

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 开创(广东)材料技术有限公司年产离型纸、离

型膜 10080 万平米建设项目

建设单位(盖章): 开创(广东)材料技术有限公司

编制日期: 2025年11月



打印编号: 1739879118000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pf09up			
建设项目名称	开创(广东)材料技术有限公司年产离型纸、离型膜10080万平方米建设项目			
建设项目类别	19--038纸制品制造			
环境影响评价文件类型	报告表			
一、建设单位情况				
单位名称(盖章)	开创(广东)材料技术有限公司			
统一社会信用代码	91441600MADUMLFM0H			
法定代表人(签章)	林伯瑜			
主要负责人(签字)	林伯瑜			
直接负责的主管人员(签字)	林伯瑜			
二、编制单位情况				
单位名称(盖章)	广东明大项目管理环境科技有限公司			
统一社会信用代码	91441602557300959H			
三、编制人员情况				
1. 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
邹传纯	05351143505110105	BH049120		
2. 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
邹传纯	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论、建设项目污染物排放量汇总表	BH049120		
温胜波	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH061472		

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广东明大项目管理环境科技有限公司(统一社会信用代码91441602557300959H)郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的开创（广东）材料技术有限公司年产离型纸、离型膜10080万平方米建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为邹传纯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05351143505110105，信用编号BH049120），主要编制人员包括邹传纯（信用编号BH049120）、温胜波（信用编号BH061472）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位：广东明大项目管理环境科技有限公司

2025年2月18日

编制单位承诺书

本单位广东明大项目管理环境科技有限公司(统一社会信用代码
91441602557300959H)郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2025年02月18日



编制人员承诺书

本人 邹传统(身份证件号码)郑重承诺:

本人在广东明大项目管理环境科技有限公司单位(统一社会信用代码
91441602557300959H)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.编制单位终止的
- 6.被注销后从业单位变更的
- 7.被注销后调回原从业单位的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025年02月18日



昭執業營

副（本）（1-1）

统一社会信用代码
91441602557300959H

91441602557300959H

名

广东明大项目管理环境科技有限公司
有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 人民币壹仟万元

陈日红

扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可、监管信息



A circular red stamp with a five-pointed star in the center. The outer ring contains the text "上海市松江区市场监督管理局" (Shanghai Sheshan District Market Supervision Bureau) and the date "2013年08月03日" (August 3, 2013).

关机登

年 08 月 11 日

国家市场监管总局监制
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设工程项目分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
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

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开创（广东）材料技术有限公司年产离型纸、离型膜 10080 万平方米建设项目		
项目代码	2411-441623-04-01-741515		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋		
地理坐标	(东经 114 度 45 分 29.414 秒，北纬 24 度 12 分 27.973 秒)		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造 C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223* 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	6	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（平方米）	10284.84
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															
	<p>1、产业政策符合性</p> <p>项目主要从事离型纸、离型膜生产，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类项目。本项目也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中所列的禁止准入项目，负面清单以外的投资项目均为允许准入。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《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），本项目位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-1。</p>															
其他符合性分析	<p>表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th><th>符合性分析</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>项目不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，根据《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）、《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）等文件及广东省三区三线专题图（附图九），本项目不在生态红线区域内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>项目所产生的污染物经处理后能做到达标排放，对周边环境影响较小，周边水环境及大气环境不会因本项目而引起环境恶化，因此，项目满足环境质量底线的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>项目从事离型纸、离型膜生产，运营过程中消耗一定量电资源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>负面清单</td><td>本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的禁止准入类和限制准入类。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> <p>项目位于连平县忠信镇重点管控单元，单元编号为 ZH44162320003。项目与《河源市人民政府关于印发河源市“三</p>	内容	符合性分析	符合性	生态保护红线	项目不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，根据《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）、《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）等文件及广东省三区三线专题图（附图九），本项目不在生态红线区域内。	符合	环境质量底线	项目所产生的污染物经处理后能做到达标排放，对周边环境影响较小，周边水环境及大气环境不会因本项目而引起环境恶化，因此，项目满足环境质量底线的要求。	符合	资源利用上线	项目从事离型纸、离型膜生产，运营过程中消耗一定量电资源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合	负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合
内容	符合性分析	符合性														
生态保护红线	项目不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，根据《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）、《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）等文件及广东省三区三线专题图（附图九），本项目不在生态红线区域内。	符合														
环境质量底线	项目所产生的污染物经处理后能做到达标排放，对周边环境影响较小，周边水环境及大气环境不会因本项目而引起环境恶化，因此，项目满足环境质量底线的要求。	符合														
资源利用上线	项目从事离型纸、离型膜生产，运营过程中消耗一定量电资源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合														
负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合														

线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与河源市“三线一单”符合性分析

内容	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，适当发展生态旅游和生态农业。	本项目从事离型纸、离型膜生产，本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	1-2.禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	本项目从事离型纸、离型膜生产，项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类，不属于限制类和淘汰类别。 不属于国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	符合
	1-3.严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼	本项目从事离型纸、离型膜生产，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、	符合

		以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	
		1-4.生态保护红线内自然保护地涉及河源连平清沟水地方级森林自然公园，需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理条例》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。	本项目位于广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋，不在生态保护红线范围内。	符合
		1-5.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。	本项目位于广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋，不在生态保护红线范围内。	符合
		1-6.生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，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。	本项目位于广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋，不在生态保护红线范围内。	符合

		1-7. 饮用水水源保护区涉及忠信镇桥南岗水水源保护区和顺天镇赤竹径水库饮用水水源保护区的一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	根据河源市乡镇饮用水源保护区分布图（附图七），本项目距离忠信镇桥南岗水水源保护区和顺天镇赤竹径水库饮用水水源保护区的一级、二级保护区距离分别约为7200m 和 7500m，本项目不在保护区范围内。	符合
		1-8. 禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。	本项目不属于养殖类项目。	符合
		1-9. 县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时 (t/h) 及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目不设置燃煤锅炉。	符合
		1-10. 优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构调整。	本项目从事离型纸、离型膜生产，	符合

		构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	不属于高耗能、高排放项目。	
		1-11.大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气经处理达标后排放，建设单位根据环评提出的建议进行管理和规范排放，对周边大气环境影响较小。	符合
		1-12.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目从事离型纸、离型膜生产，使用燃料为天然气，不属于高污染燃料。	符合
		1-13.严禁矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏，现有大中型矿山达到绿色矿山标准，小型矿山按照绿色矿山条件严格规范管理。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不属于矿产资源开发利用项目。	不涉及
		1-14.严格审批向河流排放镉、汞、砷、铅、铬5种重金属的矿产资源开发利用项目，严格控制周边地区矿业权设置数量。	本项目不属于矿产资源开发利用项目。	不涉及
		1-15.优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。	本项目不涉及岸线开发利用。	不涉及

		严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道围垦湖泊非法采砂等。		
		1-16. 水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，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、生态农业、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目用地性质为工业用地，位于连平县生态空间一般管控区。	符合
	污染 物排 放管 控	2-1. 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目使用能源为天然气及电源。	符合
		2-2. 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，忠信镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下	本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合

		达的目标要求。		
环境风险防控	3-1.强化河源连平清沟水地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。	本项目不在河源连平清沟水地方级森林自然公园范围内（详见附图六）。	符合	
	3-2.加强忠信镇桥南岗水源保护区、顺天镇赤竹径水库饮用水水源保护区的水质保护和监管。	根据河源市乡镇饮用水源保护区分布图（附图七），本项目忠信镇桥南岗水水源保护区、顺天镇赤竹径水库饮用水水源保护区分别约为 7200m 和 7500m，不在饮用水源保护区范围内。	符合	
	3-3.建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本项目要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	符合	
能源资源利用	4-1.加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水	本项目主要从事离型纸、离型膜制造，不涉及农业面源污染。	不涉及	

	资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。		
	4-2.推进高陂河水环境综合整治，确保高陂河水质稳定达到 II 类标准。	本项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，不会对周边地表水体产生影响。	符合
	4-3.以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水处理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目生活污水进入连平县三角镇污水处理厂集中处理。	符合
	4-4.涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。	本项目排放的 NOx、VOCs 等量由当地县级生态环境部门调配。	符合
3、与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）相符合性分析			
<p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中全面加强无组织排放控制，重点对含VOCs物料（包含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施重点管控。通过将无组织排放转变为有组织控制，进一步削减VOCs。</p> <p>本项目油墨、无溶剂离型剂、乳液型离型剂、异丙醇等化学品密封贮存。采用密闭容器转移，生产废气通过密闭负压或集气罩收集，减少了有机废气的无组织排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p>			

	<p>4、项目与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）相符合性分析</p> <p>根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号），实行能源消费强度和总量双控（以下简称“能耗双控”）是落实生态文明建设要求、促进节能降耗、推动高质量发展的一项重要制度性安排。根据方案中的“三、增强能源消费总量管理弹性，（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。”</p> <p>本项目属于C2239其他纸制品制造及C2921塑料薄膜制造，不属于高耗能高排放的“两高”项目。因此符合方案中的要求。</p> <p>5、项目与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》相符合性分析</p> <p>根据《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》4一般要求，4.1 VOCs治理设施运行管理应符合HJ 942-2018第6.2.1条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求。4.2 VOCs治理设施应设置明显标识和安全警示，包括但不限于：设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等。4.3 排污单位应建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程，负责设施的运行管理，确保其正常运行，稳定削减VOCs污染排放。</p>
--	---

	<p>本项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，属于所属行业排污许可证申请及核发技术规范中的可行技术，治理设施运行管理按规范要求执行，符合《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相关要求。</p> <p>6、项目与《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号）相符性分析</p> <p>根据《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号），2023年底前珠三角地区完成VOCs年排放量10吨及以上、粤东西北地区完成VOCs年排放量3吨及以上企业分级管理。其中，“（一）在重污染天气期间，A级企业可自主采取减排措施；B级和C级企业应加大减排力度，其中C级企业纳入优先停限产企业清单，C级工序必须停产。（二）污染天气应对期间，建议将A级企业列为应对减排豁免单位；B级企业列为协商减排单位；C级企业列入强制减排重点单位，依法依规落实停限产措施”</p> <p>根据《广东省涉VOCs企业分级规则（试行）》中“四、包装印刷业”的绩效分级指标表：</p> <p>（1）源头控制：满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求。该过程可达到B级及以上。</p> <p>（2）工艺过程及无组织排放管控：本项目油墨、无溶剂离型剂、乳液型离型剂、异丙醇等VOCs物料均密闭储存；盛装VOCs物料的容器存放于室内；盛装VOCs物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；VOCs物料转移和输送采用密闭管</p>
--	--

	<p>道或密闭容器；油墨的混合过程，设置专门的密闭调配间，在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统。该过程可达到B级及以上。</p> <p>(3) 末端治理和企业排放：本项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，该过程可达到B级及以上。</p> <p>(4) 监测监控水平：本项目有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污单位自行监测技术指南要求；本项目不属于重点管理排污单位名录的企业。该过程可达到A级。</p> <p>综上，本项目在源头控制、工艺过程及无组织排放管控、末端治理和企业排放、监测监控水平等指标绩效分级中可达到B级及以上等级。</p> <p>7、项目与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p> <p>《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）有关规定：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含量的胶黏剂，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、胶黏剂、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，</p>
--	---

	<p>推广使用低VOCs含量油墨和胶黏剂，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、胶黏剂等研发和生产。</p> <p>本项目使用的低VOCs含量的水性油墨、无溶剂离型剂、乳液型离型剂，本项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，对周围大气环境影响很小；通过加强对无组织排放废气的管理，厂内有机废气能达到《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VOCs无组织排放限值。因此，本项目建设符合《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）的相关要求。</p>
	<p>8、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）等相符性分析</p> <p>六、橡胶和塑料制品业VOCs 治理指引</p> <p>适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造(C2912)、橡胶零件制造(C2913)、再生橡胶制造(C2914)、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916)、其他橡胶制品制造(C2919)、塑料薄膜制造(C2921)、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。</p>

	VOCs物料转移和输送	液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。 粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	要求
	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
	排放水平	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	推荐
		塑料制品行业： 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》(DB44/27-2001) 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 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； 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/立方米，任意一次浓度值不超过20 mg/立方米。	要求
<p>(1) 本项目使用的油墨为水性油墨，VOCs含量为0.7%，满足源头控制的控制要求。</p> <p>(2) 本项目水性油墨、无溶剂离型剂、乳液型离型剂等 VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。满足过程控制的控制要求。</p> <p>(3) 末端治理的控制要求中 “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》(DB44/27-2001) 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</p>			

	<p>限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；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/立方米，任意一次浓度值不超过20 mg/立方米”。</p> <p>本项目涂PEI及烘干、淋膜废气通过集气罩收集，废气收集系统在负压下运行，控制风速不低于0.3m/s，印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气密闭负压收集，项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，满足末端治理的控制要求。</p> <p>(4) 环境管理的控制要求中“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。...台账保存期限不少于3年。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。危废管理：工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭”。</p> <p>报告中明确了本项目台账管理要求及监测计划，满足环境管理的控制要求。本项目产生的含VOCs危废按照相关要求进行储存、转移和输送，盛装VOCs物料的废包装容器均加盖密闭收集、储存、转移。</p> <p>(5) 其他的控制要求中“新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源”。</p> <p>本项目VOCs(以非甲烷总烃表征)排放量为1.719t/a，VOCs总量指标由当地县级生态环境部门调配。</p> <p>因此，本项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的控制要求相符。</p>
--	--

	<p>9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号) 相符性</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)，文件要求大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。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、胶黏剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p> <p>本项目从事离型纸、离型膜生产，选用低VOCs含量原辅材料，相关涉VOCs产生、处理、排放及分布情况已建立台账。项目运营期对VOCs进行了全过程的控制，因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的相应要求。</p> <p>10、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33号) 相符性分析</p> <p>《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33号)中提出：大力推进低VOCs含量产品源头替代，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，制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据涉VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs含</p>
--	---

	<p>量原辅材料替代工程。实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉VOCs重点企业分级管理台账，强化B级、C级企业管控，并推动B级、C级企业向A级企业转型升级。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。</p> <p>本项目从事离型纸、离型膜生产，选用低VOCs含量原辅材料，因此，项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相符。</p> <p>11、与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析</p> <p>《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）提出，开展简易低效VOCs治理设施清理整治。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，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目VOCs治理设施为三级活性炭吸附装置，与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符。</p> <p>12、与《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）相符性分析</p> <p>《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）提出，开展简易低效VOCs治理设施清理整治。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</p>
--	---

	<p>术的低效VOCs治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目VOCs治理设施为三级活性炭吸附，与《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）相符。</p> <p>13、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）相符性分析</p> <p>《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）提出，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》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）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。</p> <p>本项目有机废气排放浓度较低，印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，不属于上述低效VOCs治理设施。无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）和</p>
--	--

	<p>《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。因此本项目与《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）相符。</p> <p>14、与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）相符性分析</p> <p>《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）提出，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》（GB37822-2019）《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）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。</p> <p>本项目有机废气排放浓度较低，印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放，涂PEI及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA002排放，不属于上述低效VOCs治理设施。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》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》</p>
--	---

	<p>(DB44/2367-2022) 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。因此本项目与《河源市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》(河环函〔2023〕19号) 相符。</p> <p>15、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于广东省河源市连平县忠信镇水潭村(苗圃场)地段连平万洋众创城一期(C7)栋，东、南侧均为空地，西、北侧均为公路。项目用地性质为工业用地。因此项目选址符合土地利用规划要求。</p>
--	---

二、建设项目建设工程分析

建设 内容	<h3>1、项目由来</h3> <p>开创（广东）材料技术有限公司拟在广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋，投资建设开创（广东）材料技术有限公司年产离型纸、离型膜 10080 万平方米建设项目（以下简称“项目”），项目为自建厂房生产，总占地面积为 10284.84 平方米，总建筑面积约 13964.06 平方米。项目主要从事离型纸、离型膜的生产。建成后设计年产离型纸、离型膜 10080 万平方米，其中年产无溶剂型硅油离型纸 9000 万平方米、无溶剂型硅油离型膜 480 万平方米、水性硅油离型膜/离型纸 600 万平方米。</p> <h3>2、环评类别</h3> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目类别分别属于“十九、造纸和纸制品业 22”中“38、纸制品制造 223*”中的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”及“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制报告表。</p>																								
	<p>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目类别</th><th>环评类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5">十九、造纸和纸制品业 22</td></tr><tr><td>38</td><td>纸制品制造 223*</td><td>/</td><td>有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="5">二十六、橡胶和塑料制品业 29</td></tr><tr><td>53</td><td>塑料制品业 292</td><td>以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td><td>其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td><td>/</td></tr></tbody></table> <h3>3、工程内容及规模</h3> <p>(1) 项目主要工程组成见下表。</p>	项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	十九、造纸和纸制品业 22					38	纸制品制造 223*	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/	二十六、橡胶和塑料制品业 29					53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表																					
十九、造纸和纸制品业 22																									
38	纸制品制造 223*	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/																					
二十六、橡胶和塑料制品业 29																									
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/																					

表 2-2 主要工程组成一览表

工程类型	名称	工程内容
主体工程	厂房	1 栋 1 层，高度为 11.3m，占地面积 4096 平方米，建筑面积 4096 平方米，钢架结构，设有印刷及烘干、涂 PEI 及烘干、淋膜、搅拌、涂布、干燥工序
	仓库	1 栋 1 层，高度为 11.3m，占地面积 4608 平方米，建筑面积 4608 平方米，钢架结构，设有分切工序及仓库
辅助工程	办公楼	1 栋 3 层，高度为 19.3m，占地面积 1548.8 平方米，建筑面积 4646.4 平方米，混凝土结构
公用工程	给水系统	由市政供给
	排水系统	实行雨污分流制，雨水排入工业园区雨水管网；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网
	供电系统	由市政电网供给
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理
	废气处理	项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，涂 PEI 及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放
	噪声治理	涂布机、淋膜机、空压机等设备采取隔声、减振、降噪等措施
	固废处理	生活垃圾设置垃圾桶，由环卫部门统一处理；边角料、废包装材料等一般工业固体废物集中收集后外售给废品回收公司，设置 10 平方米一般固废堆放场所；废原料包装桶、废活性炭、废机油、废含油和油墨抹布、冲洗废水等危险废物暂存于 10 平方米危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理，

(2) 主要设备

表 2-3 主要设备清单一览表

序号	主要设备名称	规格型号	尺寸	数量(台)	对应生产工序	所在车间	备注
1	涂布机（自带天然气燃烧机）	/	长宽高： 40m×8m ×6.5m	2	涂布 干燥	厂房	使用电能、天然气；涂布头密闭，烘箱密闭
2	淋膜机（自带 2 个电烘箱）	/	长宽高： 28m×12m ×6.5m	1	涂 PEI 及烘 干、		使用电能，涂 PEI 及淋膜废气 集气罩收集；烘 干废气半密闭

					淋膜		型集气设备收集
3	冰机	/	长宽高: 3m × 3m × 4m	2	/		使用电能
4	空压机	150 匹	长宽高: 1m × 1m × 1.2m	2	/		使用电能
5	水性印刷机 (自带 1 个 电烘箱)	50HP, 最高 温度: 100℃	长宽高: 2.6m × 4.3m × 2m	2	印刷 烘干		使用电能, 设置 于 2 个密闭负压 的封闭室, 封闭 室尺寸分别为 40 平方米 × 3.5m 及 50 平方 米 × 3.5m
6	分条机	/	长宽高: 2m × 5m × 2m	2	分切	仓库	使用电能
7	搅拌桶	搅拌速度: 500 转/分钟	直径 60cm × 高 80cm	2	搅拌	厂房	使用电能, 设置 于密闭负压的 搅拌间, 搅拌间 长 × 宽 × 高: 12m × 8m × 3.5m
8	电晕机	舒曼 PBS1800-35 0SS-3*3C*1 -WC-DR-NP -PN; PBS1800-25 0-2*3C*1-P N; PBS1900-35 0SS-3*8F*1- PN-WC-DR- 21; PBS1900-35 0SS-3*8F*1- PN-WC-DR- 21	长宽高: 0.5m × 2m × 1.2m	4	电晕	厂房	使用电能, 集气 罩收集
备注: 项目低速涂布机设计每小时涂布 14000 平方米, 高速涂布机设计每小时涂布 28000 平方米, 年工作时间 5760h, 则涂布机最大产能可以达到 24192 万平方米/年, 生产能力满足年产涂布离型纸、离型膜 10080 万平方米。							
(3) 主要产品及产能							
项目主要从事离型纸、离型膜印刷生产, 设计离型纸、离型膜 10080 万平方米/年。本项目主要产品及产量见下表。							
表 2-4 主要产品及产能信息表							

序号	产品名称	产品重量	产品厚度	产品宽度	生产单元	产量(万平方米/年)	备注
1	无溶剂型硅油离型纸	80g/平方米,120g/平方米	/	1100mm,1270mm,1600mm	印刷烘干单元、淋膜单元、搅拌单元、涂布干燥单元、分切单元	9000	使用无溶剂型硅油
2	无溶剂型硅油离型膜	/	36μm,50μm,75μm	1100mm,1270mm,1600mm		480	使用无溶剂型硅油
3	水性硅油离型膜/离型纸	离型纸重量:80g/平方米,120g/平方米	离型膜厚度:36μm,50μm,75μm	1100mm,1270mm,1600mm		600	使用乳液型硅油

(4) 原辅材料

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	名称	包装方式	规格	物理形态	单位	数量	最大贮存量	是否属于环境风险物质	临界量
1	牛皮纸/双胶纸	整卷包装	7000m~8000m/卷	固态	t/a	3200	50	否	/
2	GLS原纸	整卷包装	10000m~15000m/卷	固态	t/a	3000	10	否	/
3	CCK原纸	整卷包装	8000m~12000m/卷	固态	t/a	1000	8	否	/
4	PET原膜	整卷包装	5000m~10000m/卷	固态	t/a	480	5	否	/
5	水性油墨	整桶密封	20kg/桶	液态	t/a	14	0.5	是	100
6	PE树脂	密封袋包装	1t/袋	固态	t/a	500	20	否	/
7	PEI(聚乙烯亚胺)	密封桶装	50kg/桶	液态	t/a	15	2	否	/
8	无溶剂离型剂	密封桶装	1kg~200kg/桶	液态	t/a	200	5	是	100
9	乳液型离型剂	密封桶装	1kg~200kg/桶	液态	t/a	10	1	是	100
10	异丙	密封桶装	50kg~200kg/桶	液态	t/a	4	0.5	是	10

	醇								
11	天然气	管道密闭输送	3000~5000N 立方米	气体	万立方米/a	259.2	0	是	10

注：①水性油墨

本项目采用的水性油墨，主要成分为颜料 0~30%、resin10~30%、助剂 5~8%、水 40~60%、异噻唑啉酮杀菌剂 0.02%、丙二醇 1~3%、氨水 2~4%，根据 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 0.7%。

②PEI（聚乙烯亚胺）

常温下为无色或淡黄色黏稠液体（低分子量）或固体（高分子量）。易溶于水、乙醇、氯仿等极性溶剂；不溶于非极性溶剂（如苯、己烷）。聚乙烯亚胺（PEI）在离型纸中的作用主要包括提高纸张的光泽度、平滑度、耐水性和抗静电性能。PEI 作为一种高分子合成材料，具有优异的化学稳定性、热稳定性和机械强度，广泛应用于造纸、印刷、食品包装等领域。

③异丙醇

本项目乳液型离型剂使用少量异丙醇混合，异丙醇分子式：C₃H₈O，相对分子质量：60.10，危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体，相对密度：0.79。

④无溶剂离型剂

即有机硅离型剂，无溶剂离型剂为含乙烯基的聚二甲基硅氧烷+助剂的混合物，其中乙烯基的聚二甲基硅氧烷含量为 95-99%、助剂含量为 1-5%，相对密度：0.97。根据 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 5g/L。

⑤乳液型离型剂

乳液型离型剂主要成分为：丙烯酸酯聚合物 35-40%、表面活性剂 0.1-3%、水 55-65%，相对密度：约 1.0。根据 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 19g/L。

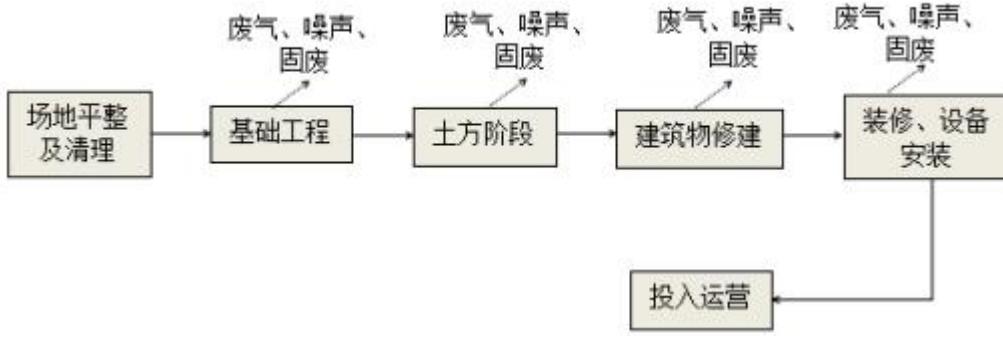
4、公用工程

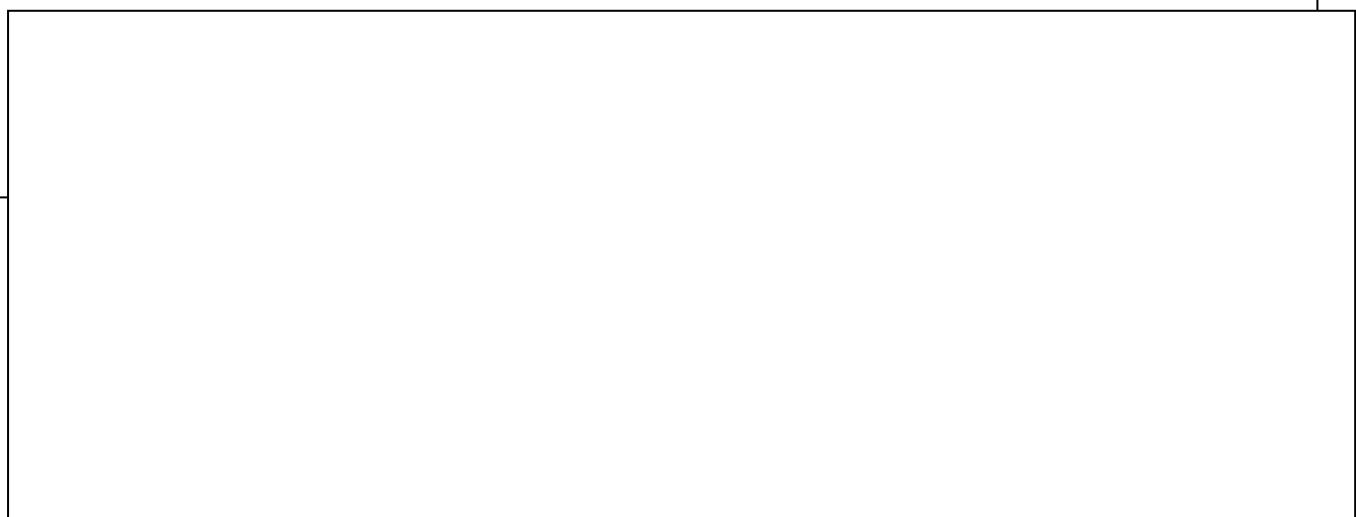
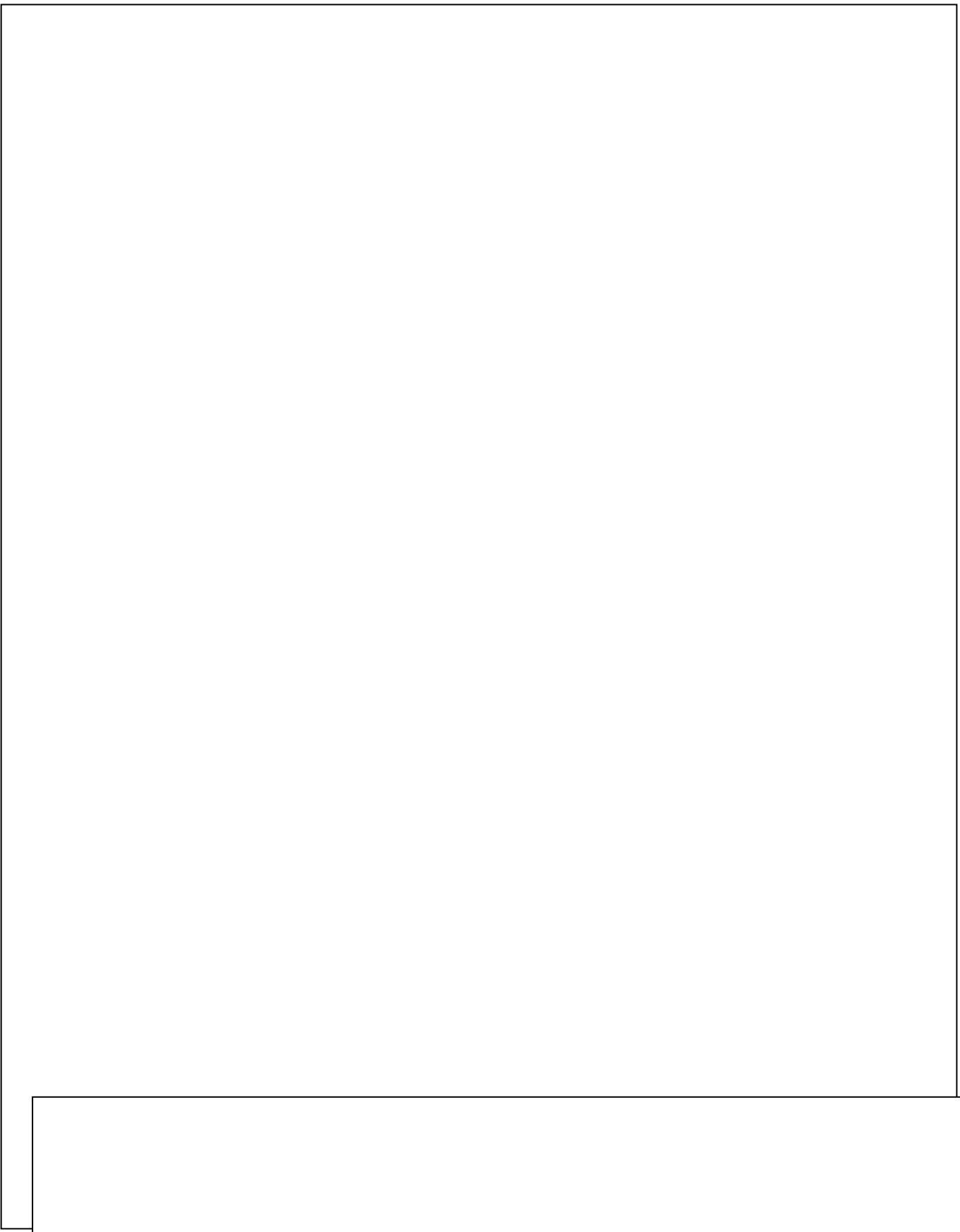
(1) 给排水系统

①给水

项目用水由市政给水管道供给，从市政给水管道引入生活、生产和消防用水。

	<p>②排水</p> <p>项目排水系统采用雨污水分流制。</p> <p>项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目运营期主要污水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理，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）第二时段一级标准两者中较严者，经处理达标后的尾水经三角河排入大湖水。</p> <p>(2) 供电</p> <p>项目能耗水耗能情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 项目能耗水耗能情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>使用量</th><th>用途</th><th>来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td><td>1914.4t/a</td><td>生产生活</td><td>市政供水</td></tr> <tr> <td>电</td><td>10 万 kwh/a</td><td>生产生活</td><td>市政供电</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5、劳动定员及工作制度</p> <p>项目工作制度及劳动定员情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 本项目工作制度及劳动定员情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>拟定员工人数</th><th>食宿情况</th><th>工作制度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 人</td><td>均不在厂内食宿</td><td>全年工作 240 天，两班制，每班工作 12 小时</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">6、项目四至情况</p> <p>项目位于广东省河源市连平县忠信镇水潭村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋，东、南侧均为空地，西、北侧均为公路，项目四至情况具体见附图三。</p>	名称	使用量	用途	来源	水	1914.4t/a	生产生活	市政供水	电	10 万 kwh/a	生产生活	市政供电	拟定员工人数	食宿情况	工作制度	50 人	均不在厂内食宿	全年工作 240 天，两班制，每班工作 12 小时
名称	使用量	用途	来源																
水	1914.4t/a	生产生活	市政供水																
电	10 万 kwh/a	生产生活	市政供电																
拟定员工人数	食宿情况	工作制度																	
50 人	均不在厂内食宿	全年工作 240 天，两班制，每班工作 12 小时																	

	<p>一、施工期生产工艺流程</p>  <p style="text-align: center;">图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图</p> <p>项目施工期工序分为以下阶段：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①基础工程阶段，基础采用钢筋混凝土独立或柱下条形基础，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾； ②土方阶段，主要包括挖掘土方、石方，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及土石方； ③建筑物修建阶段，其中主体包括厂房、办公楼、辅助设施、消防水池等配套设施，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾； ④装修、设备安装阶段，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾。 <p>二、运营期生产工艺流程</p> <p>项目运营期生产工艺流程如下图：</p>
--	--



成型薄片状熔料流延至平稳转动的纸张辊筒上，熔料在辊筒上冷却成型，在纸张表面覆上一层 PE 膜，此过程产生有机废气、废包装材料及噪声。

⑤涂布（无溶剂离型剂）、干燥：由涂布头将无溶剂离型剂涂布上纸张，接着是经过烘箱，烘箱是由天然气燃烧机进行间接加热，加热介质为空气，加热温度为 150℃，无溶剂离型剂固化后收卷，因此涂布过程产生有机废气、天然气燃烧废气、废原料包装桶（属于危险废物）及噪声。

⑥分切：利用分条机将产品分成客户所需大小。此过程会产生边角料及噪声。

⑦出货：检验合格产品包装出货。

（二）无溶剂型硅油离型膜生产工艺流程

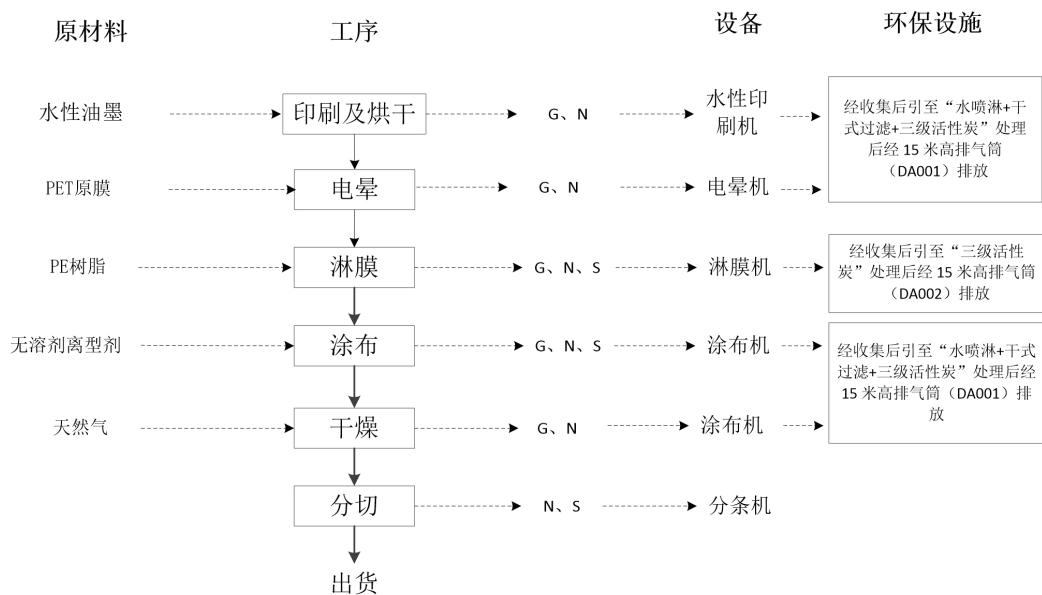


图 2-3 无溶剂型硅油离型膜生产工艺流程及主要产污环节图

污染物标识：G：废气；N：噪声；S：固体废物。

臭氧及噪声。

③淋膜：将外购的PE树脂颗粒经自动上料装置投加进料斗，进入料筒螺杆，料筒内的螺杆转动，将物料向前输送，由于料筒外采电加热，加热温度为300℃，物料温度上升逐步融化，经过末端分配器，均匀从模具口挤出，成型薄片状熔料流延至平稳转动的PET原膜辊筒上，熔料在辊筒上冷却成型，在PET原膜表面覆上一层PE膜，此过程产生有机废气、废包装材料及噪声。

④涂布（无溶剂离型剂）、干燥：由涂布头将无溶剂离型剂涂布上PET原膜，接着是经过烘箱，烘箱是由天然气燃烧机进行间接加热，加热介质为空气，加热温度为150℃，无溶剂离型剂固化后收卷，因此涂布过程产生有机废气、天然气燃烧废气、废原料包装桶（属于危险废物）及噪声。

⑤分切：利用分条机将产品分成客户所需大小。此过程会产生边角料及噪声。

⑥出货：检验合格产品包装出货。

(三) 水性硅油离型纸生产工艺流程

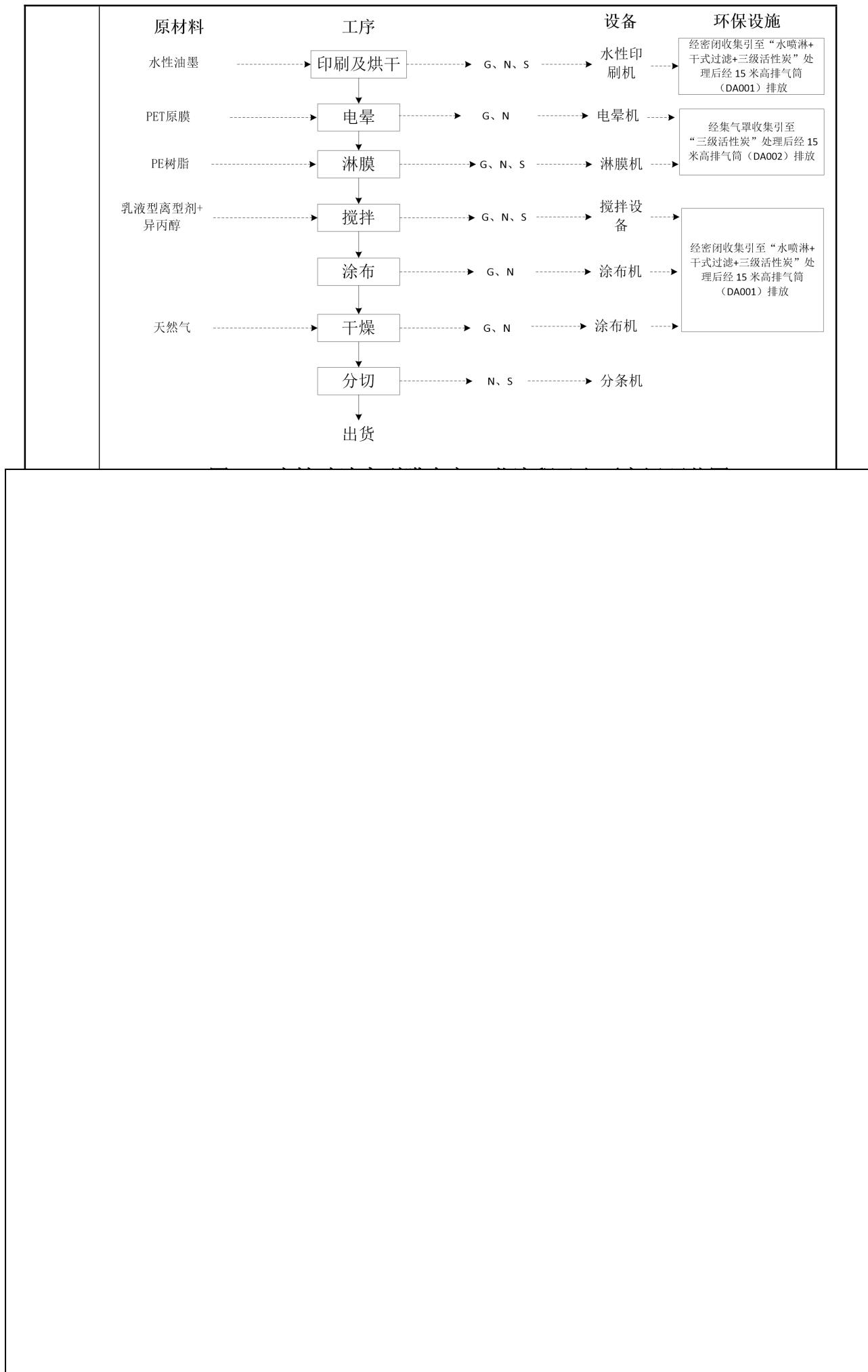
污染物标识: G: 废气; N: 噪声; S: 固体废物。

工艺流程说明:

①印刷及烘干: 使用水性油墨在纸张表面印刷, 印刷方式为凸版印刷, 印刷更换订单过程中需要清洗印刷印版, 印刷完需要加热干燥, 加热温度为100℃, 所需要的热量由电加热烘箱提供。此过程会产生有机废气、冲洗废水、废原料包装桶（属于危险废物）及噪声。

②电晕: 使用电晕机对纸张进行电晕, 增加其表面附着力, 此过程产生臭氧及噪声。

③涂PEI及烘干: 先使用淋膜机涂一层PEI（聚乙烯亚胺）在纸张表面, 涂完PEI需要加热烘干, 加热温度为80℃, 所需要的热量由淋膜机自带的电加热烘箱提供。此过程产生有机废气、废原料包装桶（属于危险废物）及噪



	<p>质为空气，加热温度为 110℃，乳液型离型剂固化后收卷，因此涂布过程产生有机废气、天然气燃烧废气、废原料包装桶（属于危险废物）及噪声。</p> <p>⑤分切：利用分条机将产品分成客户所需大小。此过程会产生边角料及噪声。</p> <p>⑥出货：检验合格产品包装出货。</p>
--	---

关的 原有 环境 污染 问题	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。
----------------------------	-----------------------------

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																							
	项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。																							
<p>（1）河源市环境质量</p> <p>根据《河源市环境空气质量状况（2024年）》可知：2024年河源市环境空气质量综合指数为2.35，达标天数365天，达标率为99.7%，其中优的天数为258天，良的天数为107天，轻度污染1天(臭氧)。空气首要污染物为O₃、PM_{2.5}和PM₁₀。我市SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为5μg/立方米、14μg/立方米、31μg/立方米和20μg/立方米，CO日均浓度第95百分位数为0.8mg/立方米，O₃日最大8小时浓度第90百分位数114μg/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。</p>																								
<p>连平县环境空气质量达标率范围为100%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p>																								
<p style="text-align: center;">表3-1 2024年连平县环境空气质量情况</p> <table border="1"><thead><tr><th>城市</th><th>SO₂（微克/立方米）</th><th>NO₂（微克/立方米）</th><th>PM₁₀（微克/立方米）</th><th>PM_{2.5}（微克/立方米）</th><th>CO 第95百分位数（毫克/立方米）</th><th>O₃-8h 第90百分位数（微克/立方米）</th><th>AQI 达标率（%）</th></tr></thead><tbody><tr><td>连平县</td><td>7</td><td>12</td><td>25</td><td>17</td><td>0.8</td><td>104</td><td>100</td></tr></tbody></table>									城市	SO ₂ （微克/立方米）	NO ₂ （微克/立方米）	PM ₁₀ （微克/立方米）	PM _{2.5} （微克/立方米）	CO 第95百分位数（毫克/立方米）	O ₃ -8h 第90百分位数（微克/立方米）	AQI 达标率（%）	连平县	7	12	25	17	0.8	104	100
城市	SO ₂ （微克/立方米）	NO ₂ （微克/立方米）	PM ₁₀ （微克/立方米）	PM _{2.5} （微克/立方米）	CO 第95百分位数（毫克/立方米）	O ₃ -8h 第90百分位数（微克/立方米）	AQI 达标率（%）																	
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100																	
<p>（2）其他特征污染因子非甲烷总烃环境质量现状情况</p> <p>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”。</p> <p>本项目评价的特征污染因子为非甲烷总烃，因为非甲烷总烃不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气</p>																								

质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

2、水环境质量现状

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025年10月）》数据统计，东江河源段共6个监测断面，均达到地表水II类标准。
(http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_679008.html)

河源市东江干流水质状况报告（2025年10月）

日期：2025-11-25 09:32:34 来源：河源市生态环境局

【字体大小：大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2025年10月，河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

（一）监测点位

东江河源段6个监测断面分别是：枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

（二）监测项目

《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中表1的基本项目（24项）和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办[2011]22号）进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水II类标准。

附表

2025年10月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	II	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	II	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	II	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	II	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	II	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	II	达标	—

因此，本项目相关水体东江水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

3、声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东明大检测技术有限公司于2025年01月13日-15日对项目选址区域及周边敏感点的声环境进行监测，监测结果详见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果表

测点编号及位置	采样时间	监测时段	监测结果 Leq (dB(A))	采样时间	监测时段	监测结果 Leq (dB(A))	标准 Leq (dB(A))
厂界东外 1m 处	2025 年 01 月 13 日 (昼间)	10:56-11:16	60	2025 年 01 月 14 日 (昼间)	09:12-09:32	59	65
厂界南外 1m 处		11:23-11:43	55		09:40-10:00	56	65
厂界西外 1m 处		11:48-12:08	54		10:08-10:28	53	65
厂界北外 1m 处		12:13-12:33	50		10:35-10:55	52	65
西南侧最近居民点		12:18-12:38	48		11:10-10:30	49	60
西侧最近居民点		13:48-14:08	48		11:42-12:02	48	60
厂界东外 1m 处		22:01-22:21	45		22:03-22:23	47	55
厂界南外 1m 处	2025 年 01 月 13 日-01 月 14 日 (夜间)	22:31-22:51	50	2025 年 01 月 14 日-01 月 15 日 (夜间)	22:30-22:50	45	55
厂界西外 1m 处		22:58-23:18	48		22:58-23:18	44	55
厂界北外 1m 处		23:32-23:52	46		23:25-23:45	44	55
西南侧最近居民点		次日 00:07-00:27	43		次日 00:01-00:21	43	50
西侧最近居民点		次日 00:42-01:02	42		次日 00:32-00:52	45	50

从表 3-6 可以看出，项目厂界各监测点声环境现状均达到所执行的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，项目西侧最近居民点达到所执行的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，项目区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

项目位于广东省河源市连平县忠信镇水潭村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期(C7) 栋，地理位置：(24°12'27.973"N, 114°45'29.414"E)，项目所在地用途为工业用地。根据现场踏勘照片，项目评价范围内主要是工业用地，不占用农田。周围自然生态系统极少，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较少，且无珍稀保护物种，项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，不需要进行生态环境质量现状监测。

	<p>5、地下水、土壤环境现状</p> <p>本项目主要离型纸、离型膜生产。根据《环境影响评级技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，参照“114、印刷-全部”及“116、塑料制品制造-其他”，项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，参照“其他行业”，本项目土壤环境影响评价类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。</p> <p>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）》“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”。本项目生活污水经处理达标后进入市政管网，不具备地面漫流途径；厂区区域将全部进行水泥硬底化，危险废物暂存间进行重点防渗，项目产生的固体废物及暂存危险废物不具备垂直渗入污染途径，因此，不需要进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p>																																																						
环境 保 护 目 标	<p>主要环境保护目标：</p> <p>1、大气环境保护目标：本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目目标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)及其2018年修改单中的二级标准。厂界外500m范围内大气环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">保护类别</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>铁岗</td> <td>-99</td> <td>22</td> <td>居民</td> <td>200人</td> <td rowspan="6" style="vertical-align: middle; text-align: center;">环境空气 大气二类</td> <td>W</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>洋塘</td> <td>-61</td> <td>-254</td> <td>居民</td> <td>100人</td> <td>SW</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>何屋</td> <td>-436</td> <td>166</td> <td>居民</td> <td>100人</td> <td>NW</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>黄屋</td> <td>-364</td> <td>352</td> <td>居民</td> <td>300人</td> <td>NW</td> <td>424</td> </tr> <tr> <td>散户1</td> <td>120</td> <td>322</td> <td>居民</td> <td>10人</td> <td>NE</td> <td>279</td> </tr> <tr> <td>散户2</td> <td>369</td> <td>326</td> <td>居民</td> <td>5人</td> <td>NE</td> <td>436</td> </tr> </tbody> </table> <p>坐标为以项目厂址中心为中心原点(0, 0)，东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴。</p> <p>2、声环境保护目标：本项目所处区域应执行《声环境质量标准》</p>	敏感点	坐标		保护对象	保护内容	保护类别	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	铁岗	-99	22	居民	200人	环境空气 大气二类	W	45	洋塘	-61	-254	居民	100人	SW	199	何屋	-436	166	居民	100人	NW	390	黄屋	-364	352	居民	300人	NW	424	散户1	120	322	居民	10人	NE	279	散户2	369	326	居民	5人	NE	436
敏感点	坐标		保护对象	保护内容							保护类别	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																									
	X	Y																																																					
铁岗	-99	22	居民	200人	环境空气 大气二类	W	45																																																
洋塘	-61	-254	居民	100人		SW	199																																																
何屋	-436	166	居民	100人		NW	390																																																
黄屋	-364	352	居民	300人		NW	424																																																
散户1	120	322	居民	10人		NE	279																																																
散户2	369	326	居民	5人		NE	436																																																

(GB3096-2008) 3类标准。建设单位应注意控制营运期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外50m范围内声环境保护目标如下表。

表 3-6 声境保护目标一览表

敏感点	坐标		保护对象	保护内容	保护类别	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
铁岗	-99	22	居民	人	声环境	声2类	W	45

坐标为以项目厂址中心为中心原点(0, 0)，东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴。

3、地表水环境保护目标

本项目不涉及饮用水水源保护区。

4、地下水环境保护目标

厂界外500米范围内的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，无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准：

1、水污染物排放标准

项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。

项目施工期产生的施工人员生活污水经自建三级化粪池预处理后排入园区市政污水管网，经连平县三角镇污水处理厂处理达标后排放。

项目运营期主要污水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理，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)第二时段一级标准两者中较严者，经处理达标后的尾水经三角河排入大湖水。

表 3-7 水污染物排放标准限值 (单位: mg/L, pH 除外)

污染物	项目生活污水排放标准 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准及连平县三角镇污水处理厂 进水水质要求较严者	连平县三角镇污水处理厂出水水质标 准: (GB18918-2002) 一级 A 标准及 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准中 较严者
pH	6~9	6~9

BOD ₅	≤150	≤10
CODcr	≤270	≤40
NH ₃ -N	≤30	≤5
SS	≤200	≤10

2、大气污染物排放标准

①项目施工期产生的施工扬尘、施工机械及车辆废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/立方米
SO ₂	周界外浓度最高点	1.0
NOx	周界外浓度最高点	0.12
CO	周界外浓度最高点	8.0
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
酚类	周界外浓度最高点	0.08
苯并（a）芘	周界外浓度最高点	0.008ug/立方米

②项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，有组织非甲烷总烃执行《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及《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中的较严者，有组织总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 凸版印刷第 II 时段限值；二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中非金属加热炉二级排放标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准中较严者。

项目涂 PEI 及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值。

厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界无组织

总 VOCs 执行《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。

表 3-9 大气污染物排放标准限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/立方米)	排气筒高度不低于(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放周界外浓度最高点浓度限值(mg/立方米)	标准来源
印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气	NMHC	70	15	/	/	《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及《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中的较严者
	总 VOCs	120		5.1	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010)表 2 凸版印刷第 II 时段限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值
	SO ₂	500		2.1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中非金属加热炉二级排放标准及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准中较严者
	NOx	120		0.64	/	
	烟尘(颗粒物)	120		2.9	/	
	林格曼黑度	1 级		/	/	
涂 PEI 及烘干、淋膜工序有机废气	NMHC	60	15	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值

注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值(其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7)。

③项目挥发性有机物在厂区内的无组织排放执行《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。

表 3-10 厂区内 VOCs 排放限值

污染物项目	排放限值(mg/立方米)	限值含义	无组织排放监控位置
-------	--------------	------	-----------

NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	

3、噪声排放标准

项目建设施工期场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)；

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中3类标准。

表 3-11 环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)	推土机、挖掘机、电锯、吊车、升降机等	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 3类标准	生产设备	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物在厂区暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关要求。危险废物在厂区暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求。

建议本项目的总量控制指标按以下执行：

表 3-12 总量控制指标建议值表

污染物		全厂排放量 (t/a)	本环评总量控制指标建议值 (t/a)
废水	水量 (万立方米/a)	0.151	0
	COD _{Cr}	0.060	0
	NH ₃ -N	0.008	0
废气	VOCs (以 NMHC 表征)	0.543	0.543
	有组织	1.176	1.176
	无组织	1.719	1.719
	合计	0.785	0.785

项目废水纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理，废水排放指标由连平县三角镇污水处理厂的总量控制指标统一调配，项目不申请水污染物总量控制指标。

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	<p>施工期环境影响保护措施:</p> <p>1. 施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>施工期大气污染物主要为扬尘，包括场地土地平整等施工过程产生的扬尘，建筑材料堆场及建筑垃圾堆存处产生的扬尘，建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运引起的道路扬尘。建设过程中主要通过采取以下措施降低扬尘产生量：</p> <ul style="list-style-type: none">①场地周边设置围挡，围挡高度不低于 2.5m；②建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运过程中，运输车辆减速慢行，运输建筑垃圾采用篷布遮盖，以避免沿途洒落，对运输道路及时进行清扫，减少运输扬尘；③施工时减少土地开挖面积，降低开挖土量，施工后及时回填，可有效地减少施工扬尘量；④合理布设料场位置，建筑材料专用堆放地用篷布遮挡，定期洒水抑尘，及时清运建筑垃圾、余料及时回收避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放过程产生的风力扬尘；⑤施工现场进出口设置冲洗、排水、泥浆沉淀池，建立冲洗制度，配备专职人员负责对进出车辆冲洗保洁，严禁带泥上路；⑥土地挖掘、平整及施工建设过程中采用洒水措施，及时向易产生扬尘的施工场地、路面洒水，每天洒水次数不低于 2 次，大风天增加洒水量及洒水次数，减少扬尘产生；⑦在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；⑧对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区进行硬化处理，并保持地面整洁；⑨使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，不进行现场拌和。
-----------	---

2. 施工期水环境影响和保护措施

施工期水环境影响主要为站区施工污水对环境的影响以及施工人员生活污水影响两部分。

(1) 站区施工污水环境影响及保护措施

站区土建施工污水主要产生于建筑材料搅拌、砂石料、混凝土泵冲洗等过程，施工污水产生量极少，其主要污染因子为 SS，工程场地设置防渗沉淀池，施工污水澄清后循环使用，不外排，不影响区域水环境质量。

(2) 施工人员生活污水环境影响及保护措施

项目无设施工营地，餐饮依托周边餐饮店，施工人员生活污水依托周边民宅或公共厕所，对区域水环境影响不大。

3. 施工期声环境影响和保护措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，本项目必须在边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。通过预测结果可知，该项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位必须采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，措施如下：

① 合理安排施工时间，施工作业应限制在 6:00~22:00 时段。禁止在夜间（22:00~次日 6:00）施工，因工程需要确需延长施工时间的，须有建设行政主管部门出具的证明，提前取得有关部门同意夜间施工的批复，并在施工前向附近居民公告。为进一步减少施工期对周边环境噪声的影响，12:00~14:00 中午时段应尽量避免使用高噪声作业设备。

② 必须在项目边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，在靠东北面施工进行高噪声施工时须有效的隔声措施，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③ 制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。

④ 合理布局高噪声设备在场内的布局，可移动的高噪声设备放置在远离

东北面的一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤ 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑥ 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦ 对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑧ 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑨ 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。而建筑作业难以做到全封闭施工，因此，本项目的建设施工仍将对周围敏感点造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。项目施工过程中的大噪声作业是短时间的，但具有强度大的特点，仍可能影响周围公众的不良情绪。因此，建设单位仍需对此引起重视，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，降低施工噪声对周围环境的影响，做到文明施工，做好必要的安抚工作，尽可能取得周边公众的理解和支持。

4. 施工期固体废物环境影响和保护措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾和废弃土石以及建筑工人产生的生活垃圾。

施工过程产生的土方，可用于场地平整、回填等工程；建筑垃圾以及废弃土石回收利用，运至周边区域用于地面平整；生活垃圾集中收集后运至生活垃圾填埋场填埋处置。建设阶段固体废物最大限度的实现资源化利用。

5. 施工期生态环境保护措施

本项目建设阶段的开发建设可能造成一定程度的水土流失，为保护项目区水土资源，减少和治理项目开发建设造成的水土流失，水土流失综合治理措施由工程措施、绿化措施、临时措施组成。具体参照如下措施：

①工程措施：建设施工过程中优化选择合理的施工生产工艺，最大限度的减少地表扰动，控制水土流失；合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础；对施工场地进行地面硬化；

②为了防止土方临时堆放造成的水土流失，采用临时拦挡等临时措施；

③工程完工后，及时植树绿化。

通过采取工程措施、绿化措施、临时措施相结合的水土流失综合防治体系进行治理，可有效控制因项目开发建设造成的水土流失，增加雨水资源利用率，增加植被面积，减轻因项目开发建设对周边生态环境造成的不良影响。项目建设阶段采取以上措施，对区域生态环境影响较小。

6. 小结

通过采取以上措施后，预计项目施工期对周边环境影响不大。

一、运营期大气环境影响和保护措施																	
运营期内环境保护措施	1、废气产排情况		项目运营期产生大气污染物主要为印刷及烘干、涂 PEI 及烘干、淋膜、搅拌、涂布、干燥废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。														
	表 4-1 项目废气污染物源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/生产线	装置	污染源	收集效率	产生情况		治理措施		排放情况				排放时间 h				
					核算方法	废气产生量/(立方米/h)	产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	废气排放量(立方米/h)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
	搅拌、涂布、干燥、印刷及烘干	搅拌桶、涂布机(自带天然气燃烧机)、水性印刷机	排气筒 DA001	SO ₂	100 %	产污系数法	4849	18.561	0.090	0.518	/	4849	18.561	0.090	0.518	5760	
								28.119	0.136	0.785			28.119	0.136	0.785		
								9.280	0.045	0.259			9.280	0.045	0.259		
				NMHC	90%	物料平衡法	25000	33.243	0.831	4.787	水喷淋+干式过滤+三级活性炭	90	25000	3.324	0.083	0.479	
								/	0.092	0.532			/	0.092	0.532		
涂 PEI 及烘干、淋膜	淋膜机	排气筒 DA002	NMHC	50%	物料平衡法	8000	5.588	0.112	0.644	三级活性炭吸附	90	20000	0.559	0.011	0.064	5760	
							/	0.112	0.644				/	0.112	0.644		

(1) 搅拌、涂布、干燥、印刷烘干废气

1) 污染物源强核算

本项目涂布工序前需对纸张及 PET 膜进行电晕处理, 此过程会产生臭氧, 其散发的气味具有刺激性。本项目废气中臭氧较低, 经集气罩收集和三级活性炭装置处理后, 排放量较少, 臭氧浓度不大。未能收集到的少量废气经过加强车间通风后自然稀释, 厂界外臭氧浓度也较低。

搅拌、涂布、干燥有机废气: 项目涂布工序无溶剂离型剂用量为 200t/a, 乳液型离型剂用量为 10t/a, 异丙醇用量为 4t/a。搅拌、涂布、干燥废气的主要污染物为挥发性有机化合物, 以非甲烷总烃表征。由于搅拌、涂布、干燥使用的原料一致, 为避免重复计算, 本项目将搅拌、涂布、干燥废气合并计算, 无溶剂离型剂相对密度为 0.97, 根据其 VOC 含量检测报告, 无溶剂离型剂挥发性有机物为 5g/L; 乳液型离型剂相对密度为 1.0, 根据其 VOC 含量检测报告, 乳液型离型剂挥发性有机物为 19g/L; 异丙醇挥发性有机物含量按 100%计, 则项目搅拌、涂布、干燥工序产生的挥发性有机废气(以非甲烷总烃表征)为 5.221t/a。

印刷及烘干有机废气: 本项目水性油墨年用量为 14t/a, 根据水性油墨 VOC 含量监测报告, 其 VOC 含量为 0.7%, 则印刷及烘干工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征)为 0.098t/a。

干燥工序产生的天然气燃烧废气:

根据《天然气》(GB17820-2012), 天然气中二类气的总硫(以硫计)含量为≤100mg/立方米。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》推荐的工业锅炉产污系数, 燃气炉产污系数按 107753 立方米/万立方米燃料计, 天然气的主要污染因子为 SO₂、NOx 和烟尘, 其排放系数 NOx 为 3.03kg/万立方米燃料(低氮燃烧-国际领先)、SO₂ 为 0.02S/万立方米燃料, 烟尘的产排污系数参照《环保实用数据手册》, 以 1.0kg/万立方米燃料计算。

项目天然气燃烧废气产生情况见下表:

表 4-2 天然气燃烧废气产生情况一览表

污染源	污染物	天然气用量(万立方米/a)	助燃的空气量(万立方米/a)	烟气量(万立方米/a)	产生系数(kg/万立方米)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/立方米)
废气排气筒 (DA001)	SO ₂	259.2	3706.56	2793	2	0.518	0.090	18.561
	NO _x				3.03	0.785	0.136	28.119
	烟尘				1	0.259	0.045	9.280

注：天然气中主要成分为甲烷，每立方甲烷完全燃烧需氧气 3 立方米，空气中氧气含量为 21%，故每立方米天然气助燃所需的空气量为 14.3 立方米。

由上表可知，项目天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x 产生浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中非金属加热炉二级排放标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准中较严者，故天然气燃烧废气在配备低氮燃烧设备情况下可直接经对应干燥设备的排气筒达标排放。

2) 有机废气收集效率核算

涂布过程为自动化操作过程，涂料由密闭负压室内的搅拌桶通过密封导管泵入涂布机中的涂布头，通过涂布头进行全自动涂布，涂布头区域单独设置一个封闭室将涂布头封闭，封闭室设置抽排风系统收集涂布废气，此部分产生的有机废气全部通过封闭室进行收集，室内始终保持负压状态，本项目为全自动生产，涂布室在正常工况条件下均是处于负压密闭状态。

本项目每条涂布线配套烘干线，烘烤箱内部工作温度为 110℃~150℃。烘干箱的结构组成包括箱体、加热系统、进排风系统、连接软管、温控系统、导辊、驱动等。烘烤箱的气流组织方式：自带天然气燃烧机加热方式，由进风机将换热器热量引入烘箱内部风胆，热风通过风胆上布置的风嘴均匀喷出，以达到生产所需温度，在生产过程中涂布胶液所产生的挥发物则通过烘箱顶部密闭连接的排风口排出，并由排风机引入“水喷淋+干式过滤+三级活性炭装置”进行废气处理。涂布后的湿膜从涂布室进入密闭式烤箱烘干，将离型纸/膜中的有机溶剂几乎完全挥发干净。根据上述烘烤箱结构形式与气流组织形式可知，烘箱完全密闭，烘箱门门缝安装有密封圈，机内压处于完全负压

状态。

项目拟将印刷及烘干工序置于封闭室内，封闭室设置抽排风系统收集印刷及烘干废气，此部分产生的有机废气全部通过封闭室进行收集，室内始终保持负压状态，本项目为全自动生产，封闭室在正常工况条件下均是处于负压密闭状态。

以上工序均设于密闭负压空间，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中废气收集集气效率参考值，废气的收集效率按90%计。

3) 有机废气收集风量核算

a. 搅拌间有机废气收集风量核算：

项目拟设置2个密闭负压搅拌间，搅拌间长宽高尺寸均为12m×8m×3.5m，即V=672立方米，根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工作出版社，2013版），可根据下列公式计算：

$$Q=n \times V$$

其中：n—换气次数，取15次/h；

V—作业房体积，立方米。

经核算，搅拌间总收集废气所需风量为10080立方米/h。

b. 涂布头、印刷烘干工序有机废气收集风量核算：

项目涂布头、印刷烘干工序拟设置于2个封闭室内进行封闭，封闭室尺寸分别为40平方米×3.5m及50平方米×3.5m，即V=315立方米。根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工作出版社，2013版），可根据下列公式计算：

$$Q=n \times V$$

其中：n—换气次数，取15次/h；

V—作业房体积，立方米。

经核算，涂布头、印刷烘干工序封闭室收集废气所需风量为4725立方米/h。

污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
有组织排气筒 (DA001)	NMHC	33.243	0.831	4.787	3.324	0.083	0.479
无组织	NMHC	/	0.092	0.532	/	0.092	0.532

(2) 涂 PEI 及烘干、淋膜废气

1) 污染物源强核算

	<p>c. 干燥工序有机废气收集风量核算：</p> <p>项目干燥工序在涂布机自带的封闭的烘箱内进行，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品出口，且出口处有废气收集措施，按照以下经验公式可计算得出干燥工序所需的风量：</p> $\text{最小理论收集风量 (立方米/h)} = \text{开口面积 (平方米)} \times \text{控制风速 (m/s)} \times 3600$ $\text{设计风量} = \text{最小理论风量} \times \text{安全系数 (K)}$ <p>本项目干燥工序烘箱仅留 0.5 平方米传送带开口，出口处及每节烘箱安装抽吸罩（控制风速 1.2m/s），安全系数 (K) 取值为 1.8。</p> <p>经计算每个烘箱所需排风量为 3888 立方米/h。项目共设有 2 台涂布机，则干燥总集气风量为 7776 立方米/h。</p> <p>则印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气总集气风量为 22581 立方米/h，考虑到风损，项目风机设计风量为 25000 立方米/h。</p> <p>4) 有机废气处理效率核算</p> <p>项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气有机废气经“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，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》(2013 年)，活性炭吸附对有机废气的处理效率为 50%-80%，项目一级活性炭处理效率以 60% 计，项目拟配备一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”处理印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥有机废气，总处理效率按 90% 计算。</p> <p>表 4-3 项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥有机废气产生及排放情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="3">排放情况</th></tr> <tr> <th>产生浓度(mg/立方米)</th><th>产生速率(kg/h)</th><th>产生量(t/a)</th><th>排放浓度(mg/立方米)</th><th>排放速率(kg/h)</th><th>排放量(t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织排气筒 (DA001)</td><td>NMHC</td><td>33.243</td><td>0.831</td><td>4.787</td><td>3.324</td><td>0.083</td><td>0.479</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>NMHC</td><td>/</td><td>0.092</td><td>0.532</td><td>/</td><td>0.092</td><td>0.532</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 涂 PEI 及烘干、淋膜废气</p> <p>1) 污染物源强核算</p>	污染源	污染物	产生情况			排放情况			产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	有组织排气筒 (DA001)	NMHC	33.243	0.831	4.787	3.324	0.083	0.479	无组织	NMHC	/	0.092	0.532	/	0.092	0.532
污染源	污染物			产生情况			排放情况																								
		产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)																								
有组织排气筒 (DA001)	NMHC	33.243	0.831	4.787	3.324	0.083	0.479																								
无组织	NMHC	/	0.092	0.532	/	0.092	0.532																								

项目 PEI 烘干温度约为 80℃，PEI（聚乙烯亚胺）熔点 59-60℃，热分解温度一般约为 400℃。淋膜工序 PE 颗粒热熔工序操作温度 300℃左右，使用的原料为 PE 颗粒（聚乙烯），聚乙烯熔点 120~160℃，热分解温度 320℃左右。因此，涂 PEI 及烘干、淋膜过程中聚乙烯亚胺及聚乙烯不会发生分解，但是在加热熔化及淋膜过程中，少量分子间发生断链形成游离的聚合物单体，会产生少量的有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品行业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”表中挥发性有机物产污系数为 2.5 千克/吨一产品，根据 2.4 其他需要说明的问题：其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程原料损失较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料代替产品产量进行产污量核算。本项目淋膜工序生产过程原料损失较少，故本评价以树脂原料进行产污量核算。本项目 PE 粒子使用量为 500t/a、PEI 使用量为 15t/a，计算得涂 PEI 及烘干、淋膜工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量约为 1.2875t/a。

2) 收集效率核算

淋膜机上方有航吊，根据工艺要求航吊的高度为 8.5m，加上检修的位置，总高度为 11m，设置密闭负压室难度大。

项目拟在涂 PEI 及淋膜工序上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s。淋膜机自带的烘箱污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，在生产过程中 PEI 烘干所产生的挥发物则通过烘箱侧面的排风口排出。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集集气效率参考值，废气的总收集效率按 50%计。

3) 集气罩风量核算

a. 涂 PEI 及淋膜工序有机废气收集风量核算：

根据《环境工程设计手册》，废气收集系统或设备的控制风速要在 0.7m/s 以上，以保证收集效果，按照以下经验公式可计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中： X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（取 1.6m*1m=1.6 平方米）；

V_x—控制风速（取 0.7m/s）。

计算得淋膜机上方集气罩的风量为 5166 立方米/h，项目共有 1 台淋膜机，涂 PEI 及淋膜工序上方共需设有 3 个集气罩，则涂 PEI、淋膜工序总集气风量为 15498 立方米/h。

b. 烘干工序有机废气收集风量核算：

项目烘干工序在淋膜机自带的烘箱内进行，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留物料进出通道，挥发物则通过烘箱侧面的排风口排出，按照以下经验公式可计算得出烘干工序所需的风量：

最小理论收集风量（立方米/h）=开口面积（平方米）×控制风速（m/s）
×3600

设计风量=最小理论风量×安全系数（K）

本项目烘干工序开口面积为 0.3 平方米，烘箱侧面安装抽吸罩（控制风速 1.2m/s），安全系数（K）取值为 1.2。

经计算每个烘箱所需排风量为 1555 立方米/h。项目淋膜机共带有 2 个烘箱，则烘干总集气风量为 3110 立方米/h。

则项目涂 PEI 及烘干、淋膜废气总集气风量为 18608 立方米/h，考虑到风损，项目风机设计风量为 20000 立方米/h。

4) 处理效率核算

项目涂 PEI 及烘干、淋膜有机废气经“三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，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》（2013 年），活性炭吸附对有机废气的处理效率为 50%-80%，项目一级活性炭处理效率以 60% 计，项目拟配备一套“三级活性炭吸附装置”处理涂 PEI 及烘干、淋膜废气，总处理效率按 90% 计算。

表 4-4 项目涂 PEI 及烘干、淋膜有机废气产生及排放情况一览表													
污染源	污染物	产生情况				排放情况							
		产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)						
有组织排气筒(DA002)	NMHC	5.588	0.112	0.644	0.559	0.011	0.064						
无组织	NMHC	/	0.112	0.644	/	0.112	0.644						

表 4-5 项目运营后正常工况下有组织排放源强参数调查清单														
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(立方米/小时)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								NMHC	SO ₂	NOx	烟尘
2	废气排放口 DA001	-26	38	140	15	0.5	25000	30	5760	正常	0.083	0.09	0.136	0.045
2	废气排放口 DA002	12	40	139	15	0.5	20000	30	5760	正常	0.011	/	/	/

表 4-6 项目运营后正常工况下无组织排放源强调查参数表												
编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NMHC	
1	生产车间	0	40	142.5	63.8	64.2	0	3	5760	正常	0.204	

2、废气治理措施可行性分析及其影响分析

项目生产废气主要为有机废气及天然气燃烧废气，有机废气包括印刷及烘干、涂 PEI 及烘干、淋膜、搅拌、涂布、干燥废气，项目印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，涂 PEI 及烘干、淋膜废气经一套“三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。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》(HJ 1122-2020)和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，活性炭吸附治理有机废气属于可行技术。

根据上述分析，项目有机废气通过三级活性炭吸附装置处理后，经 15m 排气筒高空排放，涂 PEI 及烘干、淋膜工序非甲烷总烃满足《合成树脂工业

污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值，印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥工序非甲烷总烃满足《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及《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中的较严者，总 VOCs 满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 2 凸版印刷第 II 时段限值，对周边环境影响不大。

3、非正常工况

项目生产设施开停机时，废气处理设施均正常运行，且水喷淋及活性炭吸附装置开机运行一般不需设备预热等过渡运行时间，故项目不存在生产设施开停机非正常排放情况。

建设单位应做好以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修废气处理设施的情况，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气污染物进行定期监测。

4、控制大气污染物的无组织排放措施

本报告按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，提出相应的控制要求，以进一步规范项目在 VOCs 物料储存无组织排放、VOCs 物料转移和输送无组织排放、工艺过程 VOCs 无组织排放、VOCs 无组织排放废气收集处理等控制。

①VOCs 物料储存无组织排放控制要求；

1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；
2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时

	<p>应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3) VOCs 物料储罐应密封良好；</p> <p>4) VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。即该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</p> <p>②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；</p> <p>2) 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；</p> <p>3) 对挥发性有机液体进行装载时，采用底部装载方式。若采用顶部沉浸式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 20mm。</p> <p>③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>物料投加和卸放</p> <p>1) 液态 VOCs 物料应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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等集料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。</p> <p>④VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>1) VOCs 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置</p>
--	--

废气应急处理设施或采取其他替代措施。

- 2) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；
- 3) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。
- 4) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求。

采取上述措施后，项目物料有机废气的无组织排放量可达到《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，对周边环境空气影响较小。因此，本环评认为项目拟采取无组织排放防治措施在技术上是可行的。

5、监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246—2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）执行，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-7 项目废气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次

有组织	印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气排放口	DA001	NMHC	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/半年
			总 VOCs	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			SO ₂	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			NOx	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			烟尘	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			林格曼黑度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
	涂 PEI 及烘干、淋膜废气排放口	DA002	NMHC	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
无组织	上风向1个监测点,下风向3个监测点	/	NMHC	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
		/	总 VOCs	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
无组织	厂房门窗或通风口	/	NMHC	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年

二、项目运营期水环境影响和保护措施

1、废水源强

①生产废水

冲洗废水：项目印刷更换订单过程中需要清洗印刷印版，根据建设单位提供的资料，清洗用水年用量约为 4t/a，产污系数按 80%计，则冲洗废水产生量为 3.2t/a，冲洗废水主要成份为废油墨，为危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 264-012-12。应按危险废物进行管理，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

水喷淋用水：项目新增 1 台水喷淋对印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气进行降温预处理，水喷淋的水池有效容积为 2 立方米，喷淋塔按约 2 立方米/h 循环，喷淋过程中因受热蒸发会发生损耗，蒸发损耗量按循环水量的 2% 进行计算，则喷淋塔补充用水量为 0.96 立方米/d（230.4 立方米/a）。该部分水循环利用，不外排。

②生活污水

主要为员工生活办公污水，拟劳动定员 50 人，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，员工日常办公生活的用水定额按 140L/人·d 计，则项目运营期生活用水量为 7 立方米/d、1680 立方米/a，排污系数取 0.9，则项目运营期生活污水产生量为 6.3 立方米/d、1512 立方米/a。其主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS 等。

表 4-8 废水排放情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1512	COD _{Cr}	250	0.378	40	0.060
		BOD ₅	150	0.227	10	0.015
		SS	150	0.227	10	0.015
		NH ₃ -N	50	0.076	5	0.008

2、措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运营期产生的外排废水主要为生活污水；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管进入连平县三角镇污水处理厂处理。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》(HJ 1122-2020)，本项目所采取的措施属于可行技术。

②本项目废水纳入连平县三角镇污水处理厂的可行性评价

连平县三角镇污水处理厂位于深圳南山（连平）产业转移工业园东北角，占地面积 10.7 公顷，主要接纳三角镇和连平县生态工业园内各种生产废水和生活污水。该污水处理厂首期工程占地面积 3.49 公顷，纳污范围人口 3.96 万人，纳污面积 6.6 平方公里，设计总规模 2 万吨/日，首期污水处理能力 1 万吨/日，主体工程采用改良 A2O 工艺进行处理。项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，目前连平县三角镇污水处理厂已于 2014 年 12 月底建成并投入使用，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。本项目营运期生活污水排放量为 6.3 立方米/d，排放量较小。根据《连平县产业转移工业园控制性详细

规划环境影响报告书》的结论，实际处理水量约 2000 立方米/d，则连平县三角镇污水处理厂剩余处理量为 8000 立方米/d。因此，本项目营运期废水产生量仅占连平县三角镇污水处理厂首期工程设计处理规模（1 万吨/日）的 0.063%；占污水处理厂剩余处理水量 8000 立方米/d 的 0.079%。因此，项目外排的生活污水对连平县三角镇污水处理厂的进水量不会产生冲击影响，污水排入该污水处理厂处理不会额外增加连平县三角镇污水处理厂的处理负荷，项目依托的污水处理环保设施是可行的。

3、监测计划

项目运营期主要污水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。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“4.4.3.3 废水监测：单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测”，因此本项目不需要开展污水监测。

4、水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、项目运营期噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强

项目运营期的主要噪声源为机械设备运行时产生的噪声，噪声值在 60~85dB(A)之间。

表 4-9 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	主要设备名称	数量（台）	噪声值 dB (A)
1	涂布机（自带天然气燃烧机）	2	70-80
2	淋膜机	1	65-75
3	分条机	2	70-80
4	冰机	2	60-70
5	空压机	2	75-85
6	水性印刷机	2	65-75

7	电晕机	4	60-70
2、厂界和环境保护目标达标情况分析			
本项目营运期间产生的噪声主要来自生产车间的生产设备运行的声音，因此主要进行厂界及敏感点噪声达标分析。			
本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：			
1) 单个室外点声源在预测点产生的声级的计算			
$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$			
式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级， dB;			
L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带）， dB;			
D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度， dB;			
A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减， dB;			
A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减， dB;			
A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减， dB;			
A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减， dB;			
A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减， dB;			
2) 室内声源等效为室外声源的计算			
①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级			
$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$			
式中： L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；			
L_w —某个声源的倍频带声功率级， dB;			
r —某个声源与靠近围护结构处的距离， m;			
R —房间常数， $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， 平方米； α 为平均吸声系数；			
Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， Q=1；当放在一面墙的中心时， Q=2；当放在两面墙夹角处时， Q=4；当放在三面墙			

夹角处时，Q=8；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{Pl_i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pl_{ij}}} \right)$$

式中： L_{Pl_i} (T) — 靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{Pl_{ij}}$ — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N — 室内声源总数；

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{Pl_i}(T) - (TLi + 6)$$

式中： L_{P2i} (T) — 靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi — 维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S — 透声面积，平方米。

3) 噪声贡献值

噪声贡献值 (Leqg) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} — 噪声贡献值，dB；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，

本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声约为 90.6dB(A)。经减振措施及墙体隔声量约 20dB(A)，则经墙体隔声后设备噪声约为 70.6dB(A)。根据上式预测公式，采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见下表。

表 4-10 采取措施时本项目噪声对预测点的预测结果

边界	距离	贡献值 dB (A)	执行标准/dB (A)	
			昼间	夜间
东侧边界	3 米	50.1	65	55
南侧边界	2 米	53.6	65	55
西侧边界	2 米	53.6	65	55
北侧边界	3 米	50.1	65	55
项目西北侧最近居民区	44 米	28.8	60	50

通过预测分析及噪声监测报告，生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应后，项目厂房厂界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，西北侧最近居民区东南侧边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。为了进一步减少项目噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取下列措施：

- (1) 选用低噪型号设备，加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；
- (2) 对高噪声设备采取相应的隔声和减振措施；
- (3) 合理布局噪声源，尽量不要将噪声源设于本项目边界附近；
- (4) 强噪声设备放置在隔声良好的机房内。

经过上述措施处理后，本项目厂房边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

3、噪声监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)执行。污染源监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准。本项目自行监测计划见下

表制定本项目的环境监测计划，包括环境监测的项目、频次、监测实施机构。

①监测机构：建议委托有资质的环境监测机构进行监测。

②噪声污染源监测计划

表 4-11 项目运营期噪声监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界噪声	厂界四周外 1m 处 等效连续 A 声级	1 次/季度

四、项目运营期固体废物环境影响和保护措施

1、运营期固体废物源强分析

项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及办公生活垃圾。

①一般工业固体废物

项目产生的一般工业废物主要包括边角料、废包装材料等。根据建设单位提供数据，边角料产生量约为 1t/a（废物代码 900-005-S17）、废包装材料产生量约 0.1t/a（废物代码 900-003-S17），集中收集后外售给废品回收公司。

②危险废物

废活性炭：项目采用三级活性炭吸附装置处理有机废气，三级活性炭吸附有机废气处理效率按 90% 计，根据前面的废气工程分析可知，本项目通过活性炭吸附去除的 VOCs 量约为 4.888t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25% 左右，计算得项目所需活性炭量约为 19.552t/a，加上吸附的有机废气量，则本项目废活性炭产生量为 24.44t/a（废活性炭产生量=吸附的废气量+活性炭总需要量），活性炭根据实际情况定期更换以保证活性炭吸附效率。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 类危险废物（代码 900-039-49），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废原料包装桶：项目在原辅料使用过程中会产生废油墨桶、废离型剂桶和废异丙醇桶等，废原料包装桶的产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类其他废物，分类收集后须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废机油：项目部分机械加工和生产设备使用机油等进行润滑，替换机油时会产生少量废机油，根据建设单位提供的资料，产生量约为 10kg/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属 HW08 废矿物油（代码 900-249-08），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废含油和油墨抹布：项目部分机械加工和生产设备使用机油等进行润滑，机械清洁过程会产生一定量的含油抹布，印刷设备日常擦拭清洁过程会产生一定量含油墨抹布，废含油和油墨抹布产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

冲洗废水：项目印刷更换订单过程中需要清洗印刷印版，根据建设单位提供的资料，清洗用水年用量约为 4t/a，产污系数按 80%计，则冲洗废水产生量为 3.2t/a，冲洗废水主要成份为废油墨，为危险废物，属于根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 264-012-12。应按危险废物进行管理，交有危险废物处置资质的单位进行处置。

表 4-12 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危废特性	防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	24.44	固态	T	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置
废原料包装桶	HW49	900-041-49	清洁、印刷	0.1	固态	T/In	
废含油和油墨抹布	HW49	900-041-49	设备维修	0.05	固态	T/In	
冲洗废水	HW12	264-012-12	冲洗	3.2	液态	T	
废机油	HW08	900-249-08	设备维修	0.01	液态	T/I	

③生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 25kg/d、7.5t/a，生活垃圾日产日清，由环卫部门统一处理。

经上述处理后，项目运营期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

2、一般固体废物环境管理要求

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)要求统一收集后进行贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期处理。

3、危险废物暂存间的控制要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，跑冒、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本报告按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、转运、处置方式等操作过程。

1) 收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

①危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险废物处置单位。

②危险废物全部暂存于危险废物暂存区内，做到防风、防雨、防晒。上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

2) 设置危险废物暂存间

拟建工程危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求采取安全防护措施如下：

该项目储存场内固废应分类存放，设置隔间。储存场应防风、防雨、防晒、防渗漏，并远离热源，通风条件良好，相关措施应达到国家规范要求。不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物贮存设施都按

GB15562.2 的规定设置警示标志。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

3) 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

4) 处置

建设单位需将危险废物交由有危险废物处理资质的单位。

综上所述，本项目各类固体废物去向合理，不会对项目所在地周围环境造成二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水环境影响

项目会使用到离型剂、异丙醇、水性油墨等化学品，化学品可通过地表下渗或地表径流对地表水产生影响；此外，项目危险废物暂存区可通过地表下渗对地下水产生影响。

(1) 化学品设置专门的化学品仓进行储放，分区储放，其进出口设置有围堰，同时刷有防渗透漆，具有一定的防渗透能力。由于化学品仓用于暂存化学品，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

(2) 危废储放场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，进出口设有围堰。一般工业固体废物储放场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，固废全部贮存于室内，不得露天堆放。由于危险废物暂存区用于暂存危险废物，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。车间其他区域按照简单防渗区进行设置防渗要求。按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

项目所在地地下水环境为不敏感区，项目生产车间的地面全部进行硬底

化处理，为混凝土硬化地面。化学品仓、危险废物暂存区进行硬底化处理并设置围堰，如发生泄漏，可截留至围堰内。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

按落实以上措施运营期本项目对所在区域地下水环境影响较小。

2、土壤环境影响

本项目场地土壤可能受到污染的污染源主要包括化学品仓、危险废物贮存区、废气。化学品仓、危险废物贮存区发生泄漏污染土壤环境，排气筒以及车间无组织排放废气沉降对土壤环境产生影响，化学品仓中的离型剂、异丙醇、水性油墨均为密闭桶装或者密闭袋装贮存，危废暂存间的危险废物均为密闭桶装贮存，暂存于危险废物暂存间，危废间地面做硬底化处理做好四周围堰，危废暂存间和化学品仓落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤，本项目废气污染物排放量较少，而且周边地块主要为其他企业和道路等，除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，大气沉降对土壤环境影响较小。

按落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小。

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏机自然灾害)引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与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。

1、评价依据

①风险调查

项目生产过程中所涉及的危险物质有：离型剂、异丙醇、水性油墨、冲洗废水、废机油。

②危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质数量与临界比值（Q）：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附录B中对应临界量的比值Q。在不同的厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100；Q≥100。

根据企业提供的原辅材料对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录，本项目所涉及的危险化学品临界量见下表。

表 4-13 环境风险物质理化特性及判断表

名称	最大贮存量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	q _n /Q _n
无溶剂离型剂	5	100	0.05
乳液型离型剂	1	100	0.01
异丙醇	0.5	10	0.05
废机油	0.01	2500	0.000004
水性油墨	0.5	100	0.005
冲洗废水	3.2	100	0.032
合计			0.147004

本项目Q=0.147004<1，故风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级、三级、简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中危险物质数量与临界比值（Q），本项目Q<1，该项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析，判定依据见下表。

表 4-14 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
*简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面要给出定性的说明。				

2、环境风险识别

①项目所采用的生产设备采用的能源为电能或天然气，在操作不当或故障时可能发生火灾、炸等事故。

②废气事故

设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

③危险废物暂存点环境风险事故

装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

④化学品环境风险事故

装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

3、环境风险分析

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，若直接经过市政雨水或污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响，导致严重污染环境的后果。

有机废气处理系统故障，会导致废气未经处理直接排放，污染大气环境。

员工生产过程或厂内运输过程操作不当导致冲洗废水流地面，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

危险废物暂存点中危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

化学品泄漏可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染。

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜

在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

4、环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。

针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：

①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②危废仓需要设置围堰并采取导流方式，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。

③安排专人定期对原料进行排查。

④加强管理，场地分类管理、合理布局。

⑤按要求配置安全防火设施。

⑥当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

⑦加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。

5、分析结论

本项目环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。在采取有效的防火措施后，本项目的环境风险可控。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开创（广东）材料技术有限公司年产离型纸、离型膜10080万平方米建设项目
建设地点	广东省河源市连平县忠信镇水唇村（苗圃场）地段连平万洋众创城一期（C7）栋
地理坐标	114°45'29.414"E, 24°12'27.973"N
主要危险物质及分布	废原料包装桶、废活性炭、废机油、废含油和油墨抹布、冲洗废水等，位于危废暂存间。

环境影响途径及危害后果(大 气、地表水、地下水等)	<p>①火灾引发的环境污染 生产设备操作不当引起爆炸等原因导致火灾,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,若直接经过市政雨水或污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响,导致严重污染环境的后果。</p> <p>②危险废物暂存点环境风险事故装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等。</p> <p>③废气事故 废气处理设施故障,或管道损坏,会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境。</p>
风险防范措施要求	<p>①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单要求。</p> <p>②危废暂存间需要设置围堰,在危废暂存间仓内发生事故的情况下,可以有效收集危险废物。</p> <p>③在厂房范围内应雨污分流,设置雨水截止阀门,可以有效关闭对外排放口。</p> <p>④安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>⑤加强管理,场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑥按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑦加强员工的岗前培训,强化安全意识,制定操作规程。</p> <p>⑧当废气处理设备出现故障不能正常运行时,应尽快进行维修,避免对周围环境造成污染影响。同时,厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护,一旦发生事故性排放,即停止生产线运行,直至废气净化设施恢复正常为止。</p>
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):本项目Q=0.147004<1,环境风险潜势为I,环境风险评价等级为简单分析。通过采取风险防范措施,可以将项目的风险降到较低的水平,因此本项目的环境风险在可接受范围内。	

6、突发环境事件应急预案的编制及备案要求

企业应严格采取各项风险防范应急措施,编制突发环境事件应急预案并备案,与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。

七、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,本项目主要从事离型纸、离型膜生产,不涉及通用工序,属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“十七、造纸和纸制品业 22、38 纸制品制造 223,有工业废水或者废气排放的”中简化管理;“二十四、橡胶和塑料制品业 29、62 塑料制品业 292,塑料零件及其他塑料制品制造 2929”中登记管理,应从严执行排污简化管理。

表 4-16 排污许可管理类别判别表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目办理类型
十七、造纸和纸制品业 22					
38	纸制品制造 223	/	有工业废水或者废气排放的	其他*	简化管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29					
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	登记管理

八、环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知》，建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。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。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对该类环境保护设施

进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

本项目“三同时”验收内容详见下表：

表 4-17 本项目“三同时”验收内容及进度计划表

序号	类型		验收内容	验收标准
1	废水处理措施	生活污水	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者
2	废气处理措施	印刷及烘干、搅拌、涂布、干燥废气 (DA001)	经一套“水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃执行《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及《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中的较严者；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 凸版印刷第 II 时段限值；SO ₂ 、NOx、烟尘(颗粒物)、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中非金属加热炉二级排放标准及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准中较严者
		涂 PEI 及烘干、淋膜废气 (DA002)	经一套“三级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 含 2024 年修改单) 表 5 特别排放限值
		厂界无组织	/	非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值；总 VOCs 无组织执行《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
		厂区无组织	/	《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
3	噪声污染防治措施	设备噪声	隔声、消声、减振措施等	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)

			生活垃圾	垃圾桶	生活垃圾由环卫部门统一处理。边角料、废包装材料集中收集后外售给废品回收公司，一般工业固体废物在厂区暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。废活性炭、废原料包装桶、废含油和油墨抹布、冲洗废水、废机油暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置，危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求
			生产固废	一般固废堆放场所	
4	固体废物	危险废物		危险废物暂存间	
5	环境风险防范措施		应急预案		采取各项风险防范应急措施，编制突发环境事件应急预案并备案，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接

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	印刷及烘干、 搅拌、涂布、 干燥废气 (DA001)	非甲烷 总烃、总 VOCs、 SO ₂ 、 NOx、烟 尘(颗粒 物)、林 格曼黑 度	经一套“水喷 淋+干式过滤 +三级活性炭 吸附”处理后 通过15m排 气筒DA001 排放	非甲烷总烃执行《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及《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中的较严者; 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凸版印刷第II时段限值; SO ₂ 、NOx、烟尘(颗粒物)、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中非金属加热炉二级排放标准及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准中较严者
	淋膜废气 (DA002)	非甲烷 总烃	经一套“三级 活性炭吸附” 处理后通过 15m排气筒 DA002排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5特别排放限值
	厂界无组织	非甲烷 总烃、总 VOCs	/	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值; 总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	厂区无组织	非甲烷 总烃	/	《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VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS等	经三级化粪 池预处理后， 排入连平县 三角镇污水处 理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标 准及连平县三角镇污水处理厂进 水水质要求较严者
声环境	生产设备等	噪声	采取消声、减 震、隔声等措 施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中的3类标 准
固体废物	一般工业固体废物在厂区暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。			

	危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。 固体废物污染防治执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。
土壤及地下水污染防治措施	硬底化
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	加强对危险废物的管理，由专人管理，定期检查； 危险暂存区应当符合国家标准的要求，设置明显标志； 制定突发环境事件应急预案，配备消防器材等应急物资。
其他环境管理要求	建设单位应认真落实各项污染防治措施，应严格执行环保“三同时”管理制度 确保投资及时到位，加强污染治理措施和设备的运行管理。

六、结论

本项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理。项目运营期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。