

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰祥富新材料有限公司建设项目
建设单位（盖章）：海丰祥富新材料有限公司
编制日期：2021年3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	海丰祥富新材料有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	程丹东	联系方式	18038069603
建设地点	广东省汕尾市海丰县生态科技城 HFDB-05-1402 号地 5 号楼		
地理坐标	(115 度 20 分 41.281 秒, 23 度 0 分 27.721 秒)		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	53、塑料制品业—其他和 39. 印刷-其他
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)	100	环保投资(万元)	22.3
环保投资占比(%)	22.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	9701
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	<p>1、项目选址可行性</p> <p>根据项目租赁厂房海丰丽堡路手套帽业有限公司和海丰县皇家实业有限公司厂房的用地证明材料和《广东省汕尾市土地利用总体规划(2006-2020年)》、《海丰县城总体规划(2011-2020年)》，本项目所在地块位于工业园区，属于工业用地(见附图9)，因此本项目符合当地土地利用总体规划(见附图8)，本项目选址可行。</p> <p>2、与产业政策的相符性</p> <p>本项目生产PE、PP胶袋，列入《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)的C2923 塑料丝、绳及编制品制造和C2319 包装装潢及其他印刷，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限值或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单(2020年版)》中禁止准入事项，因此符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>3、与各环境功能区划、《海丰县环境保护规划(2008-2020)》相符性分析</p> <p>根据《海丰县环境保护规划(2008-2020)》，本项目所在区域属环境空气二类区功能区。项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理，尾水排入横河，根据《海丰县环境保护规划(2008-2020)》，黄江河水质目标划定为III类，丽江(龙津河拦河坝起至丽江闸段)水质目标建议划定为IV类，横河是连接丽江与黄江的一条的小河，由于海丰县城第二污水处理厂尾水排放口离黄江河很近，因此，横河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据《海丰县环境保护规划(2008-2020)》和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，本项目所在区域属于3类声环境功能区。因此，本项目选址符合各环境功能区划和《海丰县环境保护规划(2008-2020)》。</p> <p>4、与《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)相符性分析</p> <p>《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)要求“禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”，本项目生产塑料胶袋厚度均大于0.025毫米，与《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)相符。</p>
---------	---

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

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，推进总 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立总 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。本项目印刷使用油墨中水性油墨比例为 89%，且印刷、干燥工序和吹膜工序均采用全密闭废气收集方式，与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相符。

6、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）相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求“强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。”以及“提高废气收集率”等，本项目印刷使用油墨中水性油墨比例为 89%，且印刷、干燥工序和吹膜工序均采用全密闭废气收集方式，与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

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

《广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》中指出：“推广使用低毒、低（无）总 VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版剂、洗车水、涂布液等原辅材料，2019年年底以前，低（无）总 VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺”，本项目印刷使用油墨中水性油墨比例为 89%，与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018-2020年）相符。

8、《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）〉的通知》（粤府[2018]128号）相符性分析

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》要求“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、工业涂装等等企业原则上应入园进区”，本项目位于工业区，符

合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》。

9、《2020 年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气〔2020〕33 号）的相符性分析

《2020 年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气〔2020〕33 号）指出要大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代和按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，本项目印刷使用油墨中水性油墨比例为 89%，印刷、干燥工序和吹膜工序均采用全密闭废气收集方式，与《2020 年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气〔2020〕33 号）相符。

10、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《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），“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单。

（1）主要目标：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。其中：

——生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。

——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

——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下达的总量和强度控制目标。

项目所在地不涉及重要生态功能区、生态敏感区、饮用水源保护区、自然保护区，不属于陆地和海洋生态保护红线划定区域。本项目吹膜机四周围蔽，围蔽空间上方设置集气罩收集废气，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒排放；印刷机、干燥台四周围蔽形成密闭空间收集废气，经二级

“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒排放；生活污水三级化粪池、混凝沉淀处理后经市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂处理。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》主要目标相符。

(2) 全省总体管控要求。

——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新兴产业集群转型升级，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。

——能源资源利用要求。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。

——污染物排放管控要求。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，聚焦重点行业和重点区域，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。

——环境风险防控要求。加强东江、西江、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）。

本项目所在地海丰县属于“一核一带一区”的沿海经济带—东西两翼地区，不设锅炉。本项目生产 PE、PP 胶袋，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限值或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入事项，因此符合国家和地方相关产业政策。本项目不属于高耗水、高耗能行业，与能源、资源利用要求相符。本项目排放的污染物 VOCs 属于重点污染物，拟实施重点污染物总量控制，生活污水三级化粪池、混凝沉淀处理后经市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂处理，本项目与污染物排放管控要求相符。本项目危险废物废容器桶交由油供应商回收利用。印刷机墨辊清洗废水、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物暂存于危废暂存点，交由危废资质单

位处理，均不在项目内处理，本项目与环境风险防控要求相符。因此，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求相符。

(3) 一般管控单元管控要求。

执行区域生态环境保护的基本要求。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。

本项目所在海丰县生态科技城，不属于省级以上工业园，为一般管控单元，执行区域生态环境保护的基本要求，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》一般管控单元一般要求相符。

11、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符性分析

《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求水性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量 $\leq 30\%$ ，油性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量 $\leq 75\%$ ，本项目印刷使用油墨中水性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量 $\leq 4.5\%$ ，油性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量 $\leq 35\%$ ，与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

海丰祥富新材料有限公司建设项目（以下简称“本项目”）由海丰祥富新材料有限公司（以下简称“建设单位”）投资建设，项目位于海丰县生态科技城 HFDB-05-1402 号地 5 号楼，其地理位置中心坐标为：E115.3448°，N23.0077°，项目地理位置见附图 1。本项目厂房为租赁海丰丽堡路手套帽业有限公司和海丰县皇家实业有限公司厂房 1 栋（5 号楼整栋及前面空地和 5 号楼后面空地），占地面积 4470m²，建筑面积约 9701m²，内设吹膜车间、印刷、干燥车间、制袋车间、加热涂布热熔胶车间、仓库、办公室、门卫室等（厂区平面布置图见附图 4）。本项目总投资 100 万元，主要从事 PE、PP 胶袋的加工生产，年产 PE 胶袋 2000t、PP 胶袋 400t。

根据现场踏勘，项目所在地东面和北面紧邻海丰县皇家实业有限公司，南面 20m 为鸿骏首饰有限公司，西面为荒地。项目四至图见附图 2，项目周边现状图见附图 3。

2、项目内容及规模

(1) 工程规模

项目主要工程组成见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

分类	名称	工程内容	位置	楼层高度 (m)	建筑面积 (m ²)
主体工程	吹膜车间	塑料粒吹膜成型	厂房 3 楼及 4 楼	4.5	2078
	印刷、干燥车间	彩印、干燥	厂房 3 楼	4.5	90
	加热涂布车间	加热涂布热熔胶	厂房 2 楼	4.5	1931
	制袋车间	切袋、打孔	厂房 3 楼及 4 楼	4.5	1724
储运工程	仓库	存储原辅材料及产品	厂房 1 楼	6	1946
辅助工程	办公室	办公	厂房 5 楼	4.2	574
	电梯、楼梯、卫生间等	电梯、楼梯、卫生间、过道	厂房各楼层		1335
	门卫室	门卫	厂区出口	4	
公用工程	供水	市政供水	/		
	供电	市政供电	/		

建设内容

		排水	市政供水	/	
环保工程	废气	吹膜废气	吹膜机四周围蔽，围蔽空间上方设置集气罩收集废气，经二级“UV光氧+活性炭吸附”处理后经23m高排气筒排放	/	
		印刷、干燥废气	印刷机、干燥台四周围蔽形成密闭空间收集废气，经二级“UV光氧+活性炭吸附”处理后经23m高排气筒排放		
		墨辊擦拭废气	每次墨辊擦拭时开启风机收集废气，经二级“UV光氧+活性炭吸附”处理后经23m高排气筒排放		
	废水	生活废水	三级化粪池、混凝沉淀处理后经市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂处理	/	
	固废	一般固废暂存间		厂房2楼	9
		危废暂存间		厂房2楼	10
		噪声	隔声、减震、降噪	/	

(2) 项目产能规模

本项目主要产品及产量见表 1-2。

表 1-2 产品及产量一览表

序号	产品名称	规格 (宽度, /cm)	包装方式	用途	厚度 /mm	年产量	是否与产业政策相符	是否需要印刷
1	PE 胶袋	10	袋装	快递用包装塑料袋	0.04	2000t/a	是	是
2		30		超市用包装塑料袋	0.08		是	否
3		60		商场用包装塑料袋	0.1		是	是
4	PP 胶袋	30	袋装	快递用包装塑料袋	0.08	400t/a	是	是
5		60		超市用包装塑料袋	0.1		是	否
6		80		商场用包装塑料袋	0.12		是	是

注：产业政策为《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）

3、主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3-1 主要原辅材料用量一览表 (PE 胶袋-快递用塑料袋)

序号	名称	来源	形态	粒径 μ m	最大存 储量 t	消耗量 t/a	仓 储 方 式	存 储 位 置	备 注
1	PE 塑料 粒	外购	粒状	2000	100	1200	袋装	仓库	
2	色母	外购	粒状	2000	10	200	袋装	仓库	
3	填充剂	外购	粒状	2000	10	200	袋装	仓库	
4	热熔胶	外购	固体	/	0.025	0.83	袋装	仓库	
5	水性油墨	外购	液体	/	0.2	5.33	桶装	仓库	
6	油性油墨	外购	液体	/	0.05	0.67	桶装	仓库	
7	清洗剂	外购	液体	/	0.02	0.03	桶装	仓库	
8	稀释剂	外购	液体	/	0.05	0.33	桶装	仓库	
9	离型膜	外购	固体	/	0.1	3.3	袋装	仓库	

表 1-3-2 主要原辅材料用量一览表 (PP 胶袋-快递用塑料袋)

序号	名称	来源	形态	粒径 μ m	最大存 储量 t	消耗量 t/a	仓 储 方 式	存 储 位 置	备 注
1	PP 塑料 粒	外购	粒状	2000	50	200	袋装	仓库	
2	色母	外购	粒状	2000	10	33	袋装	仓库	
3	填充剂	外购	粒状	2000	10	33	袋装	仓库	
4	热熔胶	外购	固体	/	0.025	0.17	袋装	仓库	
5	水性油墨	外购	液体	/	0.2	0.89	桶装	仓库	
6	油性油墨	外购	液体	/	0.05	0.11	桶装	仓库	
7	清洗剂	外购	液体	/	0.03	0.003	桶装	仓库	
8	稀释剂	外购	液体	/	0.05	0.06	桶装	仓库	
9	离型膜	外购	固体	/	0.1	0.7	袋装	仓库	

表 1-3-3 主要原辅材料用量一览表 (PE 胶袋-超市、商场用塑料袋)

序号	名称	来源	形态	粒径 μ m	最大存 储量 t	消耗量 t/a	仓 储 方 式	存 储 位 置	备 注
1	PE 塑料 粒	外购	粒状	2000	100	100	袋 装	仓 库	
2	色母	外购	粒状	2000	10	16	袋 装	仓 库	
3	填充剂	外购	粒状	2000	10	17	袋 装	仓 库	
4	水性油墨	外购	液体	/	0.2	1.33	桶 装	仓 库	
5	油性油墨	外购	液体	/	0.05	0.17	桶 装	仓 库	
6	清洗剂	外购	液体	/	0.03	0.005	桶 装	仓 库	
7	稀释剂	外购	液体	/	0.05	0.08	桶 装	仓 库	

表 1-3-4 主要原辅材料用量一览表 (PP 胶袋-超市、商场用塑料袋)

序号	名称	来源	形态	粒径 μ m	最大存 储量 t	消耗量 t/a	仓 储 方 式	存 储 位 置	备 注
1	PP 塑料 粒	外购	粒状	2000	50	300	袋 装	仓 库	
2	色母	外购	粒状	2000	10	50	袋 装	仓 库	
3	填充剂	外购	粒状	2000	10	50	袋 装	仓 库	
4	水性油墨	外购	液体	/	0.2	0.44	桶 装	仓 库	
5	油性油墨	外购	液体	/	0.05	0.06	桶 装	仓 库	
6	清洗剂	外购	液体	/	0.03	0.002	桶 装	仓 库	
7	稀释剂	外购	液体	/	0.05	0.03	桶 装	仓 库	

注：原辅材料均采用新料，未使用机油。

项目部分原辅材料的物化性质见下表：

表 1-4-1 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	PE 塑料粒	本项目外购的 PE 塑料粒均为新料,无再生料,形状为米粒大小。PE 塑料粒的主要成分为聚乙烯,是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无毒,无臭,手感似蜡状,具有优良的耐低温性能,化学稳定性较好,能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)。聚乙烯熔点约为 100~130℃,分解温度约为 300℃左右;PE(聚乙烯)常用作于薄膜生产,还会用于注塑制品,医疗器具,药品和食品包装材料,吹塑中空成型制品等。
2	PP 塑料粒	本项目外购的 PP 塑料粒均为新料,无再生料,形状为米粒大小。PP 塑料粒的主要成分为聚丙烯,是丙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚丙烯无毒,无臭,白色蜡状材料,外观透明而轻,易燃,熔点 165℃,在 155℃左右软化,在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产,也用于食品、药品包装。
3	色母	全称叫色母粒,也叫色种,是一种新型高分子材料专用着色剂。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。载体是色母粒的基体,专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体。
4	填充剂	碳酸钙,一种无机化合物,化学式为 CaCO ₃ ,白色固体,形状为米粒大小,无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系,呈柱状或菱形。相对密度 2.93。在 825~896.6℃分解,在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃,10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。
5	热熔胶	一种可塑性的粘合剂,在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变,而化学特性不变,其无毒无味。因其产品本身系固体,便于包装、运输、存储、无溶剂、无污染,属环保型化学产品。EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物;它在常温下为固体,加热熔融到一定温度变为能流动,且有一定粘性的液体。项目使用的热熔胶组分为:环烷基油 20-35%、苯乙烯与 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物 15-25%、氢化石油树脂 10-25%、季戊四醇松香酸酯 20-40%,MSDS 报告见附件 6。
6	水性油墨	各组分含量:水性丙烯酸树脂 30-50%、单乙醇胺 0.5-1.5%、颜料 10-15%、聚乙烯蜡 1-3%、矿物油 1-3%、水 40-50%。该水性油墨具有不同颜色型号;轻微气味。MSDS 见附件 6。
7	油性油墨	各组分含量:丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%、二甲苯 5%。该水性油墨具有不同颜色型号;轻微气味。MSDS 见附件 6。
8	清洗剂	工业清洗剂,外观是澄清无色液体,易燃。各组分含量:氢化处理轻油(石油系)100%,MSDS 报告见附件 6。

9	稀释剂	无色透明液体，具有轻微刺激性气味，密度：0.95g/cm ³ ；溶解性：不溶于水。各组分含量：己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、丁二酸二甲酯共 82-87%、乙酸乙酯 10-12%、乙酸丁酯 3-5%，MSDS 报告见附件 6。
10	离型膜	PET 薄膜是一种性能比较全面的包装薄膜。其透明性好，有光泽，机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多，具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。聚酯热收缩薄膜是一种新型热收缩包装材料，具有易于回收、无毒、无味、机械性能好、特别是符合环境保护等特点。

表 1-4-2 各物料挥发份分析表

类别	成分		VOCs 含量 (g/L)
水性油墨	挥发成分 (4.5%)	0.5-1.5%单乙醇胺	98
		1-3% 矿物油	
油性油墨	挥发成分 (35%)	异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%	350
		二甲苯 5%	
稀释剂	挥发成分 (100%)	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、丁二酸二甲酯共 82-87%	950
		乙酸乙酯 10-12%	
		乙酸丁酯 3-5%	
稀释后油性油墨	挥发成分 (56.7%)		555
清洗剂	挥发成分 (100%)	氢化处理轻油 (石油系) 100%	771

注：油墨 VOCs 含量按《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 计算，清洗剂按《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 计算。

表 1-4-3 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》相符性分析

项目	限值	项目使用清洗剂
	有机溶剂清洗剂	
VOC 含量 (g/L) /≤	900	771
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20	0
甲醛/ (g/kg)	-	0
苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和/%	2	0
“-”表示无要求		

表 1-4-4 《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》相符性分析

油墨品种			挥发性有机化合物 (VOCs) 限值%	项目使用油墨挥发性有机化合物 (VOCs) 含量%
溶剂油墨		凹印油墨	≤75	35
水性油墨	凹印油墨	非吸收性承印物	≤30	4.5

4、主要设备清单

本项目使用的主要设备清单见表 1-5。

表 1-5 主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	设备尺寸 (长*宽*高) /m	螺杆 直径 /m	小时 产量 /kg	使用 工序	备注
1	单螺杆吹膜机(车速 34.3 转/分钟)	4 台	3.2*1.2*5.8	0.45	80	吹膜	3 用 1 备
2	单螺杆吹膜机(车速 35 转/分钟)	5 台	3.2*1.8*5.8	0.55	100	吹膜	4 用 1 备
3	单螺杆吹膜机(车速 35.7 转/分钟)	4 台	3.2*2.4*5.8	0.65	120	吹膜	3 用 1 备
4	凹版铜板印刷机	4 台	12*0.8*2.5	/	/	印刷	4 台印刷机分别为 3/4/7/12 色印刷机, 3 色印刷机 3 个墨辊轴, 其余印刷机各有 1 个墨辊轴
5	平口切袋机	16 台	/	/	/	制袋	
6	碎料机	1 台	/	/	/	碎料	
7	空压机	2 台	/	/	/	吹膜	1 用 1 备
8	搅拌机	3 台	/	/	/	混料	2 用 1 备
9	加热涂布机(仅生产快递袋使用)	5 台	/	/	/	加热涂布热熔胶	4 用 1 备

注: 未计算备用设备产量。

5、用能规模

本项目不设备用发电机, 用电由当地市政电网供应, 根据建设单位提供的资料, 项目年用电量约 250000kw·h。

表 1-6 项目能源使用情况一览表

能源类型	用量	用途	来源
电	250000 度/年	生产	市政电网

6、给排水及水平衡分析

本项目用水由市政供水管网供给。项目用水主要为生活用水和冷却用水。

项目塑料吹膜工序配套冷却系统, 使用自来水进行冷却, 该冷却水循环使用(循环使用量约 2t/h), 定期补充损耗水量约 0.2t/d, 60t/a, 定期排水, 排水量为用水量的 2-5%,

本项目按 5%计算，排水量为 0.1/d，30t/a。该部分废水主要是盐分等，属于比较清洁的下水，排入市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行处理。

项目员工人数为 60 人，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），本项目员工生活用水量按 40L/人·d 计算，年用水为 720m³/a，排污系数取 0.9，则排放总量为 648m³/a。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的严者后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理。

表 1-7 项目水平衡表 (t/a)

用水项目	用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水量
生活用水	720	720	0	72	648
冷却用水	92	90	2	60	30

7、劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 60 人，均不在厂区食宿，日工作 8 小时，年运行 300 天。

8、厂区平面布置

本项目厂房内设吹膜车间、印刷、干燥车间、制袋车间、加热涂布热熔胶车间、仓库、办公室，厂区出口（位于西侧）设门卫室（厂区平面布置图见附图 4）。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述(图示):

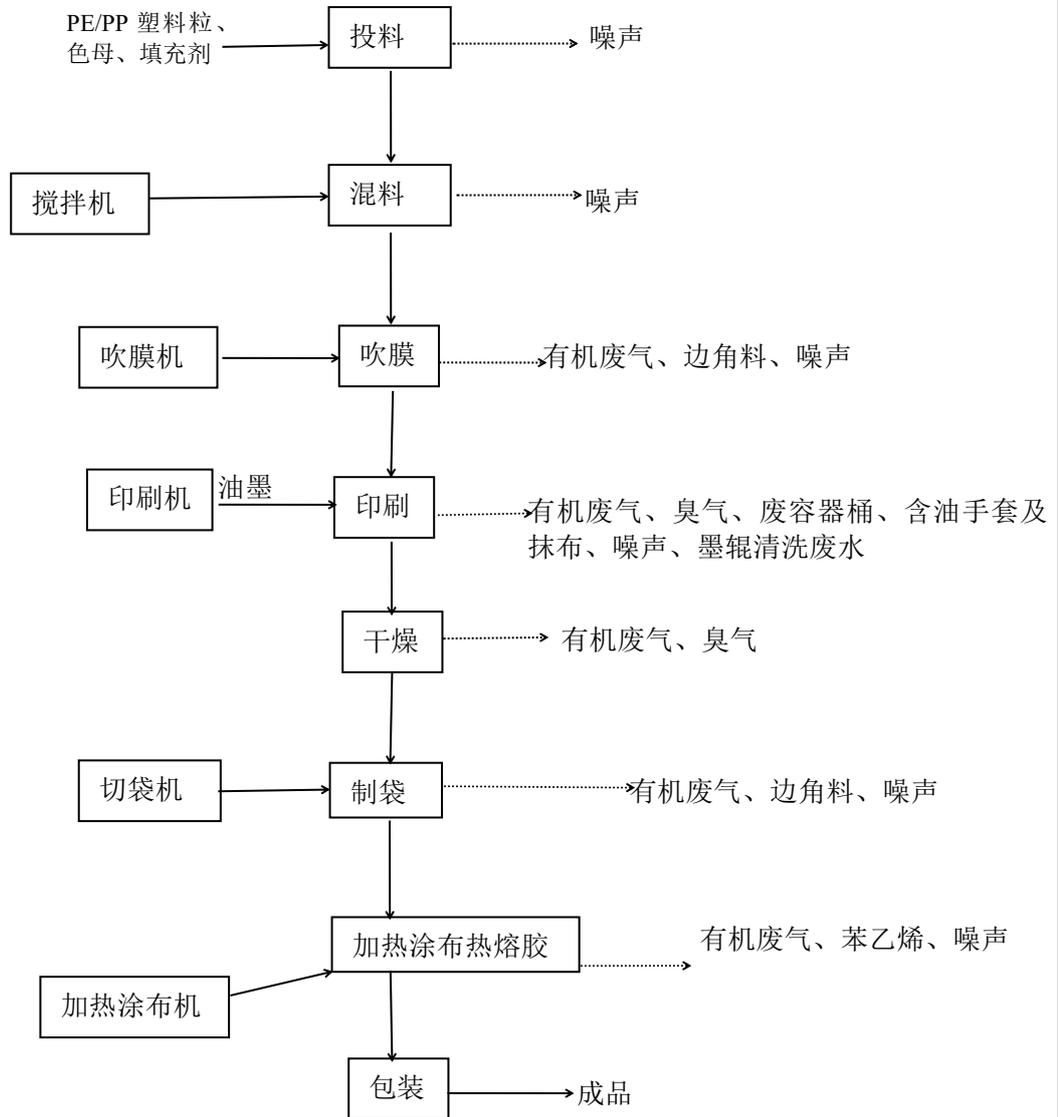


图 1-1 生产工艺流程图 (快递袋生产)

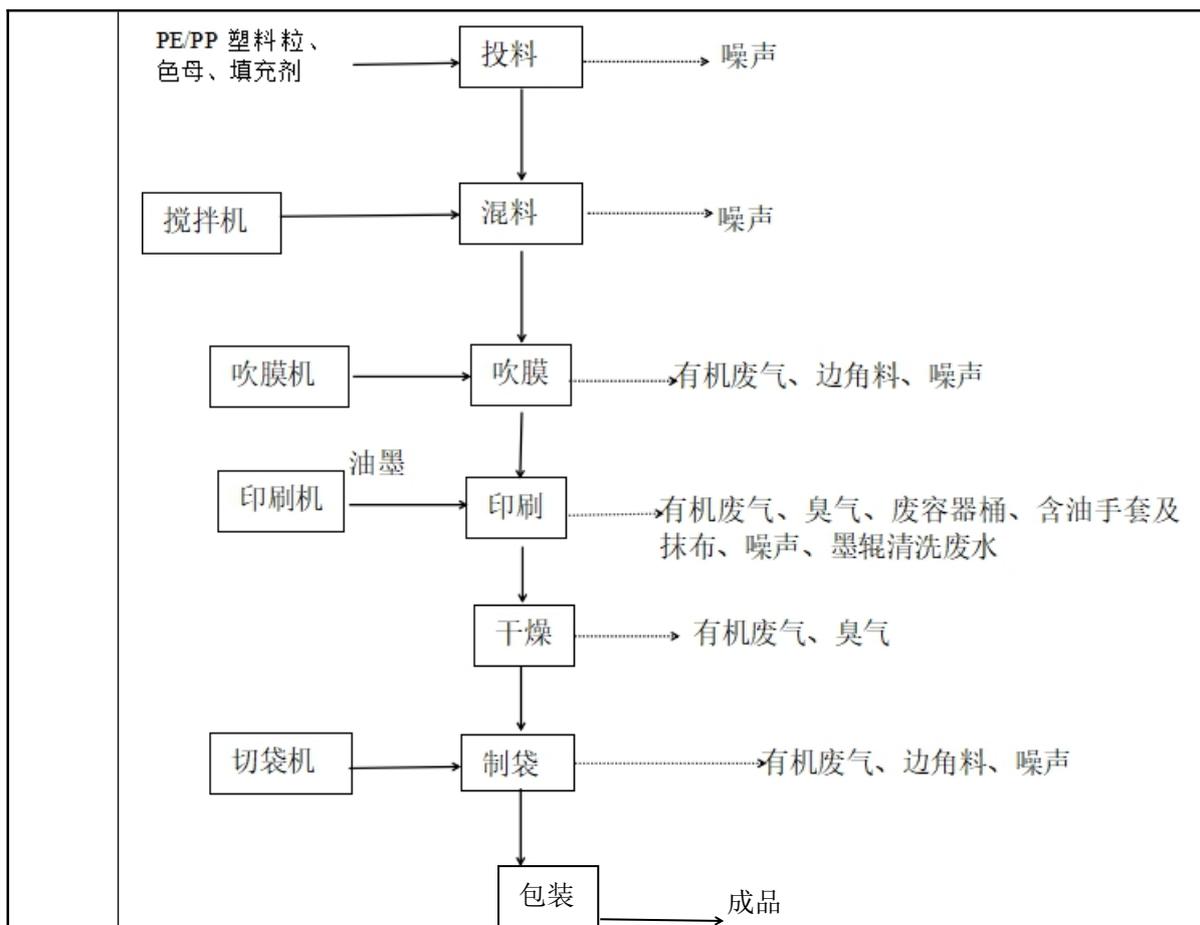


图 1-2 生产工艺流程图（超市、商场用胶袋生产）

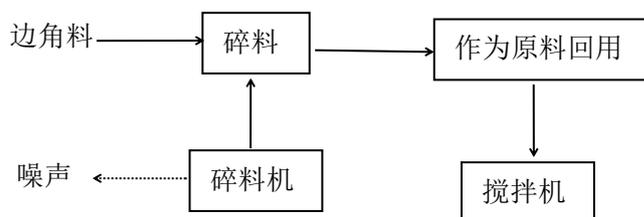


图 1-3 生产工艺流程图（边角料破碎回用）

工艺流程说明：

投料、混料：项目原材料（PE/PP 塑料粒、色母、填充剂）通过漏斗人工投料进入搅拌机，密封搅拌机将原料搅拌均匀。由于所投原料均为粒状，无粉尘产生。该工序产生设备运行噪声。投料工序约 20min，搅拌混料约 20min。

吹膜：搅拌均匀的原料通过管道进入吹膜机中，吹膜机将塑料粒子加热融化再吹制成薄膜，利用将辊轴和支架将薄膜垂直拉伸 3m，再往下拉伸 2m 后水平拉伸 1m 由辊轴卷起备用。吹膜机的加热温度一般控制在 180~220℃，而 PE、PP 塑料粒、色母的分解温度分别约为 300℃、370℃、300℃左右，填充剂（碳酸钙）分解温度为 825℃左右，

因此吹膜过程中不会裂解产生单体气体，但 PE/PP 塑料粒、色母中残存的未聚合单体挥发，会产生有机废气，该工序还会产生边角料和噪声。吹膜机四周围蔽，围蔽空间上方设置集气罩，每个工作日工作 8h，单台吹膜机小时产量（均值）为 100kg，有 10 台吹膜机同时运行，年工作 300 天，因此项目年产量为 2400t。吹膜车间位于厂房 3 楼和 4 楼，因 3 楼高度 4.5m，小于吹膜机高度，需对 4 楼地面进行镂空处理。

印刷：本项目采用凹版印刷机，将吹膜成型的半成品塑料薄膜放于印刷机固定位置，根据订单需要使用不同的印刷版印制相应的文字图案，印刷过程中油墨挥发会产生有机废气和臭气，印刷机墨辊在换色的时候需要对墨辊进行清洗，清洗水性油墨时使用自来水，清洗油性油墨则使用清洗剂水对印刷机墨辊进行擦拭。因此，该工序会产生有机废气、臭气、废容器桶、含油废抹布、手套、噪声、墨辊清洗废水。印刷工序拟在围蔽空间内进行（围蔽尺寸：长 15m*宽 6m*高 4.5m），每个工作日工作 8h，年工作 300 天。

干燥：塑料薄膜印刷后的干燥方式为：印刷后的塑料薄膜经 1kw 的白炽灯（干燥台）照射约 5s，干燥温度约 80℃（低于塑料薄膜组分 PE/PP、色母、填充剂等的最小裂解温度 300℃），由辊轴带动，干燥后卷起。该工序时间很短，印刷工序未完全挥发的 VOCs 继续挥发，产生有机废气和臭气。该工序与印刷工序一起在围蔽空间内进行。

制袋：将印刷后的半成品塑料薄膜放入切袋机中，通过切袋机的电热刀将半成品塑料薄膜按照设计要求进行加热封口，再经过切刀物理裁剪；制袋过程中由于采用电热封口，封口刀头工作温度约为 200℃（低于塑料的裂解温度 300℃）；此过程电热封口刀头与塑料薄膜接触时间较短，产生少量有机废气；少量裁切过程由于切刀物理裁切不整齐等因素，会产生少量边角料，使用碎料机进行碎料后作为原料回用；该工序还会产生设备运行噪声。制袋工序手工操作，每个工作日工作 8h，年工作 300 天。

加热涂布热熔胶。快递袋制作，还需进行热熔胶加热涂布，将热熔胶放进加热涂布机内，热熔胶熔化后涂布在封切完成的胶袋上，涂布的热熔胶宽度约 0.5cm，并粘贴离型膜，该工序除人工投料外，均为全自动化生产，热熔温度为 120-130℃，加热时原料呈熔融状态，加热温度均小于热熔胶各组分的分解温度，不会造成原料分解，但原料中含有的少量游离单体会挥发，结合项目使用热熔胶的 MSDS，该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）和苯乙烯；该工序还会产生设备运行噪声。该工序每个工作日工作 4h，年工作 300 天。

边角料破碎回用。塑料边角料经破碎机破碎成粒径约 2mm 的颗粒后，经人工投料进入搅拌机，作为原料回用于生产。该工序使用破碎机破碎粒度较大，不会产生粉尘废气，会产生设备运行噪声。

包装、出货：将制成后的胶袋成品经人工捆扎后包装入编织袋，完成后可装车出货。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于海丰县生态科技城 HFDB-05-1402 号地 5 号楼，项目租赁厂房已建成，项目所在地东面和北面紧邻海丰县皇家实业有限公司，南面 20m 为鸿骏首饰有限公司，西面为荒地，存在原有污染问题主要为周围工厂产生的废气、噪声等问题。本项目地理位置图见附图 1，四至卫星图见附图 2，四至照片图见附图 3。</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	1、大气环境					
	<p>本项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准。根据《2019年汕尾市环境质量公报》，2019年汕尾市全市生态环境质量继续保持良好的，城市空气质量6项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，环境空气质量综合指数连续五年全省排名第一，由此说明本项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好，属于达标区。根据汕尾市人民政府网站2019年环境质量报告环境空气质量数据，本项目所在区域属于达标区。详见下表：</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	24.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	31.8	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	65.4	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	60.4	达标
CO	日平均浓度第95百分位数	0.8	4	20.0	达标	
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	93	160	33.6	达标	
<p>为评价项目区域非甲烷总烃环境质量现状引用《海丰县长盈纸品有限公司建设项目环境影响报告表》委托广东惠利通检测技术有限公司于2020年6月15日至6月21日对位于海丰县长盈纸品有限公司项目场址主导风向下风向30m处空气质量监测数据。为评价项目区域TVOC、苯乙烯环境质量现状引用《海丰县联河汽车汽配厂建设项目环境影响报告表》委托广州市二轻系统环境监测站于2020年11月6日至11月12日对位于海丰县联河汽车汽配厂场址主导风向下风向15m处空气质量监测数据。为评价项目区域二甲苯环境质量现状，委托广州市二轻系统环境监测站于2020年12月21日至27日对位于项目场址主导风下风向15m处空气质量进行监测。监测点位图见附图11，监测报告见附件5，监测结果如下表。</p>						

表 3-2-1 环境空气质量现状监测点位信息

监测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	监测时段 相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
长盈	627	-825	非甲烷总 烃	2020 年 6 月 15 日 至 21 日	东南	1036
联河	211	-164 5	TVOC、 苯乙烯	2020 年 11 月 6 日 至 12 日	东南	1658
祥富	-14	-5	二甲苯	2020 年 12 月 21 日至 27 日	西南	15

表 3-2-2 环境空气质量现状监测结果

监测点 位	监测点坐标 /m		污染 物	平均 时间 _r	评价标 准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							
长盈	627	-825	非甲 烷总 烃	小时 平均	2	0.20~0.58	29	0	达标
联河	211	-164 5	TVOC	8h 均 值	0.6	0.087~0.108	18	0	达标
			苯乙 烯	小时 平均	0.01	ND (未检 出) ~0.0018	18	0	达标
祥富	-14	-5	二甲 苯	小时 平均	0.2	0.0047~ 0.0083	4.2	0	达标

由上表监测统计结果可知，项目所在区域 TVOC、二甲苯、苯乙烯达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的限值、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》(原国家环境保护局科技标准司主编，1997 年) 的推荐限值要求。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理，尾水排入横河，根据《海丰县环境保护规划(2008-2020)》，黄江河水水质目标划定为 III 类，丽江(龙津河拦河坝起至丽江闸段)水质目标建议划定为 IV 类，横河是连接丽江与黄江的一条的小河，由于海丰县城第二污水处理厂尾水排放口离黄江河很近(约 150m)，因此，横河、黄江水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据海丰县环境监测站 2018 年 6 月 13 日对海丰西闸中点位的水质监测数据，黄江水环境质量情况如下表所示(网址：http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/szhj/content/post_257896.html):

表 3-3 地表水现状监测数据 单位: mg/L, pH 为无量纲

监测点	PH	COD _{Cr}	溶解氧	NH ₃ -N	总磷	挥发酚
监测值	6.53	24.5	6.72	0.53	0.05	0.001L
(GB3838-2002) III类标准	6-9	≤20	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.005

由上表可知,黄江水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3、声环境

根据《海丰县环境保护规划(2008-2020)》,项目所在区域为声环境 3 类功能区,项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界外 3 类标准。为了解本项目周围声环境质量现状,于 2020 年 12 月 21 日-22 日昼、夜间分别在项目周围设点监测(噪声监测布点图见附图 2),项目所在地东面和北面与海丰县皇家实业有限公司共墙,南面 20m 为鸿骏首饰有限公司,西面为荒地,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求布设了监测点位(监测点位图见附图 2),声环境质量现状监测统计结果详见下表。

表 3-4 环境噪声质量现状监测结果 单位: dB(A)

检测时间	主要声源	检测位置	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2020.12.21	环境噪声	项目边界南侧外 1 米处 1#	58.8	48.1
		项目边界西侧外 1 米处 2#	57.2	47.4
		项目边界西侧外 1 米处 3#	56.4	46.5
2020.12.22	环境噪声	项目边界南侧外 1 米处 1#	59.2	48.8
		项目边界西侧外 1 米处 2#	58.1	46.7
		项目边界西侧外 1 米处 3#	57.5	46.4

声环境监测点的监测结果表明:项目厂界噪声达到执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界外 3 类标准要求。

4、生态环境

项目位于工业园区,且不新增用地,无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

不涉及。

<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标：项目厂界外 500 米范围内不存在大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标：项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标：项目厂界外 500 米范围内不存在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> <p>4、生态环境。项目位于工业园区，且不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																																																
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的严者后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理。经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《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》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入横河。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5-1 废水执行排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）</p> <table border="1" data-bbox="312 983 1386 1382"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</th> <th>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准</th> <th>严者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PH</td> <td>6~9</td> <td>6.5~9.5</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤300</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤150</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400</td> <td>≤250</td> <td>≤250</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>/</td> <td>≤25</td> <td>≤25</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>/</td> <td>≤45</td> <td>≤45</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>/</td> <td>≤5</td> <td>≤5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-5-2 海丰县城第二污水处理厂执行污水排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）</p> <table border="1" data-bbox="312 1449 1386 1890"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</th> <th>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准</th> <th>严者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>≤40</td> <td>≤50</td> <td>≤40</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤20</td> <td>≤10</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤20</td> <td>≤10</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤10</td> <td>≤5</td> <td>≤5</td> </tr> <tr> <td>LAS</td> <td>≤5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤5</td> <td>≤1</td> <td>≤1</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准	严者	PH	6~9	6.5~9.5	6~9	COD _{Cr}	≤500	≤300	≤300	BOD ₅	≤300	≤150	≤150	SS	≤400	≤250	≤250	氨氮	/	≤25	≤25	总氮	/	≤45	≤45	总磷	/	≤5	≤5	项目名称	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准	严者	pH	6~9	6~9	6~9	COD _{Cr}	≤40	≤50	≤40	BOD ₅	≤20	≤10	≤10	SS	≤20	≤10	≤10	氨氮	≤10	≤5	≤5	LAS	≤5	≤0.5	≤0.5	石油类	≤5	≤1	≤1
项目名称	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准	严者																																																														
PH	6~9	6.5~9.5	6~9																																																														
COD _{Cr}	≤500	≤300	≤300																																																														
BOD ₅	≤300	≤150	≤150																																																														
SS	≤400	≤250	≤250																																																														
氨氮	/	≤25	≤25																																																														
总氮	/	≤45	≤45																																																														
总磷	/	≤5	≤5																																																														
项目名称	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准	严者																																																														
pH	6~9	6~9	6~9																																																														
COD _{Cr}	≤40	≤50	≤40																																																														
BOD ₅	≤20	≤10	≤10																																																														
SS	≤20	≤10	≤10																																																														
氨氮	≤10	≤5	≤5																																																														
LAS	≤5	≤0.5	≤0.5																																																														
石油类	≤5	≤1	≤1																																																														

2、废气排放标准

吹膜工序及制袋产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值,印刷、干燥、墨辊擦拭产生的 VOCs、二甲苯执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷第 II 时段标准及表 3 无组织排放监控点浓度限值,苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的表 1 恶臭污染物厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值,具体排放标准见下表。厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

表 3-6-1 项目大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度(臭气浓度无量纲,其余 mg/m ³)	单位产品排放量(kg/t 产品)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值	
				监控点	浓度限值(臭气浓度无量纲,其余 mg/m ³)
非甲烷总烃	100	0.5	/	企业边界	4.0
VOCs	120	/	2.55	无组织排放监控点	2.0
二甲苯	15	/	0.5	无组织排放监控点	0.2
苯乙烯	/	/	/	无组织排放监控点	5.0
臭气浓度	1200	/	/	厂界	20

注:项目的排气筒高度 23 m,经调查不能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上,因此按执行标准限值对应排放速率限值的 50%执行。

表 3-6-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	厂区内无组织排放限值 mg/m ³		无组织排放监控点位置
	1 小时平均浓度值	10	
NMHC	监控点处任意一次浓度值	30	在厂房外设置监控点

3、噪声排放标准

本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)厂界外 3 类标准。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)节录

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

	<p>4、固体废物</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理。水污染物排放总量纳入海丰县城第二污水处理厂, 故无需另外申请指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>非甲烷总烃: 0.10115t/a (有组织 0.0658t/a, 无组织 0.03535t/a);</p> <p>VOCs: 0.17255t/a (有组织 0.11305t/a, 无组织 0.0595t/a);</p> <p>二甲苯: 0.00725t/a (有组织 0.00475t/a, 无组织 0.0025t/a);</p> <p>苯乙烯: 0.0000875t/a (全部无组织)。</p>

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目租赁厂房已建成，施工期的主要污染源为设备安装噪声，噪声源强约为75~90dB（A），项目生产设施安装过程中加强现场管理，避免设备磕、碰及生拉硬拽，较少设备间摩擦，禁止工作人员大声喧哗，则本项目施工期噪声经厂房隔离和距离衰减后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），且本项目施工噪声随施工结束而结束，对周围环境影响较小。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>2、废气</p> <p>（1）源强及排放口分析</p> <p>本项目大气污染源主要为吹膜、印刷、干燥和制袋工序、墨辊擦拭产生的有机废气。加热涂布热熔胶会产生少量有机废气和苯乙烯。</p> <p>①吹膜废气</p> <p>本项目吹膜工序使用 PE/PP 塑料粒、色母（PE/PP）、填充剂（碳酸钙）作为原材料，加工过程中需对原料进行加热，加热温度约为 180~220℃，PE、PP 塑料粒、色母的分解温度分别约为 300℃、370℃、300℃左右，填充剂（碳酸钙）分解温度为 825℃左右，因此吹膜过程中塑料不会裂解产生单体气体，但塑料中残存的未聚合单体挥发，从而形成有机废气。吹膜工序平均每日工作 8 小时，年工作 300 天。本项目吹膜工序使用树脂为聚乙烯树脂（PE）、聚丙烯树脂（PP），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 及附录 A 确定吹膜工序产生的废气的特征因子为非甲烷总烃。参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）表 1-4 “塑料袋膜制品制造” 产污系数为 0.33kg/t。本项目原料 PE/PP 塑料粒、色母使用量为约 2100t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.693t/a，产生速率为 0.289kg/h。拟将 13 台吹膜机（包括备用吹膜机）四周围蔽，围蔽空间上方各设置一个集气罩，集气罩尺寸（数量）：3.3*1.3*7.8（4 个）、3.3*1.5*7.8（5 个）、3.3*2.5*7.8（4 个），废气捕集率不低于 95%。集气风机风</p>

量计算参考《环境工程设计手册》（修订版，主编：魏先勋）中集气罩风量计算公式：

$$Q = 0.75 (10X^2 + A) V_x$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---控制点至吸气口的距离，m，本项目集气罩为密闭罩，取 0；

A---吸气口的面积，m²，密闭罩吸气孔设计为 DN1000mm；

V_x---最小控制风速，m/s（最小控制风速 0.5m/s，吹膜废气为“以轻微的速度发散到平静的空气中”，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》表 1 控制点的控制风速，取最小控制风速的最大值）。

经计算得各个集气罩风量为 1060m³/h，因此集气风机风量总和 Q=13780m³/h（项目集气风机风量设计为 15000m³/h）。

废气收集后经管道引至天台，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒（P1 排气筒）排放。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，UV 光催化氧化法治理效率为 50%~95%（本项目取中间值 70%计算），吸附法治理效率约为 50%~80%（本项目取中间值 65%计算），则 UV 光氧+活性炭吸附对有机废气的去除效率为 1 - (1 - 70%) × (1 - 65%) = 90%。废气收集效率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.658t/a，产生速率为 0.274kg/h，产生浓度为 18.3mg/m³；有组织排放量为 0.0658t/a，排放速率为 0.0274kg/h，排放浓度为 1.8mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为 0.035t/a，排放速率为 0.01458kg/h。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 规定单位产品非甲烷总烃排放量≤0.5kg/h，根据上述吹膜工序非甲烷总烃产排情况核算可知，排气筒非甲烷总烃排放浓度约为 1.8mg/m³，则单位产品非甲烷总烃排放量按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C_实——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

T_产——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

根据计算可知，单位产品非甲烷总烃排放量为：

$[(1.8 \times 15000) \div (2400 \div (8 \times 300))] \times 10^{-6} = 0.027 \text{kg/t 产品}$ ，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 规定的单位产品非甲烷总烃排放量限值（0.5 kg/t 产品），故符合排放限值要求。

②印刷、干燥废气

本项目印刷、干燥工序每日工作时间 8 小时，年工作 300 天。印刷后的塑料薄膜经 1kw 的白炽灯（干燥台）照射约 5s，干燥温度约 80℃，由辊轴带动，干燥后卷起，印刷工序未完全挥发的 VOCs 在干燥工序继续挥发，产生 VOCs，干燥工序时间很短，温度也不高，塑料游离单体挥发产生非甲烷总烃的量很小，可忽略不计。根据项目使用油墨、稀释剂 MSDS，项目印刷、干燥工序的 VOCs 产生量详见下表。

表 4-1 VOCs 产生量情况表

类别	年用量 (t/a)	成分		VOCs 产生量 (t/a)	二甲苯产生量 (t/a)
水性油墨	8	挥发成分 (4.5%)	0.5-1.5%单乙醇胺	0.36	0
			1-3% 矿物油		
油性油墨	1	挥发成分 (35%)	异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%	0.3	0.05
			二甲苯 5%		
稀释剂	0.5	挥发成分 (100%)	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、丁二酸二甲酯共 82-87%	0.5	0
			乙酸乙酯 10-12%		
			乙酸丁酯 3-5%		
合计				1.16	0.05

根据《广东省家具行业废气治理技术指南》，车间所需新风量按车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算，以有组织排放的实际风量和车间所需新风量的比值作为废气捕集率：

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

$$\text{废气捕集率} = \text{车间实际有组织排气量} / \text{车间所需新风量}$$

当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量，废气捕集率以 100%计。

印刷、干燥工序拟在四周围蔽的密闭空间内进行，废气围蔽收集方案：将印刷机、干燥台集中围蔽形成密闭空间，围蔽尺寸：长 15m*宽 6m*高 4.5m，围蔽空间换气次数为工作时段 60 次/小时，所需新风量=60×车间面积×车间高度=60×90×4.5=24300m³/h，围蔽空间有组织排气量为 25000m³/h，大于所需新风量，废气捕集率 100%，因存在围蔽空间开关门等情况，项目废气捕集率按 95%计算。废气收集后经管道引至天台，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒（P2 排气筒）排放。根据

《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，UV 光催化氧化法治理效率为 50%~95%（本项目取中间值 70%计算），吸附法治理效率约为 50%~80%（本项目取中间值 65%计算），则 UV 光氧+活性炭吸附对 VOCs 的去除效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 65\%) = 90\%$ 。本项目印刷、干燥工序年工作 300 天，平均每天工作 8h。VOCs 产排量详见下表。

表 4-2 VOCs 产排情况表

污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
VOCs	有组织	1.102	0.46	18.4	0.1102	0.046	1.84
	无组织	0.058	0.024	/	0.058	0.024	/
二甲苯	有组织	0.0475	0.0198	0.79	0.00475	0.00198	0.079
	无组织	0.0025	0.001	/	0.0025	0.001	/

③制袋废气

本项目制袋工序使用切袋机，通过电热刀触碰半成品塑料薄膜形成封口，封口刀头工作温度约为 200℃；该工序因热刀头触碰塑料薄膜封口会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。该工序热刀头与塑料薄膜触碰时间短，产生有机废气量较少，因此本项目不对制袋产生的有机废气进行定量分析。建设单位通过加强车间通风和加强对切袋机维护和管理，减少制袋有机废气对环境的影响。

④墨辊擦拭废气

印刷机墨辊在换色的时候需要进行清洗，清洗油性油墨时，采用抹布蘸取清洗剂擦拭墨辊，每 5 个工作日擦拭 1 次，每年擦拭 60 次，每次用量约 0.5kg，清洗剂年用量约 0.03t，根据清洗剂的 MSDS，氢化处理轻油（石油系）100%，由于清洗剂的主要成分属于易挥发的有机物，按清洗剂全部挥发计算，VOCs 年产生量为 0.03t，每次擦拭时间约 45min，则 VOCs 的产生速率为 0.667kg/h。每次墨辊擦拭时开启风机收集废气，废气收集效率不低于 95%，废气收集后经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 23m 高排气筒（P2 排气筒）排放。项目使用废气处理工艺对 VOCs 的去除效率按 90%计算，废气收集效率按 95%计，则 VOCs 有组织产生量为 0.0285t/a，产生速率为 0.633kg/h，产生浓度为 25.3mg/m³；有组织排放量为 0.00285t/a，排放速率为 0.0633kg/h，排放浓度为 2.53mg/m³。VOCs 无组织排放量为 0.0015t/a，排放速率为 0.033kg/h。

⑤臭气

本项目在印刷、干燥工序时会产生少量臭气，项目臭气与印刷、干燥废气收集后一起经 UV 光氧+活性炭吸附净化处理后 23 米排气筒排放，经处理后的臭气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）。无组织臭气经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。因此，项目生产过程中产生的少量臭气对周围环境影响较小。

⑥热熔胶加热涂布废气

快递袋制作需加热涂布热熔胶，将热熔胶（常温下为固态）放进加热涂布机内，热熔胶熔化后将其涂布在封切完成的胶袋上。根据项目使用的热熔胶 MSDS，组分为：环烷基油 20-35%、苯乙烯与 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物 15-25%、氢化石油树脂 10-25%、季戊四醇松香酸酯 20-40%。热熔胶各组分沸点均大于 260℃，均不属于挥发性物质。热熔胶加热温度为 120~130℃，低于热熔胶各组分裂解温度（环烷基油、苯乙烯与 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物、氢化石油树脂、季戊四醇松香酸酯裂解温度均大于 300℃），热熔胶加热时有少量未聚合游离单体挥发，从而形成有机废气（以非甲烷总烃进行表征，热熔胶加热时，其组分中游离的单体可能挥发）和苯乙烯（属于恶臭污染物的一种，热熔胶加热时，其组分之一的苯乙烯与 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物中游离的苯乙烯单体可能挥发）。由于加热涂布机内部结构本身为密闭设计，热熔过程有机废气密封于加热涂布机内，仅在出料时从涂布管道口逸出。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）第 3 册十三章中“在塑料加工生产中的主要空气污染源是原料或者单体的排放，未加控制的塑料加工生产的排放因子，塑料加工产污系数取值为 0.35kg/t 原料”，本项目热熔胶年使用量约 1t，年工作 300 日，每个工作日加热涂布热熔胶工作时间为 4h，则非甲烷总烃产生量为 0.00035t/a，非甲烷总烃产生速率为 0.00029kg/h；苯乙烯与 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物最大含量 25%，则苯乙烯产生量为 0.0000875t/a，苯乙烯产生速率为 0.000073kg/h。产生量很小，在车间内呈无组织排放，对周围环境影响较小。

表 4-3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	装置	排放方式	污染物种类	污染物产生		治理措施				污染物排放			排放时间 (h)	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 %	工艺	治理工艺去除效率 / %	是否为可行性技术	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/a)
吹膜	吹膜机	有组织 (P1 排气筒)	非甲烷总烃	18.3	658	15000	95	UV 光氧+活性炭吸附	90	是	0.0274	1.8	65.8	2400
		无组织		/	35	/	/	/	/	/	0.01458	/	35	
印刷、干燥	印刷机	有组织 (P2 排气筒)	VO Cs	18.4	1102	25000	95	UV 光氧+活性炭吸附	90	是	0.046	1.84	110.2	2400
		无组织		/	58	/	/	/	/	/	0.024	/	58	
		有组织 (P2 排气筒)	二甲苯	0.79	47.5	25000	95	UV 光氧+活性炭吸附	90	是	0.00198	0.079	4.75	2400
		无组织		/	2.5	/	/	/	/	/	0.001	/	2.5	
墨辊擦拭	印刷机	有组织 (P2 排气筒)	VO Cs	25.3	28.5	25000	95	UV 光氧+活性炭吸附	90	是	0.0633	2.53	2.85	45
		无组织		/	1.5	/	/	/	/	/	0.033	/	1.5	
热熔胶加热涂布	加热涂布机	无组织	非甲烷总烃	/	0.35	/	/	/	/	/	0.00029	/	0.35	1200
			苯乙烯	/	0.0875	/	/	/	/	/	0.000073	/	0.0875	

备注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值

表4-3-2 项目非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次非正常排放量 kg	单次持续时间/h	年发生频次/次
吹膜废气	废气处理设备故障	非甲烷总烃	18.3	0.274	1	0-2
印刷、干燥废气		VOCs	18.4	0.46	1	
		二甲苯	0.79	0.0198		

非正常排放的原因及管理措施：在正常生产时废气处理设备发生故障，造成废气非正常排放，即吹膜废气或印刷废气未经处理直接排放（废气产生速率即为非正常排放速率），本项目生产时段对 VOCs 治理设备每小时巡检一次，每个工作日生产前、结束后均检查一次，因此发生废气非正常排放单次最长持续时间不超过 1h。

表 4-3-3 废气排放口基本情况表

序号	排放口名称与编号	排放口地理坐标		高度	排气筒内径m	温度℃	类型	排放标准
		经度	纬度					
1	吹膜废气排放口P1	115.3446	23.0076	15	0.4	45	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
2	印刷、干燥废气排放口P2	115.3448	23.0079	15	0.4	25	一般排放口	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中凹版印刷、凸版印刷第 II 时段标准及表3无组织排放监控点浓度限值

(2) 监测要求

①监测点位

A.P1 排气筒：UV 光氧+活性炭吸附处理前废气检测点、处理后废气检测点

B.P2 排气筒：UV 光氧+活性炭吸附处理前废气检测点、处理后废气检测点

C.项目厂界：厂界外上风向 1 个监测点、厂界外下风向 3 个监测点。

②监测因子

A.P1 排气筒：非甲烷总烃

B.P2 排气筒：VOCs、二甲苯、臭气浓度

C.项目厂界：非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、臭气浓度、苯乙烯

③监测频率

A.P1 排气筒：每半年一次

B.P2 排气筒：每半年一次

C.项目厂界：每半年一次

(3) 达标排放分析

UV 光氧净化工作原理：通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围为 170nm-184.9nm，704kJ/mol-647kJ/mol），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧【 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ （活性氧） $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）】。具有强氧化性的臭氧（O₃）与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成 H₂O 和 CO₂。整个反应过程不超过 0.1 秒，净化效果与废气分子的键能、废气浓度以及含氧量有关。整个净化过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

活性炭吸附原理：活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，UV 光催化氧化、活性炭吸附法适用于各类印刷工艺废气，UV 光催化氧化法治理效率为 50%~95%，吸附法治理效率可达 50%~80%，采用吸附法处理有机废气是可行的；项目使用的 UV 光氧+活性炭吸附设备内一共有 100 根 UV 灯管，废气停留时间 5s；项目使用的活性炭箱活性炭填充总量共 1.6t，废气停留时间 2s，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

全过程 VOCs 无组织排放控制措施及管理的具体要求：

①工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：印刷、干燥工序应在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

②其他要求：应建立台账，记录油墨、稀释剂、清洗剂的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期不少于三年。废容器桶应加盖密封。

③VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施。应建立台账记录废气收集、VOCs 处理设施的运行和维护信息。

④对 VOCs 治理设备，应做到生产时段每小时巡检一次，每个工作日生产前、结束后均检查一次，做好台账记录，确保 VOCs 治理设备正常运行的前提下进行生产。

结合表“4-3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表”，项目吹膜工序及制袋、热熔胶加热涂布产生的非甲烷总烃排放可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，印刷、干燥、墨辊擦拭产生的 VOCs、二甲苯排放可以达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷第 II 时段标准要求及表 3 无组织排放监控点浓度限值要求。热熔胶加热涂布产生的苯乙烯排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的表 1 恶臭污染物厂界二级标准值要求。

（4）废气排放的环境影响分析

项目所在区域为大气环境质量达标区，项目厂界外 500 米范围内不存在大气环境保护目标。项目采取的污染治理措施可行，污染物排放强度较小、排放方式为排气筒高空排放，项目废气排放对环境的影响较小。

2、废水

（1）源强分析与排放口情况

①生产废水

冷却用水。项目塑料吹膜工序配套冷却系统，使用自来水进行冷却，该冷却水循环使用（循环使用量约 2t/h），定期补充损耗水量约 0.2t/d，60t/a，定期排水，排水量为用水量的 2-5%，本项目按 5%计算，排水量为 0.1/d，30t/a。该部分废水主要是盐分等，属于比较清洁的下水，排入市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行处理。

印刷机墨辊清洗水。印刷机墨辊在换色的时候需要进行清洗，清洗水性油墨时，采用自来水对印刷机墨辊进行清洗，约每 5 个工作日更换及清洗一次，每次产生清洗废水约 0.05t，则清洗废水为 3t/a，不外排，作为危废委托资质单位处理。

②生活污水

本项目员工人数为 60 人，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），本项目员工生活用水量按 40L/人·d 计算，年用水为 720m³/a，排污系数取 0.9，则排放总量为 648m³/a。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T-31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的严者后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理。经海丰县城第二污水处理厂处理达到广东省地方标准《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》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入横河。

表 4-4 污水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	处理能力 (t/a)	是否可行性技术	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工日常生活	生活污水	COD	648	350	0.2268	化粪池、混凝沉淀	30	900	是	648	245	0.15876
		BOD ₅		180	0.1164		30				126	0.081648
		SS		200	0.1296		40				120	0.07776
		NH ₃ -N		30	0.0194		20				24	0.015552

表 4-5 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	排放方式与去向	排放规律	污染治理设施			排放口名称与编号	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	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	间接排放，进入海丰县城第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	三级化粪池、混凝沉淀	厌氧生物处理	生活污水排放口 DW001	☼是 ●否	☼企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口名称与编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 m ³ /a)	排放方式与去向	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	生活污水排放口 DW001	115.34448	23.00738	0.0648	间接排放,进入海丰县城第二污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定	工作时段	海丰县城第二污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

(2) 排放标准与监测要求

项目生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T-31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的严者后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020), 生活污水间接排放无需进行监测。

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口名称与编号	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	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr}	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T-31962-2015) C 级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的严者	300
		BOD ₅		150
		SS		250
		氨氮		25

(3) 达标排放分析

生活污水经过管道汇集流入三级化粪池内, 后自流进入加药混凝池, 经竖流式沉淀池出水, 经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂处理。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》, 三级化粪池对 COD_{Cr}、SS、TN 的去除效率分别约为 40~50%、60-70%、不大于 10%。为保证污水稳定达标排放, 建议增加混凝沉淀池对生活污水进行处理, 根据《城市污水处理技术及工程实例》(李海、孙瑞征、陈振选等), 混凝沉淀池对 COD_{Cr}、SS、TN 的去除效率约为为 20~60%。由此可知本项目废水经处理后, 排放浓度明显低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T-31962-2015) C 级标准和广东省《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的严者(见下表),可以实现达标排放。



图 2-1 污水处理工艺流程图

表 4-8 污水处理设施处理前后污染物信息表

污染物	产生浓度 mg/L	去除率	处理后浓度 mg/L	执行标准限值 mg/L	是否达标
COD _{Cr}	350	30%	245	300	达标
BOD ₅	180	30%	126	150	达标
SS	200	40%	120	250	达标
氨氮	30	20%	24	25	达标

(4) 污水处理厂依托可行性分析

本项目位于海丰县生态科技城 HFDB-05-1402 号地 5 号楼,为海丰县城第二污水处理厂纳污范围之内,海丰县城第二污水处理厂与本项目的关系位置见附图 7,海丰县城第二污水处理厂于 2020 年 11 月建成投入运行,首期工程设计日处理污水量 4 万吨/天,进水标准为《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T-31962-2015) C 级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的严者,尾水排放执行广东省地方标准《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》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者,尾水排放口位于横河,污水处理工艺见下图,污水处理工艺为 A²O 氧化沟工艺,粗格栅去除较大的悬浮物,细格栅进一步去除较小的悬浮物,厌氧-缺氧-好氧工艺脱氮除磷,二沉池进行泥水分离和活性污泥回流,尾水可以达到广东省地方标准《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》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者,根据海丰县城第二污水处理厂首期工程验收检测报告(见附件 5),海丰县城第二污水处理厂近期出水监测数据如下表所示。

表 4-9 海丰县城第二污水处理厂近期出水监测数据表

企业名称	监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标	超标倍数
海丰县城第二污水处理厂	处理后出水口	《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》(GB18918-2002)一级A标准较严者	2020-11-25	化学需氧量	6	≤40	达标	—
				五日生化需氧量	2.8	≤10	达标	—
				氨氮	0.065	≤5	达标	—
				总磷	0.37	≤0.5	达标	—
				总氮	11.7	≤15	达标	—
				色度(倍)	3	≤30	达标	—
				悬浮物	8	≤10	达标	—
				pH(无量纲)	7.32	6-9	达标	—
				镉	0.0004L	≤0.01	达标	—
				砷	0.0013	≤0.1	达标	—
				铅	0.003L	≤0.1	达标	—
				六价铬	0.004L	≤0.05	达标	—
				总铬	0.002L	≤0.1	达标	—
粪大肠菌群(个/升)	80	≤10 ³ 个/L	达标	—				

海丰县城第二污水处理厂依托可行性分析：从水质分析，项目产生的办公生活污水经三级化粪池、混凝沉淀预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T-31962-2015) C级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的严者后排入市政污水管网，进入海丰县城第二污水处理厂集中处理。因此，项目外排废水水质符合海丰县城第二污水处理厂的进水要求。从水量分析，海丰县城第二污水处理厂首期工程的设计日处理规模为4万吨/天，现处理量为1万吨/天，剩余处理能力为3万吨/天。项目废水排放量648t/a，占污水处理厂剩余日处理量的0.0072%，海丰县城第二污水处理厂可容纳本项目外排的废水。因此，从水质和水量分析，本项目废水接入海丰县城第二污水处理厂处理是可行的。

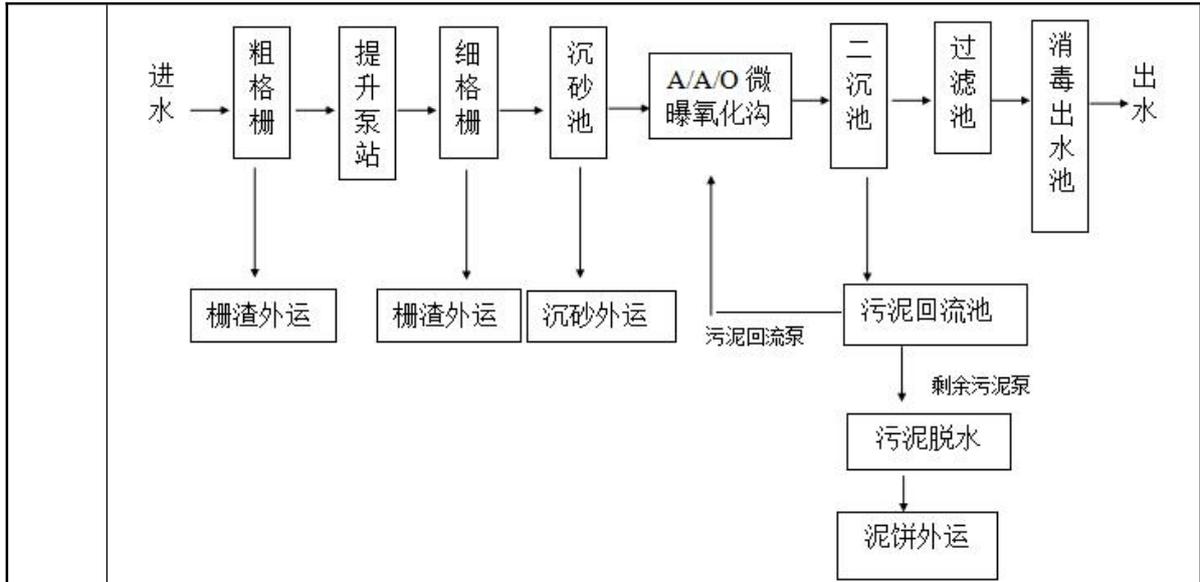


图 2-2 海丰县城第二污水处理厂污水处理工艺流程图

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

项目营运期主要噪声源为吹膜机、切袋机、印刷机、空压机、风机等生产设备运行时产生的噪声，参考《环境保护实用数据手册》，设备噪声源强声压级（约距离 1m 处测量值）见下表。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
吹膜	吹膜机	单螺杆吹膜机	偶发	资料法	70~80	隔声和减振	良好	类比法	60	2400
印刷	印刷机	凹版铜板印刷机	偶发	资料法	70~80	隔声和减振	良好	类比法	60	2400
切袋	切袋机	切袋机	偶发	资料法	60~75	隔声和减振	良好	类比法	55	2400
混料	搅拌机	搅拌机	偶发	资料法	70~85	隔声和减振	良好	类比法	65	150
破碎	破碎机	破碎机	偶发	资料法	70~85	隔声和减振	良好	类比法	65	600
加热涂布	加热涂布机	加热涂布机	偶发	资料法	60~75	隔声和减振	良好	类比法	55	1200
空气压缩	空压机	空压机	偶发	资料法	75~90	隔声和减振	良好	类比法	70	2400
集气	风机	风机	偶发	资料法	75~90	隔声和减振	良好	类比法	70	2400

本项目主要声源来自生产过程中设备运转产生的噪声，噪声范围在 70-90dB (A)，为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取下列措施：

①定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声。

②对车间进行合理布局，采用隔声门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离衰减降低噪声影响；

③在尽量满足机器特性参数的情况下选用低噪声设备，对强噪声生产设备应设置减振底座，必要时设置隔声屏障。

④加强作业管理，减少非正常噪声。

(2) 噪声影响及达标分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

预测模型：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

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

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

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

7 预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，各噪声源在不同距离处的贡献值，计算结果下表。

表 4-11 主要设备噪声结果预测

噪声源	源强 (dB(A))	设备数量 (台)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
单螺杆吹膜机	60	13	44	30	33	33	7	46	54	28
凹版铜板印刷机	60	4	44	25	69	21	7	41	17	33
搅拌机	65	3	40	28	37	29	11	39	50	26
切袋机	55	16	30	32	30	32	20	36	57	27
破碎机	65	2	20	34	30	30	30	30	57	25
加热涂布机	55	5	25	26	35	23	25	26	52	20
空压机	70	2	42	33	30	35	9	46	56	30
风机	70	2	44	32	33	35	7	48	55	30
叠加值	-	-	39		40		50		37	

根据上表噪声预测结果，本项目生产设备在采取噪声防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 3 类标准要求，项目夜间不生产，因此对周围声环境及环境敏感点影响较小。

(3) 噪声监测计划

表 4-12 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目边界南侧外 1 米处 1#	昼间噪声 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界外 3 类标准
项目边界西侧外 1 米处 2#			
项目边界西侧外 1 米处 3#			

4、固体废物

(1) 污染源分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、边角料、包装固废、含油废抹布、手套、废容器桶、废活性炭、废 UV 灯管。

①生活垃圾。项目共有员工 60 人，均不在项目内食宿，根据《第一次全国污染源

普查城镇生活源产排污系数手册》（2010年修订版），生活垃圾产生量以 0.68kg/人·d 计，则项目的生活垃圾产生量约 12.24 t/a，交由环卫部门统一清运处理。

②边角料。本项目在吹膜过程和制袋裁切过程产生少量塑料薄膜边角料和残次品，其主要成分为塑料，且质量较轻。项目边角料产生量约为 0.8t/a。经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

③包装固废。本项目包装固废主要包括原辅材料包装袋、纸皮箱和用于产品包装的编织袋等，生产和包装过程产生少量的包装固废，包装固废产生量约为 1.5t/a，属于一般工业固废，经分类妥善收集后，交由物资回收单位回收利用。

④废容器桶。本项目油墨、清洗剂使用完后产生废容器桶 360 个/a，每个桶重量约为 0.5kg，废容器桶产生量约为 0.18t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）的 HW49 类危险废物，交由供应商回收利用。

⑤含油废抹布、手套。本项目对印刷机墨辊用抹布擦拭，产生含油废抹布、手套，每年擦拭 120 次，每次擦拭产生含油废抹布、手套约 0.8kg，96kg/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）属于 HW49 类危险废物，根据《国家危险废物名录》附录危险废物豁免管理清单，含油废抹布、手套混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理，将其混入生活垃圾交由环卫部门清运处理。

⑥废活性炭。项目使用的活性炭箱（风量 25000m³/h）规格长、宽、高=4m*2m*1.7m、废气停留时间 2S、2 台活性炭箱活性炭总填充量共 1.6t，经活性炭吸附去除的非甲烷总烃和 VOCs 共约 0.8t/a，本项目活性炭每 4 个月更换一次，每年产生废活性炭 5.6t，更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年）属于 HW49 其他废物（900-039-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑦废 UV 灯管。项目有机废气采用二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理，UV 光解中主要是通过 UV 灯管进行污染物的降解。UV 灯管通常由纯石英管材制造，管中充高压水银蒸汽，会产生废旧 UV 灯管，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物 HW29。项目使用的 UV 光氧设备内一共有 100 根 UV 灯管，每根灯管的重量约为 0.25kg，UV 灯管使用寿命约 600 小时，约 3 个月更换一次，每次更换量约为 0.025t，一年共 0.1t/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑧印刷机墨辊清洗废水。印刷机墨辊在换色的时候需要进行清洗，项目使用油墨为水性油墨，采用自来水对印刷机墨辊进行清洗，约每 5 个工作日更换及清洗一次，每次产生清洗废水量约为 0.05t，则清洗废水为 3t/a，不外排，作为危废委托资质单位处理，

根据《国家危险废物名录》（2021年），属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液类危废。

表 4-13 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生工序	固体废物名称	属性	物理性状	产生情况		处置措施		贮存方式	利用处置方式和去向
				核算方法	产生量	工艺	利用或处置量		
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	产污系数法	12.24t/a	/	12.24t/a	垃圾桶	交由环卫部门清运
切袋	边角料	一般固体废物	固态		0.8t/a	/	0.8t/a	袋装	经破碎机破碎后作为原料回用于生产
包装	包装固废	一般固体废物	固态		1.5t/a	/	1.5t/a	袋装	交由物资回收单位回收利用
印刷	废容器桶	危险废物	固态		0.18t/a	/	0.18t/a	暂存于危废间	交由油供应商回收利用
墨辊清洗	含油废抹布、手套	豁免的危废	固态		0.096t/a	/	0.096t/a	垃圾桶	混入生活垃圾交由环卫部门清运
废气治理	废活性炭	危险废物	固态		5.6t/a	/	5.6t/a	胶桶、暂存于危废间	交由有危险废物处理资质的单位处理
	废UV灯管		固态		0.1t/a	/	0.1t/a		
墨辊清洗	印刷机墨辊清洗废水	危险废物	固态		3t/a	/	3t/a		

表 4-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序	物理性状	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废容器桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.18	印刷	固态	废容器桶	挥发性有机物	每 30 个工作日产生 36 个	毒性	暂存于项目设置的危废间,分区、分类存放,交由危废资质单位处理(废容器桶除外)
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.6	废气处理	固态	废活性炭	挥发性有机物	每半年产生 2.9t	毒性	
3	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.1	废气处理	固态	废 UV 灯管	汞灯	每 3 个月产生 25kg	毒性	
4	清洗废水	HW09 油/水、 炔/水混 合物或 乳化液	900-007-09	3	墨辊清洗	液态	清洗废水	挥发性有机物	每 5 个工作日产生 0.05t	毒性	

(2) 管理要求

本项目产生的固体废物包括边角料、废包装物、废容器桶、含油废抹布、手套、印刷机墨辊清洗废水、废活性炭、废 UV 灯管和员工生活垃圾等。生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运,边角料破碎后作为原料回用于生产,废包装物外售给物资回收公司,废容器桶交由油供应商回收利用。印刷机墨辊清洗废水、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物暂存于危废暂存点,交由危废资质单位处理。含油废抹布、手套混入生活垃圾交由环卫部门清运。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求,建设单位应重点做好以下工作:

①生活垃圾统一收集后在指定的地点分类投放生活垃圾,禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。一般工业固废的暂存应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的相关规定。

③按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

对于危险废物，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

A、危险废物的收集要求

① 性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
② 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
③ 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④ 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；

⑤ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

B、危险废物的贮存要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的规定。在厂区内设置一个固定的危险废物贮存点，拟在厂房2楼设置一个危险废物暂存间（面积约10m²），并做好如下配套环境保护措施：

①做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④当使用符合标准的容器盛装危险废物；

⑤装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100

mm 以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

⑥危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

C、危险废物的运输要求

① 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，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废物运输资质；

② 危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物管理规定》（交通部令〔2005〕第9号）相关标准；

③ 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④ 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

本项目对地下水、土壤污染源为：原辅材料或危险废物发生泄漏时，泄漏点（化学品仓库或生产车间、危废间）成为污染源，污染物类型为挥发性有机物，污染途径主要有：原辅材料或危险废物发生泄漏时垂直入渗地下水、土壤，造成地下水、土壤环境污染。项目厂房地面已全部硬化，液态原辅材料存储均采取密封桶装形式储存于化学品仓库，液态危险废物采取密封桶装形式储存于危废间，加强对原辅材料存储、使用的管理和危险废物管理，正常条件下，不会对地下水、土壤造成污染。一般情况下，加强对化学品仓库、危废间进行巡查，一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透已硬化的厂房地面，故对地下水、土壤影响较小。

（2）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤水环境》（HJ964-2018）划分项目防渗分区，如下表所示。

表 4-15 项目防渗措施一览表

分区类别	污染防治区域及部位	效果
重点污染防治区	化学品仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	印刷、干燥车间	
	危废间	
一般污染防治区	普通仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	其他生产车间	
	一般固废暂存间	

(3) 跟踪监测要求

表 4-16 地下水、土壤跟踪监测计划

跟踪监测	监测点位	监测因子	监测频次
地下水监测	项目场地下游 1 个点	挥发性有机物	1 次/5 年
土壤监测	项目场地内 1 个表层样点, 场地外 2 个表层样点	挥发性有机物	1 次/10 年

6、生态

无。

7、环境风险

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B, 结合各物料具体组分, 识别风险物质及临界量, 项目涉及危险物质及临界量见下表。

表 4-17 项目危险物质调查一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	主要成分	最大储存量 t	临界量 t	分布情况
1	仓库	原辅材料	水性油墨	水性丙烯酸树脂 30-50%、单乙醇胺 0.5-1.5%、颜料 10-15%、聚乙烯蜡 1-3%、矿物油 1-3%、水 40-50%	0.2	2500	化学品仓库、印刷、干燥车间
2			油性油墨	丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁酯 13%、二甲苯 5%	0.05	10	
3			稀释剂	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、丁二酸二甲酯共 82-87%、乙酸乙酯 10-12%、乙酸丁酯 3-5%	0.03	10	
4			清洗剂	氢化处理轻油（石油系）	0.05	10	

(2) 环境风险分析

大气：①本项目主要危险物质为油墨、稀释剂、清洗剂等原辅材料和危险废物，危险物质发生泄漏时，产生的有机废气对周围大气环境产生一定影响。②废气处理设施故障引起的废气事故性排放对周围大气环境产生一定影响。

地表水：①项目发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防用水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废水含有污染物，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，会对地面水体造成不利的影晌。②危险物质泄漏进入水体会造成水体污染。

对于上述影响，建设单位应格加强化学品仓库和危废间的管理，定期检查。在此前提下，一般不会发生危险物质泄漏事故。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

废气治理设施故障风险防范措施：废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关环

保标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故时能及时作出反应和有效的应对。废气等环保处理设施发生故障时，立即停产检修，保证生产设施和环保设施同时运行，废气得到有效的处理。

风险事故废水对地表水环境的防范措施：风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施：①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。②车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。

事故应急措施：制定并发布环境应急预案，并加强应急演练。

灭火应急处理措施：①项目必须按消防要求设置相应的消防应急物资，项目负责消防安全的人员必须保证消防水系统正常有效。按消防要求配备移动式泡沫消防灭火器。在存放可燃化学品仓库还有用于灭火的沙，在化学品着火、不能用水灭火时，采用沙进行覆盖。②首先切断一切火源，戴好防毒面具与手套；用砂土吸收，利用消防砂构建临时围堰，收集产生的消防废水。

原材料泄漏应急措施：①项目所使用的主要危险物质（油墨、稀释剂、清洗剂等）均应密闭桶装，来料时应严格检验包装完整、密闭。②车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止物料泄漏时通过地面渗入地下造成土壤、地表水、地下水的污染。③存储危险化学品的仓库应严格按照要求做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

8、电磁辐射。

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		吹膜废气排放口 P1	非甲烷总烃	吹膜机四周围蔽，围蔽空间上方设置集气罩收集废气，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			VOCs、二甲苯	印刷机、干燥台四周围蔽形成密闭空间收集废气，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒排放。每次墨辊擦拭时开启风机收集废气，经二级“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 23m 高排气筒排放。	VOCs、二甲苯达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷第 II 时段标准及表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的表 1 恶臭污染物厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值	
		制袋工序	非甲烷总烃	加强车间通风	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		热熔胶加热涂布	非甲烷总烃		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的表 1 恶臭污染物厂界二级标准
			苯乙烯		
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅	生活污水经三级化粪池、混凝沉	达到《污水排入城镇下水道水质

		SS、NH ₃ -N	淀预处理后，经市政集污管网排入海丰县城第二污水处理厂。	标准》 (GB-T-31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的严者
声环境	设备	噪声	采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施	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
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运，边角料破碎后作为原料回用于生产，废包装物外售给物资回收公司，废容器桶交由油供应商回收利用。印刷机墨辊清洗废水、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物暂存于危废暂存点，交由危废资质单位处理。含油废抹布、手套混入生活垃圾交由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控：化学品仓库、印刷、干燥车间、危废间等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；普通仓库、其他生产车间、一般固废暂存间等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>废气治理设施故障风险防范措施：废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关环保标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效的应对。废气等环保处理设施发生故障时，立即停产检修，保证生产设施和环保设施同时运行，废气得到有效的处理。</p> <p>风险事故废水对地表水环境的防范措施：风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施：①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。②车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>事故应急措施：制定并发布环境应急预案，并加强应急演练。</p> <p>灭火应急处理措施：①项目必须按消防要求设置相应的消防应急物资，项目负责消防安全的人员必须保证消防水系统正常有效。按消防要求配备移动式泡沫消防灭火器。在存放可燃化学品仓库还有用于灭火的沙，在化学品着火、不能用水灭火时，采用沙进行覆盖。②首先切断一切火源，戴</p>			

	<p>好防毒面具与手套；用砂土吸收，利用消防砂构建临时围堰，收集产生的消防废水。</p> <p>原材料泄漏应急措施：①项目所使用的主要危险物质（油墨、稀释剂、清洗剂等）均应密闭桶装，来料时应严格检验包装完整、密闭。②车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止物料泄漏时通过地面渗入地下造成土壤、地表水、地下水的污染。③存储危险化学品的仓库应严格按照要求做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。</p>
其他环境管理要求	<p>全过程 VOCs 无组织排放控制措施及管理的具体要求：</p> <p>①工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：印刷、干燥工序应在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>②其他要求：应建立台账，记录油墨、稀释剂、清洗剂的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期不少于三年。废容器桶应加盖密封。</p> <p>③VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施。应建立台账记录废气收集、VOCs 处理设施的运行和维护信息。</p> <p>④对 VOCs 治理设备，应做到生产时段每小时巡检一次，每个工作日生产前、结束后均检查一次，做好台账记录，确保 VOCs 治理设备正常运行前提下进行生产。</p> <p>本项目有 1 个生活污水排放口和 2 个废气排放口，排污口应按以下要求进行规范化设置：</p> <p>①生活污水排放口应张贴环保标识牌，并设置计量堰，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）、《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T 91）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92）等规定。</p> <p>②废气排放口应张贴环保标识牌，并按规范开设专门的监测采样孔，符合《排污口规范化整治技术要求《试行》》《环监〔1996〕470 号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目属于“62.塑料制品业 292-其他”和“39.印刷 231-其他”，均为登记管理范围，需在本项目投运前于全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。</p>

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响可行。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

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		非甲烷总烃				0.10115t/a			0.10115t/a
		VOCs				0.17255t/a			0.17255t/a
		二甲苯				0.00725t/a			0.00725t/a
		苯乙烯				0.0000875t/a			0.0000875t/a
废水		COD _{Cr}				0.15876t/a			0.15876t/a
		BOD ₅				0.081648t/a			0.081648t/a
		SS				0.07776t/a			0.07776t/a
		NH ₃ -N				0.015552t/a			0.015552t/a
一般工业 固体废物		废边角料				0t/a			0t/a
		废包装物				0t/a			0t/a
		废容器桶				0t/a			0t/a
危险废物		含油废抹布、 手套				0t/a			0t/a
		印刷机墨辊 清洗废水				0t/a			0t/a
		废活性炭				0t/a			0t/a
		废 UV 灯管				0t/a			0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件及附图：

附图 11 环境质量现状监测布点图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 用地证明和租赁合同

附件 5 监测报告

附件 6 MSDS

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 现场勘查图

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 海丰县环境空气质量功能区划

附图 6 海丰县水环境功能区划图

附图 7 项目与海丰县城第二污水处理厂位置关系图

附图 8 汕尾市土地利用总体规划图

附图 9 海丰县城总体规划图

附图 10 海丰县城环境噪声标准适用区划分图

附图1 地理位置图

海丰县地图



审图号：粤S(2018)034号

广东省国土资源厅 监制

附图 2 项目四至图



附图 3 现场勘察图



项目东面海丰县皇家实业有限公司



项目南面鸿骏首饰有限公司



项目西面荒地

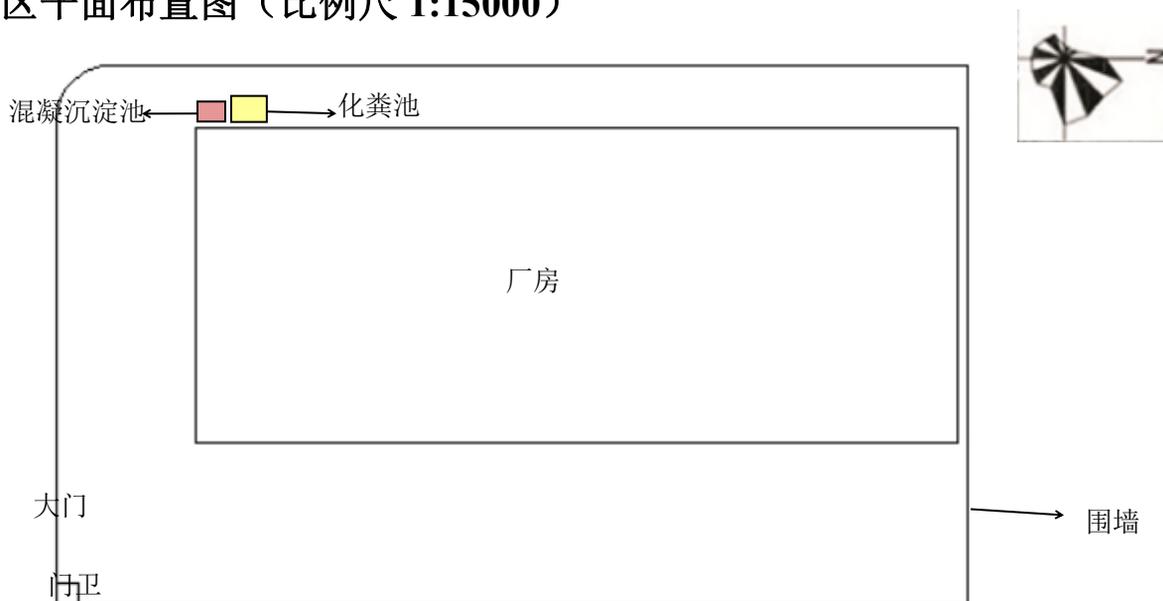


项目北面海丰县皇家实业有限公司



项目现场

附图 4 厂区平面布置图（比例尺 1:15000）



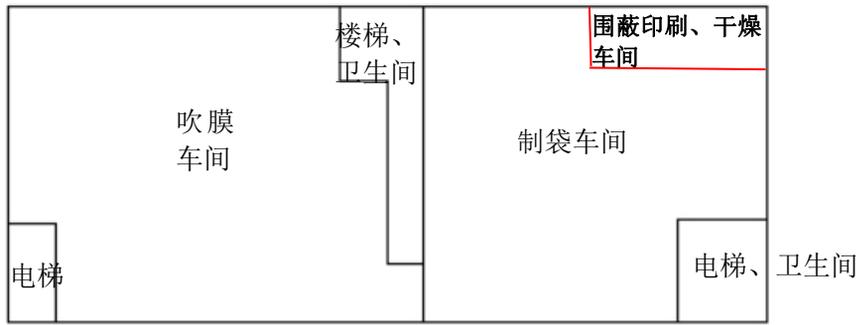
厂区平面图



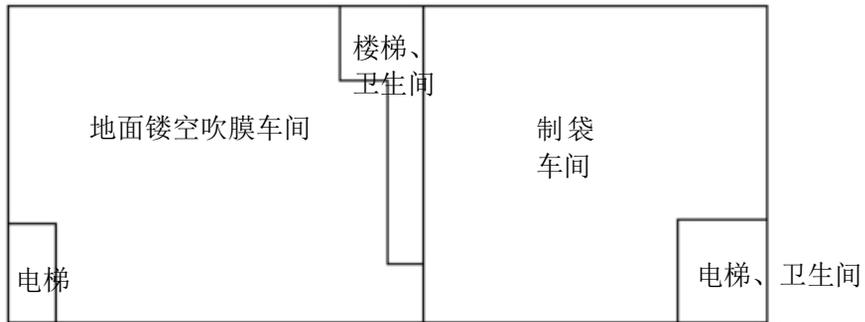
厂房 1 层平面图



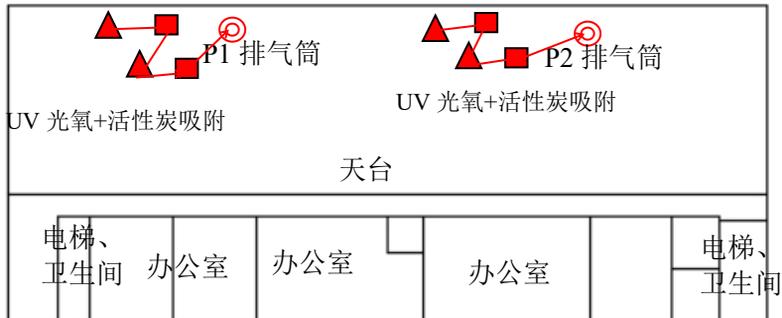
厂房 2 层平面图



厂房 3 层平面图

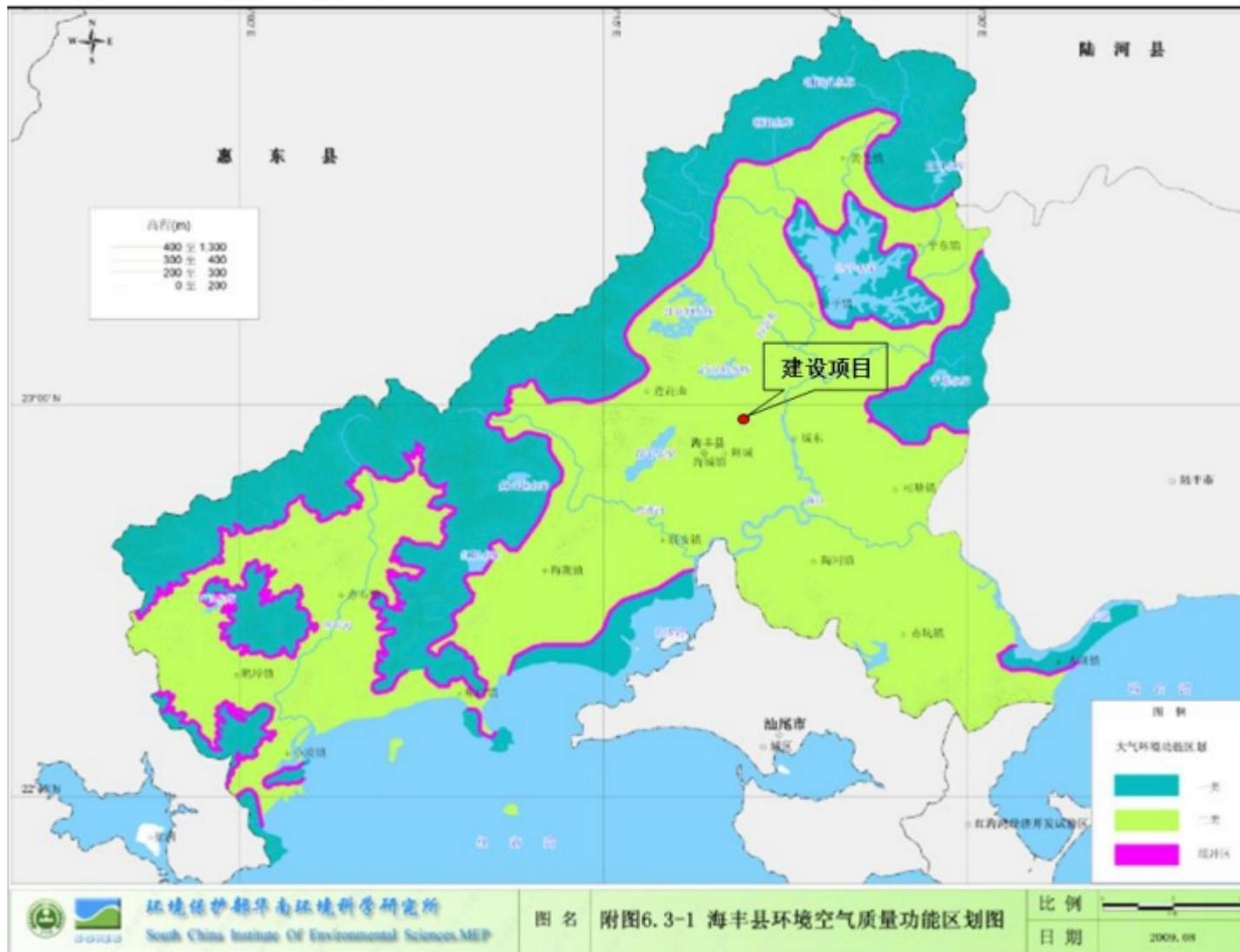


厂房 4 层平面图（因 3 楼层高 4.5m，需对 4 楼地面进行镂空改造）

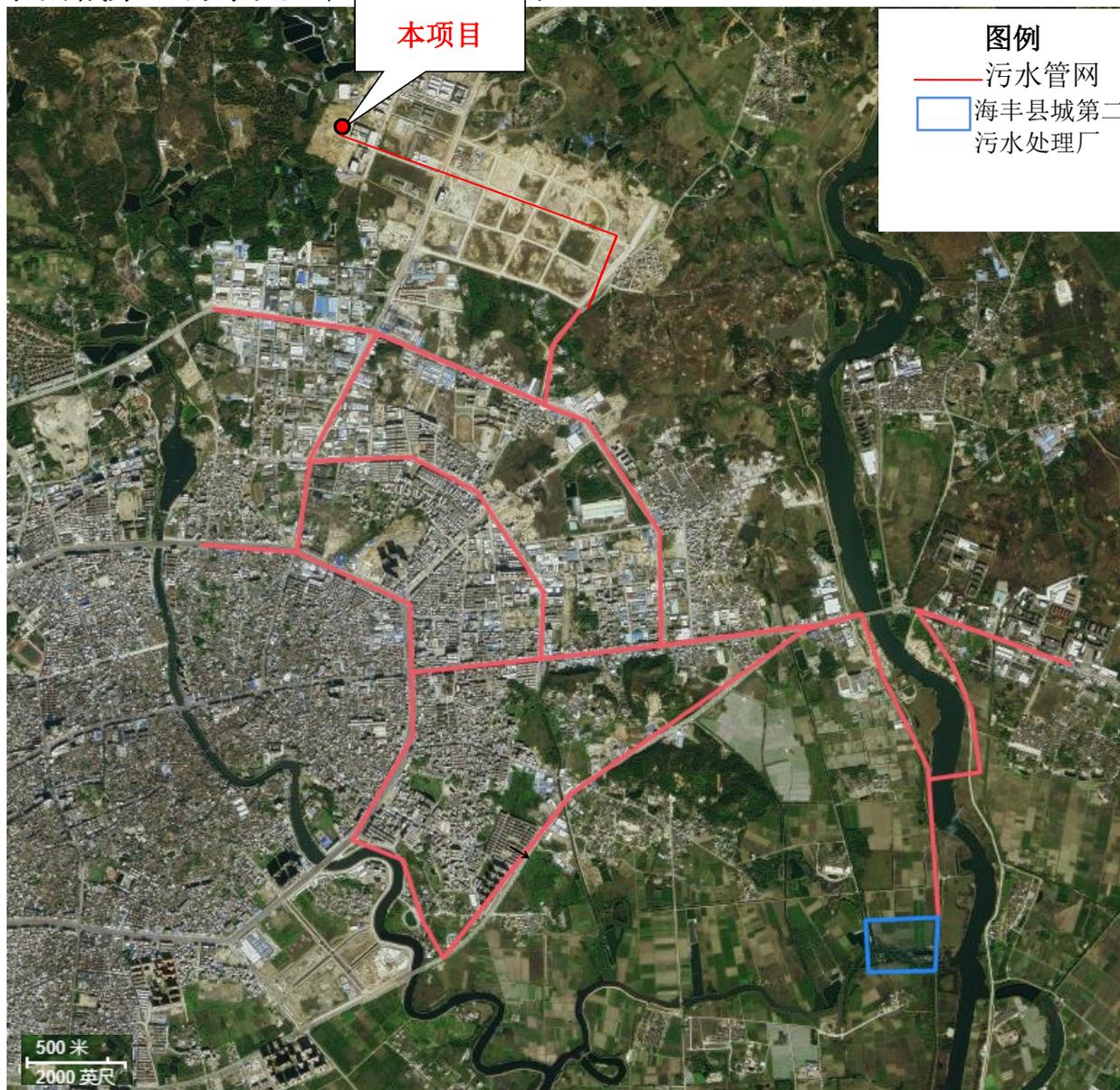


厂房 5 层平面图

附图 5 海丰县环境空气质量功能区划图



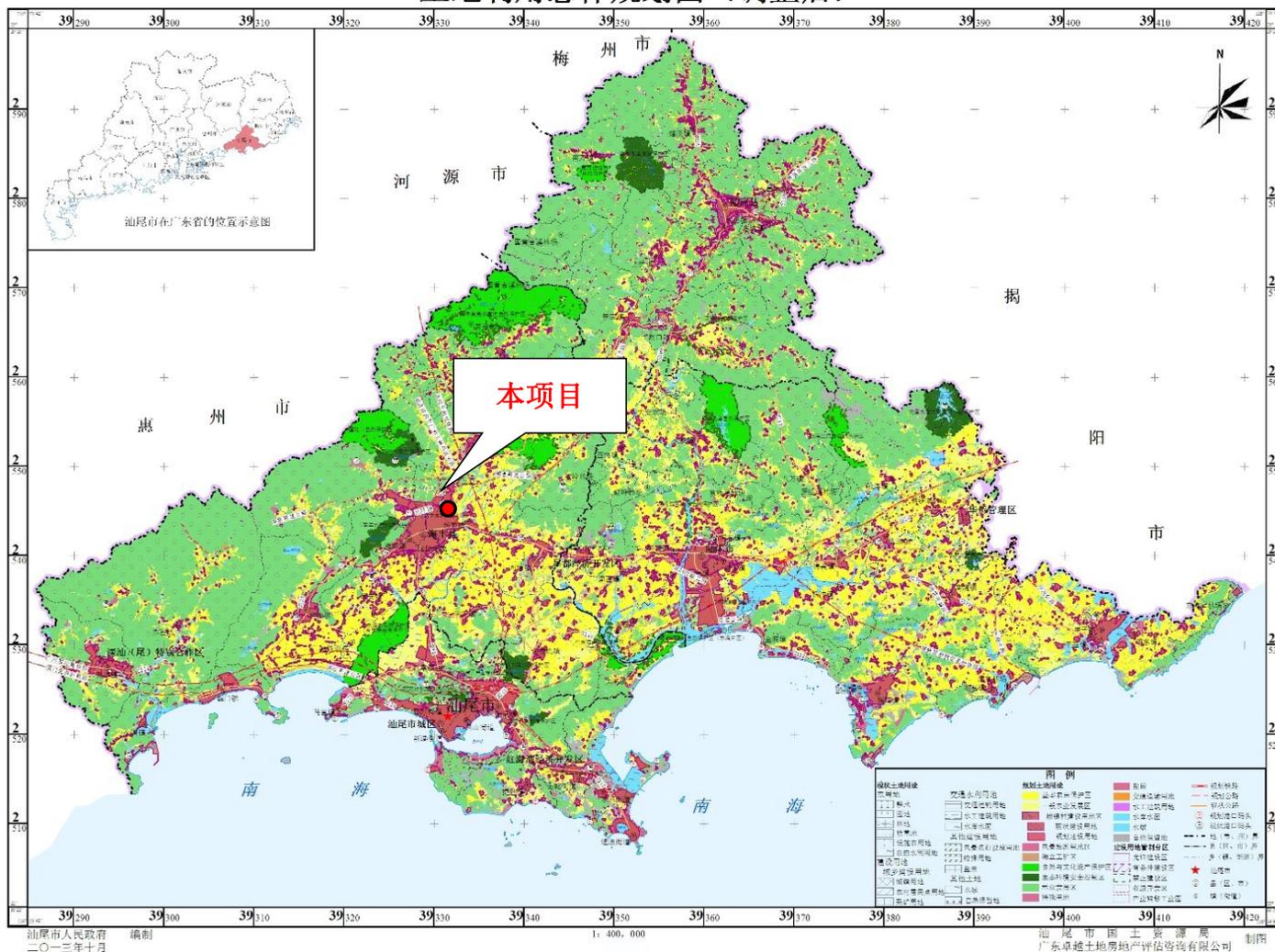
附图 7 项目与海丰县城第二污水处理厂位置关系图



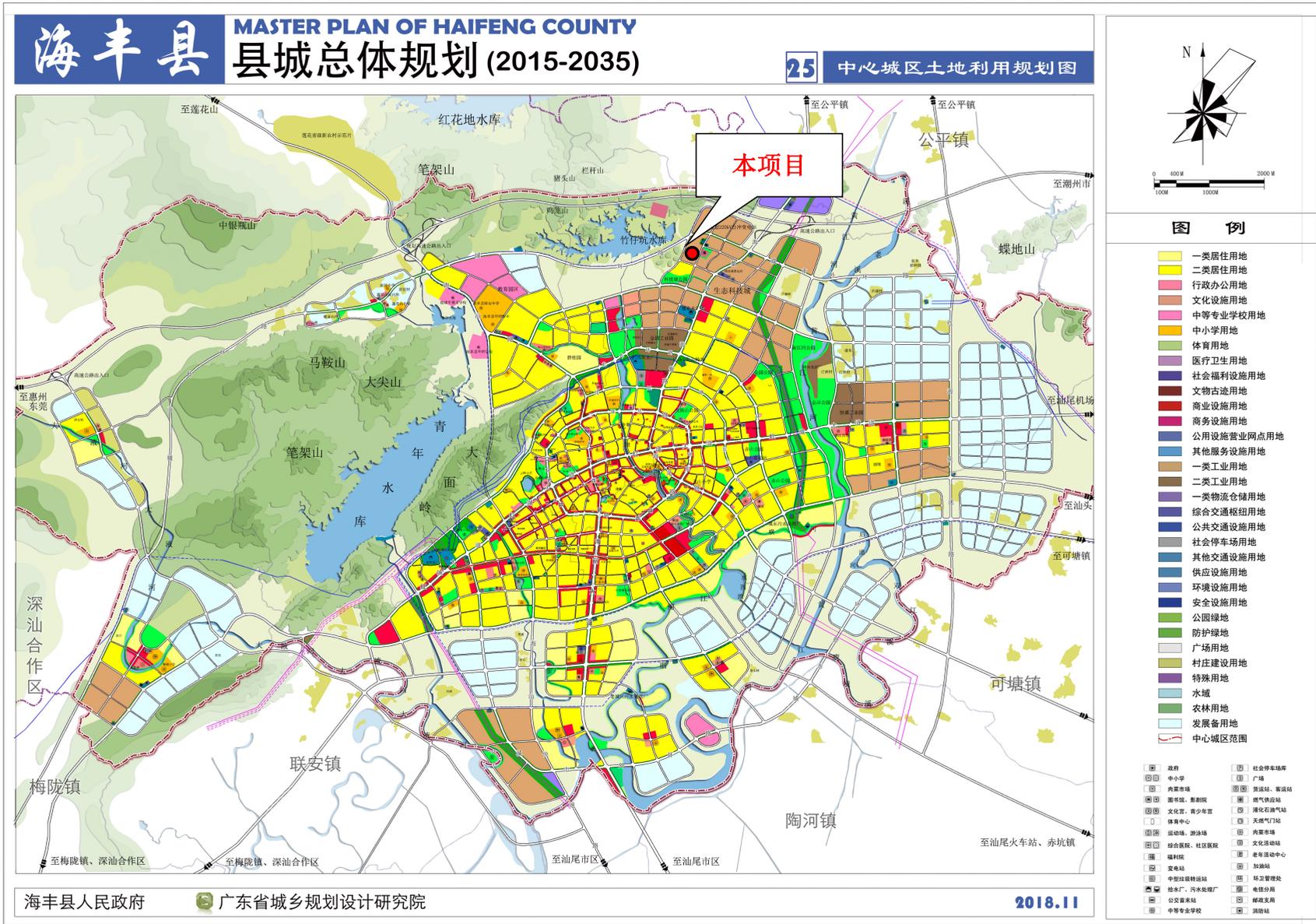
附图 8 汕尾市土地利用总体规划图

广东省汕尾市土地利用总体规划（2006-2020年）

土地利用总体规划图（调整后）



附图 9 海丰县城总体规划图



附图 10 海丰县城环境噪声标准适用区划分图

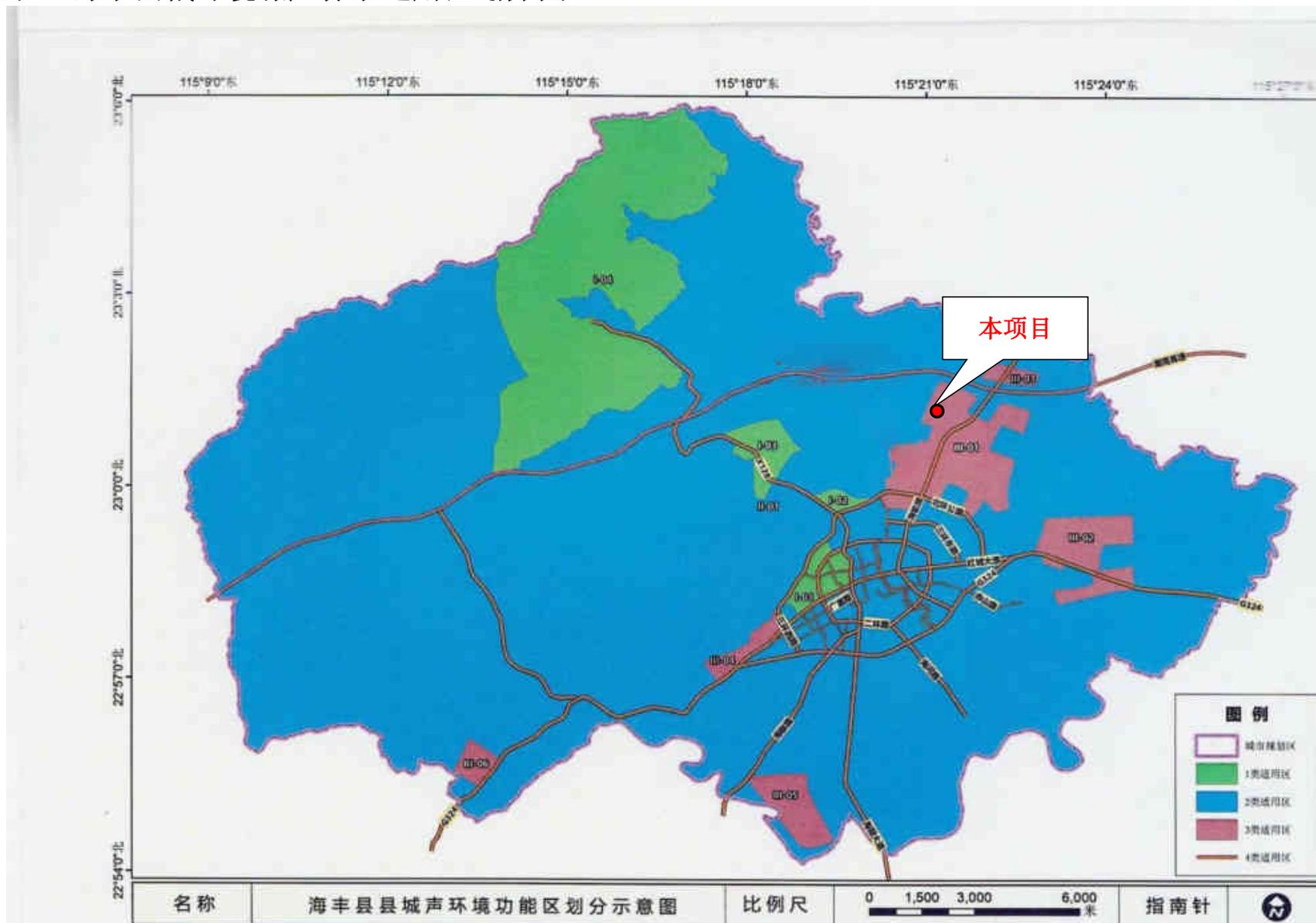


图 11 环境质量现状监测布点图

图例
本项目 ■
大气环境质量监测点 ▲

