

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 文松彩印年产5亿平方米纸板纸箱  
智能化升级扩建项目

建设单位(盖章): 福建省文松彩印有限公司

编制日期: 2024年9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	文松彩印年产5亿平方米纸板纸箱智能化升级扩建项目			
项目代码	2302-350599-07-02-465157			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	福建省泉州台商投资区管委会张坂镇下宫村新槐436号			
地理坐标	(东经 118 度 47 分 5.731 秒, 北纬 24 度 54 分 13.390 秒)			
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	38 纸制品制造 223* 39 印刷 231*	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2023]C130024号	
总投资(万元)	11500.00	环保投资(万元)	50	
环保投资占比(%)	0.43	施工工期	12个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	39887.13 (建筑占地面积)	
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及有毒有害大气污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等废气的排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送水质净化厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经处理达标后排入惠南污水处理厂处理, 不属于工业废水直排建设项目	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质	否	

		储存量不超过临界量	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不直接向海排放污染物	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>1.泉州台商投资区总体规划（2010-2030）  规划名称：《泉州台商投资区总体规划（2010-2030）》  审批机关：泉州市人民政府办公室  审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州台商投资区总体规划（2010-2030）的批复》（泉政文[2014]168号）  2.《泉州市台商投资区惠南片区单元控制性详细规划》  审批机关：泉州市人民政府办公室  审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州台商投资区惠南片区单元控制性详细规划的批复》（泉政函[2021]84号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《泉州市台商投资区总体规划环境影响报告书》  审批机关：福建省环境保护厅（现名为“福建省生态环境厅”）  审批文件名称及文号：《泉州台商投资区总体规划环境影响报告书的审查意见的函》（闽环保监[2010]117号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 相关规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1 与泉州台商投资区总体规划的符合性分析</b></p> <p>项目位于台商投资区管委会惠南片区（张坂镇），根据《泉州台商投资区总体规划（2010-2030）》，台商投资区的产业定位是：以市场导向为基础，以高新技术为支撑，产业转型升级为重点，结合台湾产业转移的需求，大力发展高科技产业，注重产业培育，积极推进第三产业的发展与对台衔接，形成规模性的产业功能区。产业横向发展轴：包括秀涂临港物流园区、秀涂港区、蓝色经济培育区和张坂轻工业片区。其中，张坂片区重点发展传统轻工业，要积极引进大型项目，促进片区快速启动。本项目为纸板纸箱的制造，为传统轻工业，符合张坂片区的产业发展。</p> <p>对照泉州台商投资区总体规划，项目用地规划为工业用地，且根据土地证上的用地性质（见附件 7），项目地块用途为工业用地。项目从事纸板纸箱的生产，属工业型建设项目。因此，本项目建设符合</p>		

泉州台商投资区总体规划要求，符合现有土地利用要求。

### 1.1.2 与泉州市台商投资区惠南片区单元控制性详细规划符合性分析

项目位于台商投资区管委会惠南片区，土地证上用地性质为工业用地，对照《泉州市台商投资区惠南片区单元控制性详细规划》用地总体布局规划图（详见附图2），本项目厂区用地规划为工业用地。

综上分析，项目选址与台商投资区惠南片区单元控制性详细规划相符。

### 1.1.3 与《泉州市台商投资区总体规划环境影响报告书》结论及其审查意见符合性分析

泉州台商投资区位于泉州规划中的洛秀组团之内，该组团规划范围包括惠安百崎乡、东园镇、洛阳镇、张坂镇四个乡镇，该规划环评从规划合理性、用地规划、环境影响、环境影响减缓与控制等方面对规划方案提出积极有效的建议，为政府及相关主管部门决策提供依据，指导泉州台商投资区总体规划实施过程中的环境管理和指导区内各类建设项目的环境影响评价工作。本项目环境影响评价过程中，从产业布局、产业准入、能源结构、污染防治措施、风险防控等方面，分析项目建设与《泉州市台商投资区总体规划环境影响报告书》结论及其审查意见的符合性，具体见下表。

表1-2 本项目情况与规划环评及其审查意见符合性分析一览表

分析方面	规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性
产业布局、产业准入	规划形成“双核三轴七片”的总体布局结构。其中“双核”指现状行政办公服务中心和沿海研发会展中心；“三轴”指杏秀路和通港路二条主要产业发展轴、南北山海联系轴；“七片”指七个主要功能片区，分别为杏田、东园、惠南、秀涂、玉埕、浮山、苍霞，其中杏田片以新材料和装备制造业为主，东园片以光电产业为主，玉埕以装备制造产业、秀涂以保税物流为主，惠南和苍霞以传统产业提升为主，浮山以海洋科技为主。	本项目位于惠南片区，惠南片区以传统产业提升为主，本项目主要进行纸板、纸箱等产品的生产，属于泉州市传统产业，满足泉州台商投资区惠南片区的产业政策要求。	符合
能源结构	泉州台商投资区规划范围内的能源结构主要为电能，其次为轻柴油和煤。规划产业结构包括新材料、光电、现代物流、现代	本项目能源主要为电能和天然气。本项目主要进行纸板、纸	符合

	构	装备和现有惠南工业区轻工产业，投资区今后的能源结构以电能和LNG为主。	箱等产品的生产，属于轻工产业，符合产业定位。	
	污染防治措施	<p>(1)区内企业能源使用上优先选用清洁能源。对排放燃烧性污染物的企业，应采用高效除尘、脱硫工艺，确保脱硫效率不低于 90%，并预留安装脱硝设施的空间，最大程度减缓对周边大气环境的影响；</p> <p>(2)固体废物应分类收集和处置。鼓励工业固体废物的资源利用，提高综合利用率；</p> <p>(3)危险废物尽可能综合利用，无法回收、暂不能利用的危险废物，送有资质的危险废物处置机构处置；</p> <p>(4)生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策，生活垃圾无害化处理率 100%；</p> <p>(5)加强环境管理，对于引进高噪声型企业应严格把关，从选址，厂区布局、降噪措施等多方面控制噪声污染。</p>	<p>(1)项目生产能源为电能和天然气，属清洁能源。</p> <p>(2)固体废物分类收集、妥善处置；</p> <p>(3)本项目规范设置危废暂存间，废液压油和废齿轮油部分回用于设备保养，无法回用的委托有资质的单位处置。</p> <p>(4)生活垃圾由相关单位统一清运处置。</p> <p>(5)项目生产设备噪声源强较小，不属于高噪声企业，主要通过合理布局、隔声等措施控制噪声污染</p>	符合
	风险防控	规划环评要求投资区工业园区内的生产企业必须做好生产废水的预处理工作，不得排放含有重金属废水。	项目生产废水经处理后达标排放，项目不属于涉重金属行业。	符合
<p>根据上表分析，本项目建设情况基本符合规划环评的各项管控要求，符合《泉州市台商投资区总体规划环境影响报告书》结论及其审查意见的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p><b>1.2 其他符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 生态环境分区管控要求符合性分析</b></p> <p>本项目位于泉州台商投资区管委会惠南片区，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），本项目所处区域环境管控单元编码为 ZH35052120002 和 ZH35052120005，环境管控单元名称分别为福建惠安经济开发区和惠安县重点管控单元 1，环境管控单元类别均为重点管控单元（附图 5、附图 6）。</p> <p>本项目建设符合泉州市陆域、福建惠安经济开发区以及惠安县重点管控单元1环境管控单元对空间布局约束、污染物排放管控等准</p>			

入要求，符合区域生态环境分区管控要求，符合性分析如下：

**表 1-3 项目于泉州市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析**

管 控 单 元	准入/管控要求	本项目情况	是 否 符 合
泉 州 市 陆 域	<p>其它要求：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。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。3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]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。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。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。6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。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。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。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</p>	<p>本项目为纸板、纸箱等纸制品制造项目，不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目，不涉及永久基本农田，不属于泉州市陆域空间布局约束范围内的项目，符合泉州市规划布局要求。</p>	符 合

		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。		
	污染排放管控	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。2.新、改、扩建重点行业[2]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。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。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[3][4]。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。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。	项目VOCs不突破原有许可排放量。项目生产废水经预处理达标后排入惠南污水处理厂集中处理。	符合
	资源开发效率要求	1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35	本项目生产设备的主要能源为电能和天然气，不涉及燃煤锅炉。	符合

		蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。			
	福建惠安经济开发区	空间布局约束	1.禁止新增合成革制造项目。2.禁止引入电力电子元器件制造（仅组装的除外）、电池制造、含电镀工艺及含铅电池制造等涉及重金属排放的项目。3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。4.加快区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。	本项目为纸制品制造项目，不涉及重金属排放；本项目选址所在地为工业用地，与惠南片区单元控制性详细规划相符，建成后对周边环境影响较小；本项目制胶废水及胶槽清洗废水回用于制胶工序，印刷辊清洗废水经预处理达标后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂。	符合
		污染物排放管控	1.落实新增VOCs排放总量控制要求。2.包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。3.入园项目应达到国内清洁生产先进水平。4.加快区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。	①项目VOCs不突破原有许可排放量。 ②项目属于纸制品制造行业，采用的水性油墨中挥发性有机物含量均低于0.13-0.46%（见附件9），根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），使用的原辅材料VOCs含量低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 ③项目主要进行纸板纸箱的生产,项目使用的水性油墨为低污染、低VOCs原辅料；文松公司在纸制品制造行业拥有多年生产经验，处于行业领先水平，清洁生产水平可以达到入园要求。④企业生产废	符合



			水经处理后排入惠南污水处理厂集中处理。	
	环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水 and 土壤环境。	玉米胶调配区域设置截流沟，防止玉米淀粉胶调配过程中片碱溶液泄漏发生事故风险。本项目车间、废水处理设施按照相关规定进行防渗设计。	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
惠安县重点管控单元 1	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护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。2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	①本项目不涉及危险化学品的生产； ②项目使用的水性油墨为低污染、低VOCs原辅料，挥发性有机物含量低于0.13-0.46%（见附件9），根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），使用的原辅材料VOCs含量低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，不属于高VOCs排放项目。	符合
	污染物排放管控	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。	①项目使用的水性油墨为低污染、低VOCs原辅料。项目淘汰原有燃柴锅炉，新建两台燃气锅炉，项目二氧化硫、氮氧化物总量不突破原有许可排放量； ②本项目制胶废水及胶槽清洗废水回用于制胶工序，印刷辊清洗废水经预处理达标后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂。	符合

	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。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
<p>综上，本项目建设符合《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）文件要求。</p> <p><b>1.2.2 周围环境相容性分析</b></p> <p>项目属于原有厂址范围内的改扩建项目，土地用地规划为工业用地。项目北侧泉州铭晟轻工有限公司，东侧为舒华体育股份有限公司，南侧为福建中昌新材料科技有限公司和华世（福建）科技有限公司，西侧为山体。项目西南侧有一面积约为3600m<sup>2</sup>水塘，在厂区范围内，作为项目消防水池使用，不外流。项目西侧厂区生产废水存入回用水暂存池中，无生产废水排放，对该水塘的影响较小。项目距离最近的敏感点为群力村，相距150米。本项目主要为纸板纸箱的制造，各项污染物经处理后可达标排放，对周围环境影响不大，环境风险可防可控，项目选址与周边环境相容。</p> <p><b>1.2.3 产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制、淘汰类的建设项目。项目已通过泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局备案（备案文号：闽发改备[2023]C130024号），本项目建设符合国家当前产业政策要求。</p> <p><b>1.2.4 与挥发性有机物污染防治要求的符合性</b></p> <p>检索国家和地方政策、标准和规范等文件，与项目建设有关的文件包括《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）、《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》（泉环委函[2018]3号）、《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）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《福建省重点行业挥发性有</p>				

《挥发性有机物排放控制要求》（闽环保大气[2017]9号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）等，项目与相关文件的符合性分析见下表。根据分析结果，项目建设基本符合国家 and 地方现行挥发性有机物污染控制要求。

**表 1-4 本项目与国家 and 地方挥发性有机物污染控制要求的符合性分析**

挥发性有机物污染控制要求	本项目	是否符合
<p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式回收量等信息，并保存相关证明材料。</p> <p>④印刷企业生产全过程宜优先采用符合国家环境标准产品技术要求的原辅材料，包括胶印油墨 HJ2542、凹印油墨和柔性油墨 HJ/T371、胶粘剂 HJ2541 等要求。使用的润版液中醇类添加量 ≤5%，不应使用煤油或汽油作为清洗剂，不应使用溶剂型上光油，不应使用溶剂型书刊装订用胶黏剂。</p> <p>⑤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、胶粘剂、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>⑥新建设 VOCs 排放的工业项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。</p>	<p>①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料指 VOCs 质量占比大于等于 10% 的物料，以及有机聚合物材料；根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），VOCs 物料指印刷生产过程中所用的 VOCs 质量占比大于等于 10% 的油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、显影液、定影液等原辅材料和产生的废料（渣、液）。项目使用的水性油墨、水性光油中的 VOCs 含量分别 0.13-0.46%（见附件 9），因此，项目所采用的水性油墨不属于 VOCs 物料，废气不要求进行收集净化。</p> <p>②项目所采用的水性油墨挥发性有机物含量远小于 10%，印刷工序废气不要求进行收集净化。</p> <p>③项目水性油墨使用过程，严格按照要求建立台账，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，台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>④印刷使用凸版水性油墨，属于环保型油墨。</p> <p>⑤原料采用密闭的包装桶包装，使用过程中随取随开，用后应及时密闭。</p> <p>⑥项目位于泉州台商投资区惠南片区，属于在原有厂址范围内的改扩建项目，用地性质为工业用地，文松公司 VOCs 不突破原有许可排放量。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

福建省文松彩印有限公司（以下简称“文松公司”）位于泉州台商投资区管委会惠南片区，主要从事纸板纸箱生产。文松公司于2007年5月第一次办理环评手续，并通过原惠安县环保局的审批（审批号为2007-187）。因区域燃气管网尚未接通，文松公司使用燃柴锅炉并办理第二次环评手续，2009年4月通过原惠安县环保局的审批（审批号2009-039），2011年11月通过原泉州台商投资区管理委员会环境保护和安全生产监督管理局竣工验收（泉台管环验[2011]29号）。2013年，企业委托环评单位编制了《福建省文松彩印有限公司纸箱生产扩建项目环境影响报告表》，设计产能为纸箱5700万m<sup>2</sup>/a，纸盒500万m<sup>2</sup>/a，纸板15000万m<sup>2</sup>/a（纸板为纸箱和纸盒的中间原料）。该项目环评于2013年2月27取得原泉州台商投资区管理委员会环境保护和安全生产监督管理局的批复（泉台管环审[2013]7号），2014年4月通过建设项目竣工环境保护验收（泉台管环验[2014]10号），2017年6月文松公司取得国家版排污许可证（91350500660387562P001P）。2017年，文松公司在厂区的西侧购置一块工业用地用于建设厂房（5#厂房），并出租给喜通公司用于纸板生产。

福建喜通纸品有限公司（以下称为喜通公司）租用文松公司5#厂房和4#厂房三楼从事纸板和纸箱的生产，设计规模为年产3.6亿平方米纸板、7200万平方米纸箱生产项目。2022年5月7日，喜通公司《年产3.6亿平方米纸板、7200万平方米纸箱生产项目》（“以下简称喜通公司原环评”）通过原泉州台商投资区管理委员会环境与国土资源局批复（泉台管环审[2022]10号）。2022年12月取得固定污染源排污登记回执（登记编号为91350521052315055J001P）。2023年初，喜通公司完成了“年产3.6亿平方米纸板”的主体工程及其配套的环保工程的建设，但纸箱生产线未建成。2023年2月，喜通公司对“年产3.6亿平方米纸板”的主体工程及其配套的环保工程进行阶段性竣工环境保护自主验收，验收内容不包括纸箱生产线。

随着文松公司的业务板块不断扩大，市场需求旺盛，文松公司拟充分挖掘厂区生产潜能，收购喜通公司相关生产设备，扩大厂区纸板、纸箱的生产规模：利用现有厂房并在厂区西侧新建一栋厂房和一栋综合楼，淘汰旧的生产设备，提升生产智能化水平，降低工人劳动轻度，有效节能降耗。“文松彩

建设内容

印年产 5 亿平方米纸板纸箱智能化升级扩建项目”项目（以下简称“项目”）于 2023 年 2 月 28 日在泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局进行备案，备案编号：闽工信备[2023]C130024 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关要求，同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22，纸制品制造 223\*：有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”类别，应编制环境影响报告表；本项目同时属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23，印刷 231\*：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）”类别，应编制环境影响报告表。根据建设项目环境影响评价分类管理名录规定“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，故本项目应编制环境影响报告表。

表2-1 《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
十九、造纸和纸制品业 22			
纸制品制造 223	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/
二十、印刷和记录媒介复制业 23			
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）	/

本环评单位接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，编制完成《文松彩印年产 5 亿平方米纸板纸箱智能化升级扩建项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

## 2.2 评价对象

喜通公司目前租用文松公司厂区西侧的厂房进行纸板的生产作业。文松公司拟收购喜通公司相关生产设备，在文松公司和喜通公司已批产能的基础上进行改扩建，对原有生产线进行节能提效改造。根据建设单位的委托内容，本次评价对象为文松公司改扩建后的全厂。

## 2.3 项目概况

- (1) 项目名称：文松彩印年产 5 亿平方米纸板纸箱智能化升级扩建项目
- (2) 建设单位：福建省文松彩印有限公司
- (3) 建设地点：福建省泉州台商投资区管委会张坂镇下宫村新槐 436 号

(4) 建设性质：改扩建

(5) 总投资：11500.00 万元

(6) 主要建设内容和规模：改扩建后，纸板年产量约为 5 亿平方米，纸箱年产量约为 1.8 亿平方米。

(7) 劳动定员及工作制度：全厂员工 520 人，住厂员工 260 人，不新增员工；全厂年工作天数 300 天，日工作小时 24 小时。

(8) 用地及建筑面积：在原厂址范围内，建筑用地面积为 39887.13m<sup>2</sup>。文松公司现有厂房面积约 6 万 m<sup>2</sup>，为避免厂房空间过于狭窄，文松公司调整生产设备布局，将部分生产设备移至拟新建的 6#厂房二楼。

(9) 周边环境：本项目属于文松公司原厂址范围内的改扩建项目，用地规划为工业用地。项目北侧泉州铭晟轻工有限公司，东侧为舒华体育股份有限公司，南侧为福建中昌新材料科技有限公司和华世（福建）科技有限公司，西侧为山体。项目西南侧有一面积约为 3600m<sup>2</sup>的水塘，在厂区范围内，作为项目消防水池使用，不外流。项目西侧厂区生产废水存入回用水暂存池中，无生产废水排放，对该水塘的影响较小。项目距离最近的敏感点为群力村，相距 150 米。

## 2.4 项目建设内容

### 2.4.1 项目组成及主要建设内容

项目组成及主要建设内容见下表。

表2-2 项目组成一览表

工程类别	组成	改扩建前	改扩建后	备注
主体工程	1#厂房	占地面积 2821.89m <sup>2</sup> ，建筑面积 12222m <sup>2</sup> ，共四层。	占地面积 2821.89m <sup>2</sup> ，建筑面积 12222m <sup>2</sup> ，共四层。二楼为生产车间，布置全自动分压机、全自动分切机、分压机及分切机等设备；三楼为生产车间，布置高度印刷机、模切机、半自动钉机、半自动钉箱机、半自动钉糊机、半自动糊机等设备。	对原有水墨印刷机、纸板生产线、平压机、开槽机、压痕机、平压平模切压痕机、半自动糊箱机等设备进行智能化升级
	2#厂房	占地面积 4139.34m <sup>2</sup> ，建筑面积 11759.3m <sup>2</sup> ，共三层。	占地面积 4139.34m <sup>2</sup> ，建筑面积 11759.3m <sup>2</sup> ，共 3 层。二楼为生产车间，布置模切机和数码印刷机等设备；三楼为生产车间，布置印刷机、联动线、打	

				包物流设备、裱胶机等设备。	
	3#厂房	占地面积 3341.9m <sup>2</sup> ，建筑面积 14849.62m <sup>2</sup> ，共四层。三层租用给喜通公司从事纸箱生产作业，未投产。	占地面积 3341.9m <sup>2</sup> ，建筑面积 14849.62m <sup>2</sup> ，共四层。三楼与 1#、2#厂房三楼接通，布设模切机和联动线等设备。	收购喜通公司相关生产设备，用于改扩建	
	4#厂房	占地面积 18692m <sup>2</sup> ，共一层。	占地面积 18692m <sup>2</sup> ，为生产车间，布设智能高速瓦楞纸板制造机两条，此外配备纸仓、锅炉房、配电房及发电房	淘汰燃柴锅炉，安装两台燃气锅炉	
	5#厂房	建筑面积约 7250m <sup>2</sup> ，布设三条纸板生产线、废纸打包机、自动制胶机、电锅炉、一般固废暂存间等；并配套原料、成品暂存区。	建筑面积约 7250m <sup>2</sup> ，布设三条纸板生产线、废纸打包机、自动制胶机、电锅炉、一般固废暂存间等；并配套原料、成品暂存区。	/	
	6#厂房	-	在厂区西侧新建一栋 5 层的厂房，占地面积 2977m <sup>2</sup> ，总建筑面积 15037m <sup>2</sup> 。二楼作为生产车间，布设纸箱联动生产线和数码印刷机。其余楼层作为仓库使用。	新建	
储运工程	仓库	1#厂房 1、3 层，2#厂房的 1、3 层，3#厂房的 1、2、3 层作为仓库	1#厂房 1、3 层，2#厂房的 1 层，4#厂房的 2、3 层作为仓库，6#厂房 1、3、4 层作为仓库	/	
公用工程	供电系统	依托市政供电管网	依托市政供电管网	/	
	给水系统	依托市政供水管网	依托市政供水管网	/	
	供热工程	文松公司利用一台燃柴锅炉进行供热；喜通公司利用一台电锅炉进行供热。	淘汰燃柴锅炉，利用原有电锅炉和新建两台燃气锅炉进行供热	/	
环保工程	废水处理设施	建设一套生产废水处理设施，印刷辊清洗废水经预处理后进行回用，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入惠南污水处理厂。	依托原有生产废水处理设施，印刷辊清洗废水经预处理达标后经市政污水管网排入惠南污水处理厂，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入惠南污水处理厂。	由于市政管网接通，生产废水由回用改为纳管排放	
	废气	印刷废气	经集气罩收集并通过活性炭吸附后通过 25m 高的排气筒高空排放	印刷废气为无组织排放，车间安装排气扇，加强通风	
		锅炉废气	多管除尘+旋风除尘+脉冲袋式除尘，通过 40m 高的排气筒排放	锅炉废气通过两根 9.5m 高排气筒进行排放	
	固	一般	一般固体废物暂存间，位	一般固体废物暂存间，位于 4#	/

	废	固体废物	于4#厂房西南角，用于暂存项目产生的纸板边角料和淀粉废包装袋，建筑面积100m <sup>2</sup> 。	厂房西南角，用于暂存项目产生的纸板边角料和淀粉废包装袋，建筑面积100m <sup>2</sup> 。	
		危险废物	危险废物暂存间位于2#厂房2楼，建筑面积36m <sup>2</sup> 。	危险废物暂存间位于2#厂房2楼，建筑面积36m <sup>2</sup> 。	
		生活垃圾	垃圾桶，由相关单位统一清运处置	垃圾桶，由相关单位统一清运处置	/
		噪声	基础设施消声隔声、减振	基础设施消声隔声、减振	/
	办公场所	1#厂房的4楼作为办公场所	1#厂房的4楼作为办公场所，并在西侧厂区新建一栋综合楼作为办公场所	/	
<p><b>2.4.2 产品及生产规模</b></p> <p>项目改扩建后，文松公司收购喜通公司相关生产设备，文松公司纸板产量提升至5亿m<sup>2</sup>/a；由于喜通原环评中的纸箱生产线未投产，改扩建后，原纸箱生产线规划场地并入文松公司中用于建设纸箱生产线，最终纸箱生产线产能提升至1.8亿m<sup>2</sup>/a。</p> <p><b>2.4.3 主要原辅材料</b></p> <p>(1) 主要原辅材料</p> <p>改扩建后，由于文松公司和喜通公司设计印刷版面不同，文松公司单位面积纸箱的油墨用量低于喜通公司的设计用量，且随着企业印刷技术的升级，单位面积纸箱的油墨使用量降低，总的油墨使用量降低。项目主要原辅材料的种类和用量情况如下表（涉密）。</p> <p><b>2.4.4 主要生产设备</b></p> <p>改扩建前后生产设备配备情况，具体见下表（涉密）。</p>					
工艺流程和产排污环节	<p><b>2.5 工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>2.5.1 生产工艺流程</b></p> <p>将外购的玉米淀粉、片碱、喷砂等原料按一定比例投放进入自动制胶机加水调配形成玉米淀粉胶。在制备玉米淀粉胶的过程中，会产生玉米淀粉、片碱等原材料的废包装袋S<sub>2</sub>。因制胶设备在年末停产时需，用水清洗，会产生清洗废水W<sub>2</sub>。玉米淀粉胶通过管路输送至纸板生产线。项目年末停产时，需用清水清洗胶槽和管路，产生胶槽清洗废水W<sub>1</sub>。</p> <p>牛卡纸、瓦楞纸输入生产线，在恒温房经蒸汽预热后，由上、下瓦楞辊将瓦楞原纸对压成型；将牛卡纸与瓦楞纸经自制的玉米淀粉胶进行粘合后进行经烘干（蒸汽间接供热）；将已粘合的纸板进行裁切整理后得到相应的纸板；纸</p>				



板进入联动生产线（纸箱生产线），根据产品图案需求进行不同颜色水性油墨的更换和印刷（项目直接使用由供应商提供的各色水性油墨，厂区内未进行调墨作业），印刷过程中产生印刷废气 G<sub>1</sub>。在油墨更换前，需用清水冲洗墨斗、墨辊等，产生清洗废水 W<sub>3</sub>；印刷后的纸板部分开槽钉箱形成成品，部分平压后形成成品，纸板开槽和平压过程中会产生边角料 S<sub>1</sub>。

### 2.5.2 产排污环节

本项目产污情况见下表：

表2-3 产污环节分析一览表

名称	编号	污染源名称	产污环节	主要污染物	排放方式	措施/排放去向
废气	G1	印刷废气	印刷	NMHC	连续	大气环境
	G2	锅炉燃气废气	锅炉燃气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	通过两根 9.5m 高的排气筒排放
废水	W1	胶槽清洗废水	复合	COD、氨氮	间歇	回用于制胶工序
	W2	制胶机清洗废水	制胶	COD、氨氮	间歇	回用于制胶工序
	W3	印刷辊清洗废水	印刷	COD、氨氮	间歇	废水经处理达标后排入惠南污水处理厂集中处理
	W4	生活废水	职工生活	COD、氨氮	间歇	废水经化粪池后排入惠南污水处理厂集中处理
固废	S1	边角料	裁切、开槽、平压	废纸	间歇	外售给可回收利用企业
	S2	废包装袋	原料使用	废包装袋	间歇	
	S3	废液压油	设备检修	废液压油	间歇	委托福建兴业东江环保科技有限公司进行处置
	S4	废齿轮油	设备检修	废齿轮油	间歇	
	S5	污泥	污水处理	污泥	间歇	由相关单位统一清运处置
	S5	职工生活垃圾	职工生活	职工生活垃圾	间歇	

## 2.6 水平衡

### 2.6.1 给水

项目新鲜水用量约87.278 t/d，由市政供水管网统一供给。

### 2.6.2 排水

本项目印刷辊清洗废水收集后经预处理达标后处理后通过市政管网排入

惠南污水处理厂，制胶机清洗水和胶槽清洗水直接回用于制胶工序；生活污水经化粪池处理后通过市政管网纳入惠南污水处理厂处理。

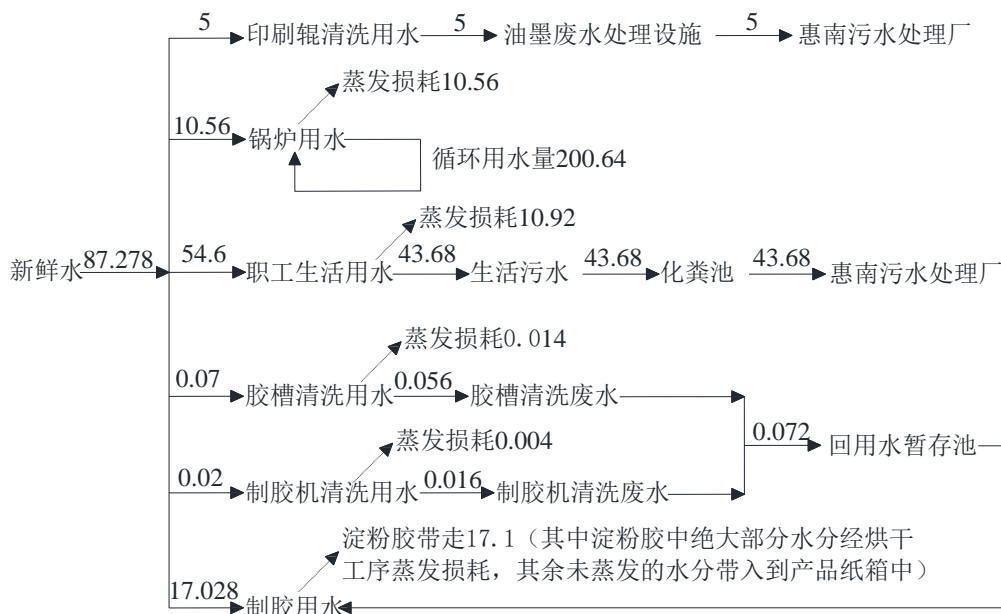


图2-1 本项目水平衡图（日均值，单位：t/d）

## 2.7 厂区平面布置情况

项目属于原厂址内的改扩建项目，改扩建后的厂区平面布局图见附图，生产车间位于 1#、2#、3#厂房的二楼、三楼、4#厂房的一楼、5#厂房以及新建 6#厂房的二楼。办公场所位于 3#厂房的 4 楼，并拟在西侧厂区新建一栋综合楼作为办公场所。宿舍楼位于文松公司的东北角，距离锅炉废气排气筒较远（排气筒位于原文松公司的西南角），约 200m。

群力村位于项目北侧，距离厂界 150m，距离相对较远。项目使用的生产原料均属于低 VOCs 原料，废气污染小，项目废气对群力村环境影响不大。锅炉废气通过 2 根 9.5m 高的排气筒排放，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2“燃气锅炉”标准。项目采用的生产设备产生噪声的强度不高，均为室内声源，噪声经减振降噪及厂房隔声后，不会出现扰民的情况。

车间平面布局基本做到分区明确，在满足生产、物流、消防等要求的前提下，设备基本按照工艺流程顺序分布，可实现物料运输路线短捷、方便，并最大限度减少对周围居民的影响。

综上所述，项目平面布局基本合理。

## 2.8 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.8.1 文松公司现有工程概况

文松公司主要从事纸板纸箱生产，于 2007 年 5 月第一次办理环评手续，并通过原惠安县环保局的审批（审批号为 2007-187）。因企业生产的需要将燃气锅炉改为燃柴锅炉，文松公司办理第二次环评手续，2009 年 4 月通过原惠安县环保局的审批（审批号 2009-039），并于 2011 年 11 月通过原泉州台商投资区管理委员会环境保护和安全生产监督管理局竣工环保验收（泉台管环验[2011]29 号）。2013 年，企业委托环评单位编制了《福建省文松彩印有限公司纸箱生产扩建项目环境影响报告表》，该环评于 2013 年 2 月 27 取得原泉州台商投资区管理委员会环境保护和安全生产监督管理局的批复（泉台管环审[2013]7 号），2014 年 4 月通过建设项目竣工环境保护验收（泉台管环验[2014]10 号）。2017 年 6 月取得国家版排污许可证。

### 2.8.2 文松公司现有工程污染物排放情况

文松公司现有工程的生产废水进行回用不外排，印刷废气通过集气罩+活性炭吸附后经 25m 高排气筒排放，锅炉废气经“多管除尘+旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理后通过一根 40m 高的排气筒进行排放。由于文松公司环评及其验收报告距离现在时间久远，部分指标的监测方法和标准有所更新，因此文松公司现有工程部分现状根据企业自行监测报告进行回顾。根据现有工程竣工环保验收监测报告及自行监测报告，现有污染物排放情况如下。

#### （1）废水

文松公司生产过程产生的废水经处理后回用于锅炉除尘并循环使用不外排。

文松公司现有工程涉及的废水包括制胶机清洗废水、胶槽清洗废水、印刷辊清洗废水和职工生活污水等。其中，制胶机清洗废水、胶槽清洗废水直接回用于制胶工序，印刷辊清洗废水经混凝过滤后回用于锅炉除尘并循环使用不外排。职工生活污水产生量为 54.6t/d，经化粪池处理后排入惠南污水处理厂统一处理。

#### （2）废气

项目印刷过程产生印刷废气通过集气罩+活性炭吸附处理后由一根 25m 高的排气筒排放。根据企业 2022 年 9 月的自行监测结果，印刷废气排放口非甲烷总烃的浓度为 5.77mg/m<sup>3</sup>，苯、甲苯、二甲苯均低于检出限，符合《印刷行

业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）标准排放限值。

燃柴锅炉废气通过一根 40m 高的排气筒进行排放，企业 2024 锅炉废气排气筒的自行监测结果如下表所示（涉密）。

根据企业 2024 年对锅炉废气排气筒的自行监测结果，文松公司锅炉废气中各指标均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 燃煤标准限值。

#### （1）噪声

根据企业环保验收报告，厂界噪声均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

#### （2）固体废物

文松公司现有工程产生的固废包括边角料、废包装袋、污泥、废活性炭、废液压油、废齿轮油及生活垃圾等。项目纸板边角料产生量为 2000t/a，废包装袋产生量为 0.86t/a，边角料、废包装袋外售给可利用企业；生活垃圾产生量为 93.6t/a，生活垃圾委托相关单位统一清运处置；废活性炭产生量约为 0.1t/a，废液压油产生量为 0.15t/a，废齿轮油产生量为 0.03t/a。项目印刷清洗废水经废水处理设施处理后产生污泥，污泥产生量为 0.31t/a。污泥、废活性炭、废液压油、废齿轮油委托福建兴业东江环保科技有限公司集中处置。

### 2.8.3 喜通公司现有工程概况

福建喜通纸品有限公司租用福建省文松彩印有限公司的 5#厂房和 4#厂房的三楼从事纸板和纸箱的生产，设计规模为年产 3.6 亿平方米纸板、7200 万平方米纸箱生产项目。2022 年 5 月 7 日，喜通公司《年产 3.6 亿平方米纸板、7200 万平方米纸箱生产项目》取得原泉州台商投资区管理委员会环境与国土资源局批复（泉台管环审[2022]10 号）。2022 年 12 月取得固定污染源排污登记回执（登记编号为 91350521052315055J001P），并于 2023 年 2 月完成喜通公司“年产 3.6 亿平方米纸板”的主体工程及其配套的环保工程阶段性竣工环境保护自主验收。

### 2.8.4 喜通公司现有工程污染物排放情况

目前喜通公司纸箱生产线未投产，根据现有工程竣工环保验收监测报告，现有污染物排放情况如下。

#### （1）废水

本项目目前无生产废水排放。制胶机清洗水、纸板生产线胶槽清洗水均回

用于制胶工序。由于班后制胶机清洗水、纸板生产线班后胶槽清洗水成分为玉米淀粉胶和水，不含其它污染物，无需处理可直接用作玉米淀粉胶的原料，故班后制胶机清洗水、班后纸板生产线胶槽清洗水经暂存池暂存后直接用于玉米淀粉胶的生产。

目前，喜通公司依托文松公司的宿舍，宿舍楼位于文松公司厂区内，喜通公司无生活废水排放。

#### (2) 废气

喜通公司目前仍未开展纸箱的生产作业，无印刷废气产生。

#### (3) 噪声

喜通公司原有工程中噪声主要来自于生产设备的运行和运输工具的使用，根据企业 2022 年验收监测结果，企业昼间噪声在 53-58dB(A)之间，夜间噪声在 50-54dB 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### (4) 固体废物

项目生产过程固体废物主要有裁切、开槽、平压工序产生的纸板边角料，制胶过程产生的废包装袋。企业的设备委托文松公司进行检修，产生的废液压油和废齿轮油由文松公司委托有相关资质的单位回收。根据环评及其批复内容，项目各类固废产生情况汇总详见下表。

表2-4 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	单位	年产生量	性状	处置方式
1	纸板边角料	t/a	1440	固态	外售
2	废包装袋	t/a	1.72	固态	厂家回收

### 2.8.5 与本项目有关的主要环境问题及“以新带老”整改措施

(1)现有工程基本落实了环评文件及批复提出的各项环保措施，竣工环境保护验收合格，没有遗留环境问题。

(2)企业拟在原有已批产能的基础上进行改扩建，按《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》拆除现有老旧设备，购置更先进的生产设备。

(3)本次改扩建，文松公司淘汰原有燃柴锅炉，新建两台燃气锅炉进行供热。项目由燃柴锅炉更换为燃气锅炉，实现了燃料的清洁化，降低了污染物的排放，燃气锅炉废气通过两根 9.5m 高的排气筒排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

环境保护目标	<h4>3.1 环境保护目标</h4> <p>项目位于福建省泉州市台商投资区管委会惠南片区，东侧为舒华体育股份有限公司，南侧为福建中昌新材料科技有限公司和华世（福建）科技有限公司，西侧为山地，北侧为泉州铭晟轻工公司。距离项目厂房最近的敏感目标为北侧的群力村，距离为 150 米；项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标；项目厂区外 500m 范围内，不涉及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；用地范围内不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。</p> <p>综上，本项目的环境保护目标主要为环境空气保护目标。项目环境保护目标分布情况见下表。</p>							
	<p>表3-1 项目环境空气保护目标</p>							
	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
群力村	680229	2755758	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	N	150	
下宫村	680985	2755639	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	E	400	
污染物排放控制标准	<h4>3.2 评价标准</h4>							
	<h5>3.2.1 废水排放标准</h5>							
	<p>项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网排入惠南污水处理厂，印刷辊清洗废水经混凝过滤后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂，外排污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准），同时满足惠南污水处理厂设计进水水质要求（纳管标准）；惠南污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p>							
	<p>表3-2 项目外排污水排放标准</p>							
	标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N		
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH <sub>3</sub> -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）	6~9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L		
	惠南污水处理厂进水水质要求	6~9	500mg/L	250mg/L	200mg/L	40mg/L		
	本项目外排污水执行标准	6~9	500mg/L	250mg/L	200mg/L	40mg/L		

表3-3 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

标准	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB18918-2002 表 1 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

### 3.2.2 废气排放标准

#### ①燃气锅炉废气

项目设置 2 台燃气锅炉，锅炉废气通过 2 根 9.5m 高排气筒排放，废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 “燃气锅炉” 限值。

表3-4 燃气废气执行标准

污染源种类	污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置	排放高度	标准来源
燃气废气	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	20	烟囱或烟道	不低于 8m	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 “燃气锅炉” 标准
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	50			
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	200			
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口		

#### ②生产车间有机废气

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)、《挥发性有机物治理实用手册—纸包装印刷挥发性有机物治理使用手册》(生态环境部, 2020 年 6 月 30 日) 中规定: 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。

项目印刷过程采用的油墨为水性油墨, 根据油墨厂商提供的油墨挥发性有机物含量检测报告 (详见附件 9), 该水性混合油墨挥发性有机物含量为 0.13-0.46%, 远低于 10%, 可不要求进行无组织废气收集。

项目无组织排放废气企业边界监控点及厂区内监控点 1h 平均浓度挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 3 标准; 同时无组织排放废气厂区内监控点任意一次挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内无组织排放限值。

表3-5 印刷废气无组织排放标准限值				
污染物项目	无组织排放监控浓度限值			标准来源
挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	监控点		浓度值	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》
	企业边界		2.0 mg/m <sup>3</sup>	
	厂区内	1h 平均	8.0 mg/m <sup>3</sup>	
		任意一次	30 mg/m <sup>3</sup>	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
<b>3.2.3 声环境</b> 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标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见下表。 表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB(A)				
类别		昼间	夜间	
3 类		65	55	
<b>3.2.4 固体废物</b> 一般工业固体废物在厂区内临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物在厂临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。				
总量控制指标	<b>3.3 总量控制指标</b>			
	<b>3.4.1 总量控制因子</b>			
	本项目污染物排放总量控制对象分为两类, 一类是约束性指标, 另一类是非约束性指标, 总量控制指标如下: 约束性指标: COD、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和 VOCs。			
	<b>3.4.2 主要污染物排放情况</b>			
	<b>(1) 废水主要污染物排放情况</b>			
	①项目生活污水排放量 13104t/a, 经化粪池处理后排入惠南污水处理厂集中处理, 项目生活污水主要污染物的排放量为 COD0.6552t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.06552t/a。 ②本项目印刷辊清洗废水经混凝过滤后通过市政污水管网去排入惠南污水处理厂, 排放量为 1500t/a, 项目生产废水主要污染物的排放量为 COD 0.075t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0075t/a。			
<b>(2) 废气主要污染物排放情况</b>				
本项目配套供热锅炉为天然气锅炉, 锅炉废气中主要污染物的排放量为 SO <sub>2</sub> 2.172 t/a、NO <sub>x</sub> 8.689t/a; 纸箱生产车间会产生的印刷废气, 主要污染物为挥发性有机物 (以非甲烷总烃计), 排放量为 0.345t/a。				



### 3.4.3 污染物排放总量控制指标确定方案

#### (1) 废水污染物总量确定方案

项目印刷辊清洗废水经混凝过滤处理后经市政污水管网排入惠南污水处理厂，项目生产废水 COD 排放量为 0.075 t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.0075 t/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 的排污权指标应通过排污权交易获得。

生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入惠南污水处理厂，根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22 号）规定，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，无需进行排污权交易。

#### (2) 废气污染物总量确定方案

本项目涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOCs 排放(以非甲烷总烃计)。根据废气源强核算，项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOCs 排放(以非甲烷总烃计)的排放量分别为 2.172 t/a，8.689 t/a，0.345t/a。企业应根据生态环境主管部门的相关规定要求进行区域平衡削减替代，落实挥发性有机物的总量来源。

由于文松公司进行环评的时间较早，相关批复没有总量控制要求，部分污染物排放总量参考排污许可证进行核算。根据文松公司 2023 年排污许可证年许可排放量限值，文松公司 SO<sub>2</sub> 许可排放量为 14.051368t/a，NO<sub>x</sub> 许可排放量为 21.955263t/a。根据喜通公司《年产 3.6 亿平方米纸板、7200 万平方米纸箱生产项目环境影响报告表》的批复，喜通公司 VOCs 的许可排放量为 0.6155t/a。本项目 VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放总量来源于采取废气“以新带老”措施后的减排量，本项目不新增 VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

#### 4.1.1 施工期水环境保护措施

施工期污水主要包括施工人员的生活污水、工地废水。

工地废水(车辆清洗水、施工机械等的清洗)格栅、沉淀后循环使用或作为场地抑尘洒水用水；项目不设置施工营地，施工人员租住在周边民房，施工人员产生的生活污水依托村庄现有污水处理设施处理，禁止生活污水直接排入水体，在采取措施得当的前提下，施工人员生活污水对周边环境影响较小。

为减少施工废水对周围环境的影响，应合理安排施工工序，尽量避开在暴雨季节开挖土方，预先做好施工场地的排水工作，保证排水系统畅通。土建施工属于短期行为，其环境影响随着施工的结束而结束。

#### 4.1.2 施工期大气环境保护措施

施工期的主要大气污染源为开挖土石、汽车运输、装卸、混凝土配料、喷射等产生的扬尘，施工扬尘属无组织排放源。

(1)建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。

(2)运输道路及施工区应定时洒水，以减少粉尘污染，对改善工人施工环境，具有良好的作用。

(3)施工车辆应保持车况良好，完善排烟系统，减轻施工期大气污染。

(4)必须严格禁止运输车辆超载，避免沙土泄漏，运输土方的车辆应有防止扬尘措施，同时运输道路及主要的出入口可经常洒水，以减轻粉尘对环境的污染影响。

#### 4.1.3 施工期声环境保护措施

施工期噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

本项目施工时间较短，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

(1)凡是施工中使用高噪声的机械设备，施工单位在工程开工之前，应向环保主管部门提出申请报批手续，采取有效措施，方可进行施工作业。

(2)合理布置施工噪声设备，固定施工高噪声源布置尽可能远离居民住宅。

(3)对装卸车的噪声防治应选择合适的行车路线，尽量避开环境保护目标，并限制行车速度；对运输车辆进行定期维修、养护。

#### 4.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固废主要为建筑垃圾。

建筑垃圾若不妥善处置，将对土壤、地表水、地下水、空气和景观均会产生一定不良影响。要求建设单位和施工单位采取以下措施，妥善处置施工垃圾。

①施工场区应设置专用的建筑垃圾堆放场所妥善放置，并配备专人管理，并采取防护措施，避免其流入水体。施工期的建筑垃圾要及时清理外运，作为填充材料充垫场地、便道、路基等，或于城建部门指定的地点堆埋。

②施工单位应加强建筑垃圾中的建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以等物质的回收利用，以减少资源的浪费。

## 4.2 运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 废气

#### 4.2.1.1 废气源强核算

##### ①印刷废气

本项目生产过程产生的废气主要为纸箱生产印刷工序产生的印刷废气。

项目印刷过程采用的油墨为水性油墨，根据油墨厂商提供的油墨挥发性有机物含量检测报告（详见附件9），该水性混合油墨挥发性有机物含量为0.13-0.46%，远低于10%，可不要求进行无组织废气收集。

为本评价考虑最不利的情况下，水性油墨中挥发性有机物全部挥发核算印刷工序挥发性有机物产生量。项目印刷工序年生产时间300天，每天24h，水性油墨年总用量为75t，则印刷废气产生量为0.345t/a，产生速率为0.0479kg/h。

##### ②燃气废气

项目使用两台4t/h的燃天然气锅炉进行供热，燃烧废气收集后通过两根9.5m的排气筒进行排放。燃气废气排放情况见下表。

表4-1 天然气燃烧废气污染物源强计算一览表

排气筒编号	项目	烟气量 m <sup>3</sup> /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
DA001	颗粒物	3017	0.43445	0.06034	20
	SO <sub>2</sub>		1.08612	0.15085	50
	NO <sub>x</sub>		4.3445	0.6034	200
DA002	颗粒物	3017	0.43445	0.06034	20
	SO <sub>2</sub>		1.08612	0.15085	50
	NO <sub>x</sub>		4.3445	0.6034	200

运营期环境影响和保护措施

### ③大气污染物年排污量核算

根据核算结果，项目大气污染物年排放量核算结果见下表。

表4-2 企业污染源大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.345
2	颗粒物	0.869
3	SO <sub>2</sub>	2.172
4	NO <sub>x</sub>	8.689

#### 4.2.1.2 废气治理措施可行性分析

项目印刷过程采用的油墨为水性油墨，根据油墨厂商提供的油墨挥发性有机物含量检测报告（详见附件9）显示：该水性混合油墨挥发性有机物含量为0.13-0.46%。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33号）、《挥发性有机物治理实用手册—纸包装印刷挥发性有机物治理使用手册》（生态环境部，2020年6月30日）中规定：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。

##### （1）无组织废气控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），项目无组织废气控制要求如下：

①项目生产采用水性油墨的挥发性有机物含量低，从源头控制废气的产生。

②采购含VOCs原辅材料时，应仔细核对供应商提供的产品成分信息和相关检测报告，确保产品符合相关VOCs含量限值要求及环境标志产品技术要求，属于低VOCs材料。

③含VOCs原辅材料应按需购买，减少厂区贮存量。

④挥发性有机物物料存储于密闭的包装桶中，物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

⑤存放过含VOCs原辅材料以及存放过废油墨的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。

⑥储存含VOCs原辅材料的容器应结实、耐用，无破损、无泄漏，密封良好，宜采用小桶储存。

⑦含VOCs原辅材料在分装容器中盛装量宜小于80%，避免受热、转运时溢出。

⑧向墨槽中添加水性油墨时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中

VOCs 的逸散。

⑨载有 VOCs 原辅材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。

⑩项目水性油墨使用过程，严格按照要求建立台账，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，台账保存期限不少于 5 年。

#### (2) 锅炉废气控制措施

锅炉排气筒要求不低于 8m，锅炉废气拟通过两根高度 9.5m 的排气筒排放，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）对排气筒设置的要求。

#### 4.2.1.3 废气监测要求

本项目燃气废气排放口有组织排放监测指标及监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行制定，无组织排放废气应根据 HJ1066-2019《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》的有关规定要求，并参照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》相关要求在投产后开展自行监测，废气排放口基本情况及监测要求见下表。

表4-3 项目废气自行监测要求一览表

污染源	监测因子	监测点位	监测频次	排放标准
燃气废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	排放口（DA001、DA002）	1次/年	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 燃气锅炉标准
	NO <sub>x</sub>	排放口（DA001、DA002）	1次/月	
无组织排放废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	厂界	1次/年	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）厂界 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 3 标准。

#### 4.2.1.4 大气环境影响分析

项目位于泉州台商投资区惠南片区，用地规划为工业用地，项目所在区域大气环境质量现状符合环境质量标准要求，具有一定环境容量；项目印刷过程采用的油墨为水性油墨，该水性混合油墨挥发性有机物含量为 0.13-0.46%属于低挥发性有机物，且油墨在非取用状态时，油墨桶保持加盖密闭，减少挥发性有机物的无组织散逸，故本项目无组织废气排放源强较小，污染物能达标排放。距离项目最近的敏感目标群力村民宅，距离项目 150m，群力村位于项目北侧，距离较远，废气排放对群力村影响很小。生产采用电及天然气清洁能源，污染物排放量少，项目正常运行对

周围环境影响不大。因此，本项目对周围大气环境影响较小。

#### 4.2.2 废水

##### 4.2.2.1 生产废水产生和排放情况

本项目生产废水包括印刷辊清洗废水、制胶机清洗水、纸板生产线胶槽清洗水，具体情况如下：

制胶机清洗废水和纸板生产线胶槽清洗废水直接回用于制胶工序；项目外排生产废水为印刷辊清洗废水，排放量为 300t/a（5t/d），印刷行业项目印刷辊清洗废水水质情况大致为：pH 7~9、氨氮 15~20mg/L、COD 800~1000mg/L、BOD<sub>5</sub> 100~300mg/L、SS 150~300mg/L。参照同类型包装企业福建南王环保科技股份有限公司《年增产 30 亿个食品包装制品建设项目竣工环境保护验收监测报告》及其 2023 年自行监测数据，生产废水经处理后，出水水质情况为：pH：6.5~6.9、COD：115~172mg/L、BOD<sub>5</sub>：10.3~51.2mg/L、氨氮 1.04~20.1mg/L、SS：20~58mg/L，符合惠南污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网排入惠南污水处理厂处理。

##### 4.2.2.2 生活污水产生和排放情况

项目不增加新员工，无新增生活废水排放。本项目目前员工有 520 人，住厂员工 260 人。住厂职工每人每天取水 150L，不住厂职工每人每天取水 60L。年工作日 300 天，则本项目职工生活用水量为 54.6t/d，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则职工生活污水排放量为 43.68t/d（合 13104t/a）。

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1207-2021），文松公司不属于重点排污单位，生产废水经厂区内自建废水处理设施处理达标后，通过市政污水管道排入惠南污水处理厂统一处理。

本项目废水自行监测计划如下。

表4-4 废水排放口基本信息、排放执行标准及监测要求

排放口基本情况			排放执行标准	监测要求		
编号及名称	排放去向	排放规律		监测因子	监测点位	监测频次
生产废水排放口 (DW001)	惠南污水处理厂	间歇排放	外排污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中NH <sub>3</sub> -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准),同时满足惠南污水处理厂设计进水水质要求(纳管标准)。	pH	废水总排放口	1次/年
				COD		
				氨氮		
				BOD <sub>5</sub>		
				SS		
				总磷		
生活污水排放口	惠南污水处理厂	间歇排放		生活污水排入惠南污水处理厂,无需开展自行监测		

### 4.2.2.3 水污染防治措施和达标排放可行性分析

#### (1) 水质可行性分析

①本项目班后制胶机清洗水、班后纸板生产线胶槽清洗水直接用于玉米淀粉胶的生产。由于班后制胶机清洗水、纸板生产线班后胶槽清洗水成分为玉米淀粉胶和水，不含其它污染物，可以无需处理直接用作玉米淀粉胶的原料，减少了玉米淀粉胶原料的使用量和废水排放量，故该处置方案可行。

②本项目外排生产废水包括印刷辊清洗废水，废水采用混凝过滤（物化法）处理后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂。根据 HJ1089-2020《印刷工业污染防治可行技术指南》表 2，对于水性油墨印刷清洗工序产生的清洗废水的处理，混凝过滤（物化法）为推荐的可行治理技术，项目生产废水经混凝过滤处理后污染物排放浓度水平可达到惠南污水处理厂进水水质要求，故从水质方面分析，本项目印刷辊清洗废水排入惠南污水处理厂治理可行。

③本项目生活污水经化粪池处理达接管标准要求后纳入市政污水管网，排入惠南污水处理厂，污染物主要是 COD、SS、BOD<sub>5</sub>，采用化粪池处理后可有效去除废水中的 COD、SS、BOD<sub>5</sub>。从水质方面分析，本项目生活污水排入惠南污水处理厂处理是可行的。

#### (2) 惠南污水处理厂处理能力和管网衔接可行性分析

##### i、处理能力可行性分析

惠南污水处理厂设计规模为 2.5 万 t/d，目前污水处理厂实际日处理量约 2.2 万吨，尚余约 0.3 万 m<sup>3</sup>/d 的处理量。本项目新增印刷辊清洗废水排放约 5t/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.167%，因此本项目印刷辊清洗废水和生活污水不会对惠南污水处理厂的处理负荷产生影响，从处理能力角度分析，项目印刷辊清洗废水和生活污水排入惠南污水处理厂进行处理是可行的。

##### ii、管网衔接性分析

本项目位于泉州台商投资区惠南片区，区域市政污水管网已接通运行。故项目印刷辊清洗废水和生活污水可通过区域污水管网排入惠南污水处理厂统一处理。

综上所述，本项目废水治理措施可行，排入惠南污水处理厂处理可行。

### 4.2.2.4 水环境影响分析

综上所述，项目在惠南污水处理厂服务范围内，外排废水水质符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 级标准，废水可通过区域市政污水收集管网汇入惠南污水处理厂统一处理，不会对区域地表水产生不利影响。

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 噪声源强

项目运营期噪声主要来源于纸板制造机、联动线、锅炉等机械设备噪声。

#### 4.2.3.2 监测要求

项目应定期开展噪声监测，监测要求详见下表。

表4-5 噪声监测要求

监测类型	监测内容	监测频次	采样位置	执行标准
噪声	等效 A 声级	季度	厂界	GB12348-2008 3 类标准

#### 4.2.3.3 噪声控制措施

项目应对高噪声设备采取有效的噪声控制措施，建议如下：

- (1) 尽量选用低噪声设备；
- (2) 定期检测、维修设备，使设备处于良好的运行状态，避免因设备不正常时噪声增高；
- (3) 为减少货物运输造成的交通噪声影响，尽可能选择在白天运输，在厂区内车辆低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

#### 4.2.3.4 声环境影响分析

本项目位于泉州市台商投资区惠南片区，用地规划为工业用地，且项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，项目周边声环境不敏感。项目设备数量较少，且均放置在车间内，项目设备均可利用墙体隔声减少其噪声对周围环境的影响。因此，本项目运营对周围声环境影响较小。

### 4.2.4 固体废物

#### 4.2.4.1 固体废物产生与处置情况

项目运营过程产生的固体废物为职工的生活垃圾，裁切、开槽、平压工序产生的纸板边角料，印刷过程中产生的废油墨桶，制胶过程产生的废包装袋等，油墨废水处理设施处理油墨清洗废水后沉淀下来的污泥，以及设备检修过程中产生的废液压油和废齿轮油。

##### (1) 生活垃圾

项目不新增员工，无新增生活垃圾排放。生活垃圾产生量可由下式计算

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

式中：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）

R——每年排放天数。



根据我国生活垃圾排放系数，住厂员工取 0.8kg/d，不住厂职工取 0.4kg/d，文松公司员工 520 人，260 人住厂，年工作日 300 天，则项目生活垃圾年产生量为 93.6t/a。生活垃圾集中收集后由相关单位统一清运处置，日产日清。

## （2）一般工业固废

### ①纸板边角料

本项目牛卡纸和瓦楞纸总年用量为 23 万 t/a，结合建设单位提供的资料及生产经验情况，纸板边角料产生量约占原料 1.5-2.0%，按最大值计算，则项目纸板边角料年产生量为 4600t/a。

### ②废包装袋

项目玉米淀粉包装袋产生数量为 72000 个/a，硼砂包装袋产生数量为 3600 个/a，片碱包装袋产生数量为 1800 个。每个包装袋按 0.1kg 计，则包装袋产生总量为 7.74t/a，由于废包装袋不沾染有毒物质，外售给可回收利用企业。

### ③污泥

本项目所用油墨为水性油墨，根据企业提供的该水性油墨检测报告显示：挥发性有机物含量为 0.13-0.46%，铅、镉、汞、六价铬等重金属均未检出；废水主要污染物为悬浮物，故本项目产生的污泥为一般固体废物，定期清理后由相关单位统一清运处置。项目印刷清洗废水经沉淀处理后将产生污泥，污泥产生量约为油墨用量的 0.5%，则污泥产生量约为 0.375t/a，由相关单位回收处置。

本项目纸板边角料、废包装袋外售给可利用企业；生活垃圾分类集中收集后和污泥由相关单位统一清运处置。

项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围的环境产生大的影响。

## （3）危险废物

### ①废液压油和废齿轮油

项目设备定期检修维护过程产生少量的废液压油和齿轮油等润滑油，根据文松公司生产统计，预估废液压油的年产生量为 0.225 t/a，废齿轮油的年产生量为 0.045 t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-218-08，在厂区内按危险废物进行管理；废齿轮油同属于危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-214-08。废液压油和废齿轮油在厂区内按危险废物进行管理，部分回用于设备保养（废液压油回用量约为 0.025t/a，废齿轮油回用量约为 0.005t/a），余下的委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。

项目液压油、液压油采用桶包装，使用后产生一定量的空包装桶，空桶由供应厂家回收直接回用于原有用途，不属于固体废物，空桶在厂区内应按危险废物进行

管理。

项目油墨桶为塑料材质，损坏率低，由供应商回收利用。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不作为固体废物管理。

#### （1）固体废物处置要求

①为加强车间内固体废物的监督管理，便于固废统一处置和回收利用，保护车间环境，车间应建设固体废物临时暂存间，一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定执行。固废堆场按照相关要求设置相应环境保护图形标志。

②公司应指派专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

#### （2）一般固废处置措施及可行性分析

固体废物分类收集，本项目拟在纸板生产车间设置一间固体废物暂存间，用于暂存纸板边角料、废包装袋暂存在一般固废暂存间，可满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，且均日产日清，基本符合《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。

一般工业固体废物集中收集后堆放于一般固废暂存场所，并配备专人负责管理，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，企业在运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实。生活垃圾就近垃圾收集点集中收集后送至附近的垃圾中转站，由由相关单位统一清运处置。

综上分析，项目拟采取的一般固体废物处置措施可行。

#### 4.2.4.2 危险废物环境管理要求

项目在厂区 2#厂房 1 楼设有 1 个大小为 36m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，暂存间建设基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，后续企业在运营过程中应进一步加强危险废物的管理，具体要求如下：

##### （1）危险废物规范化管理

①项目应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治固体废物污染环境的措施。

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、储存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物

贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划报当地生态环境主管部门备案，内容有重大改变的，应当及时申报。

④如实地向当地生态环境主管部申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

⑤按照危险废物特性分类进行收集。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑥定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑦在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，转移联单保存齐全。

⑧转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、储存、利用、处置的活动。与有危险废物经营许可证的单位签订的危废委托利用、处置合同。

⑨作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

⑩应当对本单位工作人员进行培训，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

⑪贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定的有关要求，并依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。不混合储存性质不相容的危险废物；不将危险废物混入非危险废物中储存。

⑫建立危险废物转移登记台账：包括危险废物名称、转移数量、转移时间、去向、运营工具、交接人、交接时间等。对于可综合利用的，也应登记台账，以便跟踪去向。

⑬健全危险废物管理制度：危险废物由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查危险废物暂存场所地面防渗漏情况。

## (2) 危险废物的暂存要求

①按《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及 2023

年修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 设置警示标志和识别标志。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 避免不相容的危险废物接触、混合。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s), 或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑨在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑩贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资, 并应设置应急照明系统。

### (3) 危险废物的运输要求

危险废物的运输应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的规定, 采取危险废物转移联单制度, 保证运输安全, 防止非法转移和非法处置, 保证危险废物的安全监控, 防止危险废物污染事故发生。

#### (4) 危险废物处置

项目运营期产生的固体废物中的废液压油、废齿轮油属于危险废物，应严格按照危险废物的要求进行收集、暂存，并委托有资质的单位负责运输和最终处置。项目危险废物在委托处置前，应对拟委托的危废处置单位的资质、处理能力等进行核实。

#### 4.2.5 环境风险评价

##### 4.2.5.1 项目风险源调查

本项目主要从事纸箱、纸板的加工生产，不涉及危险工艺。生产涉及的原辅料为牛卡纸、瓦楞纸、玉米淀粉、片碱、硼砂、水、水性油墨，天然气等，基本为低毒或无毒的物质；项目部分叉车、拖车等交通工具使用柴油作为燃料；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、附录 B.2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》中的突发环境事件风险物质，厂区内涉及的风险物质为天然气、柴油、片碱溶液、废液压油、废齿轮油。

柴油主要位于柴油储罐区（设有两个储罐，容积分别为 20t 和 10t）；片碱用于米淀粉胶调配工序，主要成分为 NaOH，是强碱，主要分布在淀粉胶调配间；液压油、齿轮油为厂区设备检修时使用，主要分布在生产车间和仓库；项目危险废物主要为废液压油和废齿轮油，主要分布在危废暂存间。

##### 4.2.5.2 环境风险潜势判断

当企业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；

当企业存在多种危险物质时，则按以下计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1，q2，.....，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，.....，Qn—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。

（涉密）

根据上表计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值为 0.010526，Q 值划分为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

##### 4.2.5.3 可能影响途径

###### （1）天然气泄漏

厂内 LNG 管线 10min 在线量约为 93m<sup>3</sup>（约 67kg），管线存储量很少，但 LNG

事故状态下有可能泄漏，具有发生火灾爆炸的可能性。天然气管道外壁锈蚀泄漏、阀门、燃烧器老化、事故造成天然气管道破损等情况会发生天然气泄漏，天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到 10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。

天然气泄漏引发的火灾爆炸燃烧过程主要产物为二氧化碳和水，为无毒无害产物，且项目通过配备自动应急系统，能及时控制天然气泄漏量，天然气燃烧产物对大气环境影响不大。由于项目事故状态下泄漏的 LNG 很快以气态形式进入大气环境中，无液态物质泄漏至地面，因此项目天然气泄漏引发火灾的事故后灭火产生的消防废水不涉及有毒有害危险化学品污染问题，水质简单，对周边地表水环境影响不大。项目天然气

#### **(2) 柴油泄漏**

柴油储罐装卸阀门破损或老旧等，导致油类物质泄漏事故，可能对周边土壤、地下水、地表水造成影响。

#### **(3) 片碱溶液泄漏**

由于本项目玉米淀粉胶调配工序所用的片碱为危险化学品，调配过程片碱溶液可能发生泄漏，可能对周边土壤、地下水、地表水造成影响。

#### **(4) 液压油、齿轮油泄漏**

液压油、齿轮油主要分布在仓库和生产车间，均采用桶包装，在储存、使用过程中可能由于员工操作失误或管理不善造成液压油、齿轮油泄漏，可能对周边土壤、地下水、地表水造成影响。

#### **(5) 危险废物泄漏**

项目危险废物主要为废液压油和废齿轮油，主要分布在危废暂存间，项目危废原装桶盛装，在转运和暂存过程中，可能由于员工操作失误或管理不善造成废液压油、废齿轮油泄漏，可能对周边土壤、地下水、地表水造成影响。

#### **4.2.5.4 环境风险防控措施**

①设立环境管理机构，专门负责天然气风险管理。建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台帐制度，对生产设施进行规范化管理，对各种安全设施设专人负责管理，定期检查和维护保养，并设置安全记录台帐。

②制定详细的天然气使用规程、日常巡检制度、风险防范措施等。定期对车间管理和操作人员等相关人员开展天然气使用的安全培训。

③指定专人负责管道压力表的监控和记录，并建立档案。定期委托天然气供气

公司进行校对检查压力表和报警装置，确保压力表的可靠性和精确性、报警装置的灵敏性等。

④生产车间、化学品仓库采用地面硬化，危险废物暂存场根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行建设。

⑤危险废物采用小包装储存，下设托盘，泄漏后可直接拦截在托盘内。

⑥危废暂存间设置围堰、截留沟等防泄漏设施，泄漏的物料可控制在围堰内，及时收集和处置可避免其对周边地表水体的污染。

⑦在生产车间、运输道路、仓库设立禁止明火标示和消防安全宣传警示。应在车间内配套消防灭火喷淋装置，提高应急消防能力。

⑧柴油储罐四周设围堰，柴油泄漏后可截留在围堰内并可有效收集；柴油装卸区（储罐附近）设置有围堰，当储罐发生泄漏时，泄漏液可截留在围堰内。

⑨项目在玉米淀粉胶调配区域设置截流沟，防止片碱溶液泄漏发生事故风险。

⑩加强环保设施运行管理，降低废水处理设施故障环境风险。加强环保设施运行管理，降低废水处理设施故障环境风险。

#### 4.2.6 污染物排放“三本帐”分析

本次改扩建后，企业挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放量减少，固废、废水污染物排放量增加，改扩建前后厂区污染物排放“三本帐”见下表。

（1）改扩建后，由于淘汰燃柴锅炉，安装两台燃气锅炉进行供热，锅炉废气中颗粒物、氮氧化物及二氧化硫的排放量减少。此外，改扩建后，由于印刷的产品不同，且随着企业印刷技术升级，单位面积纸箱水性油墨使用量减少，挥发性有机物的排放量减少。

（2）改扩建后，企业废水排放量增加。企业产能增加，并且随着惠南片区市政污水管网的完善，企业将经混凝过滤处理达标后的印刷清洗废水排入市政污水管网中。

（3）改扩建后，固废产生量增加，主要是由于产能增加，随之产生的固废增加，均能得到妥善处置。

表4-13 企业改扩建前后“三本帐”情况

类别	污染物名称	改扩建前	改扩建后	增减量
废气	NMHC(t/a)	0.6155	0.345	-0.2705
	NO <sub>x</sub> (t/a)	21.955263	8.689	-13.266263
	SO <sub>2</sub> (t/a)	14.051368	2.172	-11.879368
	颗粒物 (t/a)	2.634632	0.869	-1.765632
生产废水	水量 (万m <sup>3</sup> /a)	0	0.15	+0.15
	COD (t/a)	0	0.075	+0.075
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0	0.0075	+0.0075

固废	污泥 (t/a)	0	0	0
	废液压油 (t/a)	0	0	0
	废齿轮油 (t/a)	0	0	0
	纸板边角料 (t/a)	0	0	0
	废包装袋 (t/a)	0	0	0



## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		燃气废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	使用天然气清洁能源；废气收集通过9.5m排气筒排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准
		厂区内无组织废气	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	油墨在非取用状态时，油墨桶保持加盖密闭，减少挥发性有机物的无组织逸散。	无组织排放企业边界监控点及厂区内监控点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3标准；无组织排放厂区内监控点任意一次挥发性有机物(以非甲烷总烃计)浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内无组织排放限值。
地表水环境		生产废水	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷	制胶机清洗废水和纸板生产线胶槽清洗废水直接回用于制胶工序。项目印刷辊清洗废水采用混凝过滤处理后纳入市政污水管网。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中NH <sub>3</sub> -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准)，同时满足惠南污水处理厂设计进水水质要求(纳管标准)
		生活废水	/	通过化粪池处理后，通过市政污水管网排入惠南污水处理厂统一处理	
声环境		厂界	等效连续A声级	基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	<p>①按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规范建设危险废物暂存场，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范建设一般固废暂存场。</p> <p>②一般工业固废自行回收利用或委托相关单位进行处置，危险废物委托有资质的单位进行处置，各类固废均应严格按照相关要求规范收集、暂存。</p> <p>③职工生活垃圾由相关单位统一清运处置。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	本项目车间、废水处理设施相关规定进行防渗设计。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①制定详细的天然气使用规程、日常巡检制度、风险防范措施等；定期对车间管理和操作人员等相关人员开展天然气使用的安全培训。</p> <p>②玉米淀粉胶调配区域设置截流沟，防止玉米淀粉胶调配过程中片碱溶液泄漏发生事故风险。</p> <p>③柴油储罐四周设围堰，柴油泄漏后可截留在围堰内并可有效收集；柴油装卸区（储罐附近）设置有围堰，当储罐发生泄漏时，泄漏液可截留在围堰内。</p> <p>④危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置围堰、截留沟等防泄漏设施，泄漏的物料可控制在围堰内，及时收集和处置可避免其对周边地表水体的污染。</p>
其他环境管理要求	<p>①检索《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“十七、造纸和纸制品业 22；38 纸制品制造 223”，属于简化管理。项目应依照《排污许可管理条例》的相关要求重新申领排污许可证，未取得排污许可证前，项目不得排放污染物。</p> <p>②落实“三同时”制度，依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求完成竣工环保验收。</p> <p>③排污口规范化建设：按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。</p> <p>④环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 5 年。</p> <p>⑤排污许可证执行报告：按照排污许可证中相关要求定期提交排污许可证执行报告。</p> <p>⑥按要求定期开展自行监测工作。</p>

## 六、结论

福建省文松彩印有限公司文松彩印年产5亿平方米板纸箱智能化升级扩建项目位于福建省泉州市台商投资区惠南片区。项目建设符合国家当前产业政策；项目选址符合《泉州市台商投资区惠南片区单元控制性详细规划》和台商投资区土地利用总体规划；本项目符合生态环境分区管控要求。在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施，项目污染物可实现稳定达标排放且满足总量控制要求。

从环境影响角度分析，本项目选址和建设是可行的。