

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称： 年产 1200 吨 PE 膜生产项目

建设单位（盖章）： 福建省嘉利鑫彩印包装有限公司

编制日期： 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1200 吨 PE 膜生产项目		
项目代码	2408-350521-04-03-963537		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地		
地理坐标	(118 度 38 分 12.55 秒, 25 度 0 分 29.81 秒)		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造、 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	20-039 印刷 231* 26-053 塑料制品业 292
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）	惠安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]C080436 号
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	10116
专项评价设置情况	表 1.1-1 项目与专项评价设置原则表对比情况		
	专项评价的类别	设置原则	是否设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘，氰化物，氯气且厂界外500米范围内有环境空气敏感目标 ² 的建设项目	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污染水集中处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否	

	<p>1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>
规划情况	<p>规划名称：《惠安经济开发区园区整合总体规划》</p> <p>审批机关：/</p> <p>审批文件名称及文号：/</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》（厦门市庚壕环境科技集团有限公司）</p> <p>审批机关：泉州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《泉州市生态环境局关于印发惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书审查小组意见的函》（泉环保评[2024]15号，泉州市生态环境局）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与用地规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2块地，根据建设单位提供不动产权证（不动产权证中地址为“泉州台商投资区洛阳镇陈坝村绿谷基地”，结合项目宗地图，项目位于绿谷台商高科技产业基地内，归属于惠安县管理，故本评价按照营业执照实际地址，即福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2块地，进行厂址表述），该地块属于工业用地，对照《惠安经济开发区园区整合总体规划-绿谷园土地利用规划图》，项目位于一类工业用地中。选址符合区域总体规划要求。</p> <p>2.与《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》及其审查意见（泉环保评[2024]15号）符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2块地，根据《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》及其审查意见可知，惠安经济开发区绿谷园区建议主导发展轻污染或无污染的精密机械、医疗器械等产业，可以配套引进部分轻污染、无污染的轻工制造业，禁止引入涉及电镀、镀层、着色等产生重金属污染的项目、禁止引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目、禁止引入</p>

排放重金属的工业企业、禁止引入排放生产废水的企业。本项目生产 PE 塑料薄膜，属于轻污染轻工制造业，无生产废水的排放，因此本项目符合《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》及其审查意见要求。

表 1.4-1 与惠安经济开发区园区整合总体规划环评符合性分析

规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性
推行清洁生产，减少污染物排放。入园企业清洁生产水平应达到同行业先进水平；生产工艺、设备、污染治理技术水平，环保型原辅材料的使用以及单位产品能耗、物耗、污染物排放强度和资源利用效率等均需达到规划环评提出的环境准入要求。	项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高清洁生产水平，可确保项目清洁生产达到国内先进水平。本项目主要进行包装用 PE 薄膜生产，属于 C2921 塑料薄膜制造，部分薄膜需要印刷，故还涉及 C2432 包装装潢及其他印刷。项目配套高效废气处理设施，源头替代使用低 VOCs 环保型原辅材料，采用无溶剂复合（预防技术），整体产排污、能耗、物耗水平较低，印刷废气配套的“冷凝回收”工艺可回收利用油墨稀释剂，做到资源循环利用，符合规划环评提出的环境准入要求。	符合
提升区域污水处理厂及雨污水管网等基础配套设施建设水平，形成管网覆盖收集范围广、设施运行处理效果好的环保基础设施网络，园区内废水污染型企业新改扩建项目厂内污水管网系统应做到明管化、可视化，企业废水应预处理满足依托的市政污水处理厂纳管要求方可排入市政污水管网；绿谷园在区域污水管网系统未接入依托的惠西污水处理厂前不得引进排放工业废水的项目。	项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。	符合
集约节约利用土地资源，结合区内企业产业整合、转型升级，积极推动闲置低效用地盘活工作；加强水资源利用管理，实行分级分类利用，推行节水和清洁能源利用技术；园区应使用电能和天然气等清洁能源，禁止使用煤炭、生物质燃料以及重油等高污染燃料。	本项目使用电能及天然气作为能源，属于清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合
采取有效、高效措施减少挥发性有机物、颗粒物等污染物排放量，新增挥发性有机物应落实排放总量倍	项目印刷废气配套“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”、制膜废气配套“二级活性炭吸	符合

量替代；雕艺园石雕加工企业生产废水应循环使用。

附”作为挥发性有机物的处理设施，处理效率较高，新增VOCs实行1.2倍削减替代。

表 1.4-2 与惠安经济开发区园区整合总体规划环评准入清单符合性分析

管控单元名称	主导功能	准入条件	本项目情况	符合性	
绿谷园	建议主导发展轻污染或无污染的精密机械、医疗器械等产业，可以配套引进部分轻污染、无污染的轻工制造业	空间布局约束	<p>①新批地块内，与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的项目更替，以该项目投资备案的相关主管部门的意见为主要依据并符合“低能耗、低污染、低风险”要求，并经具体项目环评论证可行后再予准入。工业用地与居住用地之间应设置不少于50m的环保隔离带，环保隔离带内不得新增居住区、学校等敏感目标，不得布局大气污染型、噪声污染型工业企业。</p> <p>②绿谷基地位于洛阳江、黄塘溪水源地上游，区位相对敏感，区内排水对规划实施形成较大制约，禁止引入排放工业废水的项目。</p> <p>③禁止准入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目。</p> <p>④加快片区污水管网建设进度，在不能保证废水进入市政污水管网并接入已建集中污水处理厂处理前提下，限制园区开发规模。</p> <p>⑤临近烟墩山西部山体的企业排气筒高度不得低于20m。</p>	<p>①本项目涉及塑料薄膜制造及印刷，非绿谷园主导的精密机械、医疗器械等产业，但项目配套高效废气处理设施，源头替代使用低VOCs环保型原辅材料，采用无溶剂复合（预防技术），经计算所产生的污染物较少，属园区引进的轻污染轻工制造业，与园区主导功能不矛盾；</p> <p>②本项目选址于位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2块地，已通过惠安县发展和改革局备案，本项目周边50m范围内无居住区、学校等敏感目标；</p> <p>③本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理；</p> <p>④本项目不涉及构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目；</p> <p>⑤本项目排气筒出口设置于1#厂房楼顶排放，排放高度30m。</p>	符合

			<p>①禁止排放工业污水，产生的工业用水重复利用率 100%。</p> <p>②入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p>	<p>①本项目无生产废水排放；</p> <p>②本项目厂区建设已落实雨污分流。</p>	符合
			<p>①西侧邻近洛阳江，下游为饮用水源保护区，在雨水进入洛阳江的排放口设置应急截留措施，消除或减少事故废水、消防废水及洗消废水对洛阳江饮用水源保护区的环境风险影响。②入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用；对于油料贮存库必须采取防渗措施。</p> <p>③固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单</p>	<p>①绿谷园在洛阳江水源保护区上游设有 4 个雨水排放口，园区拟在各雨水排放口设置应急截流措施及统一建设事故应急池。项目主要风险物质存放车间配备监控，若物料发生泄漏易发现，且均存放于 1#厂房 4F 以上，泄漏影响可控制在地面以上区域；</p> <p>②项目厂区已进行雨污分流，厂区内原料堆存场地、车间均已进行地面硬化，生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理；</p> <p>③项目将按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设一般固废间危废暂存间，危险废物交由有资质单位处置；</p>	符合

			<p>位处置。</p> <p>④对园区内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理,实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度。</p> <p>⑤加强企业内部环境风险三级防护措施,对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。</p> <p>⑥加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接,加强区域应急物资调配管理,组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练,构建区域环境风险联控机制。</p> <p>⑦紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地,禁止新建环境风险潜势为IV及以上的建设项目;危险化学品仓库等风险单元应远离敏感点。</p> <p>⑧禁止引入生产《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品的企业。</p> <p>⑨环境风险潜势超过I的建设项目应落实预警监测措施、应急处置措施、制定并落实完善的应急预案。</p>	<p>④本项目落实分区防渗,且主要风险物质均存放在1#厂房4F以上,不存在地下水、土壤环境污染途径;</p> <p>⑤项目危废暂存间设有围堰;</p> <p>⑥本项目不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品的企业;</p> <p>⑦根据环评分析可知,本项目环境风险潜势为I。</p>	
		资源开发利用要求	<p>①入区企业采用天然气、电等清洁能源作为燃料;禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>②严禁高耗能和排水量大的企业入驻。</p>	<p>①本项目采用电及天然气作为能源;</p> <p>②本项目不属于高耗能和排水量大的企业。</p>	符合

其他符合
性分析

1.“三线一单”控制要求符合性分析

1.1 生态保护红线符合性分析

项目选址于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2 块地，对照《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》（闽政办[2017]80 号），项目不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，本项目建设符合生态红线控制要求。

1.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目所在区域水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目所在区域的环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

项目在正常生产并落实本环评提出的各项污染防治措施的基础上，能使各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关标准规定要求，一般不会对周围环境产生明显不利影响，也不会对项目所在区域环境质量底线造成冲击。因此，项目建设符合环境质量底线控制要求。

1.3 资源利用上线

项目原料均从正规合法单位购得，水、电、天然气等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。

1.4 环境准入负面清单

对照《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》可知，项目符合惠安经济开发区绿谷园区中准入清单中的准入条件（详见表 1-3）。经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，新增项目不在其禁止准入类和许可准入类中。根据《市场准入负面清单（2025 年版）有

关情况的说明》：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入，因此本项目可依法平等进入。

综上，项目建设符合生态红线控制要求，不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合国家产业政策和“三线一单”要求。

1.5 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下：

表 1.5-1 与全省生态环境准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目主要进行塑料薄膜生产及印刷，不属于重点产业及产能过剩行业等；项目所在区域水环境质量良好，项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6	①本项目主要进行塑料薄膜生产及印刷，不涉及总磷、重金属的排放，涉及 VOCs 排放，实行 1.2 倍替代； ②不涉及特别排放限值；	符合

	<p>个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	③本项目不属于城镇污水处理设施建设项目。	
--	--	----------------------	--

综上，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）附件“全省生态环境总体准入要求”中的相关规定是符合的。

1.6 与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号）及《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号），泉州实施“三线一单”生态环境分区管控，项目建设符合泉州市生态环境总体准入要求，具体符合性详见表 1.5-2。

表 1.5-2 与泉州市生态环境准入要求符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
全市陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业</p>	<p>项目积极探索油墨及胶粘剂源头替代方案及生产工艺提升方案，根据生产厂家提供的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告，项目使用的凹印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限</p>	符合

		<p>合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发[2021]166号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>值》 （GB38507-2020）控制要求，且不涉及附录A中油墨不应人为添加的溶剂，无溶剂型聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）控制要求。复合工序采用“无溶剂复合”技术。</p>	
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规[2023]2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项</p>	<p>新增 VOCs 实行 1.2 倍削减替代，新增大气污染物二氧化硫、氮氧化物来自燃气模温机燃烧天然气产生的燃烧尾气，实施倍量替代。</p>	<p>符合</p>

		<p>目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品。废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。</p>		
--	--	---	--	--

项目选址于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地12号，管控单元类别为重点管控单元，具体分析见表1.5-3。

表 1.5-3 与惠安县“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性	
ZH35052120006	惠安县重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。</p>	<p>1、本项目为塑料薄膜制造企业，不属于危险化学品生产企业；</p> <p>2、本项目所在地为惠安绿谷台商高科技产业基地。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要</p>	<p>1.项目排放二氧化硫、氮氧化物施行倍量替代；</p> <p>2.项目无</p>	符合

					求。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	生产废水外排，生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。	
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目使用天然气为燃料，属清洁能源	符合

2.产业政策符合性分析

①本项目主要从事塑料薄膜生产，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产业、所选用的机器设备及采用的工艺均不属于限制类和禁止类，根据《促进产业结构调整暂行规定》中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的为允许类的规定”，本项目属允许类。且本项目已通过惠安县发展和改革局关于项目的备案（备案编号：闽发改备[2025]C080436号），具体详见附件4，项目建设符合国家产业政策要求。

②根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目用地均不在限制、禁止用地项目之列。

③根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》有关条款，本项目生产工艺及生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。

综上所述，该项目符合国家当前产业政策，符合当地发展要求。

3.周边环境相容性分析

项目主要从事塑料薄膜的生产，不属于高污染、高能耗项目，北侧为明辉机械，西侧为台北路，东北侧为山地，东南侧存在万兴木业等其他小规企业。项目厂区所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量。项目在落实本评价提出的各项污染防治措施，并保证各设施正常运行后，可实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境影响不大，与周边环境相容。

4.与挥发性有机物相关文件的符合性分析

4.1 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保[2023]85号）相符性分析

表 1.5-4 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》符合性分析

	文件要求	项目情况	符合性
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 产生。	1、项目积极探索油墨及胶粘剂源头替代方案及生产工艺提升方案，根据生产厂家提供的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告，项目使用的凹印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）控制要求，且不涉及附录 A 中油墨不应人为添加的溶剂，无溶剂型聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）控制要求。复合工序采用“无溶剂复合”技术。经核算，项目排放的 VOCs 较少，不属于高 VOCs 排放项目。2、项目采用的工艺、装备原料不属于淘汰落后的工艺和装备。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准	建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。	符合

		入试行 1.2 倍倍量替代, 替代来源 应来自同一县 (市、区) 的 “十四五” 期间的治理减排项目。		
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代	推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂装、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的 (高固体分) 溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限制要求, 并建立台账, 记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	1、项目积极探索油墨及胶粘剂源头替代方案及生产工艺提升方案, 根据生产厂家提供的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告, 项目使用的凹印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 控制要求, 且不涉及附录 A 中油墨不应人为添加的溶剂, 无溶剂型聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 控制要求。复合工序采用 “无溶剂复合” 技术。 2、建设单位拟建立台账, 记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下, 加强含 VOCs 全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量; 采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3m/s。对于 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理。	1、项目含 VOCs 物料未使用时, 均盖好盖子, 降低 VOCs 的逸散。 2、①原辅材料调配工序产生的有机废气通过密闭负压车间抽风收集; ②印刷工序产生的有机废气通过烘箱配套中位抽风系统收集; ③危废暂存间危险废物贮存过程产生的有机废气通过密闭危废暂存间顶部抽风收集; ④薄膜生产的吹膜工序及后续的制袋、烧边等工序采用集气罩进行收集。项目所在厂房外围为搭建密闭的作业空间, 车间出口设置双重门、快速卷帘门, 顶部采取吊顶方式将整个车间完全围闭在其中, 实现作业空间密闭化, 通过机械通风, 形成负压排风, 将生产过程产生的挥发性有机物随室内空气一并收集排出。采取密闭和负压收集方式。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业应结合 VOCs 排放浓度、特征因子、风量、风速等选择合理的治理技术。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关标准, 并按要求	项目印刷废气配套 “活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”、制膜废气配套 “二级活性炭吸附”, 均属于废气处理可行技术, 建设单位承诺吸附装置和活性炭符合相关标准, 并按要	符合

足量添加、定期更换活性炭。	求足量添加、定期更换活性炭。
---------------	----------------

4.2 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及《中共福建省委福建省人民政府关于印发〈福建省深入打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合我市实际，泉州市人民政府办公室于2022年7月22日发布《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》。本项目与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关内容符合性分析见表1.5-5。

表 1.5-5 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	加强生态环境分区管控。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格重点区域、重点流域、重点行业规划环评审查和项目环评准入。	本项目的建设符合规划环评及其审查意见、泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
2	着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战。推进石化、化工、纺织印染、包装印刷、制鞋、家具制造、工艺品加工、油品储运销等行业领域的挥发性有机物全流程控制，实施原辅材料和产品源头替代，加强无组织排放控制。	1. 项目属于塑料薄膜生产项目，主要产污节点采取安装废气处理设施进行有组织收集处理达标后排放，同时加强无组织排放控制。 2. 项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量，同时采用“无溶剂复合”的生产工艺，从源头降低了 VOCs 的排放。	符合
3	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。持续实施“静夜守护”等噪声污染防治专项行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目主体工程已建成。施工期只需进行内部装修及设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期无施工扬尘，对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装过程中应注意轻拿轻放，同时运营期提出了噪声控制措施，可以确保施工期和运营期均能达标排放。	符合

本项目建成后提高当地就业率、促进地方经济发展，同时通过设置环保设施减少污染物排放，符合《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》中的相关规定。

4.3 与《泉州市环境保护委员会办公室“关于建立 VOCs 废气综合治理

长效机制的通知”》的符合性分析

表 1.5-6 与《泉州市环境保护委员会办公室“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。各地发改、经信、环保等部门要进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工艺项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。</p>	<p>项目属于塑料薄膜生产，涉及包装印刷，项目积极探索油墨及胶粘剂源头替代方案及生产工艺提升方案，根据生产厂家提供的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告，项目使用的凹印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）控制要求，且不涉及附录 A 中油墨不应人为添加的溶剂，无溶剂型聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）控制要求。复合工序采用“无溶剂复合”技术。经计算，项目 VOCs 排放量较小。项目位于惠安绿谷台商高科产业基地内，符合入园要求，项目新增 VOCs 将实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代</p>	符合
<p>新改建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落实工艺和设备。</p>	<p>项目使用的凹印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）控制要求，且不涉及附录 A 中油墨不应人为添加的溶剂，无溶剂型聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）控制要求。复合工序采用“无溶剂复合”技术。生产废气负压收集，印刷废气配套“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”、制膜废气配套“二级活性炭吸附”，均属于废气治理可行技术。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目工艺、设备等不属于“限制类”及“淘汰类”。</p>	符合

4.4 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》的符合性分析

表 1.5-7 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	<p>项目新增 VOCs 将实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	符合
<p>开展无组织排放整治。石油炼制、合成树脂、涂料、制药等行业储罐加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p>	<p>项目使用的油墨、稀释剂、胶粘剂及回收溶剂密闭桶装，随取随开，在储存过程不会排放 VOCs，生产过程、危废贮存过程中有机废气经收集后处理后通过排气筒高空排放。</p>	符合

	<p>深化 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，逐步推进石化、化工、化纤、工业涂装、包装印刷、制鞋、树脂工艺品、家具、制药等重点企业将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜高效治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺，重点行业末端治理一般不使用等离子、光催化氧化等单级治理技术处理 VOCs 废气，全面提升治理设施“三率”，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监管监控。</p>	<p>项目生产废气负压收集，印刷废气配套“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”、制膜废气配套“二级活性炭吸附”，属于废气治理可行技术。治理设施较均较生产设备做到“先启后停”。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

5 与《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）符合性分析

表 1.5-8 与《印刷行业挥发性有机物排放标准》符合性分析

文件要求	本项目	符合性
<p>含挥发性有机物的原辅材料（如油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶黏剂、清洗剂等）在储存和输送过程中应密闭保存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发</p>	<p>项目油墨、稀释剂、回收溶剂等均采用密闭容器储存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。</p>	<p>符合</p>
<p>严格控制 VOCs 治理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的废气（VOCs 指标除外），以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水、固废等应妥善处理</p>	<p>项目有机废气处理过程产生的废活性炭、高酸废液定期委托有相应处理资质单位妥善处置。</p>	<p>符合</p>

6 项目与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）符合性分析

表 1.5-9 与《印刷工业大气污染物排放标准》符合性分析

文件要求	本项目	符合性
<p>油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。储罐控制应符合 GB 37822 的规定。</p>	<p>项目油墨、稀释剂、回收溶剂等均采用密闭容器储存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。</p>	<p>符合</p>

<p>VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。</p>	<p>项目油墨、稀释剂、回收溶剂等采用密闭容器储存，仅在使用时开启。</p>	<p>符合</p>
<p>涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>①原辅材料调配工序产生的有机废气通过密闭负压车间抽风收集；②印刷工序产生的有机废气通过烘箱配套中位抽风系统收集；③危废暂存间危险废物贮存过程产生的有机废气通过密闭危废暂存间顶部抽风收集；④薄膜生产的吹膜工序及后续的制袋、烧边等工序采用集气罩进行收集。项目所在厂房外圍为搭建密闭的作业空间，车间出口设置双重门、快速卷帘门，顶部采取吊顶方式将整个车间完全围闭在其中，实现作业空间密闭化，通过机械通风，形成负压排风，将生产过程产生的挥发性有机物随室内空气一并收集排出。采取密闭和负压收集方式。</p>	<p>符合</p>

7 项目与《惠安县关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》符合性分析

根据《惠安县生态文明建设领导小组办公室关于印发<惠安县关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案>的通知》（惠生态[2020]2 号）的要求，本项目与《惠安县关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》符合性分析详见表 1.5-10。

表 1.5-10 与《惠安县关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》符合性分析

实施方案要求	项目情况	符合性
禁止生产、销售厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01mm 的聚乙烯农用地膜。	本项目生产塑料薄膜，主要用于卫生制品的软包装，不属于禁止生产与销售的超薄购物袋、聚乙烯农用地膜。	符合
禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。	本项目以 PE 粒子及色母为原料生产塑料薄膜，未利用医疗废物为原料。	符合
全面禁止废塑料进口。	本项目不以废塑料为原料。	符合
到 2020 年底前，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签。	本项目产品不属于一次性发泡塑料餐具和一次性塑料棉签。	符合

含塑料微粒的日化产品,2020 年底前全县范围内禁止生产,到 2022 年底前全县范围内禁止销售。	本项目产品不涉及含塑料微粒的日化产品。	符合
<p>8.与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析</p> <p>本项目主要进行包装用 PE 薄膜生产,属于 C2921 塑料薄膜制造,部分薄膜需要印刷,故还涉及 C2432 包装装潢及其他印刷。不属于重点关注的石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目,项目主要使用的原辅材料为 PE 粒子(原米)、色母、凹印油墨、乙酸正丙酯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、异丙酯、双组份无溶剂型聚氨酯胶粘剂,其中制膜过程中的加热工段均低于 PE 塑料的分解温度,同时结合油墨、胶粘剂的 MSDS,项目所用的原辅材料成分及生产过程产生的污染物均不涉及“重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》”中提及的物质,故无需开展《意见》提出的相关工作。</p>		

二、建设项目工程分析

1.项目由来

福建省嘉利鑫彩印包装有限公司（以下简称嘉利鑫公司）位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地A09-2块地，利用自建厂房生产卫生用品所用的PE包装膜，项目总投资为***万元，主要生产工艺包括吹膜、印刷、无溶剂复合、制袋等，投产后预计年产1200吨PE膜（其中500吨需进行后续的印刷、复合、制袋等处理，700吨仅需吹膜后即成为成品）。

2025年5月16日，嘉利鑫公司向惠安县发展和改革局提交项目备案申请，因项目土建工程已单独备案并完工，惠安县发展和改革局以扩建性质通过了“年产1200吨PE膜生产项目”的备案，编号为：闽发改备[2025]C080436号。从环评角度分析，本项目为新的建设项目，应按新建项目编制环评报告。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关法律、法规的规定，项目涉及C2921塑料薄膜制造、C2319包装装潢及其他印刷，该项目年使用溶剂油墨（含稀释剂）共9.5t/a（其中***），属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二十、印刷和记录媒介复制业 23——39 印刷231*——其他”类别，应编制环境影响报告表；塑料薄膜使用PE原米生产，其中无溶剂复合工艺使用的双组份无溶剂型聚氨酯胶粘剂为本体型聚氨酯胶粘剂，用量为1t/a，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他”类别。综上，项目应编制环境影响报告表，详见表2.1-1。

本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）相关规定以新建的形式编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十、印刷和记录媒介复制业 23			

建设内容

39	印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	/
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；年用溶剂型胶粘剂 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）	/

2.项目概况

项目名称：年产 1200 吨 PE 膜生产项目

建设单位：福建省嘉利鑫彩印包装有限公司

建设地址：福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地

法人代表：赖世恩

总投资：***万元

建设性质：新建

用地面积：10116m²

生产规模：年产 1200 吨 PE 膜

职工人数：新增职工 120 人，其中 60 人住厂

工作制度：年生产 300 天，日生产 9 小时（其中熟化工艺采用自动化设备，夜间 12h 生产）

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程等组成。项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成表

序号	工程类型	工程内容	规模/建设内容	
1	主体工程	1#厂房（占地 2460m ² ，共 5F）	1F	***
			2F	***
			3F	***
			4F	***
			5F	***
		2#厂房（占地 1210m ² ，共 2F）	共 2F	远期预留厂房，尚未规划用途，本项目不涉及功能使用
2	辅助工程	综合楼（占地 535m ² ，共 7F）	办公、住宿	

3	公用工程	供电工程		厂区用电由市政供电管网统一供给
		给水工程		厂区用水由市政自来水管网提供
		供气工程		厂区天然气由市政天然气管网提供
4	环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。
		废气	调墨废气	车间密闭收集+活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收 (TA001)+30m 高排气筒 (DA001)
			印刷废气	
			危废贮存废气	
			吹膜废气	车间密闭收集+二级活性炭吸附 (TA002)+30m 高排气筒 (DA002)
			制袋废气	
			烧边废气	
			插脚废气	
			底封废气	低氮燃烧+30m 高 DA003 排气筒
			燃气废气	
		复合废气	无溶剂复合技术+无组织排放	
		熟化废气		
噪声防治设施		设备定期检修，维持设备良好的运转状态		
固废处理设施		一般固废暂存场所、垃圾桶、危险废物暂存间		
5	储运工程	原料仓库		***

3.主要原辅材料、能源年用量及产品介绍

项目主要产品及原辅材料消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要产品及原辅材料消耗

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量	用途
PE 膜(含印刷)	500t/a			
PE 膜(不含印)	700t/a			

5.平面布局合理性分析

项目新建项目，厂区内共建设三栋建筑，分别为综合楼、1#厂房、2#厂房，其中综合楼位于厂区西北侧，主要供员工办公及住宿，1#厂房为本次工程生产厂房，2#厂房为远期预留厂房，目前暂未规划用途，本项目不涉及功能使用。1#车间共 5F，根据产品、工艺及物料流动设置，生产车间 1F 为制膜车间的吹膜区（单独隔间），配套 PE 及色母原料仓库，2F 为半成品及成品仓库，3F 为制膜车间，配套建设单独隔间的分切区、制袋区、烧边区、插脚区、底封区，4F 为印刷车间，配套建设单独隔间的调墨区、印刷区、复合区、熟化区及危废暂存间，5F 为化学品仓库（单独隔间）、版辊仓库，5F 顶部（天台）用于布设两套废气处理设施及配套的排气筒、燃气模温机。分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，高噪声设备均位于生产厂房内部，可以有效降低噪声对外环境的影响。项目厂房总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确，生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理。厂区主出入口位于厂区西侧，厂房出入口面向厂区内道路，方便产品及原料的进出，车间能按照生产工序进行布局，确保物料输送便利，有效提供生产效率，位置选择合理。

6.项目水平衡分析

（1）生产用水

①冷却塔循环用水

项目配备两台冷却塔，一台用于吹膜单元，一台用于冷凝回收系统，冷却用水使用自来水通过制冷系统制冷为低温水后进入循环系统，均循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排。蒸发损耗计算估算经验公式如下：

$$E = 0.0006 \times Q \times \Delta T$$

注：系数 0.0006 为低温工况下的蒸发效率修正值；

Q 为循环水量，t/h；

ΔT 为设计进出水温降， $^{\circ}\text{C}$

项目吹膜工段配套 1 台 10t/h 冷却塔，设计温降 5°C ，冷凝回收系统配套 1 台 300t/h 冷却塔，设计温降 5°C ，则吹膜冷却蒸发补水量为 0.27t/d（81t/a），冷凝系统冷却蒸发补水量为，8.1t/d（2430t/a）。

（2）生活用水

1.项目工艺流程及产污环节分析

图 2-3 生产工艺流程图

全厂产污环节及治理措施一览表详见表 2.8-1。

表 2.8-1 全厂产污环节及治理措施一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	主要污染物	环保设施	
工艺流程和产排污环节	废水	生活污水 W1	办公、生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理达标后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。
	废气	调墨废气 G2	调墨	非甲烷总烃	车间密闭收集+活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收（TA001）+30m 高排气筒（DA001）
		印刷废气（包含擦拭废气）G3	印刷、擦拭		
		危废贮存废气 G10	危废暂存间		
		吹膜废气 G1	吹膜	非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭收集+二级活性炭吸附装置（TA002）+30m 高排气筒（DA002）
		制袋废气 G6	制袋		
		烧边废气 G7	烧边		
		插脚废气 G8	插脚		
		底封废气 G9	底封		
		燃气废气 G11	燃气模温机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+30m 高排气筒（DA003）
		复合废气 G4	无溶剂复合	非甲烷总烃、臭气浓度	无溶剂复合技术+无组织排放
熟化废气 G5	熟化				
噪声	生产设备噪声 N	设备运行	噪声	减振、隔声等	
固体废物	一般固废	废边角料 S1、S6	吹膜、分切	塑料膜、袋	分类置于一般固废堆放场所，定期出售相关单位回收利用
		不合格品 S2、S7	品检	塑料膜、袋	
		废包装袋 S8	塑料原料拆包	塑料等	
	危险废物	废油墨 S3	印刷	油墨、稀释剂	分类暂存于危废仓库，定期由有危废处置资质的单位回收处置
		废擦机布 S4	版辊擦拭、机台擦拭	油墨、稀释剂	
		废胶 S5	复合涂布	聚氨酯胶粘剂	
		废活性炭 S10	TA002 废气处理设施	挥发性有机物	

		高酸废液 S11	TA001 溶剂 冷凝回收	以乙酸为主	暂存于危废仓库，定期由生产厂家回收再利用
		破损废空桶 S12	废化学品原料包装	油墨、稀释剂、聚氨酯胶粘剂	
		废空桶 S9	废化学品原料包装	油墨、稀释剂、聚氨酯胶粘剂	
	回收溶剂		冷凝回收	/	可直接回用于调墨
	生活垃圾		办公、生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.水环境

(1) 水环境功能区划及执行标准

本项目周边水体为洛阳江。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》及《惠安县人民政府关于印发惠安县地表水环境和环境空气质量及中心城区声环境功能区划的通知》（惠政文[2015]172号），洛阳江功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 3-1。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，除 pH 外

项目	分类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
水温		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2		
pH 值		6~9		
化学需氧量（COD） \leq		20	30	40
五日生化需氧量（BOD ₅ ） \leq		4	6	10
溶解氧（DO） \geq		5	3	2
NH ₃ -N \leq		1.0	1.5	2.0
石油类 \leq		0.05	0.5	1.0

区域
环境
质量
现状

(2) 水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》：2024 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 56.4%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，Ⅰ~Ⅲ类水质点次比例为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 97.4%，Ⅳ类水质比例为 2.6%。可见项目周边地表水水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

2.大气环境

(1) 大气环境质量标准

该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
1	二氧化硫（ SO_2 ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（ NO_2 ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳（ CO ）	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧（ O_3 ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物（ PM_{10} ）	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒（TSP）	年平均	200
		24 小时平均	300

项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中暂无非甲烷总烃相关标准限值，本环评中非甲烷总烃的质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值要求评价，详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目特征污染物区域环境空气质量执行标准

标准名称	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m^3

（2）大气环境质量现状

①基本污染物

根据《2024 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2025 年 1 月 17 日），惠安县可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度分别为 $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（ CO ）日均值的第 95 百分位数为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧（ O_3 ）日最大 8 小时平

均值的第 90 百分位数为 0.127mg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，项目位于达标区，所在区域环境空气质量达标。

综上，惠安县环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

②特征污染物

为了解区域内 TSP 环境空气质量现状，引用《***报告书》（泉环保评***号）中对陈坝村(距项目约 1002m)的环境质量现状监测数据，于 2023 年 2 月 24 日~2023 年 3 月 2 日（共计 7 天）开展，监测结果如下：

表 3.1-4 项目区域环境空气质量执行标准

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占比率 (%)	达标情况
						达标

故项目所在区域 TSP 日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

根据生态环境部评估中心发布的《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。”本评价特征污染物非甲烷总烃环境质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中取值，可不提供现状监测数据。

3.声环境

本项目位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地，项目所在区域环境噪声规划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

项目车间所在区域 50m 范围内无声环境敏感目标，不进行声环境现状监测。

4.生态环境

项目选址于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地，用地为工业用地，且用地周边无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，不属于生态敏感区，对周边生态环境造成的影响很小。项目生产运营不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性

	<p>质恶化，对生态环境造成的影响很小，本评价不进行生态环境影响评价。</p> <p>5.地下水、土壤环境</p> <p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目无需开展地下水、土壤评价，且项目主要风险物质均存放于 4F 以上，泄漏易发现，影响可控制在地面以上区域，建成后厂区实现地面硬化及绿化，不存在地下水、土壤环境污染途径。</p>																																								
环境保护目标	<p>项目位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地，北侧为明辉机械，西侧为台北路，东北侧为山地，东南侧存在万兴木业等其他小微企业。项目最近敏感目标为西北侧的陈坝村西埭居民，与本项目厂界最近距离为 163m。主要环境保护目标及保护级别见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 环境保护目标及保护级别</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护对象</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 15%;">最近距离</th> <th style="width: 30%;">环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">项目所在地 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>洛阳江</td> <td>W</td> <td>/</td> <td>302m</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>陈坝村西埭</td> <td>NW</td> <td>约 200 人</td> <td>163m</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>陈坝村大宅</td> <td>S</td> <td>约 100 人</td> <td>282m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">项目 50m 范围内无声环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">对照《惠安县生态功能区划图》，项目位于惠安西南部小城镇和工业环境及旅游景观生态功能小区，项目厂界外 500m 范围内，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护对象	方位	规模	最近距离	环境保护级别	地下水环境	项目所在地 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					地表水环境	洛阳江	W	/	302m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	大气环境	陈坝村西埭	NW	约 200 人	163m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	陈坝村大宅	S	约 100 人	282m	声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标。					生态环境	对照《惠安县生态功能区划图》，项目位于惠安西南部小城镇和工业环境及旅游景观生态功能小区，项目厂界外 500m 范围内，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。				
环境要素	环境保护对象	方位	规模	最近距离	环境保护级别																																				
地下水环境	项目所在地 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																								
地表水环境	洛阳江	W	/	302m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																																				
大气环境	陈坝村西埭	NW	约 200 人	163m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																																				
	陈坝村大宅	S	约 100 人	282m																																					
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标。																																								
生态环境	对照《惠安县生态功能区划图》，项目位于惠安西南部小城镇和工业环境及旅游景观生态功能小区，项目厂界外 500m 范围内，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。																																								
污染物排放控制标准	<p>1.废水排放标准</p> <p>项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂，城东污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行，尾水排入泉州湾后渚港海域；远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂统一处理，惠西污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 本项目废水排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">时期</th> <th style="width: 40%;">标准名称</th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 20%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	类别	时期	标准名称	项目	标准限值																																			
类别	时期	标准名称	项目	标准限值																																					

废水	项目生活污水纳管执行标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH (无量纲)	6~9
			COD	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	45mg/L
	近期排入城东污水处理厂, 城东污水处理厂出水水质标准	城东污水处理厂出水水质排放标准	pH (无量纲)	6~9
			COD	30mg/L
			BOD ₅	6mg/L
			SS	10mg/L
			NH ₃ -N	1.5mg/L
	远期排入惠西污水处理厂, 惠西污水处理厂出水水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	pH (无量纲)	6~9
			COD	50mg/L
			BOD ₅	10mg/L
			SS	10mg/L
			NH ₃ -N	5mg/L

2. 废气排放标准

调墨废气、印刷废气、危废贮存废气主要污染物为油墨产生的挥发性有机物，主要成分为乙酸正丙酯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、异丙醇等，以非甲烷总烃表征；吹膜废气、复合废气、熟化废气、制袋废气、烧边废气、插脚废气、底封废气主要污染物为合成树脂加热后产生的挥发性有机物，以非甲烷总烃表征；燃气废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

对照《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37899-2019)，DB35/1784-2018 对有组织排放、厂区内监控点、企业边界浓度控制要求更严，GB41616-2022 及 GB37899-2019 又对厂区内监控点处任意一次浓度值提出排放限值要求，但 GB41616-2022 属行业标准优先执行。

表 3.3-2 项目非甲烷总烃相关标准对比表

标准		GB41616-2022	DB35/1784-2018	GB37899-2019
NMHC	有组织	70mg/m ³	50mg/m ³ 、1.5kg/h	/
	厂界无组织	/	2.0mg/m ³	/
	厂区内 监控点处 1h 平均浓度值	10mg/m ³	8.0mg/m ³	10mg/m ³

	无组织	监控点处任意一次浓度值	30mg/m ³	/	30mg/m ³
--	-----	-------------	---------------------	---	---------------------

(1) 有组织排放标准

DA001 排气筒涉及调墨废气、印刷废气、危废贮存废气，执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 限值要求。

DA002 排气筒涉及吹膜、制袋、烧边、插脚、底封废气，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。

DA003 燃气废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉限值。

(2) 无组织厂界排放标准

厂界非甲烷总烃从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值要求。

(3) 无组织厂区内排放标准

厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 限值要求；

厂区内非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（GB41616-2022）附录 A 表 A.1 限值要求。

项目有组织废气排放标准见表 3.3-3，无组织废气排放标准见表 3.3-4。

表 3.3-3 项目有组织废气排放标准一览表

DA001 排气筒				
序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	限值来源
1	非甲烷总烃	50	1.5 ^a	DB35/1784-2018 表 1
^a 当非甲烷总烃的去除率 ≥ 90% 时，等同于满足最高允许排放速率限值要求				
DA002 排气筒				
序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	限值来源
1	非甲烷总烃	100	/	GB31572-2015，含 2024 年修改单，表 4
2	臭气浓度	/	6000（无量纲）	GB14554-93 表 2
DA003 排气筒				

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	限值来源
1	颗粒物	20	/	GB13271-2014 表 2 新建燃气锅炉限值
2	二氧化硫	50	/	
3	氮氧化物	200	/	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	/	

表 3.3-4 项目无组织废气排放标准一览表

污染物		排放限值 (mg/m ³)	限值来源	
非甲烷总烃	企业边界	2.0	DB35/1784-2018 表 3 限值要求	
	厂区内	1h 平均浓度值	8.0	DB35/1784-2018 表 3 限值要求
		任意一次浓度值	30	GB41616-2022 附录 A 表 A.1 限制要求
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	GB14554-93 表 1	

3.噪声排放标准

项目位于福建省泉州市惠安县黄塘镇绿谷台商高科技产业基地 A09-2 块地，所在区域为 3 类声环境功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4.固体废物排放标准

项目一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关内容执行；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

总量控制指标

1.总量控制因子

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，实行污染物排放总量控制也是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也可促进工业技术进步和控制污染管理水平的提高，做到环境保护与经济协调和促进。根据《泉州市环保局关于

全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），主要污染物排放总量控制指标为化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）的相关要求，项目属于涉新增 VOCs 排放，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。

结合本项目工程分析核算的污染物排放情况，提出本项目的总量控制因子如下：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、VOCs（以非甲烷总烃计）。

2.总量控制指标确定方案

①水污染物总量控制指标分析

项目无生产废水外排，主要排水为生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入城市污水处理厂统一处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需要进行排污权交易。

②大气污染物总量控制指标分析

根据废气排放源强分析，项目燃气模温机燃烧天然气所产生的燃气废气中的 SO₂ 和 NO_x 属于现阶段国家主要控制的大气污染物，故需要交易 SO₂ 和 NO_x 的排放总量，本项目污染物总量控制标准见下表。

表 3.4-1 项目燃料废气污染物总量控制指标一览表

污染源	控制指标	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)	核定排放量(t/a)
燃气废气	废气量 (m ³ /a)	2181998	/	2181998
	SO ₂	0.0405	50	0.1091
	NO _x	0.3214	200	0.4364

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），项目新增大气污染物 SO₂: 0.1091t/a; NO_x: 0.4364t/a, 需由生态环境主管部门确定的倍量交易，购买相应的排污交易权指标。

③特征污染物

根据泉州市人民政府于 2021 年 11 月 2 日发布了《泉州市人民政府关于实施“三

线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2021]50号），要求项目新增 VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代。项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量控制指标见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目 VOCs 总量控制指标一览表 单位（t/a）

污染物	有组织排放量	无组织排放量	全厂排放量	削减替代倍数	总量控制指标
NMHC	0.7226	0.5056	1.2282	1.2 倍	1.4738

项目 VOCs 新增排放量 1.2282t/a，新增 VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代，则项目新增 VOCs 总量控制指标为 1.4738t/a，由生态环境主管部门进行调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>我公司技术人员现场踏勘时，项目主体工程已基本完工，余下施工内容主要为内墙装饰及设备安装，施工期环境污染较小，本评价不再考虑施工期的环境影响。</p>																					
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废水</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>根据项目水平衡分析及产污环节分析，项目生产用水主要为冷却塔循环用水，定期补充，循环使用，不外排。印刷机及版辊采用抹布沾取溶剂擦拭的方式，无清洗废水产生。综上，项目无生产废水外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>根据水平衡分析，项目生活污水用量为 12t/d(3600t/a)，排放量为 9.6t/d(2880t/a)，生活污水主要由卫生间、淋浴废水等组成，主要含有机物和悬浮物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例，生活污水水质情况大体为 COD: 340mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 32.6mg/L。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，化粪池的水污染物去除效率分别为 COD: 40%、BOD₅: 33%、SS: 60%、氨氮: 10%，则经化粪池处理后水质情况大致为 COD: 204mg/L、BOD₅: 147mg/L、SS: 80mg/L、氨氮: 29.3mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）。</p> <p>生活污水拟经化粪池处理达标后经区域污水管网近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理。出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-1 生活污水污染物源强</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 40%;">项目</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 15%;">NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水 2880t/a</td> <td style="text-align: center;">产生浓度（mg/L）</td> <td style="text-align: center;">340</td> <td style="text-align: center;">220</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">32.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.9792</td> <td style="text-align: center;">0.6336</td> <td style="text-align: center;">0.5760</td> <td style="text-align: center;">0.0939</td> </tr> </tbody> </table>						项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水 2880t/a	产生浓度（mg/L）	340	220	200	32.6	产生量（t/a）	0.9792	0.6336	0.5760	0.0939
	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																	
生活污水 2880t/a	产生浓度（mg/L）	340	220	200	32.6																	
	产生量（t/a）	0.9792	0.6336	0.5760	0.0939																	

	治理设施	化粪池			
	处理工艺	厌氧生物处理法			
	是否为可行技术	是			
	去除率 (%)	40	33	60	10
	排放浓度 (mg/L)	204	147	80	29.3
	排放量 (t/a)	0.5875	0.4234	0.2304	0.0844
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)		500	300	400	45
近期	城东污水处理厂出水水质标准	30	6	10	1.5
	最终排放量 (t/a)	0.0864	0.0173	0.0288	0.0043
远期	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准	50	10	10	5
	最终排放量 (t/a)	0.1440	0.0288	0.0288	0.0144

表 4.2-2 生活污水排放口信息

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
		经度	纬度		
DW001	生活污水排放口	118°38'9.88"	25°0'30.69"	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(3) 运营期环境监测要求

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019年版)》，项目排污许可属于登记管理，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)确定，间接排放的生活污水无需开展自行监测。

(4) 影响分析

项目生活污水进入化粪池处理到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准)，近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理，远期通过市政污水管网排入惠西污水处理厂处理；生产废水不外排；污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。项目废水水质简单，废水处理达标后排放，对纳污水体水质影响不大。

三级化粪池工作原理：三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

(5) 废水排入污水处理厂的可行性

A. 依托城东污水处理厂可行性分析

① 废水水质分析

根据表 4.2-1 可知，项目近期生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理，不会对污水处理厂水质产生冲击。

② 城东污水处理厂简介

泉州市城东污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8hm²，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始开工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km²，服务人口 34.5 万人。

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST，CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水-出水”、“曝气-非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和悬置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。泉州市城东污水处理厂于 2018 年进行提标改造，改造将污水处理厂二级处理优化运行（通过

调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能地降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。泉州市城东污水处理厂出水水质严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

③管网衔接分析

根据调查可知，项目现状污水管网已接入城东污水处理厂，项目废水通过市政污水管网排入城东污水处理厂进行处理是可行的。

④处理规模及衔接性分析

城东污水处理厂现状设计处理能力 4.5 万 t/d，实际处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，项目生活污水排放量为 9.6t/d，仅占城东污水处理厂剩余处理能力的 0.14%，不会对城东污水处理厂的处理能力造成冲击。综上所述，废水接入城东污水处理厂处理基本可行。

B.依托惠西污水处理厂可行性分析

①废水水质分析

根据表 4.2-1 可知，项目远期生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，通过市政污水管网排入惠西污水处理厂统一处理，不会对污水处理厂水质产生冲击。

②惠西污水处理厂简介

惠西污水处理厂设计处理规模为 4.0 万 m³/d，目前厂内建筑构筑物已建设完成（一期）工程（2.0 万吨/日），设备按 1.0 万吨/日安装。该污水处理厂的主要服务范围黄塘镇和紫山镇大部分区域，目前已经正常运行，处理水量约在 7500m³/d。采用 CAST 生物池+深度处理工艺，深度处理采用“高密度澄清池+纤维转盘滤池（ABF）+消毒”工艺，设计出水达到一级 A 标准后尾水排入灵头溪上游（林辋溪北支流），再流入下游的溪滨公园，作为景观补充用水。根据《惠安城乡生活污水收集处理提质增效三年攻坚行动实施方案》（惠委[2023]86 号），惠西污水处理厂将在 2024—2025 年完成扩建，扩建后处理能力为 2 万 m³/d。

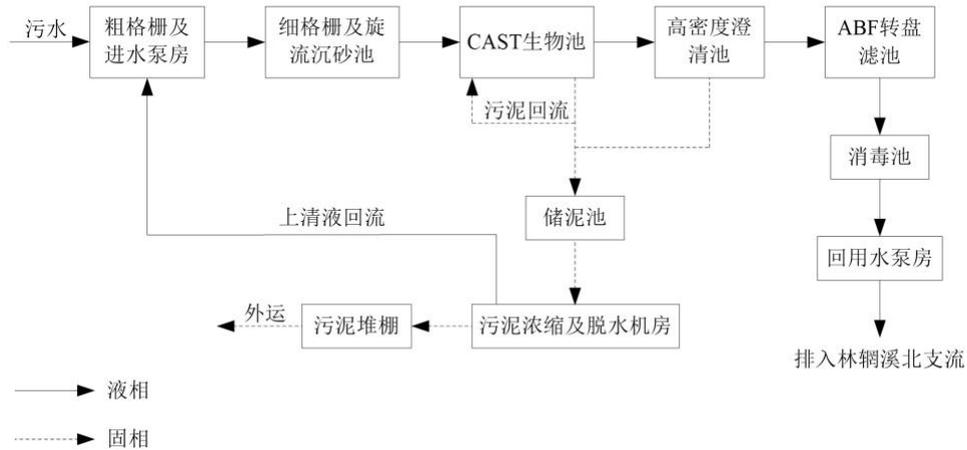


图 4-1 惠西污水处理厂工艺流程图

③管网衔接分析

惠西污水处理厂服务范围主要为黄塘镇和紫山部分区域，目前已经建成和正在建设的污水主干管包含：

- 1) 沿着城西大通道（紫山至洛阳江段）污水主干管已经建设完成，管径为 DN600~DN1000；
- 2) 沿着惠黄公路铺设污水主管道，管径为 DN600~DN800，主要收集惠黄公路两侧污水；
- 3) 谢厝溪污水截流污水管道：沿着谢厝溪西北侧铺设截污管道，污水截流后进入城西大通道污水管道；
- 4) 联三线污水管道：DN800 污水重力管道 2.23km、DN500 污水重力管道 6.00km、DN300 污水重力管道 92m、DN500 污水压力管道 1.84km、DN300 污水压力管道 0.31km、污水提升泵站 1 座。

惠安经济开发区中的惠西园林口工业基地外片区及绿谷园的废水进入惠西污水处理厂处理。

本项目所在区域属惠西污水处理厂服务范围内，目前，绿谷园联三线污水管道已建好，但是尚未接入城西大道污水干管，惠西污水处理厂正在扩建，预计于 2024 年—2025 年完成扩建。因此，本项目生活污水依托出租方化粪池后近期通过市政污水管网排入城东污水处理厂，远期通过市政污水管网纳入惠安县惠西污水处理厂。

④处理规模及衔接性分析

惠安县惠西污水处理厂近期处理规模为 2.0 万 t/d，实际处理量为 7500t/d，待绿谷园污水管道接入城西大道污水干管，惠西园、绿谷园排入惠西污水处理厂处理的

水量约 0.5 万 m³/d，则惠西污水处理厂的剩余处理量为 7500t/d，项目生活污水排放量为 9.6t/d，仅占惠西污水处理厂剩余处理能力的 0.128%，不会对惠西污水处理厂的处理能力造成冲击。

综上所述，废水接入惠西污水处理厂处理基本可行。

2. 废气

项目运营期产生的大气污染物主要为吹膜、调墨、印刷、复合、熟化、制袋、烧边、插脚、底封和危废贮存过程产生的有机废气、燃气废气。

(1) 收集方式

调墨废气：项目设调墨间，调墨间密闭，采用人工调墨，调墨过程产生的有机废气经密闭负压车间顶部抽风系统接入 TA001 废气处理系统；

印刷废气（包含擦拭废气）：项目印刷车间密闭，添加油墨时采用气泵打入印刷机墨槽，印刷机和烘箱为一体化设备，印刷过程采用密闭性高的烘箱进行烘干，控制烘箱送风、排风量，使烘箱内保持微负压，烘箱内有机废气经印刷机自带配套中位集气系统抽至 TA001 废气处理系统；

危废贮存废气：危废暂存间密闭，贮存过程产生的废气经顶部抽风系统接入 TA001 废气处理系统；

吹膜、制袋、烧边、插脚、底封废气：各生产工序单独密闭隔间，产生的废气采用集气罩收集接入 TA002 废气处理系统。

燃气废气：采用低氮燃烧技术，尾气通过 DA003 直接排放，收集效率取 100%。
复合、熟化废气污染源强较小，以无组织形式排放。

(2) 收集效率

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率见表 4.2-3。

表 4.2-3 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）

操作)		
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点(面)处, 往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点(面)处, 往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20-40	污染物产生点(面)处, 往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s, 且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

调墨间、印刷车间、危废暂存间均采用单独密闭隔间, 根据 TA001 废气处理设施的设计方案, 其设计风量总风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$, 吸入风速约为 15m/s , 风量大, 管道负压收集, 仅人员进出开关门造成少量逸散, 故收集效率按 95%取值。

吹膜、制袋、烧边、插脚、底封车间均采用单独密闭隔间, 通过以集气罩收集, 设计吸入风速为 0.5m/s , 根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020) 附录 C 外部排放罩风量计算:

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600 \quad \text{D.2}$$

式中: L_1 ——顶吸罩的计算风量, m^3/h ;

v_1 ——罩口平均风速, m/s 。一般取 $0.5\sim 1.25$;

F_1 ——排风罩开口面面积, m^2 。

吹膜车间罩口面积约 1m^2 , 数量 3 个, 制袋罩口面积约 0.5m^2 , 数量 10 个, 烧边罩口面积约 0.5m^2 , 数量 2 个, 插脚罩口面积约 0.5m^2 , 数量 2 个, 底封罩口面积 0.5m^2 , 数量 5 个, 总计罩口面积 12.5m^2 。罩口安装软帘, 平均风速取 0.5m/s , 则理论总风量为 $22500\text{m}^3/\text{h}$, 考虑到漏风等损耗因素, 建议配套总处理风量 $23000\text{m}^3/\text{h}$, 风量相对 TA001 小, 但由于各车间单独密闭隔间, 仍能做到罩口处微负压收集状态, 故 TA002 废气处理设施的废气收集效率按 90%计。

(3) 废气源强核算

①调墨废气、印刷废气(含擦拭废气)、危废贮存废气

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020) 附录 C 表 C.1 “印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比”, 拟建项目采用凹版印刷, 调墨废气、印刷废气及危废贮存废气主要污染来自于油墨及稀释剂使用过程中的挥发所产生的挥发性有机物, 结合凹印油墨 MSDS 及稀释剂理化性质, 其主要成分为异丙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚等, 以非甲烷总烃表征。其中擦拭过程主要使用抹布蘸取所有原料中任意稀释剂作为清洗剂对印刷机和版辊进行擦拭, 其产生的有机废气主要来自于稀释剂(清洗剂)的挥发, 主要成分同印刷废气, 以非甲烷总烃表征。

结合凹印油墨 VOCs 检测报告及稀释剂理化性质，采用物料衡算法计算，即调墨、印刷（含擦拭）、危废贮存废气产生量（非甲烷总烃）=油墨量 3.1t/a×VOCs 含量 64.4%+稀释剂量 6.4t/a×VOCs 含量 100%=8.3964t/a，产生速率 3.1098kg/h。

②吹膜废气

项目吹膜挤出过程加热温度约 200℃，未达到 PE 粒子裂解温度（300℃以上），产生的挥发性有机物以非甲烷总烃表征，根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环保局制）中一般塑料原料生产过程中在无控制措施时，非甲烷总烃的产污系数为 0.35kg/t-原料，项目吹膜过程使用 PE 粒子及色母共 1233t/a，则吹膜工序对应产生非甲烷总烃 0.4316t/a，产生速率 0.1599kg/h。

③制袋、烧边、插脚、底封废气

项目制袋、烧边、插脚、底封过程产生的废气主要来自 PE 膜受瞬间高温熔断所产生的有机废气，其中制袋加热温度约 140℃，烧边约 200℃，插脚约 140℃，底封约 140℃，未达到 PE 粒子裂解温度（300℃以上），以非甲烷总烃表征。

根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环保局制）中一般塑料原料生产过程中在无控制措施时，非甲烷总烃的产污系数为 0.35kg/t-原料，根据物料平衡，项目制袋、烧边、插脚、底封加工薄膜量约为 504.8298t/a，则对应产生非甲烷总烃 0.1767t/a，产生速率 0.0654kg/h。

④燃气废气

项目冷凝回收系统配备一台燃气模温机，采用低氮燃烧技术（国内一般），天然气燃料耗量为 72~75m³/h，年运行时间为 2700h，则所需天然气约 20.25 万 m³/a，参考《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”。则燃气废气产排情况见下表：

表 4.2-4 燃气废气产排污系数及排放情况一览表

燃料名称	工艺名称	污染物	指标单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率	排放量 (t/a)
天然气	室燃炉	废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/	2181998m ³ /a
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*		0	0.0405
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87（低氮燃烧-国内一般）		0	0.3214

注：*产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（17820-2018），天然气的总硫含量不大于 100mg/m³，本评价取上限 100mg/m³

颗粒物产生量根据《社会区域类环境影响评价教材/环境影响评价工程师执业资格登记培训教材》（中国环境科学出版社 2007 年 8 月第一版），每 $1 \times 10^6 \text{m}^3$ 天然气燃烧排放颗粒物 140kg 进行估算，则排放量为 0.0284t/a。

⑤复合、熟化废气

项目无溶剂复合使用双组份无溶剂型聚氨酯胶粘剂，结合胶粘剂 MSDS 报告，其复合、熟化过程主要污染物以非甲烷总烃表征，根据胶粘剂 VOCs 含量检测报告，当双组份混合后，其 VOCs 含量为 25g/kg，根据物料衡算，项目使用胶粘剂 1t/a，则复合、熟化废气非甲烷总烃产生量为 0.025t/a，产生速率 0.0069kg/h。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 1 废气污染防治可行技术，项目采用“无溶剂复合技术”属于“复合/涂布”预防技术，无需配套治理技术。且根据“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）”中“三、控制思路与要求，（一）大力推进源头替代……加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，项目双组份混合后的 VOCs 占比仅为 25g/kg，即 2.5%，综上，可以无组织形式排放。

⑥臭气浓度

项目在对 PE 塑料米的加热过程以及无溶剂复合的熟化过程中除有机废气外还会产生轻微异味，以臭气浓度计，塑料吹膜、制袋、烧边、插脚、底封等过程收集至 TA002 处理设施经活性炭吸附处理，少量未被收集的异味以及熟化异味在车间无组织排放。

参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》（耿秋,韩萌,王亘,翟增秀,鲁富蕾.臭气强度与臭气浓度间的定量关系[J].城市环境与城市生态,2010,27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表：

表 4.2-5 臭气强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度（无量纲）
----	------	-----------

0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234-1318
4	强烈臭味	1318-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

项目使用的塑料米均为原米，不涉及再生塑料，因此生产异味小，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。通过类比同类型项目验收监测数据，该类项目对应排气筒臭气强度为3级左右（234-1318无量纲），厂界无异味，无组织排放浓度0级（<10无量纲），可满足相应的排放标准限值。

（4）废气处理效率

①TA001 “活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），印刷工业（凹版印刷）采用的典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”，该技术的VOCs去除效率通常可达90%以上。结合苏州万世益环保科研有限公司针对该项目VOCs废气处理溶剂回收再利用项目的设计方案，其设计的设备净化效率不小于95%。参考厦门金汇峰新型包装材料股份有限公司塑料软包装袋膜袋改扩建项目采用同样工艺的印刷废气处理装置，根据其验收监测数据，处理效率约在96%左右。故本评价取中位值93%作为本项目TA001“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”的有机废气去除效率。

②TA002 “二级活性炭吸附”

本项目TA002采用“二级活性炭吸附”（即活性炭+活性炭吸附箱体串联）对有机废气进行处理，且选用的活性炭碘值为800毫克/克的活性炭。查阅《资源节约与环保》2020年第1期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），其中关于活性炭吸附处理VOCs平均效率为67.4%，考虑废气处理设施使用过程中活性炭会有磨损，单级活性炭吸附装置对有机废气的日常稳定处理效率按60%核算，废气经第一级活性炭吸附后进入第二级活性炭，受阻力等影响第二级活性炭吸附效率会有所降低，按第一级活性炭吸附效率的一半计算，则第二级活性炭吸附效率为30%，则二级活性炭综合吸附率为78%，本评价保守取值70%。

（5）废气污染物产排情况汇总分析

表 4.2-6 项目废气产生及排放情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			废气治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气排 放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/h)
调 墨、 印 刷、 擦 拭、 危废 暂存	手工调 墨、印 刷机、 危废间	DA001 排气筒	NMHC	物料 衡算	90000	32.8254	2.9543	TA001 活 性炭吸附 +热氮气 再生+冷 凝回收	93	物料 衡算	90000	2.2978	0.2068	2700
		无组织 排放	NMHC	物料 衡算	/	/	0.1555	/	/	物料 衡算	/	/	0.1555	
		非正常 排放	NMHC	物料 衡算	90000	32.8254	2.9543	/	/	物料 衡算	90000	32.8254	2.9543	0.5
吹 膜、 制 袋、 烧 边、 插 脚、 底封	吹膜 机、手 提制袋 机、烧 边机、 插脚 机、底 封机	DA002 排气筒	NMHC	产污 系数	23000	8.8151	0.2028	TA002 二 级活性炭 吸附	70	物料 衡算	23000	2.6445	0.0608	2700
			臭气浓 度	类比 法	23000	/	<6000 (无量 纲)		/	类 比 法	23000	/	<6000 (无量 纲)	
		无组织 排放	NMHC	产污 系数	/	/	0.0225	/	/	物料 衡算	/	/	0.0225	
			臭气浓 度	类比 法	/	<20 (无量 纲)	/	/	/	类 比 法	/	<20 (无量 纲)	/	
		非正常 排放	NMHC	产污 系数	23000	8.8151	0.2028	/	/	物料 衡算	23000	8.8151	0.2028	0.5
			臭气浓 度	类比 法	23000	/	<6000 (无量 纲)	/	/	物料 衡算	23000	/	<6000 (无量 纲)	
燃气	燃气模	DA003 排气筒	颗粒物	产污 系数	808	12.9950	0.0105	直排	0	物料 衡算	808	12.9950	0.0105	2700

废气	温机		SO ₂	产污系数	808	18.5644	0.0150			物料衡算	808	18.5644	0.0150	
			NO _x	产污系数	808	147.2772	0.1190			物料衡算	808	147.2772	0.1190	
复合、熟化	复合机、熟化箱	无组织排放	NMHC	物料衡算	/	/	0.0069	/	/	物料衡算	/	/	0.0069	3600
			臭气浓度	类比法	/	<20（无量纲）	/	/	/	类比法	/	<20（无量纲）	/	

项目废气排放口情况详见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目废气排放口基本情况一览表

名称	排放高度 (m)	出口内径 (m)	出口温度 (°C)	编号	类型	地理坐标
印刷排气筒	30	1.5	35	DA001	一般排放口	118°38'14.45"E 25°0'30.46"N
制膜排气筒	30	0.4	30	DA002	一般排放口	118°38'14.47"E 25°0'30.69"N
燃气废气排气筒	30	0.2	60	DA003	一般排放口	118°38'14.43"E 25°0'30.19"N

(4) 运营期环境监测要求

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，项目排污许可属于登记管理，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）确定，详见下表。

表 4.2-8 项目废气自行监测方案

监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位
DA001	非甲烷总烃	非连续采样 3 次，1 次/半年	委托专业监测单位
DA002	非甲烷总烃	非连续采样 3 次，1 次/半年	
	臭气浓度	非连续采样 3 次，1 次/年	
DA003	氮氧化物	非连续采样 3 次，1 次/月	
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	非连续采样 3 次，1 次/年	
厂界	非甲烷总烃	非连续采样 4 次，1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	非连续采样 4 次，1 次/年	

(5) 污染物排放达标性分析

表 4.2-9 项目废气达标情况分析一览表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)
DA001	NMHC	0.2068	2.2978	DB35/1784-2018 表 1	1.5	50
DA002	NMHC	0.0608	2.6445	GB31572-2015, 含 2024 年修改单, 表 4	/	100
	臭气浓度	<6000 (无量纲)	/	GB14554-93 表 2	6000 (无量纲)	/
DA003	颗粒物	0.0105	12.9950	GB13271-2014 表 2	/	20
	二氧化硫	0.0150	18.5644	新建燃气锅炉限值	/	50

	氮氧化物	0.1190	147.2772		/	200
无组织排放	NMHC	0.1849	/	DB35/1784-2018 表 3 限值要求	/	2.0
	臭气浓度	/	<20 (无量纲)	GB14554-93 表 1	/	20 (无量纲)

根据上述污染源核算结果，项目有组织污染源均可达标排放，DA001 排气筒的非甲烷总烃满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 限值要求；DA002 排气筒非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；DA003 颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉限值。

项目各生产车间均设置为密闭车间，能有效提高废气收集效率，同时选用低 VOCs 原料，采用“无溶剂复合”的预防技术。类比同行业自行监测数据，在采取了上述措施的情况下，厂界无组织废气可做到达标排放。

（6）污染物非正常排放量核算

项目启动生产时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停止生产时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，废气未经处理直接经排气筒排放至大气环境。根据表 4.2-7 计算结果，可知项目一旦发生非正常排放时，排气筒污染物排放浓度将大幅增加，对周边大气环境影响较大，因此要求加强日常的巡查工作，一旦发现非正常排放情况时，应立即暂停生产，进行环保设备检修，确保废气处理设施正常运行后方可重新投入生产。

（7）废气污染防治措施可行性分析

①有组织治理措施

项目针对印刷废气（含调墨、印刷、擦拭、危废暂存间贮存环节废气），采用“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”（TA001）处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。

针对塑料薄膜生产及加工产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”（TA002）处理，通过 30m 高排气筒（DA002）排放。

A.废气收集措施可行性分析

拟建项目有机废气主要来自于薄膜生产及加工过程、印刷过程和含 VOCs 危险废物的贮存过程，主要污染物为非甲烷总烃。

原辅材料调配以及吹膜、调墨、印刷、晾干等工序均在密闭负压车间内进行，原辅材料贮存过程加盖密闭，随取随开；调配过程在调墨间内进行；向墨槽中添加油墨时采用气泵打入密闭式印刷机墨槽，印刷机自带配套低位抽风系统对供墨有机废气进行收集；项目印刷机为一体化设备，印刷过程采用密闭性高的烘箱进行烘干，控制烘箱送风、排风量，使烘箱内保持微负压，烘箱内有机废气通过印刷机自带配套中位集气系统进行收集；薄膜生产的吹膜工序及后续的制袋、烧边等分区车间单独密闭。

危废暂存间拟设于 1#厂房 4F，面积约 15m²，危废间密闭，且危险废物分类分区贮存，考虑存放及转运过程的安全性，采用顶部抽风的方式对有机废气进行收集。

综上考虑场地分布与设备情况，建设单位有机废气收集措施如下：①原辅材料调配工序产生的有机废气通过密闭负压车间抽风收集；②印刷工序产生的有机废气通过烘箱配套中位抽风系统收集；③危废暂存间危险废物贮存过程产生的有机废气通过密闭危废暂存间顶部抽风收集；④薄膜生产的吹膜工序及后续的制袋、烧边等工序采用集气罩进行收集。

项目所在厂房外围为搭建密闭的作业空间，车间出口设置双重门、快速卷帘门，顶部采取吊顶方式将整个车间完全围闭在其中，实现作业空间密闭化，通过机械通风，形成负压排风，将生产过程产生的挥发性有机物随室内空气一并收集排出。车间面积不大，采取密闭和负压排风方式是可行的。

B.废气处理设施可行性分析

a.活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收（TA001）可行性分析

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），印刷工业（凹版印刷）采用的典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”，因此属于治理可行技术。

图 4-2 “活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”设施处理工艺流程图

结合苏州万世益环保科研有限公司针对该项目 VOCs 废气处理溶剂回收再利用项目的设计方案，其工作原理主要包括以下几个部分：

&1.气体浓缩:

&2.溶剂回收:

&2.1 吸附阶段: ***

&2.2 一级脱附: ***

&2.3 溶剂液化阶段: ***

&3.配套后处理工艺:

&3.1 脱酸工艺: ***

&3.2 脱水工艺: ***

&3.3 提纯工艺: ***

&4 成品溶剂标准

成品具体指标如下:

表 4.2-10 回收溶剂成品标准

溶剂稀释剂和油墨中不能含有苯类、酮类、乙醇、甲醇、丙二醇甲醚等类型溶剂。

&5 主要设备清单

表 4.2-11 TA001 主要设备清单

综上,结合废气污染源核算结果,印刷废气配套的“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”治理技术属于可行技术,可实现达标排放,且能够回收稀释溶剂重复使用,产生经济效益。

b.二级活性炭吸附(TA002)可行性分析:

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.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,塑料薄膜制造过程中采用“吸附”属于可行技术。

活性炭吸附净化装置是一种干式废气处理设备,由箱体和箱体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附净化装置的核心部件,吸附单元内填装活性炭吸附剂,

在箱体内存层抽屉式安装，能够方便地从检查门取出。活性炭吸附过程可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附主要发生去除液相和气相中杂质的过程中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，其孔壁上的大量分子可以产生强大的引力，将小于活性炭孔径的杂质分子吸引至孔径中，从而达到吸附净化的效果。化学吸附主要是由于活性炭不仅含碳，其表面还含有少量化学结合、功能团形式的氧和氢，可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集至活性炭表面。通过物理吸附和化学吸附的结合，可达到较高的吸附净化效果。

项目使用二级活性炭吸附（即活性炭+活性炭吸附箱体串联），本质是利用活性炭多孔结构对有机气体的高吸附性进行吸附处理，二级活性炭串联的方式较一级活性炭吸附在对于有机废气处理效率上有所提升，结合废气污染源核算结果，项目薄膜生产及加工过程配套“二级活性炭吸附”工艺可实现达标排放，处理设施可行。

②无组织废气控制措施

本项目采取的无组织废气污染防治措施符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的要求，措施如下：

A.VOCs 物料储存无组织排放控制

油墨、稀释剂、胶粘剂、废油墨、回收溶剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋中。

盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、口，保持密闭。

存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。

储罐控制符合 GB 37822 的规定。

B.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制

涉 VOCs 物料的调墨过程采用密闭设备、密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

涉 VOCs 物料的印刷、干燥、复合、涂布等过程，在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装。

C.设备与管线组件 VOCs 泄漏控制

载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，根据 GB 37822 规定开展泄漏检测与修复工作。

D.VOCs 无组织排放废气收集处理系统

本项目印刷车间废气具有溶剂回收价值，而制膜废气不具有，故将 VOCs 废气分类为印刷 VOCs 废气和制膜废气。印刷废气、车间 VOCs 处理采用“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”，制膜废气采用“二级活性炭吸附”。

废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。

无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。

企业按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。

(8) 影响分析

根据《2024 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，敏感目标主要为西北侧的陈坝村西埭居民，与项目最近距离 163m，结合上述分析内容，要求项目运营过程中加强车间密闭，有机废气经管道收集有组织达标排放，各污染物的排放浓度及排放量均为较低水平，对周边大气环境的影响较小。

3. 噪声

项目主要噪声源为生产过程中生产设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 70dB（A）~95dB（A）之间。具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目主要生产设备噪声一览表

序号	设备名称	数量 (台)	位置	声源类型	排放时间	产生强度 dB (A)	降噪措施
1		3	1#厂房 1F 隔间	频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
2		3		频发	9h/d, 昼间	75~85	机房隔声、消声器
3		2	1#厂房 1F 隔间、5F 顶隔间	频发	9h/d, 昼间	80~95	厂房隔声、设备减振
4		4	1#厂房 4F 隔间	频发	9h/d, 昼间	80~90	厂房隔声

	5		2		频发	9h/d, 昼间	75~85	厂房隔声
	6		2		频发	12h/d, 夜间	70~85	厂房隔声
	7		2	1#厂房 3F 隔间	频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
	8		10		频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
	9		2		频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
	10		2		频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
	11		5		频发	9h/d, 昼间	70~85	厂房隔声
	12		2		1#厂房 5F 顶隔间	频发	9h/d, 昼间	80~85

(1) 预测步骤

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级(L_{Ai})。

③将 L_{Ai} 按下式计算叠加，得到建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg}):

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

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。

④将计算结果与预测点的背景值叠加，叠加后的值为预测点的预测等效声级：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测模式

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。工业噪声源为室内，本工程生产设备均位于室内，采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式(1)近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

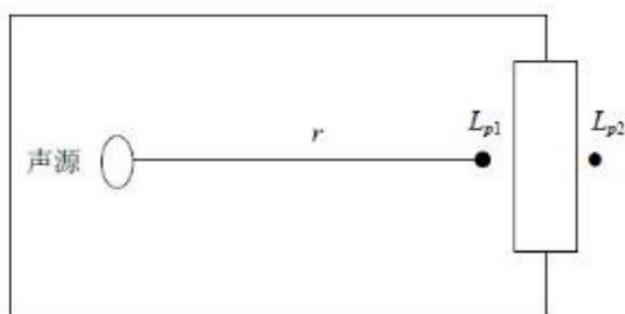


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right] \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

式中： A ——倍频带衰减，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。

（3）预测结果及分析

项目夜间不生产，噪声预测结果详见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目噪声厂界预测结果

预测点位	昼间		
	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况

项目东侧	51.30	≤65	达标
项目南侧	47.73	≤65	达标
项目西侧	41.65	≤65	达标
项目北侧	56.39	≤65	达标
预测点位	夜间		
	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
项目东侧	28.65	≤55	达标
项目南侧	31.39	≤55	达标
项目西侧	31.39	≤55	达标
项目北侧	42.69	≤55	达标

根据上表预测结果，项目运营期机械设备噪声预测值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

为进一步确保项目噪声达标排放，要求企业在生产时减少开关门窗，选用低噪声设备；合理安排生产时间，减少项目生产噪声对周围环境的影响。

因此，项目产生的噪声对周边环境影响小。

（4）运营期环境监测要求

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，项目排污许可属于登记管理，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）确定。

表 4.2-14 项目运营期噪声监测计划表

要素	监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位	手工监测采样方法
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼、夜间 1次/季	委托专业 监测单位	GB12348-2008 《工业企业厂界环 境噪声排放标准》

4.固体废物

（1）项目污染源及治理措施分析

项目主要固体废物为职工的生活垃圾、一般工业固废（废边角料 S1S6、不合格品 S2S7、废包装袋 S8）、危险废物（废油墨 S3、废擦机布 S4、废胶 S5、

废空桶 S9、废活性炭 S10、高酸废液 S11、破损废空桶 S12）、其他（回收溶剂）等。

①职工生活垃圾

生活垃圾产生量可由下式计算：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

G—生活垃圾产生量（t/a）；

K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；

D—年工作天数（天）。

项目招聘职工 120 人，其中 60 人住厂，年工作时间为 300 天。根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工按生活垃圾每人每天 0.5kg 计算，住厂职工按生活垃圾每人每天 1kg 计算，则项目职工生活垃圾产生量为 90kg/d（27t/a），集中收集后由环卫部门统一处理。

②一般工业固废

A.废边角料 S1、S6

主要为吹膜、分切过程中产生的塑料膜、袋边角料，根据建设单位提供资料，结合生产经验，边角料产生量约为加工量塑料膜、袋的 1%，结合物料衡算，S1 产生量为 12.33t，S6 产生量为 5.0993t，共计 17.4293t/a，暂存于一般固废堆放场所，定期出售相关企业回收处理。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），代码为 SW17/900-003-S17。

B.不合格品S2、S7

主要为品检过程中产生的塑料膜、袋边角料，根据建设单位提供资料，结合生产经验，分别取对应工序原料的1%，结合物料衡算，S2产生量为12.20t/a，S7则年产生量约为5.0465t，共计17.2465t/a，暂存于一般固废堆放场所，定期出售相关企业回收处理。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），代码为 SW17/900-003-S17。

C.废原料包装S8

项目除油漆、稀释剂、胶水等具有危险性的化学品外的原料包装，包括 PE 粒子、色母等，其使用过程中预计产生废原料包装约 1t/a，暂存于一般固废堆放场所，定期出售相关企业回收处理。对照《固体废物分类与代码目录》（生态

环境部，公告2024年第4号），项目废原料包装的编号为SW17/900-003-S17。

③危险废物

A.废油墨S3

印刷过程中会产生废油墨，产生量约为调墨后油墨的2%，则产生量约0.19t/a。检索《国家危险废物名录（2025）》，废油墨属危险废物，废物类别HW12，废物代码900-253-12。

B.废擦机布S4

使用抹布沾取溶剂擦拭版辊，产生的废抹布约1t/a。检索《国家危险废物名录（2025）》，废胶属危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49。

C.废胶S5

无溶剂复合的涂布过程会产生废胶粘剂，产生量约为胶粘剂用量的2%，则产生量约0.02t/a，检索《国家危险废物名录（2025）》，废胶属危险废物，废物类别HW13，废物代码900-014-13。

D.废活性炭S10

项目配套二级活性炭吸附装置。二级活性炭吸附装置运行一段时间后，活性炭吸附有机污染物后将达到饱和状态，无法继续使用，需定期更换，活性炭装填量按照每万 m³/h 设计风量的吸附剂装填量应不小于 0.5m³ 计算；活性炭密度按一般为 1t/m³ 计算；处理有机废气时活性炭吸附量按 0.5kg/kg 活性炭计。检索《国家危险废物名录（2025）》，废活性炭属危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49，废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后交有资质单位处置。废活性炭产生量计算如下：

根据环保设计，活性炭吸附装置的风量总计为23000m³，活性炭填充量约1.15t/次，饱和吸附约0.575t，根据项目物料衡算，有机废气吸附量为0.3833t/a，故废活性炭一年更换一次即可，则年产生量约为1.5333t。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后交有资质单位处置。

E.高酸废液S11

印刷废气经“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收设施”处理，印刷车间需要保持一定的湿度，故废气中会掺有一定水汽，在溶剂回收工段提纯脱酸段脱酸设备分离出高酸废液，产生量约占液化溶剂总量的7~8%，取7.5%，液化溶剂

量约为7.4182t/a，则高酸废液产生量约为0.5564 t/a，采用吨桶收集作为危险废物委托有资质的单位处置，不外排。检索《国家危险废物名录（2025）》，废物类别HW34，废物代码900-349-34。

F.废空桶S9

项目溶剂、助剂、胶粘剂空桶由供应商回收。项目外购油墨3.1t/a，稀释剂6.4t/a，胶粘剂1t/a，单桶包装规格20kg/桶，共产生空桶525个，单个空桶重约1.2kg，则空桶产生量为0.63t/a。检索《国家危险废物名录（2025）》，危废编号HW49，废物代码900-041-49。

G.破损废空桶S12

项目原料、空桶在搬运过程中可能出现磕碰导致空桶磕碰变形或破损，按空桶产生量的1%计，即0.0063t/a计，这部分破损原料空桶作为危险废物暂存于危废间，委托有资质的单位处置。检索《国家危险废物名录（2025）》，危废编号HW49，废物代码900-041-49。

④其他

A.回收溶剂

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或者行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理。

项目配套印刷废气配套“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收设施”对油墨挥发的溶剂进行回收，回收溶剂分为混合溶剂及轻沸溶剂，混合溶剂回用于色墨稀释，轻沸溶剂回用于白墨稀释，结合物料衡算，溶剂回收量约 6.8618t/a。回收溶剂符合项目回用于稀释的质量标准，按照 HJ 944 要求建立台账，采用吨桶密封、分类收集、贴好“回收溶剂”标签，存放于化学品仓库内，随取随开。

表 4.2-15 项目固废产生及排放情况一览表

废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
生活垃圾	/	/	27	职工生活	固/液	/	环卫清运
废边角料	SW17	900-003-S17	17.4293	吹膜、分切	固态	/	定期出售相关企业回收处理
不合格品	SW17	900-003-S17	17.2465	品检	固态	/	
废原料包	SW17	900-003-S17	1	PE 粒子、色	固体	/	

装				母包装			
废油墨	HW12	900-253-12	0.19	印刷	半固态	T, I	暂存危废间, 委托有危废处置资质单位处置
废擦机布	HW49	900-041-49	1		固态	T	
废胶	HW13	900-014-13	0.02	无溶剂复合	固态	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.5333	制膜废气处理	固态	T	
高酸废液	HW34	900-349-34	0.5564	冷凝回收溶剂脱酸	液态	C, T	
破损废空桶	HW49	900-041-49	0.0063	溶剂、助剂、胶粘剂包装	固态	T	
废空桶	HW49	900-041-49	0.63	溶剂、助剂、胶粘剂包装	固态	T	暂存危废间, 定期由生产厂家回收利用
回收溶剂	/	/	6.8618	冷凝回收	液态	/	吨桶密封、分类收集、贴好“回收溶剂”标签, 存放于化学品仓库内, 随取随开

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析, 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目危废暂存间基本情况表

储存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间 ^①	废油墨	HW12	900-253-12	1#厂房 4F	15m ²	加盖、分类容器盛装	6个月 ^②
	废擦机布	HW49	900-041-49				
	废胶	HW13	900-014-13				
	废活性炭	HW49	900-039-49			吨桶加盖盛装	
	高酸废液	HW34	900-349-34				
	破损废空桶	HW49	900-041-49				
	废空桶	HW49	900-041-49				

①危废暂存间容积约 60m³;

②企业半年产生的废油墨约 0.095 吨, 废擦机布约 0.5 吨, 废胶约 0.01 吨, 废活性炭约 1.5333 吨, 高酸废液约 0.2782 吨, 破损原料空桶约 0.0032 吨, 废空桶约 0.315 吨。

(2) 固废管理要求

A. 一般工业固体废物

项目在 1#厂房 1F、3F 各设置一处一般固废暂存区(面积约 12m²), 一般

工业固废暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规范要求：

a.应有良好的防雨、防风、防晒及防流失措施，如设顶棚、围挡及周边开挖导流沟或集水槽。

b.贮存面积须满足贮存需求；贮存时间不宜过长，须定期清运。

c.应设立环境保护图形标志牌。

B.危险废物

项目在 1#厂房 4F 设置一间危废暂存间（建筑面积 15m²；地面涂覆防渗涂层，其建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

根据 2023 年 7 月 1 日实施的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设立危险废物临时贮存场所。暂存场所应具有防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

①以固定容器密封盛装，并分类编号；

②贮存容器表面标示贮存日期、名称、成分、数量及特性指标；

③贮存容器采用聚乙烯材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存；

④贮存区地面铺设 20cm 厚水泥，表面并铺设三层环氧树脂防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；

⑤贮存区设置门锁、平时均上锁，防止不相关人员进入；

⑥区内设置紧急照明系统及灭火器。

因此，项目危险废物严格按照国家规定的法律法规处理，危险固废可得到合理地贮存。

按照《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》要求：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②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。

③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。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。收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

④贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他产生、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。用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报。

（3）影响分析

项目产生固废采用上述措施，可使项目固体废物得到及时、妥善地处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

5.地下水、土壤

（1）污染途径

项目若化学品泄漏、危废泄漏（主要为废油墨、高酸废液等）、大气污染物沉降（主要为非甲烷总烃）、废水处理设施及管道泄漏可能对地下水、土壤环境可能造成污染。

（2）分区防控要求

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

表 4.2-17 地下水污染防治分区一览表

序号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间、化学品仓库	地面	等效防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	生产车间	地面	等效防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	场地地面、场地内道路	地面	一般地面硬化

项目化学品仓库设于 1#厂房 4F、危废暂存间设于 1#厂房 4F、冷凝回收设备设于 1#厂房 5F 顶, 厂区内在上述主要风险区域配备监控, 若物料发生泄漏易发现, 且由于主要风险物质均存放于 4F 以上, 泄漏影响可控制在地面以上区域, 在严格执行报告中提出的污染防治措施及排水方式的前提下, 本项目厂区内污染物无地下水及土壤污染途径, 不会对区域地下水水质及土壤环境造成影响, 防渗效果较显著。

6.环境风险

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、(环办 [2014] 34 号)附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018), 结合各种物质的理化性质及毒理毒性, 可识别出厂内危险单元主要是原料仓库和危废暂存间, 环境风险物质主要来源于油墨中的等。

表 4.2-18 项目主要危险物质储存量及分布情况

序号	物质名称	成分/%	最大储存量 (t)	储存场所
1	凹印油墨	异丙醇 10%	0.2	原料仓库
2		乙酸乙酯 25%	0.5	原料仓库
3	异丙醇	异丙醇 100%	1	原料仓库
4	乙酸乙酯	乙酸乙酯 100%	1.5	原料仓库
5	废油墨	/	0.095	危废仓库
6	废擦机布	/	0.5	危废仓库
7	废胶	/	0.01	危废仓库

8	废活性炭	/	1.5333	危废仓库
9	高酸废液	乙酸	0.2782	危废仓库
10	破损原料空桶	/	0.0032	危废仓库
11	废空桶	/	0.315	危废仓库
12	回收溶剂	含异丙醇、乙酸乙酯等	2	原料仓库
13	天然气 ^①	甲烷 95.3161%	0.088	燃气管道
14	导热油 ^②	油类物质	0.7524	燃气模温机

①天然气是一种无毒无色无味的气体，其主要成分是甲烷，在 101.325kPa（1 个大气压）条件下天然气的密度为 0.7174kg/m³。厂区内不设置天然气储罐、天然气缓冲罐，天然气直接从区域接入天然气管道后调压使用，厂区 10min 在线量约为 92kg；

②导热油为冷凝回收装置配套燃气模温机的导热介质，该燃气模温机配套有效容积 0.95m³ 储油槽，最大填充系数 0.9，导热油密度约 0.88g/cm³。

（2）危险物质 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目危险物料存储情况见下表。

表 4.2-19 项目危险物质存储情况

序号	物质名称	CAS	存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	异丙醇	67-63-0	1.2	10	0.12
2	乙酸乙酯	141-78-6	2	10	0.2
3	废油墨	/	0.095	100	0.00095
4	废擦机布	/	0.5	100	0.005
5	废胶	/	0.01	100	0.0001
6	废活性炭	/	1.5333	100	0.015333
7	高酸废液	/	0.2782	100	0.002782
8	破损原料空桶	/	0.0032	100	0.000032

9	废空桶	/	0.315	100	0.00315
10	回收溶剂	/	2	10	0.2
11	甲烷	74-82-8	0.088	10	0.0088
12	导热油	/	0.7524	2500	0.00030096
合计					0.55644796

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

（4）环境风险防范措施

主要风险防范措施：

①化学品仓库、危废暂存间地面采取防腐防渗处理，化学品存放的仓库和危废暂存间设置围堰或托盘。

②严禁在生产车间内吸烟和使用明火，车间内必须配备灭火设施。

③厂区配备消防砂、应急桶、应急泵、个人防护设施等应急物资，在车间备放急救箱。

④定期监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，保证达标排放。

⑤对职工进行岗前培训，定期组织应急演练。

其他风险防范措施：

①建设完善的消防设施，车间内设置火灾报警器，各危险单元配备完善的消防灭火设施。

②生产装置的供电、供水、供风等公共设施应能满足正常生产和事故状态下的要求并符合有关防火、防爆法规、标准的规定。

③工艺设备严格按照标准、规范进行设计，并采取防火、防爆等保护措施。

④各单元生产装置按照工艺顺序布置成生产小区，各小区之间严格地划分防火、防爆间距，小区周围设置环形消防通道。建筑布置满足防火间距要求。

⑤严禁在车间内吸烟、动用明火和进行电焊。生产车间和仓库内设置防爆型风机，按《防止静电事故通用导则》（GB12158-1990），消除产生静电和静电积聚的各种因素，采取静电接地等各防静电措施。

⑥制定运输过程中的风险防范措施，加强运输车辆和工作人员的安全教育和管理工作。

⑦加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防

范教育和安全卫生培训。

⑧配备防护工作服和口罩、手套等及应急医治伤员的必要药品，加强管理操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业。

(5) 环境风险应急措施

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织非应急人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

A. 物料泄漏应急措施

①进入现场人员必须按化学品安全使用说明书要求配备必要的个人防护器具（手套、防毒口罩等），移开热及火源，在安全状况许可下，设法阻漏；

②一旦发生原料泄漏可通过更换破损的包装袋/桶，对泄漏在地板上的固态物料小心扫起至干净桶中，对泄漏在地板上的液态物料采用蛭石、砂土等进行吸附，吸附后再用抹布对地面进行擦洗，产生的废吸附材料及废抹布收集至危废暂存间作为危废处置。

B. 火灾应急措施

灭火剂：干粉灭火器、泡沫灭火器、砂土。

灭火时可能遭遇之特殊危害：其蒸气比空气重，遇火源可能造成回火。

特殊灭火程序：水雾不适合用来灭火，但水雾可以吸热、冷却容器及保护暴露物质。

消防人员之特殊防护设备：佩戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

个人防护设备：防护手套、安全眼镜及空气呼吸器。

(6) 环境风险评价结论

项目化学品及危险废物一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，在采取有效的监控和防护措施后，发生风险事故后可在短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

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	有组织废气排 放口 DA001	非甲烷总烃	车间密闭收集+ 活性炭吸附+热 氮气再生+冷凝 回收（TA001）	《印刷行业挥发性有 机物排放标准》 （DB35/1784-2018）表 1 限值
	有组织废气排 放口 DA002	非甲烷总烃	车间密闭收集+ 二级活性炭吸 附（TA002）	《合成树脂工业污染 物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 2 限值
	有组织废气排 放口 DA003	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排 放标准》 （GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	厂区内非甲烷总烃监 控点处 1h 平均浓度值 执行《印刷行业挥发性 有机物排放标准》 （DB35/1784-2018）表 2 限值； 厂区内非甲烷总烃监 控点处任意一次浓度 值执行《印刷行业挥发 性有机物排放标准》 （GB41616-2022）附录 A 表 A.1 限值
	厂界	非甲烷总烃	/	《印刷行业挥发性有 机物排放标准》 （DB35/1784-2018）表 3 限值
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 1 限值
	地表水环境	生活污水排放 口 DW001	pH 值、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、	化粪池

				道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)
声环境	设备噪声	稳态噪声	设备减振、厂房 隔声	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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目应在厂区内合理设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；废边角料、不合格品、废包装袋分类收集后暂存于一般固废堆放场所，定期出售相关企业回收处理；废油墨、废擦机布、废胶、废空桶、废活性炭、高酸废液、破损废空桶按危险废物的要求进行收集、贮存，并交由有资质的危废处置单位进行清运处置（其中废空桶由厂家回收再利用）；回收溶剂按照 HJ 944 要求建立台账，采用吨桶密封、分类收集、贴好“回收溶剂”标签，存放于化学品仓库内，随取随开。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、化学品仓库、生产车间、场地地面、场地内道路分区防渗，其中要求危废暂存间、化学品仓库、生产车间地面使用防渗涂料处理。且主要风险物质均存放于 1#厂房 4F 以上，区域配套监控，做好日常巡查工作。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①危废间及原料仓库每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入；</p> <p>②生产车间及仓库配置相应数量的手提式干粉灭火器。保证项目所在场所消防设施和其他消防器材配备符合要求，消防设施运行正常；</p> <p>③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，原料仓库门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等；</p> <p>④对消防设备进行定期检查维修，确保消防设施能够正常运行，同时应及时更换；</p> <p>⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道并保持畅通。</p>			
其他环境管理要求	1、环境管理			

企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：

(1) 贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监督性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

(2) 建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的废水、废气、噪声等环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的废水、废气、噪声等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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(3) 建设单位制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(4) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(6) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ① 污染物排放情况；
- ② 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③ 采用的监测分析方法和监测记录；
- ④ 限期治理执行情况；
- ⑤ 事故情况及有关记录；
- ⑥ 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑦ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

表5.1-1 运行环境管理要求

分类	运行管理要求
一般原则	<p>(1) 按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气、水、固体废物污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。</p> <p>(2) 应采用先进的污染预防技术，优化产品或工艺结构，积极推广清洁生产新技术，采用先进的生产工艺和设备，提高原辅材料和能源的利用效率，提升污染防治水平。积极推广清洁生产新技术，加强生产管理，减少跑冒滴漏情况。</p> <p>(3) 鼓励企业技术研发，通过溶剂替代、原料替代方式，降低挥发性有机物、有毒有害污染物、重金属的排放量。</p> <p>(4) 运行管理按照适用范围执行 DB35/1784-2018、GB31572、GB41616、GB37822 等规定，相关行业大气污染物排放标准发布后从其规定。地方排放标准有严格要求的，从其规定。</p>
废气	<p>(1) 印刷、调墨、制膜等的无组织排放控制执行 DB35/1784-2018、GB31572、GB41616、GB37822 的规定，地方污染物排放标准有更严格要求的，按照地方排放标准确定。</p> <p>(2) 废气污染治理设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范，污染物排放指标应满足环境影响评价文件及审批意见的要求。</p> <p>(3) 所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。确保废气的集输、处理和排放符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定。</p> <p>(4) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对挥发性有机物（VOCs）废气、有毒有害废气污染物进行分类收集、分类处理或预处理，实现达标排放，严禁稀释排放。</p> <p>(5) 环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生艺和装置需设立局部或整体气体收集系统，按照标准规定，设置净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。</p> <p>(6) 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>(7) 使用吸附技术治理挥发性有机物时，应记录吸附剂的使用/更换量、更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求，更换的吸附材料按危险废物处置。</p> <p>(8) 根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施处于良好状态。</p> <p>(9) 环境影响评价文件或地方相关规定中有针对原辅材料、生产过程等其他污染防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。</p>
土壤和地下水	<p>(1) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；</p> <p>(2) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案；</p> <p>(3) 制定突发环境事件应急预案，应急预案应包括防止土壤和地下水污染相关内容；</p> <p>(4) 制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p>
固体	<p>(1) 固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律</p>

废物	<p>法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。</p> <p>(2) 一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放,减少固体废物的转移次数,防止发生洒落和混入的情况。</p> <p>(3) 一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标。</p> <p>(4) 危险废物贮存间应按照 GB18597 相关要求进行了防渗、防漏、防淋、防风、防火等措施有效防止临时存放过程中二次污染。</p> <p>(5) 危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。</p> <p>(6) 属于 VOCs 物料的固体废物的储存满足 GB 37822 的要求。</p> <p>(7) 应记录固体废物产生量和去向(处理、处置、综合利用或外运)及相应量。</p>			
其他	<p>排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气及水污染防治措施,并加强维护和管理,确保设施正常运行。对于特殊时段,排污单位应满足重污染天气应急预案、各级人民政府制定的冬防措施等文件的污染防治要求</p>			
表5.1-2 环境管理台账记录要求				
类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	记录单位名称、行业类别、生产规模、法定代表人、排污许可证编号、经营场所地址、生产工艺。	1次/年	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于5年
生产设施运行管理信息	记录生产设施运行时间、产品名称及产量。	1次/月		
污染防治措施运行管理信息	废水污染治理设施记录治理设施名称及编码、运行时间、记录事件等。	1次/日		
	有组织废气治理设施记录治理设施名称及编码、设施运行时间、废气处理设施耗材的名称及使用量、记录时间等。	1次/日		
	无组织控制措施执行情况记录包括无组织排放源、采取的控制措施及记录时间。	1次/周		
污染防治设施非正常情况记录信息	记录包括治理设施名称及编码、非正常情况起始/终止时刻,污染物种类、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施。	1次/非正常工期		
监测记录信息	有组织废气污染物监测原始结果记录包括排放编号、监测日期、监测时间、出口污染物浓度。	按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求		
	无组织废气污染物监测原始结果记录包括生产设施/无组织排放编号、监测日期、监测时间、出口污染物浓度。			
	废水污染物监测原始结果记录包括废水排放口编号、监测日期、监测时间、出口污染物浓度。			
其他环境管理信息	记录含 VOCs 原辅料的名称及使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 等信息、	1次/批		

记录时间。

2、排污申报

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，项目涉及“十八、印刷和记录媒介复制业 23”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29——62 塑料制品业 292”及“五十一、通用工序——109 锅炉”进行检索，不涉及重点管理及简化管理，故项目应在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可登记管理。

表 5.1-3 《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
39	印刷 231	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他 *
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、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）

3、规范化排污口设置

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及其修改单，见表 5.1-4。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5.1-4 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示 图形 符号					
警告 图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场	表示危险废 物贮存场

4、信息公开

(1) 环评信息公开

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94 号文）。建设单位委托评价单位开展项目环评工作后，于 2025 年 5 月 23 日至 2025 年 5 月 29 日在生态环境公示网（<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=456106>）上发布了网络公示，对项目建设持何态度等征求公众意见。建设单位在报送生态环境部门审批前，于 2025 年 5 月 30 日至 2025 年 6 月 6 日在生态环境公示网（<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=457527>）上发布了网络公示，对项目建设征求公众意见。本项目环评信息两次公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众对项目建设的反馈意见。

(2) 建设期和运行期信息公开

建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的（含由地方政府或有关部门负责配套）环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。

项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环

境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

5、自主验收要求

建设单位应落实好各项环保措施，搞好污染防治工作，本项目应落实以下环境保护措施，具体见表 5.1-4。

表 5.1-4 项目环保设施竣工验收一览表

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位
废水	生活污水	处理措施	经化粪池预处理后，近期通过市政污水管网纳入城东污水处理厂处理，远期，生活污水排入市政污水管网进入惠西污水处理厂处理	生活污水排放口出口
		监测项目	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）	
废气	DA001 排气筒	处理措施	车间密闭收集+活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收（TA001）+30m 高排气筒（DA001）	排气筒进、出口
		监测项目	非甲烷总烃	
		执行标准	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 限值	
	DA002 排气筒	处理措施	车间密闭收集+二级活性炭吸附（TA002）+30m 高排气筒（DA002）	排气筒进、出口
		监测项目	非甲烷总烃、臭气浓度	
		执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	
	DA003 排气筒	处理措施	低氮燃烧+30m 高 DA003 排气筒	排气筒出口
		监测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
		执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉限值	
	厂界	监测项目	非甲烷总烃、臭气浓度	厂界外
		执行标准	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值	
	厂区内	监测项目	非甲烷总烃	厂房外厂区内
执行标准		厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 限值；厂区内非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》		

			(GB41616-2022) 附录 A 表 A.1 限值。	
噪声	厂界噪声	处理措施	选用低噪声设备；采取减振降噪措施；合理地布置设备；定期对设备进行检修和维护。	厂界
		监测项目	等效连续 A 声级	
		执行标准	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
固废	一般固体废物	处置情况	废边角料、不合格品、废包装袋分类收集后暂存于一般固废堆放场所，定期出售相关企业回收处理	——
		执行标准	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定	
	危险废物	处置情况	废油墨、废擦机布、废胶、废空桶、废活性炭、高酸废液、破损废空桶按危险废物的要求进行收集、贮存，并交由有资质的危废处置单位进行清运处置（其中废空桶由厂家回收再利用）	——
		执行标准	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)	
	生活垃圾	处置情况	设置垃圾桶进行统一收集，交由环卫部门定期清运处置	——
		执行标准	验收措施落实情况	
	其他	处置情况	回收溶剂按照 HJ 944 要求建立台账，采用吨桶密封、分类收集、贴好“回收溶剂”标签，存放于化学品仓库内，随取随开	——
		执行标准	验收措施落实情况	
环保管理制度	建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；加强管理，促进清洁生产；做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工 作，完善环境保护资料。			

六、结论

综上所述，年产 1200 吨 PE 膜生产项目的建设符合国家相关产业政策。只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营对周边环境影响不大。从环保角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

福建省福海环保股份有限公司（盖章）

2025 年 6 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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
生活污水(t/a)	COD	/	/	/	0.1440	/	0.1440	+0.1440
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0144	/	0.0144	+0.0144
有组织废气(t/a)	非甲烷总烃	/	/	/	0.7226	/	0.7226	+0.7226
	臭气浓度	/	/	/	<6000(无量纲)	/	<6000(无量纲)	<6000(无量纲)
	颗粒物	/	/	/	0.0284	/	0.0284	+0.0284
	二氧化硫	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
	氮氧化物	/	/	/	0.3214	/	0.3214	+0.3214
无组织废气(t/a)	非甲烷总烃	/	/	/	0.5056	/	0.5056	+0.5056
	臭气浓度	/	/	/	<20(无量纲)	/	<20(无量纲)	<20(无量纲)
一般工业固体废物(t/a)	废边角料	/	/	/	17.4293	/	17.4293	+17.4293
	不合格品	/	/	/	17.2465	/	17.2465	+17.2465
	废原料包装	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物(t/a)	废油墨	/	/	/	0.19	/	0.19	+0.19
	废擦机布	/	/	/	1	/	1	+1
	废胶	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

	废活性炭	/	/	/	1.5333	/	1.5333	+1.5333
	高酸废液	/	/	/	0.5564	/	0.5564	+0.5564
	破损废空桶	/	/	/	0.0063	/	0.0063	+0.0063
	废空桶	/	/	/	0.63	/	0.63	+0.63
其他 (t/a)	回收溶剂	/	/	/	6.8618	/	6.8618	+6.8618
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	27	/	27	+27

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①