

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市金平区金意彩印有限公司迁建项目		
项目代码			
建设单位联系人	郭雪文	联系方式	1390277****
建设地点	汕头市金平区潮阳路48号(厂房1幢)603号房		
地理坐标	E116 度 40 分 20.717 秒、N23 度 24 分 29.512 秒		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	39 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）；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	16.67	施工工期（月）	2
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	976.79
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东汕头金园工业园区》 审批机关：省政府 审批文件名称及文号：《国家开发区审核公告目录(2006 年版)》（国家发改委公告 2006 年第 66 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》 召集审查机关：广东省环境保护局（现为广东省生态环境厅） 审查文件名称及文号：关于广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书的审查意见（粤环审〔2009〕76号）		

	汕头市金平工业园区管理办公室 2020 年委托广东康逸环保科技有限公司编制了《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》，并于 2020 年 12 月 21 日送广东省生态环境厅备案。			
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	表 1-1 与《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》准入条件的相符性分析			
	序号	政策	分析	相符性
	1	禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”、“新五小”重污染企业。	本项目主要从事包装印刷生产，不属于国家禁止的“十五小”、“新五小”重污染企业。	相符
	2	对于本工业园内每一家企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。	本项目所用设备和工艺均不属于落后工艺和落后设备，且产生的污染较小。	相符
	3	禁止新引进水污染物排放量大和污染物难以生物降解的企业，如印染、制浆、电镀、化学原料制造业等。	本项目营运过程中仅有少量生活污水外排，不属于上述水污染物排放量大和污染物难以降解企业。	相符
	4	禁止引入大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。	本项目不属于上述大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的项目。	相符
	5	禁止引入新建大气污染比较严重的工业企业。工业园内所有企业应当使用万丰热电有限公司蒸气或清洁型能源——天然气、电。企业导热炉若使用煤为燃料，必须符合环保要求。	本项目生产过程使用能源为电能，不需要使用其他非清洁能源。	相符
	表 1-2 与规划环境影响评价审查意见（粤环审（2009）76 号）的相符性分析			
	序号	审查意见要求	分析	相符性
	1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局。加强对工业园周边及园区内居民点、学校等环境敏感点的保护，确保其不受不良环境影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离，并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理 and 解决。	项目拟建厂址属于汕头市金园工业区范围，运营期间产生的废气通过单层密闭负压收集，经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后有组织排放，符合审查意见要求。	相符
	2	北轴污水处理厂建成投入运行后，金园、升平工业片区生产废水和生活污水应经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂进一	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入汕头市北轴污水处理厂，处理达标后排入西港河。	相符

		步处理，进入北轴污水处理厂的废水量应控制在 1.32 万吨/日内。		
	3	金园、升平工业片区所需热能主要由万丰热电有限公司集中供应，应严格控制其燃料水煤浆的含硫率，确保达标排放和符合总量控制的要求，其他企业配套燃油锅炉应于 2010 年前关闭或改用天然气。工业园 SO ₂ 排放总量应控制在 2400 吨/年内。	项目生产过程使用电能，无需使用其他设施供热。	相符
	4	采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。	本项目噪声经过治理和自然衰减后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	相符
	5	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统收集后交环卫部门处理。	本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；一般工业固废经收集后交由相关单位回收利用；危险废物分类收集后交由有资质单位处理。 本项目一般工业废物暂存于固废贮存区，其污染控制符合《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关规定；危险废物暂存于危废贮存间，其污染控制符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。	相符
	6	对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭，园区内现有印染企业清洁生产水平较低，应进行整改，并经清洁生产审核达到清洁生产企业有关要求，否则应予以搬迁或关闭。	本项目属于包装印刷生产项目。不属于上述高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目。	相符
	7	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与北轴污水处理厂应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	建设单位将制定环境风险防范措施和环境应急预案，建立应急管理机制，积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	符合
	8	各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污	本项目在汕头市北轴污水处理厂污水管网覆盖范围，生活污水	相符

		存、使用等排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物的重点行业企业项目。		
	8	采用落后工艺、设备、清洁生产水平低于国内先进水平的企业。	项目采用先进工艺、设备，废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，项目运营期严格遵循清洁生产的理念和原则，按照清洁生产国内先进水平的相关指标从事生产经营。	相符
	综上，本项目符合《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》、《关于广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕76号）及《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单的要求。			
其他符合性分析	1、项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据汕头市人民政府关于印发《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（汕府〔2026〕16号）：《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）有效期延长至2028年6月30日；根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）以及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，项目位置为ZH44051120002-广东汕头金平工业园区重点管控单元，具体分析见下表：			
	表 1-4 “三线一单”对照分析情况			
	序号	“三线一单”内容	项目对照情况	是否符合
	1	生态保护红线	本项目不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。经对照《管控方案》的规定，项目所在位置不属于全省总体管控、沿海经济带一东西两翼地区管控、以及环境管控单元总体管理要求中“生态优先保护区、水环境优先保护区和大气环境优先保护区”的管控范围，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。	相符
	2	环境质量底线	项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，纳污水体西港河属于IV类水体。本项目建成后产生的废水、废气、噪声经过处理后对周围环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此本项目建设不会突破区域环境质量底线。	相符
	3	资源利用上线	项目不占用耕地、林地、牧地、水城等土地资源。项	相符

		目用水由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后用水由当地的自来水部门供给，使用量较小，能够满足本项目的新鲜水使用要求，用电来自当地供电网，能够满足其供电要求，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线；项目使用规划工业用地进行建设，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。																					
4	环境管控单元准入清单	本项目与“广东汕头金平工业园区重点管控单元”准入清单相符”	相符																				
本项目的环境管控单元为 ZH44051120002-广东汕头金平工业园区重点管控单元，（项目与汕头市环境管控单元位置关系详见附图 9）。本项目与分类管控要求的相符性详见下表。 表 1-5 本项目与广东汕头金平工业园区重点管控单元相关管控要求的相符性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="5">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</td><td>本项目从事包装印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）</td><td>本项目主要从事包装印刷生产，不涉及印染和印花项目，亦不涉及危险废物收集储存和废旧机动车拆解项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1-3.【产业/鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术等产业，对高污染、低附加值的产业实施转型升级或逐步淘汰。</td><td>本项目运营期污染排放较小，属于低污染的加工制造业。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1-4.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</td><td>本项目涉及部分高 VOCs 物料使用，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）；VOCs 物料中，低 VOCs 物料使用占比 82.48%。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1-5.【大气/限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以</td><td>项目涉及溶剂型油墨、清洗剂，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）</td><td>相符</td></tr> </table>				管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	本项目从事包装印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。	相符	1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）	本项目主要从事包装印刷生产，不涉及印染和印花项目，亦不涉及危险废物收集储存和废旧机动车拆解项目。	相符	1-3.【产业/鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术等产业，对高污染、低附加值的产业实施转型升级或逐步淘汰。	本项目运营期污染排放较小，属于低污染的加工制造业。	相符	1-4.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目涉及部分高 VOCs 物料使用，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）；VOCs 物料中，低 VOCs 物料使用占比 82.48%。	相符	1-5.【大气/限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以	项目涉及溶剂型油墨、清洗剂，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）	相符
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性																				
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	本项目从事包装印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。	相符																				
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）	本项目主要从事包装印刷生产，不涉及印染和印花项目，亦不涉及危险废物收集储存和废旧机动车拆解项目。	相符																				
	1-3.【产业/鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术等产业，对高污染、低附加值的产业实施转型升级或逐步淘汰。	本项目运营期污染排放较小，属于低污染的加工制造业。	相符																				
	1-4.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目涉及部分高 VOCs 物料使用，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）；VOCs 物料中，低 VOCs 物料使用占比 82.48%。	相符																				
	1-5.【大气/限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以	项目涉及溶剂型油墨、清洗剂，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）	相符																				

		及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。		
		1-6.【其他/综合类】加强对工业园周边及园内居民点、学校等环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。	项目运营各项大气污染因子以及噪声均能达标排放，对周边敏感点影响较小，不会改变周边敏感点的环境功能	相符
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。	本项目使用电能，不涉及使用高污染燃料，使用的设备工艺均较为先进，生产效率较高，且运营期各项污染因子均能达标排放，达到“节能、降耗、减污、增效”效果”	相符
		2-2.【能源/禁止类】园区集中供热管网范围内禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等高污染燃料的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉热能。	相符
	污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	本项目依法依规申请污染物总量控制指标并执行重点污染物总量控制制度	相符
		3-2.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值	本项目不属于化工、有色金属冶炼行业	相符
		3-3.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	本项目涉及部分高 VOCs 物料使用，暂不可替代（具体分析见下文“建设项目工程分析——主要原辅材料”）；VOCs 物料中，低 VOCs 物料使用占比 82.48%。	相符
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。	相符
		3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	相符

		3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	固体废物分类收集，一般固体废物配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，并按要求进行管理。按要求设置危险废物间并按相关规范加强管理。	相符
环境风险管控		4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。	企业积极配合并响应上级行政管理部门的应急响应要求。	相符
		4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目编制《突发环境事故应急预案》一旦发生突发环境事件，应立即按照制定的应急措施方案，采取急救措施，把风险危害减小到最低水平。	相符

综上所述，项目与汕头市人民政府关于印发《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（汕府〔2026〕16号）、《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）以及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》的管理要求是相符的。

2、选址合理性分析

本项目位于汕头市金平区潮阳路48号(厂房1幢)603号房，根据《汕头市国土空间总体规划（2021-2035年）》（详见附图5），本项目用地属于“工业发展区”，根据《汕头市工业用地控制线划定方案》（详见附图6），本项目用地性质规划为工业用地，项目选址符合规划，选址合理。

本项目位于汕头市金平区潮阳路48号(厂房1幢)603号房，租赁已建成工业厂房作为生产经营场所。从农业空间角度，本项目不涉及耕地和永久基本农田保护红线；从生态空间角度，本项目不涉及生态保护红线；从城镇空间角度，本项目位于城镇开发边界内，施工期仅涉及设备安装，无需土建。因此，本项目符合《汕头市国土空间总体规划（2021-2035年）》“三区三线”管控要求。

3、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的

	相符性分析 ①根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》第三十条任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害学校环境和师生身心健康。 相符性分析：汕头市金平区潮阳路 48 号(厂房 1 幢)603 号房，距离最近巨人实验学校 270m，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。 ②第三十二条，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定： （一）周边五十米范围内，禁止不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施； （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点； （三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所； （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所； （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所； （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。 本项目位于汕头市金平区潮阳路 48 号(厂房 1 幢)603 号房，不毗邻学校，符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不妨碍教学用房的采光、通风。本项目污染物经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，不危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康，且项目不属于上述禁止建设类型项目。 综上所述，本项目符合该条例的环保要求。 4、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办
--	---

[2021]43 号) 的相符性分析 本项目从事包装印刷生产, 属于印刷业行业, 应执行印刷业 VOCs 治理指引的相关要求。 表 1-6 印刷业 VOCs 治理指引对照分析情况			
环节	控制要求	本项目情况	相符性
源头削减			
凹印	溶剂型凹印油墨, VOCs≤75%	本项目使用的凹印油墨挥发分为 35.5%。	符合
	用于吸收性承印物的水性凹印油墨, VOCs≤15%	根据 MSDS 报告, 水性油墨挥发分为 2.8%。	符合
	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨, VOCs<30%	根据 MSDS 报告, 水性油墨挥发分为 2.8%。	符合
	能量固化油墨 (凹印油墨), VOCs≤10%	项目不使用能量固化油墨。	符合
清洗	有机溶剂清洗剂, VOCs≤900g/L。	根据 MSDS 报告, VOCs 含量为 100%, 密度为 0.9g/cm ³ , 则 VOCs 含量为 900g/L。	符合
过程控制			
所 有 印 刷 生 产 类 型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	本项目油墨、溶剂等在暂存时都密封贮藏, 开封后暂不使用的用盖子盖住。	符合
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%	本项目油墨、溶剂等分装容器的盛装量小于 80%。	符合
	液态含 VOCs 原辅材料 (油墨、粘胶剂、清洗剂等) 采用密闭管道输送。	项目油墨、溶剂使用密闭容器输送, 人工调油性油墨后通过人工将油墨桶密闭送至印刷槽内, 水性油墨外购为已调好的油墨。	符合
	调墨 (胶) 废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目调墨过程能够对调墨废气 (油性油墨) 进行合理收集, 水性油墨、水性粘胶剂均外购为已调好的, 无需调制。	符合
	印刷、烘干、复合、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集, 采用密闭收集, 或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	本项目涉及印刷、烘干等涉 VOCs 排风的环节已采取相应措施密闭收集。	符合
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序, 采取整体或局部气体收集措施。	本项目涉及油墨、溶剂等原辅材料的相关工序已采取相应措施密闭收集。	符合
	废气收集系统应在负压下运行。	企业 VOCs 产生源设置在密闭车间内, 能够做到对有机废气的合理收集, 减少 VOCs 无组织逸散。	符合
	集中清洗应在密闭装置或空间内进行	本项目清洗在密闭车间内, 废气能	符

		行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	有效收集。	合
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	本项目维修和清洗时及时将少量油墨回收备用。	符合
	覆膜/复合	使用水性胶粘剂替代。	本项目使用水性粘胶剂进行复合	符合
	末端治理			
	排 放 水平	有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。	本项目 VOCs 排放符合相应标准，项目 VOCs 产生速率低于 3 kg/h 。	符合
		厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	项目严格执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 排放限值要求。	符合
	治 理 设施 设计与 运行 管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本项目废气收集系统密闭，每次工艺设施运行前先启动 VOCs 污染控制设备，每次 VOCs 污染控制设备停止前，先停止工艺设施运转。	符合
		VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	当废气治理设备故障或检修时，本项目停止生产工艺设备的运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理			
	管 理 台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建立含 VOCs 原辅材料台账，对含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量进行记录并保存。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据，废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账，对危废合同、转移联单、危废处理方资质佐证材料进行整理、保管。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目对台账进行整理、保管，保存期限不低于 5 年，危险废物台账不少于 10 年。	符合
	自 行 监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，	项目不属于重点及简化管理。	符合

		简化管理类一年一次。		
		其他生产废气排气筒，一年一次。	按照《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）制定监测方案,项目 VOCs 一年监测一次，非甲烷总烃半年监测一次。	符合
		无组织废气排放监测，一年一次。	项目一年监测一次。	符合
危 废 管理		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目废包装容器加盖密闭。	符合
		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或 包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	项目设置危废间，将危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，与危废公司签订转运合同，确保危险废物及时转运、处置。	符合
其他				
建 设 项 目 VOCs 总 量 管理		新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	总量来源于其他厂及生态环境部门分配。	符合
		新、改、项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	该文件已废除，本项目按《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）进行核算。	符合
综上，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中印刷业 VOCs 治理指引的相关要求。				
5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析				
表 1-7 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析				
序号	文件要求		项目情况	相符性
1	重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低(无) VOCs 含量原材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。		本项目涉 VOCs 物料中，低 VOCs 物料使用占比 82.48%。产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理	符合

	2	塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	本项目采用水性粘胶剂进行复合，73%的油墨为水性油墨。	符合
	3	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车	本项目涉 VOCs 物料在储存和输送过程保持密闭，非取用状态下加盖密闭，设立独立、专门的 VOCs 物料储存间； 本项目涉 VOCs 物料在储存和输送过程保持密闭，非取用状态下加盖密闭。 本项目印刷车间设置为单层密闭负压，印刷车间调墨、墨槽废气采用单层密闭负压收集，烘箱废气采用设备排口直连收集；胶槽废气采用单层密闭负压收集，烘箱废气采用设备排口直连收集；上述涉 VOCs 废气收集处理后有组织排放。	符合
	4	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理	符合
	6、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：“VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。”“盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转			

	移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。” 项目车间设置为密闭工作间，同时加强了生产过程中的 VOCs 废气收集，废气收集后“干式过滤+二级活性炭吸附”净化设备，处理达标后再排放。项目涉及 VOCs 的物料在日常储存中，均储存于密闭的包装容器中，并存放于室内，在非取用状态时应保持密闭。物料运输采用密闭储桶进行运输，同时建设单位落实定期检查维护各车间工艺废气的集气系统以及治理设施，确保集气系统及治理设施长期稳定运行，减少 VOCs 废气的无组织排放。综合分析，项目所采取 VOCs 无组织排放控制措施符合文件的相关要求。 7、项目与《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》汕市环函（2023）88 号相符性分析 工作目标：按照最新印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准，推动企业实施 VOCs 深度治理。 工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”，“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。 建设单位使用的油墨、溶剂等在暂存时都密封贮藏，开封后暂不使用的用盖子盖住。项目车间已进行密闭，本项目采用 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”组合工艺对有机废气进行处理，不使用低效 VOCs 治理设施，可确保废气达标排放，符合上述文件的相关要求。 8、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》符合性 大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、
--	---

	化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 项目车间设置于密闭工作间内，印刷油墨现阶段无法全面替代，部分使用水性油墨替代，复合工艺为无溶剂复合工艺，VOCs 物料均满足相应标准，废气经集气罩收集后由抽风系统引出，经过处理装置处理可以确保有机废气达标排放，能满足该文件要求。 9、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规【2020】8 号）的相符性分析 根据《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》粤发改规【2020】8 号）中：“禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜：禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。” 本项目生产的产品不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）和《市场准入负面清单》（2025 年本）明确的淘汰类的塑料制品项目，不使用回收利用的废塑料，不生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋，故本项目满足《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》粤发改规【2020】8 号）的要求。 10、产业政策符合性 本项目属于塑料制品生产，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产的产品、设备、工艺均不在国家、广东省产业政策中淘汰或限制发展之列。因此，属于允许建设项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

汕头市金平区金意彩印有限公司原位于汕头市金平区金园工业区 7A4 片区厂房，主要从事食品包装袋、纸质印刷品生产，原项目于 2017 年 9 月通过汕头市生态环境局金平分局审批，取得了《汕头市金平区金意彩印及制袋生产线项目环境影响报告表批复》（汕环金建【2017】A76 号），并于 2020 年 6 月进行自主验收。2020 年 4 月首次进行排污登记，并于 2025 年 3 月进行延续登记，登记编号为：914405112317056492001W。由于发展需要，现拟迁至汕头市金平区潮阳路 48 号(厂房 1 幢)603 号房楼建设“汕头市金平区金意彩印有限公司迁建项目”(以下简称本项目)，中心地理坐标:116 度 40 分 20.717 秒、23 度 24 分 29.512 秒。本项目占地面积为 976.79 平方米，主要从事塑料薄膜、食品包装袋印制。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于于“二十、印刷和记录媒介复制业-39 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）”，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，本公司承担本项目环境影响评价工作，通过对现场进行调查，详细了解与收集了该项目的有关资料，按照国家有关环评技术规范要求，结合该项目的特点，编制、完成该项目环境影响报告表。

2、项目工程内容

本项目位于汕头市金平区潮阳路 48 号(厂房 1 幢)603 号房，该栋建筑共 13 层，项目位于第六层，项目建设如下表所示。

表 2-1 项目建设组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	印刷车间	设置 3 台印刷机，1 台复合机，2 个固化箱以及 1 台冷水机。车间长宽分别为 28m、20m，建筑面积 560m²，高度 4.5m。
	制袋区	设有 11 台制袋机以及 1 台折膜机
	设备间	设有 2 台空压机
公用工程	办公室	用于行政办公。
	供水、供电	市政供水供电，不涉及燃料、蒸汽使用。
环保工程	废水防治	生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头市北轴污水处理厂处理。

		废气防治	有机废气单层密闭负压收集，经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 60m 排气筒有组织排放。
		噪声防治	隔声、减振、降噪措施，高噪音设备合理布局。
		固废防治	生活垃圾交环卫部门清运。
			一般工业固体废物交有一般固体废物处理能力的单位处理。
			危险废物交有相应危险废物经营许可证的单位处置。
	储运工程	一般固废间	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求的一般工业固体废物暂存场所。
		危废间	满足防火、防雨淋、防渗漏等环境保护要求的危险废物暂存场所。
		油墨间	用于储存油墨、粘胶剂、清洗剂等
		堆放区	用于堆放原料薄膜以及成品
	依托工程	配套设施	依托建筑已建设的三级化粪池、货梯等配套设施。

3、生产规模及原辅材料使用情况

表 2-2 项目产品产量

序号	名称	产品年产量（吨）
1	薄膜包装袋	675

表 2-3 原辅材料使用情况

序号	名称	年消耗量（吨）	最大储存量（吨）	用途
1	薄膜（OPP、PE）	656.928	60	印刷
2	油性油墨	4.36	0.5	
3	水性油墨	18.444	1.5	
4	乙酸乙酯（溶剂）	2.21	0.2	
5	水性粘胶剂	12.96	1	覆膜
7	乙酸乙酯（清洗剂）	0.1	0.01	设备检修
8	机油	0.05	0.01	

主要原辅材料理化性质：

OPP 薄膜：OPP 是一种具有拉伸性能的聚丙烯，这种材料不仅印刷方便，而且性能优良。其为塑料材质，燃点很低，容易燃烧。OPP 薄膜无色、无臭、无味、无毒，具有较高的拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明度。

PE 薄膜：即聚乙烯薄膜，是指用 PE 颗粒生产的薄膜。PE 薄膜具有防潮性，透湿性小等优点，而且根据制造方法与控制手段的不同，可制造出低密度、中密度、高密度的聚乙烯与交联聚乙烯等不同性能的产品。

油性油墨：油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复

轧制而成一种黏性胶状流体。由连结料（树脂）、颜料、填料、助剂和溶剂等组成。根据其 MSDS 报告（见附件 9），本项目使用的凹印油墨的主要成分为：醇类溶剂（异丙醇）4%~6%、酯类溶剂（乙酸乙酯）25%~36%、颜料 22%~30%，树脂 35%~45%，其他（保密）0%~3%。其中涉 VOCs 成分主要为醇类溶剂、酯类溶剂以及其他（由于其他部分属于保密材料，项目按不利原则默认其为挥发性有机物）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》3.3.1 物料衡算法-（1）VOCs 投用量 E 投用-VOCs 质量百分含量（%）取值说明进行核算——“对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值，超过 100%的取 100%，则项目油性油墨 VOCs 含量为 37%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB 38507-2020）中的溶剂型油墨中的凹印油墨的挥发性有机物限值（≤75%）。

水性油墨：水性油墨的色彩鲜艳，不腐蚀版材，操作简单，价格便宜，印后附着力好，抗水性强，适用于食品、饮料、药品等包装印刷品，根据其 MSDS 报告（详见附件 10）。本项目使用的水性凹印油墨的主要成分为消泡剂 0.1~0.3%、流平剂 0.5~2%、分散剂 2~3%、颜料 10~30%、PU 水性聚氨酯树脂 30~40%、PU 水性聚氨酯乳液 30~40%、食用酒精 2~3%、去离子水 10~15%。外观为半透明、乳白色液体，有轻微气味，密度 1.05g/cm³。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（详见附件 11），水性油墨挥发性有机化合物含量为 2.8%。符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB 38507-2020）中的水性油墨中的凹印油墨中国非吸收性承印物的挥发性有机物限值（≤30%）。

水性粘胶剂：水性复膜胶与传统胶水相比，采用进口原料制成，具有高固体含量、低粘度、工艺适用性好、粘合力强、无毒等优点是适用于铝箔（OPA），预处理过的聚乙烯（HDPE，LDPE）、聚丙烯（OPP，CPP）、聚酯（PET）、聚酰胺（PA，ONY）薄膜，喷涂金属的薄膜。项目使用的水性粘胶剂主要成分为丙烯酸树脂 44.6%，苯乙烯 1.6%，丙烯酸 0.2%，丙烯酸丁酯 0.6%，丙烯酸异辛酯 1%，乳化剂 2%，水 50%，密度为 1.1378g/mL。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（详见附件 13），水性粘胶剂挥发性有机化合物含量为 24g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中包装领域水基型胶粘剂搪

植含量限量（50g/L），经计算，水性粘胶剂 VOCs 含量为 2.1%。

乙酸乙酯（稀释剂、油墨清洗剂）：乙酸乙酯又称醋酸乙酯，无色澄清液体（20℃），低毒性，有甜味，浓度较高时候刺激性气味，易挥发，分子式是 $C_4H_8O_2$ ，是一种用途广泛的精细化工产品，主要用作溶剂及用于染料和一些医药中间体的合成。对空气敏感，吸收水分缓慢水解而呈酸性。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。熔点-83.8℃，沸点 77.1℃，闪点-4℃，相对密度 0.90（水=1）。易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，需避免接触明火、静电、热源、火花。根据《化学品分类和危险性公示通则 GB13690-2009》及《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范_易燃液体 GB20581-2006》，本品属于易燃液体类别 2。

机油：可漂浮于水体表面，影响空气与水体界面氧的交换；也可分散在水中、吸附于悬浮颗粒或以乳化状态存在于水中的油被水中的微生物氧化分解，消耗水中的溶解氧，使水质恶化。

本项目主要原辅料质量标准符合情况

根据建设单位提供的原辅料MSDS及原辅料检测报告可知项目原辅料的 VOCs 含量，项目所用原辅材料中挥发性有机物含量相关情况详见下表。

表 2-4 原辅材料挥发性有机物含量组分一览表

原料名称	VOCs 含量	取值依据	VOCs 限值	限值依据
溶剂型油墨	37%	MSDS（附件 9）	75%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）
水性油墨	2.8%	VOCs 检测报告（附件 11）	30%	
水性粘胶剂	24g/L	VOCs 检测报告（附件 13）	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）
乙酸乙酯（溶剂）	100%（900g/L）	MSDS（附件 14）	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值等标准》（GB38508-2020）
注：（1）乙酸乙酯作为溶剂同时也作为油墨及复合胶水清洗剂，乙酸乙酯密度为 0.9kg/L，VOCs 含量为 100%，经折算 VOCs 含量为 900g/L。				

原辅材料不可替代性分析

（1）油性油墨不可替代分析

	建设单位现印刷工序采用油性油墨和水性油墨同时并用方案，复合工序采用无溶剂复合。由于市场需求和对产品质量要求的不断提升，印刷包装行业生产工艺依然存在部分不可替代性。以下是关于生产工艺使用高 VOCs 原辅材料不可替代性的结构化论证，从技术性能、应用场景、经济成本、执行标准、行业现状以及替代试验等进行分析。 ①技术性能层面的不可替代性 A.干燥效率与生产适配性 高 VOCs 原辅材料因溶剂挥发速度快，在高速印刷场景（如轮转印刷、卷筒纸印刷）中可实现秒级干燥，保障每分钟数千张的产能需求。而水性油墨需较长时间烘干，成本高昂，且可能因干燥不彻底导致粘连等问题。对于对包装量较大对成本较敏感的低利润商品（如独立包装的食品，糖果、饼干等食品包装），水性油墨仍无法完全替代油性油墨。 B.色彩表现与介质适配能力 油性油墨在非吸收性基材上具有卓越的附着力，尤其适用于对色彩饱和度要求较高的食品包装等领域，其色域覆盖率达 95%AdobeRGB，远超多数环保油墨（约 70-80%），可精准还原 Pantone 专色和渐变效果，印刷效果饱和鲜亮，适合需要高色彩饱和度的场景。 本项目订单中部分对色彩饱和度要求较高的食品外包装，如糖果外包装等，且印刷的薄膜不直接接触食品，对安全性要求较低，但需要更高的色彩饱和度和更广阔的色域以还原色设计 Pantone 专色和渐变等效果，对色彩要求较高，只用水性油墨达不到产品要求。为达到客户的广告效果，对色彩饱和度要求较高的食品外包装仍需使用油性油墨印刷。 ②应用场景的特殊性限制 A.印刷工艺的依赖性 食品包装通过采用凹版印刷技术，其合信在于“凹陷储墨”结构。油性油墨因干燥速度快（2~3 秒挥发）、附着力强（能与塑料表面轻微腐蚀结合）等特性，成为主流选择。水性油墨因黏度较高（30-50 秒），易导致印刷品出现“白点”，实地覆盖率下降 10-15%，UV 油墨因流动性差易产生网点丢失，目前均
--	--

无法完全替代油性油墨。

B.适用产品区别

水性油墨因不含挥发性有机溶剂，通过 FDA 食品接触材料认证，迁移风险低（迁移量可控制在 0.001mg/kg 以下）适用于冷链运输、高温蒸煮包装及安全要求高的产品优先使用水性油墨，但对有高色彩饱和度需求及较低成本的产品包装则需选择油性油墨。

③环保替代技术发展的阶段性瓶颈

A.技术成熟度梯度差异

UV-LED 原辅材料虽环保，但固化深度仅 0.1-0.3mm，无法满足产品厚基材需求；电子束固化设备投资超千万元，极大限制普及速度。故对于厚基材印刷，仍无法完全替代油性油墨。

B.性能补偿难题

实验室数据显示，先进的水性聚氨酯油墨耐磨次数仅 1.5 万次（油性油墨原辅材料达 5 万次），在高频使用场景中耐久性不足，仍无法替代油性油墨。综上，本项目根据订单需求，对产品优先采用水性油墨印刷，当水性油墨印刷不能满足客户订单需求时，采用油性油墨印刷。

④标准执行的区域性差异

发展中国家普遍实施分阶段 VOCs 管控，为高 VOCs 原辅材料保留生存空间。跨境印刷订单常选择监管宽松地区生产，形成“环保洼地”产业链。

当前高 VOCs 原辅材料在特殊介质印刷、极端性能需求、成本敏感领域仍具不可替代性，但其应用范围正随纳米包覆技术、生物基溶剂研发而收缩。印刷包装行业可以通过深入研发和技术改造等建立起更好、更先进的技术替代路线和工艺，区分刚性需求与过渡性需求，避免一刀切禁限造成的产业链断裂风险。

⑤国内相同行业的低 VOCs 原辅材料替代经验做法

根据《关于学习借鉴东莞市低 VOCs 原辅材料替代经验做法的函》（粤环办函〔2022〕13 号）中相关内容：“塑料薄膜印刷水性墨应用范围不广，成熟度一般，主要由于塑料薄膜为非吸收性承印物，印后的图案附着力不强，耐晒、耐

摩擦牢度不高，易出现散影现象，鲜艳度较低，产品质量影响比较大。生物降解的 BOPLA 薄膜为材质以及部分 OPP、PE 等材质，对颜色数量要求不太高（两种颜色以内）的购物袋、快递袋及包装袋使用水性油墨已较为成熟，产品质量、性能等可以做到与溶剂油墨性能几乎一致的水平。

由文件可知，使用水性油墨印刷具有可行性，但并不能完全替代溶剂油墨的使用，主要原因为水性油墨印刷产品达不到溶剂油墨印刷产品的图案附着效果、耐晒能力、耐摩擦牢度、鲜艳度等产品质量要求。在日常生产经营活动中，对于一些对印刷质量要求不高的产品，使用水性油墨进行印刷生产具备一定可行性，但对于印刷质量要求较高的产品，水性油墨印刷对比油性油墨印刷的生产效果，仍有较大差距。从前述工艺技术的不可替代分析结果可以看出，使用水性油墨印刷无法满足企业某些特定客户对产品质量（色彩表现力、光泽度、耐磨性、精细度、牢固度、成品效果等）要求较高的需求。而不能满足客户特定产品的订单要求，将导致潜在客户的流失，降低企业市场竞争力；缺少高质量产品生产能力的情况，也有可能导企业无法及时适应市场情况变化，致使企业原有客户转向能生产同类产品的竞争企业。基于上述分析，本项目使用油性油墨暂不可替代，本项目拟设置 3 台印刷机，2 台专用于水性油墨印刷生产，1 台专用于油性油墨印刷生产，以确保项目运营期可正常运营。

⑥替代实验结果分析

参考广东威雅包装印刷有限公司在（2024 年 12 月 6 日）开展水性油墨和低 VOCs 材料进行生产的产品性能试验。试验的结果表明（详见附件 17），在建设单位拟实施的生产工艺中，产品的印刷工艺采取水性油墨替代后无法达到产品质量标准和部分市场的基本要求。因此，印刷工序部分产品仍必须采用油性油墨、稀释剂和清洗剂进行生产，目前属于不可替代工艺。

（2）乙酸乙酯作为清洗剂不可替代说明

本项目设备在日常保养时，需要对设备进行擦拭清洁，主要用于油性油墨的擦拭，以免因油墨残留影响印刷复合效果，原理为使用乙酸乙酯将附着于机器设备上的油墨、粘合剂等残留物进行溶解清洗。由于行业技术水平限制，现有油墨等主要成分为树脂、酯类等有机聚合物，粘性大，流动性差，极性较小，

根据相似相溶原理，其难溶于水，清洗工艺暂时无法使用水基清洗剂替代，只能使用高挥发性有机物原料作清洗剂，本项目使用乙酸乙酯对油脂、树脂、蜡类等有机污染物具有优异溶解能力，可快速溶解设备上的油墨、粘合剂等残留物。另外乙酸乙酯毒性较低、腐蚀性较低，对产品和设备影响较小，并且清洗后乙酸乙酯能快速挥发，不易留下水渍或杂质，适用于对清洁度要求高的印刷工序，不会影响产品印刷复合质量，对比其他清洗剂具有明显优势。

综上所述，为了能够满足市场需求和产品质量标准，本项目印刷工序部分产品工艺目前仍需采用高 VOCs 原辅材料进行生产，属于不可替代工艺。在落实环保措施后，从发展经济 and 环境保护的角度上，项目对环境的影响可以接受，项目建设可行。

4、主要设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目运营主要设备一览表

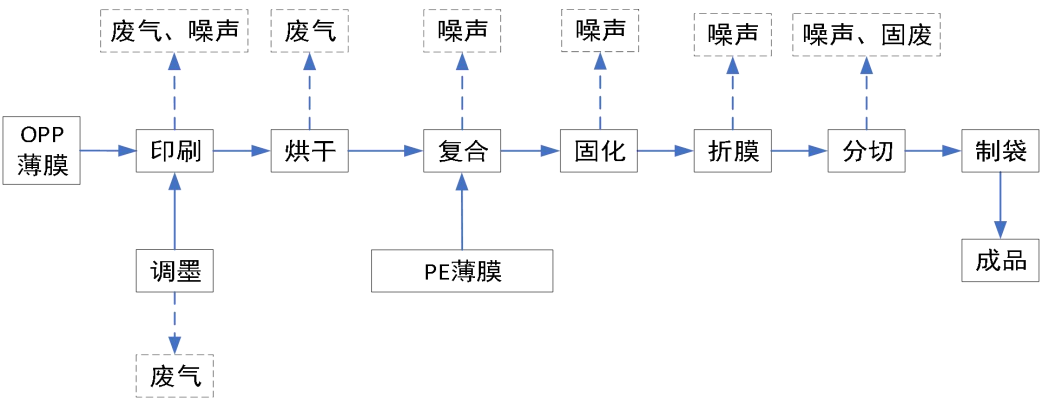
生产设施名称	数量（台/套）	设备型号	安放位置	生产单元名称
7 色印刷机	1	SL-300-1050	印刷车间	印刷
8 色印刷机	1	SGF850P	印刷车间	印刷
10 色印刷机	1	SGF1050P	印刷车间	印刷
中速复合机	1	GF600-1200	印刷车间	复合
固化箱	2	/	印刷车间	固化
制袋机	11	/	制袋区	制袋
分切机	2	/	制袋区	制袋
折膜机	1	/	制袋区	制袋
空压机	2	/	设备间	其他
冷水机	1	/	印刷车间	其他

生产设备的产能与用料核算：

表 2-6 项目产能核算一览表

设备名称	型号	数量（台）	最大印刷（m/min）	实际速度（m/min）	工作时间（h/a）	产品幅宽（m）	产品面积（m ² ）	使用原料
7 色印刷机	SL-300-1050	1	200	140	2000	0.6	10080000	油性油墨
8 色印刷机	SGF850P	1	150	120	2000	0.6	8640000	水性油墨
10 色印刷机	SGF1050	1	150	120	2000	0.6	8640000	水性

刷机								油墨
总计							27360000	/
中速复合机	GF60 0-120 0	1	150	120	2000	0.6	8640000	水性 粘胶 剂
项目部分产品无需覆膜								
表 2-7 油墨用量核算一览表								
原料名称	薄膜面积 (m ²)	印刷面积 (m ²)	印刷油墨密度 (g/cm ³)	印刷层厚度 (um)湿膜	用量 (t/a)			
水性油墨	17280000	1728000	1.05	10	18.144			
油性油墨（调配后）	10080000	1008000	1.07	6	6.47			
1、项目产品的印刷面积不大，通常为 logo 图案、商标文字等，印刷厚度约为 3~10μm，印刷面积约 10%；								
2、油性油墨、乙酸乙酯溶剂调配比例为 3：2（体积比）（根据对本项目印刷油墨调配的技术要求），根据 MSDS 报告，油性油墨密度为 1.1785 g/cm ³ ，乙酸乙酯溶剂密度为 0.9g/cm ³ ，配比密度为 1.07g/cm ³ ，印刷层厚度为施工状态；								
3、油性油墨调配后使用量为 6.47t/a，体积比为 3：2，密度比为 1.1785：0.9，可得出重量比 3.5355:1.8 为根据配比则反推油性油墨使用量为 4.29t/a、乙酸乙酯使用量为 2.18t/a；水性油墨为已配比好无须再调配，用量为 18.144t/a。								
4、项目预计产生废油墨 0.4t/a，其中油性油墨（调配好）0.1t/a（由油性油墨 0.07t/a、乙酸乙酯溶剂 0.03t/a 组成），水性油墨 0.3t/a。								
表2-8 粘胶剂用量核算一览表								
薄膜	上胶面积 (m ²)		上胶量 (g/m ²)		用量 (t/a)			
水性粘胶剂复合	8640000		1.5		12.96			
表2-9 薄膜用量核算一览表								
薄膜类型	产品面积 (m ²)	密度 (g/cm ³)	平均厚度 (um)	用量 (t/a)				
OPP薄膜	27360000	0.91	20	497.952				
PE薄膜	8640000	0.92	20	158.976				
根据建设项目提供资料，项目采用OPP薄膜进行印刷，采用PE薄膜进行复合；								
表2-10 项目生产物料平衡表								
投入 (t/a)		产出 (t/a)						
薄膜（OPP、PE）	656.928	成品		675				
油性油墨	4.36	有机废气		6.31				
水性油墨	18.444	边角料和不合格品		4.506				
乙酸乙酯（溶剂）	2.21	废油墨		0.4				
水性粘胶剂	12.96	挥发的水份*		8.786				
乙酸乙酯（清洗剂）	0.1	/		/				
合计	695.002	合计		695.002				
*根据水性油墨的MSDS知，水性油墨中去离子水10~15%，本项目按平均值12.5%计； 根据水性粘胶剂的MSDS知，水性粘胶剂中水占比为50%								
5、劳动定员								

	项目劳动定员为 12 人，年工作 250 天，日工作 8 小时，均不在厂内食宿。 6、公用工程 （1）用水 本项目新鲜用水 520t/a，其中生活用水 120t/a、冷却用水 400t/a，项目用水为城市自来水，全部采用市政直供。 （2）排水 本项目属于汕头市北轴污水处理厂纳污范围内，项目无生产废水产生，冷却用水循环使用不外排，生活污水（108t/a）经三级化粪池处理达标后排入汕头市北轴污水处理厂进行深度处理。 （3）供电 项目用电由市政电网统一提供，用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等。 6、厂区平面布置简述 项目厂区四至情况为：项目北侧为空地、东侧为空地、南侧为广东万年青制药股份有限公司、西侧为其他厂房。 项目主要设置印刷车间、制袋区、设备间、危废间、原料仓库、成品仓库以及办公室。本项目按照不同的功能分区设置，生产车间按照生产工艺流程顺序布置车间，避免交叉干扰，通过减震降噪等措施，降低项目对周边环境的影响，所以项目的布置合理。
工艺流程和产排污环节	本项目营运期工艺流程图如下所示：  <pre>graph LR OPP[OPP 薄膜] --> 印刷[印刷] 调墨[调墨] --> 印刷 印刷 --> 烘干[烘干] 烘干 --> 复合[复合] PE[PE 薄膜] --> 复合 复合 --> 固化[固化] 固化 --> 折膜[折膜] 折膜 --> 分切[分切] 分切 --> 制袋[制袋] 制袋 --> 成品[成品] 印刷 -.-> P1[废气、噪声] 烘干 -.-> P2[废气] 复合 -.-> P3[噪声] 固化 -.-> P4[噪声] 折膜 -.-> P5[噪声] 分切 -.-> P6[噪声、固废] 调墨 -.-> P7[废气]</pre> 图 2-1 项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 调墨：印前加工，调配好油墨成分 [油性油墨印刷前与稀释剂（乙酸乙酯）] 以 3：2 体积比例混合；水性油墨无须调配，外购已配好的。准备印刷，进入输送系统。

(2) 印刷：项目采用当今印刷主流的凹版印刷工艺，凹版印刷机的主要特点是印版上的图文部分凹下，空白部分凸起。机器在印单色时，先把印版浸在油墨槽中滚动，整个印版表面遂涂满油墨层。然后，将印版表面属于空白部分的油墨层刮掉，凸起部分形成空白，而凹进部分则填满油墨，凹进越深的地方油墨层也越厚。机器通过压力作用把凹进部分的油墨转移到印刷物上，从而获得印刷品。

(3) 烘干：每台印刷机自带烘干箱，印刷后油墨进行烘干，使有机溶剂成份、水份挥发，方便进入下一工序，否则物料中的水份及溶剂会大部分沾染下一工序设备，因此整个印刷废气中烘干废气浓度为最高。

(4) 调胶：复合前加工，配好胶水成分，无溶剂胶粘剂（A 胶与 B 胶比例基本为 1：1），准备复合，进入输送系统。

(5) 复合：用水性粘胶剂将两种基材复合在一起

(6) 固化：印刷及复合后，油墨、胶水已位于薄膜中间，控制一定的温度，让复合后的残余不挥发成分反应凝固，达到最强的粘合牢度，固化为用电能进行供热，温度约 38~55℃，因印刷、复合工序此前已进行烘干，有机挥发成份已挥发，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1163-2021），此工序无有机废气产生，无须治理。

(7) 分切：印刷复合完成后的半成品，通过分切机切割成固定尺寸。

(8) 折膜：按照工艺要求将分切好的薄膜精准折叠成所需的样式。

(9) 制袋：将分切好的包装膜送至制袋机，进行裁切和封口，即为包装袋。此过程会产生边角料、不合格品和噪声。

(10) 擦拭：更换油墨时将墨仓里面剩余大部分油墨倒入储桶后等下次再用，墨仓及版辊等残余油墨使用抹布进行擦拭，少量用抹布沾染溶剂用于擦拭。

	产排污环节： 废水：项目废水主要为员工生活污水。 废气：主要为调墨、输送、印刷、烘干、擦拭印刷机产生的有机废气。 噪声：设备运行产生的噪声。 固体废物：主要为生活垃圾、不合格产品、废滤料、废油墨、废活性炭、废原料桶、废润滑油、废抹布手套。
与项目有关的原有环境污染问题	根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《<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》中第 4 条“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。” 因此，本项目仅对迁建前项目的环保手续及迁建前总量进行说明。 1、原项目环保手续概况 汕头市金平区金意彩印有限公司原位于汕头市金平区金园工业区 7A4 片区厂房，主要从事食品包装袋、纸质印刷品生产，原项目于 2017 年 9 月通过汕头市生态环境局金平分局审批，取得了《汕头市金平区金意彩印及制袋生产线项目环境影响报告表批复》（汕环金建【2017】A76 号），并于 2020 年 6 月进行自主验收。2020 年 4 月首次进行排污登记，并于 2025 年 3 月进行延续登记，登记编号为：914405112317056492001W。原项目生产工艺流程如下：



图 2-2 原项目生产工艺流程图

2、现有项目环保投诉/环保处罚情况

原项目在运营过程中会产生一定的废气、生活污水、噪声和固体废物等污染。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网经汕头市北轴污水处理厂集中处理后达标排放。原项目运营过程中印刷、覆膜工艺产生的有机废气通过车间集气抽排装置，将废气收集后通过 UV 光解处理后经 18m 高排气筒排放；噪声经各种隔声减震措施处理后，对周边环境影响较小；一般固体废物外卖相关厂家，危险废物委托有资质的单位定期清运处理。经采取相应措施后，不会对周边环境产生较大影响。

经调查，原项目自投入生产起至今，并未收到周边居民及企业的投诉。

3、原有总量

迁建前项目产生的废气主要为有机废气。原有项目并未对 VOCs 排放量进行核算。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），现有企业涉及新建项目、技改、扩建项目需开展环境影响评价时，应分别核算现有项目和新建项目、技改、扩建项目的 VOCs 减排量（如有）与排放量。其中现有项目的 VOCs 排放量参考现有企业 VOCs 基准期排放量计算方法。

基准期排放量指工业企业完成综合整治提升后，以上一自然年度的生产活

动水平数据和 VOCs 控制水平为基准核算的 VOCs 排放量。

(1) 挥发性有机废气

根据原项目环评以及验收报告，原项目年用聚氨酯油墨 4 吨，油墨稀释剂 2 吨，异丙醇 1 吨，水性胶水 5.5 吨，聚氨酯复合粘合剂 2.5 吨。2025 年原项目使用油性油墨 3.5t/a，油墨稀释剂（乙酸乙酯）1.8 吨，水性胶水 4 吨、聚氨酯复合粘合剂 2 吨。根据企业提供的原材料 msds，原项目 2025 年产生的挥发性有机物量如下表所示。

表 2-10 原项目 2025 年 VOCs 产生量一览表

种类	使用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 产生量 (t/a)
油性油墨	3.5	37	1.295
乙酸乙酯溶剂	1.8	100	1.8
聚氨酯复合粘合剂	2	37.5	0.75
水性粘胶剂	4	5	0.2
总计			4.045

原项目挥发性有机废气通过单层密闭负压的印刷车间进行收集后经 UV 光解处理后通过 18m 高排气筒排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%，同时根据表 3.3-3 废气治理效率参考值，UV 光解处理效率为 10%。

原项目收集率保守取 80%，车间内按 20%的有机废气无组织排放，UV 光解处理效率按 10%计，则原项目 VOCs 的合法排放量为 3.72t/a。

4、原项目存在的问题及改进措施

原项目配套的处理设施效率太低，需更换为更高处理效率的处理设施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 常规污染物环境质量现状					
	根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》，本项目所在区域环境空气属二类区。根据《2024 年汕头市生态环境状况公报》，汕头市金平区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 等 6 项污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，表明汕头市金平区为环境空气达标区。					
	表3-1 汕头市金平区环境空气质量现状评价					
	污染物	年评价指标	监测结果μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率	结论
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	44%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57%	达标
	O ₃	日平均质量浓度第 95 百分位数	140	160	88%	达标
	CO	日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	1001.7	4000	25%	达标
注：上表监测结果基于《2024 年汕头市生态环境状况公报》金平区环境空气质量监测结果，结合《2023 年汕头市生态环境状况公报》金平区各污染物同比变化核算得出。						
(2) 特征污染物环境质量现状						
本项目特征污染物为 NMHC、 总 VOCs，根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《<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”，因此不对特征污染物 NMHC、VOCs 进行环境质量现状监测。						
2、地表水环境						
本项目选址不涉及韩江梅溪河饮用水水源保护区；项目纳污水体西港河属于 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本报告引用广东中南检测技术有限公司于 2025 年 7 月 2 日对西港河的监测数据进行评价						

（报告编号：STE25070282504，见附件 16）。

表3-2 引用西港河水质检测数据结果

采样点位	西港河上游1#	西港河中游2#	西港河下游3#	标准限值
采样日期	2025年7月2日			
pH	7.4	7.7	7.3	6~9（无量纲）
悬浮物	15	12	14	——
溶解氧	3.6	3.2	3.5	≥3
化学需氧量	12	25	27	≤30
五日生化需氧量	4.2	5.2	5.6	≤6
氨氮	1.42	1.41	1.48	≤1.5
总磷	0.22	0.26	0.28	≤0.3
铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0
氟化物	0.202	0.337	0.344	≤1.5
砷	3×10-4L	3×10-4L	3×10-4L	≤0.1
汞	4×10-5L	4×10-5L	4×10-5L	≤0.001
镉	1×10-3L	1×10-3L	1×10-3L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
镍	0.05L	0.05L	0.05L	——
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2
挥发酚	3×10-4L	3×10-4L	3×10-4L	≤0.01
石油类	0.06	0.07	0.08	≤0.5
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5
粪大肠菌群	2.1×103	2.4×103	2.6×103	≤20000个/L

监测结果表明，西港河各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，表明纳污水体西港河水质良好。

环境保护目标	3、声环境质量现状 本项目位于汕头市金平区潮阳路48号(厂房1幢)603号房,根据现场调查,项目周边50m范围内没有声环境敏感目标。根据《汕头市声环境功能区划(2025年)》,项目所在区域为3类声功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)(环办环评[2020]33号),本项目无需开展声环境质量现状监测。 4、生态环境现状 本项目厂房已建成,用地范围内无生态环境保护目标,无需进行生态环境调查。 5、电磁辐射 本项目无电磁辐射影响。 6、地下水、土壤环境 项目已建成,土地已硬化,不存在土壤、地下水环境污染途径,不开展环境质量现状调查。																																																															
	表 3-4 项目周边 500m 范围内主要环境保护目标 <table> <tr> <th>序号</th><th>敏感目标名称</th><th>性质</th><th>方位</th><th>规模/人数</th><th>距离 m</th><th>保护级别</th></tr> <tr> <td rowspan="10">大气环境</td><td>汕头市中心血站</td><td>医院</td><td>西北</td><td>100</td><td>450</td><td rowspan="10">《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过度阶段二级标准</td></tr> <tr> <td>新华园</td><td>居住区</td><td>西北</td><td>500</td><td>281</td></tr> <tr> <td>华馨花园</td><td>居住区</td><td>西北</td><td>1500</td><td>440</td></tr> <tr> <td>瑞华园</td><td>居住区</td><td>东北</td><td>1200</td><td>475</td></tr> <tr> <td>富华园</td><td>居住区</td><td>东北</td><td>3500</td><td>336</td></tr> <tr> <td>振华园</td><td>居住区</td><td>东北</td><td>4000</td><td>384</td></tr> <tr> <td>江南大学国家技术转移中心汕头分中心</td><td>科研机构</td><td>东北</td><td>50</td><td>250</td></tr> <tr> <td>中共汕头市金平区委党校</td><td>学校</td><td>东北</td><td>150</td><td>248</td></tr> <tr> <td>巨人实验学校</td><td>学校</td><td>东北</td><td>1500</td><td>270</td></tr> <tr> <td>华新第一小学</td><td>学校</td><td>东北</td><td>1800</td><td>456</td></tr> </table>						序号	敏感目标名称	性质	方位	规模/人数	距离 m	保护级别	大气环境	汕头市中心血站	医院	西北	100	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过度阶段二级标准	新华园	居住区	西北	500	281	华馨花园	居住区	西北	1500	440	瑞华园	居住区	东北	1200	475	富华园	居住区	东北	3500	336	振华园	居住区	东北	4000	384	江南大学国家技术转移中心汕头分中心	科研机构	东北	50	250	中共汕头市金平区委党校	学校	东北	150	248	巨人实验学校	学校	东北	1500	270	华新第一小学	学校	东北	1800
序号	敏感目标名称	性质	方位	规模/人数	距离 m	保护级别																																																										
大气环境	汕头市中心血站	医院	西北	100	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过度阶段二级标准																																																										
	新华园	居住区	西北	500	281																																																											
	华馨花园	居住区	西北	1500	440																																																											
	瑞华园	居住区	东北	1200	475																																																											
	富华园	居住区	东北	3500	336																																																											
	振华园	居住区	东北	4000	384																																																											
	江南大学国家技术转移中心汕头分中心	科研机构	东北	50	250																																																											
	中共汕头市金平区委党校	学校	东北	150	248																																																											
	巨人实验学校	学校	东北	1500	270																																																											
	华新第一小学	学校	东北	1800	456																																																											

	噪声环境	项目周围50m内无噪声环境保护目标				
	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
	生态环境	建设项目用地已平整，用地范围内不存在生态环境保护目标				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准					
	根据项目原辅料 MSDS 报告成分分析，项目组成成分不含苯系物，故本次评价不对苯系物进行分析控制。					
	印刷有组织排放的有机废气采用总 VOCs 和非甲烷总烃（NMHC）作为污染物控制项目。项目有组织废气排放分别执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷方式II时段标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 有组织排放限值；无组织废气总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放标准限值，详见下表。					
	表 3-5 项目有组织及厂界排放标准限值					
	项目	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率的 50% (kg/h)	执行标准
	有组织排放	NMHC	70	/	/	印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022） 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）
		总 VOCs	120	5.1	2.55	
	厂界无组织排放	总 VOCs	2.0	/	/	
	注：项目 VOCs 废气通过 1 条高度为 60m 的排气筒排出，排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率标准值按标准值 50%执行。					
	企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求，该标准严于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 标准（资料性附录无强制性），具体见下表：					
表 3-7 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值要求						
点位	污染物	标准	限值 (mg/m ³)	备注	无组织排放监控位置	

厂区内	非甲烷总 烃	DB44/2367- 2022	6	监控点处1h平均 浓度值	在厂房外设置监 控点
			20	监控点处任意一 次浓度值	

2、废水排放标准

本项目外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；本项目位于汕头市北轴污水处理厂纳管范围，因此，本项目排放的综合废水水质需满足汕头市北轴污水处理厂纳管水质要求。

表3-6 废水排放标准一览表

废水类型	污染物种类	单位	DB44/26 排放限值	汕头市北轴污水处理厂纳管水质要求
综合废水	pH 值	无量纲	6~9	6~9
	COD _{Cr}	mg/L	500	350
	BOD ₅	mg/L	300	150
	SS	mg/L	400	200
	NH ₃ -N	mg/L	/	30

3、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表：

表 3-7 噪声排放标准

声功能区类别	昼间	夜间	单位
3 类	65	55	dB(A)

4、固体废弃物

一般工业固体废物妥善暂存于一般固废贮存点。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）1 适用范围“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，故本项目一般固废贮存点应做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物妥善暂存于危废间，并定期交由有相应危险废物经营许可证的单位处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标	1、项目排放的污水仅为生活污水，结合当地环保主管部门的要求，本评价不推荐总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标： 本项目 VOCs 排放总量为 3.28t/a（有组织：2.02t/a，无组织：1.26t/a）。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）第四条：对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目 VOCs 来源于原项目，根据前文分析，原项目 VOCs 排放量为 3.72t/a，满足本项目的 VOCs 总量需求。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

本项目使用已建成工业厂房作为生产经营场所，建设过程不涉及土建，施工期间仅进行设备安装，产生的主要污染为噪声污染。本项目施工期时间短，产生噪声级不大。随着施工期的结束，噪声污染影响随之消失。

(一) 废气

1、废气源强核算

(1) 有机废气

项目印刷车间有机废气经收集后通过一套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施进行处理，再通过一条 60m 高的排气筒高空排放。

①产生源强

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），新建项目、技改、项目的 VOCs 排放量参考基准期排放量核算方法，以设计产能的活动水平数据进行核算。

采用文件中的核定法进行计算，计算只计算废气收集工段投用量，危险废物回收量不参与计算。

表 4-1 E_{产品投用} 中 VOCs 产生情况表

种类	使用量（t/a）	VOCs 含量（%）	VOCs产生量（t/a）
油性油墨	4.36	37	1.61
乙酸乙酯溶剂	2.21	100	2.22
水性油墨	18.444	2.8	0.52
乙酸乙酯溶剂	1.49	100	1.49
乙酸乙酯（清洗）	0.200	100	0.2
水性粘胶剂	12.96	2.1	0.27
总计			6.31

则产品 E_{产品投用}=6.31t/a，此部分有设置废气处理设施进行收集处理。

②收集方式

项目拟将印刷车间设置为单层密闭负压车间，印刷车间除物料、产品、人

员进出时，门窗、通风口等各开口保持常闭状态；系统采用负压排风的形式，分别设置进风口和出风口，出风口分别在印刷机、复合机设置集气设施进行精准收集后汇集到顶层经过“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理。项目废气收集情况如下表所示：

表 4-2 项目废气收集情况表

收集区域	产污区域	涉及产污环节	废气收集方式	具体措施
印刷车间印刷机	调墨台	调墨	单层密闭负压	7色印刷机墨槽处设置7个低位收集口、8色印刷机墨槽处设置8个低位收集口，10色印刷机墨槽处设置10个低位收集口印刷车间整体密闭集气
	墨槽	印刷		
	烘箱	烘干	设备废气排口直连	设置7条废气管道直连7色印刷机烘箱废气排口、8条废气管道直连8色印刷机烘箱废气排口、10条废气管道直连10色印刷机烘箱废气排口
印刷车间复合机	胶槽	复合	单层密闭负压	在复合机的胶槽处设置1个上吸罩整体密闭集气
	烘箱	烘干	设备废气排口直连	设置4条废气管道直连复合机烘箱废气排口
项目印刷车间设计换气次数 8 次/h				

③ 废气收集风量

本项目设置有 25 个低位收集口、1 个上吸罩、29 条废气收集管道。低位收集口、上吸罩设计风量参考《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社）P47 前面无障碍的排风罩（四周有边）排风量计算： $L_1=0.75(10x^2+F)v$ （式中： x 为控制点至吸气口的距离， F 为罩口面积， v 为控制点的吸入速度）。废气收集管道截面为直径约 10cm 的圆形，其收集风量按 $L_2=Fv$ （式中： F 为罩口面积、 v 为罩口风速）计算。

表1 废气收集风量核算一览表

收集方式	单位集气口计算公式	x/m	F/m ²	v/m/s	数量/个/条	L' /m ³ /h
低位收集口	$L_1=0.75(10x^2+F)v$	0.25	0.05 (0.2*0.25)	0.3	25	13668.75
上吸罩		0.4	0.15 (0.3*0.5)	0.3	1	1417.5
印刷废气收集管道	$L_2=Fv$	/	0.00785	15	25	5298.75
复合废气收集管道		/	0.00785	15	4	1695.6

合计	/				22080.6
注：1、参考中华人民共和国新闻出版行业标准《水性油墨塑料薄膜凹版印刷技术要求》（CY/T253-2022），干燥箱的风速宜为 15m/s~35m/s，本项目按 15m/s 计。					
综上，项目供墨及胶水废气收集风量及烘干箱风量计算得出共所需排风量为 22080.6m³/h，考虑到设备风管距离及风管压力损失等因素，总计排风量设计为 25000m³/h。					
负压形成机理：根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“第二章全面通风量计算” P33，对于室内产生有害气体和粉尘，可能污染周围相邻房间时，送风量应小于排风量，使室内保持负压。					
根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张股印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中表 17-1 各种场合的换风次数表内容，一般作业室的换风次数为 6 次/h，本项目换气次数按 8 次/h 计。					
表 4-1 送风量的核算一览表					
车间名称	区域面积（m²）	高度（m）	换气次数（次）	理论新风量（m³/h）	设计新风量（m³/h）
印刷车间	560	4.5	8	20160	23000
由上文可知，项目车间密闭，车间的排风量略大于新风量，可保证车间及设备皆可达到负压状态，项目车间风量设计较为合理。					
③收集率					
项目将印刷车间设置为密闭负压车间，除了进出口外，其他各侧均封闭，进出口仅在物料进出以及设备维修等特殊情况时开启，其余时间均关闭；系统采用负压排风的形式，分别设置进风口和出风口，出风口分别设置在各设备产污处进行精准收集后汇集到一条排气管，经废气处理设施处理后经排气筒排放。					
参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%，本项目收集率保守取 80%，车间内按 20%的有机废气无组织排放。					
④设备处理效率					

建设单位拟配套活性炭设备为二级蜂窝活性炭，本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³，活性炭箱具体设计图如下：

表 4-2 单个活性炭箱参数一览表

活性炭箱尺寸	2m×1m×1.5m
风量	25000m ³ /h
单层活性炭面	2m ²
单层填充高度	0.3m
活性炭层数	3
活性炭密度	0.5g/cm ³
活性炭填充量	0.9t
过滤滤速	1.16m/s

根据上表，单个活性炭箱填充的活性炭量约为 0.9t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 1.8t。

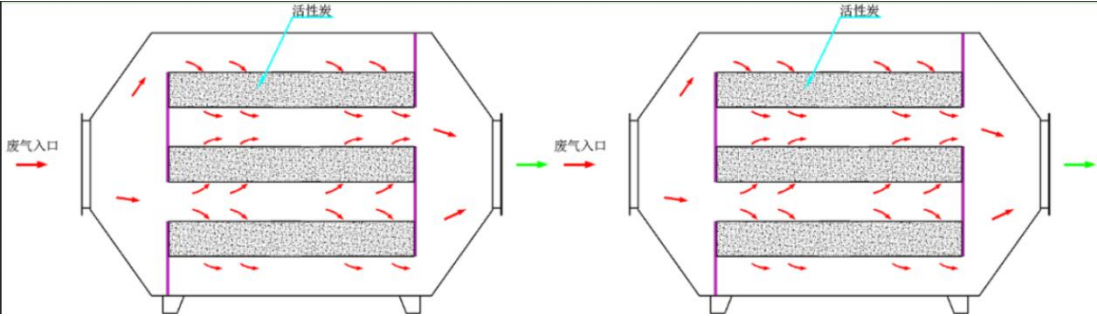


图4-1 二级活性炭箱体设置（串联）示意图

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办〔2023〕538 号）：建议直接将“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，项目计划年更换 12 次，二级活性炭箱填装量约 1.8t，则更换量为 21.6t/a，则削减量为 3.24t/a，项目有组织产生量为 5.05t/a，可得出活性炭箱处理效率约为 64.16%。则产生的废活性炭预计为 21.6t/a+3.24t/a=24.84t/a。

综上所述，项目在填装量及更换次数达到要求后，“两级活性炭吸附设备”处理效率保守取值 60%较为合理。

项目年工作时间为 250 天，每天 8 小时，项目有机废气产生排放详见下表。

表 4-3 项目有机废气产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率	排放方式	去除效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
-------	-----------	-------------	-----	------	------	-----------	-------------	---------------------------

挥发性有机物（NMHC/总VOCs）	6.31	3.155	80 %	有组织	60%	2.02	1.01	40.4
				无组织	0	1.26	0.63	/

表 4-4 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表								
生产单元	生产设施	产污环节	污染项目	排放标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
印 前加工、印刷、复合、清洁	印 刷机、复合机	调墨、印刷、复合、烘干、清洁	总 VOCs	DB44/815-2010	有组织	干式过滤+两级活性炭吸附设备	是	一般排放口
			NMHC	GB41616-2022	有组织			
厂界			总 VOCs	DB44/815-2010	无组织	/	/	/
厂区内			非甲烷总烃	DB44/2367-2022	无组织	/	/	/

表 4-5 项目大气排放口基本情况表							
排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气筒温度（℃）	排气量（m³/h）
		东经	北纬				
DA001	有机废气排放口	E116° 40' 20.660"	N23° 24' 28.679"	60	0.8	25	25000

表 4-6 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表										
装置	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
印刷机、复合机	有组织挥发性有机物（NMHC/总VOCs）	5.05	2.525	101	干式过滤+两级活性炭吸附设备	80%	60%	2.02	1.01	40.4

印刷机、复合机	无组织挥发性有机物（NMHC/总VOCs）	1.26	0.63	/	/	/	/	1.26	0.63	/
---------	-----------------------	------	------	---	---	---	---	------	------	---

非正常情况排放

非正常排放情况是指生产过程中开停车（工炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，评价以最坏情况考虑，废气治理效率下降为 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。改扩建后全厂应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

表 4-7 项目非正常工况有组织排放情况

设施	装置	污染物	发生频次	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m³	持续时间 /h	措施
主体装置	印刷机、复合机	挥发性有机物（NMHC/总VOCs）	<2 次/年	2.525	101	0.5	应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排

2、废气治理设施技术可行性分析

(1) 工艺说明

①干式过滤

干式过滤器利用材料纤维改变颗粒物的惯性力方向，从而将其从废气中分离出来。这种技术通过强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物被粘附在折流板壁上，从而达到过滤效果。干式过滤器内部采用逐渐加密的多重纤维结构，增加撞击率，提高过滤效率。这些纤维材料能够有效捕集和拦截废气中的粉尘和水雾。干式过滤器不需要使用任何液体或化学物质，而是通过物理方法将空气中的颗粒物过滤掉。这种方法不仅环保，而且运行成本低。

②活性炭吸附

	活性炭具有丰富的微孔、介孔和大孔，这些孔隙提供了大量的表面积，使得活性炭能够通过范德华力将 VOCs 分子吸附在其表面。当 VOCs 从气相中扩散到活性炭表面时，由于分子间的引力作用，VOCs 分子被吸附在活性炭的孔隙内。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办【2023】538 号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³，应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，填装厚度不小于 300mm，装置入口废气温度不高于 40 摄氏度。本项目活性炭箱采用碘值 650 毫克/克的活性炭，滤速为 1.16m/s，填装厚度为 300mm，活性炭箱前面设置干式过滤，可保证废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm，废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³ 的要求，另外项目收集的废气经风机冷却、管道自然冷却及过滤棉过滤，废气温度于活性炭入口可低于 40℃。 （2）可行技术分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)中表 A.1 废气治理可行性技术，凹版印刷有机废气治理的可行技术包括活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化等。 考虑到本项目生产过程中的 VOCs 废气的产生浓度低，风量不是特别大，采用燃烧技术等组合技术的投资和运行成本较高，不符合本项目的实际情况。另外根据广东省生态环境厅关于印发《广东省工业污染源全面达标排放行业污染环境执法指引》及钢铁、火电、家具等 15 个行业污染治理实用技术指南的通知(粤环办(2020)79 号)中《印刷行业污染治理实用技术指南》中表 5-3 常用 VOCs 治理技术的适用范围，吸附技术（如活性炭、活性炭纤维、沸石等）适用于风量 1000-50000m³/h、VOCs 浓度小于 1000mg/m³ 的废气处理，本项目 VOCs 初始浓度为 101mg/m³，排气量为 25000m³/h，在吸附技术的处理范围内，故项目有机废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理，本项目废气治理设
--	---

	施拟 1 个月更换 1 次活性炭并做好相应的台账管理，本项目采用的废气处理措施是可行的。 3、项目废气环境达标及空气影响分析 项目主要废气为印刷机、复合机产生的有机废气。 达标分析： 根据工程分析，项目车间废气收集效率可达到 80%。印刷及复合等废气合并通过“干式过滤+二级活性炭吸附”净化设备，处理效率取 60%处理达标后引高排放，排气筒高度 60m。 项目 DA001 有组织排放量为 2.02t/a、1.01kg/h，排放浓度为 40.4mg/m³，厂界无组织排放量为 1.26t/a、0.63kg/h。有组织有机废气排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷方式Ⅱ时段标准限值 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 有组织排放限值。在企业加强废气治理设施运维管理，做好废气无组织排放控制措施等的前提下，厂界无组织有机废气排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放标准限值，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求。 空气影响分析： 根据《2024 年汕头市生态环境质量状况公报》的相关统计数据及引用的监测数据可知，项目所在区域 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 等污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准的要求，项目所在区域空气质量良好。项目运营过程中各大气污染物均能达标排放，对周边的环境影响较小。 本项目周边 500 米范围内最近的敏感点为中共汕头市金平区委党校（248m）、江南大学国家技术转移中心汕头分中心（250m）、巨人实验学校（270m）、新华园（281m），其它敏感点也距离较远，且经工程分析，项目运营过程中各大气污染物均能达标排放，项目废气排放量较小，在大气中经过一定
--	---

时间和距离的稀释扩散，对周围环境保护目标影响较小。

综上所述，本项目排放废气均能够达标排放，项目所在区域空气质量良好，在采取相应的措施后，对周边的环境影响较小。

4、监测计划

企业属于排污登记管理，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）制定监测计划。

表 4-8 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值
	NMHC	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
厂界	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

(二) 废水

1、源强计算

(1) 生活用水

本项目运营期外排的废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目员工人数为 12 人。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼无食堂和浴室的情况下，用水定额采用先进值为 10m³/(人·a)。则项目运营期生活用水量为 120t/a，排放系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 108t/a。

根据《生活污染源产排污系数手册》以及类比汕头当地居民生活污水水质情况，生活污水中主要污染物处理前浓度分别为：COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：129mg/L、NH₃-N：22.6mg/L、SS：150mg/L。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区二类（汕头市位于二区二类区域）三级化粪池产排污系数计算的处理效率：COD_{Cr}：

20.55%、BOD₅: 22.58%、氨氮: 3.3%, SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。项目生活污水的主要污染物产排情况见下表:

表 4-9 污染源强核算结果及相关参数一览表

污染物	污染物产生			治理措施		废水回用	污染物排放		
	废水量 (t/a)	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合处理效率 %	回用率 %	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
COD _{Cr}	108	285	0.031	三级化粪池	20.55	0	162	226.43	0.024
BOD ₅		129	0.014		22.58	0		99.87	0.011
SS		150	0.016		30	0		105	0.011
NH ₃ -N		22.6	0.002		3.3	0		21.85	0.002

(2) 冷却用水

项目拟使用 1 台冷水机, 生产时需采用冷却水作为冷却介质对印刷机进行间接冷却, 冷却水循环使用不外排, 只需定期补充蒸发损耗的水量即可。冷却用水均为普通的自来水, 无需添加矿物油、乳化液等冷却剂, 较为清洁。结合艾瑞咨询发布的《中国社区水质报告》和怡口净水管网水质地图, 项目所在区域自来水水质 TDS 均值在 47~98mg/L 之间, 杂质较少, 不易结垢, 无需添加阻垢剂。另考虑冷水机工作效率及本项目生产情况, 建设单位拟每半年安排设备商对冷水机进行清洁维护。间接冷却水对水质要求不高, 因此该冷却水可循环使用不外排。

根据建设单位提供资料, 拟设 1 台冷水机提供冷却水, 循环水量为 20m³/h, 项目年工作 250 日, 每天工作 8 小时, 则冷水机年循环水量为: 20m³/h*250d*8h=40000m³/h。因受热等因素损失, 冷水机需定期补充新鲜水, 损耗量按 1%计算, 则项目冷却用水补充水量约为 400t/a。冷却用水循环使用不外排, 只需定期补充蒸发量。

2、污染防治可行性分析

生活污水: 根据工程分析, 项目生活污水的排放量为 108t/a, 排放量较小, 主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等, 污染因子较为简单, 本项目采用的“三级化粪池处理”。

三级化粪池处理生活污水的原理是通过过滤沉淀和厌氧发酵净化水质。由于生活污水水质简单、水量小，本项目生活污水经三级化粪池处理可确保其水质持续稳定达标排放，因此本项目采用三级化粪池处理生活污水技术可行。

表 4-10 项目废水产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

编号	排放口名称	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放标准	污染控制项目	污染防治设施	
		东经	北纬							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
WS-001	生活污水排放口	E116°40'20.766"	N23°24'30.212"	间接排放	市政管网	间歇性	一般	DB44/26-2001	pH 值、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	三级化粪池	是

3、项目废水排入汕头市北轴污水处理厂的可行性分析

项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围。项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准并按照排入汕头市北轴污水处理厂纳污标准进行管理，符合汕头市北轴污水处理厂进水要求。

汕头市北轴污水处理厂是省“十一五”污染减排重点项目之一，厂址在金凤路北侧、金园工业区南侧，即金平工业区西南角，地理坐标为 E116°40'50.06"，N23°23'30.12"。总投资 92268 万元（厂区 20343 万元，配套管网 71925 万元），占地面积 68667 平方米（103 亩）。汕头市北轴污水处理厂采用 A²/O 工艺，设计规模为日处理污水 12 万吨，服务范围为梅溪河以西、西港河以东区域以及升平第一、第二工业园区和鮑浦片区，服务面积 28.8 平方公里。工程设计分两期建设分别于 2008 年 10 月 20 日、2009 年 12 月 31 日竣工，处理规模为 12 万吨/日，污水处理厂尾水最终排入西港河。

目前，汕头市北轴污水处理厂厂区工程已建成通过环保验收，设备调试正常，四个生化池已全部进水启动生产进入正式运营，日处理污水量达 12 万吨。据统计，汕头市北轴污水处理厂实际处理水量约 9.7 万吨/日，剩余 2.3 万吨/日。汕头市北轴污水处理厂提标改造工程改造后主体工艺为 A²/O 生化池增加填料（MBBR）+磁混凝沉淀池工艺，并辅以化学除磷。出水水质达到《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准。

项目污水经市政管网最终进行汕头市北轴污水处理厂深度处理后排放西港河,经工程分析,本项目外排废水量为108t/a,每天平均处理量约为0.432t,占汕头市北轴污水处理厂处理余量的0.0018%,所占比例很小,对污水处理厂处理负荷的冲击很小。本项目废水不含重金属等有毒有害污染因子,污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等生活污水中的常见污染物,不会对污水处理厂中的活性污泥造成损害,因此项目外排废水纳入汕头市北轴污水处理厂处理是可行的。

4、水环境影响评价结论

综上所述,项目运营期外排废水量较小,水质简单,且所在地区属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围,因此本项目运营期外排废水对纳污水体的水环境影响较小,是可以接受的。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019),单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅需说明去向。本项目所在区域属于汕头市北轴污水处理厂污水管网覆盖范围,无需开展监测。

(三) 噪声

1、噪声源调查

项目生产经营过程产生的噪声来源于印刷机、复合机、固化箱、制袋机、折膜机、空压机、冷水机等设备运行时产生的噪声,根据现场勘查及参考《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)表4,其声源噪声声压级在60~85dB(A)之间。项目对噪声值较高的设备进行隔震处理,根据《环境噪声控制》(作者:刘惠玲,2002年第一版),隔震处理降噪效果约为5~25dB(A),本项目按10dB(A)计。

表 4-11 点声源组调查参数一览表

点声源名称	设备名称	单台声功率/dB(A)	使用阻尼材料或安装减震垫削减噪声/dB(A)	削减后声功率/dB(A)	设备数量/台	等效点声源声功率/dB(A)
-------	------	-------------	------------------------	--------------	--------	----------------

	印刷车间点声源组	印刷机	85	10	75	3	80.61
		复合机	80	10	70	1	
		固化箱	60	10	50	2	
		冷水机	80	10	70	1	
	制袋区点声源组	制袋机	70	10	60	11	76.50
		分切机	70	10	60	2	
		折膜机	85	10	75	1	
	设备间点声源组	空压机	80	10	70	2	73.01
	天面点声源	风机	85	10	75	1	75

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的要求。本项目各主要噪声源均在厂区内使用,且位置固定,故可近似将所有主要噪声源等效成每个生产车间中部的点声源进行计算,该等效点声源的源强等于厂区内的所有主要噪声源的叠加和,其计算方式如下:

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中: L_1 —叠加后的总声压级, dB (A);

L_i —第 i 各声源在某测点的声级值, dB (A);

n —声源个数。

本评价按最不利因素,取厂区生产车间内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算。

本项目周边地势较为平坦,计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量,对于点声源,其点声源衰减预测模式如下:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中:

L_p —距离声源 r 米处的声级值, dB(A);

L_1 —距离声源 r_0 米处的声级, dB(A);

R2—距离声源的距离，m；

R1—距离声源的初始距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

本项目各主要噪声源均在生产车间内使用，项目所在工业厂房为钢筋混凝土结构，墙体类别参考为“砖墙”。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声经墙体的隔声量可达10~40dB，项目噪声源基本经1-2道墙体隔间，本项目对于建筑物插入损失保守取值25dB(A)。

通过叠加各个噪声源，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表4-12 项目边界噪声预测表

建筑物名称	点声源组名称	声功率/dB(A)	声源控制措施	距厂区边界		厂区边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				方位	距离/m				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
印刷车间	印刷车间点声源组	80.61	隔声、降噪、减振	东	8.8	61.7	昼间 8: 00 ~12: 00 及 14: 00~18: 00, 不涉及夜间生产	25	36.7	1
				南	1.2	79.0			54.0	1
				西	2.6	72.3			47.3	1
				北	39.6	48.7			23.7	1
制袋区	制袋区点声源组	76.50		东	9	57.4		25	32.4	1
				南	30	47.0			22.0	1
				西	3	67.0			42.0	1
				北	20	50.5			25.5	1
设备间	设备间点声源组	73.01		东	2.6	64.7		25	39.7	1
				南	4.3	60.3			35.3	1
				西	22.2	46.1			21.1	1
				北	54.8	38.2			13.2	1
天面	天面点声源	75		东	5	61.0		/	61.0	1
				南	10	55.0			55.0	1
				西	21	48.6			48.6	1
				北	53	40.5			40.5	1

表 4-13 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

厂界方向	边界贡献值	执行标准	标准值	达标情况
东侧	61.05	《工业企业厂界环境噪声排	昼间≤65dB	达标

南侧	57.57	放标准》(GB12348-2008)3 类 区标准	(A)	达标
西侧	51.53			达标
北侧	40.73			达标

根据预测结果表明：本项目夜间不生产，所有设备为室内安装，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，各厂界处的噪声预测贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。项目 50m 内有噪声无环境保护目标，同时通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施后，基本不会对周边敏感点产生影响。

为确保各厂界噪声达标排放，不影响周围居民、环境，企业需进一步做好以下噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，本项目所在厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少本项目噪声对周边环境的影响；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

2、监测要求

企业属于排污登记管理，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）制定监测计划。

表 4-14 噪声监测计划

检测对象	监测点位	监测频次
昼间噪声	厂界四周	1 次/季度（夜间不生产不监测）

（四）固体废物

（1）生活垃圾

	本项目共 12 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人日计算，年工作日为 250 天，则全厂生产垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处理。 (2) 边角料和不合格品 项目生产过程中会产生边角料和不合格品，尤其是分切工序中，根据建设项目提供资料，边角料和不合格品约占原材料的 1%~3%，且由物料平衡计算可知边角料和不合格品约为 6.31t/a，交由专业单位综合利用，一般固体废物代码为 900-003-S17。 (3) 废原料桶罐 项目生产过程中废原料桶罐（油墨桶、胶水桶、溶剂桶）产生量为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该过程产生的废包装桶属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），定期委托有相应危险废物经营许可证的单位处理。 (4) 废油墨 项目生产过程会产生废油墨为，产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油墨属于危险废物，废物代码为 900-299-12，定期交有相应危险废物经营许可证的单位处理。 (5) 废抹布手套 本项目生产过程中采用抹布手套擦洗印刷设备及维护设备。根据建设单位提供资料，含油墨及机油废抹布手套产生量约为 0.1t/a，危险废物代码为 900-041-49，每次用密闭桶收集后放置于危险废物间，定期交有相应危险废物经营许可证的单位处理。 (6) 废矿物油及废油桶 本项目设备维护会产生少量废矿物油及及其包装物，其中废矿物油产生量为 0.045t/a，废油桶产生量约为 0.005t/a，危险废物代码均为 900-249-08，定期交有相应危险废物经营许可证的单位处理 (7) 废过滤棉 活性炭箱前会加干式过滤器，过滤掉空气中的杂质及水份，从而保护活性
--	---

炭，过滤材料为活性炭纤维，该部分过滤棉（活性炭纤维）定期更换并纳入危险废物管理，由于“干式过滤”主要作用于废气除湿除尘，更换频次更低，更换频次设计为1次/半年。按一批过滤棉重0.01t计算，则年产生废过滤棉0.02t/a，其危险废物代码为900-039-49。

(8) 废活性炭

根据上文分析，废活性炭产生量为24.84t/a，其危险废物代码为900-039-49。

表 4-15 危险废物排放情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 t/a
废原料桶罐	HW49	900-041-49	生产	固态	包装桶、废油墨、废胶水、废溶剂	废油墨、废胶水、废溶剂	不定期	T	捆绑	交有相应危险废物经营许可证的单位	0.4
废油墨	HW12	900-299-12	生产	半固态	废油墨	废油墨	不定期	T	桶装		0.4
废抹布手套	HW49	900-041-49	设备维护	固态	矿物油、油墨、抹布手套	矿物油、油墨	设备维护时	T	袋装		0.1
废矿物油及废油桶	HW08	900-249-08	设备维护	固态液体	矿物油、油桶	矿物油	设备维护时	T	捆绑		0.05
废过滤棉	HW49	900-039-49	废气治理	固态	过滤棉、VOCs	VOCs	次/半年	T	袋装		0.02
废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	固态	活性炭、VOCs	VOCs	活性炭更换时	T	箱装		24.84

表 4-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	储存面积 m ²	贮存能力	贮存周期
1	废原料桶罐	HW49	900-041-49	0.4	1	0.33	一个月
2	废油墨	HW12	900-299-12	0.4	0.5	0.2	半年
3	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	1	0.1	一年
4	废矿物油及废油桶	HW08	900-249-08	0.05	0.5	0.025	半年
5	废过滤棉	HW49	900-039-49	0.02	0.5	0.02	一年
6	废活性炭	HW49	900-039-49	24.84	2.5	2.07	一个月

危险废物间空间利用分析

	①废原料桶：项目年产废原料桶约 0.4t/a，废原料桶每月运转一次，则危废间内废原料桶最大储存量为 0.033t，设计废原料桶储存面积为 0.5m² 基本合理。 ②废油墨：项目年产废油墨约 0.4t/a，废油墨每半年运转一次，则危废间内废油墨最大储存量为 0.2t，设计废废油墨储存面积为 0.5m² 基本合理。 ③废抹布手套：本项目废抹布手套产生量为 0.1t/a，每年转运一次，最大储存量为 0.1t，采用袋装储存，设计废抹布手套储存面积为 0.5m² 基本合理。 ④废矿物油及废油桶：项目年产废矿物油约 0.045t/a，废油桶约 0.005t/a，则本项目废矿物油、废油桶合计产生量为 0.05/a，每半年转运一次，则最大储存量为 0.025t，设计废矿物油储存面积为 0.5m² 基本合理。 ⑤废过滤棉：本项目废过滤棉产生量为 0.02t/a，每年转运一次，最大储存量为 0.02t，采用袋装储存，设计废过滤棉储存面积为 0.5m² 基本合理。 ⑥废活性炭：本项目二级活性炭设备每次更换的活性炭量为 2.07t，更换的废活性炭体积为 3.6m³，蜂窝状活性炭外形规整，箱装收集并按 1.5m 高入库储存，需占地 2.4m²。本项目废活性炭贮存 30 天，则危废间内废活性炭最大储存量为 3.6m³（2.07t），需占地面积 2.4m²，则本项目设计储存面积 2.5m² 可满足废活性炭贮存需要。 危废间即时储存量合法性分析 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）8.3.5 条，贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。由上文分析，本项目危废间内危废贮存量为 2.745t<3t，满足该条款要求。 环境管理要求 按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有相应危险废物经营许可证单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。确保各类固体废弃物的妥善处置，暂存于危废间，暂存场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行防雨防渗防漏处理，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志。具体要求如下：
--	--

	①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； ②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； ③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； ④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。贮存的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 2mm 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； ⑤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； ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。
--	---

	根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。 运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。 综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有相应危险废物经营许可证的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。按要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成不良影响。 本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过 1 年。危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。 （五）地下水及土壤环境 本项目属于印刷行业，不涉及地下水开采、重金属污染，选址 500m 范围内无地下水型饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目使用已建成工业厂房作为生产经营场所，厂房地面已硬底化。经分区防渗后，本项
--	--

目正常生产运营情况下不会污染地下水、土壤环境。因此，本项目不进行土壤、地下水跟踪监测。

（六）生态

本项目利用已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

（七）环境风险分析

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，判断企业生产原料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、“三废”污染物等是否涉及大气/水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），项目风险物质如下。

表 4-17 涉风险物质

物质名称	存在量 t	涉及危险物质 (风险物质)	是否 折纯	成分 占比	危险物质（风险物质）		Q 值
					最大存在总量 t	临界量 t	
油性油墨	0.5	异丙醇	是	5%	0.025	10	0.0025
		乙酸乙酯	是	30.5%	0.1525	10	0.01525
水性粘胶剂	1	苯乙烯	是	1.6%	0.016	10	0.0016
乙酸乙酯	0.21	乙酸乙酯	是	100%	0.21	10	0.021
机油	0.05	油类物质	否	100%	0.01	2500	0.000004
废机油	0.045	油类物质	否	100%	0.045	2500	0.000018
合计							0.040372

备注：参考生态环境部部长信箱《关于风险评估中风险物质是否折纯问题的回复》（2020/11/12），风险物质存在量小于临界量，折纯与否对分级结果没有影响，可不必折算。

本项目废矿物油属于附录 B 中突发环境事件风险物质，其风险物质最大储存总量与其相应临界量的比值 $Q < 1$ ，其他物质不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。本项目无其他有毒有害和易燃易爆等危险物质。

（2）环境风险识别

①项目生产过程中使用的油墨、溶剂属于易挥发、易燃易爆物品，可能发生泄漏挥发、火灾；

	②本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏； ③废气处理设施发生事故性排放； ④火灾事故引起二次环境污染。 （3）环境风险分析 油墨、溶剂及危险废物等发生渗漏可能会污染地下水，油墨、溶剂、泄露挥发、废气处理设施事故性排放、火灾引起的次生污染可能会污染大气环境及灭火等产生的事故废水排放。 （4）环境风险防范措施及应急要求 ①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全。 ②易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。 ③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。 ④废气处理设施要时常维护，发生废气事故时停止生产进行检修。 ⑤设立危险废物暂存间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。 ⑥事故废水的收集及处置措施 项目火灾进行灭火时若大量事故废水经厂区雨水管网排放或再通过地面流出厂外，则会污染周边环境地表水、地下水、土壤。 根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂等占地面积小于等于 100hm²时，同一时间内的火灾处数为 1 处；仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500000m²时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。本项目厂区总占地面积 976.79m²、建筑面积 976.79m²，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。本项目生产车间属于丙类厂房，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-20
--	---

14)，体积大于 3000m³，小于 5000m³ 的丙类厂房消火栓设计流量应为 20L/s，火灾延续时间为 3.0h。因此，本项目灭火所需的消防水量为 216m³，即消防事故废水排放量为 216m³。 参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。 上式中，V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储存物料量，本项目主要原辅材料为塑料颗粒，不会泄露污染水体，乙酸乙酯包装规格为 200L/桶，则项目 V₁ 按 1 桶乙酸乙酯完全泄漏取值 0.2m³； V₂——发生事故的储存容器或装置的消防水量，根据上文计算取值 216m³； V₃——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，本项目无相关储存设施，取值 0m³； V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目无相关废水产生，取值 0m³； V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目设备均位于厂房内，雨水均通过屋面雨水管排入厂区外雨水沟，不进入厂区内，取值 0m³。 综上，本项目事故废水产生量最大为 216.2m³，其中包括乙酸乙酯漏量 0.2m³ 和消防废水产生量 216m³。 项目拟生产车间、厂区仓库区及污排放口应配备相应的堵漏材料（应急沙包、吸油毡、器皿等）及物资（如抽水泵等）；通过利用应急沙包堵住大门、厂界围墙有泄漏的地方以及车间污水排放口，防止事故废水向厂外泄漏，项目占地面积为 976.79 平方米，垒砌 30cm 高的应急沙包，可以储存 293.037m³ 事故废水，能够满足项目最大事故废水 216.2m³ 的贮存量，随后联系有资质的水处理单位，将事故废水收集后用槽车运出厂区集中处理。

	⑦加强对油墨间的管理，定期安排人巡查，做好出入库管理台账，严格管控化学物料的出入库，确保化学物料包装的完好性。同时，化学品仓库预备封堵袋等应急物资，当发生化学品泄露事故时及时进行截流、围堰，防止泄露的化学品外排至车间外。 综上分析，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001/印刷、 复合工序	总 VOCs	经干式过滤 +二级活性 炭吸附后通 过 60m 高排 气筒排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
	厂界	总 VOCs	加强车间密闭管理,减少废气无组织排放;	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口 WS001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	三级化粪池	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准并按照排入北轴污水处理厂纳污标准进行管理
声环境	运营期通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后,边界噪声能够达到《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	生活垃圾交环卫部门清运,一般工业固体废物交有一般固体废物处理能力的单位处理,危险废物交有相应危险废物经营许可证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物间地面硬底化并防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	详见上文的环境风险防范措施及应急要求			
其他环境管理要求	依法落实排污口规范化及排污许可等相关要求			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的。

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市金平区金意彩印有限公司在汕头市金平区潮阳路 48 号(厂房 1 幢)603 号房建设“汕头市金平区金意彩印有限公司迁建项目”是可行的。

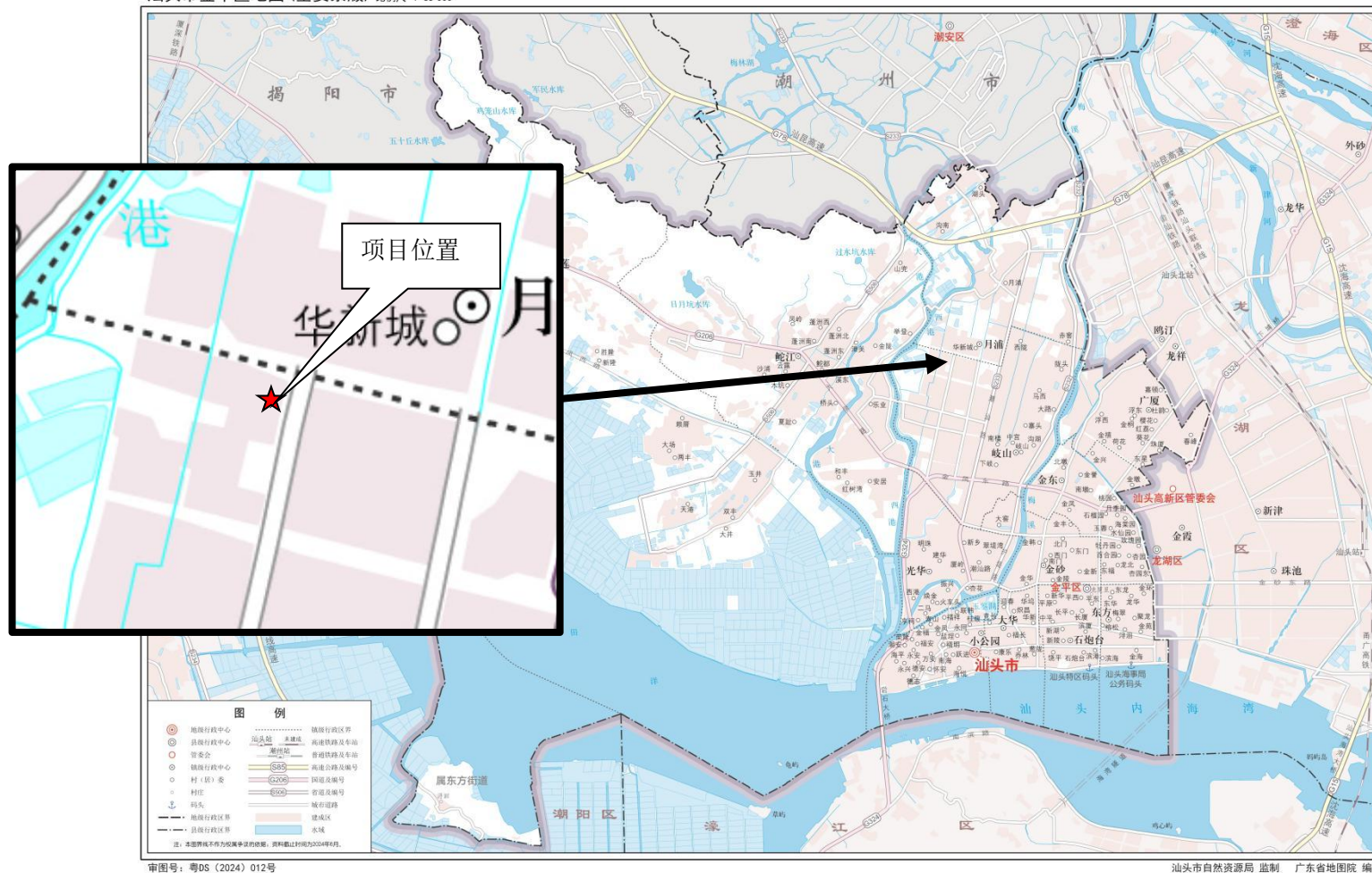
附表

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
废气	VOCs （t/a）	/	/	/	3.28		3.28	+3.28
废水	废水量 （万 t/a）	/	/	/	0.0162		0.0162	+0.0162
	COD _{Cr} （t/a）	/	/	/	0.024		0.024	+0.024
	BOD ₅ （t/a）	/	/	/	0.011		0.011	+0.011
	SS （t/a）	/	/	/	0.011		0.011	+0.011
	NH ₃ -N （t/a）	/	/	/	0.002		0.002	+0.002
生活垃圾	生活垃圾 （t/a）	/	/	/	1.5		1.5	+1.5
一般工业 固体废物	次品及边角料 （t/a）	/	/	/	6.31		6.31	+6.31
危险废物	废原料桶罐 （t/a）	/	/	/	0.4		0.4	+0.4
	废油墨 （t/a）	/	/	/	0.4		0.4	+0.4
	废抹布手套 （t/a）	/	/	/	0.1		0.1	+0.1
	废矿物油及废油 桶 （t/a）	/	/	/	0.05		0.05	+0.05
	废过滤棉 （t/a）	/	/	/	0.02		0.02	+0.02
	废活性炭 （t/a）	/	/	/	24.84		24.84	+24.84

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

汕头市金平区地图(全要素版) 比例尺 1:65 000



附图1 项目地理位置图



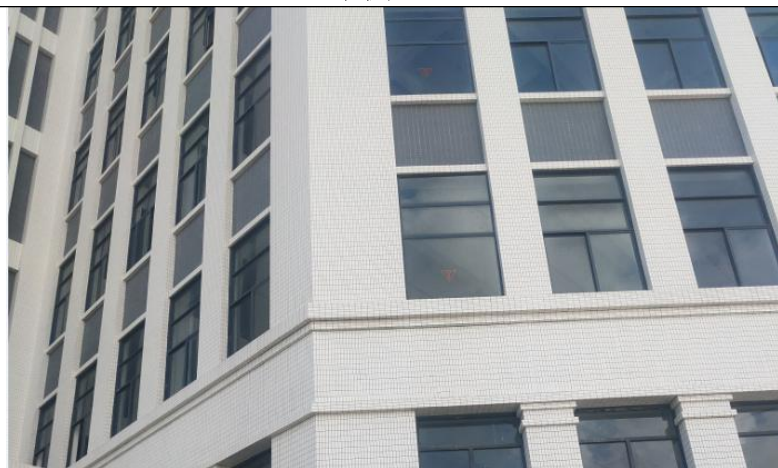
附图2-1 项目四至图



东侧空地



南侧广东万年青制药股份有限公司



西侧其他厂房



西侧其他厂房

附图2-2 项目四至实景图

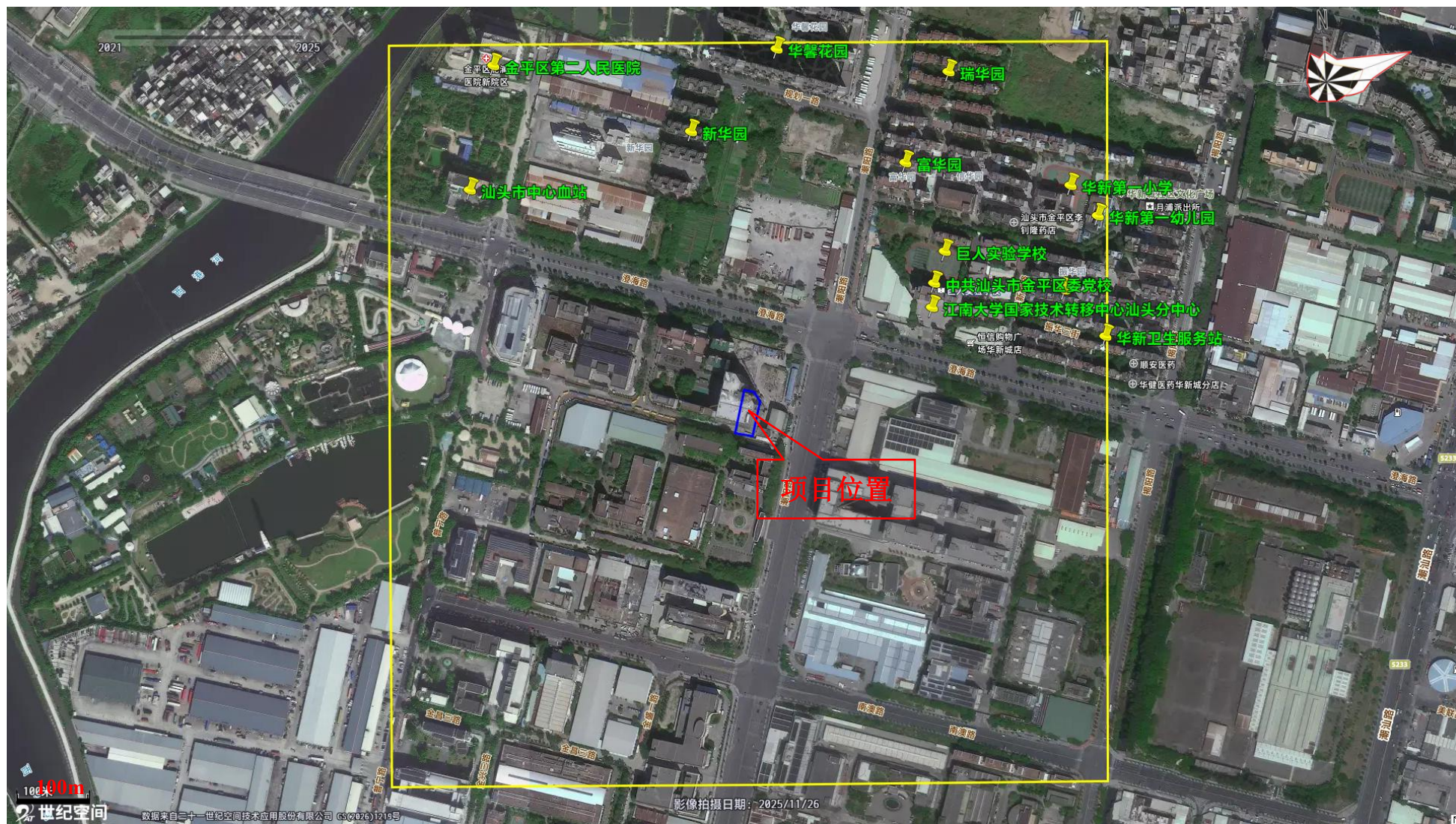
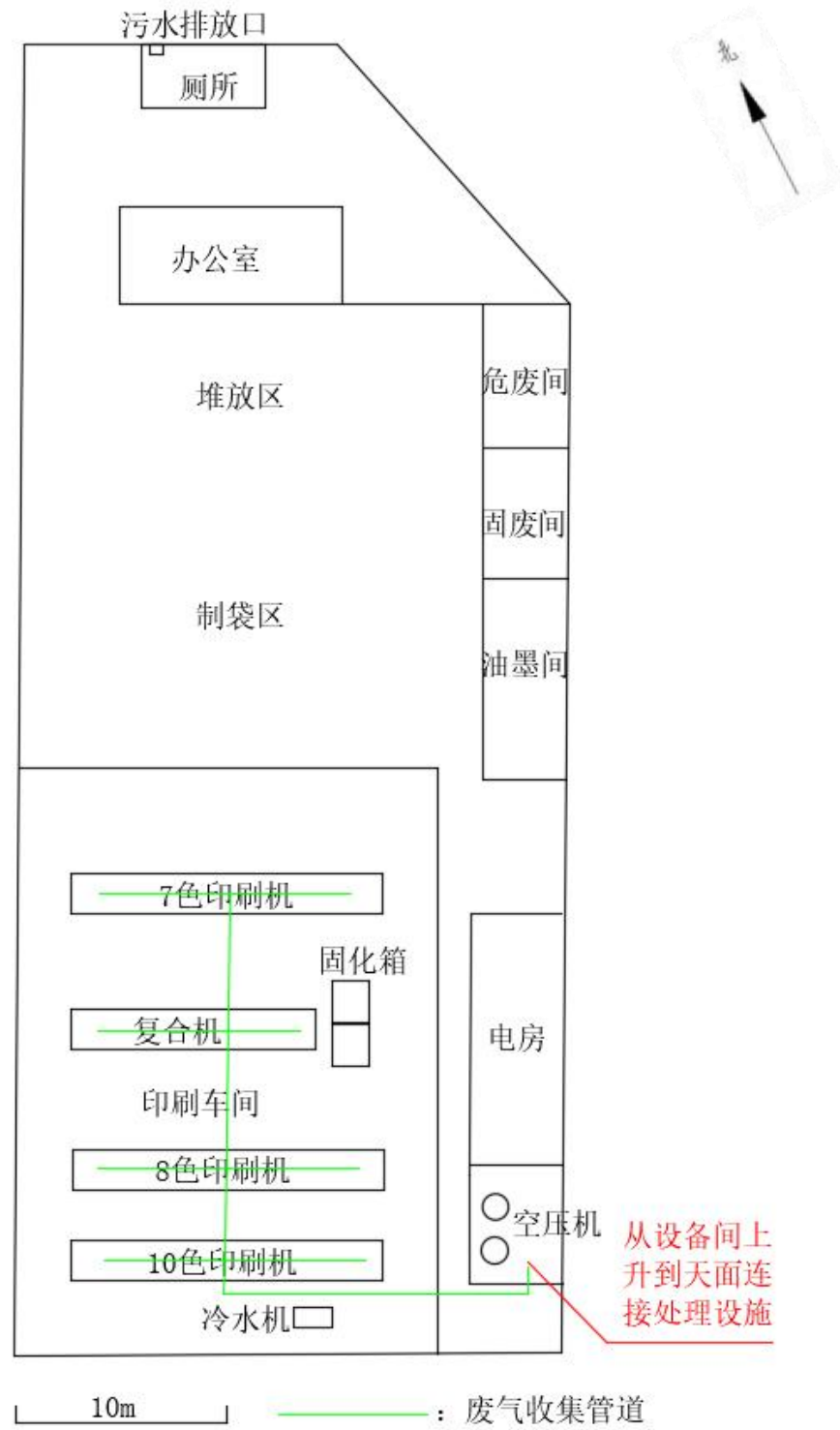
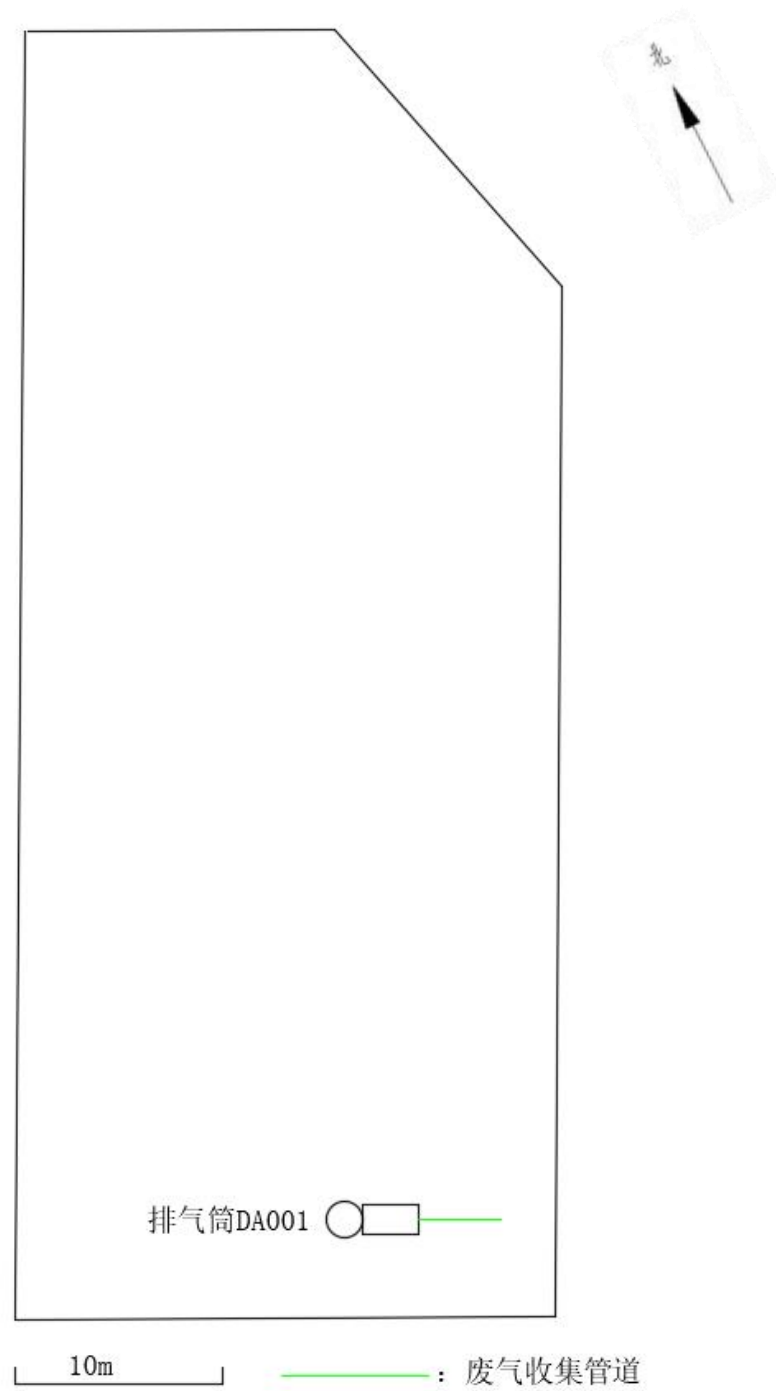


图3 项目周边敏感点分布图



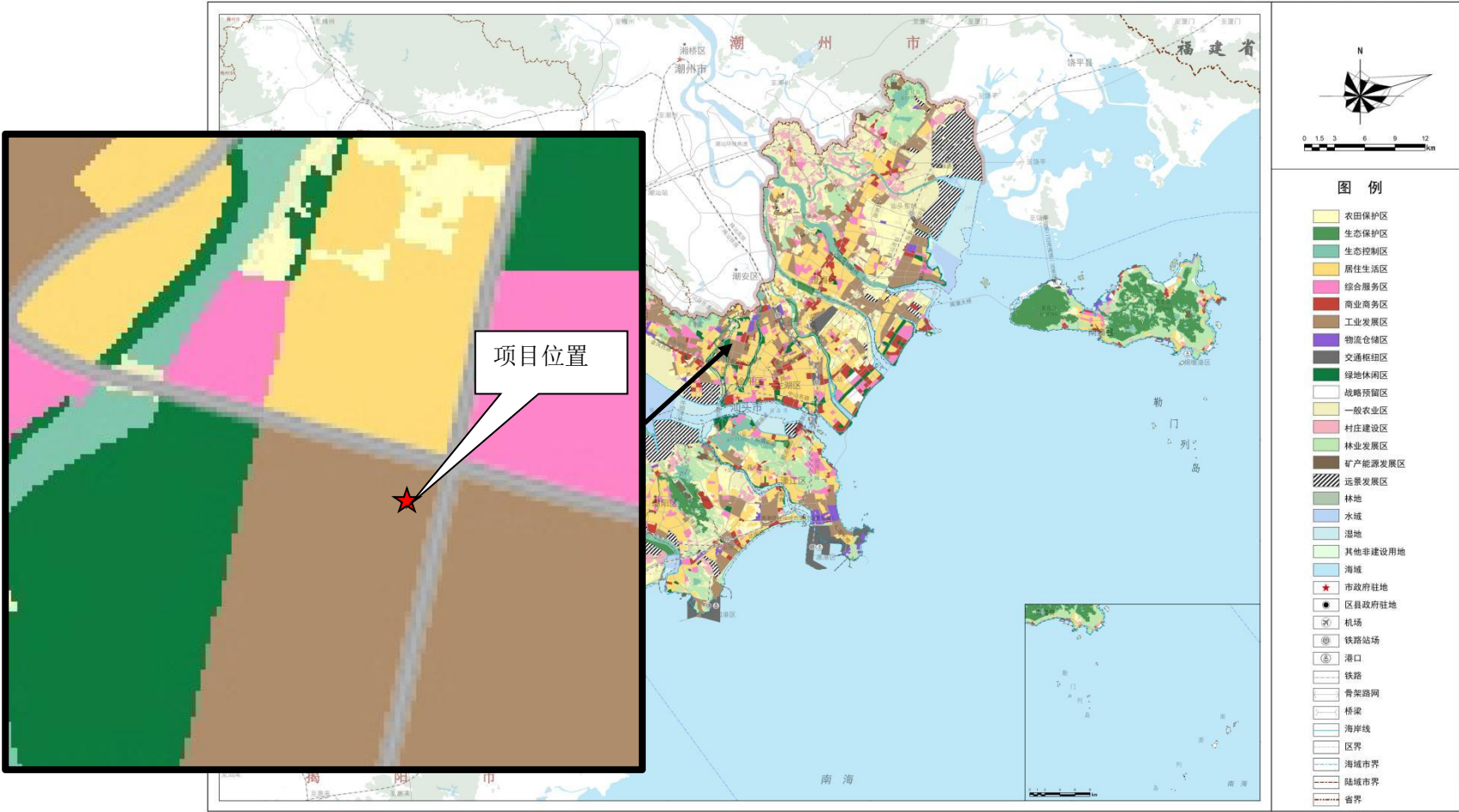
附图 4-1 项目生产车间平面布置图



附图 4-2 项目屋面平面布置图

汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）

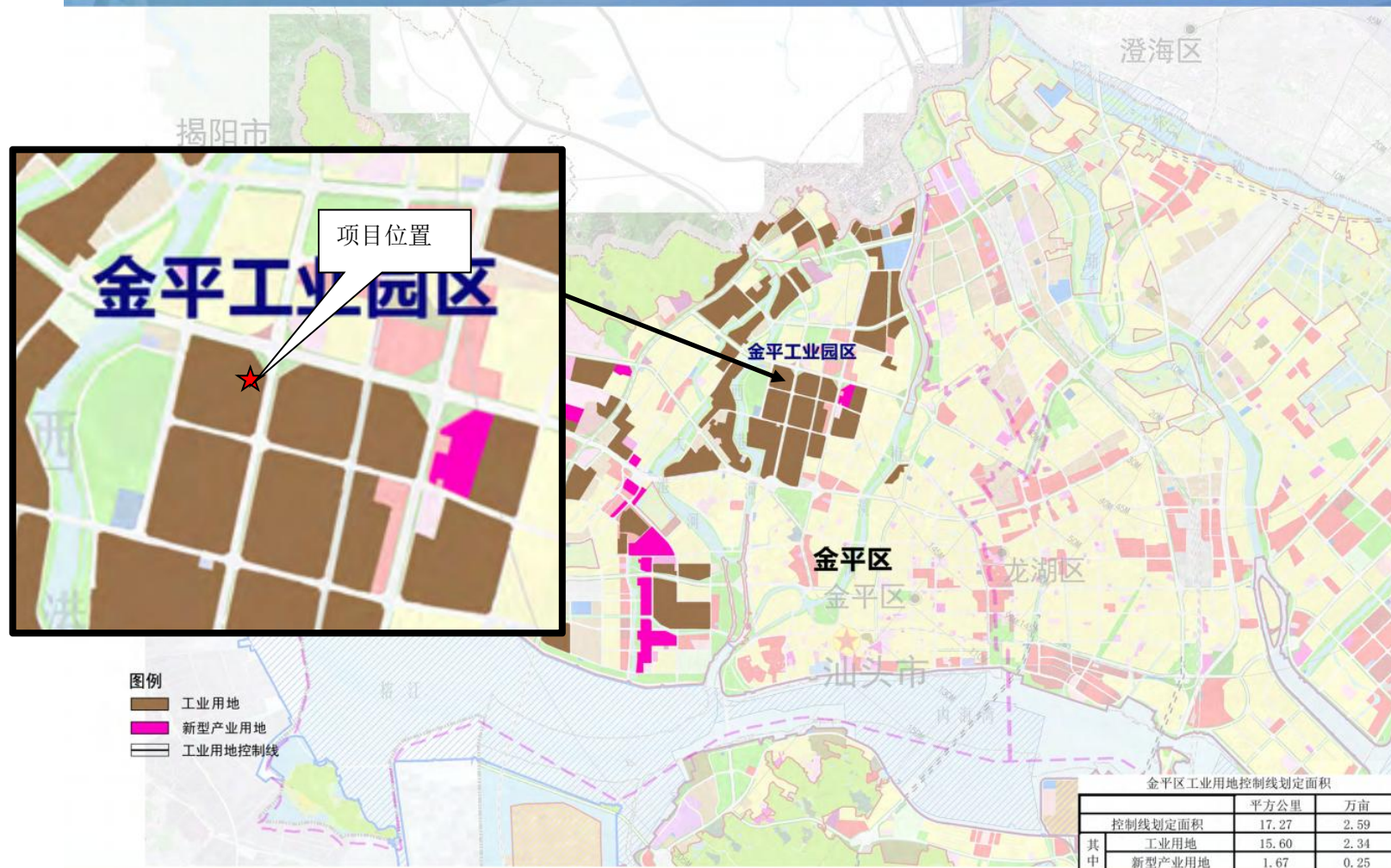
市域国土空间规划分区图（陆域）



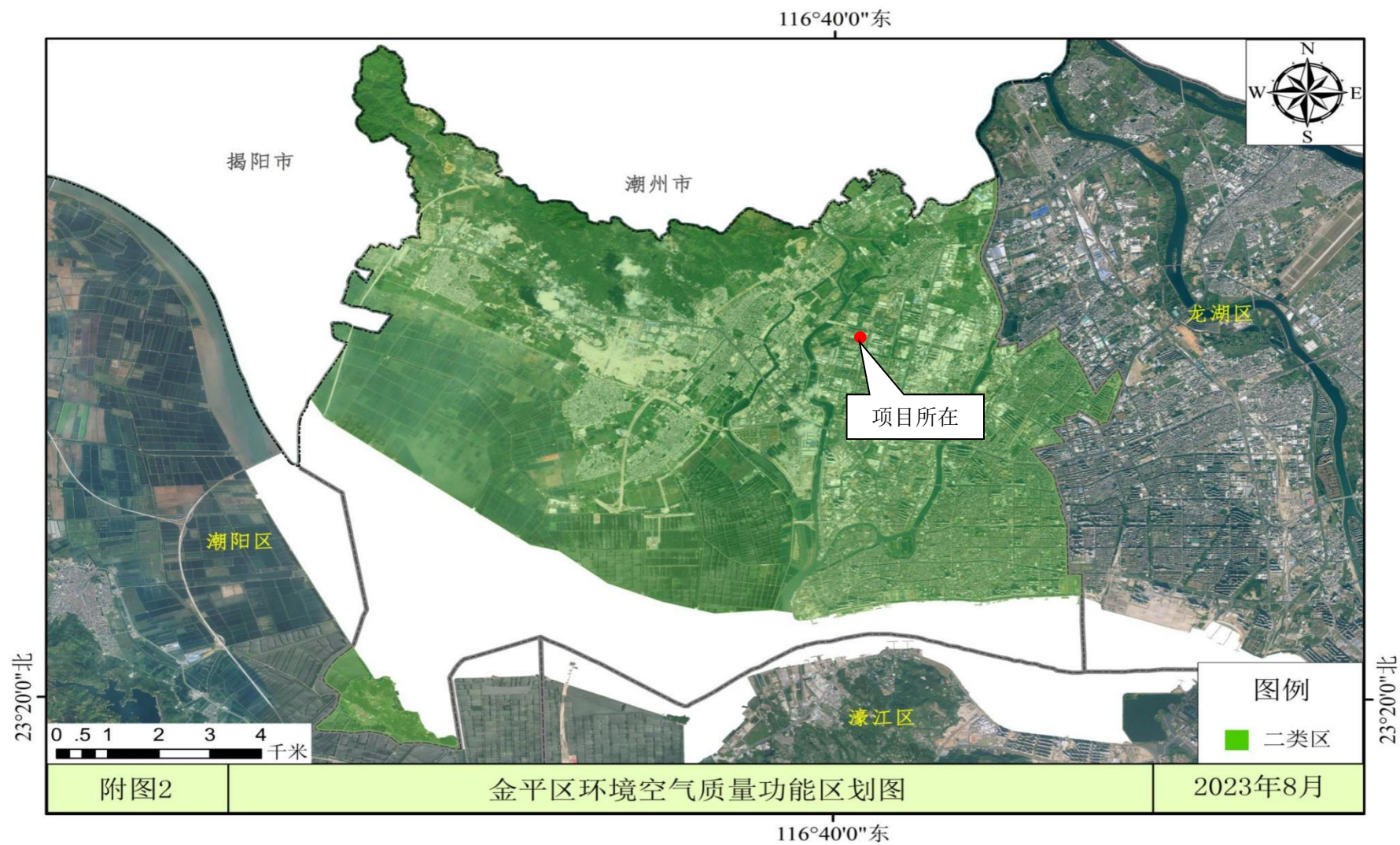
汕头市人民政府 编制
2024年06月

汕头市自然资源局 编制
2024年06月

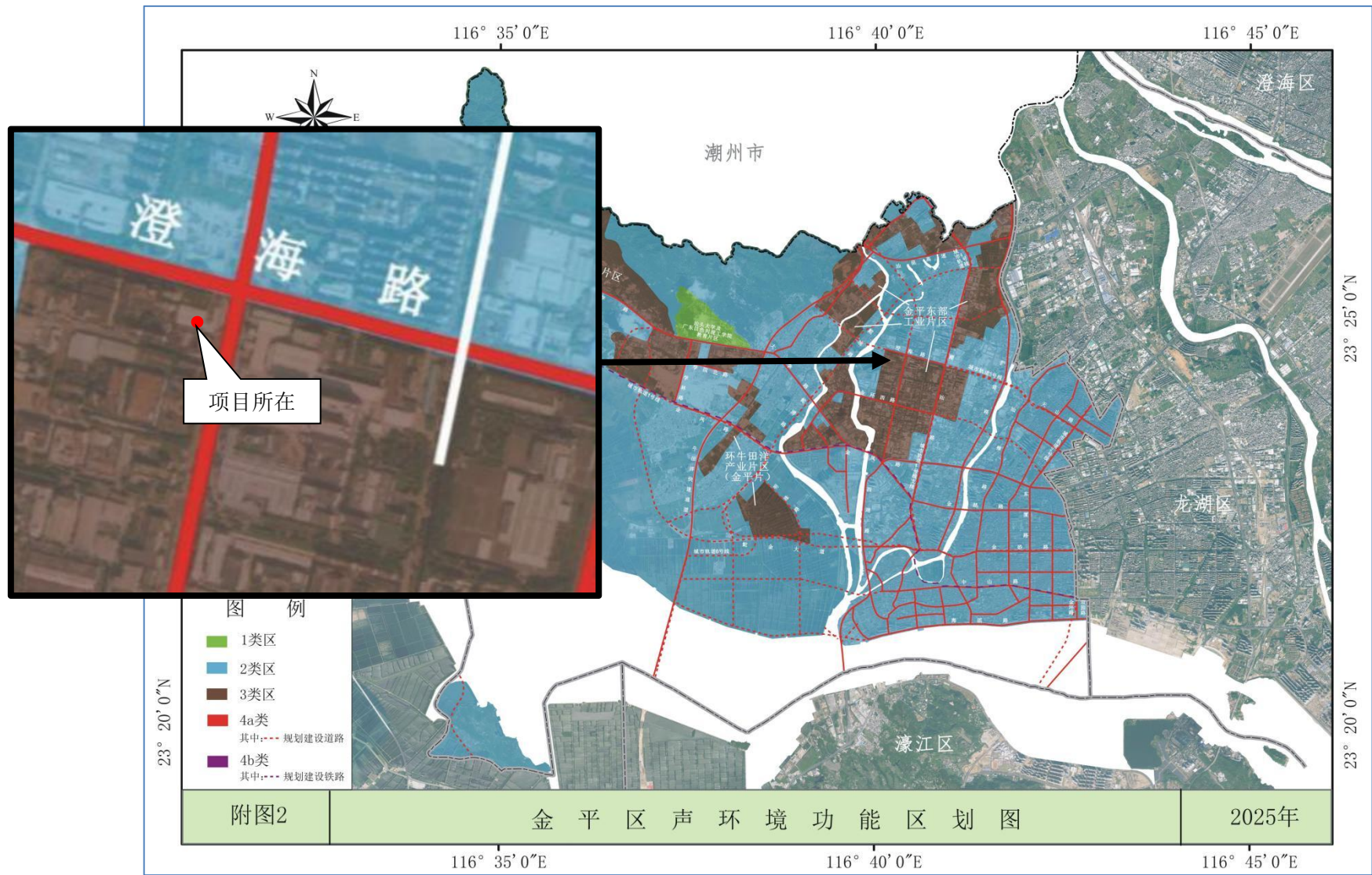
附图5 汕头市国土空间总体规划（2021-2035）



附图6 汕头市工业用地控制线划定方案图



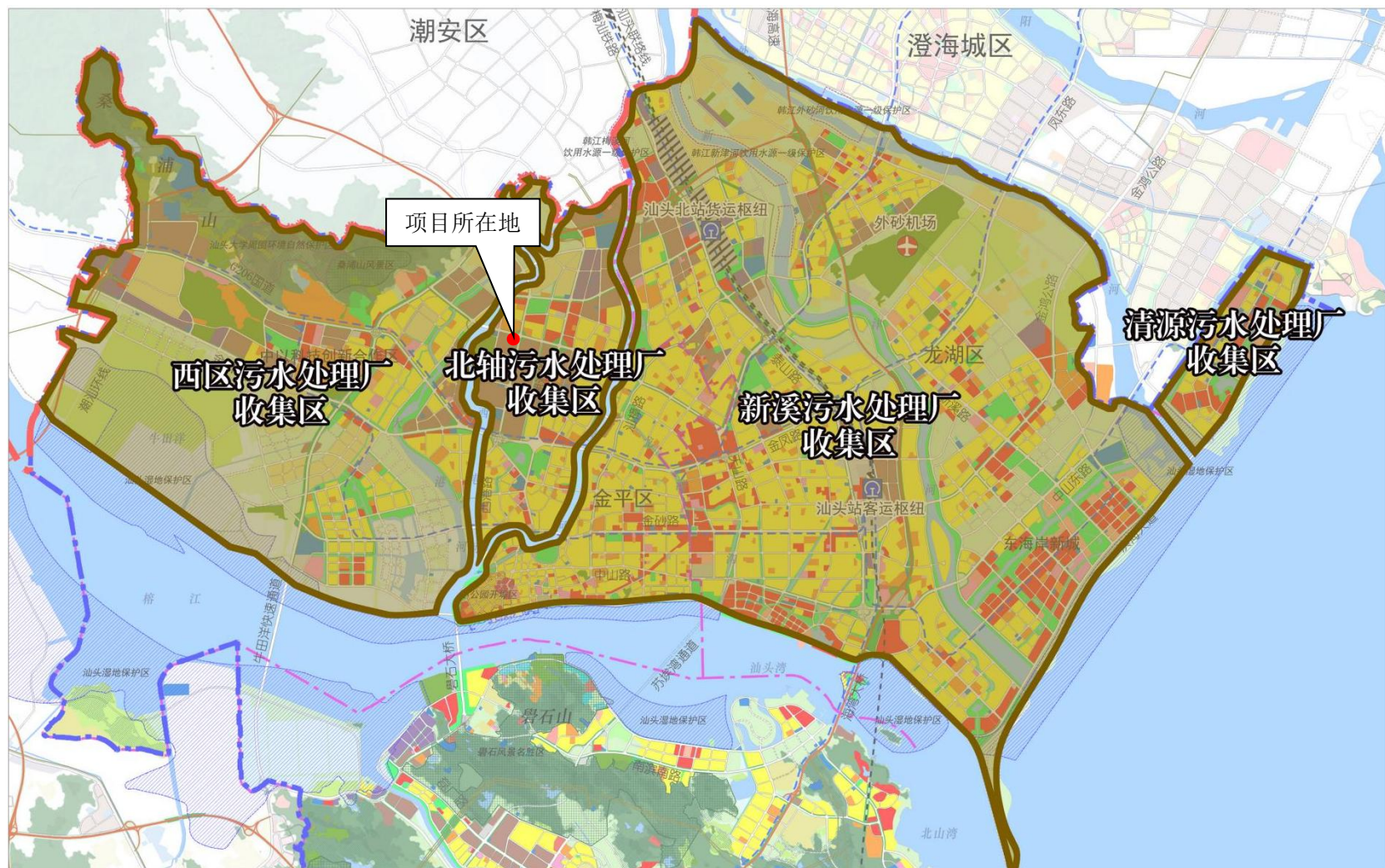
附图 7 汕头市金平区环境空气质量功能区划图



附图 8 汕头金平区声环境功能区图



附图9 项目与汕头市“三线一单”位置关系图



附图 10 污水处理厂纳污范围