

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司印刷品

生产项目

建设单位（盖章）： 汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司

编 制 日 期： 2022 年 11 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	汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司印刷品生产项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号		
地理坐标	(116 度 24 分 24.538 秒, 23 度 21 分 35.994 秒)		
国民经济 行业类别	C2239 其他纸制 品制造 C2319 包装装潢 及其他印刷	建设项目 行业类别	十九、造纸和纸制品业 22: 38、纸制品制造 223 二十、印刷和记录媒介复制 业 23: 39、印刷 231*
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）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	*****	环保投资（万元）	*****
环保投资占比（%）	15%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4079.16
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.1 产业政策符合性分析

据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。因此，本项目建设符合国家的产业政策。根据《市场准入负面清单（2022年）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在“市场准入负面清单”中。

因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019本）》的要求，符合国家产业政策。

1.2 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〔2021〕49号）相符性分析

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〔2021〕49号），本项目所在地位于城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜盂-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元，对照生态环境分区管控方案，本项目符合《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，具体分析详见表 1-1。对照环境管控单元准入清单，本项目建设符合其区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控以及环境风险防控要求，具体分析详见表 1-2。

表 1-1 《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

内容	本项目情况	相符性
生态保护红线	项目位于汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，主要从事包装盒的生产。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，且不在生态红线内，符合区域布局管控要求。	符合
资源利用上线	项目用水、用电统一由市政部门提供，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，故符合资源资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	根据所在区域环境功能区划，项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB309-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域的练江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，项目所在区域为声环境 3 类区。项目运营期会有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，在确保废水、废气、噪声及固废等污染物达标排放，符合功能区划条件，本项目的建设符合环境质量底线要求。	符合
准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入	符合

		类项目，符合城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元准入清单的要求。	
表 1-2 城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元要求			
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。 1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇、谷饶镇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。	项目不属于目录中的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中的禁止准入类；项目不位于生态保护红线内；项目位于大气为二类功能区内；项目不属于新建钢铁、燃煤、燃油、火电、石化等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目；项目使用的油墨为胶印油墨、光油为 UV 光油，清洗剂为半水基型清洗剂，胶粘剂为水性胶黏剂，均为非溶剂型，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且项目采用了高效的废气处理设施，尾气排放对大气环境影响较小。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道、海门镇（不含华能海门电厂、华电丰盛汕头电厂厂址范围）属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。 2-2.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20% 以上。 2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	项目使用能源是的是电能，属于清洁能源；项目无工业废水的排放，产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网后进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进一步深度处理，最后排入练江。项目所在位置用地性质为工业用地。	符合
污染物排	3-1.【水/综合类】潮阳区污水处理厂、谷饶污水处理厂和铜孟污水处理厂属于练江流域，出	项目产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入	符合

放管 控	水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。 3-2.【水/限制类】海门、河溪、金灶、西胪、关埠污水处理厂出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26) 的较严值。 3-3.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设,提升污水收集处理效能,到 2025 年,潮阳区城市污水处理率达到 95%以上,镇区污水处理率达到 88%以上。 3-4.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式,逐步提升农村生活污水处理率;完善进村污水管网,农村生活污水收集率进一步提高。 3-5.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制,限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用;新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3-6.【水/综合类】按照养殖水域滩涂功能区划,严格控制养殖密度,养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。 3-7.【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。 3-8.【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。 3-9.【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。 3-10.【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。	市政污水管网后进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进一步深度处理,出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。项目产生的固体废物存放在防扬散、防流失、防渗漏的仓库内,交由有资质的单位处理。	
环境 风险 管控	4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、	本项目拟采取了有效的风险防范措施,详见后文分析。	符合

	动态监管。 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。	
--	---	--

综上所述，本项目与《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【2021】49号）相符。

1.3 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析

印刷和制鞋行业 VOCs 综合治理：落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、涂布液等原辅材料。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。

本项目属于印刷行业，项目采用VOCs含量较低的油墨、胶黏剂、清洗水；针对生产期间产生的少量VOCs废气，项目加强了废气的收集与处理，对印刷、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于全密闭负压的生产车间内，并配套密闭集气系统对产生的有机废气进行收集，并配套了“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”进行净化处理后引至楼顶排气筒进行有组织排放。综上分析，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》关于印刷行业VOCs的相关要求。

1.4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的相符性分析

新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施。深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收

集率达到 70%以上。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

本项目属于印刷行业，项目采用 VOCs 含量较低的油墨、胶黏剂、清洗水；针对生产期间产生的少量 VOCs 废气，项目加强了废气的收集与处理，对印刷、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于全密闭负压的生产车间内并配套密闭集气系统对产生的有机废气进行收集，收集效率为 95%，高于 70%。并配套了“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”进行净化处理后引至楼顶排气筒进行有组织排放，可满足达标排放。综上分析，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）。

1.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）中主要目标的相符性分析

主要目标要求：通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度、包装印刷行业 VOCs 综合治理。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 含量原辅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”、“加强无组织排放控制。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。”

本项目属于印刷行业，项目从源头加强控制，采用 VOCs 含量较低的油墨、胶黏剂、清洗水，同时项目加强废气的收集与处理，配套的印刷、覆膜、上油、贴盒工序产生 VOCs 废气均通过设置密闭负压的集气系统进行收集，并配套“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”进行净化。综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于治理主要目标的要求。

1.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

详见表1-3。

表 1-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性对比表

要求	项目情况	是否相符
“VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统”、“载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统”、“废气收集系统排风罩（集气罩）应采用外部排风罩，控制风速不应低于 0.3m/s。”	本项目属于印刷行业，项目从源头加强控制，使用 VOCs 含量较低的油墨、胶黏剂、清洗剂，但部分原料的 VOCs 质量占比仍大于 10%；因此，本项目加强废气的收集与处理，对印刷、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于全密闭负压的生产车间内，并配套密闭集气系统对产生的有机废气进行收集，并配套了“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”进行净化处理后，引至楼顶有组织排放。	相符

1.7 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的符合性分析

详见表1-4。

表 1-4 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》符合性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	符合性
源头削减				
1	凹印	溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%。	要求	符合，项目均按照要求进行实施。①项目使用的油墨为单张纸胶印油墨，VOCs 含量≤3%；②项目使用的清洗剂为半水基清洗剂，VOCs 含量
2		用于吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤15%。	要求	
3		用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。	要求	
4		能量固化油墨（凹印油墨），VOCs≤10%。	要求	
5	柔印	溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。	要求	
6		用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。	要求	
7		用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤25%。	要求	
8		能量固化油墨（柔印油墨），VOCs≤5%。	要求	
9	喷墨印刷	溶剂型喷墨印刷油墨，VOCs≤95%。	要求	
10		水性喷墨印刷油墨，VOCs≤30%。	要求	
11		能量固化油墨（喷墨印刷油墨），VOCs≤10%。	要求	
12	网印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	要求	
13		水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求	
14		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	要求	
15	胶印	单张胶印油墨，VOCs≤3%。	要求	
16		冷固轮转油墨，VOCs≤3%。	要求	

17		热固轮转油墨, VOCs≤10%。	要求	≤100g/L。
18		能量固化油墨(胶印油墨), VOCs≤2%。	要求	③项目使用的
19		使用无/低醇润湿液。	推荐	光油
20	印铁制	使用辐射固化涂料、辐射固化油墨。	推荐	为 UV 光
21	罐	使用紫外光固化光油。	推荐	油, 以上
22		使用水性油墨、水性涂料。	推荐	均属于推
23	纸加工	本体型胶粘剂, MS 类、聚氨酯类、热塑类、其他类, VOCs≤50g/kg。	要求	荐和要求的
24	和书本			原辅
25	装订			料。
26	上光	使用水性光油。	推荐	
27		使用 UV 光油。	推荐	
28	清洗	水基清洗剂, VOCs≤50g/L。	要求	
29		半水基清洗剂, VOCs≤300g/L。。	要求	
30		有机溶剂清洗剂, VOCs≤900g/L。	要求	
31		使用低(无)挥发和高沸点的清洁剂。	推荐	
过程控制				
30		油墨、胶粘剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	要求	符合。①
31		油墨、胶粘剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%。	推荐	项目油
32		液态含 VOCs 原辅材料(油墨、胶粘剂、清洗剂等)采用密闭管道输送。	推荐	墨、粘胶
33		向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	推荐	剂、清洗
34		调墨(胶)过程应密闭, 采用全密闭自动调墨(胶)装置。	推荐	剂等
35	所有印	调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。	要求	VOCs 原
36	刷生产	印刷、烘干、覆膜、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。	要求	辅材料均
37	类型	生产车间进行负压改造或局部围风改造。	推荐	密闭存
38		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。	要求	储、转移
39		废气收集系统应在负压下运行。	要求	和输送;
40		送风或吸风口应避免正对墨盘。	推荐	②油墨、
41		集中清洗应在密闭装置或空间内进行, 清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	要求	粘胶剂、
42		印刷机检维修和清洗时应及时清墨、油墨回收。	要求	清洗剂等
43		采用自动橡皮布清洗技术。	推荐	分装容
44	胶印	采用零醇润版胶印技术。	推荐	积盛装
45		采用无水胶印技术。	推荐	量均
46		使用低(无)挥发和高沸点的清洁剂。	推荐	小于
47	凹印	采用无溶剂复合技术、共挤出复合技术。	推荐	80%; ③项
48		采用封闭刮刀, 或安装盖板。	推荐	目车间不
49	网印	采用配备封闭刮刀的印刷机, 或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施, 缩小供墨系统敞开液面	推荐	设调墨工
				序; ④印
				刷、覆膜、
				上油、贴
				盒等涉
				VOCs 排
				风的环
				节排风
				收集
				均采用
				密闭
				收集;
				⑤项目
				胶
				印
				采用
				自

		积。		动橡皮布清洗技术；⑥覆膜/复合采用水性胶粘剂。
50	凸印	采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。	推荐	
51		使用水性胶粘剂替代。	推荐	
52	覆膜/复合	采用无溶剂复合技术。	推荐	
53		采用共挤出复合技术。	推荐	
54		安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡。	推荐	
末端治理				
55		吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	推荐	
56	凹印	吸附技术+冷凝技术，典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。	推荐	
57		燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。	推荐	
58	凸印	吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	推荐	
59	复合/涂布	吸附技术+冷凝技术，典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。	推荐	
60		燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/TO”。	推荐	
61	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 $\geq 80\%$ 。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 。	要求	符合。项目废气治理设施采用“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”，处理后的废气均能达到相应标准要求。
62		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	
63	治理设施设计与运行管理	催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	
64		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s ，燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C 。	推荐	
65		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	要求	

66		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。	要求	
环境管理				
67	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。	要求	符合。①企业建立有管理台账，记录含 VOCs 原辅材料的用量等使用记录；②企业根据相关规范开展自行监测；③危废按照相关规范进行暂存，委托有资质的单位处置。
68		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。	要求	
69		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。	要求	
70		台账保存期限不少于 3 年。	要求	
71	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，简化管理类一年一次。	要求	
72		其他生产废气排气筒，一年一次。	要求	
73		无组织废气排放监测，一年一次。	要求	
74	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	
75		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。	要求	
其他				
76	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	符合。已明确 VOCs 总量指标来源。
77	VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 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。	要求	

1.8 与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）的相符性分析

（1）车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；本项目废气治理设施采用“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”，VOCs 处理效率为 80%。

（2）油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间；盛装 VOCs 物料的容器或包装

袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭；储罐控制应符合 GB 37822 的规定：本项目油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料均密闭存储、转移和输送，且非取用状态时保持密闭，本项目与 GB 37822 的相关要求相符。

(3) 涉 VOCs 物料的调墨(胶)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；本项目车间不设调墨工序；印刷、覆膜、上油、贴盒等涉 VOCs 排风的环节排风收集均采用密闭负压收集，本项目废气密闭负压收集后采用“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”处理。

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

综上所述，本项目与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 相符。

1.9 选址合理性分析

项目位于广东省汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，根据《汕头市城市总体规划（2017-2020）》和《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035 年）》（详见附图 8、9），项目用地性质为工业用地；根据《汕头市土地利用总体规划图》（2006-2020 年）（2017 年调整完善），项目所在地为允许建设区（见附图 10）。因此项目选址符合规划要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司是一家主要从事包装盒生产的企业，位于汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，中心坐标为：E: 116°24'24.538", N: 23°21'35.994"。根据企业提供的资料，该公司现有项目由于生产不稳定，未进行环评验收，目前属于停工状态，为适应市场需要，建设单位拟对现有项目进行改扩建，更新生产设备，进一步扩大生产，改扩建项目完成后可年产包装盒 1200t。

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》等相关法律法规，项目须履行环境影响评价手续。

根据建设单位提供的油墨 MSDS 资料，不属于溶剂型油墨，本项目使用单张纸胶印油墨，根据《油墨中可挥发性有机物化合物（VOCs）含量限值》，单张纸胶印油墨的属于低 VOCs 含量油墨。

对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的“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”和“二十、印刷和记录媒介复制业 23-39：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）”，因此，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			
38.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 23-39			
39：印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	/

综上，汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司委托福州壹澜环保科技有限公司负责该项目环境影响评价，接受委托后，我司多次组织有关人员深入现场调研、收集资料，调查了项目所在区域的环境现状，按照建设项目环境影响报告

表编制指南要求，编制完成了该项目的环境影响报告表，以供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 项目基本情况

(1) 项目名称：汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司印刷品生产项目。

(2) 建设单位：汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司。

(3) 建设地点：汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，详见附图 1。

(4) 周边概况：项目四周主要为工业企业，与周边关系图详见附图 2。

(5) 建设性质：改、扩建。

(6) 建设内容及规模：改扩建项目租赁 A、B 两栋厂房，其中 A 栋为 6 层厂房（一层的建筑面积为 588.3m²），作为生产车间、仓库使用，B 栋为 4 层厂房（一层的建筑面积为 137.34m²），作为办公室、食宿及食堂使用，总建筑面积约为 4079.16m²，年生产包装盒 1200t。

(7) 劳动定员：改扩建后项目劳动定员 20 人，设有食堂，宿舍。

(8) 工作制度：年生产 300 天，每天生产 8 小时。

(9) 工程投资：总投资*****万元，其中环保投资*****万元。

2.3 项目主要工程内容

改扩建后项目主要工程组成详见表 2-2 所示。

表 2.3-1 主要工程组成一览表

项目名称		全部建成后工程内容
主体工程	生产厂房	A 栋 1 层：印刷车间，布置 2 台冲床、1 台切纸机、1 台四色印刷机、1 台六色印刷机及其他配套设施；
		A 栋 2 层：冲型、烫金车间，布置 7 台冲床、2 台烫金机、1 台拆标机及其他配套设施。
		A 栋 3 层：覆膜、上油、贴盒、打包车间，布置 2 台覆膜机、1 台上油机、1 台贴盒机、1 台打包机及其他配套设施。
辅助工程	办公室	位于 B 栋 1 层北侧，面积约为 40m ² ，主要用于办公。
	员工食堂	位于 B 栋 1 层南侧，面积约 97.34m ² 。
	员工宿舍	位于 B 栋 2-4 层。
储运工程	成品仓库	位于车间南侧，A 栋 5-6 层，主要用于贮存产品成品

公用工程	原材料仓库	A 栋 4 层，主要用于贮存原辅材料。
	供电系统	接市政供电系统。
	给水系统	接市政供水系统。
	排水系统	雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂集中处理。
环保工程	废水处理	①生活污水：利用厂区现有化粪池处理。 ②冷却水循环使用，运营期无生产废水外排。
	废气处理	①将印刷、覆膜、上油、贴盒等工序布置在密闭生产车间内，并配套密闭集气系统。 ②对印刷、覆膜、上油、贴盒等工序产生的有机废气设置 1 套“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”，处理后引至楼顶排放，排放高度约 25 米。 ③尽量做到封闭式生产，加强废气收集，定期对“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”进行检查及更换，保障处理效果。 ④厨房油烟：集气罩+油烟净化器处理后由 15m 排气筒排放。
	噪声治理	选用低噪声设备，设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。
	固废处理	①生活垃圾收集后由环卫部门每日及时统一清运； ②一般工业固废：设置规范化一般固废暂存间（位于 A 栋 1 层西南侧，面积约为 10m ² ），废纸材边角料经收集后，定期外售综合利用；设置规范化危废暂存间，（位于 1 层西南侧，面积约为 10m ² ）。更换下来的废活性炭及废弃空桶临时储存于危废暂存间，并委托有资质的单位定期外运处置。

2.4 产品方案和主要原辅材料

（1）改扩建后项目产品方案

改扩建后项目具体产品方案及产量情况详见表 2-3。

表 2-3 产品方案情况一览表

序号	名称	年产量	年生产时数
1	包装盒	1200 吨	2400h

（2）主要原辅材料及能源消耗

改扩建后项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 主要原材料及能源消耗情况一览表

类别	名称	年耗量 (t/a)	最大储存量	储运方式
原辅料	纸	1500	/	汽车运输，储存于厂区仓库内
	单张纸胶印油墨	29.33	0.1t	
	UV 光油	3.67	0.05t	
	油墨清洗剂	4000L (约 4.0t)	200L (约 0.2t)	

	光哑膜（OPP 膜）	60.0	γ
	水性覆膜胶	33.33	0.3t
	异丙醇	0.18	0.015t
	烫金纸	5000 卷	/
	水性胶黏剂	0.6	0.2

主要原辅材料理化性质如下：

①单张纸胶印油墨：根据建设单位提供的油墨 MSDS，油墨的主要成分松香改性酚醛树脂 20-35%、颜料 10-20%、大豆油 20-35%、高沸点矿物油 10-20%，助剂 0-5%。本项目使用的油墨为粘稠性的液体，使用的油墨中不含“三苯”。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的规定，要求本项目使用的胶印油墨 VOCs≤3%。

②UV 光油：根据建设单位提供的 MSDS 报告主要成分为丙烯酸树脂、活性单体和助剂等，为无色透明液体，略有气味，助剂含为 1-2%。根据 MSDS 资料，本项目使用的 UV 光油 VOCs≤2%。

③油墨清洗剂：本项目油墨清洗剂为半水基清洗剂，主要用于印刷机印版和橡皮布清洗，半水基清洗剂是借助于含有的表面活性剂、乳化剂、渗透剂等的润湿、乳化、渗透、分散、增溶等作用来实现对油污、油脂的清洗，根据建设单位提供的油墨清洗剂 MSDS 报告，油墨清洗剂不含“三苯”物质。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》的规定，本项目将采用低 VOCs 含量的半水基清洗剂，要求清洗剂 VOCs≤100g/L。

④水性覆膜胶：对印刷品表面进行加工，使用可以增强印刷品的亮度提升，增加了印刷品油墨的耐光性能，增加油墨层防热、防潮的能力，起到保护印迹、美化产品的作用。根据建设单位提供的 MSDS 报告，主要成分为丙烯酸丁酯和丙烯酸等共聚物、水。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的规定，要求本项目使用的水性覆膜胶 VOCs≤50g/kg。

⑤异丙醇：是一种有机化合物，化学式是 C₃H₈O，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，本项目主要用于配置润版液，润版液配置比例为 98%水：2%异丙醇。根据配置比例及 MSDS 资料，本项目使用的润版液 VOCs≤2%。

⑥水性胶黏剂：是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。根据 MSDS 报告，主要成分聚乙烯醇≤5%、乙烯-醋酸乙烯共聚乳液≥50%、去离子水≤45%。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的规定，要求本项目使用的水性胶黏剂 VOCs≤50g/kg。

本项目主要原辅材料用量核算：

根据建设单位提供的资料，项目所用原料纸板主要规格为：每平方米约 400g/m²，项目产品印刷方式如下：项目产品共 1200 吨，产品总表面积约 300 万 m²/年。

①单张纸胶印油墨

本项目单张纸胶印油墨使用量按下式计算：

单张纸胶印油墨用量=印刷面积×墨水覆盖率×印刷湿膜厚度×油墨比重

其中：

	印刷面积：为实际产品表面积约 300 万 $\text{m}^2/\text{年}$； 墨水覆盖率：为产品需印刷的图案总面积占纸张实际印刷面积的比例，印刷工序所印刷图案平均约 40%； 印刷湿膜厚度：湿膜厚度为 $20\ \mu\text{m}$； 油墨比重：根据 MSDS 报告，本项目油墨湿膜比重为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$； 由上式计算出本项目单张纸胶印油墨用量为 26.4 吨/年，根据建设单位提供的资料，油墨利用率约 90%，因此本项目单张纸胶印油墨用量约 29.33 吨/年。 ②UV 光油用量核算 本项目 UV 光油使用量按下式计算： UV 光油用量=产品表面积$\times$光油覆盖率$\times$光油厚度$\times$光油比重 其中： 产品表面积：由建设单位提供的资料，产品中约 10%，约 30 万 $\text{m}^2/\text{年}$； 光油覆盖率：需要使用光油的面积占产品总面积的比例，约 100%； 光油厚度：光油膜层比油墨层稍薄，厚度取 $10\ \mu\text{m}$； 光油比重：根据 MSDS 报告，本项目光油比重为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$； 由上式计算出本项目 UV 光油用量为 3.3 吨/年，根据建设单位提供的资料，光油利用率约 90%，因此本项目 UV 光油用量约 3.67 吨/年。 ③水性覆膜胶用量核算 本项目水性覆膜胶使用量按下式计算： 水性覆膜胶用量=产品表面积$\times$胶水覆盖率$\times$胶水厚度$\times$胶水比重 其中： 产品表面积：由建设单位提供的资料，全部产品需过胶，表面积约 300 万 $\text{m}^2/\text{年}$； 胶水覆盖率：需要使用胶水的面积占产品总面积的比例，约 100%； 胶水厚度：干膜厚度为 $10\ \mu\text{m}$； 胶水比重：根据 MSDS 报告，本项目覆膜胶比重为 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$； 由上式计算出本项目水性覆膜胶用量为 30 吨/年，根据建设单位提供的资
--	--

料，覆膜胶利用率约 90%，因此本项目水性覆膜胶用量约 33.33 吨/年。

2.5 主要生产设备

改扩建项目主要生产设备见下表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

类型	序号	名称	数量 (单位)	备注
生产	1	冲车	9 台	A 栋 1 层 2 台, 2 层 7 台
	2	拆标机	1 台	位于 A 栋 2 层
	3	覆膜机	2 台	位于 A 栋 3 层
	4	切纸机	1 台	位于 A 栋 1 层
	5	四色印刷机	1 台	位于 A 栋 1 层
	6	六色印刷机	1 台	位于 A 栋 1 层
	7	烫金机	2 台	位于 A 栋 2 层
	8	上油机	1 台	位于 A 栋 3 层
	9	贴盒机	1 台	位于 A 栋 3 层
	10	打包机	1 台	位于 A 栋 3 层
	11	空压机	2 台	位于 A 栋 3 层
	12	激光制版机	1 台	位于 A 栋 2 层
环保设施	13	废气治理设施 (气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法)	1 套	位于楼顶

设备匹配性:

根据建设单位提供的资料，四色印刷机每小时最大可印刷 3500 张，纸张幅宽平均为 400mm；六色印刷机每小时最大可印刷 4400 张，纸张幅宽平均为 460mm；覆膜机每小时可覆膜 4000 张，纸张幅宽平均 550mm。具体匹配见表 2-6。

表 2-6 设备产能匹配表

设备名称	台时产能 (张/时)	平均幅宽 mm	每平方米克 重(g)	台数产量 t/h	设备台数	年最大产 量 t/a
四色印刷机	3500	400	400	0.224	1	537.6
六色印刷机	4400	460	400	0.372	1	892.8
合计						2164.8
覆膜机	4000	450	400	0.324	2	1555.2

由上表可知，印刷机最大产能为 1430.4 吨，覆膜机最大产能为 1555.2 吨，项目设计产量为 1200 吨，满足要求。

	2.6 厂区平面布置 改扩建项目位于汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，四周均为工业企业。 改扩建项目共租赁两栋租赁 A、B 两栋厂房，A 栋为 6 层厂房，作为生产车间、仓库使用，其中 1 层为印刷车间，2 层为冲型、烫金车间，3 层为覆膜、上油、贴盒、打包车间，4-6 层为仓库，B 栋为 4 层厂房，1 层作为办公室、食堂使用，2-4 层为员工宿舍。各层生产车间平面布置图详见附图 4。
工艺流程和产排污环节	2.7 生产工艺流程 <pre>graph TD A[原料：纸] --> B[裁剪] B --> C[印刷] D[激光制版] --> C C --> E[覆膜] E --> F[烫金] F --> G[冲压] G --> H[贴盒] H --> I[包装成品] J[上油] --> E K[UV 光油] --> J B --> B1[噪声、固废] C --> C1[废气、噪声、固废] E --> E1[废气、噪声] F --> F1[噪声] G --> G1[噪声] H --> H1[废气、噪声] I --> I1[噪声、固废]</pre> 图 2.1 项目包装盒生产工艺流程及产物节点图

(1) 工艺说明:

包装盒: 项目外购纸经印刷后覆膜、上油、烫金, 然后经冲压机冲出形状, 然后经包装即得成品。

①裁剪: 项目购进纸板, 根据订购商具体需要, 采用切纸机切成所需的尺寸。

②制版: 项目采用激光制版, 无晒版、洗版等工序, 无废水废气污染物产生。

③印刷: 根据订购商需要的图案, 外购进相应的印版按照在印刷机上, 加入适量的油墨后进行印刷。本项目采用单张纸印刷机, 彩印过程中无需加热, 印刷后油墨通过自然风干。把纸张放入印刷机内, 将订购商需要的图案印刷在纸上。

④覆膜: 根据订购商要求, 部分产品表面需覆膜加工, 采用水性覆膜胶将光哑膜覆膜在印刷好的纸板上。

⑤上油: 根据订购商要求, 部分产品表面需上油加工, 在印刷后的纸板表面涂布一层耐磨光油, 对印刷进行保护并使纸板表面光滑美观。

⑥烫金: 将铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。

⑦冲压: 制作好的初成品进行冲压, 切出纸盒的固定形状和纸盒的折痕。

⑧贴盒: 在包装盒边缘涂上水性胶黏剂, 然后粘成盒状成品。

⑨包装: 合格产品进行包装入库。

印刷机清洗:

为保证印刷产品质量, 项目印刷机在换色之前和停机之后需对印刷机印版和印刷机的橡皮布进行清洗, 清洗过程主要采用的油墨清洗剂, 为半水基清洗剂。清洗过程可在印刷机上设置为自动清洗, 清洗后的废油墨清洗剂回收作为危险废物处理。

印刷机润版:

为保证印刷版面的空白部分和图文部分界面明显、水墨互不侵犯, 本项目印刷机开机之前或者换新版以后, 先要用润版液湿润印版, 让空白部分先充分

润湿，完全被润版液充满。项目使用的润版液为水和异丙醇进行配置而成，其中水占 98%，异丙醇占 2%，润版液需定期更换，更换后的废润版液收集后委托有资质单位处理。

(2) 根据项目生产工艺，项目运营期生产产污环节汇总见表 2-7。

表 2-7 运营期生产产污环节汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施
废水	职工生活污水	pH、COD、BOD5、SS、NH3-N	经化粪池处理达标后接入市政管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂集中处理。
废气	印刷、覆膜、上油、贴盒	VOCs	“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”处理后排放（DA001），排气筒高度约 25 米。
	食堂油烟	油烟	“集气罩+油烟净化器”处理后引至楼顶排放，排气筒高度约 15 米。
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
固废	冲型工序	废纸材边角料	外售给企业综合利用
	废气净化	废活性炭	临时储存于危废暂存间，并委托有资质的单位定期外运处置。
		废催化剂	
	油墨及胶水使用	废弃空桶	
	印刷清洗工序	废清洗剂	
	印刷润版工序	废润版液	
	职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	委托当地环卫部门统一清运处置

与项目有关的原有环境污染问题	2.8 现有项目情况 现有项目位于汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，根据企业提供的资料，现有项目职工人数为 8 人，年生产 300 天，每天生产 8 小时，主要生产纸类包装品，但由于生产不稳定，目前为停工状态。 2.8.1 现有项目环评及验收情况 汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司在 2003 年 3 月委托潮阳区环境保护研究所编制《汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司环境影响报告表》，并于 2022 年 3 月 20 日通过汕头市潮阳区环境保护局的审批，但由于生产不稳定，项目处于停工状态，未进行环评验收。 2.8.2 现有项目原辅材料消耗、主要设备情况 根据企业提供的现有项目环境影响评价报告，现有项目年消耗纸量为 50 吨，油墨为 0.5 吨，主要设备包括 1 台 J2108B 胶印机，1 台 PYQ202H 切线机、1 台 QZ202A 切纸机。但由于生产不稳定，现有项目目前处于停工状态。 2.8.3 现有项目污染物产生、排放及治理措施情况 (1) 污水 现有项目无工艺性废水外排。项目所排污水主要为生活污水，污水经三级化粪池处理后排入市政污染管网。 (2) 废气 现有项目废气主要为印刷机运行时产生的挥发性气体。经集气罩收集后排出。 (3) 噪声 现有项目的噪声来源主要为机械噪声，因厂房较为宽敞且经门窗隔声后，噪声对周边环境影响不大。 (4) 固体废物 主要为现有项目生产中产生的次品及员工生活垃圾，次品利用价值较高，
----------------	---

可回收出售，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

由于现有项目生产不稳定，目前处于停工状态，因此现有项目的污染物排放量均为0。

2.8.4 现有项目存在问题及整改措施

（1）现有项目生产设备老旧，改扩建项目拟淘汰换现有项目的生产设备，更换生产设备。

（2）现有项目由于生产不稳定，未进行环保验收，目前处于停工状态，改扩建项目拟更新生产设备，进一步扩大市场，开展环评及环评验收。

（3）现有项目废气仅通过集气罩收集后排放，改扩建项目拟将生产废气收集后通过1套“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”废气处理设施处理后通过25m高排气筒排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 判定达标区

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2021 年汕头市生态环境状况公报》中 2021 年汕头市空气质量监测数据进行评价，项目所在的区域主要空气污染物浓度如下表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

监测项目	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 %	达标情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	0	达标
NO ₂	年平均浓度	16	40	0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	35	70	0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	0	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8mg/ m ³	4mg/ m ³	0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	138	160	0	达标

由表 3-1 的监测数据可知，项目所在的区域主要空气污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；汕头市环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，本次评价引用《汕头市华裕庭实业有限公司塑料喷涂件加工项目环境影响报告表》中的 TVOC 现状监测数据，监测时间 2021 年 1 月 22 日至 2021 年 1 月 28 日（监测周期 7 天），监测点位位于新光村，与本项目距离 1580m，见图 3.1。TVOC 环境现状质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（TVOC:0.6mg/m³）。

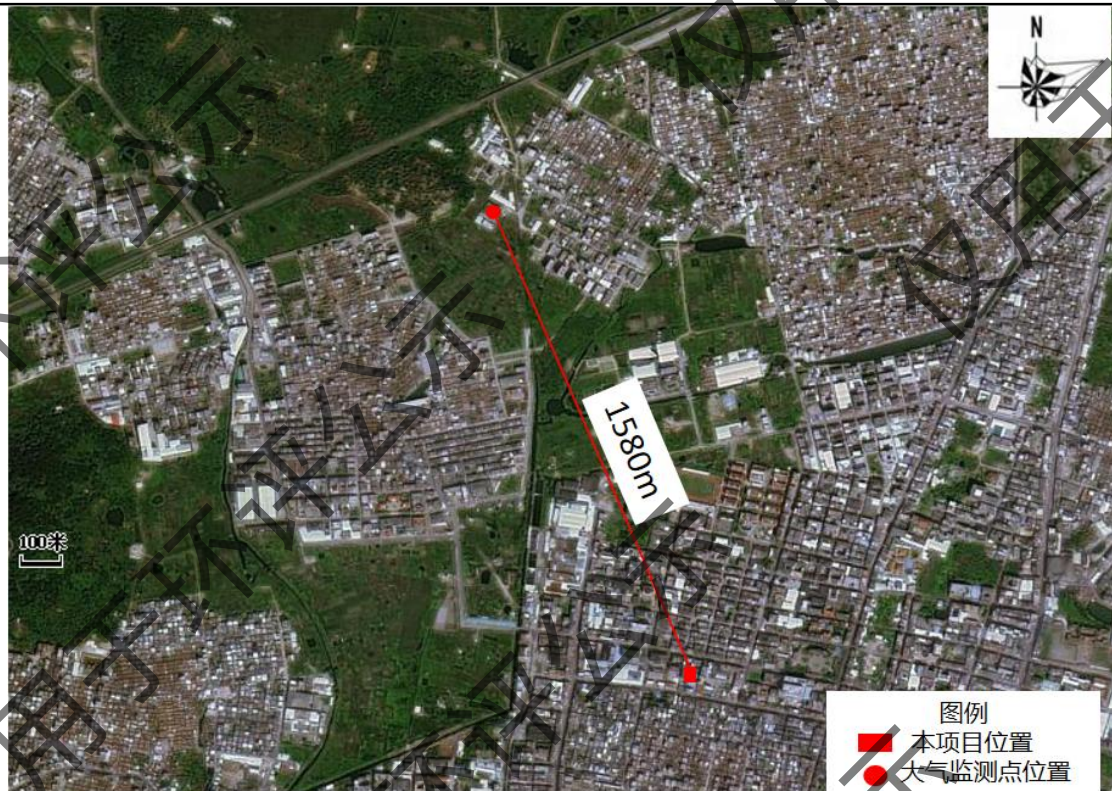


图 3.1 大气监测点位示意图

根据监测结果，TVOC 浓度 8 小时均值浓度在 $0.11\sim0.23\text{mg/m}^3$ 之间，表明本项目区域环境空气中 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（TVOC: 0.6mg/m^3 ）。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目最终纳污水体为练江，为了解练江的地表水环境质量状况，本评价引用《广东省入海河流 2022 年第二季度监测信息》中 2022 年 4 月、5 月和 6 月对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果见下表。

表 3-2 练江海门湾桥闸水质状况表

监测断面	监测时间	监测项目机监测结果（pH 无量纲，其它指标单位为 mg/L）					
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮
海门湾桥闸	2022 年 4 月	8	7.0	8.4	26.8	5.7	0.78
	2022 年 5 月	7	4.4	6.6	-1	1.2	1.12
	2022 年 6 月	7	5.1	5.9	17.3	2.0	0.81
V 类标准		6~9	≥ 2	≤ 15	≤ 40	≤ 10	≤ 2.0

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：“-1”表示未开展监测						

由上表可知，练江海门湾桥闸环境质量监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质要求，水环境现状良好。

3.1.3 声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）》（汕府办[2019]7 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，环境保护目标所在区域属于 2 类声环境功能区。为了解本项目的环境噪声现状，评价委托福建省海博检测技术有限公司 2022 年 11 月 11 日对声环境保护目标进行了的背景环境噪声监测，监测点位分布见附图 12，监测报告见附件 6，监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目噪声监测结果 单位：LAeq（dB）

监测 点位	监测位置	监测结果	标准值	达标情况	
		昼间	昼间	达标情况	执行标准
1#	谷饶育才实验幼儿园	57	60	达标	GB3096-2008 《声环境质量 标准》2 类
2#	上堡社区居民点	57	60	达标	

由表 3-2 监测结果可知：项目边界 50m 内声环境保护目标环境噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.2 环境保护目标

(1) 大气环境

本项目最近的大气环境保护目标为南侧距离 27m 的上堡社区居民点、西南侧距离 347m 的谷饶茂广学校、西南侧 124m 的茂广社区居民点、东南侧 404m 的谷饶上堡小学、东侧 46m 的谷饶育才实验幼儿园、北侧 455m 的汕头市骏荣学校、东北侧 386m 的谷饶镇中心幼儿园。

(2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标为南侧距离 27m 的上堡社区居民点及东侧 46m 的谷饶育才实验幼儿园。

(3) 地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

(4) 生态环境

项目用地性质属于工业用地，且项目厂房已建成，无生态环境保护目标

环境保护目标

表 3-3 项目环境保护目标表

序号	环境因素	名称	功能性质	方位	边界距离(m)	规模	功能区划以及保护目标
1	环境空气	上堡社区居民点	居住区	S	27	约 25041 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
2		谷饶茂广学校	学校	SW	347	约 3150 人	
3		谷饶上堡小学	学校	SE	404	约 2156 人	
4		谷饶育才实验幼儿园	学校	E	46	约 685 人	
5		汕头市骏荣学校	学校	N	455	约 8594 人	
6		谷饶镇中心幼儿园	学校	NE	386	约 345 人	
7		茂广社区居民点	居住区	SW	124	约 10006 人	
8	声环境	上堡社区居民点	居住区	S	27	约 25041 人	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准。
9		谷饶育才实验幼儿园	学校	E	46	约 685 人	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本项目厂区实行雨污分流制。项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第三时段三级标准后接入市政管网，最终进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理，具体标准见下表 3-4。

表 3-4 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	NH ₃ -N	45	

3.3.2 废气

(1) 生产废气

项目运营期产生的有机废气的有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 2 非甲烷总烃排放限值，厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值，厂区内车间外有机废气无组织排放标准执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见表 3-5。

表 3-5 生产废气排放标准

污 染 物	有组织浓度限值 (mg/m3)	厂界无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m³)	厂区内无组织排放限值(在厂 房外设置监控点) (mg/m³)	
			监控点处 1 h 平 均浓度值	监控点处 任意一次 浓度
非甲烷总 烃	70	4.0	10	30

（2）食堂废气

本项目设有食堂，会产生一定量的食堂油烟，本项目油烟由排气筒 DA002 排放，排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）表 2 最高允许排放浓度，即 2.0mg/m³。

3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修订单。

3.4 总量控制分析

根据国家和广东省有关总量控制的要求，实施水污染物排放总量控制的指标为 COD、氨氮，实施大气污染物排放总量控制的指标为 NO_x、VOCs。结合本项目的排污情况，推荐总量控制指标如下：

（1）水污染物排放总量控制指标

项目运营期无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二类污染物的三级标准（第二时段）后，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂集中处理。本项目外排生活污水污染物总量控制指标纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂，因此本项目不单独推荐水污染物排放总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目 VOCs 排放总量为 0.776t/a（有组织：0.614t/a，无组织 0.162t/a）。根

总量控制指标

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），“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 排放量 0.776t/a，大于 300kg/a，因此，建设单位应根据本报告核定的 VOCs 排放量作为总量控制建议指标。建设单位已向审批部门提出总量申请，且审批部门同意从 xxxxx 有限公司 VOCs 减排量中进行替代。

（3）固体废物污染总量控制指标

本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染排放总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次依托现有厂房，无施工期土建、结构等施工活动，项目施工期主要为设备安装及调试。项目设备调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。
运营期环境影响和保护措施	4.1 废水 4.1.1 废水污染源强分析 (1) 生产废水 清洗废液：项目印刷机的印版和印刷机的橡皮布皮清洗采用油墨清洗剂，属于半水基型清洗剂，清洗后将废油墨清洗剂收集后委托有资质单位处理，因此，项目产生的废油墨清洗剂作为危险废物处理，不作为生产废水处理。 润版废液：印刷机开机之前和换版之后需进行对印版进行润版，项目使用的润版液为水和异丙醇进行配置而成，其中水占 98%，异丙醇占 2%，润版液需定期更换，更换后的废润版液收集后委托有资质单位处理，因此，项目产生的废润版液作为危险废物处理，不作为生产废水处理。 印刷冷却水：项目印刷过程会使用到少量冷却水，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水。冷却水是为了保证原料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使原材料分解、焦烧或定型困难。该冷却水经冷却塔冷却后循环使用，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，冷却水损耗量按下式计算： $Q_e = K \Delta t Q$

其中：Qe——蒸发损失水量（m³/h）

Δt——冷却塔进出水的温度差（℃）

Q——循环水量（m³/h）

K——系数（1/℃）（本处取值 0.0014）

根据建设单位提供资料，项目冷却塔进出水温度差为 15℃，则项目冷却塔冷却用水补充水量 $0.0014 \times 15^\circ\text{C} \times (1\text{m}^3/\text{h}) = 0.021\text{m}^3/\text{h}$ ，按年工作时间 2400 小时计，则项目冷却用水补充水量为 50.4m³/a。

气动混旋塔循环水：项目废气处理过程中，采用 1 台气动混旋塔对废气进行初步预处理，项目气动混旋塔用水循环使用不外排，并定期补水。1 个喷淋塔水箱总容积为 3m³，循环水年总量为 900m³，循环用水由于气流带出，会有损耗，需要补充水约 0.15t/d，因此每年补充总水量约 45t/a。

综上所述，项目运营期无生产废水外排。

（2）生活污水

项目定员 20 人，设有食堂宿舍。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员生活用水参照国家行政机构办公楼（由食堂和浴室）用水定额，即 15m³/人·年，则项目员工在班生活用水 300m³/a。污水排放系数按 0.8 计算，则本项目生活污水排放量为 240t/a。项目生活污水经化粪池（其中食堂废水先经隔油池处理）预处理后排入市政污水管网。

项目生活污水产生和排放情况见表 4.2-1。

表 4-1 项目废水产生和排放情况汇总

项目	类别	废水量	单位	主要污染物				
				COD	BOD5	SS	NH3-N	
生活污水	处理前	240t/a	浓度 (mg/L)	250	180	100	25	
			产生量 (t/a)	0.06	0.043	0.024	0.006	
	经化粪池处理后		浓度 (mg/L)	225	162	90	23	
			排放量 (t/a)	0.054	0.039	0.022	0.006	

表 4-2 废水排放口基本情况表

废水类型	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放方式
		经度	纬度			
生活污水	DW001	116.406514°	23.359437°	240	汕头市潮	间接排放

水					阳区谷饶镇污水处理厂	
4.1.2 水环境影响分析及保护措施 (1) 废水排污方案 根据工程分析，项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，项目无生产废水外排，项目外排废水为职工生活污水，产生量为240t/a，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理，不会对污水厂造成冲击。总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。 (2) 依托集中污水处理厂的可行性分析 汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂位于溪美村谷饶溪西侧，谷饶镇溪美村地块，总占地面积 54.06 亩。谷饶镇污水处理厂设计规模为 7 万 m³/d，主要处理生活污水。污水处理工艺为“AA/O+磁混凝+转盘过滤工艺”。谷饶镇污水处理厂目前实际处理量为 5.3 万 m³/d，尚有 1.7 万 m³/d 左右的处理余量可以接纳污水，本项目生活污水排放量为 240t/a，即 0.8m³/d，占饶镇污水处理厂处理余量（1.7 万 m³/d）的 0.0047%，且生活污水水质较为简单，不会对污水处理厂现行工艺造成冲击负荷。因此，本厂生活污水排入市政管网，最终进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。 综上所述，项目生活污水依托汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理是可行的，不会对周围水环境造成明显的影响，项目地表水环境影响是可接受的。 4.2 废气 4.2.1 废气污染物源分析 1、生产废气 项目生产废气主要为包装盒印刷、覆膜、清洁、润版、上油、贴盒等工序						

产生的有机废气，具体分析如下：

①印刷废气

项目印刷工序过程中使用的环保胶印油墨属于单张纸胶印油墨、无调墨工序，在此过程中油墨会挥发少量的有机废气，以“NMHC”表征。参照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求，印刷企业“油墨-单张纸印刷”VOCs 排放系数按其使用量的 3%。本项目企业油墨年用总量为 29.33t，油墨有机废气 $E_{NMHC}=29.33 \times 3\%=0.88t/a$ 。

②上油废气

项目包装盒生产过程中，部分产品需要经过上油加工处理，该工序使用光油会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目采用 UV 光油，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中表 B.1 和建设单位提供的 MSDS 资料，上油工序中 UV 光油有机废气含量取 2%。项目光油使用量为 3.67t/a，则过油工序产生的有机废气量= $3.67 \times 2\%=0.073t/a$ 。

③清洗废气

项目在印版和橡皮布清洗过程采用油墨清洗剂，清洗过程会挥发有机废气，以“总 VOCs”表征。项目使用的油墨清洗剂属于半水基清洗剂，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引-印刷业 VOCs 治理指引》和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》，本项目将采用低 VOCs 含量的半水基清洗剂，VOCs 含量 $\leq 100g/L$ ，本环评取 100g/L，本项目清洗剂年用总量为 4000L（约 4.0t），则清洗产生的有机废气量= $4000L \times 100g/L=0.4t/a$ 。

④覆膜废气

项目覆膜工序会使用到水性覆膜胶，胶水使用过程挥发少量的有机废气，以“NMHC”表征。参照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引-印刷业 VOCs 治理指引》，水性覆膜胶 VOCs 含量约 50g/kg(覆膜胶)。本项目水性覆膜胶年用总量为 33.33t，由此覆膜工序中有机废气产生量 $E_{NMHC}=33.33t \times 0.05t/t=1.667t/a$ 。

⑤润版废气

为保证印刷版面的空白部分和图文部分界面明显、水墨互不侵犯，本项目

印刷机开机之前或者换新版以后，先用润版液湿润印版，让空白部分先充分润湿，完全被润版液充满。项目使用的润版液为水和异丙醇进行配置而成，其中水占 98%，异丙醇占 2%，异丙醇属易挥发物质，润版过程会挥发有机废气，以异丙醇全部挥发考虑，以“NMHC”表征，本项目异丙醇年用总量为 0.18t，则润版工序有机废气量 0.18t/a。

⑥贴盒有机废气

项目贴盒工序使用水性胶黏剂，胶黏剂使用过程会挥发少量有机废气，以“总 VOCs”表征。参照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引-印刷业 VOCs 治理指引》，水性胶黏剂 VOCs 含量约 50g/kg(水性胶黏剂)。本项目水性胶黏剂年用总量为 0.6t，由公式 1 计算如下： $E_{NMHC}=0.6t \times 0.05t/t=0.03t/a$ 。

综合分析，项目印刷、覆膜、上油、清洗、润版、贴盒等工序总 VOCs 产生量共计 3.23t/a。

建设单位拟将印刷（含清洗和润版）、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于全密闭负压的生产车间内，设置 1 套“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”后引至楼顶排放”，拟配套风机风量为 50000m³/h。有机废气经收集后通过“活性炭吸附装置+催化燃烧”净化处理后，由 1 根 25m 高的排气筒有组织排放。

风量核算：

印刷（含清洗和润版）、覆膜、上油、贴盒等全密闭负压区域面积约为 1176.6m²，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 6.3.8 厂房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量，此外，参照《三废处理工程技术手册、废气卷》（化学工业出版社 1999.5），工厂一般作业室每小时换气次数 6 次。则车间需密闭面积约为 1176.6m²，高度为 4 米，建设单位设计的每小时车间换气为 6 次，因此，印刷覆膜上油密闭区域计算的风量为 28238.4m³/h，考虑到漏风等损失因素，所以本环评建议总处理风量取 30000m³/h（DA001）

项目生产车间属于全密闭负压状态收集，参照《关于指导大气污染治理项

目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中表 4.5-1，本项目收集率取 95%。

参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中表 4.5-2，“吸附浓缩+催化燃烧”处理工艺的净化效率为 80%，则本项目处理工艺处理效率取 80%，取值合理。

则本项目 VOCs 有组织排放量为 0.614t/a，无组织排放量为 0.162t/a。

2、食堂油烟

食堂使用液化气作为燃料，属于清洁能源，完全燃烧后产生的废气对周围大气环境影响可忽略不计。根据类比调查，日食用油用量约 30g/（人·d），迁建后厂区食堂按 20 人就餐计算，一年 300 天计，则耗油量约为 180kg/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，挥发量以 3%计，则项目油烟产生量为 0.005t/a。食堂油烟经过静电除油净化器处理（净化效率按 75%计，设计风量 3000m³/h）后由排气筒引至高空排放（DA002：设于 B 栋，高度 15m），则食堂油烟排放量为 0.001t/a。

因此，项目废气污染源源强核算结果见表 4-3，废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	排放形式	治理设施	处理效率 (%)	是否为可行性技术	污染物排放浓度 (mg/m³)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	排放口
印刷、覆膜、上油、贴盒等工序	NMHC	3.068	1.278	有组织	气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法	80%	是	8.522	0.256	0.614	DA001
		0.162	0.068	无组织	/	/	/	/	0.068	0.162	/
食堂油烟	油烟	0.004	0.002	有组织	静电除油净化器	75%	是	/	0.0004	0.001	DA002

表 4-4 废气排放口基本情况表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		东经	北纬							
1	DA001	116.40675°	23.36011°	25	0.8	16.59	250	2400	连续	一般排放口
2	DA002	116.40682°	23.35966°	15	0.25	16.98	80	1800	连续	一般排放口

表 4-5 项目废气非正常工况排放情况表

编号	非正常源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	发生频次	控制措施
DA001	印刷、覆膜、上油、贴盒等废气排气筒 1#	废气治理措施失效	非甲烷总烃	1.278	0.5h	1 年/次	废气收集、处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
DA002	食堂油烟排气筒 2#	废气治理措施失效	油烟	0.002	0.5h	1 年/次	

备注：非正常工况污染源强排放速率为废气治理措施失效时，未经废气净化设施处理的污染物产生速率

在废气治理措施失效的情况下，本项目产生的挥发性有机废气有组织排放可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 2 非甲烷总烃排放限值；油烟废气排放可满足《饮食业油烟排放执行标准》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度。但与正常工况相比，废气治理措施失效的情况下废气排放量较大，因此要求在治理措施失效的情况下及时暂停废气的排放，立即对失效废气措施进行维修或替换，在保证治理措施恢复正常且废气排放达标的情况下才能排放。在采取以上措施后，对大气环境影响较小。

4.2.2 废气影响分析

(1) 有组织有机废气

1、生产废气

建设单位拟将印刷、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于密闭的生产车间内，

并配套全密闭负压集气系统对产生的有机废气进行收集，有机废气经收集后通过“气动湿旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”净化处理后引至楼顶排放。

根据污染源分析可知，有机废气经有效净化处理后，废气中非甲烷总烃排放浓度为 $8.522\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 2 非甲烷总烃排放限值（即排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边大气环境影响较小。

2、食堂油烟

建设单位食堂油烟拟用静电除油净化器处理，处理效率为 75%，处理后食堂油烟废气有组织排放可满足《饮食业油烟排放执行标准》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度。

（2）无组织有机废气

无组织废气主要为少量未被收集的印刷有机废气，经计算，无组织挥发性有机物排放量为 $0.162\text{t}/\text{a}$ ，经车间内换风系统和空气扩散，厂界外非甲烷总烃浓度可小于 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（即非甲烷总烃无组织排放监控点浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂内的有机废气可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（3）对保护目标的影响分析

本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标有上堡社区居民点、谷饶茂广学校、茂广社区居民点、谷饶土堡小学、谷饶育才实验幼儿园、汕头市骏荣学校、谷饶镇中心幼儿园，在确保有机废气达标排放情况下，在确保废气达标排放的情况下，对环境保护目标最大落地浓度占标率进行计算，保护目标占标率均小于 1，对环境保护目标影响较小。

（4）大气环境防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目生产及过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，

本项目以非甲烷总烃的无组织排放设定大气环境保护距离。

本评价依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。

项目主要无组织排放产生于生产车间，参数选取及相关大气环境保护距离计算结果见下表。

表 4-6 大气环境保护距离计算参数及计算结果

污染物	评价标准 (mg/m ³)	污染物排 放率(kg/h)	面源有效 高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	计算结果 (m)
非甲烷总烃	4.0	0.068	6	22.2	26.5	无超标点

根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境保护距离。

经上述分析，本项目位于环境空气质量达标区所在区域环境空气质量良好，本项目有机废气收集后采用“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”装置处理后经排气筒引高排放，污染物排放量较小，项目排放废气均能达标排放，不会对周边环境产生较大影响。

4.2.3 废气污染治理措施及可行性

(1) 有组织废气

本项目的生产废气经全密闭负压收集后采用“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”装置处理后引至楼顶通过排气筒排放（DA001）。

(一) 废气净化工作原理如下：

① 气动混旋喷淋塔设备：

废气从气旋塔的下端切向进入塔内，经过均气室和过滤原件向上流动；洗涤液从塔顶下流，气液两相持续碰撞，充分混合，形成一层饱含微气泡的空化液层。洗涤液为连续相，废气为分散相，气泡在液相中高速运动，界面不断更新，气液两相以巨大的比表面积和极低的界面阻力进行传质，油雾尘粒被液浆捕集。随着洗涤液的不供给和空化过程的继续进行，空化液层逐渐增厚，当上流的气动托力与空化液层的重力达到平衡后，最早形成的空化液层将被最新融入的空化液层的液浆所取代而脱离空化液层，它带着被捕集的油雾、杂质持续向下流经均气室直至塔底，经水封室流入循环池，最终流至沉淀池被静止沉

淀。最先进入空化液层的烟气将被最新到达的空化液层的烟气所顶出，可能夹带的水滴被汽水分离室的旋流板叶片所捕获，经塔顶的空心球拦截后，气液分离后，净化的废气，经风管进入高效除雾器。从而实现同一设备中同时完成去除雾和可溶于水物质作用。

循环液由循环水泵打到塔顶向下塔壁上，然后进入塔底循环水槽循环使用。

② 高效除雾器：

除雾器内设一层与二层的的钢丝交错排列，相当于转动一圈对油烟进行两次分离与回收，能有效过滤拦截细小的油雾、水雾和粉尘颗粒物，减轻后续的湿电净化器负荷。设备设有快开门，当设备内因拦截油雾或水雾颗而发生堵塞时，能方便快捷地清理。

③ 活性炭浓缩催化燃烧工作原理：

废气经风机的作用，经活性炭吸附层，利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。再利用催化燃烧对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用。

（二）全密封空间且负压状态收集方式及废气治理工艺技术可行性

建设单位将生产车间设为全密封空间且负压状态，根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中表 4.5-1，VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率可达 95%，收集后通过废气处理设施（采用的工艺为“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”）处理，处理效率达 80%。在采用该处理工艺处理有机废气的情况下，本项目运营期排放的有机废气将会被有效处理，排放浓度能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）要求的污染物排放限值，技术工艺总体可行。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），本项目采用的密闭车间、集气设施活性炭吸附、催化燃烧等组合技术属于其推荐的可行技术。

表 4-7 废气处理措施可行性分析

产污环	污染物	可行技术	项目实际	是否可行
-----	-----	------	------	------

节				
印刷设备	挥发性有机物 a	集气设施或密闭车间、活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化技术、直接热力(催化)氧化技术、其他	密闭车间、活性炭吸附+催化燃烧	可行
洗车	挥发性有机物 a	集气设施或密闭车间、活性炭吸附(现场再生)、其他		可行
其他环节	挥发性有机物 a	集气设施或密闭车间、活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化技术、其他		可行

(2) 无组织废气

针对未经捕集的有机废气，对项目提出如下具体控制措施以减少有机废气无组织挥发量：

A、车间有废气产生的设备设置独立密闭空间，相对封闭，收集效率高，生产废气排至 VOCs 废气收集处理系统，减少废气的排放，对周边环境影响较小。

B、根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

C、严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

D、合理布置车间，项目正常生产过程中，保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

E、加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

F、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

G、为了避免影响车间内职工的健康，建议为工人配备一定的辅助防护措施。

通过上述措施和源强分析，项目产生的有机废气排放指标符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中要求的污染物排放限值，项目产生废气对周边大气环境影响较小，防治措施可行。

4.2.4 废气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）的相关规定执行。项目废气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 废气监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	有机废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年	委托监测
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	
	食堂油烟 (DA002)	油烟	1 次/年	

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声源主要为冲车等动力机械运作时产生的噪声，通过对同类型企业的类比调查，项目主要噪声源强见表 4-9。

表 4-9 项目设备主要噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	厂界外噪声	
				(声压级/距声源距离) /dB (A) / (m)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	厂界外距离 (m)
1	A 栋 1 层	冲车	2	80	厂房墙体隔声，选用	5	-1 2	1	18	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	30	31.3 3	1
									11	南			29.4 1	1
									4	西			35.3 8	1
									15	北			33.3 4	1
2		切纸机	1	85		10	-1 9	1	2	东	8:00-12:00,	30	37.2 7	1

A栋 3层	9	覆膜机	2	72	4	-1 5	9	17	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	3 0	7 22.5 9	1
	10	打包机	1	70	4	-2 0	9	12	南			21.8 5	1
								3	西			25.8 1	1
								14	北			22.8 1	1
								17	东	17.9 5	1		
	11	空压机	2	85	14	-9	9	3	南	8:00-12:00, 13:30-17:30	3 0	18.7 6	1
								3	西			19.7 9	1
								24	北			16.1 5	1
								3	东			37.4 3	1
	12	上油机	1	78	6	-6	9	24	南	8:00-12:00, 13:30-17:30	3 0	32.4 5	1
								17	西			34.7 8	1
								3	北			38.8 1	1
								17	东			24.5 4	1
	13	贴盒机	1	78	9	-6	9	23	南	8:00-12:00, 13:30-17:30	3 0	22.1 0	1
								3	西			27.4 8	1
								4	北			29.7 7	1
								12	东			22.2 7	1
	14	楼顶 废气处理设施	1	75	6	-7	2 5	23	南	8:00-12:00, 13:30-17:30	3 0	19.0 1	1
								8	西			23.3 2	1
								4	北			27.3 6	1
18								东	18.7 3			1	
								25	南			17.3 7	1
								2	西			19.9 2	1
								2	北			20.4 2	1
备注：1.项目声源类型均为频发声源，噪声核算方法为类比法； 2.项目场界墙体主要为双层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一扇砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为49dB（A），考虑到厂房窗户的隔声效果及人员进出本项目过程中开关门对隔声的负面影响，实际隔声量按30dB（A）。													

4.3.2 噪声达标情况

(1) 影响声波传播的各类参量

①项目所在区域年均风速和主导风向，年平均气温，年平均湿度

由前文资料可知，本项目所在区域气象特征如下：

年平均风速：2.3m/s；主导风向：ENE；年平均气温：22.5℃；年平均相对湿度：76%。

②预测点的设置

根据项目区及全厂周边情况，在距离厂界 1m（离地 1.2m）处各选取 4 个点进行预测。

③声源和预测点间的障碍物的位置及长宽高

本项目建成后，声源与预测点间的障碍物主要是车间厂房（墙）。

(2) 预测范围及敏感目标

本项目声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标，项目厂界外 50 米范围内的敏感目标为南侧距离 27m 的上堡社区居民点及东侧 46m 的谷饶育才实验幼儿园，影响人数约为 785 人

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，可选择点声源预测模式来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a (r - r_0)$$

式中： L_p —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_0 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

a —空气衰减系数；

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），dB（A）。

②室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_{\text{p}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_p —声源的声压级；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子；

TL —围护结构处的传输损失；

S —透声面积（ m^2 ）。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

（4）预测内容

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)中关于评价方法和评价量的规定，根据企业噪声设备布置位置进行分析预测，以厂界噪声贡献值作为评价量。

（5）预测结果与分析

本项目的生产厂房可以看成是一个独立隔声间，其隔声量由隔声墙、隔声门、隔声窗、围墙等综合而成，隔声量取 30dB（A），项目厂界各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4-10。

表 4-10 厂界及声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	编号	位置	与车间的距离(m)	背景值	贡献值 dB(A)	预测值
				昼间 (夜间不生产)		
1	N1	东侧厂界外 1m 处	2	/	43.21	/
2	N2	南侧厂界外 1m 处	2	/	39.45	/
3	N3	西侧厂界外 1m 处	2	/	42.55	/
4	N4	北侧厂界外 1m 处	2	/	45.15	/
5	N5	谷饶育才实验幼儿园	46	57	33.83	57.02
6	N6	上堡社区居民点	58	57	31.73	57.01

项目主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，声环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准。综上，在采取综合性降噪措施处理后，本项目生产噪声对周边环境影响小。

4.3.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定执行。项目噪声污染源监测计划见表 4-11。

表 4-11 噪声监测计划表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界、声环境敏感点	委托监测

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物源强分析

本项目产生的固体废物主要为废纸材边角料、油墨及调墨油使用后产生的废弃空桶、废气净化装置更换下来的废活性炭、印刷清洗工序产生的废油墨清洗剂和印刷润版过程会产生废润版液及职工生活垃圾等。

（1）废纸材边角料

	根据项目物料使用情况，项目生产过程产生的废纸材边角料约为 300t/a。该边角料属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集后暂存一般固体废物暂存间，定期外售企业再利用。 (2) 废弃空桶 项目油墨及调墨油使用后将产生一定的废弃空桶，产生量约为 1.2t/a。该固废属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号的危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。 (3) 废活性炭 生产过程需定期对活性炭吸附装置填充的活性炭进行更换，以确保废气净化效果。企业配套活性炭脱附装置，活性炭经吸附和脱附循环使用，平均一年更换一次，每次更换 10m³，每 m³ 活性炭重 0.5t，产生的废活性炭为 5.0t/a。 废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号的危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。 (4) 废催化剂 催化燃烧催化剂主要为贵金属催化剂（如铂、钯和钨等），根据建设单位提供的废气治理设计方案，贵金属催化剂更换周期为 1 年，1 套设备废催化剂总产生量约 0.069t/a。 废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号的危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。 (5) 废抹布 生产过程中擦拭设备产生的废抹布约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃的含油抹布、劳保用品属 HW49 其他废物（代码 900-041-49），经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。 (6) 废机油 机械设备维护需使用机油作为润滑油，润滑油使用量为 0.2t，由于润滑油使
--	--

用过程损失量很小，所以废机油产生量约为 0.2t。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”（代码 900-217-08）的危险废物，经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（7）废清洗剂 and 废润版液

印刷印版清洗时采用半水基清洗剂对印刷机进行清洗，清洗剂年用量约 4t，有机废气年挥发量 0.4t，未挥发部分为废清洗剂，产生量为 3.6t/a。

根据建设单位提供的信息，润版过程均印刷机上自动控制进行，无需手动润版液循环使用，并每次润版后补充少量的异丙醇，确保异丙醇占比为 2%，以便下次达到润版效果，润版液需每个月进行更换 1 次（则为 60L/月），废润版液量为 0.6t/a（按年生产 10 个月计算）。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废清洗剂和废润版液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”（代码 900-007-09）的危险废物，经收集后在厂区危险废物暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

（8）生活垃圾

项目职工人数 20 人，按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 300 天，运营期生活垃圾产生量为 3t/a。项目产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

综上所述，本项目固体废物的产生和处置情况详见表 4-12。

表 4-12 固废产生情况表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮、塑料盒等	3	委托环卫部门清
2	废纸材边角料	冲压工序	固态	废纸料	300	外售综合利用
3	废活性炭	废气净化	固态	吸附了由机废气的活性炭	5.0	委托有资质单位处置
4	废催化剂	废气净化	固态	铂、钯和钨等	0.069	
5	废抹布	机修	固态	含油抹布	0.1	
6	废机油	机修	液态	废机油	0.2	

7	废弃空桶	油墨及调墨油使用	固态	油墨残余液	1.2	
8	废清洗剂	印刷清洗	液态	烃/水混合物	3.6	
9	废润版液	润版			0.6	

表 4-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.0	废气净化	固态	吸附了由机废气的活性炭	吸附了由机废气的活性炭	1 年	T	设有危险废物储存间，收集与贮存均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行，统一交由有资质的危废处理公司处置。
2	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	0.069	废气净化	固态	铂、钯和钌等	铂、钯和钌等	1 年	T	
3	废抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	机修	固态	含油抹布	矿物油	1 个月	T, I,	
4	废机油	含矿物油废物	900-249-08	0.2	机修	液态	废机油	矿物油	1 个月	T, I	
5	废弃空桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.2	油墨及调墨油使用	固态	油墨残余液	油墨残余液	1 个月	T, In	
6	废清洗剂	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	3.6	印刷清洗	液态	烃/水混合物	烃/水混合物	1 个月	T	
7	废润版液			0.6	润版	液态	烃/水混合物	烃/水混合物	1 个月	T	

4.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按Ⅰ类和Ⅱ类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按GB15562.2的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存、运输、处置各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”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。

“电子联单”应通过监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

④对于废活性炭，建设单位应及时进行更换转运，确保废活性炭能转运处置，建议建设单位每半年进行转运一次。

表 4-14 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1 层西南侧	10m ²	分类收集存放，地面防渗防漏	5.0	1 年
2		废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50				0.069	1 年
3		废抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				0.1	1 年
4		废机油	HW49 其他废物	900-041-49				0.2	1 年
5		废弃空桶	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09				1.2	1 年
6		废清洗剂						3.6	1 年
7		废润版液						0.6	1 年

4.5 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“114 印刷；文教、体育、娱乐用品制造，磁材料制品”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

(2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A(土壤环境影响评价项目类别表)，其所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.6 环境风险

4.6.1 风险源识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和附录 B.2，项目涉及的环境风险源主要废机油，最大储存量见表 4-15。

表 4-15 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	最大储存量 q(t)	贮存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	废机油	/	0.2	2500	0.00008
2	异丙醇	67-63-0	0.015	10	0.0015
Q 值					0.00158

项目 $q/Q=0.00158 < 1$ ，环境风险潜势为 I。故对本项目风险影响评价仅开展简单分析。

4.6.2 环境风险识别

- (1) 项目生产过程中使用的油墨、光油、机油、异丙醇等原辅材料属于易燃物品，可能发生泄漏挥发、火灾事故；
- (2) 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。

4.6.3 环境风险分析

油墨、光油、机油、异丙醇等原辅材料及危险废物等发生渗漏可能会污染地下水，废气处理设施事故性排放可能会污染大气环境。

4.6.4 危险废物风险防范措施

项目实施后，企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

4.6.5 小结

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接

受。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司印刷品生产项目					
建设地点	(广东) 省		(汕头) 市		(潮阳) 区	(谷饶镇) 街道 (上堡谷华路 155 号) 园区
地理坐标	经度	东经: 116°24'24.538"			纬度	北纬: 23°21'35.994"
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018) 规定, 项目危险物质为废机油, 主要分布在原材料仓库及危废间。					
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	原辅料/危险废物等泄露事故, 废气非正常工况下事故性排放, 以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。 (1) 油墨、光油、机油等着火燃烧、爆炸的产物主要为 CO、CO₂ 和水蒸汽, 扩散进入大气环境, 本项目废机油存储量小, 对大气环境影响较小。 (2) 油墨、光油、机油、异丙醇泄漏, 对周边水域可能造成影 响, 本项目风险物质存储量小, 其泄漏对水环境影响较小。 (3) 油墨、光油、机油、异丙醇渗入土壤及排入周边水体, 对 周边地下水有一定影响, 本项目风险物质存储量小, 其泄漏对地 下水环境影响较小。					
风险防范措施要求	泄漏事故风险防范措施 ①严格遵守操作规程, 加强管理, 避免因操作失误发生事故。 ②设备间、厂区仓库及雨污排放口应配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡、器皿等)及物资(如抽水泵、砂袋等)。 ③定期对废气收集处理设施进行检查和维修。					
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明):						

4.7 环境管理

环境管理计划要从项目建设全过程进行, 如设计阶段污染防范, 施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理, 使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。项目环境管理工作计划见表 4-17。

表 4-17 环境管理工作计划一览表

阶 段	环境管理工作内容
环境管理总要求	(1) 根据国家建设项目环境保护管理规定, 认真落实各项环保手续: 营运中, 定期请当地环保部门监督、检查, 协助主管部门做好环境管理工作, 确保污染物治理设施达标排放, 并做好保护目标的环境现状监测, 保证保护目标的良好环境。 (2) 项目厂内应制定突发环境事故应急处置制度, 当厂内原料发生泄漏或环保治理设施发生故障, 导致外排废气事故排放时, 企业应立刻停止生产, 启动厂内的环境突发事故应急预案, 防止企业因环境突发事故而对保护目标造成较大的影响。

		(3) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。 (4) 若环境管理有更高要求，建设单位应无条件升级废气治理设施，进一步降低有机废气的排放。
	运营阶段	主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 (1) 主管部门全面负责环保工作。 (2) 主管部门负责厂区内环保管理和维护。 (3) 建立环保设施档案。 (4) 定期组织污染源和厂区内环境监测。
	信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。 (3) 配合环保部门的检查验收。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/ 印刷、覆膜、上油、贴盒等工序废气	VOCs(有组织)	①将印刷、覆膜、上油、贴盒等工序均设置于全密闭负压的生产车间内，并配套集气系统； ②设置1套“气动混旋塔+油雾分离器+活性炭浓缩催化燃烧法”净化系统； ③有机废气经净化后引至25m排气筒排放。	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 中表2 非甲烷总烃排放限值。
		生产车间/印刷、覆膜、上油、贴盒等工序废气	VOCs(无组织)	/	厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 中表2 无组织排放监控浓度限值，厂区内车间有机废气无组织排放标准执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 中附录A 中表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值
		DA002/ 食堂油烟	油烟废气	“静电除油净化器”处理后由15m排气筒排放。	《饮食业油烟排放执行标准》(GB18483-2001) (2mg/m³) 有关规定。
地表水环境		DW001/ 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终排入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂。	符合广东省《水污染物排放限值 (DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。
声环境		设备噪声	LeqA	经隔声、减振等治理措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中3类标准。
固体废物		生活	生活垃圾	环卫部门收集统一处置	零排放
	生产		废纸材边角料	外售综合利用	
			废活性炭	委托有资质单位处置	
			废催化剂		
			废抹布		
			废机油		
			废弃空桶		
			废清洗剂		
			废润版液		
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度。 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的规范要求设置				

	危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好原料及产品贮运、生产过程环境风险防范措施，做好原料及产品贮运、防止墨、光油、机油、异丙醇等泄漏，渗入土壤及排入周边水体；定期对废气收集处理设施及排气管进行检查和维修，防止废气泄露，做好环境风险应急预案。
其他环境管理要求	实“三同时”制度，建立环境管理制度；执行环境自行监测计划；完成项目竣工验收。

六、结论

汕头市潮阳区联饶彩印实业有限公司印刷品生产项目位于汕头市潮阳区谷饶镇上堡谷华路 155 号，建设符合国家产业政策，选址基本符合相关规划，符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控要求，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

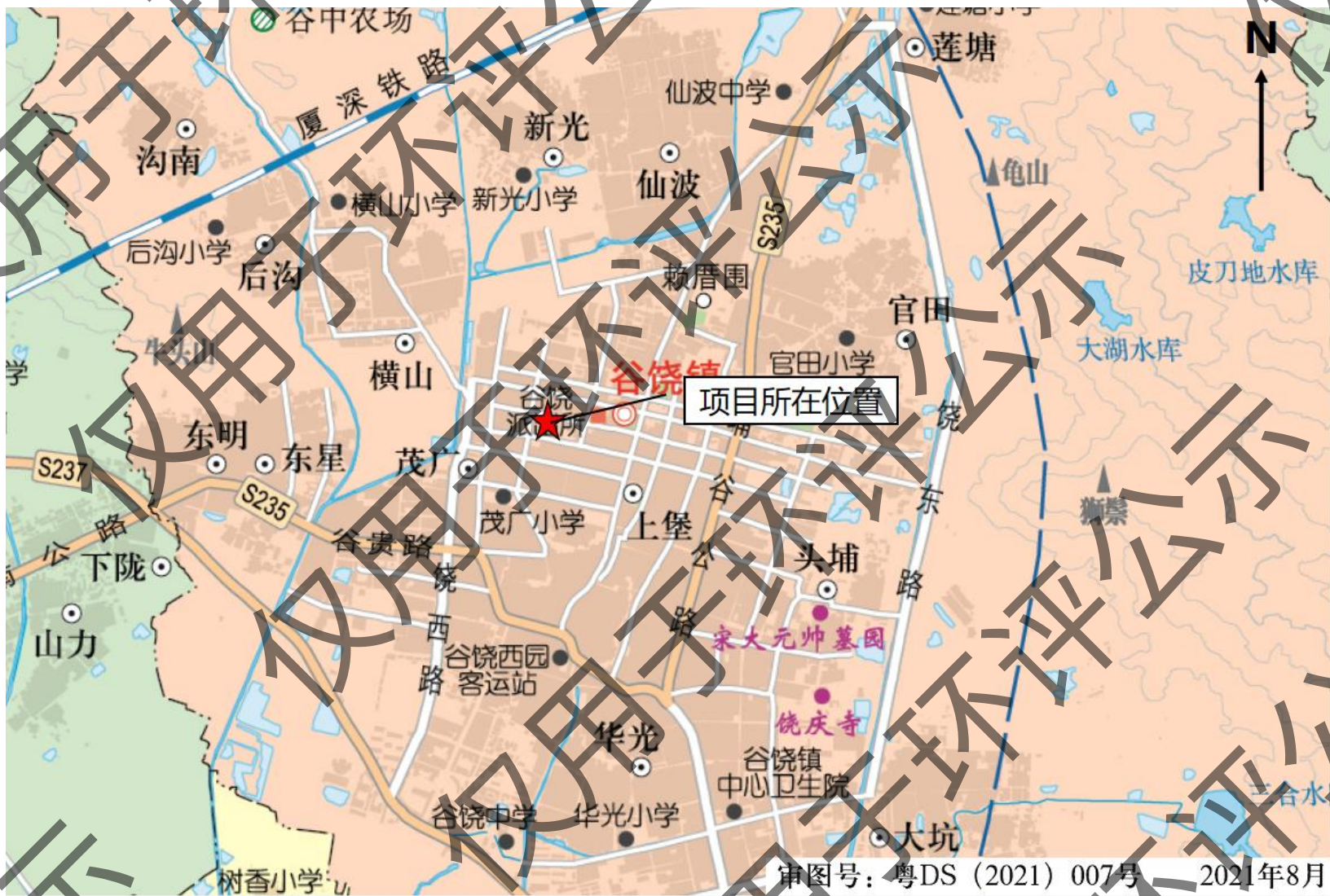
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs			0.776	0.776		+0.776	
废水	COD			0.054	0.054		+0.054	
	氨氮			0.006	0.006		+0.006	
一般工业 固体废物	废纸材边角料			300	300		+300	
危险废物	废活性炭			5.0	5.0		+5.0	
	废催化剂			0.069	0.069		+0.069	
	废抹布			0.1	0.1		+0.1	
	废机油			0.2	0.2		+0.2	
	废弃空桶			1.2	1.2		+1.2	
	废清洗剂			3.6	3.6		+3.6	
	废润版液			0.6	0.6		+0.6	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1: 项目地理位置图 (审图号: 粤 DS (2021) 007 号)



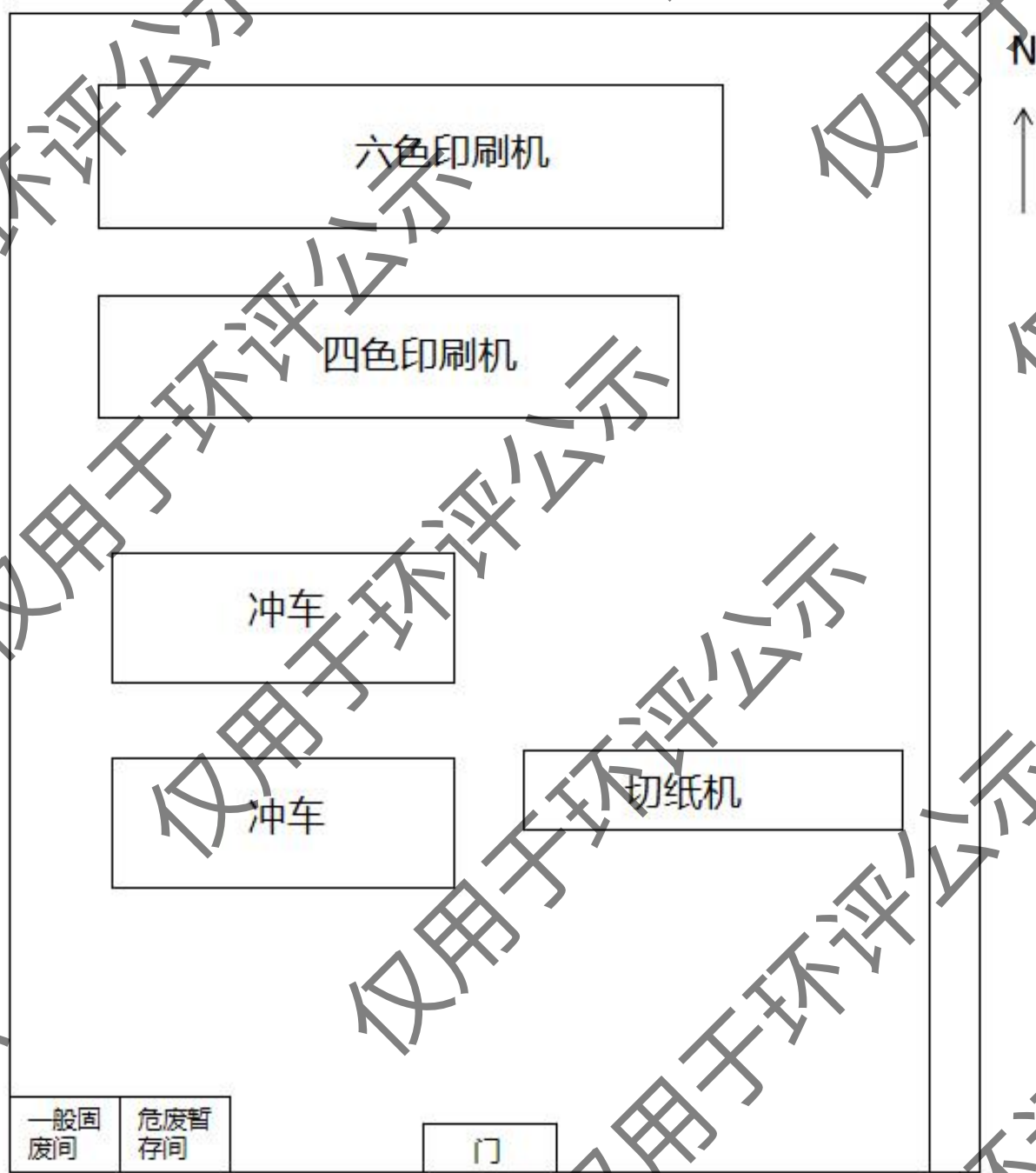
附图 2：周边关系图



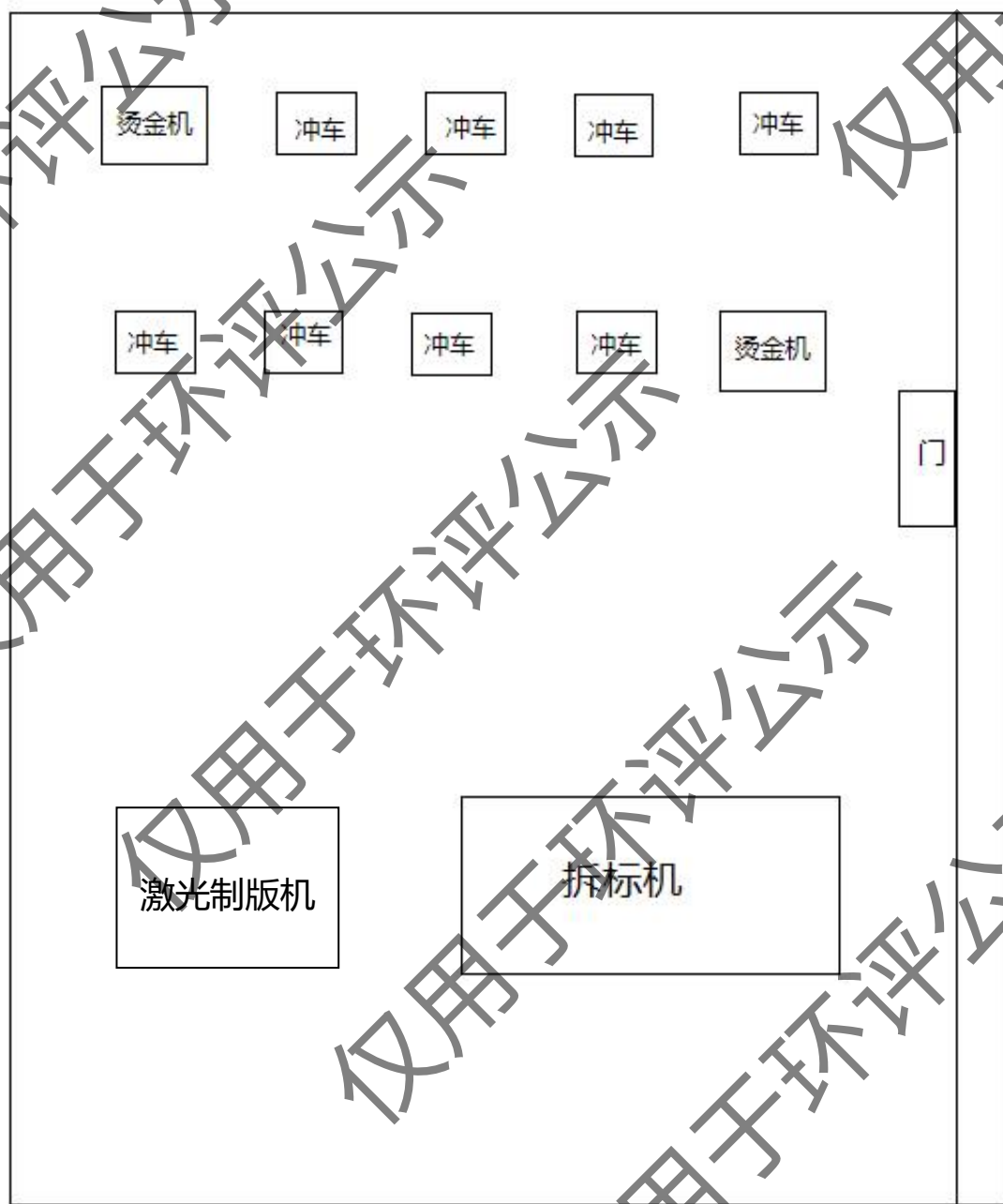
附图 3：环境目标保护图



附图 4：车间平面布置图



A 栋 1 层平面布置图



A 栋 2 层平面布置图



A 栋 3 层平面布置图

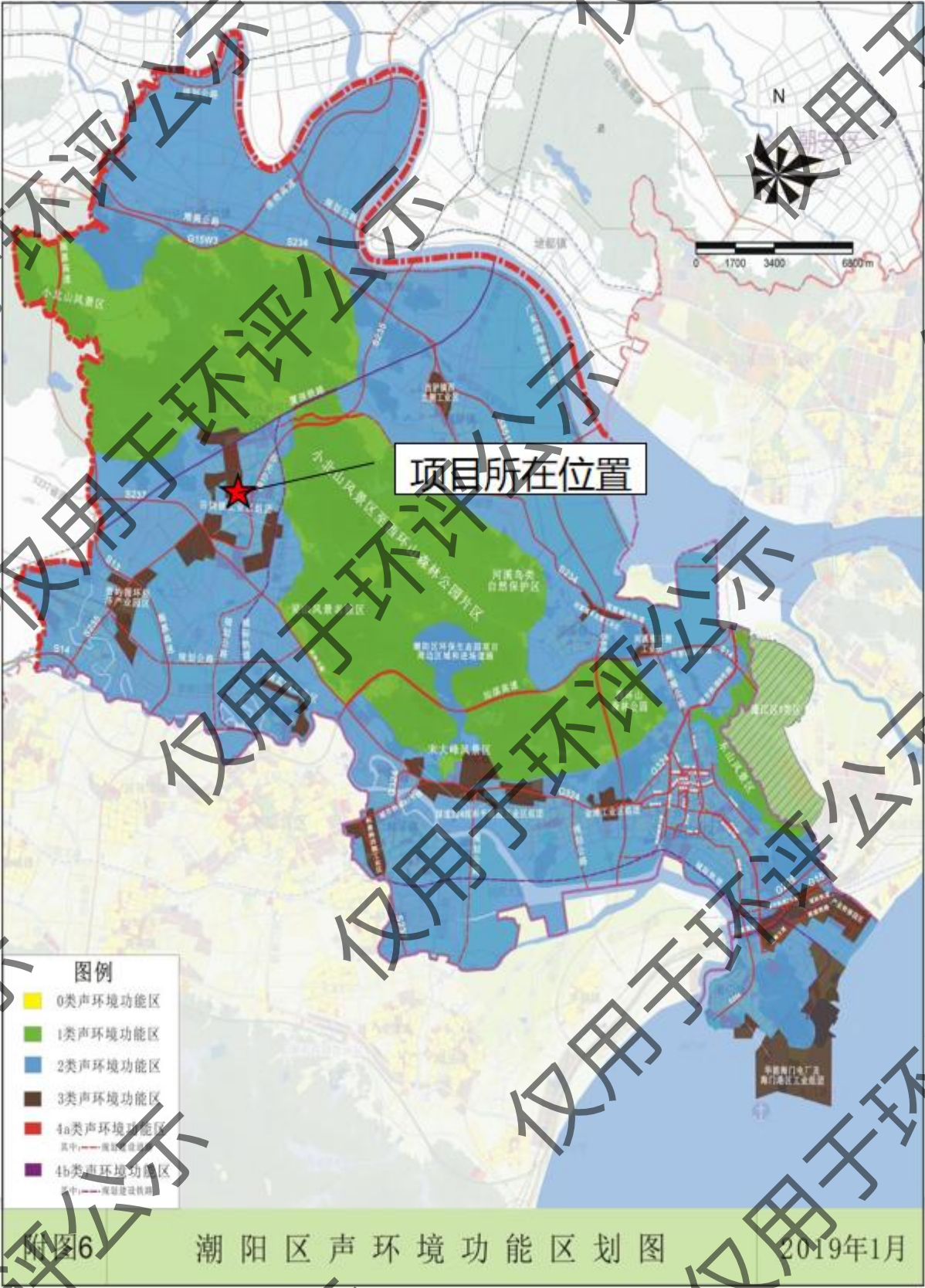
附图 5：生活污水排放口与废气排气口位置



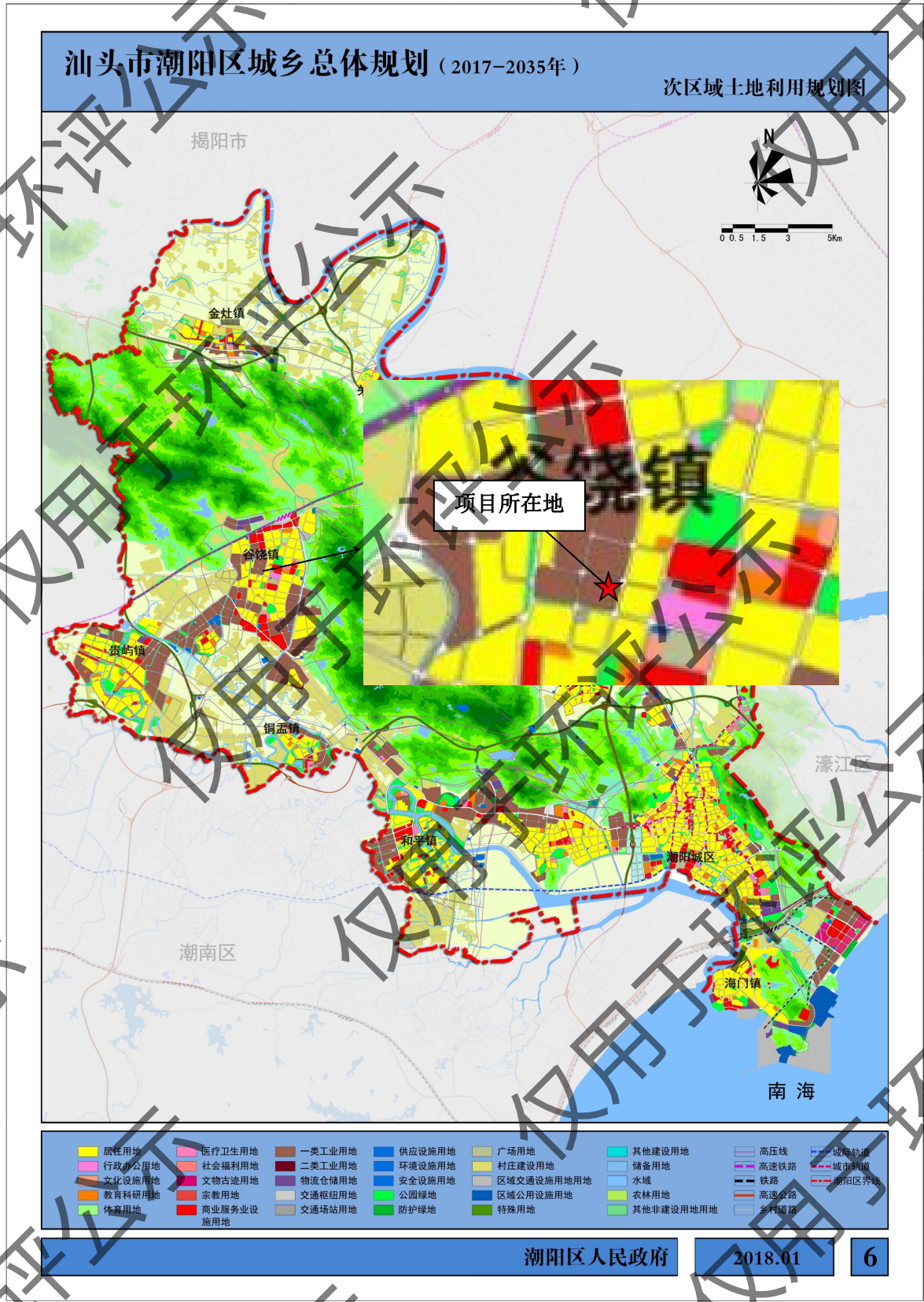
附图 6：汕头市大气环境功能区划图



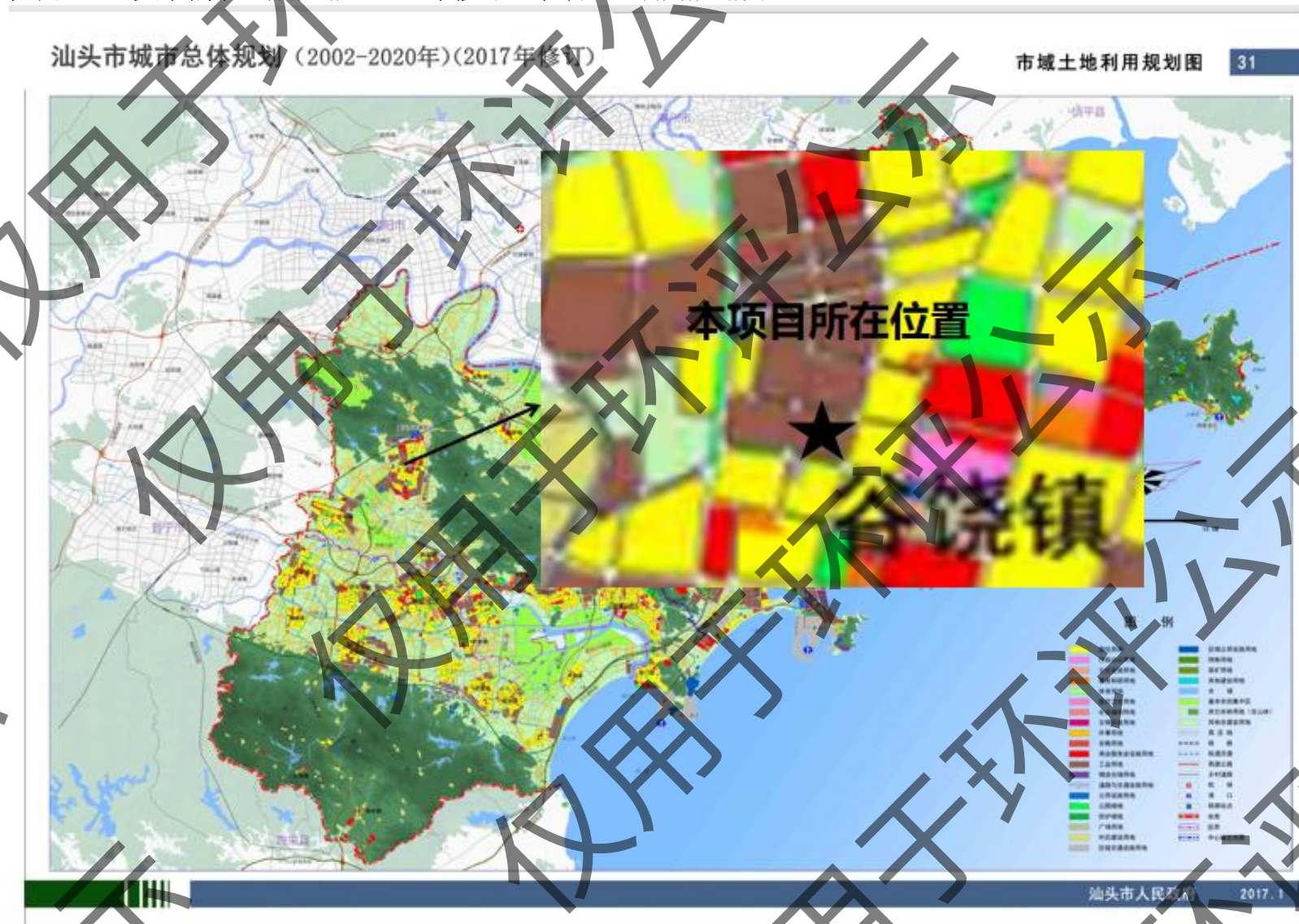
附图 7：汕头市声环境功能区划图



附图 8：汕头市潮阳城市总体规划图



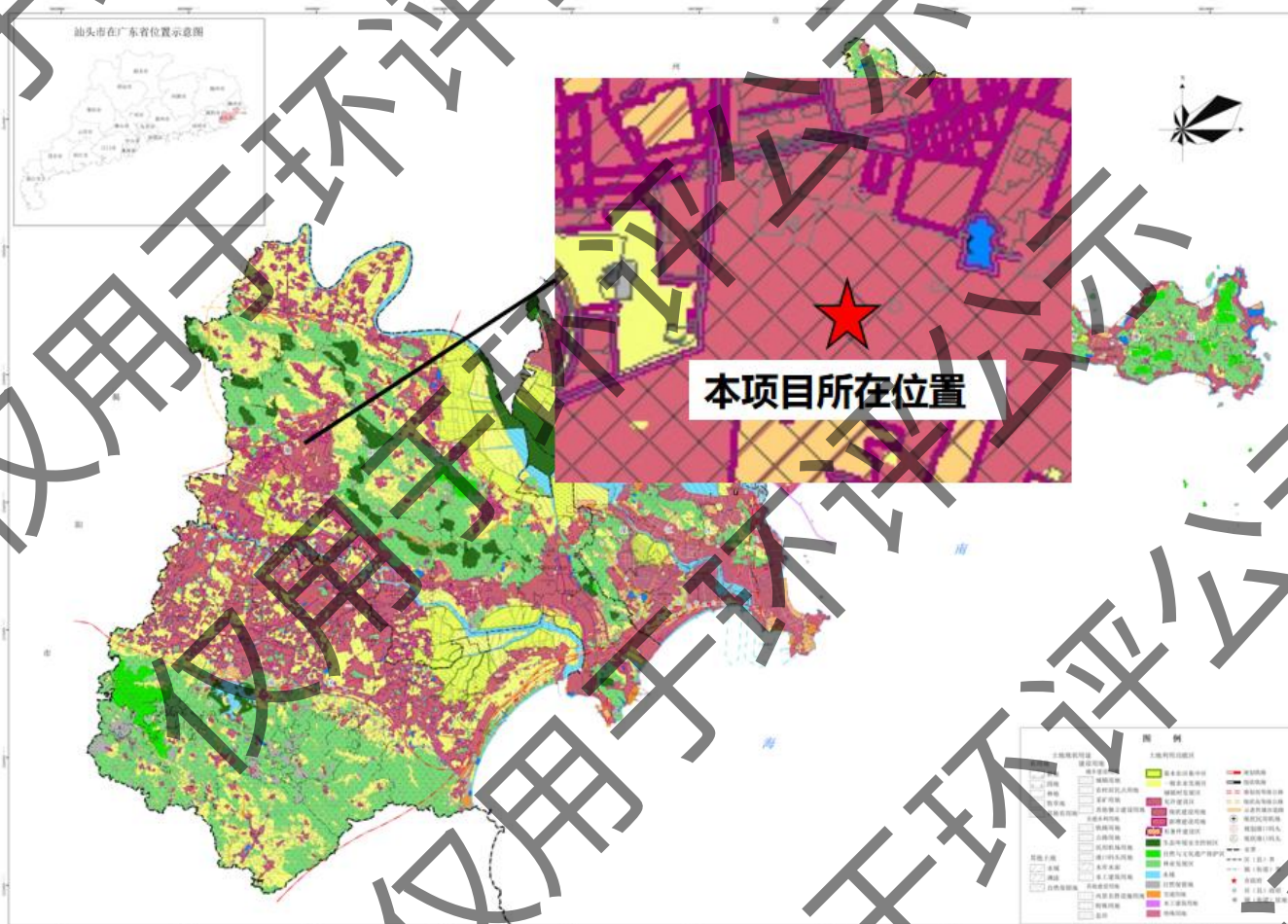
附图 9：汕头市城市总体规划（2017 年修订）市域土地利用规划图



附图 10：《汕头市土地利用总体规划图》（2006-2020 年）（2017 年调整完善）

汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善

汕头市土地利用总体规划图

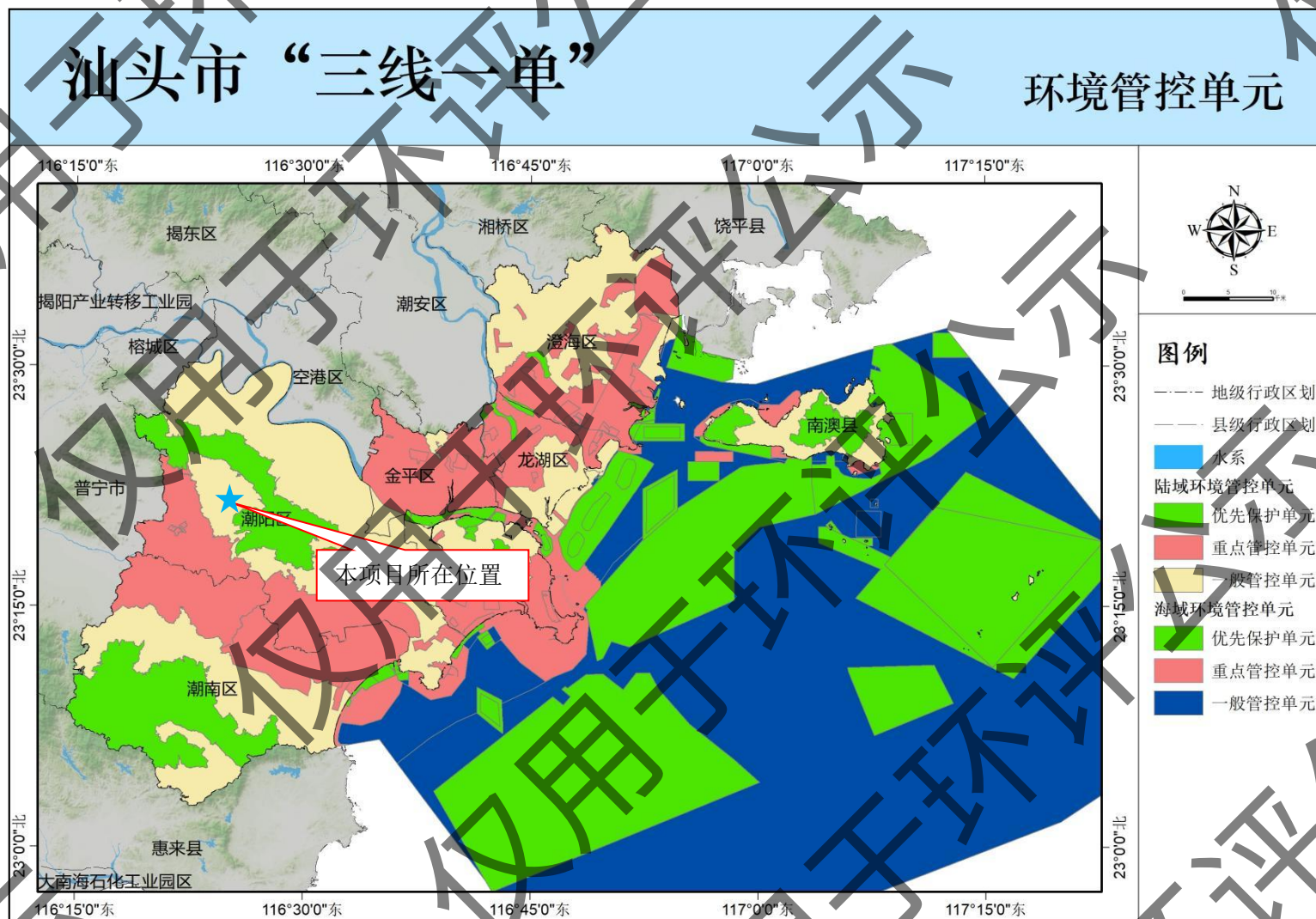


汕头市人民政府 编制
二〇一七年十月

1:100,000

汕头市国土资源局
广州地理研究所 制图

附图 11：汕头市三线一单图



附图 12：噪声监测点位图



仅用于环评公示