

项目编号：w22h16

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江鑫星金属制品有限公司年产 300 万件彩盒、300 件纸箱、500 吨纸制品新建项目

建设单位（盖章）：湛江鑫星金属制品有限公司

编制日期：二〇二三年十月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	43
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	78
附表.....	79
附图 1 项目地理位置图.....	80
附图 2 项目区域水系图（项目原图为示意图无比例尺）.....	81
附图 3 项目四至图.....	82
附图 4 项目用地现状.....	83
附图 5 项目平面布置图.....	84
附图 6-1 3 号车间平面布置图.....	85
附图 6-2 3 号车间 2 层平面布置图.....	86
附图 6-3 3 号车间 3 层平面布置图.....	87
附图 7 2 号车间平面布置图（仅一层）.....	88
附图 8 纸托生产工艺流程.....	89
附图 9 本项目水平衡图（t/a）.....	90
附图 10 湛江市城市声环境功能区划分图.....	91
附图 11 广东省三线一单管控单元.....	92
附图 12 本项目与广东省三线一单应用平台陆域环境管控单元的符合性叠加分析.....	93
附图 13 本项目与广东省三线一单应用平台生态环境一般控制区环境管控单元的符合性叠加分析.....	94
附图 14 本项目与广东省三线一单应用平台水域环境管控单元的符合性叠加分析.....	95
附图 15 本项目与广东省三线一单应用平台大气环境高排放重点管控区的符合性叠加分析.....	96
附图 16 广东省湛江市三线一单管控单元.....	97
附图 17 广东省湛江市坡头区三线一单管控单元.....	98
附件 1 项目委托书.....	错误！未定义书签。
附件 2 项目业主营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 项目业主法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 4 项目国有土地出让合同（内含项目土地性质）.....	错误！未定义书签。
附件 5 建设用地规划许可证.....	错误！未定义书签。
附件 6 湛江市自然资源局用地批复.....	错误！未定义书签。
附件 7 项目 2 号厂房工程规划许可证.....	错误！未定义书签。
附件 8 项目 2 号厂房工程规划许可证.....	错误！未定义书签。
附件 9 项目厂房施工规划许可证.....	错误！未定义书签。
附件 10 项目备案证.....	错误！未定义书签。
附件 11 水性油墨挥发性检测报告.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江鑫星金属制品有限公司年产 300 万件彩盒、300 件纸箱、500 吨纸制品新建项目		
项目代码	2211-440804-04-01-190500		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园）		
地理坐标	东经 110 度 24 分 1.639 分，北纬 21 度 24 分 34.699 分		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业--38 纸制品制造 223--有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的 三十九、废弃资源综合利用业—42 非金属废料和碎屑加工处理 422—含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6639	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.5%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，已开工建设，已完成厂房建设、尚未安装设备	用地（用海）面积（m ² ）	22127.50
专项评价设置情况	无		
规划情况	2012年11月，湛江市坡头区人民政府委托东风设计研究院有限公司编制了《广州花都（坡头）产业转移工业园总体规划（2013-2020）》。广州花都（坡头）产业转移工业园选址于湛江市坡头区，规划面积约544.49公顷，包括官渡园区和龙头园区2个片区。官渡园区位于官渡镇，规划面积339.11公顷，其中工业用地189.21公顷、绿地与广场用地49.65公顷，产业定位为家用电器等，规划人口规模1.59万人；龙头园区位于龙头镇，规划面积205.38公顷，其中工业		

	用地15175公顷、绿地与广场用地17.87公顷、村庄建设用地7.57公顷，产业定位为家用电器、机械制造等，规划人口规模1.26万人。本项目位于官渡园区。			
规划环境影响评价情况	2014年1月，受坡头区科技产业园管理委员会委托，北京永新环保有限公司编制了《广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书》；2014年7月，广东省环保厅审查批复了《广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书》（粤环审[2014]189号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书》，按下表对照分析，项目建设符合规划及规划环境影响评价要求：			
	序号	要求	项目	相符性
	1	根据当地的产业发展方向，结合园区所在区域的环境承载力，规划本园区主要发展家用电器、机械制造为主，兼顾新能源材料、汽车配件等产业。其中：官渡园区重点发展家用电器产业。产业发展目标为将产业转移园发展成为以家用电器、机械制造为主，兼顾新能源材料、汽车配件等的产业转移承载园区，形成集工业、商业、配套服务于一体的布局合理、安全便捷、基础设施完善、生态环境和景观环境良好的现代化产业园。	本项目位于官渡园区内，属于 C2231 纸和纸板容器制造，为家用电器制造行业配套使用。符合官渡园区的产业规划要求。	符合
	2	严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物持久性有机污染物的项目。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放按照坡头区政府《关于印发<广州花都（坡头）产业转移工业园现有企业存在的环境问题整改方案>的通知》（湛坡府办[2014]2 号），配合当地政府，做好园区相关环境问题整改工作。	本项目为纸制品制造项目，产生的生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，无生产废水排放。符合官渡园区的产业规划要求。	符合
	3	按“雨污分流、清污分流、中水回用”的原则，优化纳污管网建设。园区 2 个片区产生废水经预处理后分别排入各自配套的集中污水处理厂处理后尽可能回用于绿化、道路冲洗等环节，确需外排的应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广	项目已按“雨污分流、清污分流”的原则布局项目内雨污管网；生活污水排至官渡工业园污水处理厂，项目内已做好地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。符合园区要	符合

		<p>东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者。官渡园区外排生产废水、生活污水总量应控制在 4251 吨/日以内。为进一步降低水环境影响，官渡园区集中污水处理厂尾水排放，近期、远期均应采用“五里山港泥尾咀附近海域”排污口方案，落实园区初期雨水收集、处理措施，做好企业、污水处理厂的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。应确保园区开发及排污不对周围广东湛江红树林国家级自然保护区、五里山港海洋生态系统保护区、甘村水库等敏感点的环境功能造成影响。</p>	求	
	4	<p>园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）或相应行业排放标准限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。</p>	<p>项目生产设备均使用电能或天然气，项目 VOCs 排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准。</p>	符合
	5	<p>合理布局，采用先进的生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保工业企业边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求，环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类声环境功能区要求。</p>	<p>项目生产设备噪声源合理布置在车间内，对产生噪声较大的设备安装减震垫，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	符合
	6	<p>按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。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。</p>	<p>项目生活垃圾交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物经收集后交由供应商回收、浆渣委外处理；废油墨罐收集后交由供应商回收处理。</p>	符合

1.产业政策相符性分析

经检索国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号），本项目为造纸和纸制品业，其所采用的生产工艺、原料、产品及所使用的生产加工设备均不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其 2021 年 12 月 27 日修订中的限制类和淘汰类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》所列的禁止准入及需许可准入事项。

查阅环境保护文件 造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行技术指南（试行）（<https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201312/W020131231548022941125.pdf>），其对废纸制浆的定义为指以废纸为原料，经过碎浆处理，必要时进行脱墨、漂白等工序制成纸浆的生产过程。对于其中典型非脱墨废纸制浆生产工艺流程表述如下：

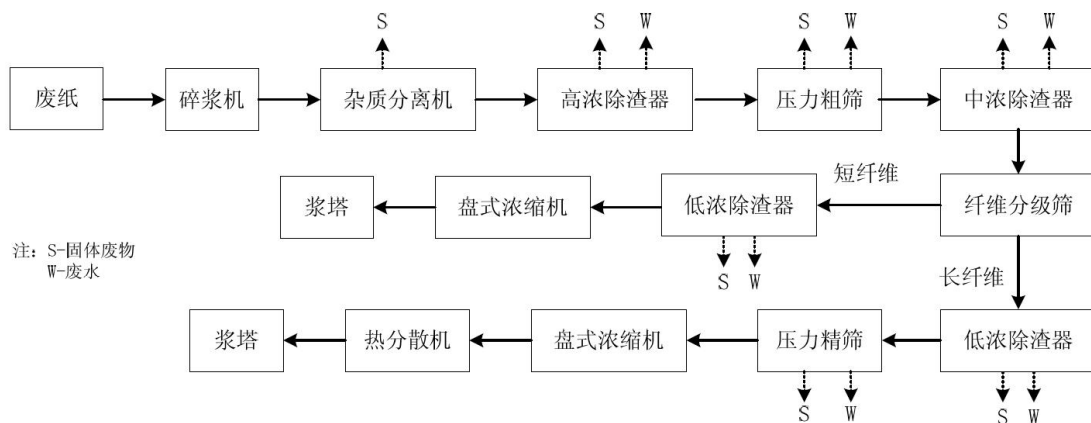


图 1-1 非脱墨制浆生产工艺流程及产污环节

本项目的一大主要产品是纸托，生产过程仅有打浆-调浆-成型-烘干等关键工艺，从工艺看，没有高浓除渣、中浓除渣、纤维分级筛、盘式浓缩、压力精筛这些制浆行业的基本程序，且打浆只是制造纸托的一个中间环节，其目的不在于制浆，其打浆过程的中间产品也不是制浆工业的纸浆，因此，不论从生产工艺还是最终产品，本项目的纸托生产过程都不能被视为制浆生产线。

因此项目符合国家有关法律、法规和政策规定。

2.选址合理性分析

本项目为造纸和纸制品业，选址位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园）。建设单位已取得不动产权证书（粤（2022）湛江市不动产权第 0016186 号），从附件 4 可知，本项目与湛江市自然资源局已经签订了转让合同，合同中明确了项目用地性质是工业用地，湛江市自然资源局对全市所有土地性质拥有最终解释权，因此该文件可作为项目用地性质判定的最终标准。

另外，湛江市自然资源局对本项目用地出具了建设用地规划许可证和用地规划条件的批复，因此总体上项目选址符合湛江市坡头区的土地利用要求。

项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

项目附近地表水体为西面约 1.48km 的遂溪河（五里山港海域）。根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），五里山港执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类海水标准。

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》，项目厂区所在地为声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目不涉及基本农田、水源保护区自然保护区等环境敏感目标。不属于生态红线区域。

综上所述，项目厂区选址的用地符合当前的土地利用要求和环境功能区划，选址基本合理。

3.与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）相符性分析

根据《广东省生态保护红线划定方案》及《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）等相关要求，大气环境受体敏感类重点管控单元“严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目”；项目不属于上述严格限制新建的项目类别，不产生和排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害气体。

表 1-1 项目与广东省“三线一单”对照分析

类别	全省总体检控要求	项目对照分析情况	相符性结论
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输	项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区内，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源一级及二级保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，项目所在地属于区域交通设施用地，不在生态保护红线内。生产过程中设备均使用电能以及天然气，不使用煤等能源。	符合

		结构,大力发展“公转铁、公转水”和多式联运,积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,逐步推广新能源物流车辆,积极推动设立“绿色物流”片区。		
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业 and 重点区域,强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局,禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,因地制宜治理农村面源污染,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,严控陆源污染物入海量。</p>	<p>本项目属于造纸和纸制品业,项目无涉及重点污染物排放。生活污水经市政污水管网排入官渡工业园污水处理厂,不新建污水排放口。</p>	符合
	能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制并逐步减少煤炭使用量,力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管,减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案,保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局,建立岸线分类管控和长效管护机制,规范岸线开发秩序;除国家重大项目外,全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>项目生产过程中主要消耗能源为电能以及天然气,区域水、电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上限。</p>	符合
环		加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸	本项目不在东江、西	符合

境 风 险 防 控 要 求	以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源保护区。项目属于造纸和纸制品业，不属于化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源企业。	
单 元	保护和管控分区或相关要求	对照分析	相符性
优 先 保 护 单 元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重 点 管 控 单 元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目厂区位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区内，属于重点管控单元，园区已完成规划环评的工作。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善自建污水处理站配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升自建污水处理站进水量和浓度，充分发挥自建污水处理站治污效能。	本项目为造纸和纸制品业项目，项目生产、生活用水水源为市政自来水。项目运营期员工办公生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及官渡工业园污水	符合

			处理厂进水水质标准较严值后外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。生产废水经沉淀处理后回用于生产。	
		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为造纸和纸制品业项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。本项目不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。项目废气污染源主要包括丝印废气、燃气热风炉尾气，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。	符合
一般管控单元		执行区域生态环境保护基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

4.与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府[2021]30号）的相符性分析

项目厂区位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园），根据《坡头区环境管控单元图》可知，项目厂区所在地块属于坡头区科技产业园重点管控单元（ZH44080420020）。本项目与湛江市“三线一单”的相符性分析见下表。

表 1-2 项目与湛江市“三线一单”对照分析

内容	管控要求	对照分析	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	项目厂区位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园），不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态保护红线范围。	符合
环境质	全市水环境质量持续改善，国考、	根据项目所在地环境现状调	符合

	量底线	省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM2.5年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	查和污染影响分析，本项目实施后对周边的环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在2030年底前实现碳达峰。	项目运营过程中消耗一定量的电量、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
	坡头区科技产业园重点管控单元（ZH44080420020）			
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通信、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。	本项目属纸制品项目，同时也是废弃资源综合利用项目。项目利用纸箱厂废弃边角料加水混匀打浆塑型制造蛋托，属于典型的纸制品制造和废弃资源利用，不属于造纸业。属于轻污染项目，符合坡头区科技产业园重点管控单元的区域布局管控要求	符合
		1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目	本项目为纸制品制造项目，产生的生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，无生产废水排放。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求	本项目属于造纸和纸制品行业，不属于高耗能企业，符合要求。	符合
		2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目不涉及地下水的开采，符合要求。	符合

		2-3.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	项目生活垃圾经统一收集后可交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物经收集后交由供应商回收、浆渣委外处理；废活性炭经收集后交由有资质的单位处理、废油墨罐收集后交由供应商回收处理。	符合
		3-1.【大气、水/限制类】官渡园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 46.5 吨/年、氨氮 5.8 吨/年、二氧化硫 7.5 吨/年、氮氧化物 72.5 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整）	项目运营期员工办公生活污水通过新建的三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及官渡工业园污水处理厂进水水质标准较严值后外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。项目废气经“两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒排放。目前官渡园区污染排放总量充足。	符合
		3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。	与本项目无关	符合
	污染物排放管控	3-3.【大气/限制类】深化医药制造、工业涂装等涉 VOCs 行业企业深度治理，督促指导企业开展无组织排放环节排查；VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施	本项目采用水性油墨，不需要采用额外的处理措施。	符合
		3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行	项目车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率低于 3 千克/小时，符合达到国家及广东省相关要求。	符合
		3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、化学原料和化学品制造等行业企业清洁化改造。	与本项目无关	符合
		3-6.【水/综合类】加快龙头园区污水处理厂及配套管网建设；龙头园区污水处理厂建成投用前，新增生产废水排放的项目不得投产。	本项目位于官渡园区，无本项目无关	符合
		3-7.【水/限制类】向官渡园区污水	项目运营期员工办公生活污水	符合

	<p>处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入园区污水处理厂。</p>	<p>水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及官渡工业园污水处理厂进水水质标准较严值后外排至湛江市官渡工业园污水处理厂进一步处理。生产废水经沉淀池处理后回用于生产。</p>	
	<p>3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染</p>	<p>与本项目无关</p>	<p>符合</p>
环境风险管控	<p>4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。</p> <p>4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害物质、重金属等环境风险物质。项目不属于土壤污染重点监管单位。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目符合《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的要求。

5.与有机污染物治理政策相符性分析

表 1-3 项目与有机物污染物治理政策的相符性分析一览表

序号	政策要求	工程内容	相符性
1、关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知			
1.1	加强涉 VOCs“散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理（特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊），或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）。	项目符合国家产业政策和地方产业布局规划，相关审批手续齐全，且拟安装废气收集处理设施，可保证污染物稳定达标排放。	符合

		对符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。		
	1.2	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目位于湛江市坡头区，挥发性有机物排放小于 300kg/a，不需要总量替代。	符合
	1.3	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	项目属于纸制品制造行业，生产过程中产生的废气 VOCs 极低。	符合
2、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）				
	2.1	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目产生非甲烷总烃收集效率为 50%，无组织排放污染物影响较小。	符合
3、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》粤府[2018]128 号				
	3.1	制定实施准入清单。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	项目生产设备均使用电能或天然气，不涉及燃煤锅炉使用。	符合
	3.2	实施建设项目大气污染物减量替代。制定广东省重点大气污染物（包括二氧化硫、氮氧化物、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	项目所属行业为 C2231 纸和纸板容器制造，生产工艺不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合
4.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）				
	4.1	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目属于 C2213 纸和纸板容器制造行业，项目产生的 VOCs 极低，不需要额外处理。	符合
5.《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》				

5.1	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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目产生的 VOCs 极低，无需额外处理。	符合
6.《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）			
6.1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	VOCs 通风处理即可。	符合
7.《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）中“四、印刷业 VOCs 治理指引”			
7.1	源头削减：使用低挥发性油墨	本项目使用的油墨为水性油墨	符合
7.2	过程控制：油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	本项目油墨均在密闭罐中储存，并存放在原料仓库中	符合
7.3	排放水平：1、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》（DB44815-2010）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 $\geq 80\%$ 。 2、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 。	项目采用水性油墨。VOCs 排放速率为 $0.046\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ ，VOCs 排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准以及表 3 无组织排放限值和印刷行业排放限值	符合
7.4	治理设施设计与运行管理：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。	本项目印刷废气采用通风装置处理	符合
7.5	管理台账：1、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。2、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。3、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。4、台账保存期限不少于 3 年。	企业将在后续运营过程中建立台账。	符合
7.6	自行监测：1、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。2、其他生产废气排气筒，一年一次。3、无组织	本项目为简化管理行业，并本环评已制定自行监测计划，按监测计划执行	符合

		废气排放监测，一年一次。		
7.7		危废管理：1、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。2、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。	项目产生的废油墨桶、废油墨泥交由供应商回收处理	符合
7.8		建设项目 VOCs 总量管理：1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。2、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。	项目为新建项目，VOCs 排放量小于 300kg/a，按照广东省有关要求，不需要执行总量替代制度。	符合
8.《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）				
8.1		植物油基胶印油墨替代技术 植物油基胶印油墨以植物油脂作为连结料，加以颜料、水和一些助剂等原料配制而成。连结料通常包括大豆油、菜籽油、棉籽油、葵花籽油、红花籽油和柯罗纳油等，主要是大豆油。植物油基胶印油墨分为热固轮转、单张纸和冷固轮转三种，热固轮转植物油基胶印油墨 VOCs 质量占比应小于等于 5%，单张纸或冷固轮转植物油基胶印油墨 VOCs 质量占比应小于等于 2%。采用植物油基胶印油墨替代矿物油基胶印油墨，可减少油墨 VOCs 产生量。	本项目采用大豆油油墨，属于低 VOCs 原料替代。	符合
9. “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案（环大气[2017]121 号）				
9.1		加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液。	本项目采用大豆油油墨，属于低 VOCs 原料替代。	符合
9.2		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。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。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。	生产过程中产生的废气 VOCs 极低，无需额外处理	符合
6.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析				
<p>广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs</p>				

<p>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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”</p> <p>项目在管理上加强了原辅材料的优选，采用挥发量极低的大豆油墨作为原料，不需采用额外措施即可达标。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）相符。</p> <p>7.与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>湛江市十四五环保规划是省环保规划的优化和结合地方实际情况的深化，其关于工业污染源治理的说明如下：大力推进低 VOCs 含量的涂料，油墨、胶黏剂和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，鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1 到 2 个行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>加强石化、制鞋 VOCs 的源头，过程和末端全过程的控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控及深度治理。提高治理效率方面，开展中小企业废气收集和治理建设。运行情况的评估，加强对有关企业 VOCs 车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。</p> <p>项目采用挥发量极低的大豆油墨作为原料，无需额外处理可达到相应的排放标准。有效降低有机废气排放量，与湛江市十四五环保规划的要求相符。</p> <p>8.广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案</p> <p>（1）大气污染防治</p> <p>根据《广东省 2020 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年要持续优化产业结构，聚焦减污降碳，持续推进工业绿色升级；落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局；持续推进 VOCs 综合治理，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，抓好化工园区和石化、化工企业排放管理，加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理；深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。</p> <p>项目为纸和纸板容器制造行业，在生产工艺上不使用涂料、胶粘剂和清洗剂等高 VOCs 含量的原辅材料，使用的油墨为水性油墨，挥发性含量 0.2%，《油墨中可挥发性有机化合</p>
--

<p>物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）》对于水性油墨的柔性印刷的吸收性承印物的挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤5%，本项目即为吸收性承印物的柔印印刷，因此所用水性油墨满足要求。</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求，企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> <p>显然，本项目使用的油墨满足 VOCs 含量<10%的要求，生产过程中产生的 VOCs 通过落实相应的污染防治措施后，可以有效降低污染物排放强度，符合上述要求。</p> <p>（2）水污染防治</p> <p>根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。</p> <p>项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园），项目所在地不属于湛江市水源保护区等敏感地区，符合上述要求。</p> <p>（3）土壤污染防治</p> <p>根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号），2021 年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。</p> <p>项目不属于土壤和地下水污染型项目，通过加强生产管理，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，符合上述要求</p> <p>9.与《广东湛江海东新区发展总体规划(2013-2030)环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析</p> <p>《广东湛江海东新区发展总体规划(2013-2030)环境影响报告书》于 2015 年获得省环保厅审查意见，报告书将广湛高速公路以北区域列入物流仓储用地，审查意见要求优先引入无污染或者低污染企业，同时与之配套的《广东湛江海东新区产业发展规划（2013-2030 年）环境影响报告书》于 2015 年获得湛江市环保局审查意见，其要求该规划每 5 年进行一次修</p>

	<p>编，截至目前，该规划并未进行修编。本项目所在的官渡工业园各类企业也没有关停并转化为物流仓储企业。目前最新的产业指导文件是坡头区科技产业园重点管控单元（ZH44080420020），其管控维度中的【产业/鼓励引导类】为重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通信、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。</p> <p>本项目在立项阶段已获得湛江市住建局工业用地转让协议，项目规划建设许可证。均明确了项目用地合法性和建设合法性，且项目为轻污染项目，符合管控单元要求。三线一单管控要求是对现有全部规划的综合整理和调整优化，且为最新规划。</p> <p>据此，本项目与《广东湛江海东新区发展总体规划(2013-2030)环境影响报告书》及其审查意见不矛盾，是符合的。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目背景</p> <p>湛江鑫星金属制品有限公司年产 300 万件彩盒、300 件纸箱、500 吨纸制品新建项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南（坡头区科技产业园），占地面积 22127.5 平方米，建筑面积 14866.99 平方米。项目主要以废纸、水作为原辅材料，主要通过打浆、成型、热风炉烘干等工序年产 300 万件纸箱、500 吨纸托，本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)的有关要求和规定，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号），本项目属于“十九、造纸和纸制品业—38 纸制品制造 223”中的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”项目，需执行环境影响评价审批制度，并编写环境影响报告表。</p> <p>2.项目地理位置及四至环境</p> <p>本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道东侧、敬业路以南9（坡头区科技产业园），占地面积22127.50平方米，项目中心坐标为：东经110度24分1.639分，北纬21度24分34.699分。项目主要分为办公区、生产区，项目北面为空地以及工厂（正北为湛江中青海鲜水产有限公司，主营业务为海鲜产品加工；偏东北为广东绿百多生物开发有限公司，公司主营饲料添加剂和水质改良剂），东面为空地以及停车场，南面紧挨为博尚生技实业（湛江）有限公司（主营鱼虾饲料），西面为湛江广电汇电机维修有限公司以及空地。</p> <p>3.工程概况</p> <p>本项项目占地面积为 22127.50 平方米,建筑面积为 14866.99 平方米，主要包括生产车间、办公楼。从项目平面布置图可知，1 号是办公楼，2 号和 3 号为生产车间。本次项目评价内容为 300 件纸箱、500 吨纸制品。彩盒为二期项目，以后建设再申报环评。</p>
------	--

项目组成情况详见下表。

本项目不属于造纸，是纸制品制造，同时属于废弃资源利用业。

表 2-1 项目工程组成一览表

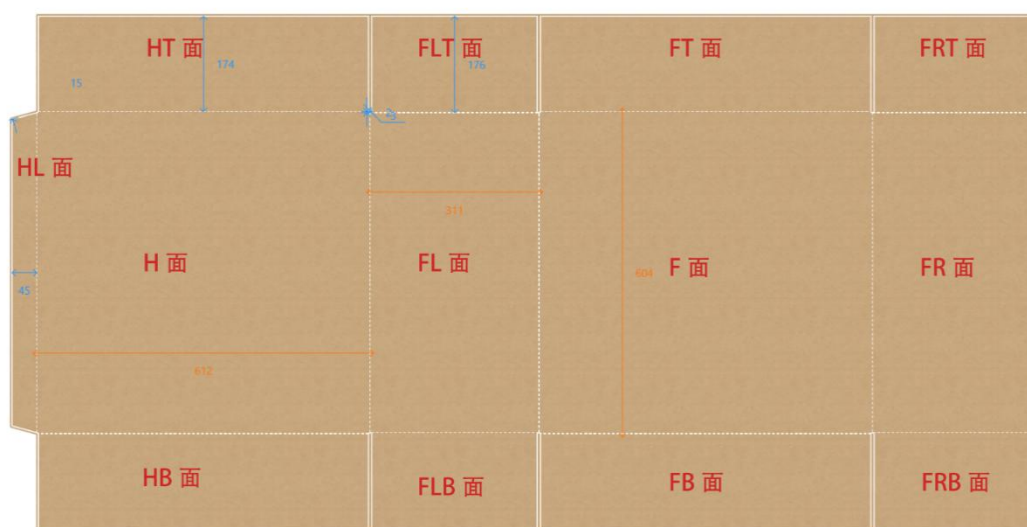
类别	名称	工程内容
主体工程	2号生产车间	混凝土框架结构，一层建筑，层高约8m，主要用于生产纸箱，建筑面积约为3400m ²
	3号生产车间	混凝土框架结构，主体工程已完工，三层建筑，第一层是纸托生产车间，包含烘干房，层高3m，2层和3层作为存放纸托的仓储空间。烘干房使用热风炉加热烘干，热风炉功率为单台240kW，主要使用能源为天然气，天然气年用量为57600m ³ ，单层建筑面积约为3156.63m ²
辅助工程	办公室	四层办公楼，主要用于办公，占地面积425.52m ² ，建筑面积1567.93m ²
	门卫室	设置两个门卫室，一个为15m ² ，另一个12m ² ，均为一层。
储运工程	仓库	各车间同时承担储存原料仓库的功能。生产中的一般固废也在车间中暂存。 2号车间的原料堆场位于车间西侧靠墙位置，油墨纸板旁，油墨区域采用围堰隔离，边角料位于模切机后方，成品堆场一侧。成品堆场位于车间北部，危废间位于2号车间东南角。具体见附图7
		3号车间原料区位于车间东南角，包装材料位于其左侧，成品区位于车间北部。具体见附图6.
	危险废物暂存点	位于2号生产车间，储存危险废物
公用工程	供水系统	市政自来水网供给
	供电系统	市政电网供给
环保工程	废水处理	本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排放至官渡工业园污水处理厂；车间清洁废水和成型机清洗废水经沉淀池处理后入市政污水管网排放至官渡工业园污水处理厂。
	废气处理	热风炉采用低氮燃烧型，天然气燃烧尾气引至15m排气筒DA001排放。
	固废处理	生活垃圾
		交由环卫部门统一处理
		废包装材料
		统一收集后出售给废品回收单位
		沉淀池浮渣与沉淀物
		统一收集后委外处理
		废机油
		资质单位收集处理
		废油墨桶
		资质单位收集处理
		含墨泥抹布
		资质单位收集处理

				含油抹布		资质单位收集处理	
表 2-2 项目经济技术指标一览表							
项目内容			单位		总量		备注
规划总用地面积			m ²		22129.42		
其中	城镇村道路用地		m ²		1.92		不纳入项目经济指标计算
	工业用地面积		m ²		22127.50		
名称		单位	计容面积	建筑面积	不计容面积	建筑基底面积	备注
工业项目	2 号生产车间	m ²	6800	3400.00	/	3400.00	生产车间建筑超过 8m，计容面积按 2 倍计算
	3 号生产车间	m ²	6313.26	9469.89	/	3156.63	
	预留 4 号生产车间	m ²	4869.08	4869.08	/	2390.40	
	消防水池、水泵房	m ²	13.80	402.17	388.37	13.80	
其中	1 号办公楼	m ²	1567.93	1567.93		425.52	
	预留 5 号候工楼	m ²	1488.34	1488.34	/	489.25	
	门卫 1	m ²	15.00	15.00	/	15.00	
	门卫 2	m ²	12.00	12.00	/	12.00	
容积率			0.95				
建筑密度			44.75%				
绿地面积			3319.13m ²				
绿地率			15%				
普通机动车停车位			35 个		预留 10%充电桩停车位		
非机动车停车位			64 个		0.3 个/100m ²		
4.产品方案							
本项目主要年产 300 万件纸箱、500 吨纸托（允许上下浮动不超过 1%）。产品产量见下表。							
表 2-2 项目产品产量一览表							
序号	名称	规格	年产量	重量（kg/个）	重量（t/a）	用途	

1	瓦楞纸箱	612*311*604mm	300 万件	0.377	1131.1	电饭煲包装盒
2	瓦楞纸托	200W	20 万套	/	497.5	蛋托
3	瓦楞纸托	300W	20 万套	/		
4	瓦楞纸托	700W	20 万套	/		

有关纸箱的印刷面积计算过程如下：

制造过程中按照一张纸板制造一个纸箱，将单个纸箱的所有面摊开计算。



纸板总面积等于 $(HT+FLT+FT+FRT+HL+H+FL+F+FR+HB+FLB+FB+FRB)$,

根据上图数字可知，单个纸箱展开后的总面积为
 $(106488+54114+106488+54114+27180+369648+187844+369648+187844+106488+54114+106488+54114)/1000000=1.784572m^2$

所需纸板长度 $=612+311+612+311+45=1891mm=1.89m$

所需纸板宽度 $=174+604+174=952mm=0.95m$

本项目采购的纸板数量为 300 万个，单个尺寸为 $1m*1.9m$ 。所有纸板均进入印刷工序，也就是需要的纸板面积为 $1.9*3000000=5700000m^2$ 。由于是整块纸板通过高速水墨印刷机，因此这同时也是本项目需要印刷的纸板面积。

纸板印刷为凸面印刷，也就是油墨凸起于纸板平面以上，油墨并非均匀分布于纸板上，而是根据预先编程的图案，只印刷图案部分，瓦楞纸板的印刷图案覆

盖的区域通常只有总面积的 8%。油墨利用率不低于 99%，本项目按 99%计。

水性油墨用量=印刷量×印刷覆盖率×印刷层数×单层印刷厚度×油墨密度/
固含率/油墨利用率

表 2-3 项目水性油墨使用量核算一览表

产品类型	印刷量	印刷覆盖率	印刷层数	单层印刷厚度	油墨密度	固含率	油墨利用率	使用量
纸箱	570 万 m ²	8%	1	5μm	1.1g/cm ³	65%	99%	3.90

由此计算得出本项目使用的水性油墨为 3.9t/a。裁切中，在误差允许范围内，只裁切 HL 面的上下两面，宽面不裁切，长边保持 1.9m，裁切面积为 174mm*54mm*2=0.019m²，裁切面相当于整块纸板的 1%。

5.项目主要原材料情况

本项目原材料使用情况见下表。

表 2-4 项目主要原材料用量一览表

序号	名称	用途	年用量	形态	最大储存量	包装方式	储存位置
1	纸板	制造纸箱	1140t	固态	60t	捆扎	仓库
2	废瓦楞纸及边角料 (含本项目的边角料)	制造纸托	500t	固态	10t	袋装	仓库
3	水	废纸打浆	2700t	液态	/	管道	/
4	水性油墨	纸板印刷	3.90t	液态	0.1t	桶装， 20kg/桶	原料仓储区
5	管道天然气	纸托烘干	57600m ³	气态	/	管道直通	厂区没有储存设施

各原料来源及性质如下：

纸板：外购的瓦楞纸板，一般用于制作纸箱。

废纸：本项目所用废纸非一般废品收购站的废纸，而是瓦楞纸工厂生产的边角料，性质单一，均匀性好。除此以外，本项目生产纸箱的边角料同样也本厂用于制造纸托。瓦楞纸废料为一般固体废物，购入来源没有限制。

水性油墨：本项目用的水性油墨属于吸收性承印物的柔印油墨，根据 SGS 公

司对本项目水性油墨进行的检测（附件 11 有 SGS 公司出具的 SDS 报告），其主要成分为水（25%~35%）、水性丙烯酸树脂（连接料）（25%~35%）、助剂（不含 VOC 挥发物）（3%-5%）、颜料（10%~25%），根据检测报告，其挥发性有机物含量为 0.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的吸收性承印物的柔印油墨的 VOCs 限值要求（≤5%），且不含苯、甲苯、二甲苯等苯系物，粘度 2500-3500mpa，无危害性，毒性较低。水性油墨的固含量指除了水分也就是稀释剂以外的物质含量，本项目 SDS 报告水分检测值为 25-35%，最小固形物比例为 65%，保守起见，本项目取值 65%。

天然气：天然气主要成分烷烃，其主要由甲烷（84%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。

6.主要生产设备

本项目的主要生产及其辅助设备见下表。

表 2-5 项目主要生产及其辅助设备一览表

序号	设备位置	名称	数量	使用能源
1	3 号车间	30 吨油压机 800*600	12 套	电能
2		800*600 双工位成型机	10 台	电能
3		15 吨切边机	6 台	电能
4		真空泵	1 台	电能
5		空压机	1 台	电能
6		负压风机	78 台	电能
7		5.5KW 卧式搅拌器	5 套	电能
8		吊篮线	3460 米	/
9		燃气加热炉	2 台	天然气
10		11KW 不锈钢纸浆泵	1 台	电能
11		5.5KW 不锈钢纸浆泵	3 台	电能
12		智能恒压泵	1 个	电能
13		5 立方不锈钢碎浆机	1 个	电能
14	2 号车间	五色凸版柔印印刷机	1 台	电能
15		全自动模切机	2 台	电能
16		全自动打包机	5 台	电能

有关设备与产能匹配性的补充分析：

水墨印刷机的工作产能为 80 张/min，全天工作 4 小时，全年工作 240 天，折

合 960 小时，全年生产能力可达 4608000 块纸板，大于本项目生产规模的 300 万纸板，因此本项目设备布置合理。

7.工作制度和劳动定员

(1) 员工规模

本项目合计员工 30 人，均不在厂区内食宿。

(2) 工作制度

本项目全厂工作 240 天，一班制，每班工作 8 小时。

8.公用工程

(1) 供电

供电工程：本项目生产所需电源由市政电网供应，主要用于生产设备的运行，不设备用发电机。

(2) 供水

项目生活用水来自自来水，生产用水同样来自自来水。

9.项目资源能源消耗

1.水资源

项目厂区用水分为生活用水，生产冷却用水，全部用水为自来水。

①生活用水

员工办公生活用水按照项目员工人数 30 人，均不在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表-国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室，用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计，预计用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

②打浆用水

生产用水方面，主要是生产过程需要的打浆水，按照纸托生产行业的常规，打浆阶段废纸：水=1:2，也就是一吨废纸配置两吨水，年消耗 500t 废纸，需要配置水 1000t/a。

③调浆用水

打浆工序结束后的调浆工序需要将浆液浓度调节至 1%，年消耗 500t 废纸，总的浆液为 50000t/a，打浆后浓度为 33.3%，故调浆需要增加水 48500t/a。

④真空罐分离水

真空罐将浆液吸附至成型模表面的模网上，而大量的水分在真空抽吸时被带走进入真空罐。浆液的 95%的水被真空抽吸至真空罐，在真空罐分离后随即进入调浆池再次利用。经真空抽吸后的水为 $50000 \times 99\% \times 0.95 = 47025\text{t/a}$ 。

⑤挤压水

附着于模具模网上的含水纸浆尚有 $50000 - 47025 = 2975\text{t/a}$ ，纸浆含水率为 83.2%，含水量 2475t/a，再次进行挤压，挤出多余的水分，直到湿纸托含水率降至 75%，含水量 1500t/a，挤出的水分为 975t/a。挤出水回用于打浆。

⑥成型机清洗水

成型机模具使用时间长了以后沾染较多纸浆，影响工作效率，需要进行清洗，每半年清洗一次，每次清洗用水 4t，年消耗 8t。清洗水撇除杂质和沉淀物以后进入打浆工序回用。

⑦车间清洗用水

打浆、调浆和成型过程中难免会有少量浆水溅出至地面，因此需要经常清洁，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，需要清洗的部分为 400m^2 ，主要是溅出浆的区域。不是车间全部。每次用水 800L，年均清洗 240 次，合计用水 $192\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水排入沉淀池沉淀除渣后排入园区管网。本项目全年用水量为表 2-6，有关的水平衡图见图 2-2。

表 2-6 本项目年用水量

序号	用水项目	定额	数量	单日用水量(m³)	年用水量/m³
1	生活用水	/	/	1.25	300
2	废纸打浆用水	/	/	4.16	1000
3	调浆用水			202.08	48500
4	真空罐分离水			-195.94	-47025
5	成型机挤压水			-4.06	-975
6	成型机清洗水			4（以单次算）	8
7	车间清洗水			0.8	192
3	合计				2000
备注：用水量的“—”表示该过程产生回用水，反馈至生产过程					

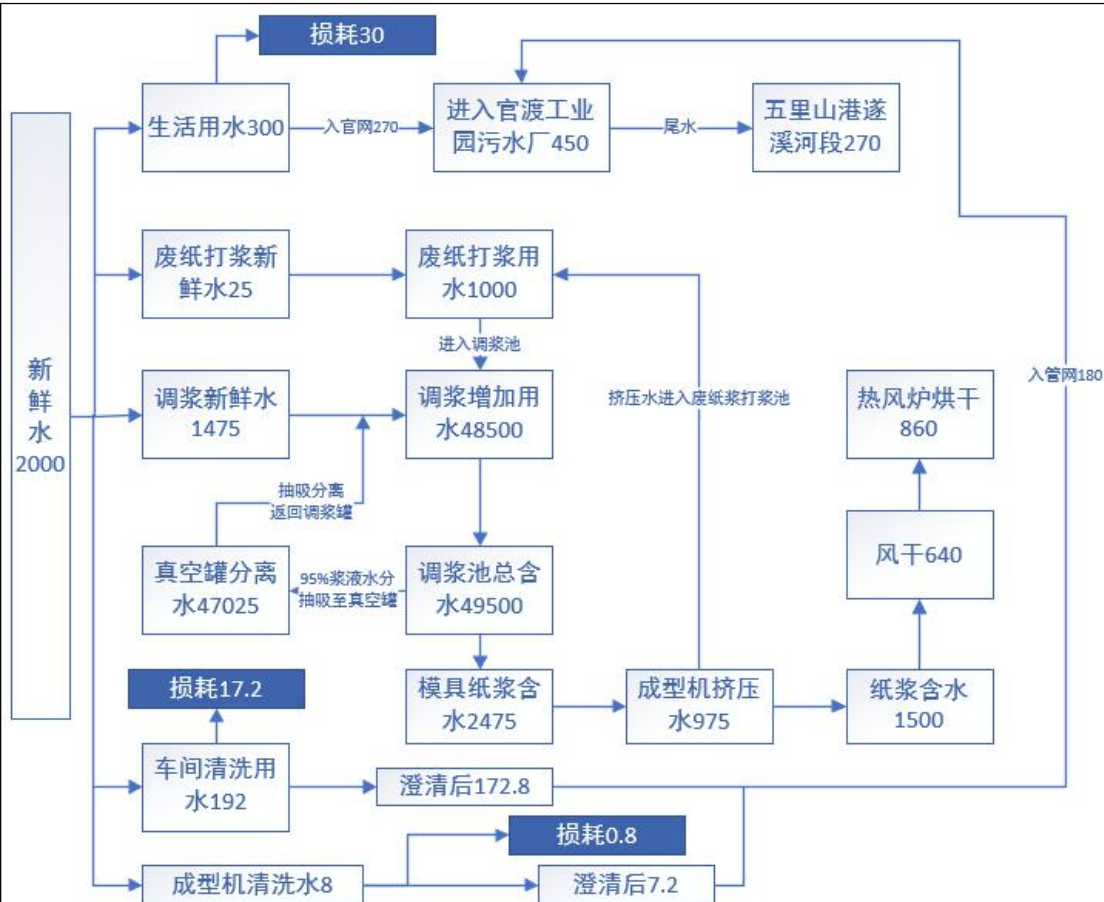


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a) (大图见附图 9)

2.其他能源

本项目耗用的能源主要是电力，正常运营期间年消耗电力 80 万 kWh。根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，电力(当量值)折标准煤系数为 0.1229kgce (kW·h)，核算项目运营期年综合能源消耗量约 98.2 吨标准煤。

另外，全年消耗管道天然气 56160m³，按照天然气与标准煤的换算系数，1 立方米天然气=1.3300 千克标准煤，全年消耗天然气折标成标准煤为 74.7t 标准煤，综合后的能源消耗量为 172.9 吨标准煤。

对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》(粤发改资环[2018]268 号)，年综合能源消耗量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万 kW·h/a 的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业(具体行业目录由国家发展改革委制定并公布)的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。项目运营期总用电量未超过 500 万 kW·h/a，年综合能源消耗量小于 1000 吨标准煤，属于用能工艺简单行业，不需进行节能审查。

3.物料平衡及有机挥发物平衡

项目产品分为两大块，纸箱和纸托。纸箱生产中只有纸板和油墨原料进入产品，油墨中水分全部挥发，其余固形物挥发 0.2%。剪切比例根据产品方案分析为 1%。纸箱生产物料平衡如下：

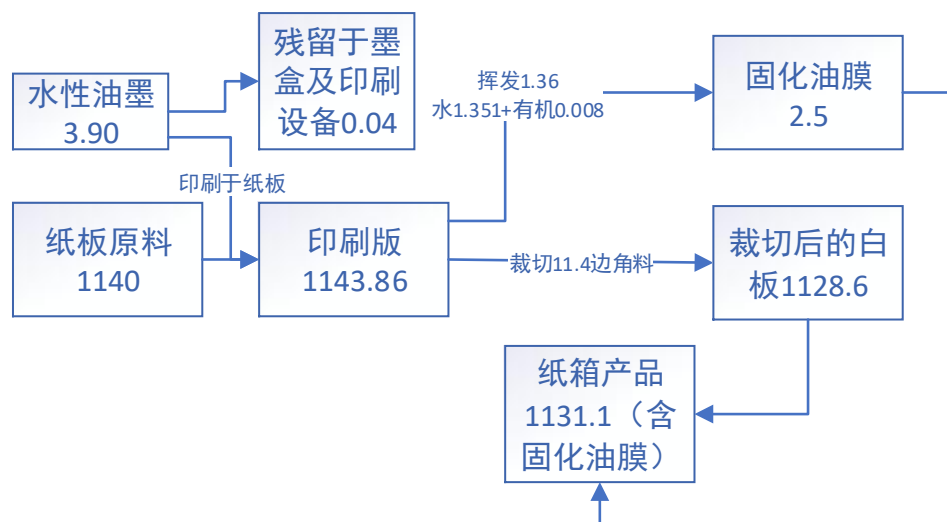


图 2-3 本项目纸箱生产物料平衡图（t/a）

本项目纸箱生产中用到水性油墨，水性油墨不含苯系物，其有机挥发物比例通过专业检测机构检测得来，本项目为 0.2%。有关有机挥发物的平衡如下：

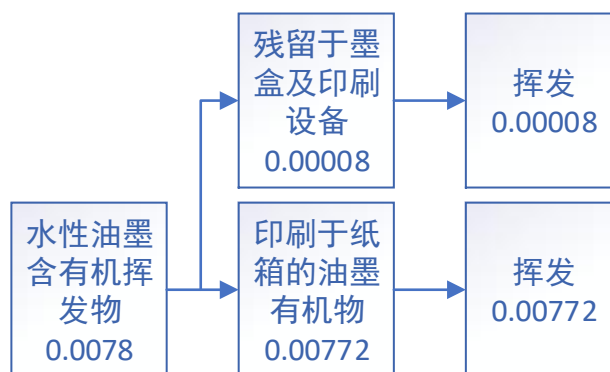


图 2-4 本项目有机挥发物产排平衡图（t/a）

纸托生产中只有原料形态的改变，由于生产过程中的损耗，主要是设备清洗的浮渣和沉淀物以及车间清洁水的沉淀物，产品的物料含量略低于原料，整体损耗不足 0.5%，本文按 0.5%算。原料和产品的含水率相同，没有其他物料整合进来。打浆水和调浆水都是大部分使用回用水，少量使用新鲜水，由于纸托生产的物料平衡，因此对于进入原料的外来水，只计算外来的新鲜水。纸托产品的产成率与

原料相差不足 1%，与立项的 500t 产能规模不矛盾。

纸托生产物料平衡如下：

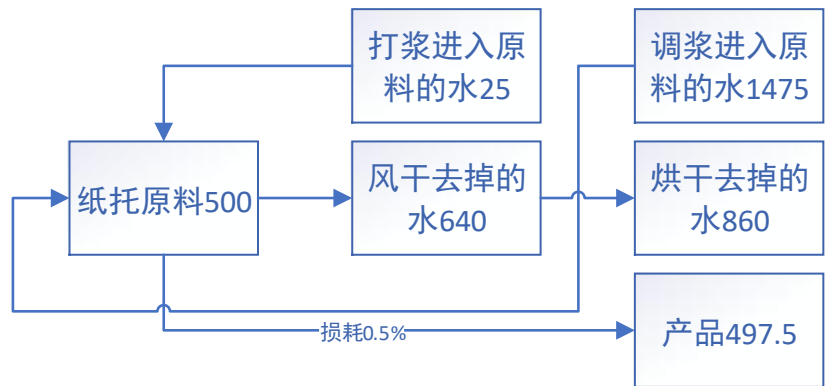


图 2-5 本项目纸托生产物料平衡图 (t/a)

10. 工艺流程：

(1) 纸托主要工艺流程如下：

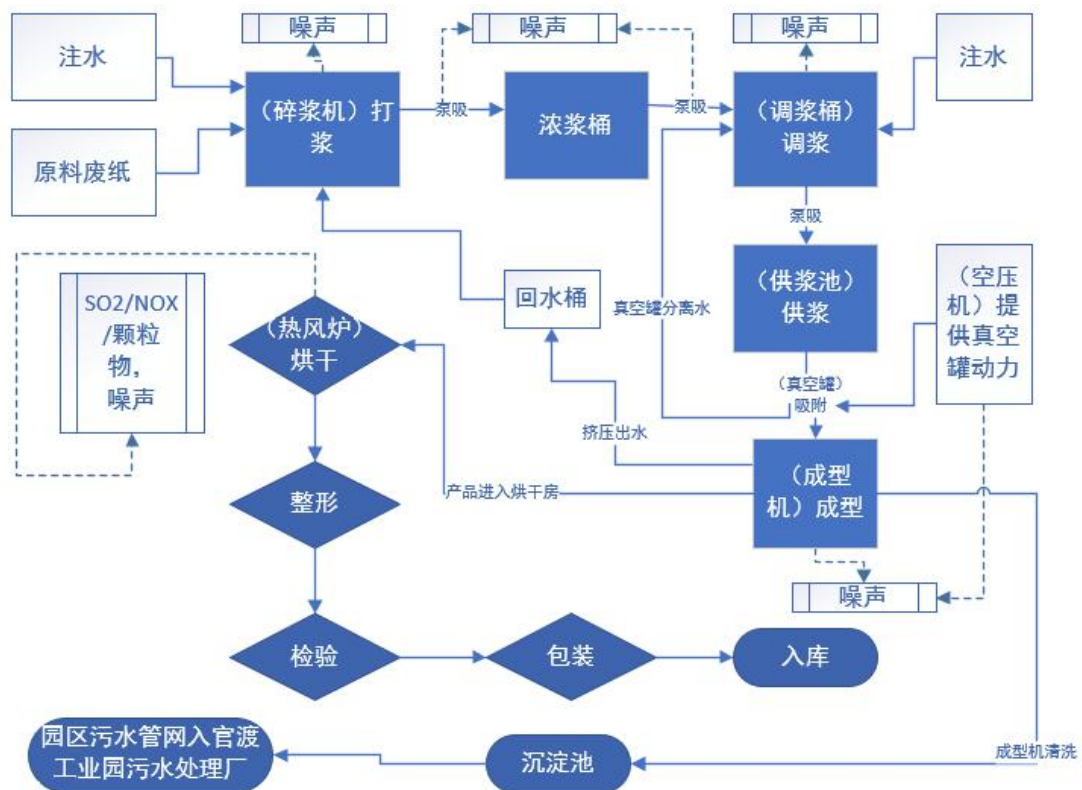


图 2-6 纸托生产工艺流程图 (括号内为设备，大图见附图 8)

生产工艺简介：

①打浆及调浆：将废纸以及自来水加入碎浆机进行打浆搅拌，得到纸浆，按照生产工艺参数，废纸与水的比例为 1:2。打浆完成后浆液较黏稠，由于在原料阶

段已对原料进行详细分选及鉴别，打浆完成后不会有废塑料等杂质需要撇除。打浆后的浓浆泵吸至调浆桶进行调浆，要满足成型机真空吸附要求，一般需要将浆液浓度调至 1%。

有关水的需求如下：打浆阶段需要水 1000t/a，调浆阶段需要增加水 48500t/a，打浆和调浆阶段的水除一开始启动为新鲜水外，后续均为回用水和补充水，此过程会产生生产噪声。由于在水中搅拌，生产过程中没有废气或者颗粒物产生。

②成型工序：

本项目采用真空成型法，利用真空吸滤进行成型，将成型模具置于浓度约 1% 的纸浆溶液中，使模内腔内通真空形成负压，纸浆中的纤维便均匀地沉积在成型模表面的模网上，而大量的水分在真空抽吸时被带走进入真空罐，真空罐水分分离后抽回调浆池调浆。当达到制件要求的厚度时，成型模从浆液设备中移出进行挤压脱水，直至制件含水率为 75%左右，再在模内腔内通压缩空气使湿纸模脱模。挤压脱除的水进入回水桶用于打浆。

成型工序产生噪声和抽吸水及挤压水，抽吸水经真空罐分离后进入调浆池调浆，挤压水进入打浆池用于打浆。 没有其他污染物。

③干燥工序：

纸浆模塑制品的干燥是在风干与热风炉烘干协同完成的，主要是要将制品中的含水率降为商品固有含水率，该含水率与原料相同，后续加工和烘干过程不改变其固有含水率。挤压水分后的产品先放置吊篮然后行走，经过负压风机形成的风道做第一阶段的风干，此阶段能去除大部分水分，天气干燥情况下自行便可风干，如遇空气湿度大时需要开启烘干房辅助加热，烘干房温度最高不超过 120°。本项目采用燃气加热炉作为热风来源，通过热空气介质对纸托进行加热烘干。经过燃气加热炉燃烧后的热烟气由换热器将烟管外的空气加热，再用热空气来烘干含水物料，烟气温度经交换后大大降低，其热量被利用后通入烟囱排放。整个过程中烟气从燃烧器出来后运行路径为换热器和烟囱，均为密闭路径，作为间接加热，烟气不存在直接进入待烘干物料的途径。

经业主与设备商确认，烘干机不是所有时段都开放，全年开放时间约总工作时间的 2/3，烘干机是否介入要根据外部天气而定，湿度越大，烘干机介入越多，

湿度越小，烘干机介入越少。

烘干阶段主要是产生燃气炉的废气，和燃烧过程中的噪声。

④整形：对烘干完成后的半成品根据产品尺寸进行定型，此过程会产生边角料。

⑤入库：人工打包后即可入库，此过程会产生边角料。

整形及入库两阶段产生的边角料直接作为原料再次循环生产纸托，未脱离产线，可不计入固体废物。

2) 产污环节

本项目生产过程中产生的污染物主要包括废气、废水、噪声和固体废物。

废水：生活污水、生产废水；

废气：天然气燃烧尾气；

噪声：设备运行噪声；

固废：员工办公生活产生的生活垃圾；一般工业固废，主要包括边角料和废包装材料、成型机清洗水和车间清洁水沉渣；危险废物主要为废机油。

(2) 纸箱主要工艺流程如下：

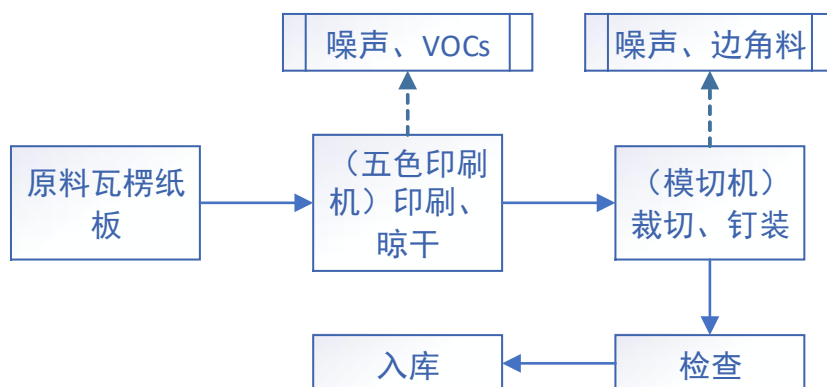


图 2-7 纸箱生产工艺流程图（括号内为设备）

①印刷纸板：根据客户要求将图案或字体通过印刷机印刷至纸板表面，采用的是柔版印刷（属于凸版印刷的一种），项目采用水性油墨对纸板进行表面印刷，固化根据建设单位提供资料,本项目所采用油墨为即用即干型（常温下自然固化时间<30s），在此过程中产生的污染主要为印刷和固化工序产生的有机废气和设备噪声。固废方面，主要是非油墨桶。

②模切：将开槽后的瓦楞纸使用模切机照设计好的图形模切刀版进行剪切，

形成可以折叠成纸箱的形状并在指定位置开窗口，在此工段有产生废边角料以及设备噪声产生。

③钉装或黏合：半成品经模切后，需要进行钉装或黏合成箱。钉装：在装订机上利用钉子将纸板的两端进行连接，形成纸箱成品；黏合：采用纸板生产线用的淀粉粘合剂，经管道自动粘合。该工序有设备噪声产生。

④入库：人工打包后即可入库，此过程会产生边角料。

除上述生产过程外，设备的例行检修会产生废机油和含墨泥抹布以及含油抹布。

表 2-7 项目产污环节一览表

废物类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废水	生活污水	员工办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
	生产废水	成型机清洗及车间清洁过程	主要污水因子为 SS
废气	有机废气	印刷	TVOC、NMHC
	燃烧尾气	烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	异味	打浆	臭气浓度
噪声	噪声	生产设备运行	/
固废	生活垃圾	员工办公生活	/
	边角料	整形、打包	/
	废包装材料	打包	/
	废机油	设备维护保养	/
	废油墨桶	印刷机印刷加料	/
	含墨泥抹布	印刷机保养维护	/
	含油抹布及手套	设备保养	/

11.项目总图布置分析

总平面各类设计说明如下：

在竖向处理布置中，充分利用地形，采取合理布置方式。厂区雨水采用明沟排水形式，局部加设钢筋混凝土盖板。项目总平面布置充分考虑到兼顾先进合理，符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)对总平面布置的相关规定。

项目建设用地地块规整、地质情况良好，项目区内道路宽敞、平坦、便于原材料的运输。厂区总体呈规则矩形。根据厂区地形、四周道路交通、项目生产工艺特点及车间组成并考虑物流通畅进行合理布局。

具体平面布置图见附图 5 至附图 7。

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目属于新建项目，不存在现有工程污染情况。项目 3 号厂房目前建设完成主体框架，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第五条规定，不涉及环境敏感区的办公用房、标准厂房项目未纳入《名录》，无需办理环评手续，但应落实相关环保措施，防止造成环境污染和生态破坏。</p> <p>另外项目已取得施工规划许可证和施工许可证，施工行为合法。</p>
--------------	---

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	<p>1.环境空气质量现状</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》的要求，对于不处在一类环境空气功能区的项目，一般不再进行常规指标的监测，而是采用当地公开的年报数据说明问题，本项目利用湛江市生态环境局依法公开的《湛江市环境质量年报简报（2022年）》（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html）。</p> <p>2022年，湛江市空气质量为优的天数有219天，良的天数133天，轻度污染天数12天，中度污染1天，优良率96.4%。</p> <p>二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为$9\mu\text{g}/\text{m}^3$、$12\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM_{10}年浓度值为$32\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为$0.8\text{ mg}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$\text{PM}_{2.5}$年浓度值为$21\mu\text{g}/\text{m}^3$，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为$138\text{ug}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘季均浓度值为2.4吨/平方千米·月，低于广东省8吨/平方千米·月的标准限值。</p> <p>与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为$\text{PM}_{2.5}$。湛江市属于环境空气达标城市，属于环境空气质量达标区，总体环境空气质量良好。</p> <p>(2) 特征污染物补充监测</p> <p>项目特征污染物为VOCs，为了解项目所在区域大气中VOCs质量现状情况，引用广东鸿智智能科技股份有限公司智能厨房电器制造基地建设项目（扩建）项目环境影响评价（湛江市生态环境局审批）委托广东利宇检测技术有限公司进行的监测数据。</p> <p>监测于2022年12月02日~12月04日在端山村进行，参考点位于本项目SSE方向1300m的端山村，数据见表3-1和表3-2。</p>
----------	--



图 3-1 本项目引用报告与本项目的位臵关系

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
端山村	非甲烷总烃	2022 年 12 月 02 日至 12 月 04 日 连续监测 3 天	西	1170m

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	污染物	采样日期	评价标准	监测浓度	达标情况
端山村	非甲烷总烃	12 月 02 日	20mg/m ³	1.4mg/m ³	达标
		12 月 03 日		0.72mg/m ³	
		12 月 04 日		1.08mg/m ³	

监测数据显示，监测点非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

2.地表水质现状

项目生活污水经三级化粪池处理排至官渡工业园污水处理厂，污水处理厂尾水排放到五里山港遂溪河段。同时根据广东省海洋功能区划图，此段遂溪河水域也属于五里山港海洋保护区。应执行海水水质二类标准。

根据生态环境部污染影响类环境影响报告表编制要求，主要收集当地公开的

水环境质量公报数据或者其他项目的有效数据。根据湛江市生态环境局《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html）。2022年，湛江市近岸海域共有国控海水水质监测点位34个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。采用面积法评价，春季一类海水面积占比92.0%，二类占比5.1%，三类占比0.9%，四类占比1.5%，劣四类占比0.5%，优良（一、二类）面积占比为97.1%；夏季一类海水面积占比75.4%，二类占比16.0%，三类占比2.3%，四类占比1.9%，劣四类占比4.4%，优良（一、二类）面积占比为91.4%；秋季一类海水面积占比78.5%，二类占比12.1%，三类占比0.9%，四类占比2.5%，劣四类占比6.0%，优良（一、二类）面积占比为90.6%。全年平均优良面积比例为93.1%，非优良点位主要分布在湛江港、雷州湾、外罗港和鉴江河口。

2022年湛江市近岸海域三类水质面积分布见图3-2-图3-4。



图 3-2 2022 年春季湛江市近岸海域水质状况示意图

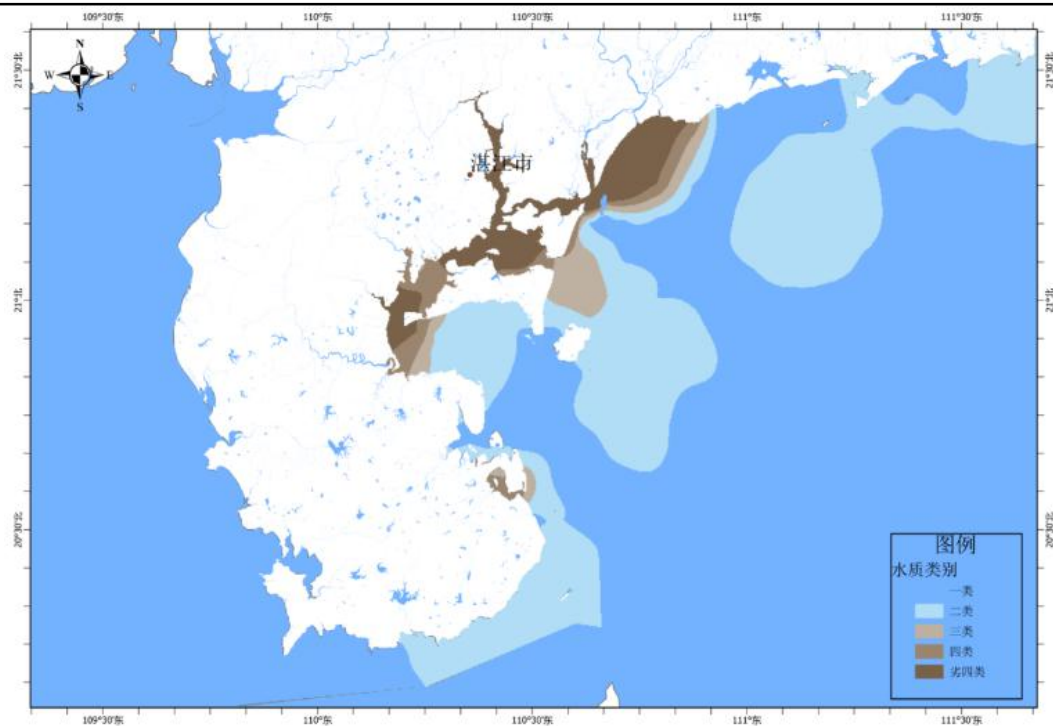


图 3-3 2022 年夏季湛江市近岸海域水质状况示意图



图 3-4 2022 年秋季湛江市近岸海域水质状况示意图

3.声环境质量现状

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》，项目厂区所在地为

	<p>声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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）（实行）》（2021 年），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目厂界外周边 50 米范围内均为厂房及空置建筑，不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境现状监测。</p> <p>4.地下水、土壤环境现状</p> <p>根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），地下水及土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，土壤污染重点监管单位主要包括以下行业企业：</p> <p><u>有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；以及其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。本项目不属于上述类型的企业，不是土壤污染重点行业。</u></p> <p><u>项目所使用的水性油墨非危险化学品，不含苯系物，不含土壤监测重点污染物，不存在大气沉降影响，水性油墨及危险废物均位于专门区域，设置有防腐、防渗和防泄露设施，发生泄漏的可能性极低除此以外。</u></p> <p><u>项目仅有成型机清洗水和车间清洗水需要澄清后外排，除 SS 外，没有其他特征污染物，沉淀池采用硬底防渗措施，发生泄漏的可能性较低。</u></p> <p>据此，项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
环境保护目标	<p>根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。对于大气环境，明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。</p> <p>对于声环境，明确厂界外 50 m 范围内声环境保护目标。</p> <p>对于地下水环境，明确厂界外 500 m 范围内的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。</p>

对于生态环境，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

厂界外 50m 内没有声环境保护目标。厂界外 500m 内没有地下水保护目标，也不存在生态环境保护目标。

现场调查可知项目厂界外 500m 内的环境空气保护目标如表 3-3。

表 3-3 项目主要环境敏感保护目标

名称	保护对象	保护内容 (居民)	相对厂址 方位	相对厂址距 离 (m)	环境功能区
岭尾村	居民	500	西北	376-500	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的 二级标准
南埗	居民	400	东南	306-500	
回龙村	居民	350	东南	314-500	
埗头仔	居民	60	东北	448-500	
埗屋	居民	20	西南	447-500	
岭尾小学	师生	200	东南	157	
岭尾村委会	居民	10	东南	243	

项目 500m 范围内的环境敏感点分布图如下：

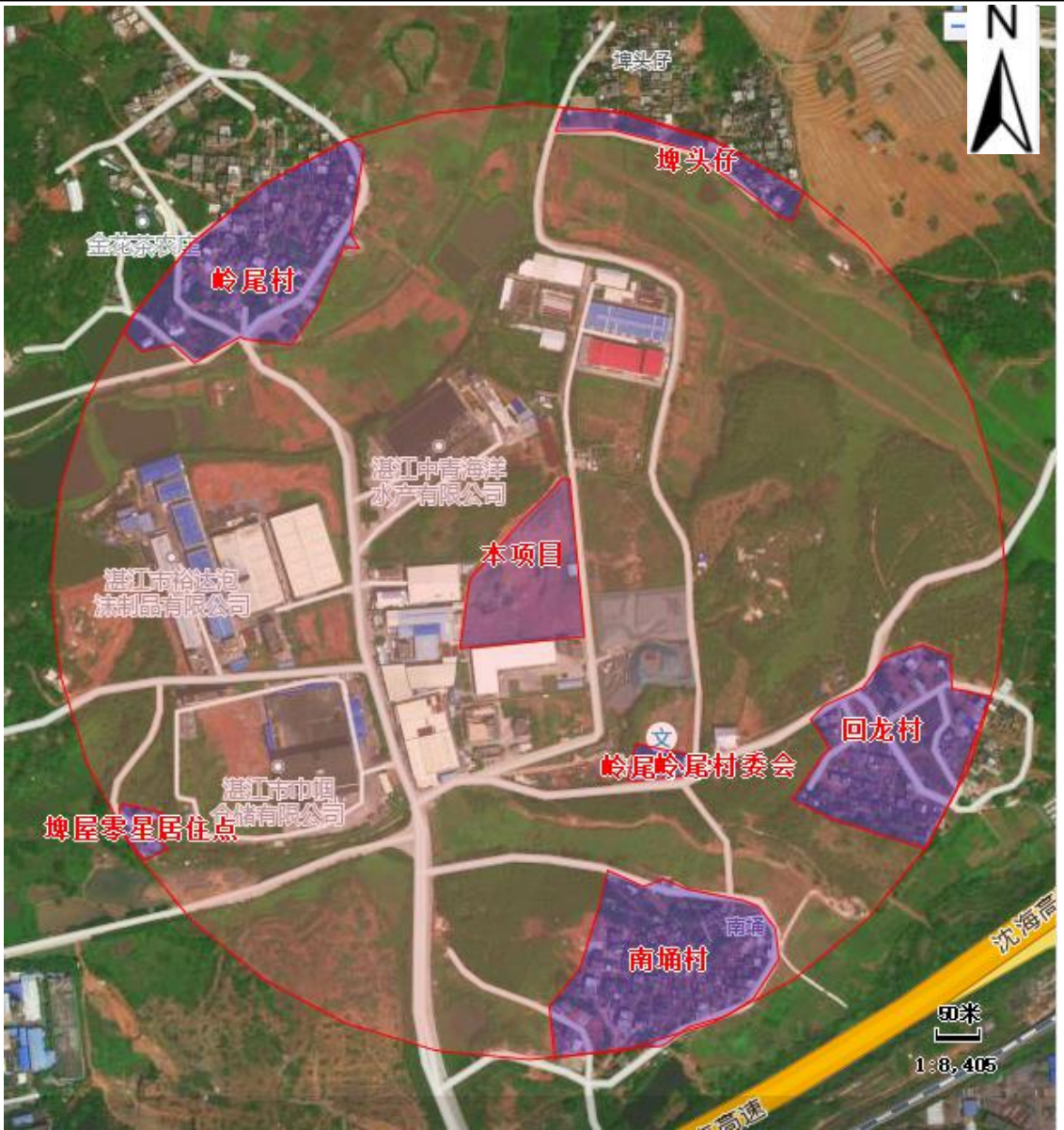


图 3-5 本项目厂界 500m 范围内环境敏感点分布图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.水污染物排放标准

本项目的的生活废水和车间清洗水及成型机清洗水经过厂区预处理后经园区污水管网入官渡工业园污水处理厂进行深度处理,进入管网前的废水执行广东省《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准以及官渡工业园污水处理厂设计进水水质要求的较严值。

表 3-4 本项目生活污水和清洗、清洁废水排放标准

污染因子	单位	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）标准限	官渡工业园污水处理厂设计进水水	本项目执行标准
------	----	---------------------------------	-----------------	---------

		值	质	
pH	/	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	mg/L	500	500	500
BOD ₅	mg/L	300	/	300
SS	mg/L	400	/	400
NH ₃ -N	mg/L	/	25	25

除生活废水外，纸托生产过程的真空罐分离水和挤压水没有出产线，设备设计上就是原位回用，属于循环水范畴。

成型机清洗水和车间清洗水由于有一定的浮渣和沉淀物，同时可能含有一定的泥沙尘土，相关产品为蛋托，不宜回用，因此有关清洗水经撇渣沉淀后澄清水外排至园区污水管网入污水处理厂处理。

2.大气污染物排放标准

(1) 印刷废气

本项目印刷废气属于无组织排放，该废气以非甲烷总烃表征，厂界非甲烷总烃执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中总 VOCs 限值

对于厂区内的挥发性有机物，执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 3 限值，采用非甲烷总烃（NMHC）进行说明。

(2) 打浆异味

打浆异味以臭气浓度表征，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准要求。

(2) 热风炉燃烧废气

燃气加热炉（本项目又称热风炉）属于工业炉窑，颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准，二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准。

具体标准见下表。

表 3-6 大气污染物排放标准

序号	污染物	排放限值(mg/m ³)	执行标准
1	厂界 TVOC	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

				(DB44/815-2010) 表 3 中总 VOCs 限值	
	2	厂区内非甲烷总 烃	6（1h 平均浓度 值），20（任意一 次浓度值 ）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)企业边界 VOCs 无组织 排放限制	
	3	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改 建项目二级标准	
	4	燃 气 加 热 炉 废 气	颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）表 2
	5		烟气黑度	≤1 级	
	6		二氧化硫	50	
	7		氮氧化物	150	
	3.噪声排放标准				
	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标 准，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。				
	表 3-7 项目厂界噪声排放执行标准				
声环境功能区类别		昼间（dB（A））	夜间（dB（A））		
3 类		65	55		
4、固废控制标准					
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。 危险废物的认定按照《国家危险废物名录》（2021 年版）有关要求。					
总量 控制 指标	根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划> 的通知》（粤环〔2021〕10 号）和《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的有关 要求，总量控制指标主要为 COD、NH ₃ -N、NO _x 、挥发性有机物，同时省规划 要求将重金属列入总量控制指标。				
	根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案 的通知》（湛府〔2021〕30 号）污染物排放管控要求：实施重点污染物（重点污 染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，新建项目 原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放				

<p>总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。</p> <p>1.水污染物总量控制指标</p> <p>本项目营运期生活污水经化粪池预处理后经管网进入官渡工业园污水处理厂，车间清洗水和成型机清洗水经澄清后经管网进入官渡工业园污水处理厂，对于间接排放的污水，不设置总量控制指标。</p> <p>2.大气污染物总量控制指标</p> <p>项目运营期废气污染源主要包括印刷有机废气、热风炉涉及二氧化硫和氮氧化物的排放。项目建成后全厂 VOCs（非甲烷总烃表征）为 0.0078 t/a。NO_x 排放量为 0.0539t/a，SO₂ 排放量为 0.0115t/a。</p> <p>则建议项目建成后设大气污染物总量控制指标为：VOCs：0.0078t/a。NO_x：0.0539t/a。SO₂：0.0115t/a。</p> <p>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（有效期至2024 年3 月15 日）》（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（非甲烷总烃表征）排放量未超过300 公斤/年，因此本项目无重点污染物减量替代需求。</p> <p>氮氧化物总量需进行等量替代，替代来源为博尚生技实业（湛江）有限公司。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目 2 号及 3 号车间均已取得建筑工程规划许可证和施工许可证，目前 3 号车间在建，其余地方场地已平整，设备还未入厂。</p> <p>施工期主要污染源为施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。</p> <p>1.施工扬尘防治措施</p> <p>（1）施工现场 100%围蔽</p> <p>工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，围蔽高度应不低于 1.8 米或者采用装配式材料围蔽。</p> <p>（2）工地路面 100%硬化</p> <p>施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当进行硬底化。生活服务区范围内，严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。</p> <p>行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。当施工现场具备条件实行水泥混凝土硬地化条件的，尽量采用地面硬化措施，当无法采取硬化措施时，应采用沥青乳液改善土（集中搅拌混合料后现场摊铺碾压成型或现场喷洒沥青乳液后现场机械拌和碾压成型）防尘措施。</p> <p>（3）工地砂土、物料 100%覆盖</p> <p>①工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。</p> <p>②弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖使用编织布或者密布网。</p> <p>③建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。</p>
---	---

	<p>④对裸露的砂土采用密布网进行覆盖或料斗封闭。</p> <p>（4）施工作业 100%洒水</p> <p>①喷淋系统设置</p> <p>设置部位：工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。</p> <p>②雾炮设备设置</p> <p>土方阶段在基坑周边按照 30-50 米间隔加设雾炮设备 1 台。</p> <p>（5）出工地车辆 100%冲净车轮车身</p> <p>工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。</p> <p>（6）长期裸土 100%覆盖或绿化</p> <p>施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。</p> <p>项目施工期按上述要求实施后，施工扬尘对周边的环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。</p> <p>2.施工废水防治措施</p> <p>建筑施工废水包括地基、道路开挖和铺设、大楼建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水、含油水等。此外，大气降水产生的地表径流冲刷裸露的地面或施工材料时也会产生污水。因此，在施工期间，施工单位必须严格管理，文明施工，采取一定措施防止施工废水沿地形流淌，污染周边水体。</p>
--	---

	<p>(1) 为了防止建筑施工对周边水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>(2) 施工产生的泥浆水经过沉淀处理后用于场区绿化、洒水抑尘等，禁止排向周边水体和雨污水管网。临时沉淀池设置在回填土堆放场、施工泥浆产生点。</p> <p>(3) 施工期的周边临时拦挡与截排措施</p> <p>①施工期在项目用地红线内侧开挖临时排洪沟，引导项目区雨水沿地形有序排出。排洪沟为梯形，土质，底宽 0.6m，顶宽 1m，深度为 0.7m。两侧及底部抽紧，并用水泥砂浆抹面；排水沟经常清理。沿排洪沟每隔 60~80m 设置一座临时沉沙池，两侧及底部拍紧，雨水沉淀后排向周边市政污水管网。</p> <p>②在项目用地红线设置挡土墙或围墙，使工程封闭施工。</p> <p>③挡墙和围墙建好后，拆除外围沙袋拦挡，恢复原地形，尽快绿化。</p> <p>④在进出口设置洗车池和雨水篦，防止进出车辆带出泥沙。</p> <p>(4) 施工期其他措施</p> <p>①施工料场应及时洒水及覆盖，避免产生的扬尘降落到地面最终随降水进入周边水体及市政雨污水管网。</p> <p>②施工料场及固废进行妥善处理，应进行覆盖遮挡，特别是雨季施工时对临时裸露表土的覆盖，临时堆土周边压紧并用沙袋拦挡。</p> <p>③做好场地内的排水、沉砂措施：由于雨水管道的铺设及路面硬化要滞后，因此拟在铺设雨水管位置开挖临时排水沟，作为场内施工期的临时排水系统，并用沙袋拦挡或用水泥砂浆抹面硬化，防止泥土进入管沟，排水沟中游和末端，设临时沉砂池，雨水经沉砂池沉淀后，再排放到周边雨水管网。</p> <p>④施工单位除加强对施工废水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，增强环保意识和责任。</p>
--	--

	<p>项目施工期按上述要求实施后，施工废水对周边的水环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。</p> <p>（5）施工期生活污水处理措施</p> <p>场内施工区域位于官渡工业园区，周边分布着岭尾村等村庄，施工人员依托周边民宅解决食宿，所产生的的生活污水经依托设施解决，施工场地内不设置生活污水处理设施。</p> <p>3.施工噪声、振动防治措施</p> <p>项目施工期产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声。项目拟采取以下噪声污染防治措施：</p> <p>（1）施工前需向生态环境主管部门申请施工噪声排污许可证，并张贴告示告知周围居民。</p> <p>（2）严禁在休息时间（12：00～14：00 和 22：00～次日 6：00）作业。在此期间，因特殊必须进行有噪声污染的建筑施工作业，建设单位和施工单位须事先填写申请表，报经环境保护部门审批，核发《夜间作业许可证》后方可施工。并张贴告示告知周围居民。</p> <p>（3）建筑施工单位须采用先进的低噪声施工机械和施工工艺，从源头上减小噪声源强，如以静压桩代替冲击桩，以焊接替代铆接，以液压工具替代气压冲击工具。</p> <p>（4）使用商品混凝土，严禁现场搅拌混凝土。</p> <p>（5）在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段，条件允许时，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声。</p> <p>（6）建设单位在建筑工程招标时，应按国家有关规定合理确定建设工期；合理安排建设施工单位的渣土、泥浆清运时间，减少夜间清运。</p> <p>（7）对于噪声强度大的设备，须作临时的隔声、消声和减振等有效的防止噪声污染措施。</p> <p>（8）施工期备用发电机设置在专用发电机房内，发电机机座做好相应的减振措施，包括设置减振基础、发电机与减振基础之间安装减振器，并做好隔声、</p>
--	--

<p>消声等降噪措施。</p> <p>（9）空压机应进行消声、减振处理，并设置在专用机房内。</p> <p>（10）加强施工机械、车辆的保养、维护。</p> <p>项目施工期按上述要求实施后，施工噪声对周边的环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。</p> <p>4.施工固体废物处置措施</p> <p>（1）施工单位须严格执行有关的管理办法，向湛江市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。</p> <p>（2）根据环境卫生管理的有关规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> <p>（3）弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。</p> <p>（4）临时堆土需先设置临时拦挡措施，布置填土草袋挡墙。堆置时表土及可利用植被恢复的土渣与其他的临时堆土分类堆存，施工完成后将表土覆盖表面，进行植被恢复。</p> <p>（5）在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交环卫部门清运和统一集中处置。装修期间产生的油漆桶和废涂料桶等危险废物应统一收集后交由有资质的单位集中处理，不排入外环境。</p> <p>项目施工期按上述要求实施后，施工固废得到妥善处置，对周边的环境影响较小。</p>
--

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响和保护措施分析</p> <p>1.废气污染源强核算和保护措施</p> <p>纸托生产的原料废纸堆存区位于3号车间东南角，生产端起始点附近，原料不需要破碎或者粉碎，后期打浆调浆都是浆水环境下操作，也没有颗粒物。</p> <p>本项目运营期废气主要为：</p> <p>纸托生产过程中的异味以及烘干过程中的热风炉废气，纸箱生产过程中的印刷有机废气和危废间废气。</p> <p>①异味</p> <p>本项目纸托生产过程中纸浆搅拌工段会产生少许异味，根据同类企业的恶臭排放情况，生产时在厂房内部可闻到一股异味，这是由于瓦楞纸本身的成分造成的，瓦楞纸组成成分包括纸浆和粘合剂，粘合剂含淀粉和其他添加剂，这些成分在打散时都会有一定气味，但非传统意义上的臭味，整体异味浓度很低，影响范围基本不超出厂界在加强通风的条件下，对项目生产工人和周边环境影响不大。方便起见，仍以臭气浓度表征。</p> <p>②烘干机烟气</p> <p>根据设计，本项目纸托利用热风炉烟气加热空气进行间接烘干，热风炉以天然气为燃料。项目热风炉功率为240kW/h，2台，天然气热值功率为11.38kW/Nm³，热风炉热效率取90%，则天然气使用量为45m³/h，项目设置两台热风炉，工程分析章节已说明热风炉的工作规律，热风炉全年工作时间为总时长的2/3，1280h/a，则项目天然气使用量为57600m³/a。</p> <p>参照湛江市气象公报，湛江每年降雨天数约150天，按照最不利情况考虑，需要烘干的水分为860t/a，蒸发1kg水分需要的能量为2200-2700kJ。本项目取值2500kJ，全年需要热量2.15×10^9kJ，天然气的热值取4.1×10^7J/m³，共需要52439m³/a天然气，考虑到蒸发水汽带走的热量和物料本身温度的升高所需热量，还需要额外增加约8-9%热量，总共需要的天然气与热风炉工作时间燃烧的天然气用量基本符合，因此天然气用量合理。</p> <p>参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2021版），</p>
--------------	--

《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的天然气工业炉窑产污系数：颗粒物 0.000286kg/m³原料，二氧化硫 0.000002Skg/m³ 原料（S 取值为 100），氮氧化物 0.00187kg/m³ 原料、烟气量 13.6m³/m³ 原料。为降低氮氧化物排放，采用低氮燃烧器，可降低排放量 50%。

表 4-1 热风炉烟气主要污染物排放情况一览表

排放源		天然气热风炉		
污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物
工业废气量产污系数（标 m ³ /m ³ -原料）		13.6		
工业废气量（标 m ³ /a）		783360		
工业废气量（标 m ³ /h）		612		
产污系数（kg/m ³ -原料）		0.000002S	0.00187	0.000286
治理前	浓度（mg/m ³ ）	14.7	137.5	21.0
	排放速率（kg/h）	0.009	0.085	0.013
	年产生量（kg/a）	11.2	107.7	16.5
治理后	治理后排放浓度（mg/m ³ ）	14.7	68.8	21.0
	治理后排放速率（kg/h）	0.009	0.042	0.013
	治理后年排放量（kg/a）	11.5	53.9	16.5

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB 17820-2018），工业用二类天然气总硫含量应不大于 100mg/m³，本报告取值 100mg/m³，即 S=100。热风炉采用国内领先水平的低氮燃烧型炉。

因此本项目燃烧机 SO₂ 排放量为 0.0115t/a，颗粒物排放量为 0.0165t/a，NO_x 排放量为 0.0539t/a。烟尾气引至 15m 高（口径 0.1m、出口温度 70~80℃）排气筒排放（排气筒编号 DA001）。

③印刷废气

在工程分析的产品方案章节中（P21），已对印刷面积进行了详细核算，此处不重复，印刷对象针对整张纸板。年产 300 万件即印刷 300 万张纸板。

本项目使用水性油墨进行纸箱的印刷工作，根据水性油墨供应商提供的挥发性有机物检测报告，水性油墨的挥发性有机物含量为 0.2%，按印刷晾干后全部挥发，本项目水性油墨的用量均根据建设单位提供的印刷产品面积、印刷厚度、印刷层数、油墨密度和固含率计算，本项目水性油墨使用量核算见下式。

水性油墨用量=印刷量×印刷覆盖率×印刷层数×单层印刷厚度×油墨密度/固含率/油墨利用率

表 4-2 项目水性油墨使用量核算一览表

产品类型	印刷量	印刷覆盖率	印刷层数	单层印刷厚度	油墨密度	固含率	油墨利用率	使用量
纸箱	570 万 m ²	8%	1	5μm	1.1g/cm ³	65%	99%	3.90

本项目使用的水性油墨为 3.9 吨，因此本项目非甲烷总烃的产生量为 0.0078t/a，残留于墨盒和印刷机的油墨比例仅 1%，0.00008t/a，本身挥发性极低，因此有机物挥发基本都在印刷品上，挥发量为 0.00772t/a，印刷晾干工序日需要 4h，年需要 960h，则 TVOC 产生速率为 0.008kg/h。**经加强车间通风后无组织排放，对周边大气环境影响较小。**

④危废间废气

危废间废气同样为有机挥发物，以 VOCs 表征。

本项目危废间存储危废种类为废油墨桶，废油墨泥，含油抹布和手套以及废机油，油墨为水性油墨，其挥发性仅 0.2%，在印刷晾干工序中已基本挥发殆尽，由于水性油墨黏附力弱，本项目油墨桶和油墨泥沾染的油墨本身数量极少，加之挥发性极低，因此由废油墨和废油墨泥产生的有机废气极微，根据工程分析的有机废气平衡计算，挥发量为 0.00008t/a，挥发速率几乎为零。

废机油为粘稠性矿物油，蒸气压极低，挥发性小，正常贮存中都要进行加盖密封，含油抹布和手套沾染部分废机油，有机物挥发量也极低，可不进行定量计算。

总体上，危废间的存放废物非高挥发性废物，**经加强车间通风后无组织排放，对周边大气环境影响较小。**正常贮存中没有明显的影响。

⑤废气产排汇总

表 4-3 本项目废气产排情况表

废气	风量 (m ³ /h)	污染物	治理前产生情况			治理措施	去除效率	治理后排放情况			排放标准	
			浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
热风有组	612	SO ₂	14.7	0.009	0.0115	低氮燃烧+15m 高排	0%	14.7	9	0.0115	50	/

炉	织		NO _x	137.5	0.08	0.1077	气筒排放	50%	68.8	0.042	0.0539	150	/
			颗粒物	21.0	0.013	0.0165		0%	21.0	0.013	0.0165	200	/
印刷废气	无组织	/	NMHC	/	0.008	0.0077	通风	/	/	0.008	0.0077	/	/
打浆异味	无组织	/	臭气浓度	/	/	微量	通风	/	/	/	微量	/	/
危废间废气		/	VOCs	/	/	0.00008	通风	/	/	/	0.00008	/	/

⑥非正常排放

本项目热风炉烟气环保措施出故障时，氮氧化物不经处理即排放。其他不变，只列入和正常排放不同的因子。

表 4-4 废气非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	非正常工况排放量(kg/a)	应对措施
1	热风炉	烟气处理设施故障	氮氧化物	137.5	0.084	1	1	0.084	立即停止生产，对热风炉进行维修

2.废气处理设施及可行性分析

①热风炉燃烧废气

本项目热风炉燃烧废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物，选用低氮燃烧器，尾气通过 15m 排气筒（DA001）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A.1 可知，其对于热风炉尾气没有适应性规定，本项目主要的尾气氮氧化物，二氧化硫和颗粒物浓度较低，不需要额外处理。本项目主要的尾气较高指标为氮氧化物，二氧化硫和颗粒物浓度极低，不需要额外处理。

对于氮氧化物，本文参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》

<p>(HJ953-2018)中对于氮氧化物的处理方法，本项目采用污染防治设施为低氮燃烧，属于排污许可中推荐可行技术，燃烧废气经处理后，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准，因此，本项目热风炉燃烧废气处理采取低氮燃烧设施是可行的。</p> <p>②有机废气</p> <p>由于本项目采用水性油墨进行印刷，根据检测报告，其 VOCs 含量仅为 0.2%， VOCs 含量符合《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)中水性凸印油墨替代技术中的 VOCs 质量占比要求（小于等于 10%），根据水性油墨的 MSDS 报告（附件 6），其主要组成成分为颜料、水性丙烯酸树脂（连接料）、去离子水、助剂，其成分与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)中水性凸印油墨替代技术中的水性油墨的组成相符，本项目主要采取了预防技术“水性凸印油墨替代技术”，属于《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)表 1 中凸版印刷中的可行技术，且采用的工艺是水性柔版印刷，根据《纸包装印刷挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编），属于宜优先选择的印刷工艺。</p> <p>本项目使用的水性油墨(吸收性承印物的柔印油墨)，其 VOCs 含量为 0.2%，使用无挥发性的水基胶粘剂（淀粉粘合剂）和无挥发性水基清洗剂（自来水），根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》和《纸包装印刷挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编），使用的原辅料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，本项目使用的水性油墨（吸收性承印物的柔印油墨）、水基胶粘剂（淀粉粘合剂）和水基清洗剂（自来水）中的 VOCs 含量均满足《纸包装印刷挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编）表 2 的 VOCs 含量限值要求，根据《纸包装印刷挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编）可知，可不要求建设末端治理设施。根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》“收集的 VOCs 初始浓度大于等于 3kg/h 时，应采取处理设施，</p>
--

<p>处理效率不低于 80%”。本项目 VOCs 产生速率为 0.008kg/h，远小于 3kg/h，因此本项目印刷的废气无需进行收集和末端处理措施，印刷废气由车间内无组织排放，应加强厂房通风，设置排风管道及排风风机即可。</p> <p>本项目 VOCs 厂内满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 NMHC 无组织排放限值，厂界 TVOC 满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的排放限值。因此 VOCs 从治理技术上是可行的。</p> <p>3. 达标情况分析</p> <p><u>热风炉燃烧废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物，根据上文分析，该废气产生后通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。热风炉有组织排放的 SO₂ 能符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准，颗粒物能符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准，NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准。有机废气由于产生量极低，不需要额外处理也能满足相关排放要求。主要废气均能达标排放。</u></p> <p>4. 大气环境影响</p> <p>由上文分析可知，本项目建成后热风炉有组织排放浓度的 SO₂ 能符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准，颗粒物能符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准，NO_x 满足《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》所确定的标准。</p> <p>厂界排放的 TVOC 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 的排放限值。对于厂区内的挥发性有机物，NMHC 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 3 限值。</p> <p><u>从各类废气的产生源头与处理措施综合判断，本项目废气排放浓度较低，总量较小，对周围大气环境影响很小。</u></p> <p>5. 排放口信息</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 废气排放口一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排放口名称</th><th>编号</th><th>地理位置</th><th>高度/m</th><th>烟气温度</th><th>排放口类</th><th>风量 m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>							排放口名称	编号	地理位置	高度/m	烟气温度	排放口类	风量 m ³							
排放口名称	编号	地理位置	高度/m	烟气温度	排放口类	风量 m ³														

				/°C	型	/h
热风炉排放口	DA001	110.399722, 21.409444	15	80	一般排放口	290.9

6.大气环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于简化管理名录内项目。根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）简化管理单位，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。监测点布设及监测项目如下表所示。

表 4-6 废气监测方案

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气口 DA001	SO ₂	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准
		颗粒物	每年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		NO _x	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准
无组织	厂界上、下风向	有机废气（TVOC）	每年一次	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 的排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准
		臭气浓度		
/	厂区内	有机废气（NMHC）	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 3 限值

二、废水环境影响和保护措施分析

(1) 废水产生源强

①生活污水

员工办公生活用水按照项目员工人数30人，均不在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表-国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室，用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，预计用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数以 0.9 计，则产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等，参考《第二次全国污染源普查生活源产排污系数手册》有关典型生活污水的产污系数值，本项目对有关生活污水主要污染物浓度选取为： $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5135\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}23.6\text{mg/L}$ 。化粪池对于生活污水的处是初步的，处理效率参考湛江市生态环境局审批通过的《吴川市疾控中心整体搬迁工程项目环境影响报告书》（报批稿）中的系数。

生活污水进入化粪池处理后经园区污水管网入官渡工业园污水处理厂处理。

表 4-7 生活污水及其污染物产生量和排放量

项目类别	废水量 (t/a)	单位	主要污染物			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	270	产生浓度(mg/L)	300	135	200	23.6
		产生量(t/a)	0.08	0.04	0.05	0.006
自建化粪池处理		去除率	17%	26%	50%	3%
		排放浓度(mg/L)	250	100	100	23.0
		排放量 (t/a)	0.05	0.03	0.03	0.006
官渡工业园污水处理厂设计进水水质			≤500	≤300	≤400	≤25
达标与否			达标	达标	达标	达标

②其他废水

本项目成型机中的真空罐分离水和模具挤压水在生产线上不断循环，不能将其孤立作为生产废水。车间清洁水和成型机定期清洗废水排入沉淀池，经沉淀池撇渣后外排园区污水管网入工业园污水处理厂，池底沉淀物定期清理。项目设置 4 个长宽深均为 1m 的沉淀池，最大容量为 4m^3 ，成型机一次清洗最大耗水为 4m^3 ，扣除损耗，污水约 3.6m^3 ，因此沉淀池可以满足一次成型机清洗所需污水容积。

车间清洁与成型机不同时进行，一次用水 800L，污水产生量为 720L，沉淀池也足以容纳。

经过撇渣和沉淀后的水主要污染物为悬浮物，浓度在 200-300mg/l 之间，考虑到蛋托产品接触鸡蛋，清洁水和清洗水有可能沾染泥沙，因此，该两股水不回用，澄清后经园区污水管网排入官渡工业园污水处理厂处理。

根据工程分析和水平衡分析，成型机清洗废水年产生量为 7.2t，车间清洗废水为 172.8t，两股水合计 180t/a。以最大浓度 300mg/l 计，年排放 SS 0.054t。

（2）依托污染防治措施可行性分析

根据《广东省环境保护厅关于广州花都（坡头）产业园转移工业园环境影响报告书的审查意见》，湛江市官渡工业园污水处理厂设计处理规模为 10000t/d，实际运营处理规模为 5000t/d，目前实际处理污水量约 2000t/d，即在目前实际运行处理规模下尚有约 3000t/d 的剩余污水处理能力。湛江市官渡工业园污水处理厂采用 A₂O 氧化沟工艺，属于生化处理工艺，园区污水经官渡污水处理厂处理后，设计出水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入五里山港。项目所在区域属于湛江市官渡工业园污水处理厂纳污范围，并已完成与湛江市官渡工业园污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网的废水均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及官渡工业园污水处理厂进水水质标准的较严值。本项目新增排入市政污水管网的水量为 450t/a，约合 1.9t/d，未超过官渡工业园污水处理厂实际运行规模的剩余处理能力（约 3000t/d），官渡工业园污水处理厂剩余处理能力足够容纳本项目新增排入市政污水管网的水量，不会对纳污水体产生较大影响。说明本项目废水经处理后通过市政污水管网排入湛江市官渡工业园污水处理厂进行深度处理是可行的。

（3）环境影响分析

本项目属于官渡工业园污水处理厂的纳污范围，项目周边市政污水管网铺设完善，因此，该污水处理厂污水管网完全可以接纳本项目的污水。本项目污水占官渡工业园污水处理厂日处理量比例很小，且项目污水经预处理后外排水质浓度较低，项目排水进入污水处理厂不会对污水处理厂的正常运行造成水量和水质的冲击负荷。综上，本项目产生的生活污水进入湛江市官渡工业园污水处理厂进行深度处理后尾水排入五里山港，对地表水造成的环境影响是可接受的。

（4）废水污染物排放信息

厂区只设置一个外排口，供生活污水和清洁废水及清洗废水排放。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS	官渡工业园污水处理厂	间断排放,流量不稳定,但有周期性规律	TW001	化粪池	污废水均由化粪池处理后接入市政污水管网	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洁废水和清洗废水	SS	官渡工业园污水处理厂	间断排放,流量不稳定,但有周期性规律	TW002	沉淀池	沉淀池废水经撇渣澄清后外排入市政污水管网	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	110.240384°E	21.243253°N	0.027	官渡工业园污水处理厂	间断排放,流量不稳定,但有周期性规律	/	官渡工业园污水处理厂	pH	6-9
									COD	≤40
									BOD ₅	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									SS	≤10

表 4-10 废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	进入官渡工业园滨江污水处理厂	6-9
		COD		≤500
		BOD ₅		≤300
		NH ₃ -N		≤25
		SS		≤400

表 4-11 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	-------------	------------

1	DW001	pH	/	/	/
		COD	250	0.21	0.05
		BOD ₅	100	0.13	0.03
		NH ₃ -N	23	0.03	0.006
		SS	100	0.35	0.084
全厂排放口合计		pH			/
		COD			0.05
		BOD ₅			0.03
		NH ₃ -N			0.006
		SS			0.084

(5) 排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表 4-12。

表 4-12 废水运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/季度	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准及官渡工业园污水处理厂进水水质标准较严值

三、声环境影响和保护措施

1.噪声源强

本项目投入使用后，产生的噪声源主要来源于设备运行产生的噪声等，噪声声级 60~85dB（A），通过车间设备合理布局等措施，昼间厂界噪声排放可以控制在 60dB（A）内。噪声设备布置图见图噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-13。

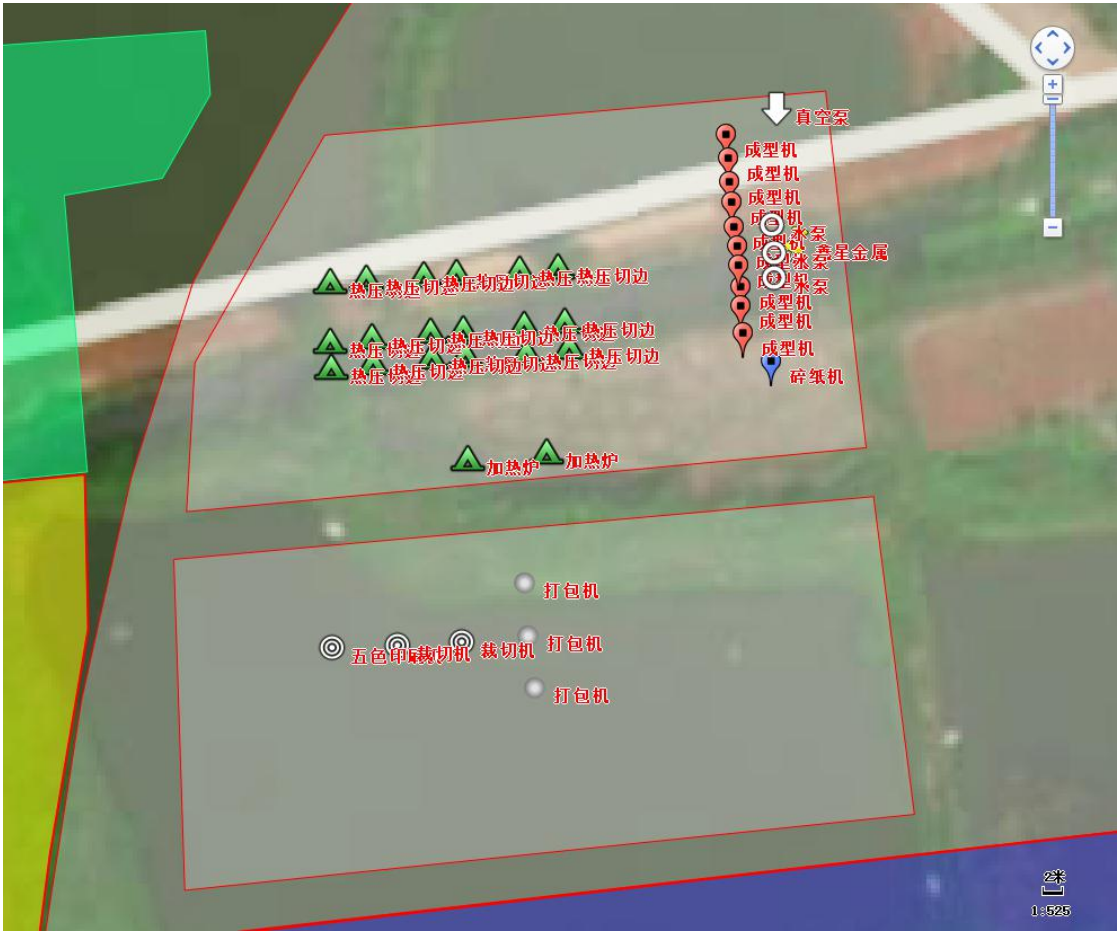


图 4-1 本项目噪声设备布置图

表 4-13 主要设备噪声源强表

序号	名称	单位	数量	单台声级值	治理措施
1	双工位成型机	台	10	65~70	优选低噪声设备
2	油压机	台	12	65~70	优选低噪声设备
3	切边机	台	6	60~70	优选低噪声设备
4	碎浆机	台	1	65~80	优选低噪声设备
5	热风炉烘干机	台	2	65~85	优选低噪声设备

6	卧式搅拌器	台	5	65~70	优选低噪声设备
7	空压机	台	1	65~85	偶发，优选低噪声设备
8	真空泵	台	1	60-70	优选低噪声设备
9	负压风机	台	78		优选低噪声设备
10	智能恒压泵	个	1	60-75	优选低噪声设备
11	11kw 不锈钢纸浆泵	台	1	70	优选低噪声设备
12	5.5kw 不锈钢纸浆泵	台	3	70	优选低噪声设备
13	五色印刷机	台	1	70	优选低噪声设备
14	自动模切机	台	2	75	优选低噪声设备
15	打包机	台	1	70	优选低噪声设备

2.噪声影响预测模式

本项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在项目建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。在满足工程精度要求的前提下，根据建筑结构确定其隔声量，按平方反比定律决定距离衰减量，根据不利气象条件确定空气吸收衰减量。对本项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

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

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

式中：

$L_P(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—— 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法:

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

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

式中: L_{p2} ——室外靠近开口处的声压级;

L_{p1} ——室内靠近开口处的声压级;

TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。 L_w ——倍频带声功率级, dB;

r——声源与室内靠近围护结构处的距离;

Q——方向性因子;

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

(3) 噪声贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg(10^{0.1L_i})$$

式中: L_{eqg} ——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) 预测值计算公式:

$$Leq = 10 \lg[10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb}]$$

式中:

Leq ——预测等效声级, dB(A);

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$Leqb$ ——预测点的背景值, dB(A)。

本项目受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量

项目噪声预测等声级线图如下:

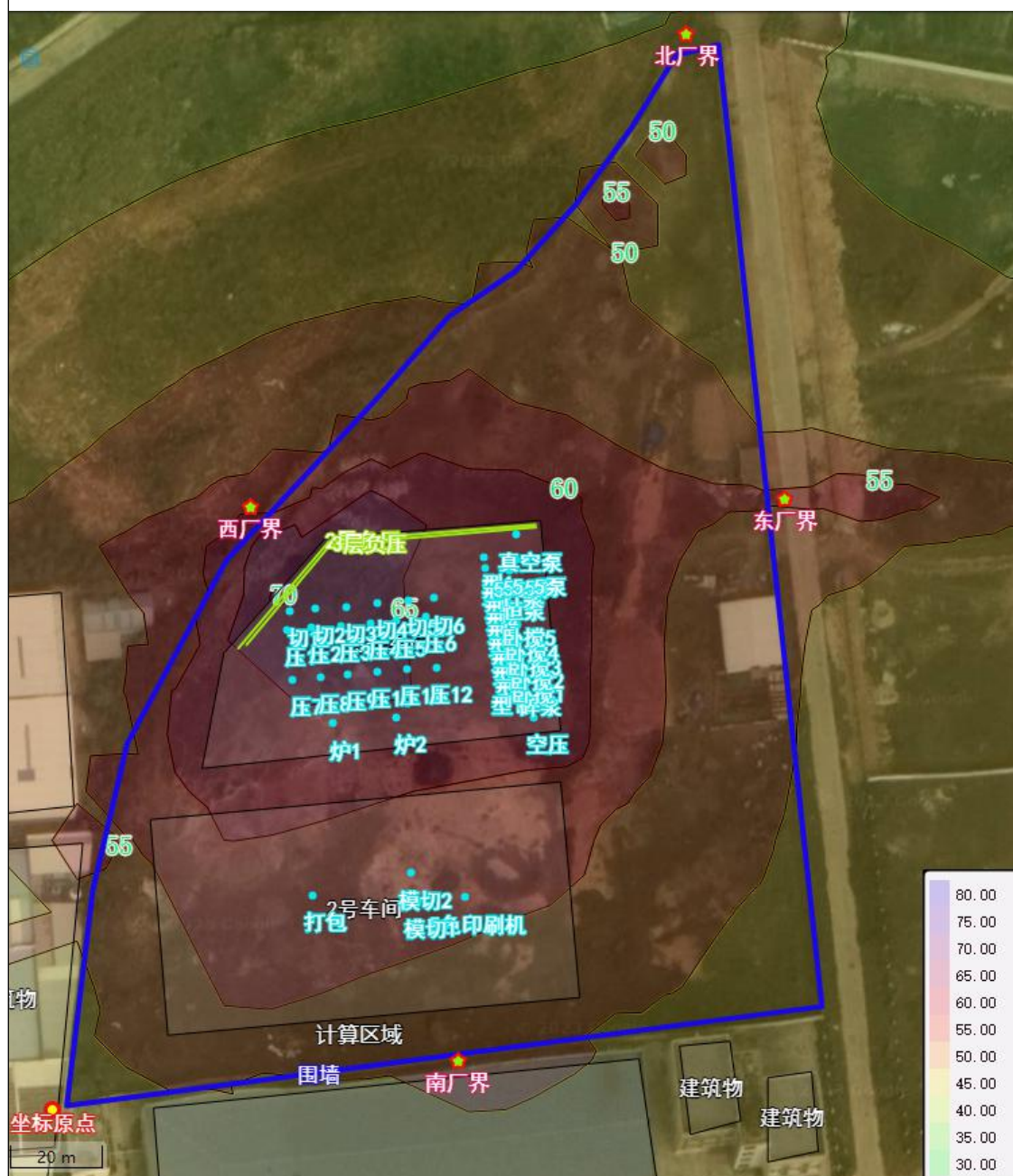


表 4-14 厂界噪声和周边敏感点贡献值预测结果 单位: dB(A)

名称	X 坐标	Y 坐标	离地高度	贡献值
东边界	149.49	124.61	1.2	56.5
南边界	82.76	9.73	1.2	49.1
西边界	40.31	122.86	1.2	57.4
北边界	129.44	219.59	1.2	45.9

从预测结果可知，在所有机器同时开工的情况下，厂界噪声达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的表 1 中 3 类标准，3 类标准为昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

3.噪声防治措施

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

A.在设备选型时优先选用低噪声设备。

B.将高噪声安置位置尽量远离项目民居并采用封闭门窗的隔音措施以降低噪声影响。

C.通过规划建筑物合理布置设备，将噪声较大的设备设置在靠远离居民点，利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声。

D.进出车辆严格控制，项目内禁止鸣喇叭，减少机动车频繁启动及怠速。

E.在生产管理控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声。

F.加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

在采取上述的降噪措施外，本次评价建议生产车间门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置。通过采取上述的降噪措施，项目厂界的昼、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周围环境影响不大。

4.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期噪声监测计划如下。

表 4-15 噪声运营期环境监测计划一览表 单位 dB(A)

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界四周	昼、夜 Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

5. 噪声评价小结

本项目在同时启用所有机械设备时，厂房边界达标，环境影响可以接受。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要是员工办公生活垃圾、一般固体废物和危险废

	<p>物。</p> <p>1.固废产生情况分析</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>本项目共有员工 30 人，根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产量按 0.6kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为 18kg/d(4.32t/a)，生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门定期清运。</p> <p>（2）一般固体废物</p> <p>①废边角料</p> <p>本项目制作纸箱需要根据规格裁切，整版瓦楞纸多出的部分即为边角料，生产中边角料的比例约 1%，本项目原料用纸板 1140t/a，边角料 11.4t/a，该边角料作为纸托的生产原料，全部本厂利用，因此该环节没有物料废弃。</p> <p>②废包装材料</p> <p>主要为原料的包装袋等，属于一般工业固体废物，包括纸板的捆扎带和废纸的包装袋，其产生量为 1.0t/a，统一收集后出售给废品回收站。</p> <p>③沉淀池浮渣和沉淀物</p> <p>本项目纸托生产车间内，成型机每半年清洗保养一次，每次用水 4t，年用 8t，产生 7.2t 污水，浮渣和沉淀物比例约 1%，约 0.07t/a，车间日常进行清洁的污水也排入沉淀池，沉淀渣主要是灰尘和瓦楞纸浆中的大颗粒物，年用水 192t，年废水为 172.8t，沉淀物产生量 1%，约 1.73t/a，两者合计为 1.8t/a。作为一般固体废物由能力单位收集处理。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>项目运营期产生的危险废物主要包括机械维修保养的含油抹布及手套、废机油、废油墨桶、含墨泥抹布等</p> <p>①废机油</p> <p>本项目纸托加工使用液压油，每年使用量为 50L，每年更换一次，则废机油产生量为 50L/a（0.044t/a），属于危废，危废类别 HW08，代码为 900-218-08，由建设单位分类收集暂存于厂内危险废物储存间，然后委托有资质单位进行处理。</p>
--	--

②废油墨桶

本项目产生的废油墨桶，年产生约为 110 只，按每只 1.2kg 计，则年产生量为 0.13t/a，属于 HW49 类危废，危废代码 900-041-49，由建设单位分类收集暂存于厂内危险废物储存间，并加盖密闭，然后委托有资质单位进行处理。

③含墨泥抹布

本项目在对印刷机进行例行保养维护处理过程中会产生含墨泥抹布，例行保养主要利用无尘布擦拭容易沾染墨迹和灰尘部位，年产生量约为 0.22t/a，属于危废，危废类别为 HW12，危废代码 900-299-12，由建设单位分类收集暂存于厂内危险废物储存间，储存桶进行加盖密闭，然后委托有资质单位进行处理。

④含油抹布及手套

项目运营期维修过程沾染废油的废抹布、废棉纱、废手套等，属于《国家危险废物名录》HW49（900-041-49）类危险废物，产生量 约为 0.02t/a，由建设单位分类收集暂存于厂内危险废物储存间，然后委托有资质单位进行处理。

对全部固体废物产生及处理措施进行汇总，相关表格如下：

表 4-16 固体废物产生及处理情况

危险废物						
废物名称	产生量 (t/a)	代码及特性	危险特性	物理性状	产生环节	防治措施及去向
废机油	0.044	HW08 类危险废物 代码为 900-218-08	毒性、易燃性	固体	设备保养	委托具备相应资质单位处理
废油墨桶	0.13	HW49 类危险废物 代码为 900-041-49	毒性	固体	生产过程	委托具备相应资质单位处理
含墨泥抹布	0.22	HW12 类危险废物 代码为 900-299-12	毒性	固体	设备保养	委托具备相应资质单位处理
含油抹布	0.02	危险废物 HW49，代码为 900-041-49	毒性	固体	设备检修	委托具备相应资质单位处理
一般工业固体废物						
废包装材料	1.0	900-999-99	/	固体	开料	委托回收处理

沉淀池 浮渣与 沉淀物	1.8	900-999-99	/	固体	清洗 水沉 淀	委托回收处理
生活垃圾						
生活垃 圾	4.32	/	/	/	生产 活动	委托环卫部门 收集

2.固废处置去向及危险废物收集管理要求

本项目产生的固体废物分类收集并委外处理。一般固废仅有废包装材料和捆扎带以及沉淀池浮渣及沉淀物，均可出售，性质简单。

存放方面，**废包装材料**和捆扎带均临时存放于开料处，集中堆放，2号车间捆扎带装袋后置于原料区西南角，编织袋装满为20kg，定期出售。模切机裁切的边角料产生后即收集至纸托生产区重新利用，不做固定堆存。

沉淀池位于场外，沉淀物定期委托有能力单位上门处置，不堆存。

危险废物经分类收集后，暂存于危废间内，定期委托有资质单位进行处理。

本项目危废暂存和转移要求如下：

① 危险废物的收集

本项目产生的危废采用专用设备收集，设备上贴相应的标签。

②危险废物的贮存

本项目设置危废间1处，面积约10m²。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，具体如下：

a.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求设置环保警示标志；

b. 贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

c. 贮存场所内部根据要求设置视频监控以及各类消防设施；不相容的危险废物分开存放，留有一定的隔离间隔断；定期对贮存场所的包装容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理和更换。

危险废物的运行与管理

a. 项目危险废物仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用管理。危险废物仓库应采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。固体废物置场室内

	<p>地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。室内做截水沟收集渗漏液，水沟设排积水泵坑。</p> <p>b.根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，项目产生的固体危废采用密闭袋装，盛装危险废物的容器和包装上须粘贴符合标准的标签。危废仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志。</p> <p>c.项目须设置专用的危险废物仓库，各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可采取堆叠存放。</p> <p>d.企业应加强危废仓库的防范措施，防止泄漏。及时清运危险废物，避免长期贮存。仓库内配置火灾报警装置、消防沙。</p> <p>e.建设单位建立危废贮存台账制度，包括危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表、危险废物出入库交接记录表等。</p> <p>f.项目投产前在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报，并建立涉 VOCs 物料的管理台账。</p> <p>危险废物的运输</p> <p>①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。本项目危险废物从厂区内产生环节运输至危废间应避开办公区，采用专用运输工具，轻拿轻放，盛装危险废物的容器必须密闭并完好无损，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏，避免抛、洒、滴、漏现象发生，并填写危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表。</p> <p>②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出，并填写危险废物出入库交接记录表。危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》要求，执行转移联单制度。</p>
--	--

危险废物的处置

本项目危险废物委托有危废处置资质的单位进行无害化处置，不会对外环境产生影响。

表 4-17 项目危废间基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	贮存周期
1	危险废物储存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	2 号 车间 东南角	10m ²	桶装	利用危险废物收集桶规格 50-70L，桶容量 0.05t，1 个桶	3 个月
2	危险废物储存间	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	30L 黄色危废专用袋袋装，2 个袋，最大容量 0.03t	3 个月
3	危险废物储存间	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49			堆放	自身即为铁桶，同时最多 5 个桶	3 个月
4	危险废物储存间	含墨泥抹布	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			袋装	30L 黄色危废专用袋袋装，1 个袋，最大容量 0.03t	3 个月

3.与排污许可制度的衔接

根据生态环境部有关环境影响评价制度和排污许可证制度衔接的有关政策要求，对于列入本项目的一般工业固体废物，也就是除生活垃圾和医疗废物之外的固体废物，应纳入排污许可的管理范围，项目在正式投运以前需完成排污许可

手续。对于项目固体废物信息表和贮存设施信息表参见《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）对其要求填报。

4.固废评价小结

本项目各类固体废物均可得到妥善处置和利用，实现对环境零排放，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

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），地下水及土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，土壤污染重点监管单位主要包括以下行业企业：

有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；以及其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。本项目不属于上述类型的企业，不是土壤污染重点行业。

项目所使用的水性油墨非危险化学品，不含苯系物，不含土壤监测重点污染物，不存在大气沉降影响，水性油墨及危险废物均位于专门区域，设置有防腐、防渗和防泄露设施，发生泄漏的可能性极低除此以外。

项目仅有成型机清洗水和车间清洗水需要澄清后回用，除 SS 外，没有其他特征污染物，沉淀池采用硬底防渗措施，发生泄漏的可能性极低。

项目营运期对地下水及土壤的环境影响主要为非正常工况情况下废气治理设施失效废气超标超量排放及危险废物泄漏等影响周边土壤及地下水环境。项目厂内拟参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行防渗分区，具体如下表。

表 4-19 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	油墨存放区、危废间	地面	重点防渗区	采用三布五脂玻璃钢防腐，即三层玻璃纤维布、五层树脂（环氧树脂等）复合而成的玻璃钢防腐衬层。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$

				10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB 18598-2019 执行
2	生产厂房	地面	一般防渗区	地面采取粘土铺底,再在上层铺 10~15 厘米混凝土进行硬化(其中二楼以上生产厂房楼面浇筑 20~25 厘米钢筋混凝土)等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB 16889-2008 执行
3	办公区	地面	简单防渗区	地面硬化

本项目场地内均进行了硬化处理,生产物料、排污不与土壤直接接触,故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径,对地下水影响较小。

在厂区做好相关防范措施的前提下,本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小,且厂区内区域全部硬底化,可不开展地下水和土壤跟踪监测。

六、环境风险分析

按照建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)(2021年版),风险评价的内容为明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径,并提出相应环境风险防范措施。

1. 风险源分布情况

(1) 风险物质

本项目使用的化学原料或试剂为水性油墨,危险废物有废液压油、废油墨桶和废油泥及废含油抹布及手套,废液压油作为油类物质,属于风险导则目录中的突发环境事件风险物质及临界量计算对象,临界量取值 2500t,其余物料均不在该目录内,可参照执行表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危害水环境物质(急性毒性类别 1),临界量取值 100t。另外,厂区使用管道天然气作为热风炉烘干机的热源,厂区管道天然气最大入户尺寸为 DN40,厂区内管道长度最大不超过 100m,管道天然气的密度为 0.78kg/m³,因此留存于管道内的天然气最大重量为 0.02*0.02*π*100*0.78=0.1kg,即最大存量为 0.0001t,天然气以甲烷计,临界量为 10t。

(2) 环境风险潜势判断

危险物质数量与临界量比值(Q)

计算公式如下:

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 每种危险物质相的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-24 本项目物质储存情况与标准比较见下表。

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
1	废机油	油类物质	0.044	2500	0.000018
2	含墨泥抹布	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.22	100	0.0022
3	废油墨桶		0.13	100	0.0013
4	含油抹布及手套		0.02	100	0.0002
5	水性油墨		0.1	100	0.001
6	管道天然气	74-82-8	0.0001	10	0.00001
项目 Q 值Σ					0.0047

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 0.0047（ $Q < 1$ ），则该项目环境风险潜势为 I。

2. 风险识别

生产过程潜在危险性主要存在于生产的各个单元操作，本项目生产设施潜在危险性及产生的后果见表 4-25。

表 4-25 生产过程设备潜在风险

序号	危险单元	风险源	危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料储存单元	装载铁桶	水性油墨	泄露	泄漏物质 → 挥发污染进入大气，泄漏物进入水体环境	周边居民、周边地表水
2	生产单元	天然气管道	天然气	泄露及泄漏引发的火灾爆炸事故	泄漏、燃烧及爆炸	周边居民

3	环保单元	废气处理系统	/	事故排放	废气排口→厂界→随风速和风向扩散到厂外环境	周边居民
4		危废间	废液压油	泄露	泄漏	厂区周边地下水、土壤

4.3.3.风险评价分析及防范措施

1.风险物质储存防范措施

(1) 化学品仓储区（本项目主要是水性油墨）采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置防止液体流散的设施如门口缓坡、沙包、围堰等，并配备必要的灭火器材，仓库的耐火层、防火距离基本符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]要求。

(2) 对化学品仓储区、危险废物暂存间等的地面做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

(3) 原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

2.天然气安全管理

本项目不是天然气储存企业，管道天然气接入本厂，本厂引出使用，有关天然气的风险安全防护是燃气运营企业的主体责任，本企业负责配合。同时由于本项目使用纸板原料，在火灾时为可燃材料，因此应采取如下措施防止火灾。

2.1 严格设计施工提高工程建设

①消防设施设计、防雷防静电设计、供配电设计等应符合国家有关设计规范；

②对工程所用的材料和设备要按标准和规范进行质量检验，以确保质量，杜绝建设的安全隐患。项目应遵循防火距离规定和有关消防部门的规范要求进行设计和建设，并在运营中采取严格的防火防爆措施，使项目一旦发生火灾爆炸事故时，周围的环境保护目标应处在火灾爆炸影响范围之外。

2.2 消防通道与耐火等级：消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。

2.3 消防器材及报警系统：按照要求配备一定数量的消防设施，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定进行。

2.4 安全生产管理制度

	<p><u>制定严格的防火、防爆制度。设立必要的消防队伍，定期对生产人员进行消防等安全教育，加强站区生产及安全方面的管理，增强安全生产保障。</u></p> <p>3.废气处理系统防范措施</p> <p>本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度较高的废气排放。建设单位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。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。</p> <p>3.危险废物泄漏防范措施</p> <p>本项目产生的危险废物主要为废液压油、废油墨桶和废油墨泥及含有抹布，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；</p> <p>②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；</p> <p>③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物；</p> <p>④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等设置危险废物管理制度。</p> <p>4.有关项目应急池及应急预案</p> <p>本项目非化工项目，也不存放危险化学品（水性油墨为一般化学品），火灾</p>
--	---

可能性不大（水性油墨属于不可燃物），水性油墨存放区域位于2号车间内原料区附近，最大储存规模为100kg，储存区设置长宽3m的特定区域，设置20cm的围堰，水性油墨密度为1.1g/cm³，即便全部倾倒，其体积只有0.91m³围堰最大容纳容积为1.8m³，远大于油墨倾倒量。

危废间内，油墨桶和油泥均为固态，没有流动液体，废机油是黏稠状态的矿物油，且位于专门的密封桶内，即便倾倒或者桶底出现漏洞，在危废区环氧地坪的防腐防渗和围堰条件下，也没有泄露至外部空间可能，且废机油不易燃，因此，本项目不论是对于油墨储存区还是危废间，都没有必要设置应急事故池。

调浆车间内，工程分析已说明，调浆系统有6个桶，每个最大装载量为21.2m³，假设其中一个完全破裂，破裂的浆水为21.2m³，调浆区长15m，宽10m，设置有20cm高围堰，可以围堵的废水量为30m³。超过其中最大调浆桶的装载量，浆水不会溢流至外部空间，因此该车间也不需要事故应急池。

一切产生危险废物的企业都应编制应急预案，本项目在运营后应及时编制应急预案并备案。应急预案具体内容不属于本评价说明内容。

项目采取上述措施后，可将事故风险控制在接受的范围内，不会对周边环境造成明显影响。

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	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧 +15m 高排气 筒排放	SO ₂ 、NO _x 与烟气 黑度执行《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气 污染物排放浓度限 值中燃气锅炉标准。 颗粒物执行《工业炉 窑大气污染物排放 标准》 (GB9078-1996)
	厂界无组织	NMHC	采用水性油 墨，加强通风	《印刷行业挥发性 有机化合物排放标 准》 (DB44/815-2010) 厂界无组织排放标 准
		异味(臭气浓度)	加强通风	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93) 中 “表 1 恶臭污染物 厂界标准值”新扩改 建项目二级标准要求
	厂区无组织	非甲烷总烃	加强通风	《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》 (DB44/2367-2022) 的表 3 限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	项目生活污水 经三级化粪池 预处理后排入 官渡工业园污 水处理厂	广东省《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准以 及官渡工业园污水 处理厂设计进水水 质要求的较严值
声环境	生产噪声	/	隔音、消声措 施	《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	生活垃圾类收集后，环卫部门统一清运，废包装袋出售利用，废液压油、废含油抹布、废含油手套、废油墨桶、废油墨泥管等危险废物收集于危险废物暂存间，交由有资质单位收运处理。固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，同时建设单位须加强核实对固体废物相应处置单位主体资格和技术能力，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求，建立环境管理台账。
土壤及地下水污染防治措施	<p>将化学品堆放区和危险废物贮存间作为重点防渗区，采用三布五脂玻璃钢防腐，即三层玻璃纤维布、五层树脂（环氧树脂等）复合而成的玻璃钢防腐衬层。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$; 或参照 GB 18598-2019 执行</p> <p>将生产厂房作为一般防渗区，地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15 厘米混凝土进行硬化（其中二楼以上生产厂房楼面浇筑 20~25 厘米钢筋混凝土）等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB 16889-2008 执行</p> <p>其余区域作为简单防渗区硬化处理</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1.风险物质储存防范措施</p> <p>（1）化学品仓储区（本项目主要是水性油墨）采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置防止液体流散的设施如门口缓坡、沙包、围堰等，并配备必要的灭火器材，仓库的耐火层、防火距离基本符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]要求。</p> <p>（2）对化学品仓储区、危险废物暂存间等的地面做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$）。</p> <p>（3）原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。</p> <p>2.天然气安全管理</p> <p>本项目不是天然气储存企业，管道天然气接入本厂，本厂引出使用，有关天然气的风险安全防护是燃气运营企业的主体责任，本企业负责配合。</p> <p>3.废气处理系统防范措施</p> <p>本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度较高的废气排放。建设单位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。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状态立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。</p> <p>3.危险废物泄漏防范措施</p> <p>本项目产生的危险废物主要为废液压油、废油墨桶和废油墨泥及含有抹布，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；</p> <p>②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；</p> <p>③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物；</p>

	④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等设置危险废物管理制度。
其他环境 管理要求	项目使用原料为水性油墨，每一批次的水性油墨均需附带 SDS 报告以证明水性油墨性质和有机物挥发比例。

六、结论

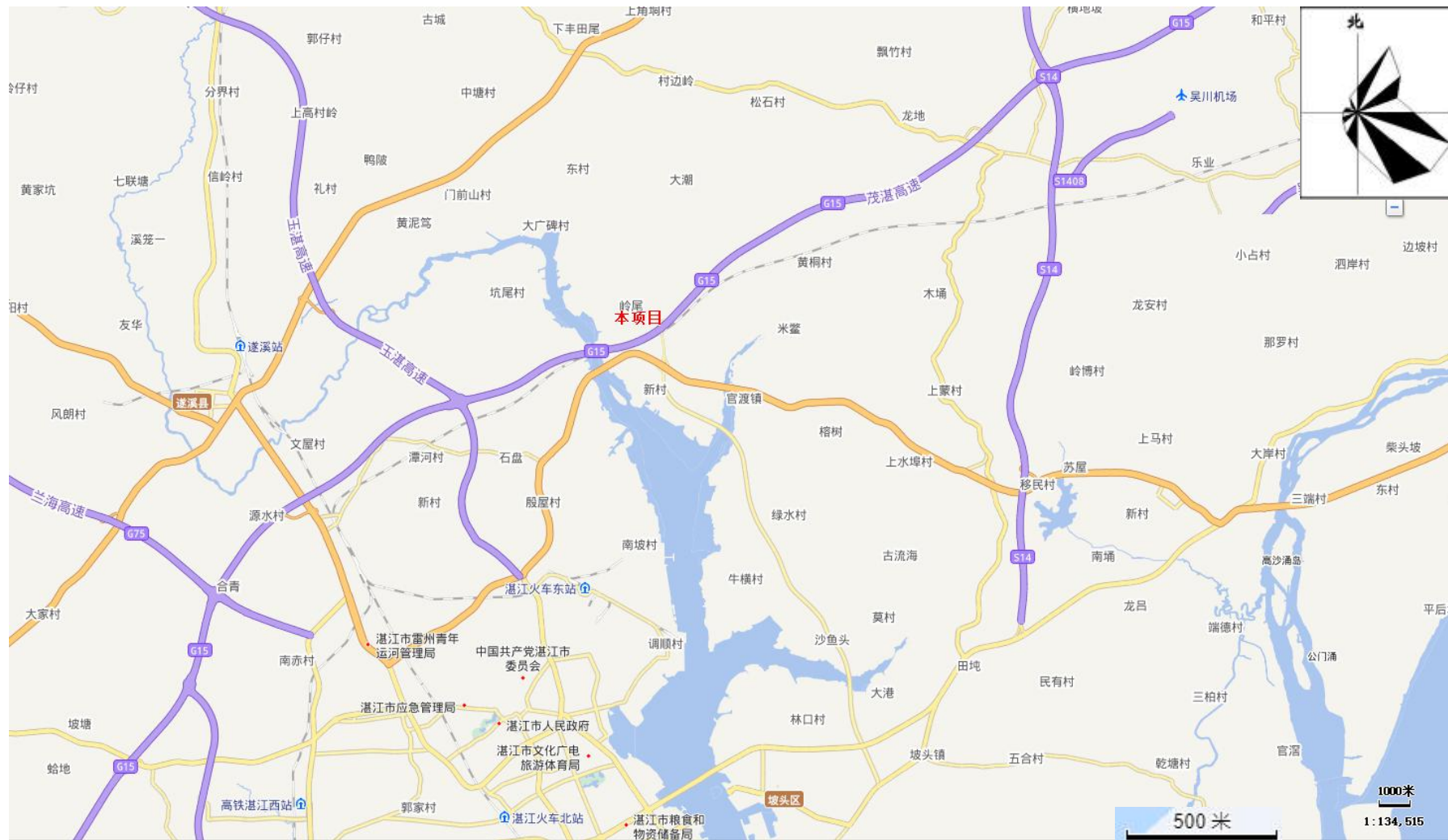
综上所述，本评价项目在认真落实“三同时”的前提下，对污染源在采取各项治理措施后，产生的废气、污水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。为此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

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	/	/	/	0.0078t/a	/	0.0078t/a	0.0078t/a
	SO ₂	/	/	/	11.5kg/a	/	11.5kg/a	11.5kg/a
	NO _x	/	/	/	53.9kg/a	/	53.9kg/a	53.9kg/a
	颗粒物	/	/	/	16.5kg/a	/	16.5kg/a	16.5kg/a
废水	COD _{cr}	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
	SS	/	/	/	0.084t/a	/	0.084t/a	0.084t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	0.006t/a
生活垃圾	生活垃圾				4.32t/a		4.32t/a	4.32t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	1.0t/a
	沉淀池浮渣 与沉淀物				1.8t/a		1.8t/a	1.8t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	0.044t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	0.13t/a
	含墨泥抹布				0.22t/a		0.22t/a	0.22t/a
	含油抹布				0.02t/a		0.02t/a	0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目区域水系图（项目原图为示意图无比例尺）



附图 3 项目四至图



北面 (1).jpg



北面 (2).jpg



东面 (1).jpg



东面 (2).jpg



东面 (3).jpg



南面 (1).jpg



南面 (2).jpg



西面 (1).jpg

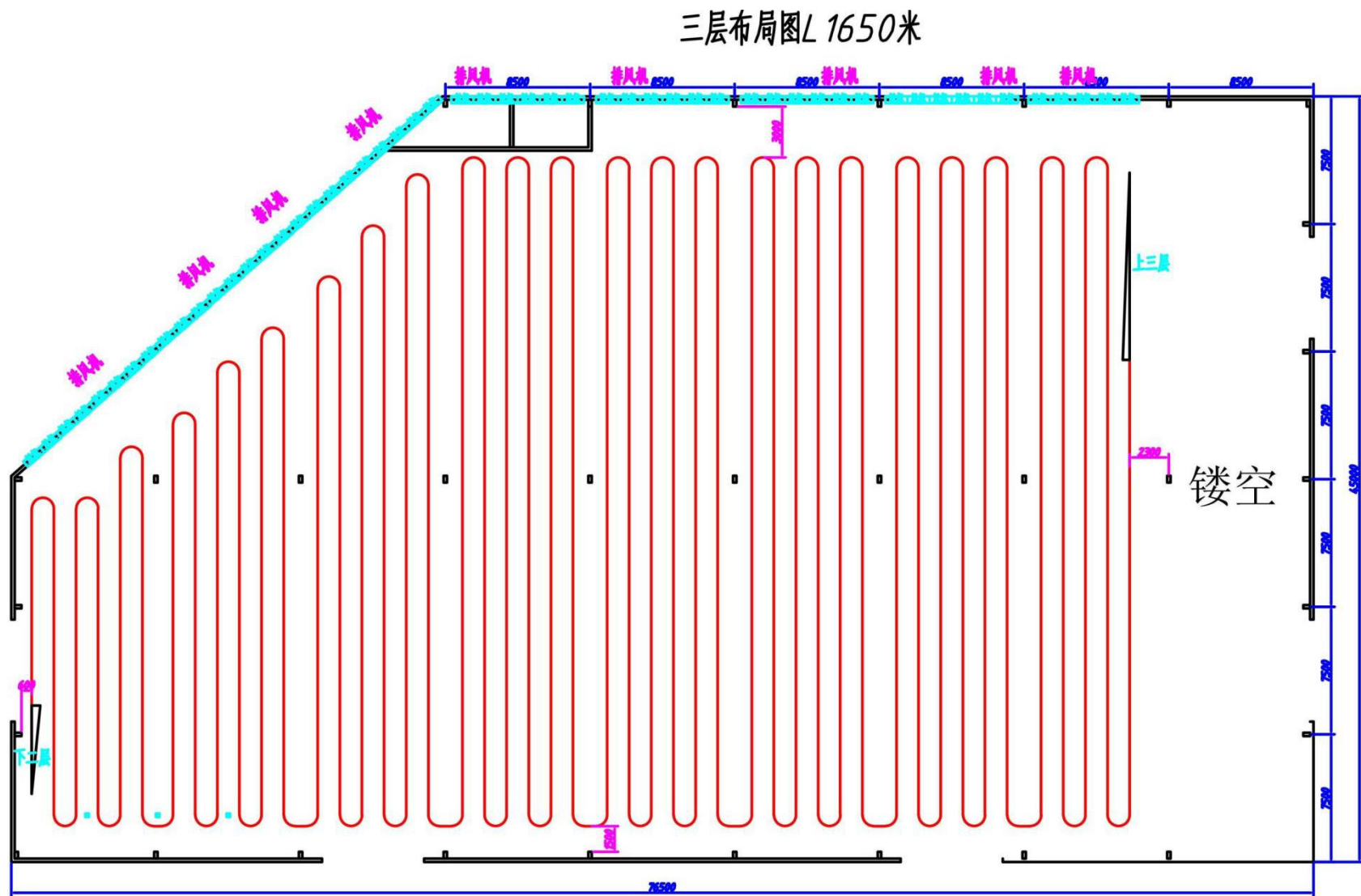


项目入口 (1).jpg

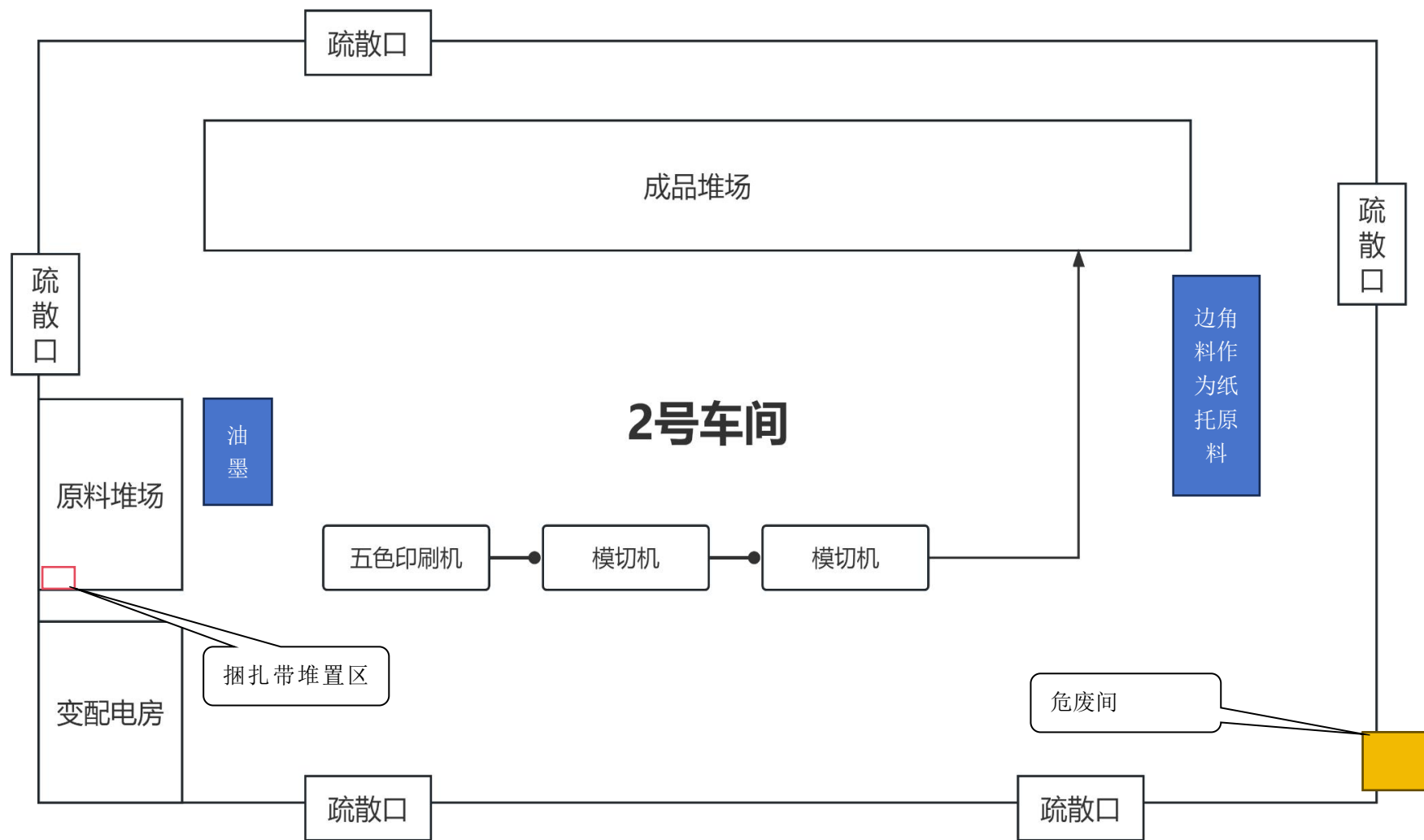
附图 4 项目用地现状



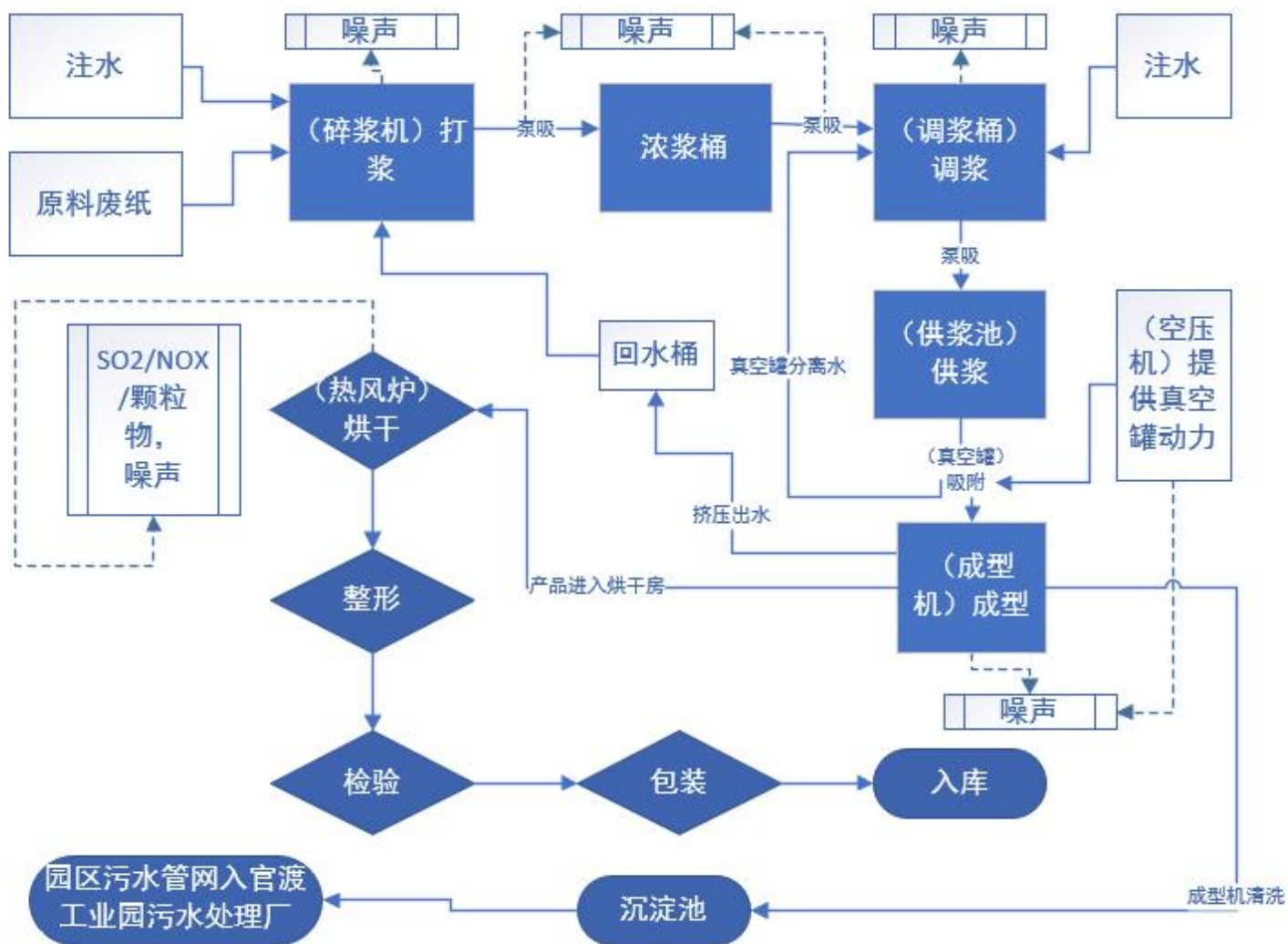
附图 5 项目平面布置图



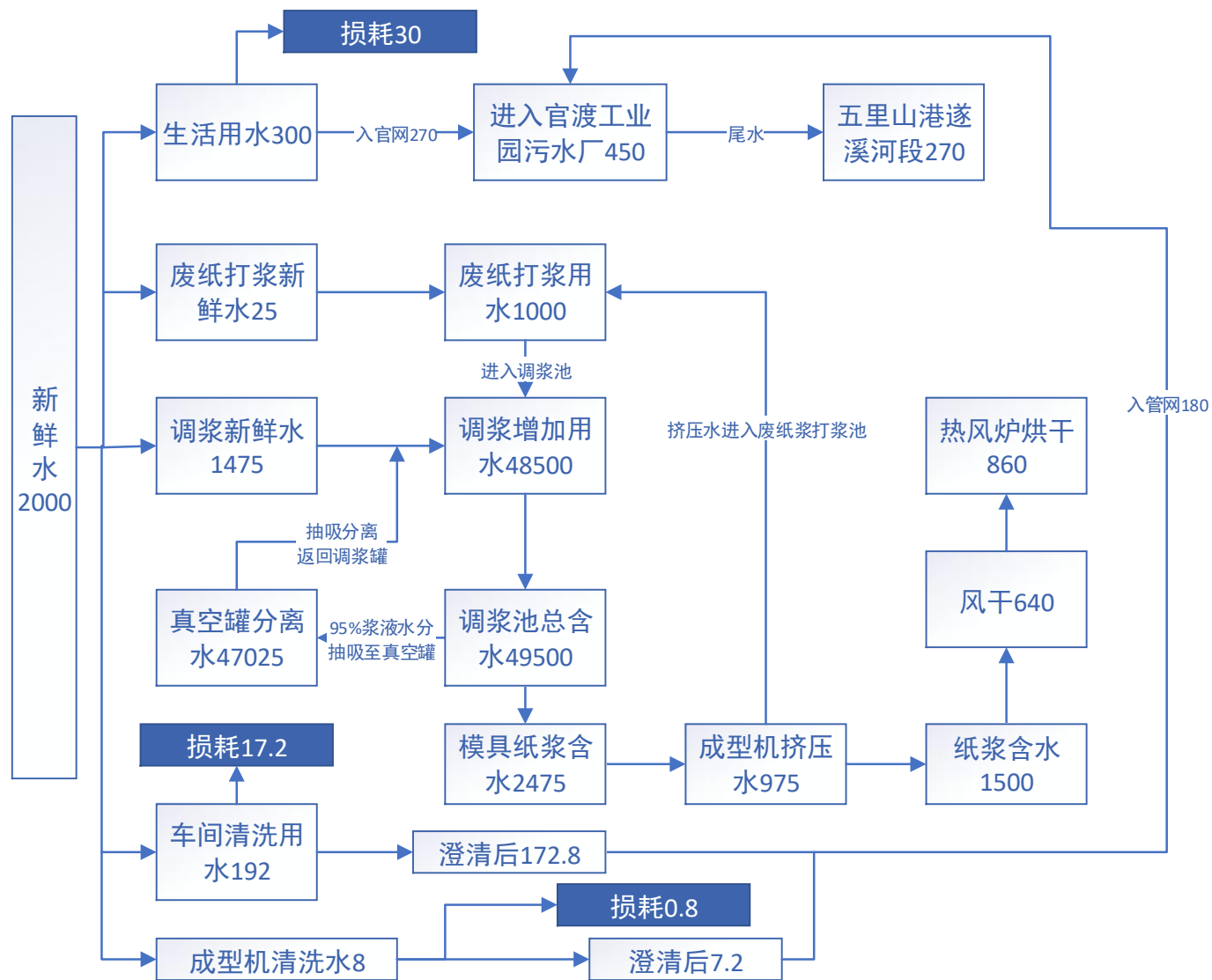
附图 6-3 3 号车间 3 层平面布置图



附图 7 2 号车间平面布置图（仅一层）

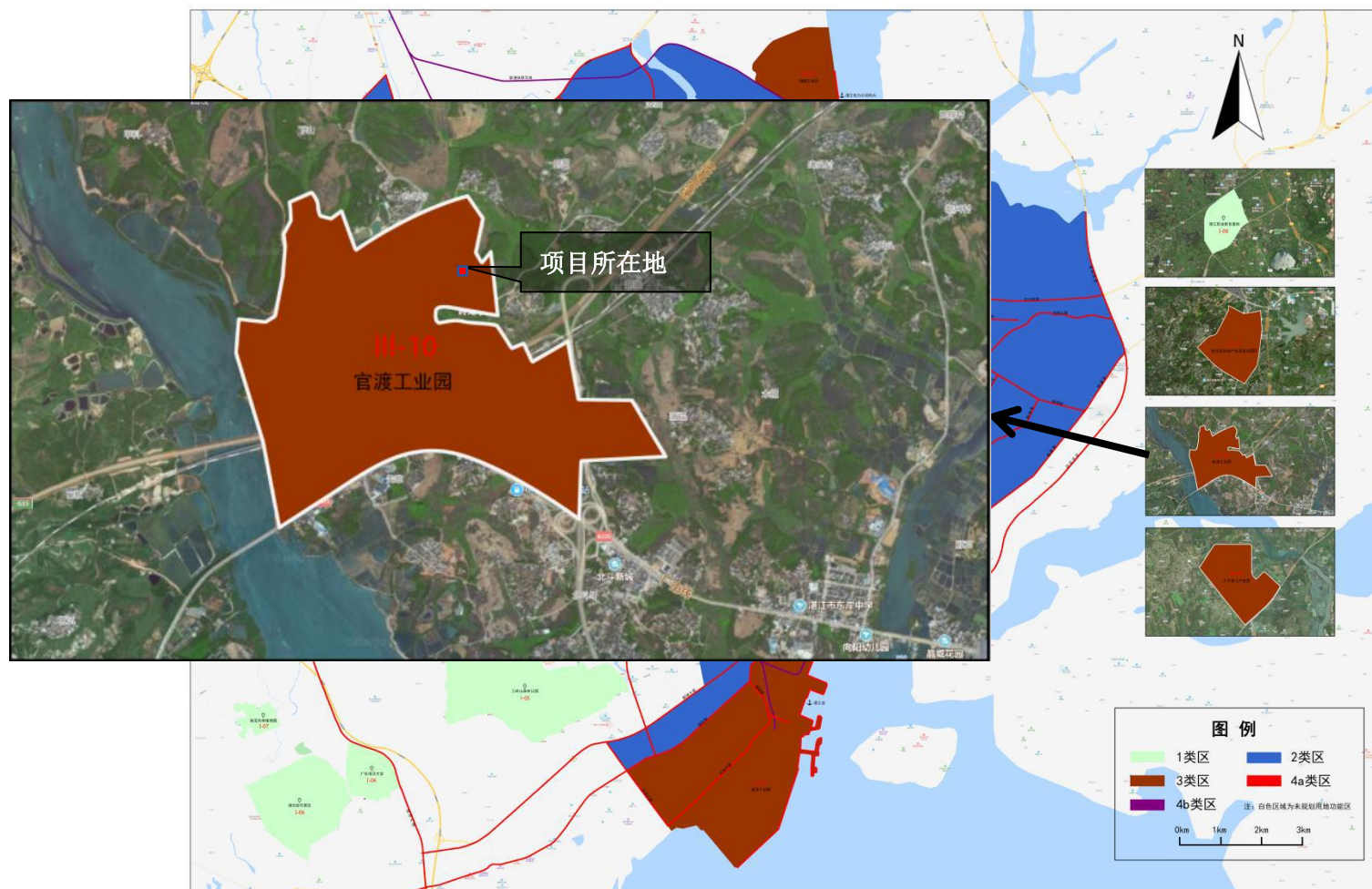


附图 8 纸托生产工艺流程



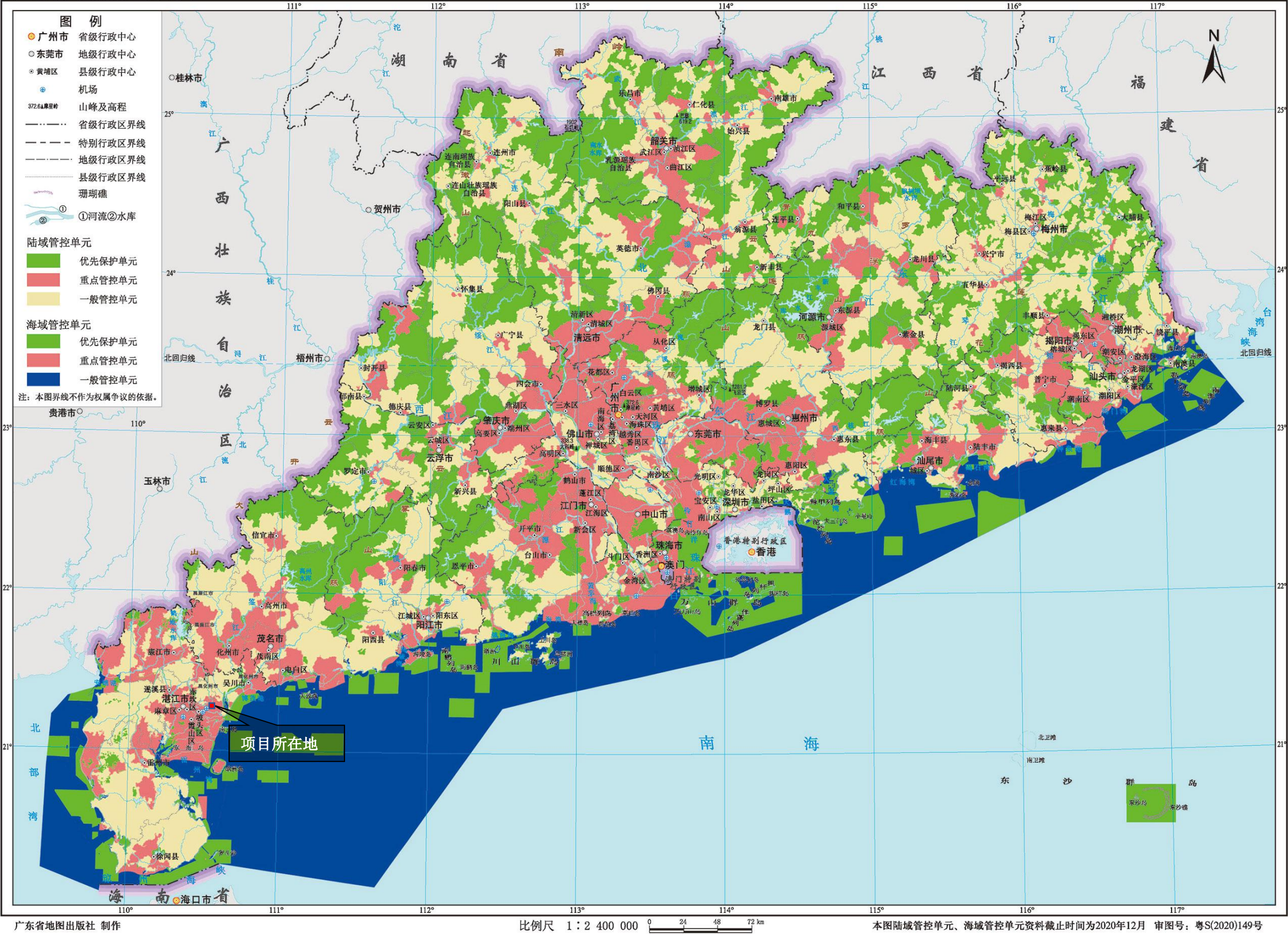
附图 9 本项目水平衡图 (t/a)

湛江市城市声环境功能区划分图（主城区）

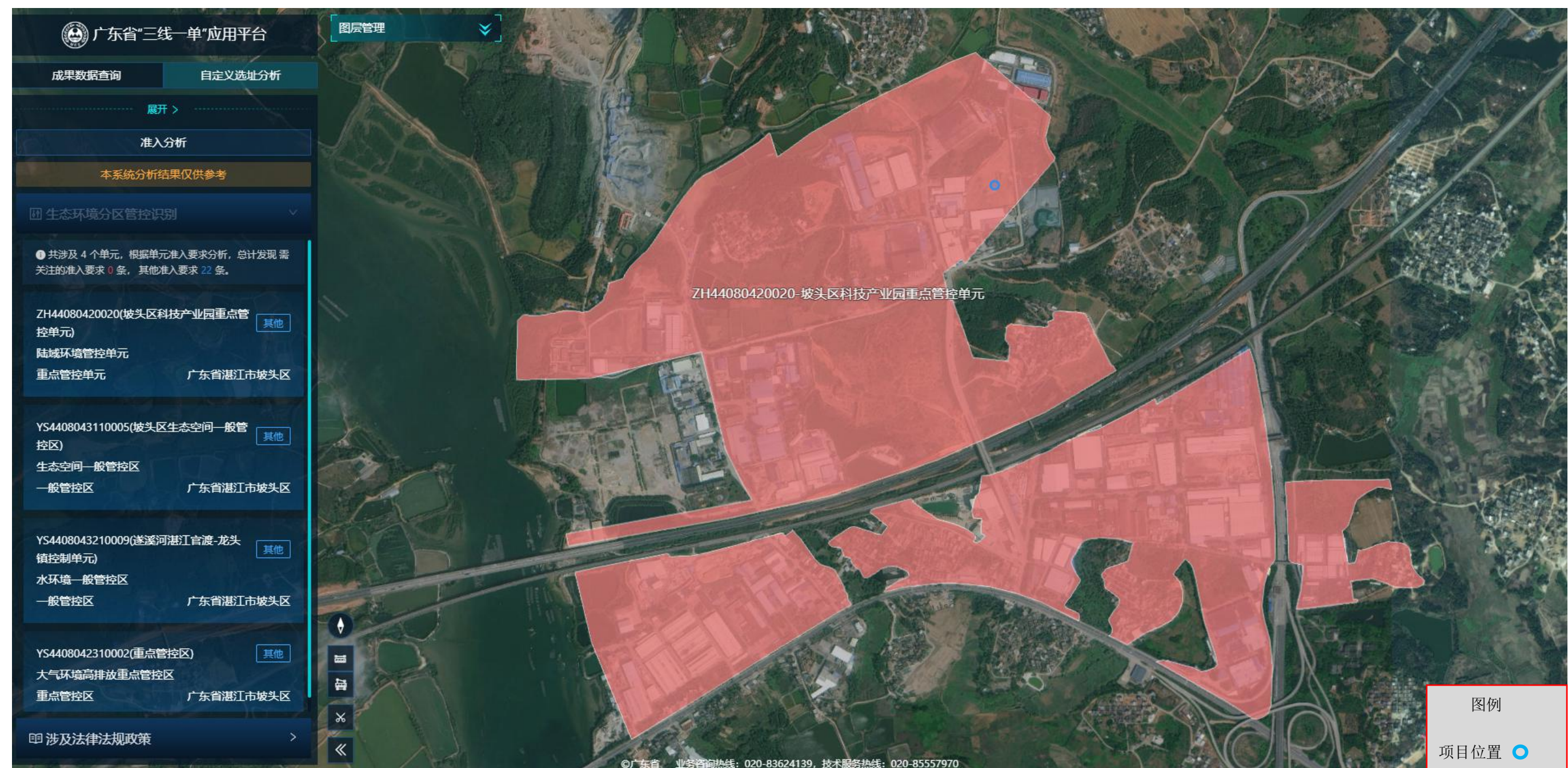


附图 10 湛江市城市声环境功能区划分图

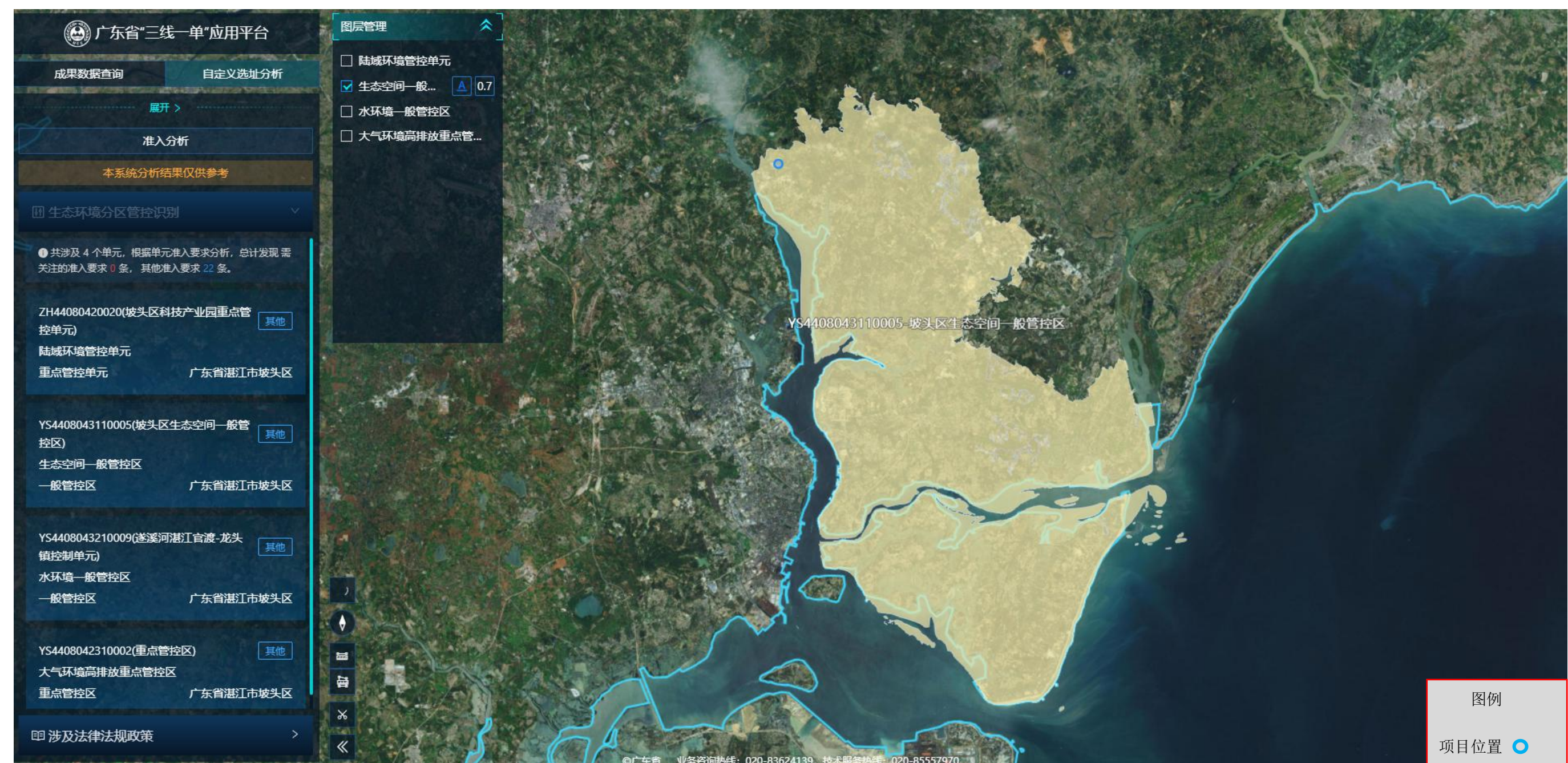
广东省环境管控单元图



附图 11 广东省三线一单管控单元



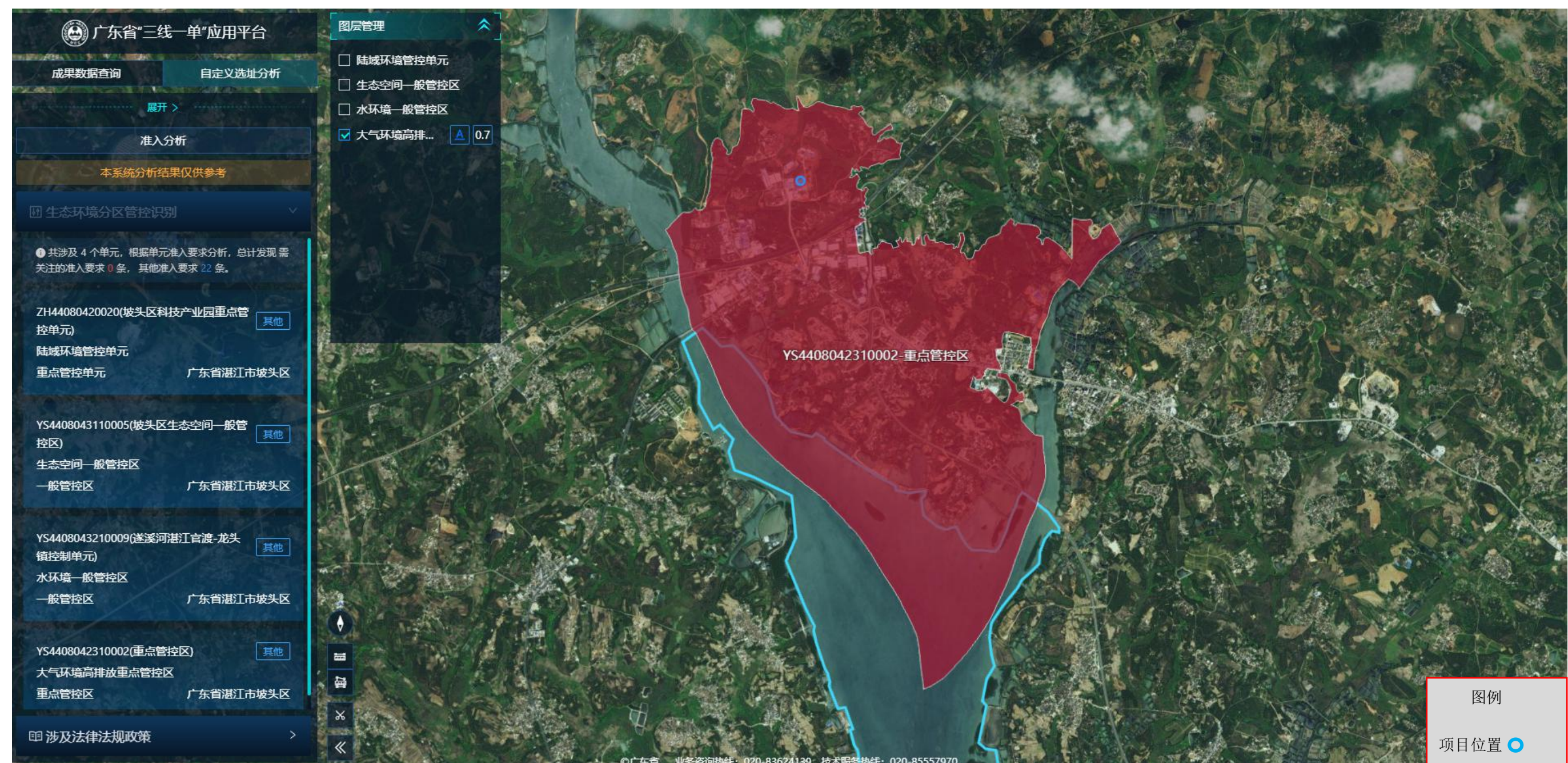
附图 12 本项目与广东省三线一单应用平台陆域环境管控单元的符合性叠加分析
(相关图件为软件自动截图)



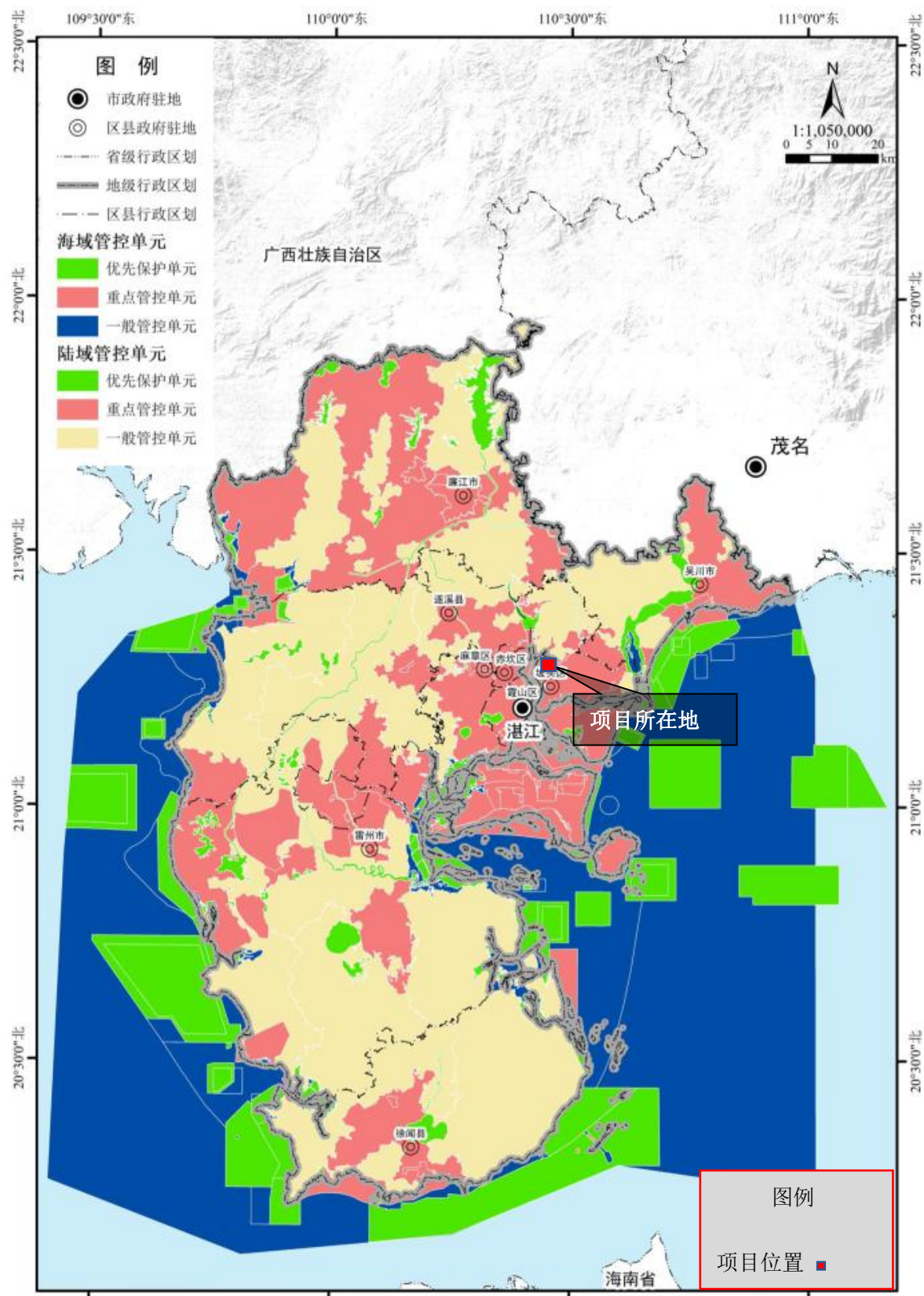
附图 13 本项目与广东省三线一单应用平台生态环境一般控制区环境管控单元的符合性叠加分析
(相关图件为软件自动截图)



附图 14 本项目与广东省三线一单应用平台水域环境管控单元的符合性叠加分析
(相关图件为软件自动截图)

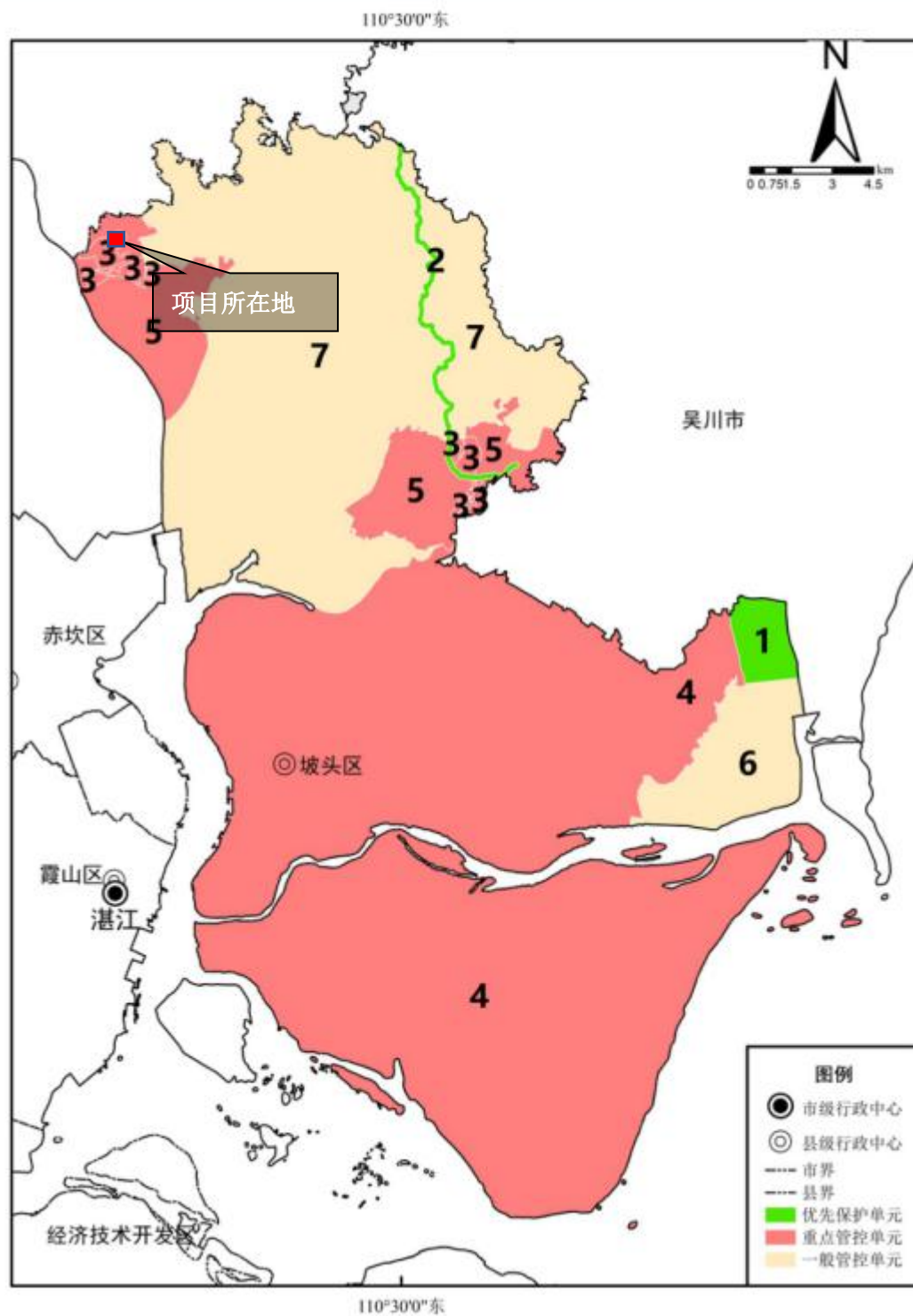


附图 15 本项目与广东省三线一单应用平台大气环境高排放重点管控区的符合性叠加分析
(相关图件为软件自动截图)



附图 16 广东省湛江市三线一单管控单元

坡头区环境管控单元图



附图 17 广东省湛江市坡头区三线一单管控单元

