

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县大康生物环保全降解新材料研发生产
基地

建设单位（盖章）：广东大康科技有限公司

编制日期：2024年3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	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	78
附表	80
建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县大康生物环保全降解新材料研发生产基地		
项目代码	2020-441521-28-03-081740		
建设单位联系人	罗**	联系方式	1802315****
建设地点	广东省（自治区） <u> 汕尾 </u> 市 <u> 海丰 </u> 县（区） <u> / </u> 乡（街道） <u> 生态科技城四期 KJC-01-0301-04 </u> 地块		
地理坐标	（E <u> 115 </u> 度 <u> 21 </u> 分 <u> 30.000 </u> 秒，N <u> 23 </u> 度 <u> 01 </u> 分 <u> 20.000 </u> 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——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）
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）	海丰县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	1	施工工期	8 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 ）	22429.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东海丰经济开发区扩区规划》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》； 审查机关：汕尾市生态环境局； 审查文件名称及文号：《汕尾市生态环境局关于印发<广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见>的函》（汕环函〔2019〕138号）。		

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

根据《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》，广东海丰经济开发区的发展定位为：以精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰等为主导产业、以壮大优势传统产业为主，打造生态型、综合型和集约型的转移产业园区。

根据《汕尾市生态环境局关于印发<广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见>的函》（汕环函〔2019〕138号），广东海丰经济开发区扩区发展方向区规划重点发展四大主导产业：精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰，同时，兼顾生活服务和商贸服务配套等综合服务业的发展，如金融保险、现代物流、餐饮娱乐等。广东海丰经济开发区引入产业类型应以规划的主导产业为主，同时可兼顾发展其它一些轻污染、低风险、高附加值的行业，应严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业，水污染型企业的引入应慎重。

本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于高耗能、高污染、水污染型企业，符合《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》及《汕尾市生态环境局关于印发<广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见>的函》（汕环函〔2019〕138号）的要求

根据《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》，项目产业环境准入负面清单如下。

1、能源结构准入要求

为改善本区域大气环境质量，严格控制新增废气的排放强度，要求园区能源类型以电能、天然气等清洁能源为主，禁止煤、重油、及其它高污染燃料的使用。禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。

2、总量控制准入要求

入园项目废水、废气等主要污染物排放总量，必须控制在“污染物排放总量管控限值清单”范围以内。

3、主导产业准入要求

广东海丰经济开发区及发展方向区引入产业类型应以本次规划的主导产业为主，同时可兼顾发展其它一些轻污染、低风险、高附加值的行业。考虑到规划所在区域水环境敏感，应严格控制高污染高耗能项目的引入，重点

发展无污染或轻污染、低水耗的产业，水污染型企业的引入应慎重。

(1) 精密和技术装备制造产业、电子信息产业：引入项目应至少达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，并符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的相关要求。新建 VOCs 排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，且须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，不断提高水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例及含 VOCs 废气的收集、净化效率。禁止进入专业电镀项目，配套电镀工序需达到国际清洁生产先进水平。含电泳、酸洗、磷化工序须大力推广清洁生产技术，从源头上削减污染物的产生，实现清洁生产减量化的要求。

(2) 服装产业：禁止印染加工、制革及毛皮加工清洁生产、皮革废弃物综合利用。含洗水工序须国际清洁生产先进水平。

(4) 珠宝首饰产业：禁止进入专业电镀项目，配套电镀工序需达到国际清洁生产先进水平。

(5) 纸制品制造产业：禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺。

(6) 食品加工产业：禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。

相符性分析如下：

(一) 能源结构准入要求：本项目用能主要为电能，无高污染燃料使用。

(二) 主导产业准入要求：

① 本项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于高耗能、高污染、水污染型企业，项目更换的冷却废水经市政管网排入海丰县城第二污水处理厂处理，更换的喷淋废水交由有资质的单位处置。

② 本项目印刷使用的是水性油墨，主要成分为水性丙烯酸树脂 42.0%、酞菁蓝 16.5%、立索尔宝红 BK16.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)] 双[(4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺)]16.5%、低密度聚乙烯 6.0%、水 2.0%、甲基苯基硅树脂 0.5%。根据企业提供的检测报告可知挥发性有机化合物 (VOCs) 含量 1.5%。根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) (2021 年 4 月 1 日实施) 4.1 及表 1 判定可

知凹印油墨吸收性承印物挥发性有机化合物（VOCs）限值≤15%、非吸收性承印物挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%，根据本项目水性油墨的MSDS可知，项目所使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）（2021年4月1日实施）相关限值。项目生产设备布置于密闭生产车间，并且车间内所有开口处，包括人员或物料进出口处设置吸风口负压收集，项目挤出工序产生的非甲烷总烃和印刷烘干工序产生的VOCs采取“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”工艺进行处理，非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5最高允许排放浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染排放限值两者较严者，VOCs可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中平版印刷第II时段的标准。

（三）总量控制准入要求：

通过海丰经济开发区发展方向区已批已建项目，已批拟建/在建项目的调查，广东海丰经济开发区发展方向区规划、现状、剩余污染物总量与本项目污染物总量具体见下表，经比较可知，本项目废水、废气等主要污染物排放总量在“污染物排放总量管控限值清单”范围以内，没有超过发展方向区剩余污染物总量指标。

表1-1 开发区污染物排放总量管控限值清单

类型	污染物	开发区现状排放量*	本项目排放量	本项目运营后，“发展方向区”排放量	总量限值	符合性
水污染物	废水量(t/a)	1183747.5	1219.75	1184967.25	7186488.5	未超过总量限值
	COD(t/a)	121.03	0.2560	121.286	306.46	
	氨氮(t/a)	10.56	/	10.56	37.75	
大气污染物	SO ₂ (t/a)	12.23	/	12.23	30.76	
	NO _x (t/a)	23.97	/	23.97	50.98	
	颗粒物(t/a)	11.49	0.19195	11.68195	49.38	
	VOCs	4.87	0.6454	5.5154	92.21	

注：“开发区现状排放量*”根据《广东海丰经济开发区2021年度环境管理状况评估报告》（网址：

http://www.gdhf.gov.cn/swhfkfq/gkmlpt/content/0/789/post_789753.html#1785）中“表3.1-2 开发区现有主要企业废水污染物排放情况统计”确定。

综上所述，本项目符合《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》

及其审查意见的相关要求。

1、产业政策符合性

本项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）（2024 年 2 月 1 日起施行）中的限制或禁止类别；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

2、相关政策相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析。

表 1-2 项目与广东省“三线一单”相符性分析

名称	广东省“三线一单”的摘抄内容	本项目	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 315.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，项目选址不涉及生态红线，不涉及水源保护区	相符
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。	项目所在地表水满足其相应环境功能区划要求。项目所在区域环境空气为达标区。项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂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	相符

其他符合性分析

				一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。项目产生的废气均达标排放，对周边环境影 响较小。	
	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。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。		项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。	相 符
	编制生态环境准入清单	(一) 全省总体管控要求	能源资源利用要求 落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率……	项目选址于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，不占用基本农田、耕地等土地资源，待项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效	
			污染物排放管控要求 实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制……	项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于污染物排放管控要求中提出的重点行业	相 符
			环境风险防控要求 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系	项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内	

			能源资源利用要求	优化能源结构，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.....	项目厂内不设燃煤锅炉
	(二) “一带一区”区域管控要求。	沿海经济带——东西两翼地区	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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平.....	项目生产过程不产生氮氧化物废气，生产过程产生的挥发性有机物实行两倍削减量替代。项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目
	(三) 环境管控单元总体管控要求。	水环境质量超标重点管控单元		新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处	项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入

			理设施治污效能.....	海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。
		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	项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于上述严格限制新建项目。项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料

综上，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕29号）相符性分析

表 1-3 项目与汕尾市“三线一单”相符性分析

名称	汕尾市“三线一单”的摘抄内容	本项目	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 665.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 15.15%；一般生态空间面积 520.71 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.85%。全市海洋生态保护红线面积 2526.10 平方公里，占海域面积的 35.31%	本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，项目选址不涉及生态红线，不涉及水源保护区	相符
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例、水功能区达标率稳步提升，城镇集中式饮用水源地水质稳定达标，全面消除劣 V 类水体。近岸海域优良水质比例基本保持稳定。大气环境质量继续保持全省领先，细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到或优于世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控	项目所在地表水满足其相应环境功能区划要求。项目所在区域环境空气为达标区。项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰	相符

				<p>县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。项目产生的废气均达标排放，对周边环境影响较小。</p>	
	资源利用上线		<p>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和省下达的总量和强度控制目标。按国家、省规定年限实现碳达峰</p>	<p>项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。</p>	相符
	编制生态环境准入清单	区域布局管控要求	<p>.....依法依规关停落后产能，严格控制高耗能、高排放项目准入，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区.....禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。引导包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放量大的企业入园集中管理.....</p>	<p>项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于高耗能、高排放项目，项目厂内不设燃煤锅炉</p>	相符
		能源资源利用要求	<p>.....禁止在地表水I、II类保护目标水域，以及III类保护目标水域中的保护区、游泳区新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量.....</p>	<p>项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》</p>	

			(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。同时，项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内。
	环境风险防控要求点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控.....	项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于重金属行业

汕尾市环境管控单元准入清单：

根据汕尾市环境管控单元准入清单可知，项目属于海丰县重点管控单元 01【环境管控单元编码：ZH44152120009】，详见附图 11。项目与海丰县重点管控单元 01 相符性分析详见下表。

表 1-4 项目与海丰县重点管控单元 01 相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	<p>区域布局管控</p> <p>1-2.精密和技术装备制造产业、电子信息产业和珠宝首饰产业，禁止引入专业电镀项目；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。开发区（老区）禁止引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。</p> <p>1-3.严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业。</p> <p>1-4.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。</p>	<p>1-2、项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于禁止引入项目；</p> <p>1-3、项目不属于高污染高耗能项目；</p> <p>1-4、项目选址不在敏感建筑区域内。</p>	相符
2	<p>能源资源利用</p> <p>2-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。</p>	<p>2-3、项目生产设备使用能源为电能</p>	相符

	用				
	3	污染物排放管控	<p>3-2.加快园区污水收集处理系统等基础设施的建设。在园区污水收集管网系统不完善区域暂缓引进外排工业废水的建设项目，废水未接入市政管网的已建企业须自建污水处理站处理达标排放。</p> <p>3-3.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。</p> <p>3-4.涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。</p> <p>.....</p> <p>3-6.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>3-2、项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。</p> <p>3-3、项目水性油墨为低挥发性有机物原辅料。</p> <p>3-4、项目厂内不涉及燃烧燃料。</p> <p>3-6、项目生产过程产生的固体废物交由相应单位进行处理，同时，项目一般固废区已硬底化，危废间设有硬底化、防渗等措施。</p>	相符
	4	环境风险防控	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p>	<p>4-1、企业将建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。</p>	相符

综上，本项目符合《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕尾府[2021]29号）的要求。

（3）根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求：沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等为重点，加快推动工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城……粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉……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……。

项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于“两高”项目，项目厂内不设燃煤锅炉。项目水性油墨属于低 VOCs 含量原辅材料，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求。

（4）根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求：第三章 第二节 加强生态环境分区准入管控：……对县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉……严把建设项目环境准入关，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、

焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区……。第五章 第三节 深化工业源污染治理推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。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。

项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于“两高”项目，也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，同时，项目厂内不设燃煤锅炉。项目水性油墨属于低 VOCs 含量原辅材料，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

(5) 与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《海丰县生态环境保护“十四五”规划》文件要求：第五章 以臭氧防控为核心，持续领跑环境空气质量...第三节 深化工业园污染治理 大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。加强对中小型企业废气收集和治理设施建设以及运行情况的评估和帮扶指导，强化对企业涉 VOCs 废气的收集管理，指导企业进行治理设施的升级改造。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，每年要对所有加油站、储油库至少进行一次油气回收系统检测。到 2025 年，VOCs 重点工程减排量完成上级下达任务。

项目水性油墨属于低 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，处理后经 18m 排气筒达标排放。因此，项目符合《海丰县生态环境保护“十四五”规划》的要求。

(6) 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气[2020]33 号）的要求：“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代.....使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅

材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治.....储存环节应采用密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备, 或在密闭空间中操作并有效收集废气, 或进行局部气体收集。三、聚焦治污设施“三率”, 提升综合治理效率: 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率.....将无组织排放转变为有组织排放进行控制, 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式; 对于采用局部集气罩的, 应根据废气排放特点合理选择收集点位, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置”。

项目水性油墨属于低 VOCs 含量原辅材料, 生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理, 处理后经18m 排气筒达标排放。因此, 项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚战方案》(环大气[2020]33号) 的要求。

(7) 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 的要求: “5.4.1.1 物料投加和卸放: 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统; “5.7.2 废气收集系统要求: 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 0.3 m/s”。

项目粉末原料在投料时产生的投料粉尘拟设布袋除尘器处理。项目生产过程产生的有机废气采用外部排风罩进行收集, 控制风速为 0.5m/s, 有机废气经集气罩收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理, 处理后经 18m 排气筒(G1) 排放, 符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 的要求。

(8) 根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》的要求: “实施

低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单.....”。

项目水性油墨属于低VOCs含量原辅材料，企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，符合“实施低VOCs含量产品源头替代工程”的要求。

“全面深化涉VOCs排放企业深度治理。.....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。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心.....”。

项目原辅材料来料时，均为包装袋包装，储存在仓库。生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，处理后经18m排气筒达标排放。项目明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。符合“全面深化涉VOCs排放企业深度治理”的要求。

“依法依规加大工业锅炉整治力度。.....禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划.....”。

项目厂内不设锅炉，符合“依法依规加大工业锅炉整治力度”的要求。

综上，本项目符合《广东省2021年大气污染防治工作方案》的要求。

(9) 根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》的要求：“深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖.....”。

项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。符合“深入推进城市生活污水治理”的要求。

“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——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动.....建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制.....”。

项目严格按照“‘三线一单’管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制进行管控。项目不属于重污染行业，符合“深入推进工业污染治理”的要求。

“深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估.....持续推进加油站、高风险化学品生产企业以及工业集聚区等可能造成地下水污染的场地防渗改造和报废矿井、钻井、取水井封井回填。按期完成地下水污染防治试点项目，做好试点工作总结和經驗推广”。

项目不属于集中式地下水型饮用水水源和重点行业企业，亦不属于高风险化学品生产企业，符合“深入推进地下水污染治理”的要求。

综上，项目符合《广东省2021年水污染防治工作方案》的要求。

（10）根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的要求：“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”。

本项目主要从事生产母粒和石塑箱，所用原辅材料和生产产品均不涉及重金属污染物排放。项目生产过程产生的工业废物交由相应的单位进行处置。项目生产车间地面已采用硬底化措施，符合“加强工业污染风险防控”的要求。

“**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……”。

项目生活垃圾设有分类投放、分类收集、分类运输、分类处置等设施，从而提升生活垃圾管理科学化精细化水平，符合“加强生活垃圾污染治理”的要求。

综上，项目符合根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》的要求。

(11) 根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）的要求：“第四章 工业污染防治 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目”。“第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”。“第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除……”。

本项目厂内无建设燃煤燃油火电机、燃煤燃油自备电站、锅炉，项目主要从事生产母粒和石塑箱，不属于上述禁止新建、扩建项目。符合《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）的要求。

(12) 根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的要求：“第三章 水污染防治的监督管理——第二十条：对直接或者间接向水体排放

废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物”。“第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌”。“第四章 水污染防治措施——第一节 工业水污染防治——第二十八条：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放”。

项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入横河，最终汇入黄江，符合《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的要求。

（13）根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关内容，“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

本项目原辅材料符合 VOCs 含量限值标准，均属于低挥发性原辅材料，

生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，处理后经 18m 排气筒达标排放，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。

（14）根据《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资〔2020〕80 号）的要求：“二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”本项目生产的为环保型石塑箱，不属于上述禁止生产、销售和使用的塑料制品，因此本项目与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资〔2020〕80 号）符合。

（15）根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求：“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。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。”

“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；

增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。”

本项目原辅材料符合 VOCs 含量限值标准，均属于低挥发性原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，处理后经 18m 排气筒达标排放。项目厂区内无组织有机废气排放监控点浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

3、选址合理性分析

本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，根据《广东海丰经济开发区总体规划图》，详见附图 10，项目所在地块属于“二类工业用地”。

根据企业提供的项目所在地不动产权证【粤（2020）海丰县不动产权第 0006271 号】，项目所在地用途为工业用地，详见附件 2。项目的建设没有改变地块原有的用地性质，因此项目选址与土地利用规划相符合。

4、与环境功能区划的符合性分析

（1）空气环境

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）地表水环境

根据《广东省水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号、粤环〔2011〕14 号），黄江河属于地表水环境质量 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内，项目距离红花地水库饮用水源二级保护区 5245m，距离公平水库饮用水源一级保护区 5930m，详见附图 12。因此，项目选址符合当地水域功能区划。

（3）声环境

本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，根据海丰县声

	<p>环境功能区划，项目所在区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准，符合区域声环境功能区划分要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

海丰县大康生物环保全降解新材料研发生产基地选址于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，地理坐标为 E112°21'30.000"，N23°01'20.000"。项目总投资 9000 万元，其中环保投资 90 万元。项目总占地面积为 22429.6m²，总建筑面积为 34734.08 m²。本项目主要利用外购碳酸钙粉、PP 新粒和钙粉活化剂进行投料、搅拌混合、切粒、冷却成型、振动筛选等工序生产母粒，预计年产母粒 100 吨（全部自用）；主要利用项目外购的 PP 新粒、母粒和项目生产的母粒进行投料、搅拌混合、加热挤出、定型、冷却成型、牵引、切割、印刷、烘干、模切、打钉组装成型生产石塑箱，预计年产石塑箱 650 吨（全部外售）。

1、项目建设组成

表 2-1 主要建筑物明细一览表

总用地面积	22429.6 m ²		总建筑面积	34734.08 m ²	
序号	建筑名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑高度 m
1	生产车间 A	3	4841.28	15027.55	17.7
2	生产车间 B	3	4427.11	13809.12	17.7
3	综合楼	3	705.12	2141.92	13.1
4	宿舍楼	4	741.48	2961.45	16.1
5	门房	1	36	36	/
6	电房	1	68.04	68.04	/
7	地下水池及泵房	/	/	690	/
8	绿化	/	853.34	/	/
9	空地	/	10757.23	/	/
合计			22429.6	34734.08	/

表 2-2 项目建设组成一览表

工程类别	指标名称			工程内容
主体工程	生产车间	生产车间A	第1层	作为生产车间，设有板材生产线、母粒生产线、印刷区等
			2~3层	作为仓库，用于存放产品或原材料
		生产车间B	1~3层	作为仓库，用于存放产品
辅助工程	综合楼			共三层，均用于办公
	宿舍楼			共四层，第一层为食堂，2~4层为员工宿舍

建设
内容

		门房	共一层，用于来往访客登记	
储运工程	仓库	生产车间A	2~3层 用于存放产品或原材料	
		生产车间B	1~3层 用于存放产品	
	一般固废区		位于生产车间A东北面，占地面积约20 m ² ，建筑面积20 m ² ，单层，高3m，用于存放一般固废	
	危废间		位于生产车间A东北面，占地面积约10 m ² ，建筑面积 10m ² ，单层，高3m，用于存放危险废物	
公用工程	供电工程		由当地市政电网供应	
	给水工程		由市政供水管网供给	
环保工程	废气处理工程	投料粉尘	收集后经布袋除尘器进行处理，处理后呈无组织形式排放。	
		破碎粉尘	呈无组织形式排放	
		挤出有机废气	收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，处理后经18m排气筒	
		印刷烘干有机废气		
		挤出、印刷烘干臭气浓度		
		厨房油烟废气	经“静电油烟净化器”处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放	
	废水处理工程	生活污水	隔油隔渣池+三级化粪池	
	噪声处理工程	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施		
固废处理工程	<p>生活垃圾：收集后交由当地环卫部门处理。</p> <p>厨余垃圾：收集后交由餐厨垃圾处理单位清运处理。</p> <p>一般工业固废：板材边角料收集后回用于生产线，不外卖；除尘器收集粉尘、废包装材料收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。</p> <p>危险废物：废油桶、废抹布、废矿物油、废活性炭和喷淋更换水收集后交由有资质的危废单位处理。</p>			
2、生产规模				
表 2-3 产品产量一览表				
序号	产品	年产量	单个产品尺寸/质量	备注
1	母粒	100 吨	粒径为 3mm，25kg/包	全部自用，不外售
2	石塑箱	650 吨	大豆油出板尺寸：135cm*73.5cm，800g/块	全部外售
			西瓜箱出板尺寸：上盖	

			84.2cm*63.7cm, 540g/块; 底座 80.8cm*61.2cm, 495g/块	
<p>注：①项目的石塑箱主要为大豆油箱和西瓜箱，大豆石塑箱由单块石塑板通过模切做半成品，再打钉成品；西瓜箱由上盖和底座通过模切做半成品，再打钉成品，其中大豆油石塑箱年产量 553750 个（443 吨），西瓜石塑箱年产量 200000 个（207 吨）；</p> <p>②大豆油石塑箱印刷的面积约占板材面积的三分之一，西瓜石塑箱印刷的面积为上盖全印，底座无需印刷；</p> <p>③大豆油石塑箱需要印刷个数为 3 万个，其他为中转箱，无需印刷；西瓜石塑箱需要印刷个数为 2 万个，其他为中转箱。</p>				

3、生产原辅材料及年消耗量

表 2-4 生产原辅材料及年消耗量

序号	名称	年用量	最大储存量	包装方式	形态	储存位置	来源
1	PP 新粒	327.4859 吨	20 吨	袋装	颗粒状	仓库	外购
2	碳酸钙粉	70 吨	20 吨	袋装	粉末状	仓库	外购
3	钙粉活化助剂	0.15 吨	0.15 吨	袋装	粉末状	仓库	外购
4	母粒	360 吨	20 吨	袋装	颗粒状	仓库	360 吨母粒中，100 吨，母粒为厂内自行生产，260 吨母粒为外购原料
5	水性油墨	2.03 吨	0.2 吨	桶装	液态	仓库	外购
6	润滑油	0.1 吨	/	桶装	液态	/	外购
7	钉线	2 吨	0.5 吨	袋装	固态	仓库	外购

注：本项目润滑油主要用于设备润滑，项目润滑油外购量刚好为每次设备的使用量，厂内不暂存润滑油。

表 2-5 项目原辅材料的理化性质

序号	原辅材料	理化性质
1	PP 新粒	中文名为聚丙烯，是丙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是一种白色、无臭、无味固体；熔点为 150~176℃，分解温度为 350~380℃，相对密度（水=1）范围为 0.90-0.91；主要用作工程塑料，适用于制电视机、收音机外壳、电器绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等。
2	碳酸钙粉	分子式：CaCO ₃ ，分子量 100.09，白色粉末状。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。分解温度为 825~896.6℃，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa，难溶于水和醇。
3	钙粉活化助剂	白色轻质粉末，密度 1.99-2.01，熔点 1460℃，分解温度约 530℃，不溶于水。具有良好的亲和性、伸展度大、抗张力高、耐磨损

			性良好等优点。
4	水性油墨	<p>黑色液体，溶于水，水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。沸点 100℃，溶于水，项目使用的水性油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 42.0%、酞菁蓝 16.5%、立索尔宝红 BK16.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)]双[(4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺)]16.5%、低密度聚乙烯 6.0%、水 2.0%、甲基苯基硅树脂 0.5%。</p> <p>根据企业提供的检测报告可知挥发性有机化合物 (VOCs) 含量 1.5%。根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) (2021 年 4 月 1 日实施) 4.1 及表 1 判定可知凹印油墨非吸收性承印物挥发性有机化合物 (VOCs) 限值≤30%，根据本项目水性油墨的 MSDS 可知，项目所使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) (2021 年 4 月 1 日实施) 相关限值。</p> <p>水性丙烯酸树脂：分子量为 72.06，密度为 1.09，熔点为 95℃，沸点为 116℃，闪点为 100℃；</p> <p>酞菁蓝：具有紫色光泽的亮蓝色晶体，不溶于水、乙醇及烃类溶剂，在浓硫酸中呈橄榄色溶液，稀释后呈蓝色沉淀，相对密度为 1.50~1.79，分解温度为 600℃，pH 值为 6.5~8.0；</p> <p>立索尔宝红 BK：红色粉末，有良好的耐酸、耐碱、耐光及耐热性，不溶于冷水、乙醇、二甲苯、石蜡，溶于热水中为黄光红色；</p> <p>2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)]双[(4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺)]：颜料，熔点>300℃，沸点约为 876.7℃，密度约为 1.43；</p> <p>低密度聚乙烯：无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状物颗粒，熔点为 130~145℃，相对密度为 0.92，爆炸下限为 30g/m³，不溶于水、微溶于烃类；</p> <p>甲基苯基硅树脂：浅黄色透明液体，密度约为 1.02，粘度约为 100mPa·s，固含量约为 50%，酸值≤3.0。</p>	
5	润滑油	是用于各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。	
6	母粒	母粒 (英文名称 Masterbatches) 全名塑料母粒，别名母料是 20 世纪 80 年代发展站起来的一种塑料加工助剂，它是由超量的化学助剂、载体树脂和分散剂等所组成。母粒是把超常量的颜料 (染料) 均匀载附于树脂中而得到的聚集体。母粒是指在塑料加工成型过程中，为了操作上的方便，将所需要的各种助剂、填料与少量载体树脂先进行混合混炼，经过挤出机等设备计量、混合、熔融、挤出、切粒等加工过程制得的颗粒料，称为母粒。母粒由载体树脂、各种填料和各种助剂组成的。母粒中助剂的限度或填料的含量比实际塑料制品中的需要量要高数倍至十几倍。在成型加工过程中，必须根据母粒中有关组分的含量和实际制品中需要加入的量，调节母粒与基体树脂的配比。母粒通常可以分为普通填充母粒 (简称填充母粒) 和功能	

性母粒，如色母粒、防雾滴母粒等。

表 2-6 物料平衡分析表

入方		出方	
母粒			
名称	用量 (吨)	名称	产量 (吨)
PP 新粒	30.7309	母粒	100
碳酸钙粉	70	投料粉尘	0.4209
钙粉活化剂	0.15	挤出废气 (非甲烷总烃)	0.46
合计	100.8809	合计	100.8809
石塑箱			
名称	用量 (吨)	名称	产量 (吨)
母粒	360	石塑箱	650
PP 新粒	296.755	板材边角料 (含破碎粉尘)	5
		挤出废气 (非甲烷总烃)	1.755
合计	656.755	合计	656.755

油墨用量核算方法

参考《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南(试行)》，可按以下公式核算油墨用量。

$$A=H \times G$$

公式中：A—油墨的消耗量，g；

H—单位面积油墨的消耗量，g/m²；

G—印刷面积，m²。

项目：设置 1 台高清印刷机，单位面积水性油墨消耗量考虑设备上面无法利用的部分（损耗）以及印刷在板材上的油墨约为 50g/m²，根据各产品印刷面积，核算油墨用量见下表。

表2-7 项目油墨用量核算一览表

油墨类型	印刷面积 (万 m ²)		消耗量 (g/m ²)	使用量 (t/a)		使用量 (t/a)
	大豆油石塑板	西瓜石塑板 (上盖)		大豆油石塑板	西瓜石塑板 (上盖)	
水性油墨	2.98	1.07	50	1.49	0.54	2.03

注：油墨消耗量=产品消耗量+设备上面无法利用的部分（损耗）量。

4、生产设备

表 2-8 主要生产设备

序号	生产车间	主要生产单元名称	生产设施名称	数量	设施参数	使用能源
1	生产车间 A 母粒生产线	搅拌混合	高混机组	1 套	0.8t/h	电能
2		加热挤出	挤出机组	1 套	0.06t/h	电能
3		切粒	切粒机组	1 套	0.6t/h	电能
4		提供冷却水	循环水冷却设备	1 套	40m ³ /h	电能
5		筛选	振动筛选设备	1 套	0.6 t/h	电能
6		储存母粒	储料罐	1 个	0.5m ³	/
7	生产车间 A 板材生产线	破碎	破碎机	1 台	0.02t/h	电能
8		搅拌混合	加热搅拌机	2 台	1t/h	电能
9		加热挤出、定型、风冷冷却、牵引、切割	板材生产线 (包含挤出机, 模具, 冷却定型机, 牵引机, 加温机, 风冷机, 电晕机, 切割机 等)	5 条	0.07t/h	电能
10		印刷、烘干	高清印刷机	1 台	30m/min	电能
11	生产车间 A 印刷区	模切	半自动模切机	1 台	18kw	电能
12		打钉	半自动打钉机	1 台	6 kw	电能
13		打包	打包机	2 台	0.7 kw	电能

表 2-9 设备与产能匹配性分析

生产设备	数量	单套/单条设备 1 小时的加工量 (吨)	日工作时间 (h)	年工作天数 (d)	设备叠加后最大产能 (吨)	项目加工量 (吨)
挤出机组	1 套	0.06	7	290	121.8	100
板材生产线	5 条	0.07	7	290	710.5	650

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员共有 50 人, 其中, 25 人在厂内食宿, 25 人不在厂内食宿。项目年工作时间为 290 天/年, 每天 1 班次, 每个班次 8 小时。

6、给排水规模

(1) 给水:

本项目员工生活新鲜用水量为 1337.5m³/a; 项目冷却设备新鲜用水量为 1071.6m³/a (冷却设备补充水 1055.6m³/a, 冷却设备更换水 16m³/a); 印刷机清洗用水 0.215m³/a; 项目喷淋塔新鲜用水量为 1056.552m³/a (喷淋塔补充水 1055.6m³/a, 喷淋塔更换水 0.952m³/a), 综上, 本项目新鲜用水量合计为 3465.867m³/a。

(2) 排水系统

项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统。项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理。冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值后，经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂处理达标后排入丽江，在汇入黄江河。

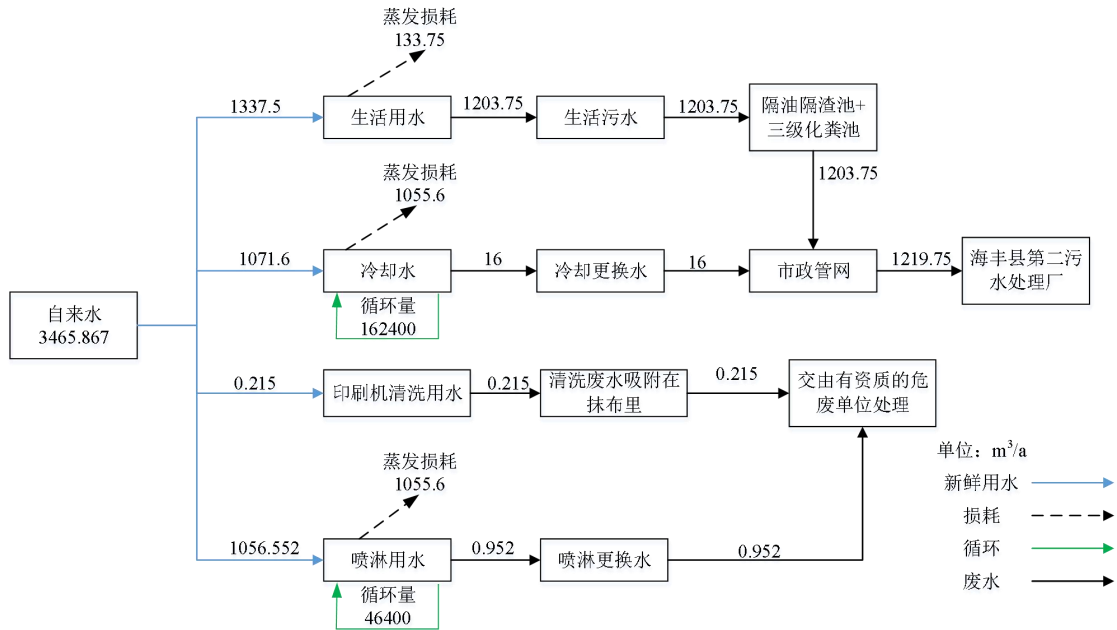


图2-1 本项目水平衡图

7、项目四至情况

项目东北面 5m 处为广东民旺纺织品再生资源研发生产项目在建厂房，东南面、西南面、西北面紧挨空地，详见附图 3。

8、项目平面布置

项目大门位于东面，大门左侧依次为宿舍楼、生产车间 B，大门正对处为宿舍楼，大门右侧为生产车间 A，详见附图 6。

工艺流程
和产
排污
环节

(一) 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工过程分为基坑工程、土石方工程、桩基工程、结构施工和装修工程。项目施工工艺流程及产污环节分析见下图。

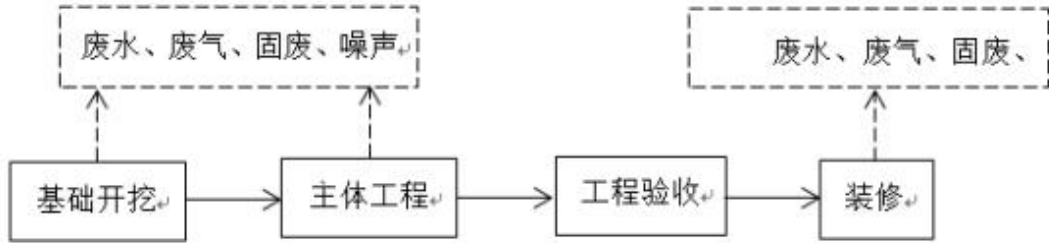


图 2-2 施工期工艺流程及产排污环节

(二) 运营期生产工艺流程及产排污环节

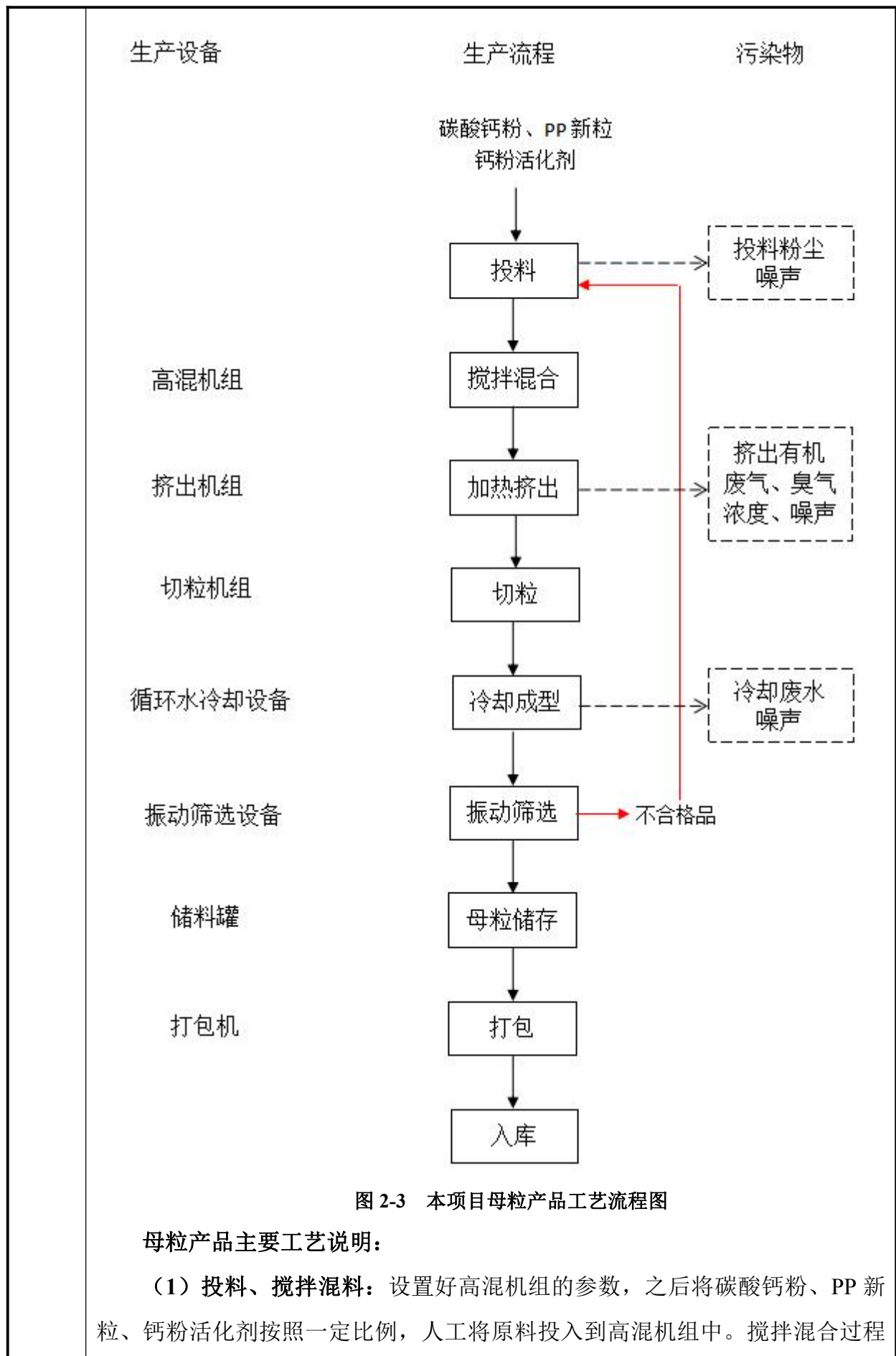


图 2-3 本项目母粒产品工艺流程图

母粒产品主要工艺说明：

(1) 投料、搅拌混料：设置好高混机组的参数，之后将碳酸钙粉、PP 新粒、钙粉活化剂按照一定比例，人工将原料投入到高混机组中。搅拌混合过程

中投料口密闭，物料不断翻动，直至混合均匀。由于原料碳酸钙粉、钙粉活化剂为粉末状，投料时会产生投料粉尘和噪声。

(2) 加热挤出、切粒、冷却成型：混合均匀后的原料进入挤出机内，原料在外部电加热的热力作用下逐渐熔融，挤出机中原料融化后利用螺杆的推力连续不断的将熔融的物料从模口中挤出，形成条状塑料，工作温度在 179℃~190℃。经螺杆机挤出的条状料。然后将挤出的塑料条通过切粒机组切成粒状后，切粒工序与冷却工序同步进行，冷却成型利用循环水冷却设备进行直接冷却，切粒后颗粒通过输送槽进入离心风机将水分甩干后通过管道输送到振动筛，因此切粒后无需进行烘干工序。加热挤出过程主要产生挤出有机废气、臭气浓度、噪声；冷却成型过程中产生冷却废水和噪声；切粒过程主要产生噪声。

(3) 振动筛选：切粒后的母粒采用振动筛选设备进行筛选，粒径为 $2.3\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 为合格品，粒径大于 2.5mm 为不合格品，不合格品重新投入搅拌混合工序中进行回用，该过程主要产生噪声。

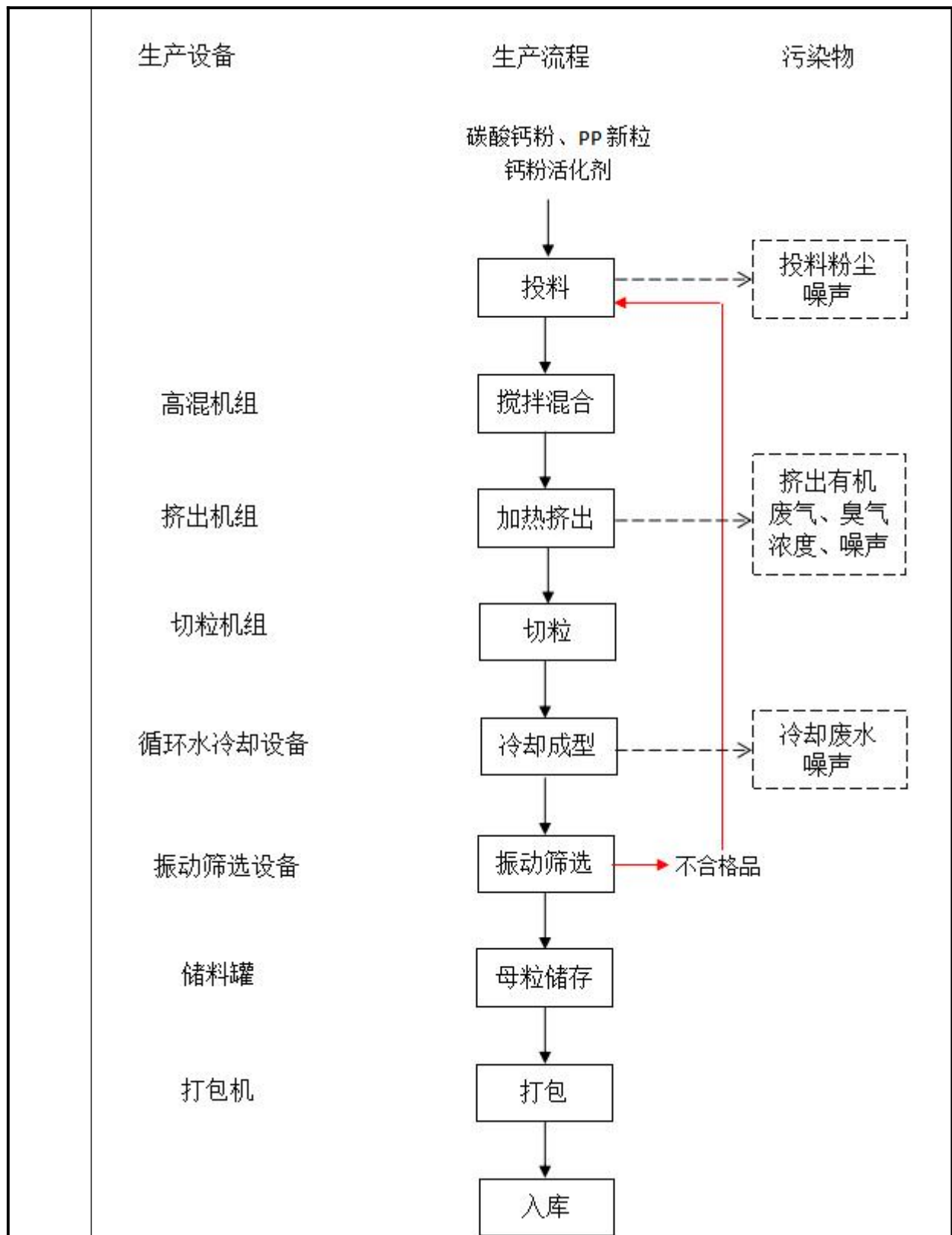


图 2-4 本项目石塑箱产品工艺流程图

石塑箱产品主要工艺说明：

(1) 投料、搅拌混料：设置好加热搅拌机的参数，温度加热到 80℃后，保持恒温，之后将母粒、PP 新粒按照一定比例，人工将原料投入到加热搅拌机中。

搅拌混合过程中投料口密闭，物料不断翻动，直至混合均匀。由于母粒、PP 新粒均为颗粒，因此，投料时无粉尘产生，由于母粒熔点为 150℃ 以上，PP 新粒熔点为 164~170℃，加热温度为 80℃，尚未达到熔点，因此不考虑挥发性有机物的产生。

(2) 板材生产线（加热挤出、定型、冷却成型、牵引、切割）：混合均匀后的原料进入板材生产线中的挤出机内，原料在外部电加热的热力作用下逐渐熔融，挤出机中原料融化后利用螺杆的推力连续不断的将熔融的物料从模口中挤出，形成板材形状，工作温度在 180℃~200℃。随后进入定型机中进行定型（定型温度约 80℃，板材熔点在 180℃~200℃），保证板材的平直。再经风冷机提供的冷风进行冷却成型后，由牵引机将板材引至切割机进行切成大小不一的板材。加热挤出过程主要产生挤出有机废气、臭气浓度、噪声；切割过程主要产生板材边角料。

(3) 印刷、烘干：塑料板材放置印刷机中，印刷机上蘸有油墨的印版将图案印在板材表面，印刷后的板材进行烘干，烘干温度 60~80℃（印刷机自带烘干功能），印刷机使用能源为电能，烘干过程无燃烧废气产生，印刷、烘干过程主要产生印刷烘干有机废气、臭气浓度、噪声。

(4) 模切、打钉：通过压力的作用在板材上压出线痕，并切成产品所需的尺寸大小，然后利用打钉机将各个工件进行打钉，组装成石塑箱产品形状，模切过程主要产生板材边角料。

(5) 破碎：利用破碎机将板材边角料破碎成粒径约 2.3mm 颗粒后，重新投入加热搅拌机中，不外卖，该工序主要产生破碎粉尘和噪声。

(二) 本项目营运期主要产污环节：

本项目营运期产污情况详见下表：

表 2-10 项目污染物产污环节一览表

类别	污染工序	主要污染物	污染物因子
废气	投料	粉尘	颗粒物
	破碎	粉尘	颗粒物
	挤出	有机废气	非甲烷总烃
	印刷、烘干	有机废气	总 VOCs
	挤出、印刷、烘干	臭气浓度	臭气浓度
	厨房	油烟废气	油烟废气

	废水	员工	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	
		冷却设备	冷却废水	/	
		废气处理设施	喷淋废水	/	
	噪声	生产设备	设备运行时产生的噪声	/	
	固废	员工	生活垃圾	/	
		厨房	厨余垃圾		
		生产过程	板材边角料、除尘器收集粉尘、废包装材料、废油桶、废抹布、废矿物油、废活性炭和喷淋更换水	/	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。项目周边无重大污染型企业，区域声环境、大气环境质量良好，现场调查项目选址区域没有严重的环境污染问题。</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

1、环境空气质量现状

本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

6（2）其他污染物

根据项目污染物排放情况，项目环境空气质量现状选取 TSP 作为其他污染物的评价项目。TSP 质量现状引用广东立德检测有限公司于 2022 年 06 月 28 日~30 日对“后塘村”环境质量现状监测（位于项目东南面 3325m）进行的环境质量现状监测报告【报告编号：LDT2206108】，详见附件 5，具体监测结果见下表：

表 3-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
后塘村	3130	-1781	TSP	2022 年 06 月 28 日~30 日	东南面	3325

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
后塘村	3130	-1781	TSP	24h	300	101~141	47	0	达标

注：1、以项目中心坐标为原点，即 $(x, y) = (0, 0)$ ，经度 $115^{\circ}21'49.50''$ ，纬度 $23^{\circ}1'16.31''$ 。

2、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：区域环境质量现状——大气环境，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。项目排放废气特征污染物的总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准范围内，故本环评不对总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度特征污染物进行现状评价。

由监测结果可知，监测点 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目最近保护河涌为黄江河。根据《广东省水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号、粤环〔2011〕14 号），黄江河属于地表水环境质量 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目区域位于黄江河的流域范围。根据《广东省水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号、粤环〔2011〕14号），黄江河属于地表水环境质量III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据海丰县人民政府门户网站公布的海丰县2023年1-4季度主要江河水质季报情况可知（<http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/szhj/index.html>），黄江河（西闸）达到2023年水质目标III类标准。海丰县2023年1-4季度主要江河水质季报情况部分截图如下图所示。

2023年第一季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-1	III类	无
吊贡水	2023-1	II类	无
龙津河	2023-1	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-1	II类	无
	2023-2	II类	无
	2023-3	II类	无
黄江河 (东闸)	2023-1	III类	无
	2023-2	III类	无
	2023-3	III类	无

图 3-1 (a) 海丰县 2023 年 1 季度主要江河水质季报

2023 年第二季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-4	III类	无
吊贡水	2023-4	II类	无
龙津河	2023-4	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-4	II类	无
	2023-5	II类	无
	2023-6	III类	无
黄江河 (东闸)	2023-4	IV类	COD、BOD ₅
	2023-5	III类	无
	2023-6	IV类	溶解氧

图 3-1 (b) 海丰县 2023 年 2 季度主要江河水质季报

2023 年第三季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-7	III类	无
吊贡水	2023-7	II类	无
龙津河	2023-7	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-7	III类	无
	2023-8	III类	无
	2023-9	II类	无
黄江河 (东闸)	2023-4	IV类	溶解氧
	2023-5	IV类	溶解氧
	2023-6	IV类	溶解氧

图 3-1 (c) 海丰县 2023 年 3 季度主要江河水质季报

2023 年第四季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-11	III类	无
黄江河 (西闸)	2023-10	II类	无
	2023-11	II类	无
	2023-12	III类	无
黄江河 (东闸)	2023-10	III类	无
	2023-11	III类	无
	2023-12	III类	无

图 3-1 (d) 海丰县 2023 年 4 季度主要江河水质季报

区域环境质量现状

3、土壤、地下水环境质量现状

项目生产车间地面采用硬底化措施，同时，项目厂房地面采用有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，不存在土壤、地下水污染途径。项目 500m 范围内无地下水保护目标。

持久性有机污染物是指通过各种环境介质（大气、水、生物体等）能够长距离迁移并长期存在于环境，具有长期残留性、生物蓄积性、半挥发性和高毒性对人类健康和环境具有严重危害的天然或人工合成的有机污染物质。项目生产过程主要产生的颗粒物、有机废气、臭气浓度。项目生产过程产生的颗粒物、有机废气、臭气浓度经处理后达标排放，对周围敏感点影响不大。该废气不具有长期残留性、生物蓄积性、半挥发性和高毒性，不属于难降解有机污染物等持久有机污染物，对土壤、地下水环境影响不大。因此，项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

4、声环境质量现状

本项目位于海丰县生态科技城四期 KJC-01-0301-04 地块，根据海丰县声环境功能区划，项目所在区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质

	<p>量现状并评价达标情况”，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目选址用地范围不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，也没有涉及生态保护红线规定的其他生态环境保护目标，因此，本项目无需进行生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目所在区域属环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目所处区域应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目占地用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标</p>	<p>1、 废气</p> <p>(1) 项目挤出废气有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表5 最高允许排放浓度限值，无组织非甲烷总烃执行《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。</p> <p>同时，项目单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量的要求。</p> <p>(2) 项目投料、破碎工序颗粒物执行《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。</p>

准

(3) 项目印刷工序总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中平版印刷第 II 时段的标准和表 3 中无组织排放监控点浓度限值;项目印刷工序 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染排放限值。

(4) 项目注塑、印刷工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表 2 恶臭污染物排放标准值。

(5) 项目厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的小型规模的相关要求。

(6) 项目厂区内无组织有机废气排放监控点浓度须满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 的排放限值两者较严者。

表 3-4 废气排放标准限值

标准	项目	有组织排放			无组织排放	
		最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒	浓度限值 mg/m ³	监控点
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	颗粒物	/	/	/	1.0	周界外 浓度最 高点
	非甲烷总 烃	60	/	18m (G1)	4.0	
	单位产品 非甲烷总 烃排放量	0.3kg/t 产品			/	
《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)	总 VOCs	80	2.55	18m (G1)	2.0	
《印刷工业大气污染 物排放标准》 (GB41616-2022)	NMHC	70	/	18m (G1)	/	/
《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	臭气浓度	2000(无 量纲)	/	18m (G1)	20(无量 纲)	周界外 浓度最 高点
《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001)	油烟	2.0	/	排烟管 道	/	/
《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022)	NMHC	/	/	/	6(监控点 处 1h 平均 浓度值)	在厂房 外设置 监控点

					20 (监控点处任意一次浓度值)	
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)					10 (监控点处 1h 平均浓度值)	
					30 (监控点处任意一次浓度值)	

注：项目排气筒高度为 18m，不能满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求，故项目总 VOCs 最高允许排放速率按标准排放限值的 50% 执行。

表 3-5 排气筒最终执行排放标准限值

标准	项目	有组织排放		
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	/	18m (G1)
《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	总 VOCs	80	2.55	
《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	NMHC	70	/	
较严者 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	/	

2、废水

项目生活污水冷却废水直接排入市政管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。

表 3-6 废水执行标准 单位：mg/L

标准名称	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准	≤300	≤150	≤250	≤25	≤100
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	≤500	≤300	≤400	≤25	≤100
较严者	≤300	≤150	≤250	≤25	≤100

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 3-7 噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
3类标准	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

项目固体废物的管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月)、《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1、水污染物排放总量控制指标

项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网；外排的的员工生活污水经预处理后，进入海丰县城第二污水处理厂，其水污染物总量控制指标计入该污水处理厂的总量控制指标，因此本项目不再另设水污染排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

表 3-8 项目大气污染物排放总量控制一览表

产生工序	污染物		排放量 (t/a)	合计 (t/a)
挤出	非甲烷总烃	有组织	0.1772	0.6202
		无组织	0.443	
印刷烘干	总 VOCs	有组织	0.0192	0.0252
		无组织	0.006	

根据汕尾市生态环境局出具的《关于海丰县大康生物环保全降解新材料研发生产项目挥发性有机物总量指标申请的意见》可知(详见附件7)，挥发性有机物排放总量为 0.6454t/a，本项目挥发性有机物排放总量为 0.6454t/a，符合该审批总量。

总
量
控
制
指
标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期废气防治措施

本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中建设工程扬尘污染防治的要求，本项目施工期扬尘采取以下防治措施：

(1) 施工现场应尽量围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。

(2) 对施工工地内堆积工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。

(3) 运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。

(4) 施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。

经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目施工期扬尘对周围大气环境影响不大。

2、施工期废水防治措施

本项目施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。建议采取以下污水防范措施：

(1) 在施工场地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。

(2) 项目不专门设施工营地，施工期施工人员生活污水不会对项目所在区域造成不良影响。

严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响。

3、施工期噪声防治措施

项目施工期噪声主要来自施工机械设备噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 附录 A2 常见施工设备噪声源源强，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可达 80dB (A) 以上。本次评价要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

(1) 尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

	<p>(2) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开本项目附近的敏感点。</p> <p>(3) 施工中禁止使用高噪声的冲击打桩机。</p> <p>(4) 合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在作息时间，中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）作业。</p> <p>经上述处理措施处理后，本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>(1) 项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；</p> <p>(2) 建筑垃圾委托有资质的运输单位运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理；</p> <p>(3) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。</p> <p>经上述措施处理后，本项目施工期固体废物不会对周围环境产生不利影响。</p> <p>5、生态环境保护目标防治措施</p> <p>项目施工期对生态环境的影响主要表现在因建筑物的建设对土地的永久占用和土地开挖过程中对土壤表层造成的扰动、区域植被的破坏、土地利用方式的改变等方面。</p> <p>为了将影响降到最低，要求施工单位在施工过程中严格按设计标准规定，控制施工作业区面积，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路、施工场地以外的地方行驶和作业，保持征地区域以外的植被不被破坏。土方及时运输处理，不能及时处理的土方禁止乱堆放，并采取布遮盖、随时洒水等措施减少扬尘。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">运营期环境影响和保护措施</p>	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 投料粉尘</p> <p>本项目碳酸钙粉、钙粉活化剂在投料时会产生投料粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“292 塑料制品行业系数手册——2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”可知，配料、混合颗粒物产物系数为 6.00 千克/吨-产品计，项目母粒产量为 100t/a，则投料粉尘产生量为 0.60t/a。</p> <p>项目拟设布袋除尘器处理投料粉尘，处理后呈无组织形式排放。根据《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社），除尘器的除尘效率可达 99%以上，项目除尘效率按 99%计。项目投料区域设置局部围蔽，本项目布袋除尘器配套有集气罩及收集风管，粉尘</p>

收集效率与集气罩大小以及距离废气口的距离有关，集气罩大小按照操作点位的产尘范围大小进行选择，设计风速、罩面距离废气口的距离按照《简明通风设计手册》(主编:孙一坚，中国建筑工业出版社出版)的要求，即罩面距离废气口的距离应尽可能小于集气罩长边 0.3 倍，设计风速为 0.5~1.0m/s 之间，则项目废气收集效率可达到 80%。

因此，项目投料粉尘无组织排放量为 $0.60\text{t/a} * 20\% + 0.60\text{t/a} * 80\% * (1 - 99\%) = 0.1248\text{t/a}$ ，项目投料工序年工作 870h（每天工作 3h，年工作 290 天），则粉尘排放速率为 0.1434kg/h。

(2) 破碎粉尘

项目板材边角料在破碎过程中会产生少量的破碎粉尘，项目板材边角料主要成分为碳酸钙粉、PP 新粒、钙粉活化剂等，项目破碎方式为干法破碎。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册——4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”可知，废 PE/PP 干法破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料。项目板材边角料产生量约 5t/a，故项目破碎粉尘产生量为 0.0019t/a。项目破碎工序年工作约 290h（每天工作 1h，年工作 290 天），则破碎粉尘排放速率约为 0.0066kg/h，呈无组织形式排放。

(3) 挤出有机废气

本项目母粒、石塑箱在挤出工艺时会产生非甲烷总烃，因为挤出温度控制在 180℃~200℃，PP 新粒分解温度在 300℃以上，因此不会发生分解。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“292 塑料制品行业系数手册”，石塑箱的有机废气按“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中挤出废气的推荐系数 2.70 千克/吨-产品计。母粒的有机废气按“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中造粒废气的推荐系 4.60 千克/吨-产品计。项目石塑箱年产 650 吨/年，母粒年产 100 吨/年，则项目挤出废气非甲烷总烃产生量 $650\text{吨/年} * 2.70\text{千克/吨} + 100\text{吨/年} * 4.60\text{千克/吨} = 2.215\text{t/a}$ 。

(4) 印刷烘干有机废气

本项目使用水性油墨进行印刷烘干过程中会产生印刷烘干废气总 VOCs，项目水性油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 42.0%、酞菁蓝 16.5%、立索尔宝红 BK16.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)]双[(4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺)]16.5%、低密度聚乙烯 6.0%、水 2.0%、甲基苯基硅树脂 0.5%。根据企业提供的检测报告可知挥发性有机化合物（VOCs）含量 1.5%（详见附件 6），项目水性油墨年用量 2.03t/a，则项目印刷烘干废气总 VOCs 产生量为 0.03t/a。

项目挤出工序和印刷烘干工序均设置在密闭房内，房配套设计负压抽风系统。项目挤出有机废气和印刷烘干有机废气经负压收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理，处理后经 18m 排气筒（G1）排放（项目排气筒位于生产车间 A 顶楼，其中生产车间 A 高 17.7m，G1 排气筒高于生产车间 A 0.3m，因此 G1 排气筒高 18m）。

参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计表 17-1 可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，本环评按 6 次/小时计算，其中，挤出区域的尺寸为（20m×10m×5m）×2，则挤出区域风量为： $Q=(20\text{m}\times 10\text{m}\times 5\text{m})\times 2\times 6=12000\text{m}^3/\text{h}$ ；印刷烘干区域的尺寸为 30m×5m×5m，则印刷烘干区域风量为： $Q=30\text{m}\times 5\text{m}\times 5\text{m}\times 6=4500\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.1.2 的要求：设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，则本项目废气处理系统设计风量为 20000m³/h。

本项目生产车间为密闭生产间，房配套设计正压抽风系统，同时选择合适的通风设备，如高效过滤器、空气调节装置等，然后对车间内的空气进行流量和压力的控制，确保车间内的空气流动方向和速度符合正压环境要求，运营过程中定期进行常规检查和维护，确保车间正压环境的稳定性和可靠性，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间——单层密闭负压：VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，对应的收集效率为 80%。因此，项目废气集气效率按 80% 计。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，单级吸附法治理效率约为 50%~80%（本项目按 70% 计），水喷淋对废气只起降温作用，无处理效率。故项目水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭对非甲烷总烃处理效率为 $1-(1-70\%)\times(1-70\%) \approx 90\%$ 。

表 4-1 本项目有机废气产排情况

产污工序	污染物		产生情况		排放情况			执行标准			
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
挤出工序	非甲烷总烃	有组织	43.65	1.772	4.37	0.1772	0.0873	60	/		
		无组织	/	0.443	/	0.443	0.2182	4.0	/		
单位产品非甲烷总烃排放量				0.2363 (kg/t 产品)			0.3 (kg/t 产品)				
注：1、挤出工序年工作2030h（每天工作7h，年工作290天）； 2、项目单位产品非甲烷总烃排放量： $0.1772\text{t/a} \div (650\text{t/a} + 100\text{t/a}) = 0.2363\text{kg/t}$ 产品。											
产污工序	污染物		产生情况		排放情况			执行标准			
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	VOCs		非甲烷总烃	
印刷烘干 工序	总 VOCs/非 甲烷总烃	有组织	1.04	0.024	0.83	0.0192	0.0166	80	2.55	70	/
		无组织	/	0.006	/	0.006	0.0052	2.0	/	1	/
注：印刷烘干工序年工作 1160h（每天工作 4h，年工作 290 天）；项目印刷烘干工序有机废气产生浓度较低，因此本项目印刷烘干处理效率单级活性炭取 11%，故项目水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭对 VOCs 处理效率为 $1 - (1-11\%) \times (1-11\%) \approx 20\%$ ，本项目保守取值处理效率取 20%。											

当项目挤出工序和印刷烘干工序同时加工时，因印刷工序同时管控 VOCs 和非甲烷总烃，项目排气筒最大产排情况见下表：

表 4-2 本项目有机废气产排情况

产污工序	污染物		产生情况		排放情况			执行标准			
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	VOCs		非甲烷总烃	
挤出、印刷 工序	非甲烷总烃	有组织	44.68	1.0366	5.20	0.1205	0.1039	/	/	70	/
		无组织	/	0.2591	/	0.2591	0.2234	/	/	1	/
印刷烘干工 序	总 VOCs	有组织	1.04	0.024	0.83	0.0192	0.0166	80	2.55	70	/
		无组织	/	0.006	/	0.006	0.0052	2.0	/	1	/
注：1、项目挤出、印刷烘干工序同时加工年工作 1160h（每天工作 4h，年工作 290 天）；											

2、项目有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5 最高允许排放浓度限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷第 II 时段的标准和表 3 中无组织排放监控点浓度限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染排放限值三者较严者。

经上述计算结果可知，当项目挤出、印刷烘干工序同时加工时，有机废气经排气筒最大的排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 最高允许排放浓度限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值、广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷第 II 时段的标准和表 3 中无组织排放监控点浓度限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染排放限值三者较严者，因此当项目挤出、印刷、烘干工序同时加工时，有机废气仍能达标排放。

经上述计算结果可知，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.2363kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品。

（5）挤出、印刷烘干臭气浓度

项目在挤出、印刷烘干过程中会产生少量臭气浓度，项目臭气浓度与挤出、印刷烘干有机废气收集后一起经引至“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理，处理后引至 18m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）。无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。

（6）厨房油烟废气

本项目厨房在烹饪过程中会产生一定量的油烟废气，参考《中国居民膳食指南》按人均食用油使用量 30g/人/d，项目员工有 25 人在厂内就餐，则项目食用油消耗量为 0.75kg/d，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%（按 3%计算），即油烟产生量为 0.0225kg/d，厨房年工作 1160h（每天工作 4h，年工作 290 天），则油烟废气年产生量为 0.007t/a。

项目设有灶头 2 个，参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 2000m³/h”，则厨房油烟的排风量为 4000m³/h，属于小型饮食单位，本项目厨房油烟废气经“静电油烟净化器”处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。

参考《静电油烟净化器产品开发研究》（杨羽军，青岛艾博环保设备工程有限公司）可知，“静电油烟净化器”去除油烟的净化效率可

达 85%以上（净化效率按 85%计）。

表 4-3 本项目厨房油烟废气产排情况

产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1.509	0.007	0.2371	0.0011	0.0009

2、项目废气污染物排放情况、废气污染源强核算结果及相关参数详见表 4-4。

表 4-4 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口基本情况					排放标准		
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	编号	类型	地理坐标	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
投料	投料粉尘	/	0.60	无组织	/	80	99	是	/	0.1248	0.1434	/	/	/	/	/	/	1.0	/
破碎	破碎粉尘	/	0.0019	无组织	/	/	/	/	/	0.0019	0.0066	/	/	/	/	/	/	1.0	/
挤出、印刷	非甲烷总烃	44.88	1.8005	有组织	20000	80	90	是	5.20	0.1964	0.1039	18	0.5	25	G1	一般排放口	东经 115°21'50.471" 北纬 23°1'18.980"	60	/
印刷、烘干	总 VOCs/非甲烷总烃	1.23	0.0285				20		0.83	0.0192	0.0166							80/70	2.55
挤出、印刷、烘干	臭气浓度	/	少量				90		/	少量	/							2000 (无量纲)	/
挤出、印刷	非甲烷总烃	/	0.443	无组织	/	/	/	/	/	0.443	0.2182	/	/	/	/	/	/	2.0	/
印刷、烘干	总 VOCs/非甲烷总烃	/	0.006							0.006	0.0052							2.0	/
挤出、印刷、烘干	臭气浓度	/	少量							少量	/							20 (无量纲)	/
厨房	油烟废气	1.509	0.007	有组织	4000	100	85	是	0.2371	0.0011	0.0009	/	/	/	排烟管道	一般排放口	东经 115°21'48.651" 北纬 23°1'14.561"	2.0	/

3、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）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），项目运营期环境废气自行监测计划如下表所示：

表4-5 废气监测计划表

有组织						
序号	监测点位		检测指标	监测频次	执行标准	
1	排气筒	处理前、后各设1个监测点位	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5最高允许排放浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染排放限值两者较严者	
			总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中平版印刷第II时段的标准	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
2	排烟管道		油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放标准	
无组织						
序号	监测点位		检测指标	监测频次	执行标准	
1	厂界上风向1个点位、下风向3个点位		非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值	
2			颗粒物			
3			总 VOCs			《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3中无组织排放监控点浓度限值
4			臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”
5	通风口的排放口外1m，距离地面1.5m以上		NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1的排放限值两者较严者	

4、非正常工况排放

本项目非正常工况按挤出、印刷烘干同时加工时，污染物产排量最大情况下处理设施操作不当或损坏，导致“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理效率

只有 10%进行计算。

表 4-6 污染源非正常工况排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/h)	年发生频次/次	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
1	G1 排气筒	处理设施操作不当或损坏, 导致“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理效率只有 10%	总 VOCs (非甲烷总烃)	1.3934	1	69670	1.3934	1	定期更换活性炭

5、污染治理措施达标排放分析

(1) 投料粉尘

本项目碳酸钙粉在投料时会产生投料粉尘, 项目拟设布袋除尘器处理投料粉尘, 处理后呈无组织形式排放。

建议建设单位对车间进行合理的布局, 保持车间内的环境清洁, 同时加强车间通风扩散后, 粉尘无组织排放浓度可达到《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 (颗粒物浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

“布袋除尘器”工艺原理:

当含尘气体由进风口进入除尘器, 首先碰到进出风口中间的斜板及挡板, 气流便转向流入灰斗, 同时气流速度放慢, 由于惯性作用, 使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用, 进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面, 净化后的气体进入滤袋室上部清洁室, 汇集到出风口排出, 含尘气体通过滤袋净化的过程中, 随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多, 增加滤袋阻力, 致使处理风量逐渐减少, 为正常工作, 要控制阻力在一定范围内 (140~170mm 水柱), 必须对滤袋进行清灰, 清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀, 气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内, 滤袋瞬间急剧膨胀, 使积附在滤袋表面的粉尘脱落, 滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗, 经排灰系统排出机体。

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)

附录 A 中表 A.2, 颗粒物的可行性技术为: 袋式除尘; 滤筒/滤芯除尘。本项目采用“布袋除尘器”处理投料粉尘, “布袋除尘器”属于袋式除尘。因此项目采用“布袋除尘器”处理投料粉尘是可行的。

(2) 破碎粉尘

本项目板材边角料在破碎过程中会产生少量的破碎粉尘, 处理后呈无组织形式排放。建议建设单位对车间进行合理的布局, 保持车间内的环境清洁, 同时加强车间通风扩散后, 粉尘无组织排放浓度可达到《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(颗粒物浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 挤出有机废气和印刷烘干有机废气

本项目母粒、石塑箱在挤出工艺时会产生非甲烷总烃; 项目使用水性油墨进行印刷烘干过程中会产生印刷烘干废气总 VOCs。项目挤出工序和印刷烘干工序均设置在密闭房内, 房配套设计负压抽风系统对废气进行收集。项目挤出有机废气和印刷烘干有机废气经车间收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理, 处理后经 18m 排气筒(G1) 排放。

经处理后, 非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 最高允许排放浓度限值(最高允许排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$) 和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染排放限值两者较严者。总 VOCs 可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中平版印刷第 II 时段的标准(最高允许排放浓度 $80\text{mg}/\text{m}^3$; 最高允许排放速率 $2.55\text{kg}/\text{h}$)。

经加强车间通风扩散后, 非甲烷总烃无组织排放浓度可达到《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(浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$); 总 VOCs 无组织排放浓度可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 中无组织排放监控点浓度限值(浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。同时, 厂区内无组织有机废气排放监控点浓度须满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 的排放限值两者较严者。

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) 附录 A 中表 A.2, 非甲烷总烃的可行性技术为: 吸附。根据《排污许可证申请与

核发技术规范《印刷工业》（HJ 1066—2019）附录 A 中表 A.1，印刷废气可行性技术为：活性炭吸附。项目采用的“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”属于吸附技术。因此项目采用“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理挤出废气非甲烷总烃和印刷烘干废气总 VOCs 是可行的。

“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”工艺原理

水喷淋：自来水由高压泵送入设备箱体，经精细雾化喷嘴喷出，废气经由进风口送入设备箱体，经过布流气以一定风速均匀上升，废气在布流器中和经过雾化的水溶液充分接触，有效的降低有机废气的温度。该处理设施无毒、无可燃性、无腐蚀性、无二次污染，是降温的绿色环保处理设施。

二级活性炭：在活性炭吸附装置前加设水雾分离器，除去废气携带的水汽，减少活性炭的失效情况，保证有机废气进入活性炭时保持干燥，干燥的废气进入活性炭吸附装置中进行处理。有机废气收集后引入进入第一级活性炭吸附装置中进行处理，活性炭吸附装置的多孔性固体吸附剂活性炭具有的吸附作用，能将废气中的有机类污染物质和臭味祛除。是一种由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。部分废气在第一级活性炭吸附装置中未得到处理的，进入第一级活性炭吸附装置再次处理，经第二级活性炭处理后废气被风机吸出并引入排气筒高空达标排放。

（4）挤出、印刷烘干臭气浓度

项目在挤出、印刷烘干过程中会产生少量臭气浓度，项目臭气浓度与挤出、印刷烘干有机废气收集后一起经引至“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理，处理后引至 18m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度≤2000（无量纲）。无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度≤20（无量纲）。

（5）厨房油烟废气

本项目厨房在烹饪过程中会产生一定量的油烟废气，厨房油烟废气经“静电油烟净化器”处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。处理后的厨房油烟废气可达

到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放标准（油烟废气排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ）。

6、项目废气排放对周边环境的影响分析

根据海丰县城 2022 年第一季度至第四季度的环境空气质量季报统计（<http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/index.html>）及项目所在地特征污染物的监测结果可知，项目所在区域为环境空气达标区。项目厂界 500m 范围内无环境敏感点。同时，项目各产污环节均已落实污染防治措施，废气的排放量较小。故项目建成后，对周围的环境影响较小。

（二）废水

1、废水源强

（1）生活污水

本项目劳动人员共有 50 人，其中，25 人在厂内食宿，25 人不在厂内食宿，项目年工作 290 天。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），25 人在厂内食宿的用水量按表 2 中城镇居民——中等城镇的 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，25 人不在厂内食宿的用水量按表 A.1 中办公楼（无食堂和浴室）用水定额按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计。因此项目员工生活用水量为 $1337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 $1203.75\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 和动植物油。

本项目生活污水浓度根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质， COD_{Cr} 一般不超过 250mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 不超过 20mg/L ，SS 不超过 150mg/L ， BOD_5 不超过 150mg/L ；动植物油参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数表中三类产生系数 $1.26 \text{ 克}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，按废水产生量折算，动植物油的产生浓度为 10.5mg/L 。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后进入市政污水管网，参考《给排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率为：COD_{Cr}15%、BOD₅9%、NH₃-N3%、SS30%，另外动植物油的处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表2二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数表中三类产生系数和经隔油隔渣池+三级化粪池处理后的排放系数的比值（15%）；综上所述，本项目员工生活污水产生及排放情况见下表4-7。

表4-7 项目水污染物产排情况表

废水类型	污染物	产生情况		处理后	
		产生浓度(mg/L)	产生量(m ³ /a)	处理后的浓度(mg/L)	处理后的量(m ³ /a)
生活污水 1203.75m ³ /a	COD _{Cr}	250	0.3009	212.5	0.2560
	BOD ₅	150	0.1806	136.5	0.1643
	SS	150	0.1806	105	0.1264
	氨氮	20	0.0241	19.4	0.0234
	动植物油	10.5	0.0126	8.93	0.0107

(2) 冷却废水

本项目拟设1套循环水冷却设备，冷却设备中的水泵循环水量约为40m³/h，项目冷却设备的水箱容量约为4t，项目冷却水循环使用，定期更换，生产过程中需补充蒸发损耗水量。冷却设备补充水量应考虑蒸发损失水量和风吹损失水量。本项目冷却设备补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）计算，具体计算过程如下：

①蒸发损失水量

$$Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q$$

式中：Q_e——蒸发损失量；

K_{ZF}——蒸发损失系数，以0.0015计；

Δt——温差，冷却水进塔水温度为常温25℃，出塔水温为33℃，因此温差为8℃；

Q——循环水量。

②风吹损失水量

冷却塔的风吹损水率，应按冷却塔的通风方式和收水器的逸出水率以及横向穿越风从塔的进风口吹出的水损失率确定。

$$Q_w = \frac{P_w \cdot Q}{100}$$

式中：Q_w——风吹损失量

P_w——风吹损失率，以 0.1 计；

Q——循环水量。

③冷却塔补水量

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中：Q_m——冷却塔补水量

Q_b——排污水量（m³/h），本项目排污水量为 0。

项目冷却设备水泵循环水量合计 Q=40m³/h，经①公式计算蒸发损失水量 Q_e=0.48m³/h。经②公式计算风吹损失量 Q_w=0.04m³/h，经③公式计算冷却设备补水量 Q_m=0.52m³/h。项目冷却设备年工作 2030h（每天工作 7h，年工作 290 天），因此，项目冷却设备补水量为 1055.6m³/a。

本项目冷却水拟 3 个月更换一次废水（年更换 4 次），年更换废水量为 16m³/a。项目冷却水来源于自来水，主要对半成品进行冷却，因此，冷却水所含污染物较少，直接排入市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行处理。

（3）喷淋废水

项目有机废气设 1 套“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，从而产生喷淋废水。废水进入水箱后循环利用，定期更换，喷淋设施中的水箱容积为 0.238m³（喷淋水箱尺寸：0.8*0.7*0.5m，有效容积为总容积的 85%）。项目水喷淋塔液气比按 2.0L/m³ 计，其中，有机废气风机风量为 20000m³/h，则喷淋装置循环水量为 40m³/h。

项目喷淋循环水对固化有机废气只起降温作用，因此，项目喷淋水与冷却塔的冷却水具有相似性。项目喷淋补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）计算，具体计算过程如下：

①蒸发损失水量

$$Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q$$

式中：Q_e——蒸发损失量；

K_{ZF}——蒸发损失系数，以 0.0015 计；

Δt——温差，冷却水进塔水温度为常温 25℃，出塔水温为 33℃，因此

温差为 8℃；

Q——循环水量。

②风吹损失水量

冷却塔的风吹损水率，应按冷却塔的通风方式和收水器的逸出水率以及横向穿越风从塔的进风口吹出的水损失率确定。

$$Q_w = \frac{P_w \cdot Q}{100}$$

式中：Q_w——风吹损失量

P_w——风吹损失率，以 0.1 计；

Q——循环水量。

③冷却塔补水量

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中：Q_m——冷却塔补水量

Q_b——排污水量（m³/h），本项目排污水量为 0。

项目循环水量 Q=40m³/h，经上述公式可知，蒸发损失水量为 0.48m³/h，风吹损失量为 0.04m³/h，则补水量为 0.52m³/h。废气处理系统年工作 2030h（每天工作 7h，年工作 290 天），故喷淋补充水量为 1055.6m³/a。

项目水喷淋塔拟 3 个月更换一次废水（一年更换 4 次），则水喷淋塔年更换水量为 0.952t/a，收集后交由有资质的危废单位处理。

2、项目水污染物产排情况、治理设施、排放口基本情况详见表 4-8。

表4-8 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/d	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量t/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量t/a				排放口编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 mg/L
员工	生活污水	COD _{Cr}	250	0.3009	20	隔油隔渣池+三级化粪池	15	是	1203.75	212.5	0.2560	间接排放	海丰县城第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	东经115°21'46.720"， 北纬23°01'23.370"	300
		BOD ₅	150	0.1806			9			136.5	0.1643								150
		SS	150	0.1806			30			105	0.1264								250
		氨氮	20	0.0241			3			19.4	0.0234								25
		动植物油	10.5	0.0126			15			8.93	0.0107								100
冷却	冷却废水	/	16	/	/	/	/	/	/	/	间接排放	海丰县城第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	东经115°21'46.720"， 北纬23°01'23.370"	/	
喷淋	喷淋废水	/	0.952	/	/	/	/	/	/	/	不排放	/	/	/	/	/	/	/	

3、监测计划

本项目外排污水为生活污水，预处理达标后经市政污水管网进入海丰县城第二污水处理厂处理，属于间接排放，参考《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），项目生活污水为间接排放，不需进行监测，因此不设生活污水自行监测方案。

4、污染治理措施可行性分析

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严者后，通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂进行处理，经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者后排入横河，最终汇入黄江。

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可知，生活污水可行技术为：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理。本项目生活污水采用“隔油隔渣池+三级化粪池”处理符合《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的要求。

隔油池+三级化粪池处理工艺原理：

隔油池：隔油池是采用自然上浮法将油水分离，以达到去除废水中的可浮油，阻止油类和垃圾残渣排入下水道。

三级化粪池：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三

池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②喷淋更换水和冷却废水

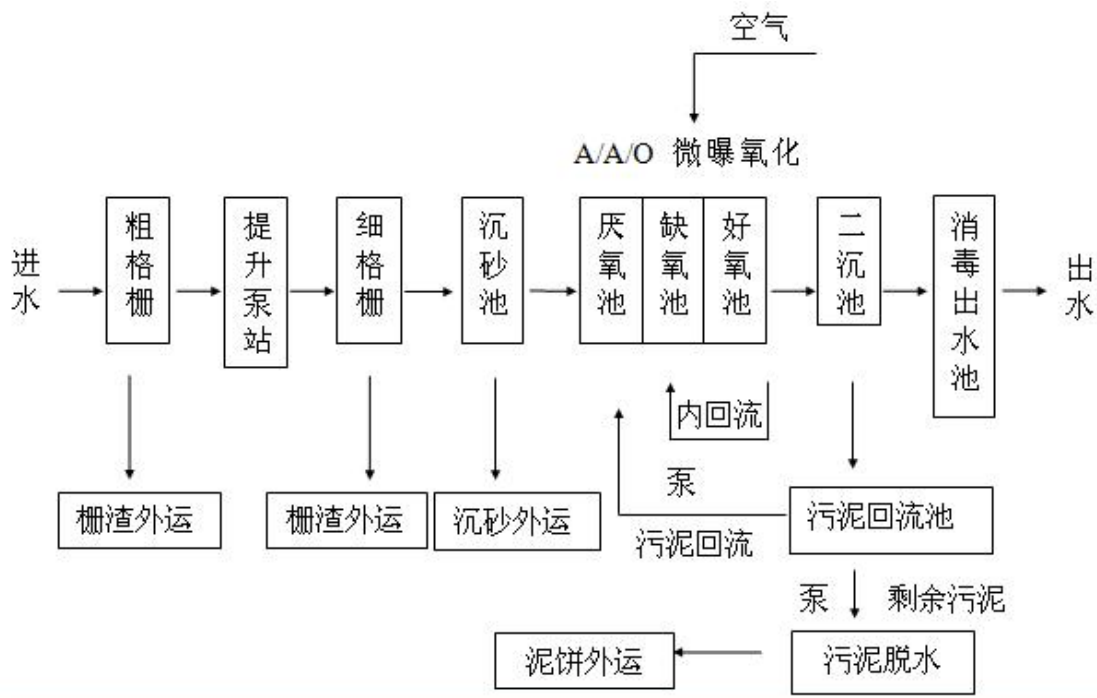
项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行处理。采取上述措施后，对周围环境影响较小。

2) 依托海丰县城第二污水处理厂的可行性评价

①海丰县城第二污水处理厂概况

海丰县城第二污水处理厂位于汕尾市海丰县城东镇赤山村委下铺村与新江村委溪墩村之间交界处，中心地理坐标为北纬 22° 57'47.02"、东经 115°22'42.93"，占地面积 45000m²，主要收集产业转移工业园、城东镇金岸工业园、城东镇镇区居民生活污水和园区工业废水，项目按总规模 8 万 m³/d 设计，首期规模 4.0 万 m³/d。

于 2017 年 8 月取得原海丰县环境保护局《关于海丰县城第二污水处理厂及配套管网首期工程项目环境影响报告书的批复》(海环函[2017] 126 号)，2019 年 12 月开工建设，2020 年 9 月建设完成首期规模 4 万 m³/d 污水处理厂工程(主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程)及厂外管道工程(泵站及管线工程)。2020 年 11 月取得固定污染源全国排污许可证(91441521MA521NT27U001V)，2020 年 12 月通过竣工环境保护验收，现已投入运行。纳污范围为海丰县城东(金岸)工业园、产业转移园以及城东镇镇区。污水处理站工艺流程见下图：



4-1 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

城市污水经由厂外提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵房提升后进入细格栅去除漂浮物：通过连接渠道进入旋流式沉砂池，去除污水中悬砂粒，沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段，采用微孔曝气，并设有独立的二沉池和回流污泥系统，氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中，污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌，流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌，后流入好氧段。氧化沟出水至沉池进行泥水分离，而沉池污水经紫外线消毒后，依靠重力排入水体。剩余污泥经机械浓缩，脱水处理后，泥饼外运。

海丰县城第二污水处理厂主要是收集海丰县生活污水，采用“A/A/O 氧化沟”工艺进行处理，该处理工艺可确保出水稳定达标排放，经处理的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后，尾水排入丽江。

②海丰县城第二污水处理厂依托可行性分析

A.水量接纳可行性分析

从水量分析：本项目外排废水为员工生活污水、喷淋更换水和冷却废水，外排总水量为 1220.702m³/a（4.209m³/d），海丰县城第二污水处理厂首期工程的设计日处理规模为 4 万吨/天，现处理量为 3 万吨/天，剩余处理能力为 1 万吨/天。项目废水排放量占污水处理厂剩余日处理量的 0.0421%，海丰县城第二污水处理厂可容纳本项目产生的废水。

B.水质接纳可行性分析

本项目产生的生活污水经预处理（厕所设置化粪池、食堂设置隔油池）后，出水水质符合污水处理厂进水水质要求；喷淋更换水和冷却废水出水水质符合污水处理厂进水水质要求，因此，海丰县城第二污水处理厂能接纳本项目污水。

本项目生产废水排放标准执行“海丰县城第二污水处理厂”进水水质标准。生活污水经预处理（厕所设置化粪池、食堂设置隔油池）达到海丰县城第二污水处理厂进水水质标准后，不会对污水厂的正常运行造成明显影响。

因此，从水质和水量分析，本项目废水接入海丰县城第二污水处理厂是可行的。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目设备声级范围在 70~85dB（A）之间，各噪声污染源噪声值如下表。项

目采用合理布局，重视总平面布置，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取25dB(A)，本报告取25dB(A)。

表 4-9 项目设备噪声声级一览表

序号	名称	产生强度 dB (A)	数量	叠加后产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)
1	高混机组	85	1套	85	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	60	870
2	挤出机组	80	1套	80		55	2030
3	切粒机组	85	1套	85		60	870
4	循环水冷却设备	70	1套	70		45	2030
5	振动筛选设备	75	1套	75		50	870
6	破碎机	85	1台	85		60	290
7	加热搅拌机	85	2台	88		63	870
8	板材生产线	85	5条	92		67	2030
9	高清印刷机	80	1台	80		55	1160
10	半自动模切机	85	1台	85		60	2030
11	半自动打钉机	85	1台	85		60	2320
12	打包机	85	2台	88		63	2320

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此对周边环境影响较小。项目设备声级范围在 70~85dB (A) 之间，为减少项目设备运行过程中噪声对周围环境的影响，建议对于企业对生产车间内噪声设备采取以下防治措施：

(1) 产生噪声的生产设备进行合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振措施。

(2) 生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。

(3) 机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声。

(4) 在噪声传播途径种植树木，以增大噪声在传播途径中的衰减量。

采取上述措施治理后，则项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围敏感点的声环境基本无影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的 5.4.2 可知，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。因此，项目厂界噪声监测，每季度监测一次。

表 4-10 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	边界各布设 1 个噪声监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

1、 固体废弃物产生情况

（1）生活垃圾

本项目劳动人员共有 50 人，其中，25 人在厂内食宿， 25 人不在厂内食宿，项目年工作 290 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），食宿员工生活垃圾按照每人每天 1kg 计，不食宿员工生活垃圾按照每人每天 0.5kg 计，则员工生活垃圾产生量为 10.875t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾属于 SW64 其他类垃圾，废物代码为 900-099-S64，收集后交由当地环卫部门处理。

（2）厨余垃圾

本项目劳动人员有 25 人在厂内食宿，项目年工作 290 天，厨余垃圾按 0.1 kg/人·d 计，则厨余垃圾产生量为 0.725t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，厨余垃圾属于 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61，收集后交由餐厨垃圾处理单位清运处理。

（3）一般工业固废

①板材边角料

项目板材在生产过程中会产生板材边角料，产生量约 5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，板材边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-009-S17，收集后回用于生产线，不外卖。

②除尘器收集粉尘

项目生产过程产生的投料粉尘采用“布袋除尘器”进行处理，从而产生除尘器收集粉尘，由上文分析可知，除尘器收集粉尘量约为 0.4752t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，除尘器收集的粉尘属于 SW17 可再生类废物，废物代码为

900-099-S17，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

③废包装材料

本项目生产过程中会产生废包装材料，废包装材料产生量为 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，板材边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-009-S17，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

(4) 危险废物

①废润滑油桶

本项目使用润滑油过程中会产生废润滑油桶，润滑油年用量 0.1t/a（规格为 20kg/桶），合计 5 桶，废油桶重约 0.5kg，则项目废润滑油桶产生量为 0.0025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废润滑油桶属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后交由有资质的危废单位处理。

②废水性油墨桶

本项目使用水性油墨过程中会产生废水性油墨桶，项目水性油墨年用量 2.03t/a（规格为 20kg/桶），合计约 102 桶，废油桶重约 0.5kg，则项目废水性油墨桶产生量为 0.051t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废水性油墨桶属于危险废物，危废编号为 HW12，废物代码：264-013-12，收集后交由有资质的危废单位处理。

③废抹布

本项目设备使用润滑油维护和印刷机清洁时会产生废抹布。废抹布产生量 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废抹布属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

④废矿物油

本项目设备维护过程中会产生废矿物油，废矿物油产生量为 0.06t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废矿物油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后交由有资质的危废单位处理

⑤废活性炭

本项目挤出、印刷烘干有机废气采用“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”进行处理，其中，挤出废气非甲烷总烃有组织收集量为 1.772t/a，印刷烘干废气总 VOCs 有组织收集量为 0.024t/a，合计收集量为 1.796t/a。水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭对废气吸附效率为 90%（单级活性炭吸附效率为 70%）（注：挤出有机废气

处理效率按 90%取值，印刷烘干有机废气处理效率按 20%取值（单级活性炭吸附效率为 11%），则水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭需要吸附 1.5996t/a 的挤出、印刷烘干有机废气（第一级活性炭吸附 1.1009t/a 废气，第二级活性炭各吸附 0.4987t/a 废气）。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）可知，活性炭对有机废气各成分的吸附量约 0.25g 废气/g 活性炭，则项目活性炭所需量为 6.3984t/a（第一级活性炭所需的年用量为 4.4036t/a，第二级活性炭所需的年用量为 1.9948t/a）。

本项目“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”装置处理的废气量为 20000m³/h，活性炭采用蜂窝活性炭（活性炭孔隙率约为 0.7cm³/g），碘值不低于 650mg/g。单级活性炭吸附箱尺寸为 3m×2m×1.8m，吸附箱中的炭层水平放置，单层有效过滤面积为 3m×2m=6m²，单个活性炭箱内设置两层活性炭，则气体流速为 20000m³/h÷3600s÷6m²÷2 层÷0.7cm³/g≈0.66m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ20206-2016）6.3.3“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”的要求。

项目单级活性炭层设置为 2 层，炭箱内单层炭层厚度为 0.4m，蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm³，则单级活性炭的装载量约为 0.96 吨/层，因此单级活性炭吸附箱内需放置活性炭量约为 1.92 吨。

项目蜂窝活性炭按第一级活性炭每 2 个月更换一次（年工作时间按 10 个月计算），第二级活性炭按每 3 个月更换一次计算（年工作时间按 10 个月计算），每次更换最初的一层，其余层往前移动。因此第一级活性炭年更换量 4.8t/a（大于第一级活性炭理论活性炭所需量），第二级活性炭年更换量为 2.88t/a（大于第二级活性炭理论活性炭所需量），可满足吸附处理要求。故项目废活性炭的产生量为 4.8t/a+1.1009t/a +2.88t/a+0.4987t/a =9.2796t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码 900-039-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

⑥喷淋更换水

项目喷淋水箱的水需定期进行更换，从而产生喷淋更换水，喷淋更换水年产生量为 0.952t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋更换水属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交给有危险废物资质的单位处理。

项目危废间总面积约10m²。每平方按存放1吨危险废物计，10m²存放10吨危险废物，项目危险废物贮存期为半年。因此，项目危废间的面积足以满足贮存要求。

表 4-11 建设项目危废间（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	包装方式	包装规格	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	转运频次
1	危废间	废润滑油桶	HW49	900-041-49	捆绑	25kg	生产车间A东北面	约10平方米	密封储存	10	半年	半年一次
2		废水性油墨桶	HW12	264-013-12	捆绑	20kg						
3		废抹布	HW49	900-041-49	袋装	25kg						
4		废矿物油	HW08	900-249-08	桶装	25kg						
5		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	25kg						
6		喷淋更换水	HW49	900-041-49	桶装	25kg						

表 4-12 项目固体废物产排情况一览表

产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	SW64 其他类垃圾 900-099-S64	/	固体	/	10.875	桶装	交由当地环卫部门处理	10.875	设生活垃圾收集点
厨房	厨余垃圾	SW61 厨余垃圾 900-002-S61	/	固体	/	0.725	桶装	交由餐厨垃圾处理单位清运处理	0.725	食堂临时存放泔水桶
生产过程	板材边角料	SW17 可再生类废物 900-009-S17	/	固体	/	5	堆放	回用于生产线，不外卖	5	仓库
投料	除尘器收集粉尘	SW17 可再生类废物 900-099-S17	/	固体	/	0.4752	袋装	交由有资格和技术能力的单位进行处理	0.4752	一般固废区
生产过程	废包装材料	SW17 可再生类废物 900-009-S17	/	固体	/	1	袋装		1	
生产过程	废润滑油桶	危险废物 HW08 900-249-08	润滑油、水性油墨	固态	T、In	0.0025	捆绑	交由有资质的危废单位处理	0.0025	危废间
	废水性油墨桶	危险废物 HW12 264-013-12		固态	T	0.051	捆绑		0.051	
	废抹布	危险废物 HW49 900-041-49		固态	T、In	0.2	袋装		0.2	

	废矿物油	危险废物 HW08 900-249-08	润滑油	液体	T、I	0.06	桶装		0.06
有机废气处理设施	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机废气	固体	T	9.2796	袋装		9.2796
	喷淋更换水	危险废物 HW49 900-041-49	有机废气	液体	T/In	0.952	桶装		0.952

2、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求：“**第三章 工业固体废物** 第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。第三十八条：产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。第三十九条：产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。第四十条：产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准”。

“**第四章 生活垃圾** 第四十九条：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和

个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛洒、堆放或者焚烧生活垃圾。机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理”。“第五十七条 县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责组织开展厨余垃圾资源化、无害化处理工作。产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者，应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。禁止畜禽养殖场、养殖小区利用未经无害化处理的厨余垃圾饲喂畜禽”。

“第六章 危险废物 第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。**第七十九条：**产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。**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；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应当进行检查”。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及(2013年修改单)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)，提出如下环保管理措施：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
 - 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
 - 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
 - 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。
- 总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 土壤、地下水环境影响

1、地下水、土壤污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：喷淋塔区域、污水收集管网、危废间发生渗漏对地下水、土壤环境的影响。

2、污染物类型

本项目污染物类型属于衰减性。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径主要为垂直入渗。本项目厂区按照规范和要求对喷淋塔区域、污水收集管网、危废间采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。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良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如喷淋塔区域、污水收集管网、危废间发生泄漏，污染物和废水会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

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) 源头控制

在喷淋塔区域、污水收集管网、危废间采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治措施

分区防治参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 7 中地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 4-13 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带	污染控制	污染物类型	防渗技术要求
------	-------	------	-------	--------

	防污性能	难易程度		
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

针对项目特点，本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。本项目一般防渗区为喷淋塔区域、污水收集管网、危废间、生产车间；除一般防渗区以外的生活区域为简单防渗区。

①一般防渗区:根据对一般防渗区的要求，喷淋塔区域、污水收集管网、危废间、生产车间采用等效黏土防渗层参数为 Mb≥1.5m，1×10⁻⁷cm/s。本项目所在地的包气带厚度较厚，潜水含水层透水性较差，不存在水力联系密切的多含水层。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，项目一般防渗区不会对地下水和土壤造成较大影响。

喷淋塔区域、污水收集管网、危废间等基础层均采用混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm，此措施可有效防止一般防渗区地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，厂区包气带岩土层渗透性较小，且包气带较厚，起到了很好的防污作用，通过上述防渗措施后，可以较好的阻止废水的下渗，经常对污水处理系统进行巡查，发现问题及时处理，项目一般防渗区对地下水环境影响较小。

②简单防渗区:采用混凝土施工，可以满足防渗系数≤1×10⁻⁷cm/s，达到一般污染防渗的要求。一般污染防渗区基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水和土壤的污染问题。若发生物料泄漏，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，在正常存储情况下，简单防渗区对地下水和土壤环境影响较小。

本项目在落实上述预防措施后，不会对地下水、土壤带来明显的不良影响。

(六) 生态环境影响

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、 评价依据

(1) 风险调查

项目所使用的原辅材料首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

根据项目水性油墨 MSDS，水性油墨属于表 B.2危害水环境物质（急性毒性类别1）；废矿物油属于表 B.1 中381油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。

表4-14 项目风险源调查一览表

序号	名称	主要成分	最大储存量（吨）	急性毒性	备注
1	水性油墨	颜料40%、苯丙乳液50%、聚乙烯蜡2%、消泡剂0.5%、去离子净水7.5%	0.2	无数据	（HJ 169-2018）表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别1）
2	润滑油	润滑油	0	/	（HJ 169-2018）表 B.1 中 381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
3	废矿物油	润滑油	0.06	/	（HJ 169-2018）表 B.1 中 381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）

注：本项目润滑油外购量刚好为每次设备的使用量，厂内不暂存润滑油，故润滑油最大储存量为0。

表4-15 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	水性油墨	0.2	100	0.002
2	矿物油	0	2500	0
3	废矿物油	0.06	2500	0.000024
项目 Q 值Σ				0.002024

项目 Q 值小于 1，因此，该项目风险潜势为 I，项目评价工作等级为“简单分析”。

2、 环境风险识别

表 4-16 环境风险识别一览表

风险源	主要危险物质	分布情况	环境风险类型	可能环境影响途径
原辅材料	水性油墨	仓库	泄漏	污染土壤和地下水环境
危险废物	废矿物油、喷淋更换水	危废间	泄漏	污染土壤和地下水环境

废气治理设施	有机废气	废气治理设施	故障	污染大气环境
--------	------	--------	----	--------

3、环境风险分析

(1) 危险物质泄漏风险事故分析

项目液态原料或液态危废如不按照有关规范的液体废物包装要求，发生包装破损导致液体泄漏，泄漏液体会污染土壤和地下水环境。

(2) 废气治理设施故障风险分析

当废气治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响。

(3) 突发事故产生的环境影响

根据项目的性质，在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在非正常生产情况或意外事故状态下，才有可能导致火灾的发生。项目可能发生的风险事故的类型主要由于设备短路、用电不规范而引起的爆炸、火灾等，根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

①对地表水环境的影响

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌，导致严重污染环境的后果。

②风险事故发生对大气环境的影响

项目发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物），同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围是企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

4、环境风险防范措施

(1) 危险物质泄漏风险防范措施

①项目液态原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

②项目危废房应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危废暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以

便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

(2) 废气治理设施故障风险防范措施

废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的活性炭要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。

(3) 突发事故风险防范措施及应急要求

① 风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求

A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

② 风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

5、分析结论

本项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构,在风险事故发生时切实采取以上措施,防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案,本项目环境风险在可控范围内。

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	投料	投料粉尘(无组织)	经布袋除尘器处理后呈无组织形式排放	《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
	破碎	破碎粉尘(无组织)	加强车间通风换气	《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
	挤出	非甲烷总烃	收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理,处理后经18m排气筒(G1)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5最高允许排放浓度限值和表9企业边界大气污染物浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染排放限值两者较严者
	印刷烘干	总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中平版印刷第II时段的标准和表3中无组织排放监控点浓度限值
	挤出、印刷烘干	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表2恶臭污染物排放标准值
	厨房	油烟废气	经“静电油烟净化器”处理后,由专用的排烟管道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放标准
地表水环境	员工	生活污水	进入生活污水处理设施(隔油隔渣池+三级化粪池预处理)后排入海丰县第二污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严者
	循环水冷却设备	冷却废水	冷却水循环使用,定期更换,更换的废水直接排入市政管网	对周围环境不造成影响
声环境	产噪设备	噪声	合理布局,重视总平面布置,对噪声较大设备基础进行减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾:收集后交由当地环卫部门处理。 厨余垃圾:收集后交由餐厨垃圾处理单位清运处理。 一般工业固废:板材边角料收集后回用于生产线,不外卖;除尘器收集粉尘、废包装材料收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。			

	危险废物：废润滑油桶、废水性油墨桶、废抹布、废矿物油、废活性炭和喷淋更换水收集后交由有资质的危废单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①项目液态原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。</p> <p>②项目危废房应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危废暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。</p> <p>(2) 废气治理设施故障风险防范措施</p> <p>废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的活性炭要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。</p> <p>(3) 突发事故风险防范措施及应急要求</p> <p>①风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求</p> <p>A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>②风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求</p> <p>A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。</p> <p>B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。</p> <p>D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。</p> <p>E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的提条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

本项目建成后，项目投料粉尘采取布袋除尘器进行收集处理达到《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（颗粒物浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）在车间以无组织形式排放；破碎粉尘产生量较少，在车间以无组织形式排放，加强车间通风换气，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（颗粒物浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；项目挤出有机废气和印刷烘干有机废气经车间收集后引入“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理，处理后经 18m 排气筒（G1）排放，非甲烷总烃有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 最高允许排放浓度限值（最高允许排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染排放限值两者较严者，总 VOCs 有组织满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷第 II 时段的标准（最高允许排放浓度 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；最高允许排放速率 $2.55\text{ kg}/\text{h}$ ），未被收集的有机废气，经加强车间通风扩散后，非甲烷总烃无组织排放浓度可达到《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（浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；总 VOCs 无组织排放浓度可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中无组织排放监控点浓度限值（浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。同时，厂区内无组织有机废气排放监控点浓度须满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 的排放限值两者较严者；项目在挤出、印刷烘干过程中会产生少量臭气浓度，项目臭气浓度与挤出、印刷烘干有机废气收集后一起经引至“水喷淋塔+水雾分离器+二级活性炭”处理，处理后引至 18m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）。无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）；本项目厨房在烹饪过程中会产生一定量的油烟废气，厨房油烟废气经“静电油烟净化器”处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。处理后的厨房油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001) 排放标准 (油烟废气排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)。

项目生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后排入海丰县城第二污水处理厂进一步处理；项目喷淋更换水收集后交由危废单位处理；冷却废水直接排入市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行处理。

本项目噪声处理工程采取减振、消声等措施，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

固废采取分类堆放、分类收集方式，经收集后均外包处理，对环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位 t/a)

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	投料粉尘	无组织	0	0	0	0.1248	0	0.1248	+0.1248
	破碎粉尘	无组织	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	挤出非甲烷总烃	有组织	0	0	0	0.1772	0	0.1772	+0.1772
		无组织	0	0	0	0.443	0	0.443	+0.443
	印刷烘干总 VOCs (非甲烷总烃)	有组织	0	0	0	0.0192	0	0.0192	+0.0192
		无组织	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	厨房油烟废气	有组织	0	0	0	0.0011	0	0.0011	+0.0011
废水	生活污水	废水总量	0	0	0	1203.75	0	1203.75	+1203.75
		COD _{Cr}	0	0	0	0.2560	0	0.2560	+0.2560
		BOD ₅	0	0	0	0.1643	0	0.1643	+0.1643
		SS	0	0	0	0.1264	0	0.1264	+0.1264
		氨氮	0	0	0	0.0234	0	0.0234	+0.0234
		动植物油	0	0	0	0.0107	0	0.0107	+0.0107
	冷却废水	废水总量	0	0	0	16	0	16	+16
一般工业	板材边角料		0	0	0	5	0	5	+5

固体废物	除尘器收集粉尘	0	0	0	0.4752	0	0.4752	+0.4752
	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	废水性油墨桶	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
	废润滑油桶	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
	废抹布	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废矿物油	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废活性炭	0	0	0	9.2796	0	9.2796	+9.2796
	喷淋更换水	0	0	0	0.952	0	0.952	+0.952

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①