 环境风险事故识别

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别、污水处理系统以及储运系统等的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型具体包括：

- 1) 污水处理系统事故排放;
- 2) 生产过程中工艺废气事故排放;
- 3) 有毒有害物质泄漏事故;
- 4) 火灾以及爆炸事故。

(二) 环境风险影响分析

通过上述识别途径,确定本项目运营期的主要环境风险事故包括有毒有害物质的泄漏、污水处理系统故障、废气处理系统故障以及火灾爆炸。

(1) 废水处理系统事故排放环境影响分析

污水处理设施发生故障时, COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅等不能完全达标排放,甚至未经处理直接排放入河流,造成河流的水质受到影响。因此,项目应严格废水处理设施管理,确保废水达标排放。

(2) 有毒有害物质的泄漏环境风险分析

本项目原辅材料中机油、白乳胶、水性油墨、热熔胶等液体包装桶发生一次性泄漏、危险废物暂存间发生废机油泄露。泄漏如控制不力,则会流入周边环境,将对周边区域的土壤、水体及生态环境等造成污染。

(3) 地下水风险事故环境影响分析

污水、化学品、危险废物发生泄漏事故,未及时采取有效措施使泄漏得到控制,则对地下水造成污染。因此,本项目需采取有效的防止污水、化学品、危废的泄漏措施,杜绝废水、危废泄漏造成地下水污染。

(4) 废气事故排放环境影响分析

本项目废气主要来自于生产过程中的工艺废气,包有机废气等。一旦废气处理系统出现故障(风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等),废气得不到及时处理,直接外排,污染大气环境。

(5) 火灾事故环境影响分析

车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故,该类事故属于安全事故,但由于发生火灾事故时,可能会引起厂内生产、储存设施的损坏而造成有毒有害物质泄漏,消防废水携带有毒有害物质,如不妥善收集处理而直接排放至环境中,引起水环境污染。

(三) 环境风险事故防范措施、现场处置措施以及应急要求

(1) 环境风险事故防范措施

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

1) 环境管理风险防范措施。建立完善的环境管理机构及管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场环境监督检查，形成了企业内部环境生产管理体系。

2) 废水事故排放防范措施。本项目废水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理。厂区应按雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保废水得到有效收集和处理。

3) 废气事故排放防范措施。本项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

4) 化学品储运防范措施。加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。储存间及运输道路必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗措施，并设置漫坡或围堰，则发生泄漏时可以收集在围堰内并收集处理，不轻易流到周围的水体，避免化学品泄漏造成的危害。

5) 火灾爆炸事故排放防范措施。①加强仓库的管理，设置“严禁烟火”的警示牌。②项目在建筑设计过程中，应注意选择材料、材质及设备所需达到国家规定的防火要求。③制定严格的操作规程，避免操作工人因违规操作导致危险情况的发生。

6) 消防设备。①生产车间及办公楼应设置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 4kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。②其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计范》（GB50140-2005）的有关规定。

项目在配置消防器材后，在分布上要以原材料、生产区为主，摆放整齐，位置合理，道路畅通，取用方便。

7) 应急预案

根据原广东省环境保护厅发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号）以及《中华人民共和国固体废物污

染环境防治法》中“第八十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”。本项目运营期产生的危险废物（清洗废水、喷淋塔废水、废饱和活性炭、废机油、废手套及废抹布、废印版、废油墨）分类收集在铁桶内密封后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理，因此本项目应制定突发环境事件应急预案并向所在地生态环境主管部门备案，并落实应急预案要求做好日常培训和演练。

（2）环境风险事故现场处置措施和应急要求

1) 废水事故排放现场处置及应急要求

①发生废水事故泄漏时，应立即关闭雨水阀门，对泄漏管道及设施进行检修，避免对周围环境造成污染影响。

②通知相关人员协调尽可能短的时间内停止生产中污水产生量较大工序的作业。

2) 废气事故排放现场处置及应急要求

①发生废气事故故障（风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等）时，应立即关闭废气治理设施，对发生故障处及设施进行检修，避免对周围环境造成污染影响。

②通知相关人员协调尽可能短的时间内停止生产中废气产生量较大工序的作业。

3) 化学品泄漏现场处置及应急要求

①化学品发生泄漏时，尽可能切断泄漏源以及火源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散。

②泄漏的化学品较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎布处理。

4) 火灾、爆炸风险现场处置措施及应急要求

①当着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火。

②如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋。

③在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或可燃物品等。

④如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即报告119，并组织周围人员疏散至安全地方。

⑤报告厂消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

（四）风险评价结论

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。本项目风险简单分析内容见下表。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|--|-----------------|-------|----------------|
| 建设项目名称 | 广东祥裕包装有限公司年产塑料袋 2000 吨、纸箱 6 亿个建设项目 | | | |
| 建设地点 | (广东)省 | (清远)市 | 清新(区) | 万洋众创城 |
| 地理坐标 | 经度 | 112°48'39.911"E | 纬度 | 23°36'39.411"N |
| 主要危险物质及分布 | 废水处理设施：超标排放的 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ ； 废气处理设施：超标排放的有机废气； 仓库：机油、白乳胶、水性油墨、热熔胶； 危险废物暂存间：清洗废水、喷淋塔废水、废饱和活性炭、废机油、废手套及废抹布、废印版、废油墨。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 具体见“（二）环境风险影响分析”内容 | | | |
| 风险防范措施要求 | 具体详见“（三）环境风险事故防范措施、现场处置措施以及应急要求” | | | |

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势划分为 I 级，环境风险评价工作等级简单分析即可。

九、敏感点环境影响分析

本项目厂界外 500 米范围内敏感目标为项目东南面 175m 的莲塘村，项目西面 315m 的安庆村。

本项目采用的水性油墨、热熔胶（PE 粒）和白乳胶使用密封桶装，项目拟针对吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序产生废气的每台产污设备（即覆膜机、裱纸机、粘箱机、粘压机、吹膜机、印刷机）上方设置集气

罩收集有机废气，覆膜废气、裱纸废气、粘箱废气、粘合废气、吹塑废气、印刷废气收集后汇入一个排气管道，经“水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”（设施编号：TA001）处理达标后，于15m高DA001排气筒排放；项目吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序未被收集的有机废气和臭气浓度，通过厂房阻拦、加强车间通排风等措施，加速废气污染物的稀释扩散后污染物预计能达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理，对周边敏感点基本无影响。

项目对噪声源设备进行防振、隔音、消声处理，对厂区进行合理布局，合理安排生产时间，禁止夜间及休息时间作业，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。正常情况项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，不会对周边敏感点造成明显的不良影响。

项目员工生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；塑料边角料、不合格塑料袋产品、不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）、废包装材料等均属为一般工业固体废物，废包装材料、不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸）、塑料边角料、不合格塑料袋产品统一收集后交由资源回收单位进行处理；项目产生的清洗废水、喷淋塔废水、废饱和活性炭、废机油、废手套及废抹布、废印版、废油墨均属于危险固废，统一收集后交由具有危险废物处理资质单位进行处理。项目固体废物按上述措施处理后对环境基本无影响。

本项目环境风险潜势划为I级，环境风险较小。项目一旦发生渗漏与溢出事故，其影响范围均能控制在项目场地范围内；建设单位只要加强管理，做好控制措施，可认为渗漏与溢出事故对周边敏感点基本无影响。

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 排放口/吹塑、印刷、覆膜、裱纸、粘箱、粘合工序 | 非甲烷总烃 | 收集设施: 负压密闭车间+集气罩; 治理措施: “水喷淋塔+脱水除雾器+二级活性炭吸附”(设施编号: TA001)+15 米高 DA001 排气筒 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严者,即非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ | | |
| | | 总 VOCs | | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放限值第 II 时段排放限值要求,即总 VOCs $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ | | |
| | | TVOC | | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,即 TVOC $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ | | |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求,即臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲) | | |
| | 厂界外无组织 | 非甲烷总烃 | 总 VOCs | 厂房阻拦、加强车间通风措施,加速废气污染物的稀释扩散 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求,即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| | | | | | 臭气浓度 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 柔性版印刷总 VOCs 第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值要求,即总 VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | | | | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 新扩改建企业二级标准要求,即臭气浓度 ≤ 20 (无量纲) |
| | | | | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求 |
| 颗粒物 | | | | | | |
| 厂区内无组织 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | 厂房阻拦、加强车间通风措施,加速废气污染物的稀释扩散 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 | | |
| | | | | | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH | 经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求 | | |

| | | | | |
|--------------|---|------------------------------|---|-------------------------------------|
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 墙体隔声；加强生产管理，合理安排生产时间 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 |
| 固体废物 | 办公、生活 | 生活垃圾 | 收集堆放于指定垃圾收集箱，交由环卫部门统一清运，定期清理，统一处置，并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇 | 《广东省城乡生活垃圾管理条例》(2020修订) |
| | 塑料袋生产过程 | 塑料边角料、不合格塑料袋产品 | 统一收集后交由资源回收单位进行处理 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | 纸箱生产过程 | 不合格纸箱、边角料(珍珠棉、EVA片材、卷膜材料、废纸) | | |
| | 原料拆包和产品包装 | 废包装材料 | | |
| | 水喷淋塔装置 | 喷淋塔废水 | 统一收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| | 印刷机清洗 | 清洗废水 | | |
| | 二级活性炭吸附装置 | 废饱和活性炭 | | |
| | 设备使用和维护 | 废机油 | | |
| | 设备清洁及检修 | 废手套及废抹布 | | |
| | 印刷工序 | 废印版 | | |
| 废油墨 | | | | |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。 | | | |

| | |
|----------|--|
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>1) 环境管理风险防范措施。建立完善的环境管理机构及管理人员。针对生产运行的管理要求, 厂区设有专职环保员, 负责现场环境监督检查, 形成了企业内部环境生产管理体系。</p> <p>2) 废水事故排放防范措施。本项目废水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理。厂区应按雨污分流的原则建立一个完善的排水系统, 确保废水得到有效收集和处理。</p> <p>3) 废气事故排放防范措施。本项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训, 提高工作人员的应变能力, 及时有效处理意外情况。</p> <p>4) 化学品储运防范措施。加强对化学品运输、储存过程的管理, 规范操作和使用规范, 降低事故发生概率。储存间及运输道路必须做好地面硬化工作, 且储存间应做好防雨、防渗措施, 并设置漫坡或围堰, 则发生泄漏时可以收集在围堰内并收集处理, 不轻易流到周围的水体, 避免化学品泄漏造成的危害。</p> <p>5) 火灾爆炸事故排放防范措施。①加强仓库的管理, 设置“严禁烟火”的警示牌。②项目在建筑设计过程中, 应注意选择的材料、材质及设备 etc 需达到国家规定的防火要求。③制定严格的操作规程, 避免操作工人因违规操作导致危险情况的发生。</p> <p>6) 消防设备。①生产车间及办公楼应设置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器, 或 1 具 4kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。②其余建筑的消防器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计范》(GB50140-2005) 的有关规定。项目在配置消防器材后, 在分布上要以原材料、生产区为主, 摆放整齐, 位置合理, 道路畅通, 取用方便。</p> <p>7) 应急预案 本项目应制定突发环境事件应急预案并向所在地生态环境主管部门备案, 并落实应急预案要求做好日常培训和演练。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、排污许可 根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》等相关政策文件, 本项目排污许可证管理类别为“简化管理”, 企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可管理相关手续。 应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口, 并设置标志牌。 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范, 依法开展自行监测, 并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。 排污单位应当建立环境管理台账记录制度, 按照排污许可证规定的格式、内容和频次, 如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> <p>2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求, 自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用, 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。</p> |

六、结论

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇万洋众创城 17 号厂房。项目建设符合相关产业政策的有关要求；项目选址与土地利用总体规划相符，其选址合理可行。项目通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范、生态补偿措施，可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。

据此，从环境保护角度分析论证，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 | VOCs （NMHC、 TVOC 和总 VOCs） | 有组织 | / | / | / | 0.184 t/a | 0 | 0.184 t/a | +0.184 t/a |
| | | 无组织 | / | / | / | 0.204t/a | 0 | 0.204t/a | +0.204t/a |
| | 臭气浓度 | 有组织 | / | / | / | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| | | 无组织 | / | / | / | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| | 投料粉尘 | 无组织 | / | / | / | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| 废水 | 生活污水 | COD _{Cr} | / | / | / | 0.090 t/a | 0 | 0.090 t/a | +0.090 t/a |
| | | NH ₃ -N | / | / | / | 0.009 t/a | 0 | 0.009 t/a | +0.009 t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | | / | / | / | 8 t/a | 0 | 8 t/a | +8 t/a |

| | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------|---|---|---|-------------|---|-------------|--------------|
| 一般固体废物 | 塑料边角料、不合格塑料袋产品 | / | / | / | 6 t/a | 0 | 6 t/a | +6 t/a |
| | 不合格纸箱、边角料（珍珠棉、EVA 片材、卷膜材料、废纸） | / | / | / | 1226.662t/a | 0 | 1226.662t/a | +1226.662t/a |
| | 废包装材料 | / | / | / | 1 t/a | 0 | 1 t/a | +1 t/a |
| 危险废物 | 喷淋塔废水 | / | / | / | 0.630 t/a | 0 | 0.630 t/a | +0.630 t/a |
| | 清洗废水 | / | / | / | 2.88 t/a | 0 | 2.88 t/a | +2.88 t/a |
| | 废饱和活性炭 | / | / | / | 9.467 t/a | 0 | 9.467 t/a | +9.467 t/a |
| | 废机油 | / | / | / | 0.05 t/a | 0 | 0.05 t/a | +0.05 t/a |
| | 废手套及废抹布 | / | / | / | 0.1 t/a | 0 | 0.1 t/a | +0.1 t/a |
| | 废印版 | / | / | / | 0.05 t/a | 0 | 0.05 t/a | +0.05 t/a |
| | 废油墨 | / | / | / | 0.15 t/a | 0 | 0.15 t/a | +0.15 t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

