

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县胜源环保包装研发生产项目

建设单位(盖章)：汕尾市胜源纸品有限公司

编制日期：2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1659402760000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oe4765		
建设项目名称	海丰县胜源环保包装研发生产项目		
建设项目类别	19—038纸制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	汕尾市胜源纸品有限公司		
统一社会信用代码	91441521MA54AL1T5N		
法定代表人 (签章)	✓ 张淦辉		
主要负责人 (签字)	✓ 李达高		
直接负责的主管人员 (签字)	✓ 李达高		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东绿美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441821714751957T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张莉	201805035230000017	BH039925	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵现游	建设项目基本情况、区域环境质量现状、结论、建设项目污染物排放量汇总表	BH042305	
张莉	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、主要环境影响和保护措施	BH039925	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东绿美环境科技有限公司（统一社会信用代码 91441521714751957T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 海丰县胜源环保包装研发生产项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张莉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035230000017，信用编号 BH039925），主要编制人员包括 张莉（信用编号 BH039925）、赵现游（信用编号 BH042305）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

承诺书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、特对报批 海丰县胜源环保包装研发生产项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

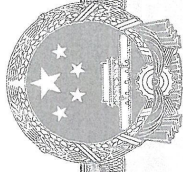
1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的相关责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公证性。



(本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件)



统一社会信用代码
91441521714751957T

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息、登记、备案、许可、监管信息



名称 广东绿美环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 蓝彦宏

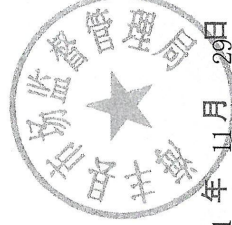
注册资本 人民币壹仟陆佰万元

成立日期 1997年12月23日

营业期限 长期

经营范围 环境地质勘查、污染防治工程设计、施工、环境科学技术开发、咨询、服务；污染治理药物及环境保护物资销售；园林绿化工程的设计、施工；花木养护和苗木生产、经营；工业污水、生活污水运营；建筑机电安装工程；环保工程；实业投资；机械设备制造、修理、安装（分支机构经营）；
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 海丰县海城镇二环路牛黄小区环保局宿舍西梯102号



登记机关

2021年11月29日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：张莉
证件号码：513030198811050421
性别：女
出生年月：1988年11月
批准日期：2018年05月20日
管理号：201805035230000017





验证码: 202204022980186964

汕尾市社会保险参保证明:

参保人姓名: 张莉

性别: 女

社会保障号码: 513030198811050421

人员状态: 参保缴费

该参保人在汕尾市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	15个月	20210101
工伤保险	15个月	20210101
失业保险	15个月	20210101

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202202	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202203	111400049535	3800	304	5.85	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在汕尾市参加社会保险的证明,向相关部门提供;查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2022-09-29. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

111400049535:汕尾市:广东绿美环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期: 2022年04月02日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	52
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	85
附表	86
附图一：项目地理位置图	88
附图二：项目位置与汕尾市环境管控单元关系图	89
附图三：项目位置与广东省“三线一单”的关系图	90
附图四：项目位置与陆域环境管控单元相符性	91
附图五：项目位置与水环境农业污染重点管控区相符性	92
附图六：项目位置与大气环境高排放重点管控区相符性	93
附图七：项目位置与大气环境一般管控区相符性	94
附图八：项目位置与海丰县大气环境功能区划关系图	95
附图九：项目位置与区域水环境功能区划关系图	96
附图十：项目位置与声环境功能区划关系图	97
附图十一：项目与汕尾市浅层地下水功能区划的位置关系图	98
附图十二：项目总平面布置和四至图	99
附图十三：海丰县水系图	100
附图十四：项目与海丰县城第二污水处理厂的位置关系图	101
附图十五：项目周边环境保护目标分布图	102
附图十六：与广东海丰经济开发区及发展方向关系图	103
附件 1：建设单位营业执照	错误！未定义书签。
附件 2：项目法人代表证件	错误！未定义书签。
附件 3：项目国土证	错误！未定义书签。
附件 4：国土证宗地红线图	错误！未定义书签。
附件 5：项目现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 6：项目所用油墨的检测报告	错误！未定义书签。
附件 7：项目所用油墨的 MSDS	错误！未定义书签。
附件 8：项目燃料检测报告	错误！未定义书签。
附件 9：天然气监测报告	错误！未定义书签。
附件 10：仙亚村处黄江水质监测报告	错误！未定义书签。

附件 11: 海丰县城东成兴针织制衣厂验收监测报告 (锅炉废气部分) **错误! 未定义书签。**
附件 12: 项目所用锅炉参数表 **错误! 未定义书签。**

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县胜源环保包装研发生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李*高	联系方式	139****0183
建设地点	汕尾市海丰县城东镇海丰县生态科技园四期 KJC-01-0301-01 (具体地址)		
地理坐标	(115 度 21 分 30.696 秒, 23 度 1 分 30.517 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	38 纸制品制造 223*
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)	1000	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	3%	施工工期	18 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)	25000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《广东海丰经济开发区总体规划 (2019-2035年)》 审批机关: 汕尾市人民政府 审批文件名称和文号: 《汕尾市人民政府关于同意广东海丰经济开发区扩区的批复》汕府函 (2020) 155号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》 召集审查机关: 原广东省环境保护厅 审查文件名称和文号: 《关于广东海丰经济开发区 (含汕尾市高新技术开发区) 环境影响报告书的审查意见》粤环审 (2010) 414号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、规划符合性

项目位于广东省汕尾市海丰县生态科技园四期，已纳入广东海丰经济开发区范围。根据《广东海丰经济开发区总体规划（2019-2035年）》，广东海丰经济开发区定位是汕尾市高端产业示范区，未来海丰及汕尾融入粤港澳大湾区的重要产业载体，高新技术产业与本地企业紧密结合的科技型、生态型和集约型的新型园区，打造科技创新为主导的生态科技新城。是已通过国家审核的92家开发区之一，核准主导产业为纺织、造纸及食品，禁止引入含印染、洗水生产线的服装企业。本项目属于纸制品制造行业，是园区主导产业，符合《广东海丰经济开发区总体规划（2019-2035年）》的产业布局规划。

二、规划环境影响评价符合性

根据《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》，广东海丰经济开发区企业准入名录建议见下表：

表 1-1 广东海丰经济开发区企业准入名录建议

类别	企业类型	
允许类	电子信息	通信基础产品研发与产业化、高密度数字激光视盘机产业化、新型元器件产业化、新型显示器件制造等；芯片设计、整机产品设计、软件设计，汽车电子、云计算终端、监控设备、消费类电子产品制造等。
	创意设计与电子商务产业	服装、珠宝创意设计，电子商务
	海洋生物	水产良种引进、海水生态养殖、海洋生态修复、深水网箱设计制造；海洋生物饲料和下游的海洋生物医药、海洋功能（保健）食品、海洋生化制品；船用通讯导航电子仪器、机电设备制造。
	新能源	风能电机组关键零部件技术研发，太阳能光伏产业
	造纸	纸制品
	食品	水产品加工、食盐加工、果脯食品加工、肉类食品加工、方便面、糕点、醋、饮料灌装
	纺织服装	成衣制造、针织品生产

		珠宝加工	首饰生产								
	限制类	所有《国家产业调整指导目录（2005年本）》及《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中限制类产业。									
	禁止类	电子信息类	含电镀、电泳等表面处理生产线企业								
		造纸	含制浆生产线企业								
纺织服装		含印染、洗水生产线企业									
<p>本项目为纸制品制造行业,属于广东海丰经济开发区企业准入名录中允许名录,可依法平等进入,即本项目可依法准入。</p>											
其他符合性分析	<p>一、与环境准入负面清单的相符性:</p> <p>项目为纸制品制造行业,年生产纸板约11.2万吨(其中3.2万吨再加工为纸箱)、纸箱成品约3.2万吨,不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)中的限制或淘汰类别,也不属于《市场准入负面清单》(2022年版)中禁止准入事项,其选用的设备不属于淘汰落后设备,符合国家有关法律、法规和产业政策要求。</p>										
	<p>二、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性:</p> <p>本项目所在区域位于海丰县重点管控单元01(广东海丰经济开发区)(详见附件二:项目位置与汕尾市环境管控单元关系图)。与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(汕府〔2021〕29号)相符性分析详见下表:</p>										
	<p align="center">表 1-2 与汕府〔2021〕29号相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全市生态环境准入清单</td> <td>区域管控要求</td> <td>调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</td> <td>项目位于广东海丰经济开发区,项目用地为工业厂房用地。 项目配套建设2台生物质锅炉,没有燃煤锅炉。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>			文件要求		本项目	相符性	全市生态环境准入清单	区域管控要求	调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目位于广东海丰经济开发区,项目用地为工业厂房用地。 项目配套建设2台生物质锅炉,没有燃煤锅炉。
文件要求		本项目	相符性								
全市生态环境准入清单	区域管控要求	调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目位于广东海丰经济开发区,项目用地为工业厂房用地。 项目配套建设2台生物质锅炉,没有燃煤锅炉。	相符							

	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，严格控制地下水开采	项目位于广东海丰经济开发区，工业区内有完善的供水管网，项目使用自来水，生产过程中严格执行节水优先制度，不开采地下水。	相符
	污染物排放管控要求	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。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。	项目所在区域不属于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。项目排水进入市政管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂，不在Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。	相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	项目不排放重金属污染物。	相符
环境管控单元准入清单	环境管控单元编码		单元名称	管控单元分类
	ZH44152120009		海丰县重点管控单元01(广东海丰经济开发区)	园区型重点管控单元
	区域布局管控	<p>1-1.开发区（老区）重点发展高端新型电子信息产业、创意设计与电子商务产业、海洋生物产业、新能源产业、食品加工产业、珠宝首饰、纺织服装与纸制品制造产业；发展方向区（扩区）重点发展精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰等产业，兼顾发展生活服务和商贸服务配套等综合服务业。</p> <p>1-2.精密和技术装备制造产业、电子信息产业和珠宝首饰产业，禁止引入专业电镀项目；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。开发区（老区）禁止引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。</p> <p>1-3.严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业。</p> <p>1-4.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅、学校、医院（卫生院等小</p>	<p>1-1.本项目从事纸板、纸箱生产，属于纸制品制造行业，符合单元的发展方向；</p> <p>1-2.本项目属于纸制品制造行业，使用原纸作为原料，不涉及纸浆的生产和漂白等工艺，不属于禁止引进的行业和企业；</p> <p>1-3.本项目属于纸制品制造行业，使用原纸作为原料，不属于造纸行业，不属于高污染高耗能的造纸业项目；</p> <p>1-4.项目是工业建设项目，位于海丰县生态科技园四期，周边均为园区内的其他工业企业。</p>	相符

		型配套设施除外)等敏感建筑;与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带),产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业,或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。		
	能源资源利用管控	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。配套电镀工序、洗水工序需达到国际清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益,优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。</p>	<p>2-1.项目没有电镀工序、洗水工序,投入运营后清洁生产水平需达到本行业国内先进水平;</p> <p>2-2.项目是纸制品加工企业,符合园区水资源、能源利用效率及土地资源开发利用要求;</p> <p>2-3.项目使用生物质成型颗粒作为燃料,在园区通气后可改用天然气。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.加快园区污水收集处理系统等基础设施的建设。在园区污水收集管网系统不完善区域暂缓引进外排工业废水的建设项目,废水未接入市政管网的已建企业须自建污水处理站处理达标排放。</p> <p>3-3.强化挥发性有机物的排放控制,大力推进源头替代,通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少挥发性有机物产生。</p> <p>3-4.涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。</p> <p>3-5.精密和技术装备制造产业、电子信息产业新建挥发性有机物排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污,且须采取有效的挥发性有机物削减和控制措施,不断提高水性或低排放挥发性有机物含量的涂料使用比例及含挥发性有机物废气的收集、净化效率。</p> <p>3-6.产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>3-1.项目运营期排放的污染物总量,需在园区污染物总量控制范围之内;</p> <p>3-2.项目位于海丰县生态科技园,周边已经有完善的污水管网,已经连接进入了海丰县城第二污水处理厂。项目产生的废水先进行预处理后再排入市政管网;</p> <p>3-3.项目通过使用低挥发性的水性油墨,优化工艺,从源头减少挥发性有机物的产生;</p> <p>3-4.项目采用新式生物质专用锅炉,分级送投料和送风,多级燃烧等技术实现低氮燃烧;</p> <p>3-5.项目是纸制品制造行业,不在园区要求须通过区域工业源的减排实现增产减污的范围之内,但会通过使用水性油墨和提高含挥发性有机物废气的收集、净化效率;</p> <p>3-6.项目产生的固体废物(含危险废物),严格按照固废管理要求,采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。</p>	相符

		<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位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、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1.项目在广东海丰经济开发区内，企业需健全事故应急体系，实现立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动，按照园区规划环评和本项目环评要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入外环境；</p> <p>4-2.本项目没有使用危险化学品；</p> <p>4-3.项目生产过程不涉及有毒有害物质。</p>	相符
--	--	--	--	----

由上表可知，本项目建设符合《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号。

三、与广东省“三线一单”陆域环境管控单元相符性：

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于海丰县重点管控单元03(ZH44152120011)，属于重点管控单元。项目与陆域环境重点管控单元的相符性分析详见下表：

表 1-3 与陆域环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类
ZH44152120011	海丰县重点管控单元 03	重点管控单元
区域布局管控	1-1.海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加	1-1.本项目从事纸板、纸箱生产，属于纸制品制造行业，不属于县城重点发展的行业，但项目位于广东海丰经济开发

相符

	<p>工农业、都市农业、养殖业、渔业，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。</p> <p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线区域，严格禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。</p> <p>1-4.单元内的生一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境受体敏感重点管控区内严格限</p>	<p>区内，符合单元内产业布局的优化要求。</p> <p>1-2.本项目从事纸板、纸箱生产，不涉及树种栽种。</p> <p>1-3.本项目位于广东海丰经济开发区，不在生态保护红线区域。</p> <p>1-4.本项目位于广东海丰经济开发区，项目的建设不会影响主导生态功能；项目从事纸板、纸箱生产，不涉及取土、挖砂、采石等活动，不涉及毁林、烧山开荒。</p> <p>1-5.本项目位于广东海丰经济开发区，不涉及广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区。</p> <p>1-6.本项目位于广东海丰经济开发区，该区位于海丰县城东镇，着重发展精密和技术装备、电子信息、服装和珠宝等4个主导产业，积极培育产业链条，加快形成产业集聚，兼顾发展关联产业和其他产业，强化经济辐射功能，带动形成区域产业带和产业集群，着力打造区域产业品牌。</p> <p>1-7.本项目广东海丰经济开发区，从事纸板、纸箱生产，不在石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内，不在公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内。</p> <p>1-8.项目从事纸板、纸箱生产，有印刷工序，但项目已经在海丰县生态科技园四期建设范围内，属于广东海丰经济开发区范围。</p> <p>1-9.本项目广东海丰经济开发区，不属于饮用</p>
--	---	--

	<p>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，以及生产和使用溶剂型油墨、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。</p> <p>1-11.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-12.大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-13.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾三峰环保发电有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-14.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家 and 省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-15.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-16.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-17.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。</p>	<p>水水源保护区及大气环境优先保护区。</p> <p>1-10.项目位于广东海丰经济开发区，不属于大气环境受体敏感重点管控区；项目从事纸板、纸箱生产，不产生和排放有毒有害大气污染物；项目使用低挥发性的水性油墨。</p> <p>1-11.项目位于广东海丰经济开发区，不属于大气环境布局敏感重点管控区，项目使用水性油墨，生物质成型颗粒燃料，不在限制范围内。</p> <p>1-12.项目已经选址与工业区中，排放的各类污染物都达到相关标准。</p> <p>1-13.本项目位于广东海丰经济开发区，不属于单元内建设用地污染风险重点管控区，也不属于广东省建设用地土壤环境联动监管范围。</p> <p>1-14.项目从事纸板、纸箱生产，不涉及工业固体废物集中贮存、处置和生活垃圾卫生填埋、焚烧。</p> <p>1-15.项目位于广东海丰经济开发区，从事纸板、纸箱生产，不侵占河道、围垦水库、非法采砂，不侵占、砍伐或者破坏岸线护堤护岸林木。</p> <p>1-16.项目位于广东海丰经济开发区，从事纸板、纸箱生产，项目的建设不跨库、穿库、临库；项目不涉及在库区围网养殖。</p> <p>1-17.项目位于广东海丰经济开发区，不在河道管理范围内，不涉及利用河道。</p>	
--	---	--	--

	能源资源利用	<p>2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。</p> <p>2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p> <p>2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2-5.科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。</p>	<p>2-1.项目严格落实“节水优先”方针，生产废水回用，没有外排。</p> <p>2-2.项目生产废水回用，不外排。</p> <p>2-3.项目位于广东海丰经济开发区范围，有市政供水管网，不需开采地下水。</p> <p>2-4.项目位于海丰县建成区，所用燃料为生物质成型颗粒，不直接燃用生物质，待所在区域开通天然气管道后，再进行技术改造，改用天然气燃料。</p> <p>2-5.项目运营期需开展企业的清洁生产审核，科学实施能源消费总量和强度“双控”。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水治理设施，确保正常运行。</p> <p>3-2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p> <p>3-5.重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。</p>	<p>3-1.项目位于广东海丰经济开发区，区域范围内已经有完善的市政污水管网，海丰县城第二污水处理厂已经建成，正常运行。</p> <p>3-2.项目主要从事纸板、纸箱生产，不涉及畜禽养殖；项目所在区域内已经不存在畜禽养殖。</p> <p>3-3.项目位于黄江河流域，但项目的生产废水回用，没有外排；生活污水排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂深度处理，不影响区域水环境质量改善的目标。</p> <p>3-4.项目生产废水回用，不外排。</p> <p>3-5.项目主要从事纸板、纸箱生产，没有扬尘面源污染。</p> <p>3-6.项目有完善的环保措施，不向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	相符

	3-6.禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。		
	4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位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、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查,发现污染隐患的,及时采取技术、管理措施消除隐患。	4-1.项目位于广东海丰经济开发区,主要从事纸板、纸箱生产,不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 4-2.项目生产过程不涉及有毒有害物质。	相符

由上表可知,本项目建设符合广东省“三线一单”陆域环境管控单元的管控要求。

四、与广东省“三线一单”水环境管控单元相符性:

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台,项目所在地位于水环境农业污染重点管控区YS4415212230001(黄江汕尾市城东-公平镇管控分区),属于重点管控区。项目与水环境管控单元的相符性分析详见下表:

表 1-4 与水环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
YS4415212230001	黄江汕尾市城东-公平镇管控分区	重点管控单区	
区域布局管控	<p>1.加快单元内城镇污水管网排查和修复,完善污水管网建设,在有条件区域开展雨污分流;加快公平镇、城东镇等镇污水处理设施配套污水管网建设,确保黄江河流域城镇污水得到有效处理;加快推进海丰县污水处理设施建设,加快单元内自然村农村生活污水治理,推进农村配套污水干管和入户支管的建设,全面核查已建农村生活污水处理设施,确保正常运行。</p> <p>2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查,严厉打击非法养殖行为,整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场(小区)100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,提高畜禽养殖废弃物资源化利用率;加强河道内外水产养殖尾水污染治理,实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3.按照“一支流一策”的原则,开展单元内黄江河流域污染综合整治;大力推进黄江河流域干、支</p>	<p>1.项目位于广东海丰经济开发区,区域范围内已经有完善的市政污水管网,海丰县城第二污水处理厂已经建成,正常运行。2.项目主要从事纸板、纸箱生产,不涉及畜禽养殖;项目所在区域内已经不存在畜禽养殖。</p> <p>3.项目位于黄江河流域,但项目的生产废水用,没有外排;生活污水排入市政污水管网,最终进入海丰县城第二污水处理厂深度处理,不影响区域水环境质量改善</p>	相符

		流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。 4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。	的目标。 4.项目生产废水回用，不外排。	
	能源资源利用	1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	1.项目严格彻落实“节水优先”方针，生产废水用，没有外排。 2.项目生产废水回用，不外排。 3.项目位于广东海丰经济开发区范围，有市政供水管网，不需开采地下水。	相符
	污染物排放管控	1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	项目位于广东海丰经济开发区，主要从事纸板、纸箱生产，不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	相符
	环境风险防控	1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	1.项目严格彻落实“节水优先”方针，生产废水用，没有外排。 2.项目生产废水回用，不外排。 3.项目位于广东海丰经济开发区范围，有市政供水管网，不需开采地下水。	相符

由上表可知，本项目建设符合广东省“三线一单”水环境管控单元的管控要求。

五、与广东省“三线一单”大气环境管控单元相符性：

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，项目所在地位于大气环境高排放重点管控区YS4415212310001(海丰县大气环境高排放重点管控区01)和大气环境一般管控区YS4415213310002(海丰县大气环境一般管控区02))，属于重点管控区和一般管控区。项目与大气环境管控单元的相符性分析详见下表：

表 1-5 与大气环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称		管控单元分类
YS4415212310001	YS4415212310001		重点管控单区
区域布局管控	1.强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	1.项目位于广东海丰经济开发区，是海丰县产业集聚地；项目产生的各种污染物经环保措施处理后能回用或是稳定达标排放。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	1.强化挥发性有机物的排放控制，挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料头减少挥发性有机物产生。【YS3用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放	1.项目印刷工序会使用到油墨。项目通过使用低挥发性的水性油墨，优化工艺，从源头减少挥发性有机物的产生；项目采用新式生物质专用锅炉，分级送投料和送风，多级燃烧等技术实现低氮燃烧	相符
环境风险防控	/	/	/
环境管控单元编码	单元名称		管控单元分类
YS4415213310002	海丰县大气环境一般管控区 02		一般管控区
区域布局管控	/	/	/
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	1.深化“深莞惠+汕尾、河源”经济圈内部环保合作，加强大气区域联防联控。	1.项目在广东海丰经济开发区内，企业需健全事故应急体系，实现立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动。	相符

由上表可知，本项目建设符合广东省“三线一单”大气环境管控单元的管控要求。

六、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性：

1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“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，加强含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。”

本项目从事纸板、纸箱生产，纸箱生产过程中的开槽印刷工序，会产生少量有机废气。项目使用水性油墨，同时加强VOCs的产生和排放，配套废气收集治理措施，确保大气污染物达标排放。建设单位自行开展无组织排放源排查，加强生产过程中含有VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，开展企业内泄漏检测与修复（LDAR）工作并形成日常检修制度。因此项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

“实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶《广东省生态文明建设“十四五”规划》是“十四五”乃至更长一段时间内推进我省生态文明建设的重要依据和行动指南，其中提出炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉VOCs排放重点企业深度治理工程”。

本项目从事纸板、纸箱生产，纸箱生产过程中的开槽印刷工序，因使用油墨会有VOCs产生。项目使用的挥发性低的水性油墨，产生的VOCs也比较少，

不属于重点排污企业，但项目配套建设废气和收集治理措施，实现达标排放，因此项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的要求。

3、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

根据《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（以下简称“《方案》”）精神，关于大气、水、土壤污染防治工作主要如下所示：

①水环境方面以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

本项目位于汕尾市海丰县生态科技园四期，不涉及饮用水源保护区，不取用地下水，且项目生活污水排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂深度处理，不影响区域水环境质量改善的目标。

②大气环境方面挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。

本项目从事纸板、纸箱生产，纸箱生产过程中的开槽印刷工序因使用油墨会有VOCs产生，但项目使用水性油墨，同时配套建设废气和收集治理措施，实现达标排放，基本符合《方案》提出要求。

③土壤环境方面《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。

本项目用地位于汕尾市海丰县生态科技园四期，地块用途为工业用地，不属于耕地。符合《方案》提出要求。

综上分析，项目的建设符合《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相关要求。

4、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性分析

为贯彻落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）有关要求，确保完成“十三五”环境空气质量改善目标任务，国家生态环境部在充分调研基础上制定了《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（以下简称《方案》），本项目的建设与《方案》的对比分析如下：

表 1-6 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》具体措施

文件要求	本项目情况
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	项目 VOCs 的产生主要是由于油墨的使用。本项目使用水性油墨，可有效减少 VOCs 产生。
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	建设单位秉持在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。
三、聚焦治污设“三率”，提升综合治理效率	项目配套建设收集、处置措施，确保 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，在生产经营过程中不断开展自我检查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。
四、深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	针对项目所排放的 VOCs，督促落实生产车间建立完善的管理台账。
五、强化油品储运销监管，实现减污降耗增效	本项目为纸板、纸箱生产加工，未涉及油品的储运使用过程。
六、坚持帮扶执法结合，有效提高监管效能	项目建设单位遵守地方法律法规，完善环保手续和措施，积极配合政府部门的监督管理。
七、完善监测监控体系，提高精准治理水平	本项目在运营中开展自行监测，将监测报告及时上报给监督管理部门，主动配合加强污染源 VOCs 监测监控的工作。
八、加大政策支持力度，提升企业治理积极性	项目力争在原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，树立标杆企业，争取政府绿色采购、企业信贷融资等方面的支持。
九、加强宣传教育引导，营造全民共治良好氛围	完善公司的环保信息公开制度，定期向社会公告 VOCs 的治理和排放情况，加大公司内部培训力度，组织技术人员参加 VOCs 治理、标准、技术专题培训，提升公司的 VOCs 治理水平。
十、切实加强组织领导，严格实施考核督察	充分认识企业是污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，落实项目和资金，确保工程按期建成并稳定运行。

综上分析，项目的建设和运行，严格遵守《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）具体措施的要求。

5、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》已由广东省第十三届人大常委会常务委员会第七次会议于2018年11月29日通过并公布，自2019年3月1日起施行，其中关于工业污染防治的条款与本项目的对比分析如下：

表 1-7 《广东省大气污染防治条例》（节选）

条款内容	本项目情况
第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。	项目从事纸板、纸箱生产，纸箱生产过程中的开槽印刷工序，因使用油墨会有 VOCs 产生，需纳入总量控制指标。
第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	项目使用的挥发性低的水性油墨，产生的 VOCs 也比较少，同时加强 VOCs 的产生和排放。
第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。	项目建设单位遵守相关法律法规，按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。
第二十六条 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。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目印刷产生的有机废气，采用二级活性炭吸附装置处理，对有机废气的防治技术为可行技术。

<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>项目建设单位遵守相关技术要求，对项目使用的稀释剂建立台账，如实记录使用量和废气的收集治理情况，向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。加强废气治理设施的管理。</p>
<p>第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p>	<p>建设充分认识企业是污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，加大公司内部培训力度，组织技术人员参加 VOCs 治理、标准、技术专题培训，提升公司的 VOCs 治理水平。</p>

综上分析，项目的建设基本符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

6、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》中第八条：排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第二十条：本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

项目生产过程中的没有生产废水外排。生活污水配套建设的化粪池，处理后达标排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂。

综上所述，项目的生产废水和生活污水均得到妥善治理，与《广东省水污

染防治条例》（2020年11月27日）要求相符合。

7、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》指出，“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”

本项目选址位于集约利用区，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符。

8、与《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》相符性分析

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，结合未来汕尾市生态工业发展的战略目标，以壮大经济总量为目标，以产业结构调整为主线，积极推进全市产业结构全面升级。发展壮大以新兴技术、环境污染小、良好的发展前景为特征的现代制造业为主的电子信息、电力能源和临港化工三大产业，利用三大新兴主导产业的辐射力带动汕尾市工业的全面繁荣；改造提升优化纺织服装业、食品制造业，增强全市工业发展的动力；培育扶持珠宝首饰和圣诞礼品加工业等特色产业。其中，海丰县重点发展金银首饰、珠宝加工、毛织、建材、服装、制鞋、电子和生物制药。

本项目位于汕尾市海丰县生态科技园，主要从事纸板、纸箱生产，符合《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》的要求。

9、与《汕尾市2021年大气污染防治工作方案》相符性分析

《汕尾市2021年大气污染防治工作方案》中对持续推进挥发性有机物(VOCs)综合治理提出了以下要求：

- ①实施低VOCs含量产品源头替代工程；

- ②全面深化涉VOCs排放企业深度治理；
- ③实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控；
- ④抓好石化、化工企业排放管理；
- ⑤加强储油库、加油站等VOCs排放治理。

项目VOCs的产生主要是由于油墨的使用。项目使用低挥发性的水性油墨，可实现低VOCs含量产品源头替代；使用过程中产生的VOCs，采用二级活性炭吸附治理技术，深化处理项目产生的VOCs；项目正常运营期建立完整的涉及VOCs的原料使用、污染治理的记录，按管理部门的要求开展涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控工作；本项目为纸制品制造行业，非石化、化工企业，未涉及油品的储运使用过程。

综上所述，项目的建成后运营期对产生的有机废气的治理和管理，符合《汕尾市2021年大气污染防治工作方案》的相关要求。

10、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)相符性分析

查阅《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)，其中第四部分“印刷业VOCs治理指引”适用范围：适用于书、报刊印刷（C2311）、本册印制（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及印前处理、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业企业或生产设施。本项目与其相符性分析如下：

表 1-8 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（节选）

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	符合情况
源头削减					
1	凹印	溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%。	要求	(7)	不涉及
2		用于吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤15%。	要求	(7)	
3		用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。	要求	(7)	
4		能量固化油墨（凹印油墨），VOCs≤10%。	要求	(7)	
5	柔印	溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。	要求	(7)	不涉及

	6		用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。	要求	(7)	项目使用水性油墨，VOC含量为5%，符合要求。		
	7		用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤25%。	要求	(7)			
	8		能量固化油墨（柔印油墨），VOCs≤5%。	要求	(7)			
	9	喷墨印刷		溶剂型喷墨印刷油墨，VOCs≤95%。	要求	(7)	不涉及	
	10			水性喷墨印刷油墨，VOCs≤30%。	要求	(7)		
	11			能量固化油墨（喷墨印刷油墨），VOCs≤10%。	要求	(7)		
	12	网印		溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	要求	(7)		
	13			水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求	(7)		
	14			能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	要求	(7)		
	15	胶印		单张胶印油墨，VOCs≤3%。	要求	(7)		
	16			冷固轮转油墨，VOCs≤3%。	要求	(7)		
	17			热固轮转油墨，VOCs≤10%。	要求	(7)		
	18			能量固化油墨（胶印油墨），VOCs≤2%。	要求	(7)		
	19			使用无/低醇润湿液。	推荐	(4)、(5)		
	20	印铁制罐		使用辐射固化涂料、辐射固化油墨。	推荐	(4)、(5)		
	21			使用紫外光固化光油。	推荐	(4)、(5)		
	22			使用水性油墨、水性涂料。	推荐	(4)、(5)		
	23	纸加工和书本装订		本体型胶粘剂，MS类、聚氨酯类、热塑类、其他类，VOCs≤50g/kg。	要求	(8)		
	24	上光		使用水性光油。	推荐	(5)		
	25			使用UV光油。	推荐	(4)、(5)		
	26	清洗		水基清洗剂，VOCs≤50g/L。	要求	(9)		项目使用抹布对设备进行清洁，符合要求。
	27			半水基清洗剂，VOCs≤300g/L。	要求	(9)		
	28			有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。	要求	(9)		
	29			使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。	推荐	(4)		
	过程控制							

	30		油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	要求	(1)、(5)	本项目使用的水性油墨为液态物料，采用罐装密闭封装，符合要求。
	31		油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%。	推荐	(5)	项目罐装油墨符合包装要求，盛装量约为 77%。
	32		液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。	推荐	(5)	项目油墨直接添加使用，不涉及输送。
	33		向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	推荐	(5)	项目油墨直接添加使用，使用漏斗等接驳工具。
	34		调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。	推荐	(5)	项目不涉及调墨
	35		调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	要求	(5)	
	36	所有印刷生产类型	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	要求	(1)	项目印刷废气经集气罩+塑料垂帘收集后经二级活性炭处理。
	37		生产车间进行负压改造或局部围风改造。	推荐	(5)	
	38		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	要求	(5)	不涉及
	39		废气收集系统应在负压下运行。	要求	(1)	项目废气收集处理系统有末端风机维持整个系统的负压。
	40		送风或吸风口应避免正对墨盘。	推荐	(5)	项目墨盘有密封盖，位置不位于送风或吸风口处。
	41		集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	要求	(5)	项目印刷废气经集气罩+塑料垂帘收集后经二级活性炭处理。
	42		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	要求	(1)	项目印刷机检维修和清洁时将油墨回收于油墨罐中密封保存。
	43	胶印	采用自动橡皮布清洗技术。	推荐	(4)、(5)	不涉及
	44		采用零醇润版胶印技术。	推荐	(4)、(5)	不涉及
	45		采用无水胶印技术。	推荐	(4)、(5)	不涉及
	46	凹印	使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。	推荐	(4)	不涉及

	47		采用无溶剂复合技术、共挤出复合技术。	推荐	(4)	不涉及
	48		采用封闭刮刀，或安装盖板。	推荐	(4)	不涉及
	49	网印	采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。	推荐	(4)、(5)	不涉及
	50	凸印	采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。	推荐	(4)、(5)	不涉及
	51	覆膜/ 复合	使用水性胶粘剂替代。	推荐	(5)	不涉及
	52		采用无溶剂复合技术。	推荐	(5)	不涉及
	53		采用共挤出复合技术。	推荐	(5)	不涉及
	54		安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡。	推荐	(5)	不涉及
末端治理						
	55	凹印	吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	推荐	(5)	不涉及
	56		吸附技术+冷凝技术，典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。	推荐	(5)	不涉及
	57		燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。	推荐	(5)	不涉及
	58	凸印	吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	推荐	(5)	不涉及
	59	复合/ 涂布	吸附技术+冷凝技术，典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。	推荐	(5)	不涉及
	60		燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/TO”。	推荐	(5)	不涉及
	61	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》(DB 44 815-2010)第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 ≥ 3 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	要求	(1)、(2)	本项目印刷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。项目车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率小于3kg/h。项目厂区内无组织排放监控点

		NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。			NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。
62	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。	推荐	(10)	/
63		催化燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择; b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	(11)	/
64		蓄热燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择; b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s, 燃烧室燃烧温度一般应高于 760 °C。	推荐	(12)	/
65		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	要求	(1)	项工目识通别过, 印刷工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行, 当员工发现废气处理系统发生故障或员工进行日常维护检修时, 印刷工序生产设备会停止运行。
66		VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。	要求	(1)	
环境管理					
67	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	(2)、(13)、(14)	本评价要求企业建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台帐记录, 建立企业台账管理制度与内部监督机制。台账保存期限为 3 年。
68		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据 (废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材 (吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。	要求	(2)、(13)、(14)	
69		建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	(14)	

70		台账保存期限不少于3年。	要求	(1)、(13)、(14)	
71	自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒,重点管理类自动监测,简化管理类一年一次。	要求	(4)、(6)	本项目为简化管理,印刷废气排气筒每年监测一次。气无每组年织监测一次。
72		其他生产废气排气筒,一年一次。	要求	(4)、(6)	
73		无组织废气排放监测,一年一次。	要求	(4)、(6)	
74	危废管理	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(2)	项目盛装过VOCs物料的废包装容器、废活性炭应密闭/封口暂存。
75		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,及时转运、处置。	要求	(1)、(5)	
其他					
76	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确VOCs总量指标来源。	要求	(15)、(16)	本项目VOCs总量指标来源由汕尾市生态环境局海丰分局进行调配。
77	VOCs总量管理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量参照《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法》(试行)进行核算。	要求	(15)、(16)	本项目水性油墨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
<p>依据文件:</p> <p>(1) 印刷业挥发性有机化合物排放标准 (DB 44 815-2010)</p> <p>(2) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 38722-2019)</p> <p>(3) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)(HJ 944-2018)</p> <p>(4) 排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 (HJ 1066-2019)</p> <p>(5) 印刷工业污染防治可行技术指南 (HJ1089—2020)</p> <p>(6) 排污单位自行监测技术指南 总则 (HJ 819-2017)</p> <p>(7) 油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值 (GB 38507-2020)</p> <p>(8) 胶粘剂挥发性有机化合物限量 (GB 33372-2020)</p> <p>(9) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 (GB 38508-2020)</p> <p>(10) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 2026-2013)</p> <p>(11) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术 (HJ2027-2013)</p> <p>(12) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 1093-2020)</p> <p>(13) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)</p> <p>(14) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业VOCs管控台账清单的通知 (粤环办函〔2020〕19号)</p> <p>(15) 广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知 (粤环发〔2019〕2号)</p> <p>(16) 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 (粤环函〔2019〕243号)</p>					

综上所述，项目涉及的工艺均符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的要求。

11、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符性

《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）是一个是针对油墨行业的强制性标准文件，经查阅，项目柔印使用的水性油墨与其对照分析如下表：

表 1-9 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》

油墨品种		挥发性有机化合物（VOCs）限制%	相符性
水性油墨	吸收性承印物	≤5	项目使用水性油墨，VOC含量为未检出，最低检出限为0.1%。因此项目水性油墨VOCs的产污系数为按0.1%核算，符合要求。
	柔印油墨 非吸收性承印物	≤25	

项目使用水性油墨，在纸箱上印刷属于柔印，纸箱是吸收性承印物，项目使用的油墨VOCs含量为未检出，最低检出限为0.1%。因此项目水性油墨VOCs的产污系数为按0.1%核算，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。

12、与《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》相符性分析
根据《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（2017-12-12），自本通告发布实施之日起，海丰县县城建成区内执行《高污染燃料目录》III类（严格）要求，禁止燃用下列燃料：

- （1）煤炭及其制品。
- （2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- （3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。
- （4）直接燃用生物质。

自2019年1月1日起，海丰县县城建成区外执行《高污染燃料目录》Ⅱ类（较严）要求，禁止燃用下列燃料：

- （1）煤炭及其制品（单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉的除外）。
- （2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- （3）直接燃用生物质。

本项目位于汕尾市海丰县生态科技园四期，属于海丰县县城建成区，所用燃料为生物质成型颗粒，不直接燃用生物质，故项目的建设符合《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、概况

汕尾市胜源纸品有限公司拟于汕尾市海丰县城东镇海丰县生态科技园四期建设海丰县胜源环保包装研发生产项目（其地理位置中心坐标为：E115°21'30.696"，N23°1'30.517"），项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元。项目主要从事纸板、纸箱加工生产。使用卷筒原纸，压合成瓦楞纸芯，涂上浆糊粘合板面纸，制得成品纸板，纸板加工量约为 112000 吨/年（其中 32000 吨再加工为纸箱）。将成形纸板通过开槽压印、折叠成型，再涂图浆糊或装订，制得成品纸箱，纸箱加工量约为 32000 吨/年。

项目需为纸板和纸箱的生产新建标准化厂房（纸板生产车间和印刷生产车间），新建辅助用厂房（包括原料仓库、成品仓库、锅炉房和危废暂存间等）和办公生活用房（包括门卫用房），配套建设环保设施（废气处理设施，固废暂存区）。

2、建设内容

海丰县胜源环保包装研发生产项目占地面积 25000 m²；建筑面积 38436.52 m²，项目建设内容详见下表，项目平面布置见附图：

表 2-1 项目工程组成

类别	单项工程名称	建设面积或建设内容	备注
主体工程	纸板生产车间	单层标准化厂房，建筑面积 7374.21 m ² ，楼高 9.85m	主要安装两条纸板生产线
	印刷生产车间	单层标准化厂房，建筑面积 10800.4 m ² ，楼高 9.85m	主要安装两部印刷机
	辅助厂房	三层标准化厂房，总建筑面积 14951.1 m ² ，总楼高 15.15m	内部建设原料仓库、成品仓库和锅炉房等
辅助工程	危废暂存间	在辅助厂房内部，建筑面积 25 m ²	地面防渗，围堰，按要求暂存、转移
配套工程	办公宿舍楼	7 层，总建筑面积为 5271.21 m ² ，总楼高 23.2m	一二楼办公，三楼以上宿舍，食堂设置在一楼
	门卫室	单层，建筑面积为 39.6 m ² ，楼高 3.2m	门口门卫值班室
公用工程	给水	117791.2m ³ /a	市政供水管网
	排水	1440m ³ /a	市政污水管网

环保工程	供电		220 万度/年	市政电网
	废水处理	生活污水	化粪池	排入市政污水管网
	废气处理	有机废气	二级活性炭吸附	达标排放
		锅炉废气	采用低氮燃烧技术，尾气碱式麻石水膜脱硫除尘塔处理	达标排放
	噪声治理		设备装减振垫	/
	固体废物	危险废物	在辅助厂房内部，建筑面积 25 m ² ，地面防渗，围堰，按要求暂存、转移	砖混结构，地面防渗，围堰，按要求暂存、转移
		一般固废	纸箱车间划出约 20 m ² 的区域和纸板车间划出约 20 m ² 的区域作为项目一般固废堆存区	外售、利用
生活垃圾		楼层内垃圾收集桶	交由环卫部门处理	

注：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目全部厂房属于丙类厂房，为钢筋混凝土建筑。

项目综合技术经济指标见下表：

表 2-2 项目综合技术经济指标一览表

项目	单位	数量	备注
规划总用地面积	m ²	25000.00	/
总建筑面积	m ²	38436.52	包括计容、不计容和配套设施
计容建筑面积	m ²	37964.18	/
不计容建筑面积	m ²	482.34	/
容积率	/	1.52	/
首层建筑占地面积	m ²	14948.10	/
建筑密度	%	59.79	/
绿地率	%	0.5	/
最大层数	层	7	办公宿舍楼
最大高度	m	23.2	/
机动车总停车位	个	78	/

3、生产规模

项目的加工制得的产品为纸板和纸箱，纸板产量约为 112000 吨/年（其中有 32000 吨纸板再加工制得纸箱产品），纸箱产量约为 32000 吨/年，纸箱上需柔印上商标和文字等信息。各生产能力见下表：

表 2-3 项目产品生产能力

序号	产品名称	规格型号	年产量	最大贮存量	存放位置
1	纸板	尺寸：600*600mm 600*800mm 600*950mm 600*1000mm 600*1200mm 厚度：2.0~9.0mm 重量：320~820g/m ²	112000 吨/ 年	3000 吨	成品仓库
2	纸箱	尺寸：600*350*450mm 600*400*300mm 450*450*250mm 300*250*400mm 厚度：2.0~9.0mm	32000 吨/年	800 吨	成品仓库

4、原辅材料

项目使用的主要原料为原纸，辅料为生粉、水性油墨等，具体种类和用量见下表：

表 2-4 项目原辅材料用量

类别	名称	用量	最大暂存量	物料描述	使用工序	存储位置
主料	原纸	112000t/a	13500t	瓦楞芯纸、瓦楞原纸，纸幅厚薄一致。色泽黄亮。有一定的松厚度。规格为 0.6m 宽的卷纸，重量约 1.2-2.5t/卷	纸板生产	原料仓库
	纸板	32000 吨/年	3000t	瓦楞纸，由至少一层瓦楞纸和一层箱板纸（也叫箱纸板）粘合而成，具有较好的弹性和延伸性。厚度约为 2.0~7.0mm，320~820g/m ²	纸箱生产	原料仓库

辅料	生粉	1650t/a	150t	白色微带淡黄色的粉末，用于制作粘合纸张用的浆糊。袋装，25kg/袋。	制浆	原料仓库
	双氧水	16.5	4	无色透明液体，有微弱的特殊气味，液体，水占70%，25kg桶装		
	烧碱	115.5	10	无色透明晶体，25kg袋装		
	硼砂	33	8	含无色晶体的白色粉末，5kg袋装		
	铁钉	11t/a	1t	打好订书钉，瓦楞纸箱专用。纸箱包装，20kg/箱。	装订	原料仓库
	包装材料	5.5t/a	1t	以聚乙烯，聚丙烯树脂，冷轧带钢为主要原料，也有以尼龙和聚酯为原料的，经济出单向拉伸制得、热处理发蓝制出。约10kg/卷。	打包	原料仓库
	水性油墨	13.2t/a	1t	水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。项目使用四种水性油墨（大红/淡黄/普蓝/炭黑），铁皮罐装，约2kg/罐。	印刷	原料仓库
	生物质成型颗粒	7267.2t/a	150t	常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。原料的密度一般为0.1~0.13t/m ³ ，成型后的颗粒密度1.1~1.3t/m ³ 。袋装，25kg/袋。	锅炉供热过程	锅炉房
	天然气	355.68m ³ /a	1.326m ³ /0.914kg	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约0.6892，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。管道输送。	锅炉供热过程	天然气管道

	离子树脂再生剂	24t/a	2t/a	液体，强酸型再生剂（酸液浓度 3%），主要成分是水、HCl 和 NaCl（盐度 10%）	锅炉软水制备之离子树脂再生	外购，桶装，车载，堆存、原料仓
	熟石灰	4.2t/a	4.2t	俗称熟石灰(slaked lime)或消石灰(hydrate lime)。是一种白色六方晶系粉末状晶体。	烟气脱硫除尘	外购，桶装，车载，堆存、原料仓

注：项目所在海丰县生态科技园开通天然气后，生物质成型颗粒不再使用，锅炉改为燃烧天然气。

各原辅材料的理化性质如下：

生粉：主要成分为食用玉米淀粉，微溶于水，随着水中温度的升高而膨胀糊化，进而粘度上升，可以作为本项目纸张粘合使用的粘合剂。生产玉米淀粉高强度粘合剂，原料与水的比例应掌握在 1：（5~7）之间。

双氧水：双氧水是过氧化氢(hydrogen peroxide)的水溶液，相对分子质量 34.01，主要成分为 3% H_2O_2 ，外观与性状为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，熔点-2℃，沸点 158℃，相对密度(水=1):1.46。无毒理性质资料。双氧水助燃，具强刺激性。加入双氧水的目的在于使淀粉得到充分氧化，当淀粉细度在 98 目以下就不易分解氧化，在含脂肪量过高情况下则易与烧碱结合产生泡沫，因而就需要增加双氧水的用量，但最高不能超过 1.0%。

烧碱：氢氧化钠(Sodium hydroxide)的俗称，无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂。沸点 1390℃，密度 2.13g/cm³，分子量 40，外观无色透明晶体。无毒理性质资料。硫酸助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。片碱不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。烧碱能促使淀粉分子分解，使粘合剂增加粘度并使之具有一定流动性，但碱度过高则会使粘度下降和 pH 值上升，一般使用量约为淀粉的 6%~7%。

硼砂：一种无机化合物，一般写作 $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ ，分子量为 381.37。

硼砂是非常重要的含硼矿物及硼化合物。通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。硼砂使粘合剂增加稠度、提高粘着力，实际配制淀粉胶时，常加入淀粉质量的 0.2%~2%的硼砂，以起防霉、交联、增韧的作用,还可提高耐水性和耐霉菌性。

水性油墨：项目使用的油墨为环保型水性油墨，根据其化学品安全技术说明书（MSDS）中列出的成分为：丙烯酸乳液 48%，颜料 48%，去离子水 H₂O2%，水性蜡 1.8%，有机消泡剂 0.2%（详见附件 7）。另根据项目所用水性油墨的检测报告，挥发性有机物（VOCs）的含量低于 0.1%限值（详见附件 6）。

项目在每一个纸箱上需要印制标识等内容，单个纸箱印刷面积约为 0.06 m²左右，印刷厚度约为 0.4 μm，即留在纸箱上的颜料的量约为 2.4×10⁻⁷m³，根据水性油墨中固含量的占比（颜料 48%），可以推算出单个纸箱所需的水性油墨的量为 5×10⁻⁷m³，项目所用水性油墨的密度约为 0.5t/m³，则折合约 为 2.5×10⁻⁷t。

项目纸箱产量约为 32000 吨/年，根据纸箱的平均尺寸，推算出产量约为 5000 万个纸箱，且项目水性油墨的利用率约为 95%，则所需水性油墨的总量约为 13.2t/a。

生物质成型颗粒：生物质成型颗粒：由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的柱状环保新能源。

生物质成型颗粒直径一般为 6~10 毫米。根据瑞典的以及欧盟的生物质颗粒分类标准，若以其中间分类值为例，则可大致上描述为以下特性：生物质成型颗粒的直径一般为 6~8 毫米，长度为其直径的 4~5 倍，破碎率小于 1.5%~2.0%，干基含水量小于 10%~15%，灰分含量小于 1.5%，硫含量和氯含量均小于 0.07%，氮含量小于 0.5%。本项目使用的生物质成型颗粒的详细参数见下表：

表 2-5 生物质成型颗粒燃料物理参数

项目	符号	单位	生物质成型燃料锅炉(NB / T 47062-2017)要求指标			本项目值	符合性
			链条炉	往复炉	流化床		
收到基低位发热值	Q _{net,v,ar}	kJ/kg	≥14600	≥10450	/	16760	符合
		cal/g	/	/	/	4007	/
直径或横截面最大尺寸	D	mm	≤25	≤50	≤12	/	/
长度	L	mm	≤50	≤100	≤2D	/	/
机械耐久性		%	≥95	≥95	≥95	/	/
细小颗粒量	F	%	≤5	≤10	/	/	/
全水分(收到基ar)	Mt	%	≤12	≤15	≤15	7.78	符合
灰分(干燥基d)	A	%	≤10	≤15	≤15	1.47	符合
硫(干燥基d)	S	%	≤0.1	≤0.1	≤0.2	0.02	符合
氮(干燥基d)	N	%	≤1.0	≤1.0	≤2.0	0.17	符合
氯(干燥基d)	Cl	%	≤0.2	≤0.2	≤0.3	0.19	符合
结渣性			弱	中等	中等	/	/

根据上表对比分析可知，项目使用的燃料生物质成型颗粒基本符合《生物质成型燃料锅炉》（NB/T 47062-2017）的要求。

5、生产设备

项目需配置的主要生产设备见下表：

表 2-6 项目主要的生产辅助设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量(单位)	设施参数
生产车间	纸板加工	2.8米生产线	1条	50Hz 4Kw, 生产能力3.75万m ² /h
		2.5米生产线	1条	50Hz 3Kw, 生产能力3.33万m ² /h
	制浆	全自动制浆机	1台	成套设备, 产能(容积) 0.5吨/小时
	印刷	印刷机(四色: 大红/淡黄/普蓝/炭黑)	2台	50Hz 1.2Kw, 印刷能力100个纸箱/小时
	纸箱加工	平压平模切机	1台	6KW双电机, 80m/分钟
		全自动粘箱机	1台	2200mm/2400mm

		打包机	2台	KLW-201A, 1.5s/捆
辅助车间	压缩空气	冷水机	1台	冻水机 10HP
		空压机	2台	AKP-30APM
锅炉房	供热	生物质成型颗粒专用锅炉 (8t/h)	2台	一用一备, 新式生物质专用锅炉, 采用分级送投料和送风, 多级燃烧等技术实现低氮燃烧, 单台额定蒸发量 8t/h。
		蒸汽回收机	2台	冷凝水回, 水泵回收能力 8t/h

注: 项目印刷量约为 5000 万个纸箱, 印刷机有 2 台, 年作业时间合计约 4800 小时, 单台印刷机的印刷能力平均为 100 个纸箱/分钟, 在工作时间内可印刷约 5760 万个纸箱。因此印刷机的产能与项目的产能是匹配的。

6、劳动定员及工作制度

项目员工人数及生产工作制度见下表:

表 2-7 项目工作制度与人员情况一览表

项目	数量	备注
人员 (人)	120	其中 80 人在厂内食宿
工作时间 (小时/天)	16	单班 8 小时, 两班制
年生产天数 (天/年)	300	--

7、给水

本项目水源由市政供水管网供给。项目用水包括制浆用水、制浆机清洗用水、锅炉补水和员工生活用水, 总用水量约为 15241m³/a。

(1) 制浆用水

项目制作粘合剂的调配比例为 (玉米淀粉: 水) = 1: (5~7), 玉米淀粉的使用量为 1650t/a, 则生粉浆调配最大用水量为 11550m³/a。

(2) 制浆机清洗用水

项目使用的全自动制浆机, 在每天作业结束后, 需要对其制浆、涂浆和管道等机器部件进行清洗, 用水量约为 0.05m³/d (15m³/a, 年运行约 300 天)。该过程产生的清洗废水, 全部留在制浆设备中, 用作生粉浆调配, 不外排。

(3) 锅炉补水

项目配套 2 台 8t/h 的生物质锅炉 (一用一备, 正常生产时只启用一台), 根据物质守恒定律, 8 吨蒸汽锅炉每 1 小时产生 8 吨蒸汽会消耗 8 吨水, 其

中约 95%的蒸汽冷凝后通过蒸汽回收机送回到锅炉继续使用，只需补充损耗的蒸汽量即可，即需补充新鲜水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ 。项目锅炉每天工作 16 小时，则锅炉的补充新鲜用水量约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$ ，年运行约 300 天)。

(4) 软水制备用水

项目锅炉因蒸发损耗需要补充水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。项目为防止锅炉运行过程中产生结垢现象，锅炉需使用经过软化后的水。项目使用强酸性阳离子树脂对原水进行软化处理。离子交换法是一种借助于离子交换剂上的离子和水中的离子进行交换反应而除去水中有害离子的方法。在工业用水处理中，它占有极重要的位置，用以制取软水或纯水。

项目使用自来水制软水，离子交换树脂平均使用 1 个月后，树脂会失效，产水达不到要求，必须再生才能继续使用，即再生频率约为 1 次/月，12 次/年。通过树脂再生，可恢复树脂的交换能力，其核心是化学再生。化学再生是离子交换的逆过程，根据离子交换平衡式： $\text{RA}+\text{B}\rightarrow\text{RB}+\text{A}$ ，如果显著增加 A 离子浓度，在浓度差作用下，大量 A 离子向树脂内扩散，而树脂内的 B 则向溶液扩散。反应向左进行，从而达到树脂再生的目的。

项目的软水制备需进行树脂再生，包括反洗、再生和正洗三个过程，反洗是逆交换水流方向通入冲洗水和空气，以松动树脂层，清除杂物和破碎的树脂。反洗用水量约为 $4\text{m}^3/\text{次}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)；经反洗后，将再生剂以一定流速 ($4\sim 8\text{m}/\text{h}$) 通过树脂层，再生一定时间 (不小于 30min)，当再生液中 B 浓度低于某个规定值后，停止再生。项目采用强酸型再生剂 (酸液浓度 3%)，主要成分是水、HCl 和 NaCl (盐度 10%)，用量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)；通水正洗，正洗时水流方向与交换时水流方向相同，正洗用水量约为 $9\text{m}^3/\text{次}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)。

根据树脂再生过程用水分析，反洗产生的废水量约为 $4\text{m}^3/\text{次}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物是 pH 和 SS；再生剂产生的废水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物是 pH 和 SS；正洗产水的废水量约为 $9\text{m}^3/\text{次}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物是 pH 和 SS。

综上，项目软水制备总用水量为 $2100\text{m}^3/\text{a}$ ，同时产生废水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活用水

项目有员工 120 人，其中 80 人在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），本次生活用水计算在厂区食宿的参照国家机构办公楼有食堂和浴室的先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ，不在厂区食宿的参照国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ，则项目生活用水量约为 $1600\text{m}^3/\text{a}$ 。

8、排水

项目制浆用水进入粘合剂后，经过蒸发损耗没有外排；制浆机清洗废水全部留在制浆设备中，用作生粉浆调配，不外排；锅炉软水制备产生再生废水 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，会合化粪池出水一并外排；员工生活污水产生量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，汇入海丰县城第二污水处理厂，尾水达标后就近排入横河。

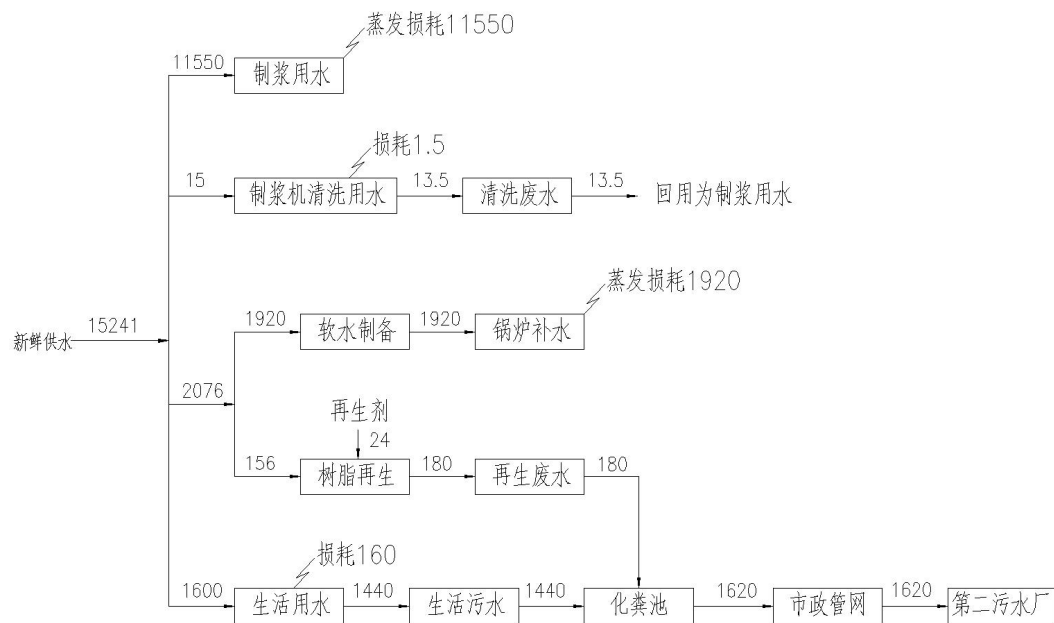


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

9、能源

项目设有 2 部生物质专用锅炉，单台额定蒸发率为 8t/h ，一备一用，正常生产时只启用一台锅炉，采用轮流生产的制度，年运行时间约为年运行 3600h。

项目 8 吨燃生物质成型颗粒锅炉每小时的发热量为 480 万大卡，项目使用的

生物质颗粒的热值按 4007kcal 计算，锅炉热效率约为 79.1%，则每小时消耗生物质成型颗粒的量为： $4800000\text{kcal} \div 4007\text{kcal/kg} \div 79.1\% = 1514\text{kg}$ 。项目锅炉每天运行 16 小时，年运行 300 天（4800 小时），则项目消耗的生物质成型颗粒的量为 7267.2t/a。

远期项目所在区域有完善的天然气管道后，项目改用天然气作为燃料。本项目拟用的天然气热值参考广东珠海金湾液化天然有限公司的气质报告，低位体积热值为 $34.32\text{MJ}/\text{Sm}^3$ ，折合约 $8190\text{kcal}/\text{m}^3$ ，锅炉热效率约为 79.1%，每小时需发热量为 480 万大卡，则每小时消耗的液化天然气的量为： $4800000\text{kcal} \div 8190\text{kcal}/\text{m}^3 \div 79.1\% = 741\text{m}^3$ 。项目锅炉每天运行 16 小时，年运行 300 天（4800 小时），则项目消耗的液化天然气的量为 355.68 万 m^3/a 。

项目用电包括车间生产用电和办公室生活用电，预计年用电量约为 220 万 kwh（度），无备用发电机。

10、项目平面布置

本项目厂区主体厂房偏南，在北部中间有进出厂区的大门，西侧建有办公宿舍楼，东侧为停车位。厂房四周留有 4 米的消防通道，在辅助厂房内有消防水池，锅炉房。

1、施工期工艺流程

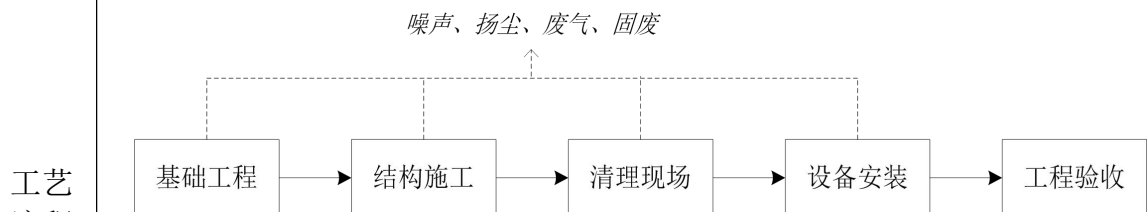


图2-2：施工期流程图

工艺流程和产排污环节

项目建设施工过程主要分为基础工程阶段、结构施工阶段，清理现场阶段，设备安装阶段及工程验收阶段。

基础工程阶段主要为基坑开挖，对土石方开挖应夹用小型挖掘机，并辅以人工修正基坑边坡的方式进行开挖。然后再挖好的基坑浇筑地基，基础混凝土在达到规定强度后方可进行土石方回填，回填土要求干容重符合要求。

结构施工阶段主要为主体房屋的建设，首先浇筑混凝土垫层；待垫层混凝土凝固后，再进行钢筋绑扎、模板架设和浇筑基础承台混凝土，承台混凝土必须一次浇筑完毕。混凝土采用混凝土搅拌站生产，混凝土罐车运输。

清理现场阶段主要为建设完成后，对建筑废料及设备进行清运。

装修扫尾阶段主要为将项目今后需用的构筑物进行清理、装修。

设备安装阶段主要为将项目今后需用的设备进行安装。

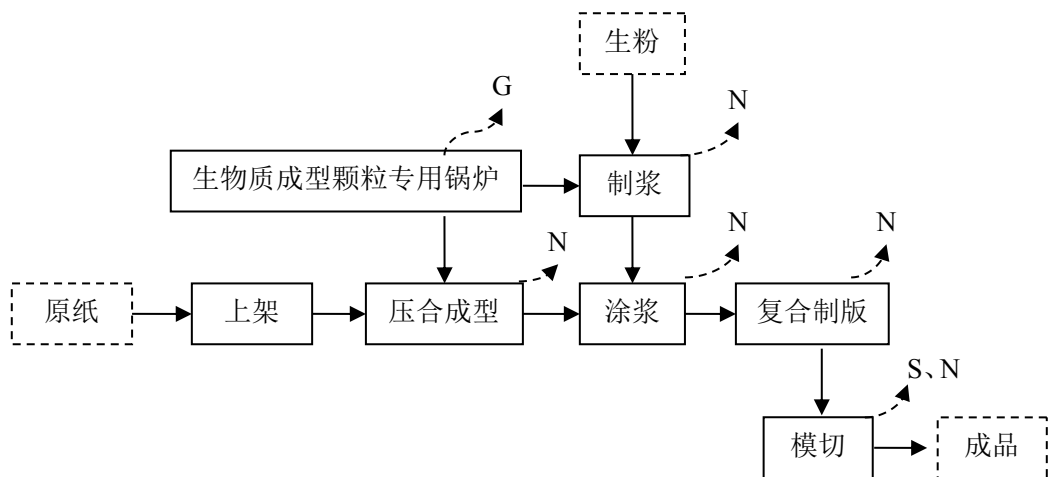
工程验收阶段主要为经最终验收后将进入投产阶段。

表2-8 项目施工期产排污环节、污染物汇总表

污染类型	产品类型	生产单元	主要工序	主要生产设施	产污环节	污染物项目	主要排放形式
大气污染物	建筑材料	卸料	卸料工序	运输车辆	含尘废气	颗粒物	无组织
	建筑材料	堆放	堆放工序	堆放场地	含尘废气	颗粒物	无组织
	施工扬尘	施工	建筑物建筑	施工设备	含尘废气	颗粒物	无组织
水污染物	生活污水	员工	员工日常用水	化粪池	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托周边民房现有化粪池处理达标后排放
	施工废水	施工设备	施工过程	隔油沉淀池	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	隔油沉淀池处理后回用于建筑施工
环境噪声	所有	施工设备	施工机械和运输车辆	/	/	噪声	/
固体废物	生活垃圾	员工	日常活动	/	生活	一般固废	环卫部门
	建筑垃圾	施工过程	施工过程	/	施工	一般工业固废	运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理

2、运营期工艺流程

(1) 纸板生产工艺流程



图例：G 为锅炉废气、S 为固体废物、N 生产噪声；

工艺流程说明：

上架工序：项目外购回来的卷筒原纸通过全自动接纸机安装到无轴式电动原纸架上，以便进入下一工序，该过程没有相关废水废气产生及排放。

制浆工序：项目外购回来的生粉、双氧水、烧碱、硼砂和水加入到全自动制浆机（密闭式）搅拌制浆，制好的粉浆通过密闭管道输送至涂浆工序，搅拌过程中需锅炉供热，该工序产生的污染物主要为投料粉尘、噪声和锅炉运行产生燃料燃烧废气。

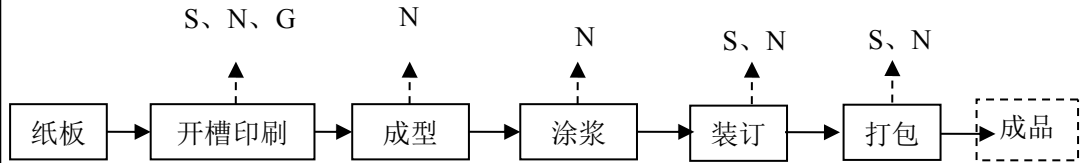
压合成型工序：装纸后纸架将卷筒纸送到预热轮里进行加热，加热后的纸张进入到瓦楞机上进行成型，将卷筒芯纸折成波浪状，热量通过锅炉提供，该过程只产生噪声；

涂浆工序：芯纸预热器及三重预热器在滚动过程中会附着生粉浆，压合成型的纸与原纸通过输送架与芯纸预热器、三重预热器同步传输，使得原纸表面沾上生粉浆，该过程只产生噪声；

复合制版工序：附着有生粉浆的纸张通过双层糊附机的压合作用粘合成双层纸板，多条双层纸板通过纸板成型部、双层驱动部的作用形成复合纸板，该过程只产生噪声；

模切工序：把粘合好的单面瓦楞纸板、多层瓦楞纸根据加工工艺要求按一定的规格进行分切得到成品，部分成品包装入库，该过程产生噪声及边角料。

(2) 纸箱生产工艺流程



图例：S 为固体废物，N 噪声，G 为总 VOCs；

备注：该工艺流程使用的纸板均为项目原纸经加工产生所得，而非外购；

工艺说明：

开槽印出工序：根据需要尺寸使用印刷机对纸板开槽同时印刷图标，由于印刷设备需要定期进行清洁，因此该工序产生总 VOCs、边角料、废抹布及噪声；

成型工序：使用平压平模切机进行成型操作，该工序会产生噪声；

涂浆、装订工序：使用全自动粘箱机对成型后的工件附着生粉浆以及对工件进行装订固定，该工序会产生边角料及噪声；纸箱涂浆粘合只是在各边角涂抹少量浆糊，经装订后放置晾干即可进入下一步工序。

打包工序：使用打包机对装订后的工作进行简单物理打包，该工序会产生废包装材料及噪声。

产污环节：

- (1) 废水：主要为员工日常生活污水、洗版废水。
- (2) 废气：主要为印刷有机废气、锅炉废气。
- (3) 噪声：主要来源于设备及风机等运行过程产生的噪声。
- (4) 固体废物：主要为废包装材料、废边角料、生活垃圾、废油墨空桶、含油墨废抹布、废活性炭、废水性油墨、锅炉炉渣。

根据项目工程分析，项目生产过程的产污环节和污染物情况汇总如下：

表 2-9 项目生产过程产排污环节、污染物汇总表

污染类型	产品类型	生产单元	主要工序	主要生产设施	产污环节	污染物项目	主要排放形式
大气污染物	纸箱	车间	印刷	印刷机	挥发性有机废气	VOCs	有组织

		热气	锅炉房	燃料燃烧	锅炉	锅炉废气	烟尘 SO ₂ NO _x	有组织
		锅炉软水	/	离子树脂再生	/	再生	废离子树脂	由有处理能力的单位回收利用
		/	/	食堂	灶头	做饭	油烟	有组织
	水污染物	所有	员工	员工日常用水	化粪池	/	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	市政污水管网
	环境噪声	所有	生产装置	生产活动	生产装置	设备运行过程	噪声	基础减震、消声、厂房隔声等
	固体废物	纸板、纸箱	车间	生产活动	/	/	废包装材料	由回收单位回收处理
		纸箱	车间	开槽	平压平模切机	/	废边角料	
		纸箱	车间	印刷	印刷机	/	废油墨空桶	按要求收集，按规定暂存，委托有资质的单位处置
		纸箱	车间	印刷	印刷机	/	含油墨废抹布	
		纸箱	车间	印刷	印刷机	/	废水性油墨	
		环保工程	/	/	活性炭吸附塔	废气处理	废活性炭	
		蒸汽	锅炉房	燃料燃烧	锅炉炉膛	燃料燃烧	燃料灰渣	收集后作为建筑原料外售处理
			锅炉房	烟气处理	脱硫除尘塔	脱硫除尘	脱硫除尘渣	
		所有	员工	生活垃圾	垃圾桶	/	生活垃圾	交由环卫部门处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>海丰县胜源环保包装研发生产项目位于海丰县生态科技园四期 KJC-01-0301-01（地理坐标为 E115° 21' 30.696"，N23° 1' 30.517"，系项目中心坐标），项目所在地为海丰县生态科技园四期建设用地，项目周边多为海丰县生态科技园内已经有的工业企业和未开发利用的闲置地块，项目四至见附图六：项目总平面布置和四至图。本项目建设性质为新建，不存在与本项目有关的现有污染情况，因此，项目周边主要环境问题为附近企业产生的废水、废气、噪声、固废等。</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>根据《汕尾市环境保护规划纲要（2018-2020年）》，项目所在地区的环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单中的二级标准。</p> <p>根据海丰县城2021年第一季度至第四季度的环境空气质量季报统计（链接地址为：http://search.gd.gov.cn/search/all/660003?keywords=%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%B9%B4%E6%8A%A5），2021年海丰县空气质量6项污染物年平均浓度达到国家二级标准，详见下表：</p>					
	<p>表 3-1 大气环境质量状况现状 $\mu\text{g}/\text{m}^3$（标准状态）</p>					
	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	6.25	60	10.42	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14.75	40	36.88	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20.5	35	58.57	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34.5	70	49.28	达标
	CO	百分位数日平均	1200	4000	30.0	达标
	O ₃	8h平均质量浓度	126.25	160	78.9	达标
	<p>从以上监测数据可知，海丰县环境空气污染物浓度达标，城市环境空气质量优良天数比例达到100%，因此项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准达标区。</p> <p>本项目特征因子为氮氧化物、TSP和有机废气。为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价委托广东省中鼎检测技术有限公司于2022年7月16日至7月18日对位于场址当季主导风向下风向约80m处空气质量进行监测，补充监测点位信息见下表：</p>					

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
场址主导风向向下风向	100	-30	氮氧化物、TSP、TVOC	2022.7.16~2022.7.18	项目区东侧	80m



图 3-1 项目补充监测点位图

根据汕尾市气象局的统计数据，海丰县夏季最多风向为WSW（西南偏西，吹向东北偏东），频率为19%。项目所在区域在补充监测时间为七月，是夏季，监测点位于项目东北偏东，位于下风向，符合补充监测的点位布置要求。

项目补充监测结果见下表：

表 3-3 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	监测时间	监测浓度 (mg/m ³)
	X	Y			
01	100	-30	氮氧化物	7月16日	ND
01	100	-30		7月17日	ND
01	100	-30		7月18日	ND
01	100	-30	TSP	7月16日	0.19
01	100	-30		7月17日	0.183
01	100	-30		7月18日	0.201
01	100	-30	TVOC	7月16日	0.0357
01	100	-30		7月17日	0.0323
01	100	-30		7月18日	0.0313

由上表监测统计结果可知，监测点氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表2二级限值要求；总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准；TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。

2、水环境质量现状：

根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约 8km 的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海。丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕29号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长 14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为 III类。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。

根据广东惠利通检测技术有限公司 2021 年 6 月 1 日在黄江河仙亚村（E: 115° 21' 11.338" ,N: 22° 54' 23.988"）取样监测报告（附件 10：仙亚村处黄江水质监测报告），项目所在地丽江水环境质量情况如下表所示：

表 3-4 地表水环境质量现状一览表

单位 mg/L(pH 除外)

采样点位	检测项目	检测结果	限值 ^a	单位	评价结论
仙亚村处 黄江河	溶解氧	5.67	≥5	mg/L	Ⅲ类
	高锰酸盐指数	5.0	≤6	mg/L	
	化学需氧量	20	≤20	mg/L	
	氨氮	0.132	≤1.0	mg/L	
	总磷（以 P 计）	0.11	≤0.2（湖、库 0.05）	mg/L	

注：“a”表示执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类。



图3-2 地表水监测点分布图

由上述的结果显示，黄江河仙亚村处水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

项目位于位于海丰县城东镇海丰县生态科技园，根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），项目位于广东海丰经济开发区范围，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）》（试行），“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。”跟现场实地踏勘，项目厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不再补充监测保护目标声环境质量现状，不再评价达标情况。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目主体厂房、辅助工程和环保工程，地面全部硬底化，都做防渗，生产过程中的废水全部收集处理后回用，无地下水、土壤的污染途径。且厂界外 500 米范围内没有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，故本项目不开展地下水、土壤环境环境质量现状监测。

5、生态环境

本项目建设地点位于海丰县生态科技园内，且用地范围内也没含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

表3-5 项目所在区域各环境因素功能区判定依据

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	本项目附近水体为黄江河，项目生产废水循环使用不外排，生活污水排入海丰县城第二污水处理厂，尾水最终排入黄江。根据《海丰县环境保护规划(2008-2020年)》，黄江河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气功能区	根据《汕尾市环境保护规划纲要（2018-2020年）》，项目所在地区的环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单中的二级标准。
3	声环境功能区	根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），项目位于广东海丰经济开发区范围，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

<p>环境保护目标</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）》，环境保护目标需明确厂界外 500 米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；明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标；明确厂界外 500 米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> <p>根据现场实地踏勘，项目周边均是工业企业和荒地，不存在上述环境保护目标。项目周边敏感目标分布情况见附图十五。</p>													
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 制浆投料废气</p> <p>项目制浆过程因投料产生的粉尘废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 制浆投料废气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="344 1099 1356 1229"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>颗粒物最高允许排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织排放监控浓度限值</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 制浆过程异味</p> <p>本项目制浆过程异味排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值，标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 恶臭污染物厂界标准值</p> <table border="1" data-bbox="336 1509 1364 1700"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">控制项目</th> <th rowspan="2">单位</th> <th>二级</th> </tr> <tr> <th>新改扩建</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制浆异味</td> <td>臭气浓度</td> <td>无量纲</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 印刷废气</p> <p>本项目印刷工序产生的有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表 2 第 II 时段排放限值，标准值见下表：</p>	污染物项目	颗粒物最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	1.0	污染源	控制项目	单位	二级	新改扩建	制浆异味	臭气浓度	无量纲	20
污染物项目	颗粒物最高允许排放浓度 mg/m ³													
无组织排放监控浓度限值	1.0													
污染源	控制项目	单位	二级											
			新改扩建											
制浆异味	臭气浓度	无量纲	20											

表 3-8 项目排气筒 VOCs 排放限值

印刷方式	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
		II 时段	II 时段
柔性版印刷	总 VOCs	80	5.1

排气筒高度一般不应低于 15m，且应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。

有机废气无组织排放应执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表 3 浓度限值，标准值见下表：

表3-9 项目有机废气无组织排放监控点浓度限值

污染物	限值
总 VOCs	2.0

企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 规定的限值，标准值见下表：

表3-10 项目厂区内VOCs无组织排放限值

污染物	无组织排放控制要求		
	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3) 锅炉废气

根据前文项目与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)相符性分析，项目燃生物质成型燃料锅炉符合相关要求，锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)，新建锅炉大气污染物排放浓度限值(近期燃生物质成型燃料和远期天然气燃料)，标准值见下表：

表 3-11 燃料燃烧废气污染物排放浓度限值

锅炉类型	污染物限值(mg/m ³)					
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	汞及其化合物	烟气黑度(林格曼黑度, 级)
燃生物质成型燃料锅炉	20	35	150	200	-	≤1
燃气锅炉	20	50	50	-	-	
污染物排放监控位置	烟囱或烟道					烟囱排放口

注：根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号），全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50mg/m³。

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），装机容量为 8t/h 的锅炉，烟囱最低允许高度为 35 米。

（4）油烟废气

员工食堂厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，标准值见下表：

表 3-12 本项目油烟最高允许排放浓度

污染物	规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
厨房油烟	中型	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

2、废水

项目制浆用水进入粘合剂后，经过蒸发损耗没有外排；制浆机清洗用水用作生粉浆调配，不外排；锅炉软水制备产生的废水，排入化粪池，经简易处理后与生活污水一并排放；员工生活污水经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网。

生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值，标准值见下表：

表 3-13 项目水污染物排放限值 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	氟化物
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	20	20
海丰县城第二污水处理厂设计进水标准	6-9	300	150	250	25	/	/
生活污水执行标准	6-9	300	150	250	25	20	20

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 标准值见下表:

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

项目危险废物执行《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的相关规定; 其余一般工业固废, 执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求, 在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目外排废水总量为 1440m³/a, 排放进入海丰县城第二污水处理厂处理, 污染物总量由污水厂统筹安排, 本项目不再另设总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目印刷过程为产生 VOCs, 锅炉燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘, 排放总量控制指标为:

表 3-15 项目大气污染物排放总量控制指标

污染物	有组织总量 t/a		无组织总量 t/a		排放总量 t/a	
	近期	远期	近期	远期	近期	远期
VOCs	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108
烟尘	0.472	/	/	/	0.473	/
SO ₂	0.445	0.007	/	/	0.445	0.007
NO _x	5.189	1.078	/	/	5.189	1.078

(3) 固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废弃物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目主体厂房位于海丰县生态科技园四期，同时配套建设办公用房和辅助用房，施工期较短，施工工艺简单，产生的污染影响比较小，在采取相应的环保措施后，环境可以接受。具体措施如下：</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中建设工程扬尘污染防治的要求，本项目施工期扬尘采取以下防治措施：</p> <p>(1) 施工现场应设置不低于 2m 的围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。</p> <p>(2) 对施工工地内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。</p> <p>(3) 运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。</p> <p>(4) 施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p> <p>经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目施工期扬尘对周围大气环境影响不大。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>本项目施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。</p> <p>建议采取以下污水防范措施：</p> <p>(1) 在施工场地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。</p>
-----------	--

(2) 项目不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对项目所在区域水体影响较小。

严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响影响。

3、施工噪声防治措施

①降低设备声级

A.选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

B.要加强各设备的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的情况下，应使用减振机座。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

C.加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

②合理安排施工时间和布局施工现场

A.严禁 22:00~6:00 以及 12:00~14:00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，因特殊需要延续施工时间的，必须报环保部门批准，才能施工；

B.施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范；

C.尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以免局部声级过高高噪声设施施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。

D.针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应高噪声作业区应远离声环境敏感点，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，如安置临时声屏障等以求达到降噪效果，进行必要的个人防护措施等，同时应做到文明施工，减少噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废物防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①设置垃圾收集容器，钢管、塑料等可回收废料交物资回收部门，其余建筑垃圾及余泥统一运到指定的余泥渣土受纳点；

②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当地规定的时间内，按当地法规指定路段行驶；

③委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生；

④选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

⑤施工单位需按照当地相关规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至指定的受纳地点弃土。

⑥施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

5、施工期生态影响防治措施

项目的建设应加强管理，对开挖临时存放的土方采取防雨措施，完善水土保持工作，待工程完成后，尽快恢复植被，从而减少对生态环境的影响。

(1) 施工期建设对动、植物的影响

经实地调查并查阅相关资料，项目施工区位于城镇建成区，没有濒危珍稀动植物、国家保护植物分布，因此工程施工对保护植物没有影响，基本不会造成物种消失，也不存在因施工而导致物种灭绝的可能性。

(2) 施工期建设对水土流失的影响

本项目在施工过程中开挖量较少，水土流失主要集中在施工期间，且项目施工区位于城镇建成区，周边多为工业企业，地面已经硬底化，施工活动中的各类水土流失情况预计并不明显。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气：</p> <p>根据项目生产工艺流程分析，项目生产过程中产生的主要大气污染物为制浆过程的投料废气和异味、印刷过程的有机废气（以 VOCs 计）、锅炉燃烧废气和厨房油烟。</p> <p>（1）制浆投料废气</p> <p>项目使用生粉、双氧水、烧碱、硼砂和水制作浆糊，其过程是玉米淀粉随着水的温度的升高而膨胀糊化，进而粘度上升，可以作为本项目纸张粘合使用的粘合剂。加入双氧水的目的在于使淀粉得到充分氧化，烧碱能促使淀粉分子分解，使粘合剂增加粘度并使之具有一定流动性，硼砂使粘合剂增加稠度、提高粘着力。</p> <p>该过程中双氧水为液体，烧碱和硼砂的固体颗粒比较大，在投料的时候极少逸散，且用量比较少，其投料产生的粉尘可以忽略不计。因此制浆过程产生的废气只要来自于生粉的投料。生粉拆包过程较为短暂，将其轻缓倒入粉料储罐中后立即加盖，配料过程中生粉通过专门的密闭投料通道定量投至一层搅拌机缸体中，因此配料投料过程会产生一定量粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南》（ISBN978-7-111-36485-6）和《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）粉尘排放因子，粉尘产生量按原料用量的 0.01%-0.04%计，本环评按最大 0.04%计。项目生粉原料总用量为 1650 吨，则投料时产生的粉尘量为 0.66t/a，产生速率为 1.1kg/h（300 天，每天合计上料约 2h）。</p> <p>项目在料斗进料口处安装集气罩，集气罩连接移动式布袋除尘器。集气罩的尺寸大小应能全部包括料斗和包装作业面，在进料一侧安装活动挡板方便作业。项目使用的布袋除尘器配套的风机的工作风量约为 3000m³/h，集气罩操作面一侧为进气口，尺寸为 50cm*60cm，则进气口风速约为 2.78m/s。对照参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 中的包围型集气设备（敞开面控制风速在不小于 0.5m/s），废气收集集气效率参考值为 80%。</p>
----------------------------------	--

通过采取上述措施后，根据参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989.12)石灰厂逸散尘源的控制技术和效率（产品转运、运输和筛选——排气至纤维过滤器），可有效除去 95%以上的粉尘，因此项目制浆投料废气产排情况详见下表：

表 4-1 投料废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	废气产 生量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生 量 kg/h	工 艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 m ³ /h		浓度 mg/ m ³	排放 量 kg/h
制浆	配料 斗	投料	颗 粒 物	产 物 系 数 法	3000	293.3	0.88	移 动 布 袋 除 尘 器	95	产 物 系 数 法	3000	14.7	0.044	600
					/	/	0.22	/	/		/	/	0.22	

本项目使用的除尘器，其原理是通过布袋的拦截作用去除粉尘，没有设置统一的排放口，经处理后的废气通过布袋无组织扩散，收集到的粉尘回用做原料。

(2) 制浆过程的异味

本项目浆糊的主要成分是生粉（玉米淀粉），在制浆过程中因散漏等原因粘附在设备或地面上，容易产生异味。建设单位将规范制浆过程的操作，加强设备和地面的清洁，通过车间的排风换气，制浆过程产生的异味扩散速度快，不会造成污染影响，厂界恶臭满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值，对环境影响很小。

(3) 印刷废气

本项目使用的水性油墨为环保型水性油墨，项目使用的油墨为环保型水性油墨，油墨主要成分为丙烯酸树脂 60%，颜料（大红粉/偶淡黄/酞普蓝/炭黑）15-20%、丙二醇 5%、水 15-20%。根据项目所用油墨的检测报告（附件 6），水性油墨 VOCs 的含量为未检出，最低检出限为 0.1%。因此项目水性

油墨 VOCs 的产污系数为按 0.1%核算。项目水性油墨年使用量为 13.2t/a，水性油墨 VOCs 的产生量为 0.0132t/a。

项目拟对印刷产生的有机废气采用“集气罩+塑料垂帘”进行收集后通过“二级活性炭”处理后经 29m 排气筒排放。

根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，在印刷机出口上方各设置一个集气罩+塑料垂帘，废气的收集方式参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 中的包围型集气设备（敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间）。因此，收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，废气收集集气效率参考值为 60%。

集气罩的大小需能盖住印刷机的出口，尺寸约为 0.8*3.0m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m，为保证收集效率，集气罩的控制风速在 0.35m/s，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量：

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排气量，m³/s；

p—罩口周长，m（约 7.6m）；

H—污染物至罩口距离，m（约 0.3m）；60

V_x—控制风速（V_x=0.25~0.5m/s，本项目取 0.35m/s）。则单个集气罩的风量为 4022m³/h，项目共设置 2 台印刷机，故项目印刷工序共设有 2 个集气罩，则考虑损耗等因素，为保证抽风效果，项目印刷工序废气治理设施的设计处理风量为 10000m³/h。

本项目“二级活性炭”净化设备的处理效率根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，本项目 VOCs 的产生浓度比较低，为保证处理效果，项目采用二级活性炭处理，处理效率按 30%核算，则项目印刷工序产生的有机废气产排情况详见下表：

表 4-2 印刷废气中污染物产生及排放情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
印刷车间	印刷机	有组织排放	VOC	产污系数法	10000	0.17	0.00165	活性炭吸附	30	产污系数法	10000	0.12	0.00116	4800
		无组织排放		产污系数法	/	/	0.0011	/	/	产污系数法	/	/	0.0011	

本项目印刷废气处理设施安置于厂房楼顶，排气筒高度一般不应低于15m，项目周边200米范围最高建筑为盛华高新建筑材料公司的主厂房（高约24米），因此本项目印刷废气排放口设置高度不低于29米。

(4) 锅炉燃烧废气

本项目所用8t/h锅炉（一用一备）以生物质成型颗粒为燃料，锅炉每天运行时间为16h，年运行300d，生物质成型颗粒燃料消耗量为7267.2t/a。生物质成型颗粒锅炉烟气中的主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x和CO。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号），工业源按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）制定各行业产排污系数手册，本项目锅炉污染物产量按《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》核算，其中生物质成型颗粒燃料蒸汽锅炉（层燃炉）的产污系数见下表：

表 4-3 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表（摘录）

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标 m ³ /吨-燃料	6240
				颗粒物	千克/吨-燃料	0.5
				二氧化硫	千克/吨-燃料	17S
				氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量（St,ar），以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。本项目生物质成型颗粒中干燥基含硫量（St,d）为0.02%，全水分（Mt）为7.78%，根据St,ar=St,d*(100-Mt)/100，计算得生物质收到基硫分含量为0.018%，即S=0.018。

项目生物质成型颗粒使用量为 7267.2t/a，则烟气量、颗粒物、SO₂、NO_x 等产生量见下表；项目产生的废气经碱式水膜除尘处理后通过烟囱排放，处理效果和最终废气排放量和排放浓度如下表所示：

表 4-4 锅炉大气污染物产生情况一览表（颗粒物）

项目	污染物名称	产生		处理工艺	处理效率 %	排放		DB44/765-2019 排放限值	达标分析
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
锅炉 废气 (生物 质成型 颗粒燃 料)	废气量	4534.733 万 Nm ³ /a		/	/	4534.733 万 Nm ³ /a		/	/
	烟尘	80.08	3.634	碱式水膜除尘	87	10.41	0.472	20	达标
	SO ₂	49.01	2.224		80	9.80	0.445	35	达标
	NO _x	163.35	7.413	低氮燃烧	30	114.35	5.189	150	达标
	CO	200	9.069	/	/	200	9.069	200	达标

注：根据《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中所列生物质工业锅炉末端治理技术，颗粒物离心水膜的去除效率为 87%，项目采用新式生物质专用锅炉，分级送投料和送风，多级燃烧等技术实现低氮燃烧，氮氧化物低氮燃烧去除率为 30%；根据《环境保护产品技术要求 湿式烟气脱硫除尘装置》（HJT 288-2006），通过添加化学脱硫剂（碱性物质）降低烟气中二氧化硫排放浓度，脱硫效率可大于 80%，符合《环境保护产品技术要求 湿式烟气脱硫除尘装置》（HJT 288-2006）中表 1 的技术性能要求。

当锅炉炉膛内燃料堆积得不到搅拌时，燃料在缺氧状态下燃烧会产生一氧化碳，一般情况下，使用符合产品质量规范的生物质成型颗粒为燃料且燃料充分燃烧，烟气中的一氧化碳浓度能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃生物质成型燃料锅炉）要求，因此本报告以标准中的浓度限值核算锅炉烟气中一氧化碳的产生量。

远期项目所在区域有完善的天然气管道后，项目改用天然气作为燃料，其燃烧产生的废气污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》核算，其中天然气（室燃炉）的产污系数见下表：

表 4-5 项目天然气产污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般) ^②
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97 (低氮燃烧-国内领先) ^②

	氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先) ^②						
<p>注①：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目天然气中总硫含量 < 1mg/m³，S 按 1 计。</p> <p>②低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般小于 60mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60mg/m³（@3.5%O₂）~100mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O₂）~200mg/m³（@3.5%O₂）。</p>									
<p>根据核算，项目天然气的量为 355.68 万 m³/a，锅炉低氮燃烧技术达到国际领先水平，则烟气量、SO₂、NO_x 等产生量见下表：</p>									
<p>表 4-6 锅炉大气污染物产生情况一览表（天然气）</p>									
项目	污染物名称	产生		处理工艺	处理效率 %	排放		DB44/765-2019 排放限值	达标分析
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
锅炉废气（天然气燃料）	废气量	3600.975 万 Nm ³ /a		/	/	3600.975 万 Nm ³ /a		/	/
	SO ₂	0.19	0.007	/	/	0.19	0.007	50	达标
	NO _x	28.12	1.078 (低氮燃烧)	/	/	28.12	1.078	50	达标
<p>根据上表计算结果锅炉运行时排放的大气污染物经处理后，各项污染物浓度指标均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃生物质成型燃料锅炉（远期天然气锅炉）污染物排放浓度限值的要求，可实现达标排放。</p> <p>根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），装机容量为 8t/h 的锅炉，烟囱最低允许高度为 35 米；项目锅炉房半径 200 米范围最高建筑为盛华高新建筑材料公司的主厂房（高约 24 米），故本项目烟囱要求高度为 35 米。</p> <p>(5) 厨房油烟废气</p> <p>项目废气主要为食堂油烟废气，食堂开餐人员为 80 人，食用油消耗系数约为 50g/人·d，油烟的产生量占油耗量的 2%~4%，本项目取平均值 3%，则厂区食堂日油烟产生量为 0.036t/a，厨房每日开炉 3 小时，则油烟产生速率为</p>									

0.04kg/h（300天）。食堂设有3个炉头，属于小型规模。参照《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按2000m³/h计算，则每天油烟废气的产生量为18000m³/d，年工作300天，则一年的油烟废气量为540万m³/a，油烟浓度为6.67mg/m³。

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），建议项目食堂设置去除率不低于75%油烟净化装置，其产生的油烟经油烟净化装置净化处理后由排气管引至屋顶达标排放，项目厨房所在建筑楼层总高约7米，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中6.22和6.23的要求，本项目油烟废气排放口的设置高度为8米。食堂油烟产生及排放情况见下表。

表4-7 食堂油烟产生及排放情况

油烟产生浓度	油烟产生量	净化器效率	油烟排放浓度	油烟排放量
6.67mg/m ³	0.036t/a	75%	1.67mg/m ³	0.009t/a

（6）大气污染物排放口概况

本项目共生产车间有机废气处理设施设置1个有机废气排放口，锅炉设置1个锅炉废气排放口，厨房设置1个油烟废气排放口，共计3个排放口。

表 4-8 排放口基本情况

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
		东经	北纬			
1	P1 印刷废气排放口	115°21'30.451"	23°1'28.007"	15	0.8	25
		排放标准	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表2平版印刷第II时段标准			
2	P2 锅炉废气排放口	115°21'34.314"	23°1'29.513"	35	0.8	60
		排放标准	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值			
3	P3 油烟废气排放口	115°21'29.949"	23°1'32.062"	8	0.3	38
		排放标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的中型规模标准			

（7）措施可行性分析

①投料粉尘废气治理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）中“表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表”——“粉末涂料”的污染防治可行技术——“袋式除尘”和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）中“表 C.1 废气污染防治可行技术参考表”——“所有”行业的“颗粒物”可行技术——“袋式除尘”，本项目采用的投料含尘废气的防治措施是可行技术。

②印刷废气治理技术可行性分析

本项目印刷工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置处理”处理设施后，经 15 米排气筒引至高空排放。执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 2 平版印刷第 II 时段标准及表 3 无组织排放监控点浓度限值。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 的表 A1 废气治理可行技术参考表，挥发性有机废气的可行技术为活性炭吸附法、浓缩+热力（催化）法、直接热力（催化）氧化法等工艺。本项目印刷废气治理技术采用“二级活性炭吸附”技术，故项目采取的污染防治技术是可行的。

③锅炉废气治理技术可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）之《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，中所列生物质工业锅炉末端治理技术，颗粒物离心水膜的去效率为 87%，氮氧化物低氮燃烧去除率为 30%；另根据《环境保护产品技术要求 湿式烟气脱硫除尘装置》（HJT 288-2006），通过添加化学脱硫剂(碱性物质)降低烟气中二氧化硫排放浓度，脱硫效率可大于 80%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）表 29 和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的表 7，

可知项目所使用的锅炉废气治理技术湿法脱硫和低氮燃烧为可行技术，颗粒物水膜除尘技术未列为可行技术。

根据源强核算，本项目锅炉废气中颗粒物的浓度为 $80.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，参阅《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，颗粒物离心水膜的去除效率为 87%，即经处理后锅炉废气中颗粒物的浓度约为 $10.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值的要求。参照《海丰县城东成兴针织制衣厂项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020 年 9 月）的监测报告（详见附件 11），其锅炉也是使用成型生物质颗粒作为燃料，燃烧废气采取碱式水膜除尘处理设施进行处理，颗粒物满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值的要求。

综上所述，碱式水膜除尘法具有较高的适应性，使用效果良好，安全稳定。从经济角度分析，碱式水膜除尘投资额较低，总体来看，本项目采用的废气治理措施技术上比较可靠，经济上比较合理，故本环评认为其属于锅炉废气处理的可行技术。

④食堂油烟废气治理技术可行性分析

油烟净化器：油烟废气通过高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粒子，净化效率高，可达 85~95%。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点，故从技术和经济效益上均是可行的。建设单位安装油烟净化器对食堂油烟废气进行处理，处理效率不低于 60%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》中的小型规模单位排放标准要求。

本项目采用的油烟废气治理措施技术上比较可靠，经济上比较合理，故本环评认为其属于厨房油烟废气处理的可行技术。

（8）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业（HJ1066-2019）》、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》，本项目废气污染源监测计划见下表：

表 4-9 项目空气环境自主监测计划表

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
P1 印刷废气排放口	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表 2 平版印刷第 II 时段标准
P2 锅炉废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值
油烟净化装置处理前、后	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中的中型规模标准
厂界周边上风向监控点 1 个、下风向监控点 3 个	总 VOCs 臭气浓度	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值
厂区内厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 规定的限值

(9) 大气环境影响分析结论

综上所述，项目所在区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准达标区。

项目在项目在料斗进料口处安装集气罩，集气罩连接移动式布袋除尘器，可除去 95%以上的粉尘，粉尘无组织排放，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。收集

到的粉尘回用做原料。

制浆过程的异味通过车间的排风换气，制浆过程产生的异味扩散速度快，不会造成污染影响，厂界恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值，对环境影响很小。

项目拟对印刷产生的有机废气采用“集气罩+塑料垂帘”进行收集后通过“二级活性炭”处理后满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平版印刷第 II 时段标准，经 29m 排气筒排放。

项目锅炉采用低氮燃烧技术，产生锅炉废气经过碱式麻石水膜脱硫除尘塔处理，处理后经 35 米高排气筒达标排放，颗粒物排放量为 0.472t/a，排放浓度为 10.41mg/m³、SO₂ 排放量为 0.445t/a，排放浓度为 9.80mg/m³、NO_x 排放量为 5.189t/a，排放浓度为 114.35mg/m³，CO 排放量为 9.069t/a，排放浓度为 200mg/m³，均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃气锅炉污染物排放浓度限值的要求。

厨房油烟废气采取油烟净化装置净化处理后由排气管引至屋顶达标排放（排气筒高 8 米），满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模标准。

综上所述，项目运营期排放的大气污染物均能达标排放，对周围大气环境的影响较小。

2、废水：

根据项目用水平衡分析，本项目用水包括制浆用水、制浆机清洗用水、锅炉补水和员工生活用水，总用水量约为 15242.2m³/a。

项目制浆用水进入粘合剂后，经过蒸发损耗没有外排；制浆机清洗用水用作生粉浆调配，不外排；锅炉软水制备产生的废水，排入化粪池，经简易处理后与生活污水一并排放；员工生活污水经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网。

①软水制备产生的废水

项目为防止锅炉运行过程中产生结垢现象，锅炉需使用经过软化后的水。

项目通过离子交换树脂软化自来水制备锅炉补水，在对离子树脂进行再生时会有再生废水产生，产生量约为 180m³/a。

参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉软水处理废水的 COD_{Cr}浓度约为 84mg/L，远低于正常生活污水的 COD_{Cr}浓度，且水量不大，因此可以与生活污水进入化粪池一并处理。

②生活污水

项目员工用水量为 1600m³/a（约 5.3m³/d），生活污水产生量按用水量的 90%核算，则生活污水产生量为 1440m³/a（约 4.8m³/d）。参照《给水排水设计手册》第 5 册中典型生活污水水质表，并结合实际情况，确定项目生活污水污染产生浓度为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。

表 4-10 项目生活污水产排污情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	产生 废水量 m ³ /h	产生 浓度 mg/L	产生量 kg/h	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放 废水量 m ³ /h	浓度 mg/L		排放量 kg/h
员工生活	化粪池	生活污水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	0.6	250	0.15	三 级 化 粪 池	56.55	产 污 系 数 法	0.6	108	0.0648	2400
			BOD ₅			150	0.09		62.25			56	0.0336	
			NH ₃ -N			25	0.015		16.56			21	0.0126	
			SS			200	0.12		92.45			15	0.009	

项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，经海丰县城第二污水处理厂处理达标后，就近排入横河。

污水厂处理能力：海丰县城第二污水处理厂位于汕尾市海丰县城东镇赤山村委下铺村与新江村委溪墩村之间交界处。设计处理总规模为 8 万 m³/d，其中首期规模 4.0 万 m³/d，占地面积 35422 平方米，首期工程于 2018 年 5 月厂区开始开工建设，2019 年 12 月底建成，2020 年 12 月已验收投入运营，目前处理规模约为 3.13 万 m³/d。

污水厂处理工艺：海丰县城第二污水处理厂污水处理站工艺流程见下图：

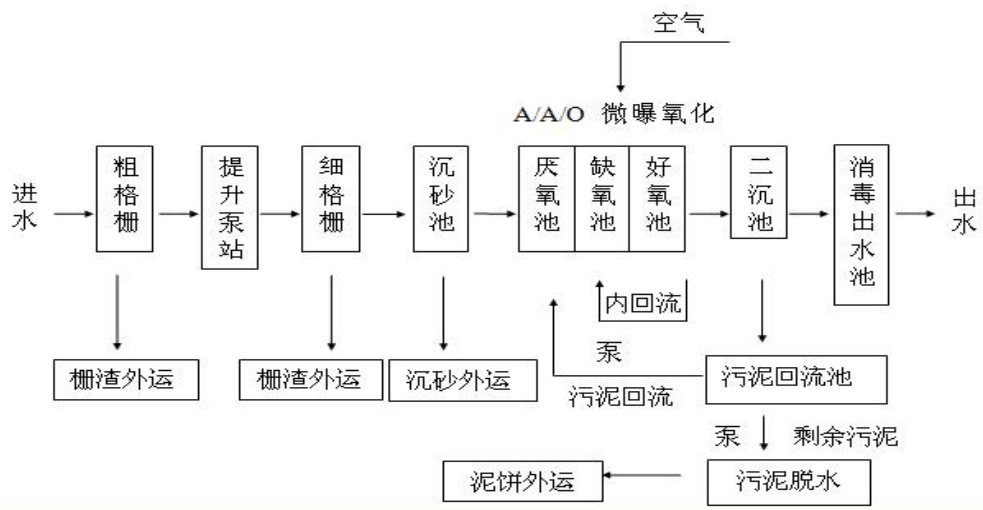


图 4-2 海丰县城第二污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明:县城污水经由厂外提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵房提升后进入细格栅去除漂浮物:通过连接渠道进入旋流式沉砂池,去除污水中悬砂粒,沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段,采用微孔曝气,并设有独立的二沉池和回流污泥系统,氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中,污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌,流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌,后流入好氧段。氧化沟出水至沉池进行泥水分离,二沉池污水经紫外线消毒后,依靠重力排入水体。剩余污泥经机械浓缩,脱水处理后,泥饼外运。

污水厂设计进出水指标:根据《海丰县城第二污水处理厂及配套管网首期工程项目环境影响报告书》,设计进水指标为:pH6~9,悬浮物 150mg/L, COD_{Cr}300mg/L, BOD₅150mg/L, 氨氮 25mg/L, 总磷 5mg/L。项目排放的废水经预处理后,无有毒有害的特征水污染物排放,排放浓度满足污水厂的设计进水指标。

海丰县城第二污水厂采用“A/A/O 氧化沟”工艺进行处理,该处理工艺可确保出水稳定达标排放,经处理的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者后,尾水排入横河。

依托污水厂可行性：海丰县城第二污水处理厂主要是收集海丰县生态科技园（海丰县产业转移园、金岸工业园）内各企业经厂内预处理达标后的工业废水，各企业人员的生活污水，城东镇部分区域居民的生活污水。服务范围为海丰县生态科技园（海丰县产业转移园、金岸工业园）、城东镇部分区域，因此项目排放的废水经预处理后排入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理是可行的。

项目正常运营时产生的废水量约为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ($4.8\text{m}^3/\text{d}$)，经过建设单位自建的化粪池预处理后，废水的污染物浓度满足海丰县城第二污水厂的设计进水指标。海丰县城第二污水厂目前处理规模约为 $3.13\text{万 m}^3/\text{d}$ ，还有 $0.87\text{万 m}^3/\text{d}$ 的余量，项目外排废水仅占余量的 0.06% 。因此项目的生活污水经预处理后外排完全能被海丰县城第二污水处理厂消纳。

综上所述，从污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况及排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物等方面开展评价，满足依托的环境可行性要求分析，本项目外排废水接入海丰县第二污水处理厂处理是可行

化粪池工艺论证：化粪池的设计容积至少需满足污水一天的停留时间，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

生活污水处理工艺可行性论证：参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 4 中，沉淀（沉砂、初沉）为生活污水预处理可行技术，因此项目生活污水采用三级化粪池处理工艺（主要作用为沉淀）为可行技术。

表 4-11 废水排放口基本情况

编号	名称	类型	排放口地理坐标		排放标准
			经度	纬度	
DW001	生活污水排放口	一般排放口	115°21'8.836"	22°59'50.981"	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及海丰县第二污水处理厂设计进水标准较严值

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，制定本项目废水监测计划如下：

表 4-12 废水排放口基本情况

污水类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期噪声主要来自设备运行产生的噪声，主要噪声源源强为70-80dB(A)。项目设备源强及治理措施见下表：

表 4-13 项目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	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 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
注胶工序	生产设备	2.8米生产线	频发	类比法	70	基础减振、消声、厂房隔声和距离衰减	厂界达标≤65(昼间)	类比法	55	16
		2.5米生产线	频发	类比法	70			类比法	55	16
		全自动制浆机	频发	类比法	70			类比法	55	16
		印刷机	频发	类比法	70			类比法	55	16
		平压平模切机	频发	类比法	70			类比法	55	16

		全自动粘箱机	频发	类比法	70			类比法	55	16
		打包机	频发	类比法	75			类比法	60	16
		冷水机	频发	类比法	75			类比法	60	16
		空压机	频发	类比法	75			类比法	60	16
		蒸汽锅炉	频发	类比法	70			类比法	55	16
		蒸汽回收机	频发	类比法	70			类比法	55	16

为确保营运期厂界噪声排放达标，建议企业采取如下降噪措施：

合理布局：增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，降低对外环境的影响。

技术防治：技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声设备尽量集中布置在隔声间内，并在底座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计。

经过上述措施处理后，噪声通过距离衰减后，对厂界噪声的贡献值较小，确保项目营运期厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目运营期对周边声环境影响较小。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划如下：

表 4-14 项目噪声环境自主监测计划表

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
厂界外东、南、西、北各布设 1 个监测点	等效 A 声级	昼夜噪声、每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

4、固体废物：

本项目产生的固废主要废包装材料、废边角料、废油墨空桶、含油墨废抹布、废水性油墨、废活性炭、燃料灰渣、脱硫除尘渣、废润滑油和生活垃圾。

(1) 废包装材料

废包装材料由原料拆包时产生的和产品包装工序产生的。根据项目原辅材料的用量规模，预计本项目废包装材料的产生量约为 2.0t/a。废包装材料经统一收集后由回收单位回收处理。

(2) 废边角料

根据类比同类项目，项目开槽切角等工序会产生废纸板，废纸板产生量约为原料使用量的 0.1%，本项目原料纸板使用量为 112000t/a，即本项目废边角料产生量为 112t/a。废边角料经统一收集后由回收单位回收处理。

(3) 废油墨空桶

根据本项目的原材料用量清单，项目水性油墨的用量为 13.2t/a，一桶油墨毛重约为 21kg（其中桶净重 1kg），则废油墨空的年产生量约为 660 个，约为 0.66t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废包装桶属于危险废物 HW49 类 900-041-49，因此，废油墨空桶经统一收集后由回收单位回收处理。

(4) 含油墨废抹布

项目生产过程利用抹布对机器设备及印版进行清洁，会沾染有少量油墨，产生少量的含油墨废抹布，产生量约为 0.3t/a。由于油墨属于涂料，含油有机溶剂，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废弃的含油抹布属于危险废

物 HW12 染料、涂料废物类 900-256-12 “使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料”，经收集后交有资质单位回收处置。

(5) 废水性油墨

项目水性油墨使用过程会有干化、变质的废水性油墨，项目水性油墨使用量为 13.2t/a，废水性油墨的产生量约为 0.132t/a。查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废水性油墨属于危险废物 HW12 类，废物代码为 900-299-12，因此，废水性油墨则作为危险废物收集后交有资质单位回收处理。

(6) 废活性炭

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中对活性炭吸附工艺设计的要求，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，即项目印刷工序废气治理设施的设计处理风量为 5000m³/h，吸附装置的净化效率不得低于 50%。

项目有机废气治理设施采用固定床吸附器，设计尺寸为 3000×1200×1100mm，吸附剂使用蜂窝活性炭，装填两级活性炭，总体积约为 2.64m³，吸附剂堆积密度约为 0.5t/m³，处理风量为 5000m³/h，流速约为 1.05m/s，设计处理效率为 50%。经过对比分析，项目有机废气处理设施的设计满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求。

废活性炭产生量依据活性炭饱和周期的计算公式为(总重量 x 吸附系数) /日污染物去除量进行计算。项目吸附器中一次装填的活性炭量约为 1.32t，则每次活性炭的更换量按 1.32t 考虑，吸附系数取 0.25，活性炭的日污染去除量为 0.0079kg/d(根据工程分析，有机废气污染物被活性炭吸附量为 0.00238t/a)，饱和周期为 611 天，为保证处理效果，项目的废气治理设施中的活性炭需至少一年一换，则需换填的活性炭的量为 1.32t/a，产生的废活性炭的量约为 1.322t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目有机废气处理产生的废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，危险废物：烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的

废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），危险特性：T，经收集后委托有资质的单位处置。

（7）燃料灰渣：

项目燃成型生物质颗粒燃料专用锅炉产生的燃料灰渣，根据项目燃料检测报告可知干燥基灰分含量为 1.47%，项目年使用生物质成型颗粒燃料为 7267.2t/a，则炉渣产生量为 107t/a。收集后作为建筑原料外售处理。

（8）脱硫除尘渣

项目采用碱式麻石水膜除尘塔对废气进行经净处理，循环水池产生的沉渣主要包括脱硫石膏和除尘灰渣。项目锅炉尾气烟尘产生量为 3.634t/a，除尘效率为 87%，则粉尘的去除量为 3.161t/a；二氧化硫产生量为 2.224t/a，脱硫效率约为 80%，二氧化硫去除量为 1.779t/a，脱硫渣的成分为硫酸钙，根据化学反应 $\text{SO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_4$ ，计算的脱硫石膏的产生量约为 3.78t/a。

脱硫除尘渣含水率为 80%，则脱硫除尘渣产生量为 34.705t/a。属于一般固废，收集后作为建筑原料外售处理。

（9）废矿物油

本项目厂区内主体设备日常修理会产生少量废矿物油，属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-214-08。产生量约为 0.1/a。暂存至危险废物暂存间并定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

（10）废离子树脂

本项目锅炉软水制备中离子交换树脂需定期更换，会产生废离子树脂，一般 3 年更换一次，产生量为 0.9t，平均每年约 0.3t。

对照《国家危险废物名录》（2021 版），自来水软化产生的废弃的离子交换树脂不属于危险废物。收集后交由有处理能力的单位回收利用。

（11）生活垃圾

项目有员工 120 人，其中 40 人在厂内食宿。生产垃圾产生量按非住宿

0.5kg/d·人和住宿 1.0kg/d·人计算，生活垃圾产生量约为 80kg/d，24t/a。

表 4-15 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量
生产过程	废包装材料	一般工业固废	223-001-07	/	固体废物	/	2.0t/a
	废边角料	一般工业固废	220-001-04	/	固体废物	/	114t/a
印刷工序	废油墨空桶	危险废物	900-041-49	废油墨	固体废物	T/In	0.75t/a
	含油墨废抹布	危险废物	900-256-12	废油墨	固体废物	T, In, C	0.3t/a
	废水性油墨	危险废物	900-299-12	废油墨	液态废物	T	0.15t/a
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	VOCs	固体废物	T	1.322t/a
设备维修	废矿物油	危险废物	900-214-08	废矿物油	液态废物	T, I	0.1t/a
锅炉运行	燃料灰渣	一般工业固废	302-002-64	/	固体废物	/	1070t/a
	脱硫除尘渣	一般工业固废	900-999-65	/	固体废物	/	34.705t/a
	废离子树脂	一般工业固废	302-002-99	/	固体废物	/	0.3t/a
员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体废物	/	24t/a

表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	贮存周期
1	危废暂存间	废油墨空桶	HW49 其他废物	900-041-49		约 25 m ²	塑料桶，桶装	1t	一天
2		含油墨废抹布	HW12 染料、涂料废物	900-256-12			密封袋，封口装	0.1t	一年

3	废水性 油墨	HW12 染料、 涂料废 物	900-29 9-12			广口带 盖胶 桶，桶 装	0.2t	一年
5	废活性 炭	HW49 其他废 物	900-03 9-49			袋装	2	一年
6	废矿物 油	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废	900-21 4-0			桶装	0.2	一年

本项目产生的所有危废先收集暂存于危废暂存间内，本项目危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求，危废暂存间为封闭式，留有通风口，应采取措施防止地基下沉，并可防止雨水径流进入暂存间；本环评要求危废暂存间防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。经过地面防渗等措施后，项目危废对环境的影响较小。

（6）废物管理和防治

本项目产生的固废包括危险废物（废油墨、废活性炭等）、一般工业固体废物（燃料灰渣等）和员工生活垃圾。各种类型的废物的管理要求如下：

①危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30发布）要求，“第七十八条产生危险废物的单位，应当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。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划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。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。”

②一般工业固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

(2020-04-30 发布) 要求, “第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度, 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。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

③员工生活垃圾根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020-04-30 发布) 要求, “第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务, 承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法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。”

本项目为防止固废废物污染环境采取的措施:

①严禁将危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。应分类收集, 分别存放。

②建设单位应当建立全厂固体废物管理责任制度, 建立项目区固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。

③建设单位要根据《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。危险废物必须委托资质单位进行清运处置, 建设单位做好每次外运处置废弃物的运输登记, 按照危险废物转移规定开展网上申报。

④建设单位应对项目产生的固废的收集、贮存的设施和场所, 加强管理和维护, 保证其正常运行和使用。采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施, 并遵守国家 and 地方有关固体废物运输管理的规定。

综上所述, 本项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置, 不会对周围环境造成污染。

5、地下水和土壤:

项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析如下, 并按照分区防控要求提出相应的防控措施。

表 4-17 项目地下水和土壤运营期影响及保护措施

项目	污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
地下水、土壤	车间、化粪池	化学污染物	生产废水泄露	严格按相关工程设计规范设计、建造废水处理设施，做好构筑物 and 地面的防渗处理，定期维护检修，保证废水处理设施、设备正常运行，保证生产车间和化学品仓库地面防渗良好；加强车间和场地周边的环境卫生，防止辅料和废水在转场、转运过程中的泄露。

综合上述分析，本项目对地下水产生危险影响的污染源主要为生产车间。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水污染物防渗分区可根据土壤的天然包气带防污性能、污染物控制难易程度和污染物类型，可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机污染物的产生和排放，因此本项目厂区不属于重点防渗区域，生产车间和废水处理设施安置处作为一般防渗区进行防控。

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》中对一般防渗区的防渗技术要求，项目生产车间和废水处理设施的场地需采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。本项目所在地土壤包气带比较厚，潜水含水层透水性较差，污染物容易控制，因此，在严格做好相应场地的防渗措施的前提下，项目场地不会对地下水产生较大影响。

根据上述分析，需开展地下水和土壤的跟踪监测。根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），本项目属于二类单元，周边 1km 范围内没有饮用水水源保护区等地下水环境敏感区，地下水和土壤的自行监测计划如下：

表 4-18 项目地下水和土壤跟踪监测计划

项目	跟踪监测		
	点位	监测频次	因子
地下水	至少设置 3 个地下水监测井(含对照点)	1 年 1 次样	$K^+ + Na^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、溶解性总固体、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、

			锰、铜、锌、镍、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等指标
土壤	单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点	1年1次样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等指标

6、生态：本项目在专业的产业园区内建设，不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标，因此项目建设不再采取必要的生态保护措施。

7、环境风险：

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。本评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价。

（1）评价依据

风险调查：本项目涉及的危险物质主要为项目主要风险物质为烧碱和双氧水。用量和存储量见下表：

表 4-19 项目危险源识别

序号	物料名称	年用量	最大贮存量	临界量 t	数量与临界量的比值 (Q)	储存方式	存储地点
1	烧碱	115.5	10	50	0.2	25kg 袋装	原料仓库
2	双氧水	16.5	4	50	0.08	25kg 桶装	

风险潜势初判：

建设项目潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势：

表 4-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

确定危险物质及工艺系统危险性(P)：危险物质及工艺系统危险性(P)由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)判定。

确定危险物质数量与临界量的比值(Q)：根据该技术导则附录B中表B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录C中C1.1 危险物质数量与临界量比值(Q)的计算有两种情况：

a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值(Q)：

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

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

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为三种，再综合所属行业及生产工艺特点(M)另行判定。

项目涉及贮存的风险物质为烧碱和双氧水，危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.28<1$ ，环境风险潜势为 I。仅做简单分析。

(2) 风险识别

①火灾事故发生时可能产生的环境风险分析

项目原料贮存、主要生产车间内生产设备、电机和线路老化等如引起火灾。火势蔓延会引发周边易燃物质燃烧，遇火灾发生燃烧产生的CO、CO₂，甚至燃烧分解其他有毒有害气体，产生的污染物浓度将超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，对周边环境影响较大。

②废气处理设施发生故障时可能产生的环境风险分析

项目产生的印刷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后排放，由于操作管理不当可能导致处理系统失效，可能造成废气事故性排放，对周围大气质量，尤其是附近敏感点产生较大的影响。

③原料、危险废物泄漏可能产生的环境风险分析

生产过程中原料包装桶泄漏、设备故障、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾、爆炸事故，对厂区职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，产生废气、消防废水等对环境空气、水体造成污染。存放在危废间的危废发生泄露时，也将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。

(2) 风险防范措施

1) 环境防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好一下环境防范措施：

①完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。

②落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。

③要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、

应变能力等素质等各方面的培训和教育。

④企业应当按照安全监督管理部门和消防门要求，严格执行相关风险控制措施。

⑤企业配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。

⑥做好总图布置和建物安全防范措施。

⑦准备各项应急救援物资。

⑧仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。

2) 应急要求

a、废气治理措施事故排放应急措施如下

①加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。

②安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。

③加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

④生产线运行前，先启动废气治理系统风机。

⑤发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断有机废气来源；然后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

b、废水治理设施事故排放应急措施如下

①加强废水治理设施日常运行管理，建立台账管理制度。

②安排专职或兼职人员负责废水治理设施的日常管理。

③发现废水治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止废水排放，关闭废水出水阀门，然后对废水治理设施进行全面的排查检修，找出原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废水治理设施正常运转后，方可投入运行。

c、泄漏事故排放应急措施如下

①个人预防措施、防护设备和应急程序：移除火源，禁止开灯和开启或

关闭不防爆的电器。如果在有限空间内发生大量溢漏，疏散该区域的人群。保持通风，避免吸入废气环。

②环境预防措施：不能让泄物流入下水道或河道。

③收集和清理的方法及材料：让这个地方通风，避免吸入蒸气。用不可燃的材料，如沙、土及蛭石控制和吸收泄漏物。把密封的容器置于空旷的地方，根据废物规定处理。不要让泄漏物进入排水管或河道。

d、火灾事故应急措施如下

①推荐的灭火介质：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、水雾。不能用水喷射。

②对消防员的建议：用水喷射火中的密闭容器，使其冷却。不要让火灾现场的水和污染物流入下水道或河道。

③应急措施：若发现厂区内起火，应立即报警，停止有关生产活动。迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

综上所述，建设单位在落实对设施管理及风险防范措施后，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

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	生产车间 无组织源	颗粒物	集气罩、布袋除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		恶臭	排放换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中臭气浓度二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值
	P1 印刷废气排放口	VOCs	“集气罩+塑料垂帘”——二级活性炭吸附	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷第II时段标准
	P2 锅炉废气排放口	锅炉燃烧废气	采用低氮燃烧技术, 尾气碱式麻石水膜脱硫除尘塔处理	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值
	P3 油烟废气排放口	油烟(有组织)	设置去除率不低于75%油烟净化装置, 其产生的油烟经处理达标后由排气管引至屋顶(排气筒高8米)排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值
声环境	生产车间	设备噪声	基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固废	生产车间	废包装材料	由回收单位回收处理	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求
		废边角料		
	印刷工序	废油墨空桶	按要求收集，按规定暂存，委托有资质的单位处置	执行《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的相关规定
		含油墨废抹布		
		废水性油墨		
	废气处理装置	废活性炭		
	设备维修	废矿物油		
	锅炉	燃料灰渣	收集后作为建筑原料外售处理	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求
脱硫除尘渣				
废离子树脂		收集后由有处理能力的单位回收利用		
员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	不会对周边环境造成不良影响	
土壤及地下水污染防治措施	建设完善场地防渗措施，建立完善的生产治污设施定期巡检和检修制度和事故应急处置制度，定期巡检、及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控。			
生态保护措施	本项目在专业的产业园区内建设，不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标，因此项目建设不再采取必要的生态保护措施。			
环境风险防范措施	总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。			
其他环境管理要求				

六、结论

根据前文的分析，建设单位应严格执行“三同时”制度，全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目生产过程所产生的废气、废水、固废及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，项目建设在环境保护方面是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.0108	/	0.0108	+0.0108
	烟尘	/	/	/	0.473	/	0.473	+0.473
	SO ₂	/	/	/	0.445	/	0.445	+0.445
	NO _x	/	/	/	5.189	/	5.189	+5.189
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.1555	/	0.1555	+0.1555
	BOD ₅	/	/	/	0.0806	/	0.0806	+0.0806
	SS	/	/	/	0.0216	/	0.0216	+0.0216
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0302	/	0.0302	+0.0302
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	2.0	/	0	0
	废边角料	/	/	/	114	/	0	0
	燃料灰渣	/	/	/	107	/	0	0

	脱硫除尘渣	/	/	/	34.705	/	0	0
	废离子树脂	/	/	/	0.3	/	0	0
危险 废物	废油墨空桶	/	/	/	0.75	/	0	0
	含油墨废抹布	/	/	/	0.02	/	0	0
	废水性油墨	/	/	/	0.15	/	0	0
	废活性炭	/	/		1.322	/	0	0
	废矿物油	/	/	/	0.1	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

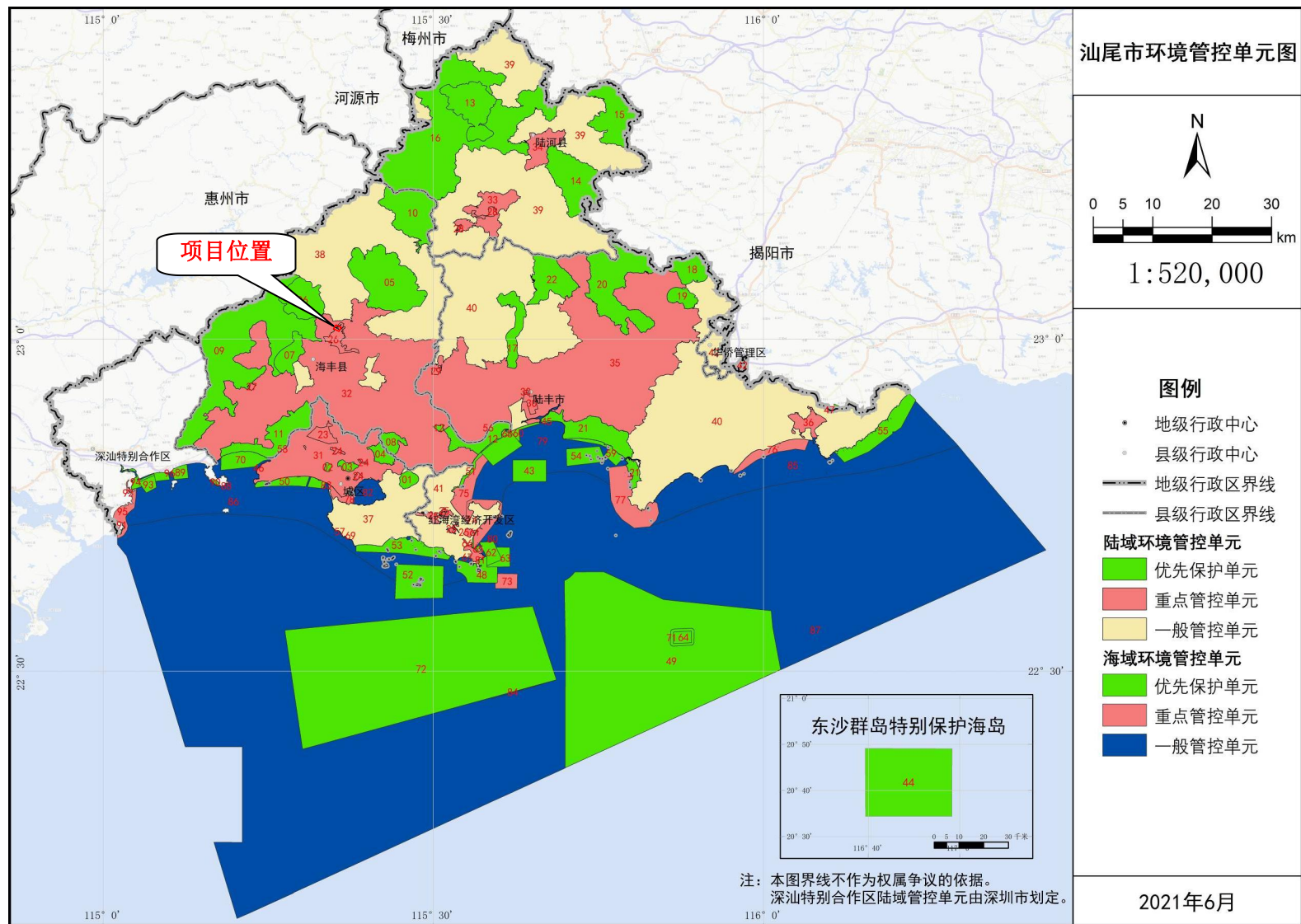
海丰县地图



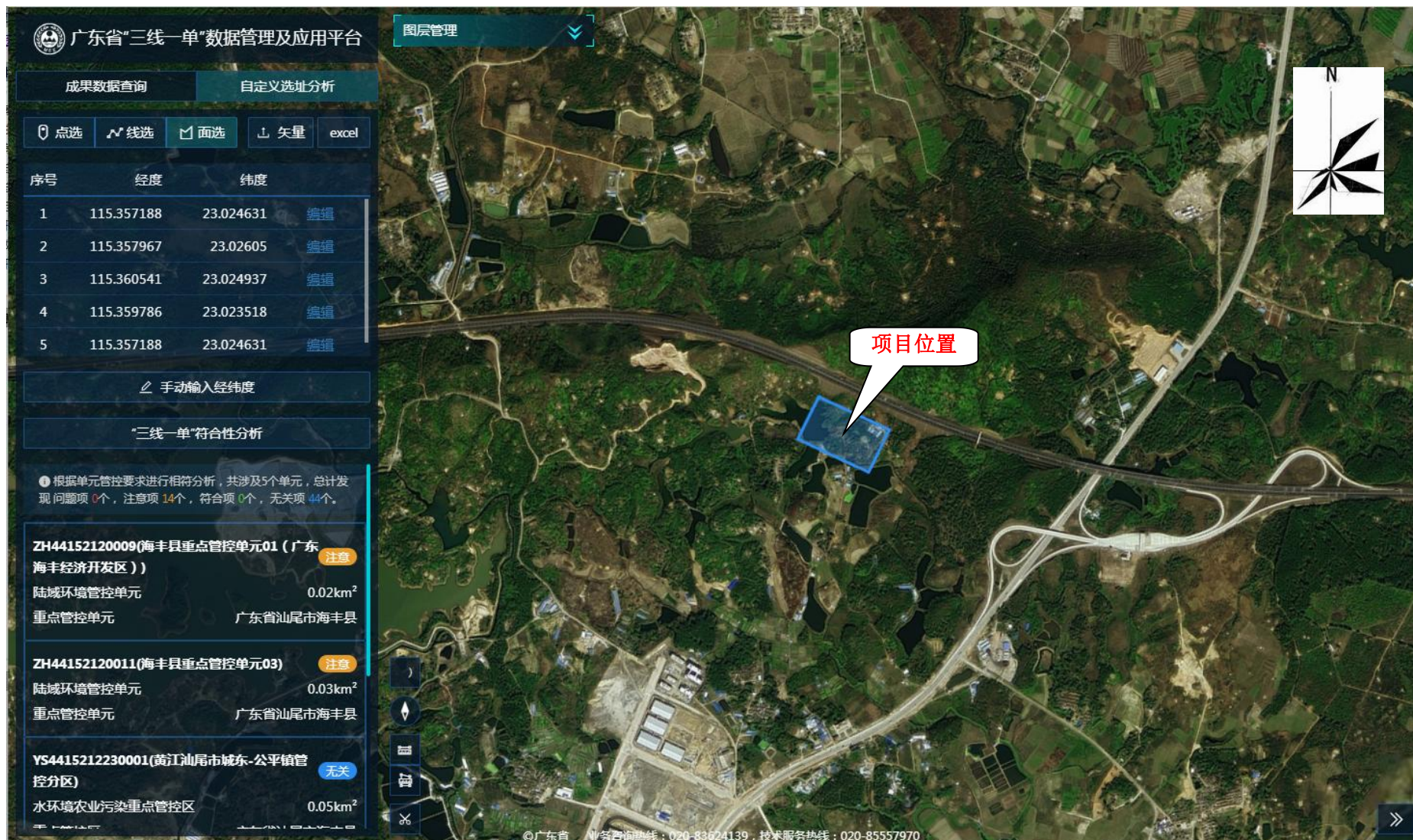
审图号：粤S(2018)034号

广东省国土资源厅 监制

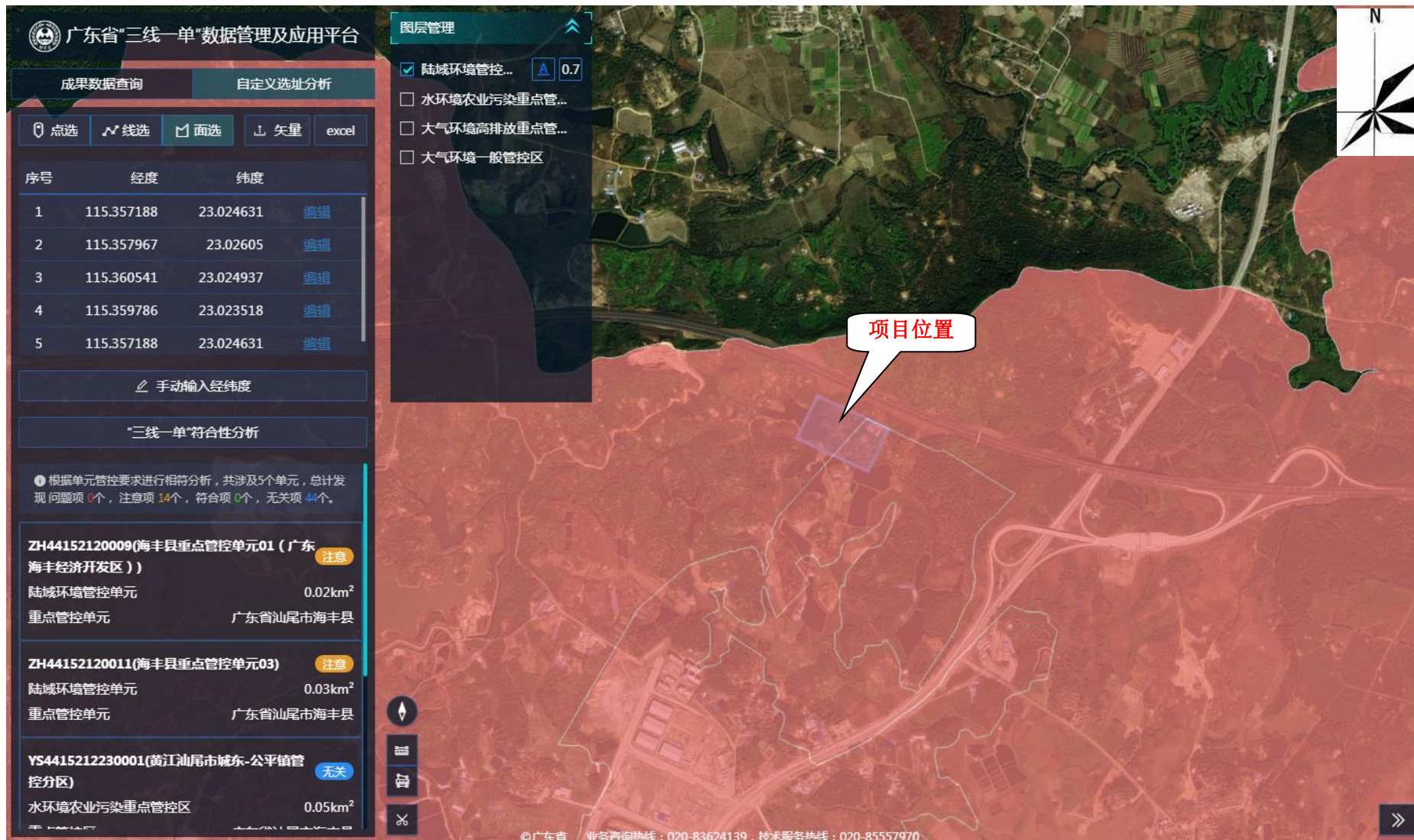
附图一：项目地理位置图



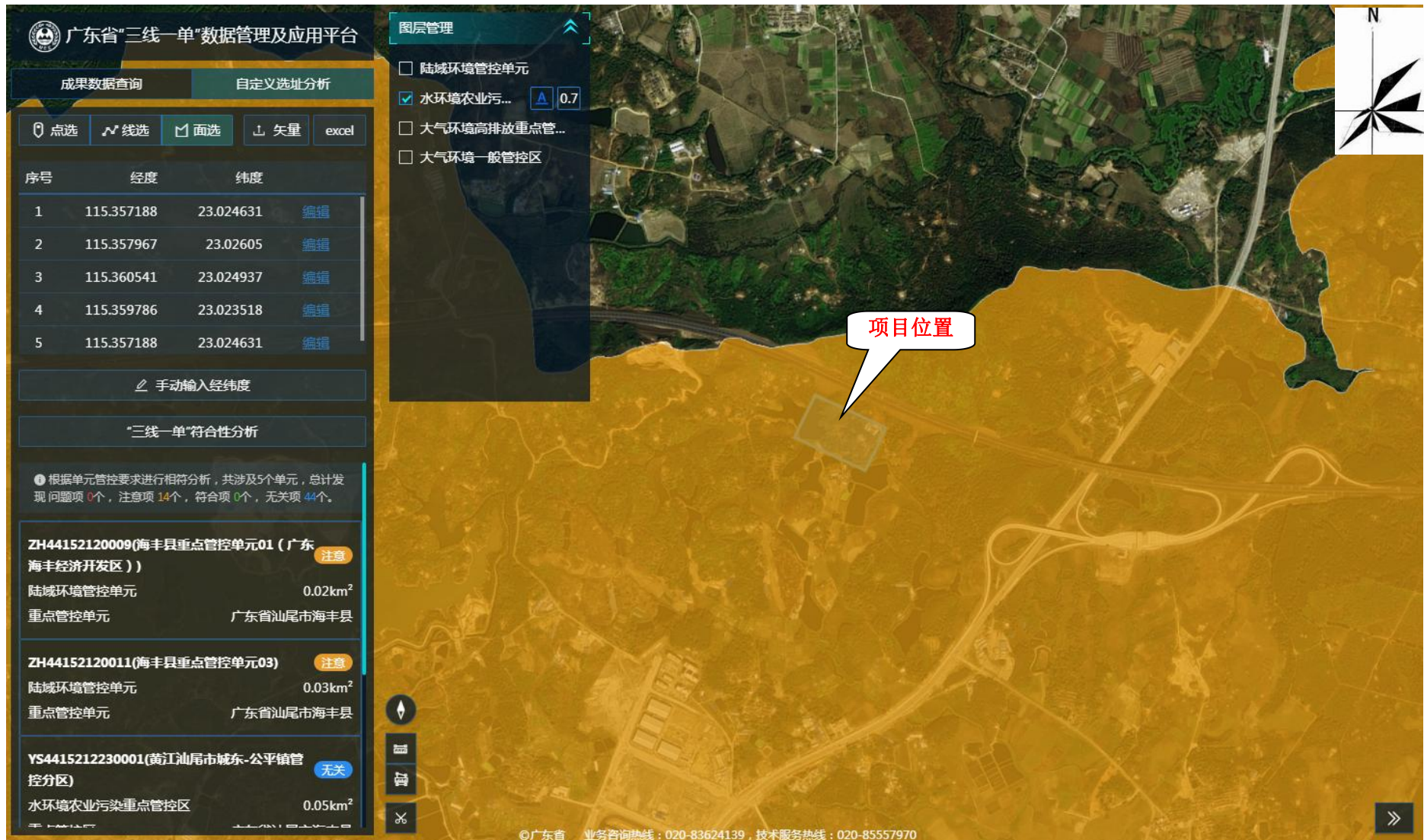
附图二：项目位置与汕尾市环境管控单元关系图



附图三：项目位置与广东省“三线一单”的关系图



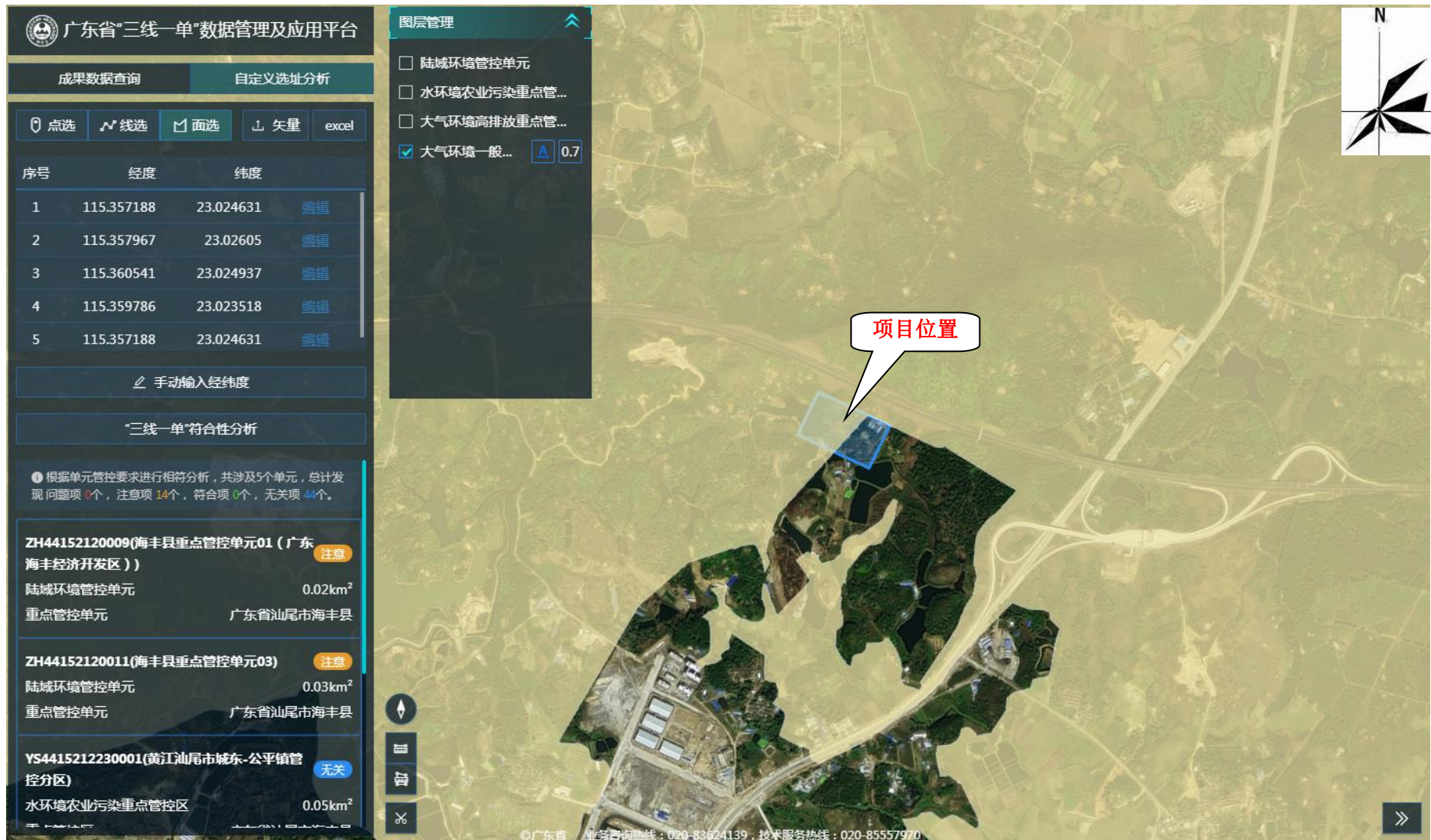
附图四：项目位置与陆域环境管控单元相符性



附图五：项目位置与水环境农业污染重点管控区相符性

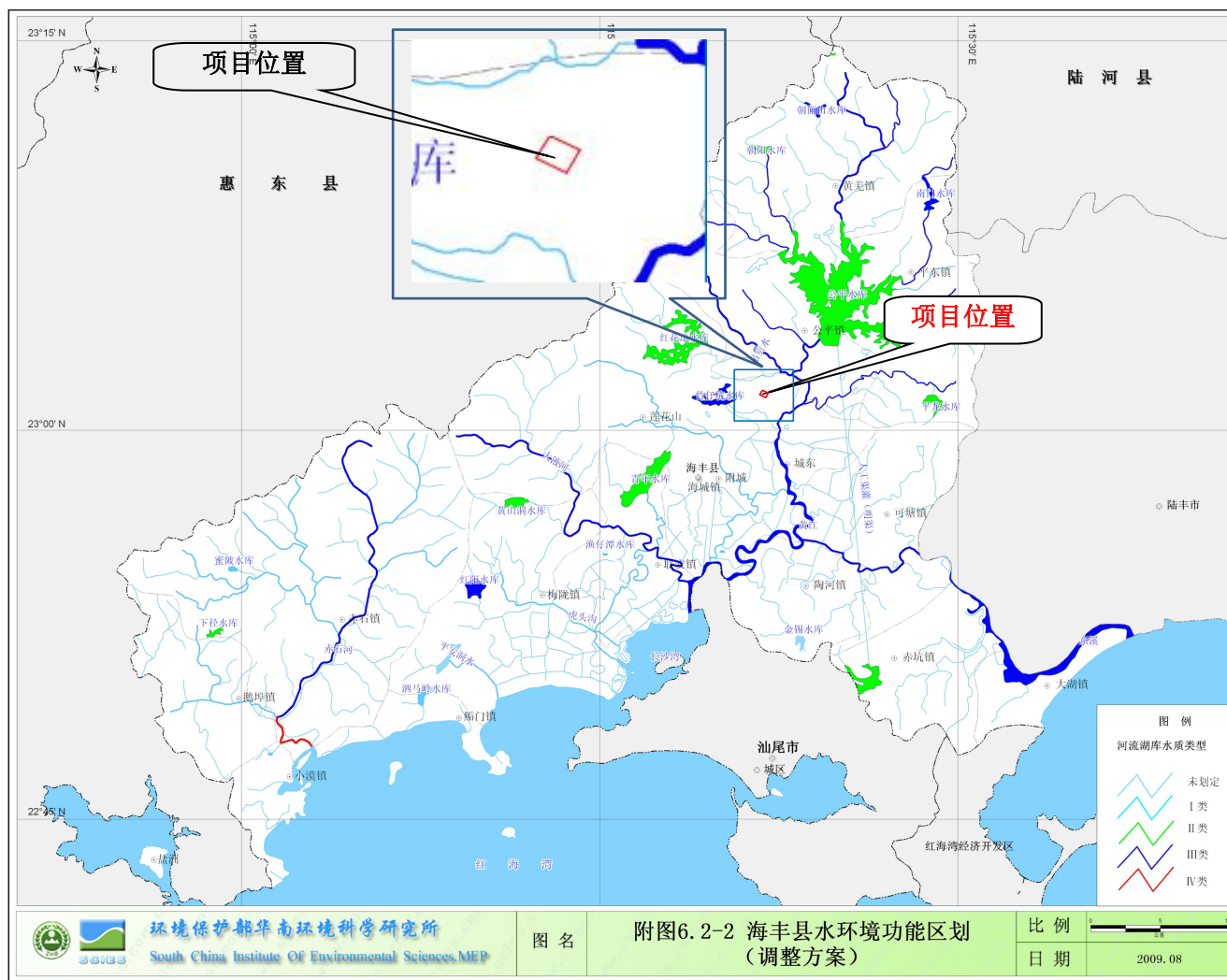


附图六：项目位置与大气环境高排放重点管控区相符性

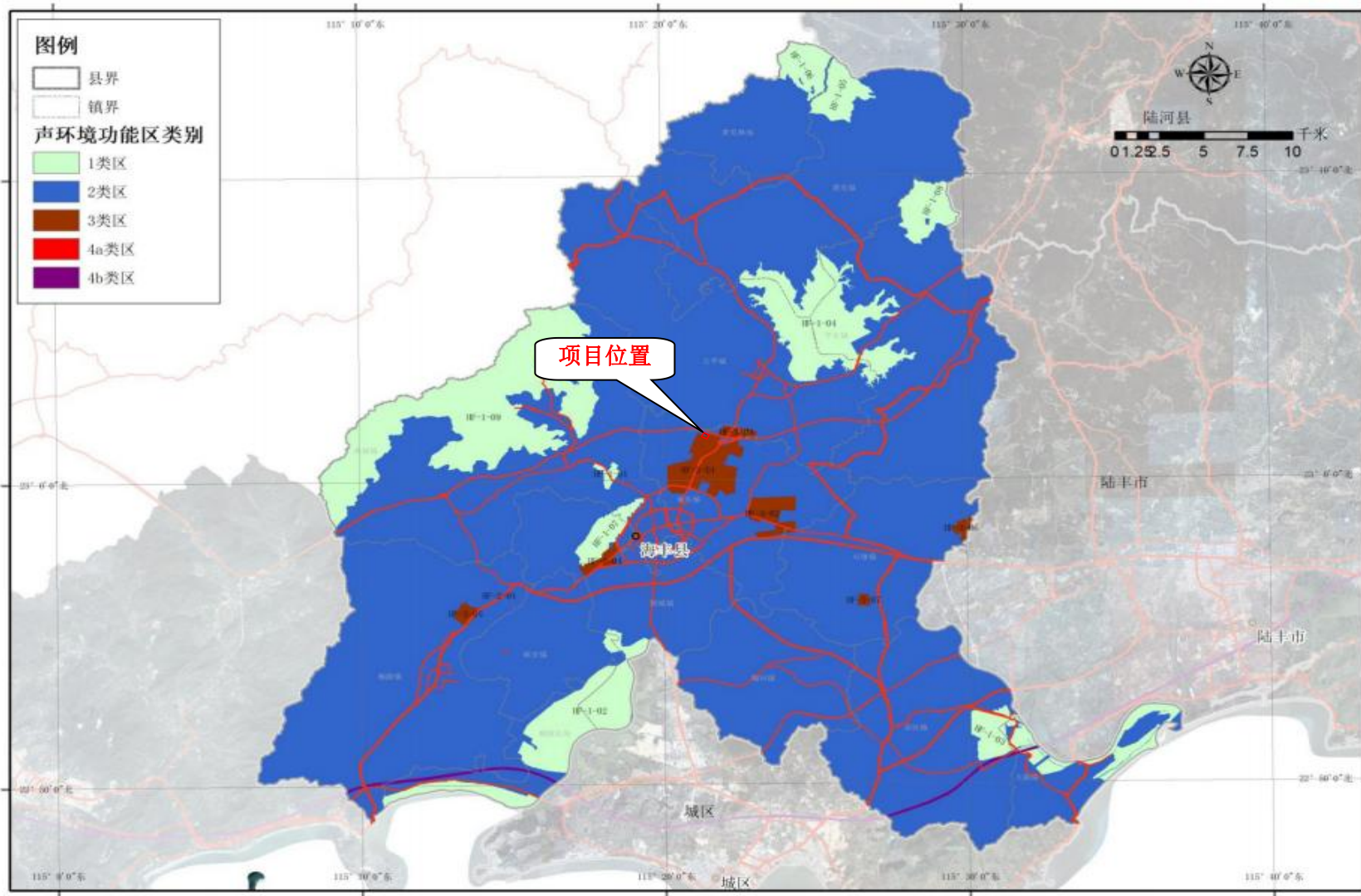


附图七：项目位置与大气环境一般管控区相符性

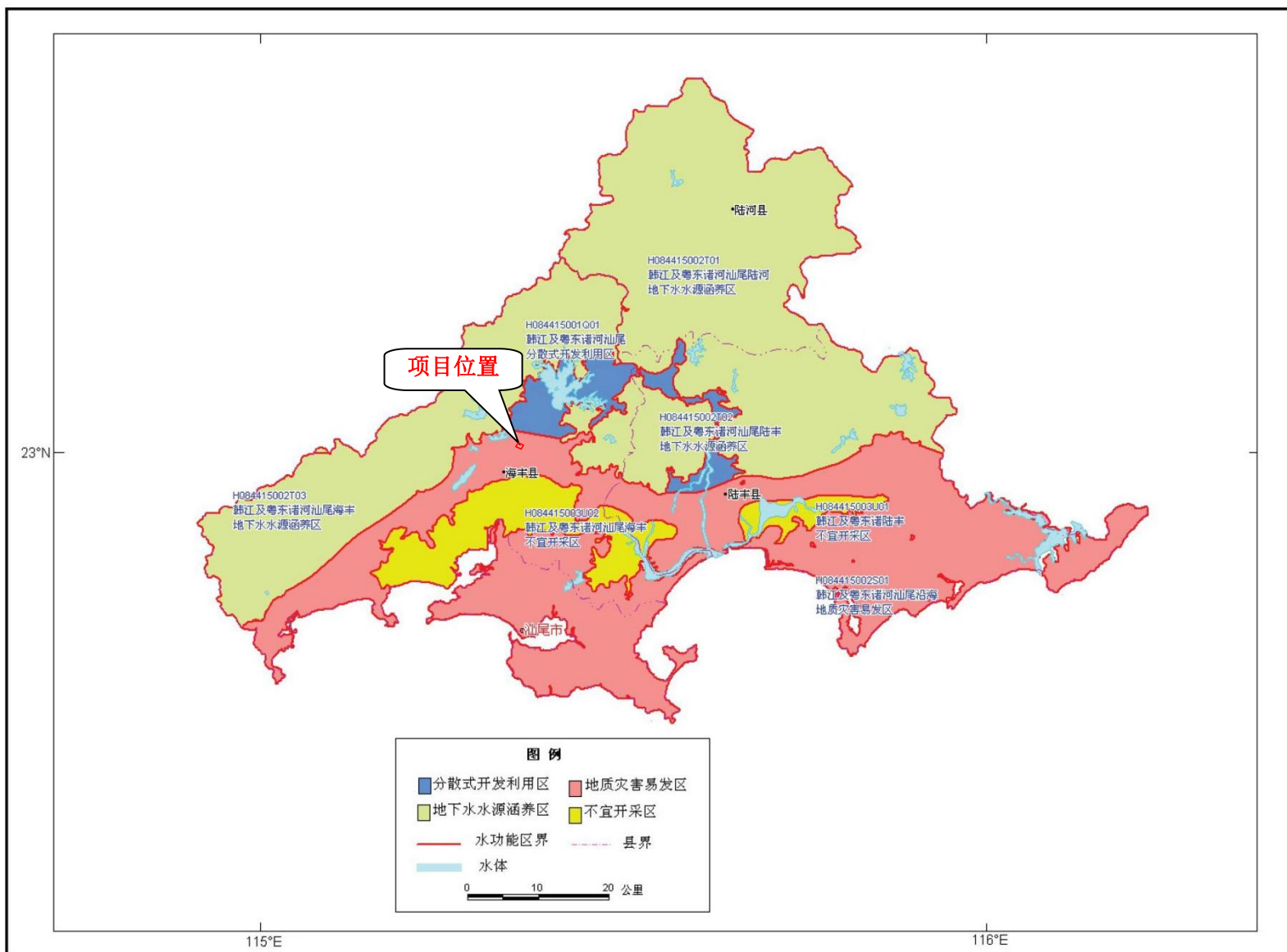
海丰县环境保护规划



附图九：项目位置与区域水环境功能区划关系图



附图十：项目位置与声环境功能区划关系图



附图十一：项目与汕尾市浅层地下水功能区划的位置关系图

海丰县环境保护规划



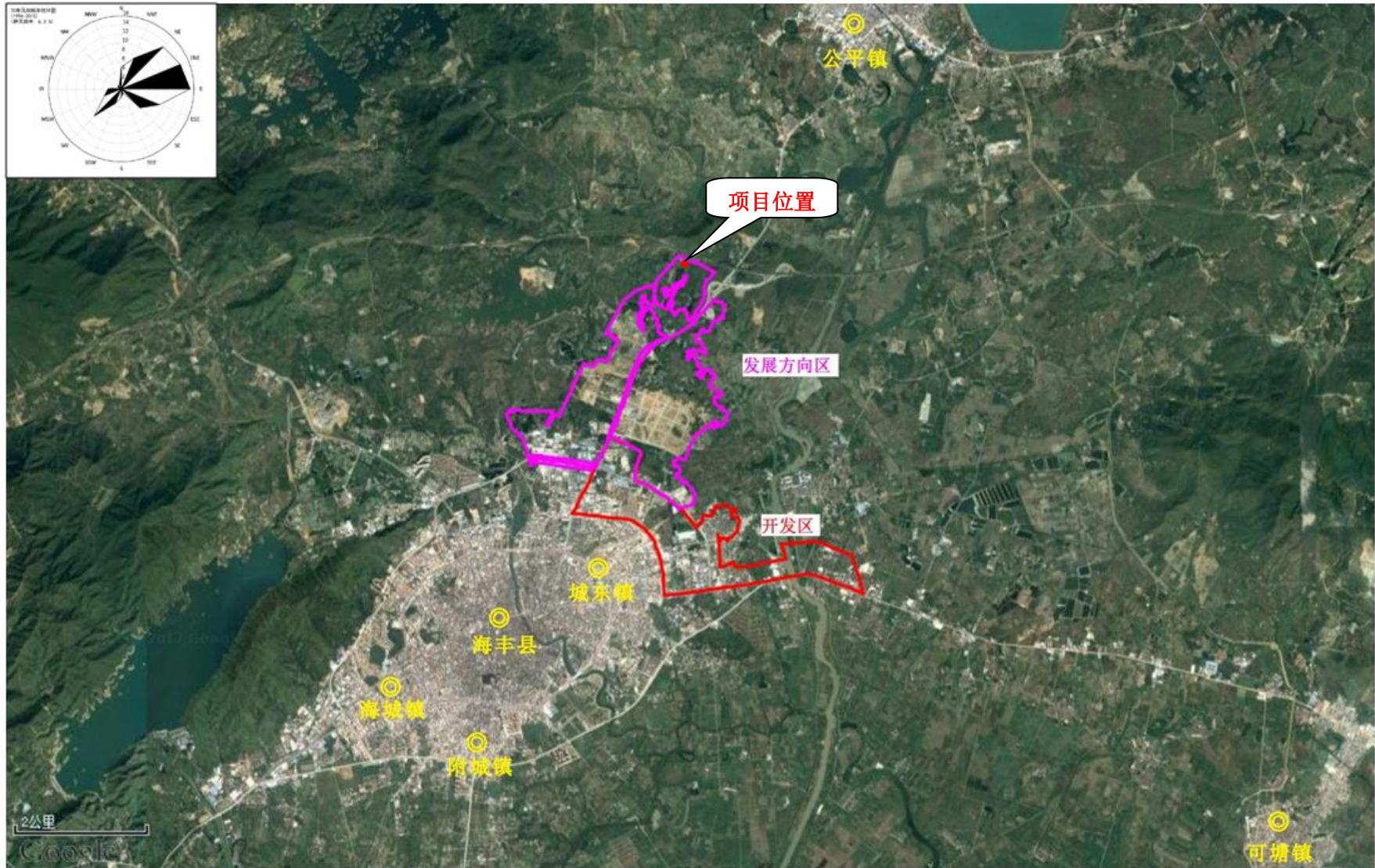
附图十三：海丰县水系图



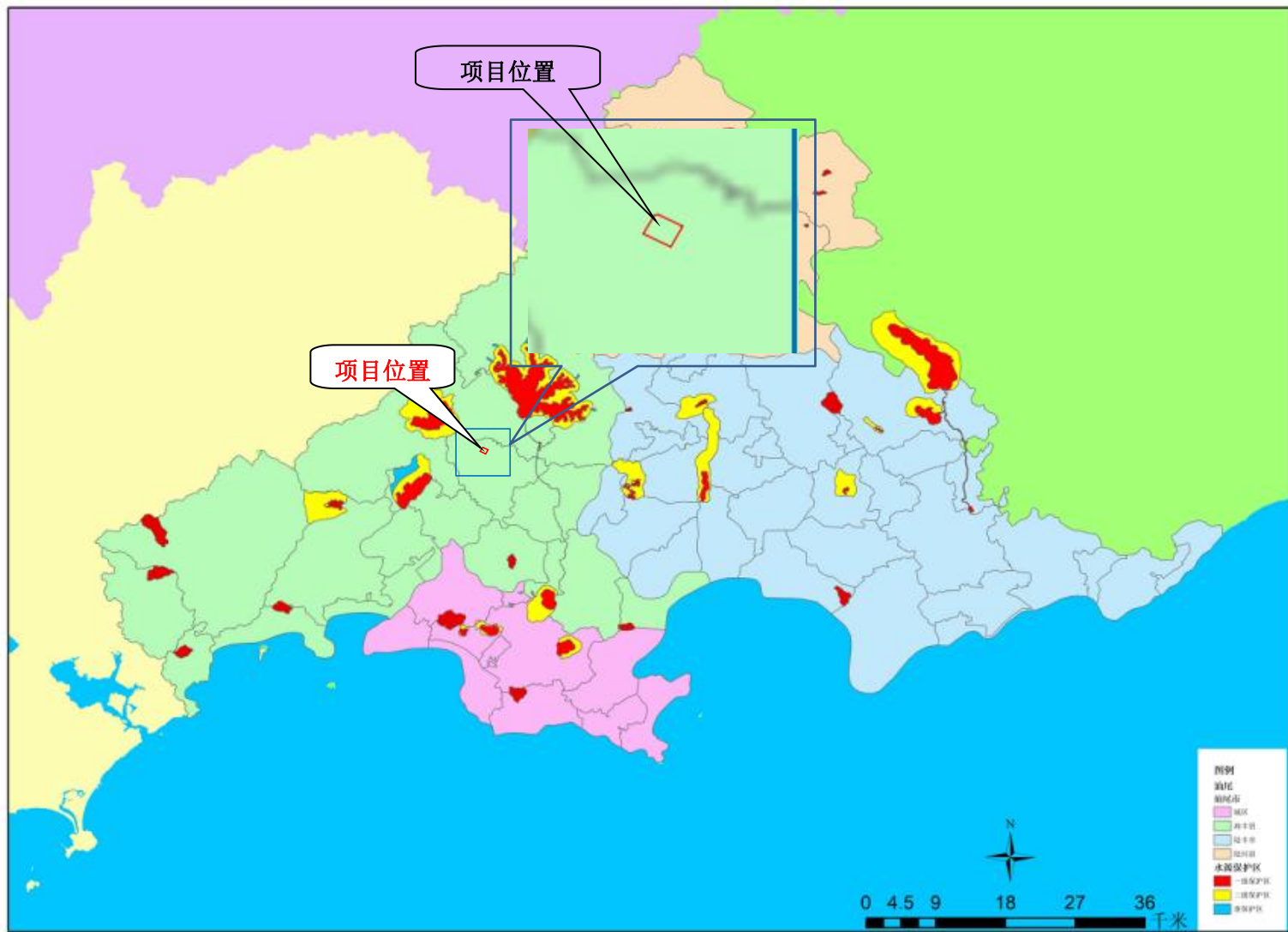
附图十四：项目与海丰县城第二污水处理厂的位置关系图



附图十五：项目周边环境保护目标分布图



附图十六：与广东海丰经济开发区及发展方向关系图



附图十七：项目位置与饮用水源保护区划关系图

