

建设项目环境影响报告表

项目名称：海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目

建设单位：海丰县润宝印刷科技有限公司

编制日期：2019年05月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的生态环境主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目				
建设单位	海丰县润宝印刷科技有限公司				
法人代表	苏*源	联系人	苏*敏		
通讯地址	汕尾市海丰县城东镇生态科技城				
联系电话	1*****8	传真	/	邮政编码	510000
建设地点	汕尾市海丰县城东镇生态科技城 HFDB-05-1704				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷		
占地面积 (平方米)	28162.20		建筑面积 (平方米)	50000	
总投资 (万元)	24600	其中：环保投资 (万元)	738	环保投资占 总投资比例	3%
评价经费 (万元)	0.8	投产日期	2020年6月		

工程内容及规模：

一、项目由来及概况

海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于汕尾市海丰县城东镇生态科技城（HFDB-05-1704），项目中心地理位置坐标为：E 115°20'46"，N 23°0'10"。本项目为新建项目，项目现状为空厂房，项目现场勘查照片详见附图四，建项目总占地面积 28162.20m²，总建筑面积 50000m²，本项目总投资 24600 万元，其中环保投资 738 万元，占总投资的 3%，包装材料的加工印刷，年加工盒子 200 亿个、卡牌 2.3 亿片、吊牌 1.8 亿片。项目设置员工 100 人，均在厂内食宿，采用一班制，每班 8 小时，全年工作时间 300 天。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定的要求，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据环境保护部 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及其修改单（生态环境部令 第 1 号），本项目为“十二、印刷和记录媒介复制业--30 印刷厂”，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，我司承担了本建设项目的环境影响评价工作。我单位接受本工作后，立即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对建设项目的建设内容和排污情况进行资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了本环境影响报告表，并上报相关生态环境主管部门审批。

二、项目基本情况

1、项目建设内容及规模

项目总占地面积 28162.20m²，总建筑面积 50000m²，项目主要工程组成见表 1.1：

表 1.1 项目规模一览表

项目组成	名称	主要建设内容
主体工程	厂房 1#	1 栋 5 层建筑物，建筑面积为 8330m ² ，用作生产加工，1 楼主要进行印刷工序，2 楼主要进行过胶工序，3 楼主要进行精装盒自动生产线及包装等后工序，4 楼主要为仓库
	厂房 2#	1 栋 5 层建筑物，建筑面积为 9780m ² ，用作生产加工，1 楼主要进行胶印部，2 楼主要进行表面处理工序，3 楼主要进行商标加工+冲床部，4 楼主要为制品部，5 楼主要为仓库
	厂房 3#	1 栋 5 层建筑物，建筑面积为 9620m ² ，用作生产加工，1 楼为仓库，2 楼主要为啤烫部，3 楼主要为信封部，4 楼主要为制品部，5 楼主要为成品仓
	厂房 4#	1 栋 5 层建筑物，建筑面积为 9500m ² ，用作生产加工，1 楼主要进行印刷工序，2 楼主要进行过胶工序，3 楼主要进行精装盒自动生产线及包装等后工序，4 楼主要为仓库
辅助工程	研发楼	主要用于研发试验，为一栋 6 层建筑，其建筑面积 3180 m ²
	办公室	为一栋 6 层建筑，其建筑面积 6925m ² ，用于员工办公、住宿；设有食堂，位于所在建筑 1 楼。
公共工程	供水	由市政自来水厂供给
	排水	本项目产生的生活污水经过三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政管网，最终经市政污水管网排入海丰县第二污水处理厂处理。
	供电	设置配电房，城区供电网供应
环保工程	废水治理	生活污水经过三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入海丰县第二污水处理厂处理；油墨（水性）清洗废水经自建污水处理站“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”物化处理后达到《污水排入村镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准排入海丰县第二污水处理厂处理
	废气治理	一套 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒（1#）
	噪声治理	对高噪声设备进行减振、隔声等
	固废	项目产生的边角料、废包装材料等属于一般工业固体废物，经分类收集后，交由专业公司进行回收利用；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等交由有资质的公司进行处理；生活垃圾统一交由环卫部门处理；废原料桶经过统一收集后交由供应商回收。

2、产品结构和产量

本项目主要产品及产量情况见表 1.2:

表 1.2 主要产品及产量

序号	产品名称	年产量
1	盒子	200 亿个
2	卡片	2.3 亿片
3	吊牌	1.8 亿个

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料情况见表 1.3:

表 1.3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量 t	最大储存量 t	贮存位置	备注
1	纸张	6000	800	原料仓	外购
2	PP 板	650	60	原料仓	外购
3	PVC 板	650	70	原料仓	外购
4	水性油墨	5	1	化学品仓	外购
5	UV 油墨	5	1	化学品仓	外购
6	环保洗车水(油墨清洗剂)	0.5	1	化学品仓	外购
7	果冻胶	5	1	化学品仓	外购

注: UV 油墨印刷机用洗车水进行清洗; 水性油墨印刷机采用自来水进行清洗。

主要原辅材料理化性质:

(1) **水性油墨:** 项目使用的水性油墨为水性柔版油墨, 主要成分为丙烯酸树脂 60%、颜料 15%~20%、助剂 5%、水 15%~20%, 以水为稀释剂、不含有机溶剂, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属。

(2) **UV 油墨:** UV(紫外光固化)油墨是指在紫外线照射下, 利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物, 使油墨成膜和干燥的油墨。UV 油墨主要成分为颜料 0%~40%、丙烯酸酯预聚物 A 20%~30%、丙烯酸酯预聚物 B 30%~40%、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5%~12%、光引发剂 5%~10%、助剂 0%~5%, 它们必须具备艳丽的颜色(特殊情况除外), 良好的印刷适性, 适宜的固化干燥速率。同时有良好的附着力, 并具备耐磨、耐蚀、耐候等特性。

(3) **果冻胶:** 果冻胶是一种新型的环保胶粘剂, 取材天然, 主要成分为动物胶原蛋白 85%、香精 10%、水 5%。使用时以水作为溶剂, SGS 安全检测, 无毒无害。胶粘性能极佳, 气味清香, 加工的产品不会发脆、变形、发霉、起泡等现象。按干燥速度分为:高速、中速、低速。

(4) **环保洗车水**：洗车水是油墨清洗剂的俗称，主要成分为有机溶剂 35%~50%、有机羧酸 25%~40%、乙醇 5%~10%，为无色至浅黄色透明液体，无毒，不易燃，对人及环境、墨辊无副作用，有非常强的清洗油墨能力，与传统的汽油清洗相比，成本低且安全高效。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1.4：

表 1.4 主要设备清单

部门	序号	设备名称	品牌	数量	安装地点	使用部门	备注
商标部	1	间歇式转转印刷机	正崎	1	一厂商标车间	商标部	六色机
	2	间歇式转转印刷机	奈本	1	一厂商标车间	商标部	三色机
	3	间歇式转转印刷机	正崎	1	一厂商标车间	商标部	五色机
	4	间歇式转转印刷机	奈本	1	一厂商标车间	商标部	六色机
	5	全轮转印刷机	锦华	1	一厂商标车间	商标部	六加一
	6	间歇式转转印刷机	正崎	1	二厂商标车间	商标部	六色机
	7	间歇式转转印刷机	图加特	1	二厂商标车间	商标部	六色机
	8	商标烫金机	大陸	1	一厂商标车间	商标部	210
	9	商标烫金机	大陸	1	一厂商标车间	商标部	300
	10	商标烫金机	大陸	1	一厂商标车间	商标部	210
	11	商标烫金机	大陸	1	一厂商标车间	商标部	210
	12	商标烫金机	飞新达	1	一厂商标车间	商标部	320
	13	单啤机	飞新达	1	一厂商标车间	商标部	320
	14	烫金双啤机	飞新达	1	一厂商标车间	商标部	320
	15	烫金双啤机	飞新达	1	一厂商标车间	商标部	320
	16	单啤机	正崎	1	二厂商标车间	商标部	210
	17	商标烫金机	大陸	1	二厂商标车间	商标部	210
	18	烫金双啤机	飞新达	1	二厂商标车间	商标部	320
	19	烫金双啤机	飞新达	1	二厂商标车间	商标部	320
丝印部	20	全自动丝印机	兆龙	2	丝印车间	丝印部	/
胶印部	21	印刷机	海德堡五色机	1	二厂一楼	胶印部	/
	22	印刷机	海德堡六色机	1	二厂一楼	胶印部	/
	23	印刷机	罗兰 700	1	二厂一楼	胶印部	/
	24	印刷机	罗兰双色机	1	二厂一楼	胶印部	/
啤烫	25	模切机	中华	2	二楼	啤烫部	/
	26	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/

部	27	模切机	中华	2	二楼	啤烫部	/
	28	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/
	29	模切机	中华	2	二楼	啤烫部	/
	30	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/
	31	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/
	32	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/
	33	模切机	中华	1	二楼	啤烫部	/
	34	模切机	永诚顺	2	二楼	啤烫部	/
	35	烫金机	东瑞	1	二楼	啤烫部	/
	36	烫金机	东瑞	1	二楼	啤烫部	/
	37	烫金机	东瑞	1	二楼	啤烫部	/
	38	滚烫机	海德宝	2	二楼	啤烫部	/
	39	自动啤	旭恒	1	二楼	啤烫部	/
	40	大型切纸机	华岳	1	二楼	啤烫部	交仓库管 理
	41	中型切纸机	天威	1	二楼	啤烫部	
42	全自动糊盒机	文洪	1	二楼	啤烫部		
43	糊盒机	财顺	1	二楼	啤烫部		
冲床部	44	单烫正面冲床机	/	1	二楼	冲床部	开式倾压力机
	45	正背烫冲床机	/	1	二楼	冲床部	开式倾压力机
	46	正背烫冲床机	/	1	二楼	冲床部	开式倾压力机
	47	单冲机	/	1	二楼	冲床部	开式倾压力机
	48	单烫正面冲床机	/	1	二楼	冲床部	开式倾压力机
	49	滚烫机	/		二楼	冲床部	/
	50	高周波	/		二楼	冲床部	/
	51	胶水机	旭海机械	1	制品部	制品部	/
	52	胶水机	旭海机械	1	制品部	制品部	/
	53	胶水机	旭海机械	1	制品部	制品部	/
	54	胶水机	旭海机械	1	制品部	制品部	/
	55	胶水机	旭海机械	1	制品部	制品部	/
	56	胶水机	/	2	制品部	制品部	/
	57	胶水机	/	1	制品部	制品部	/
	58	自动胶水机	腾飞达	1	制品部	制品部	/

	59	双面封面机	力源机械	1	制品部	制品部	/
	60	自动定位机	旭源	1	制品部	制品部	/
	61	自动定位机	旭源	1	制品部	制品部	/
	62	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	63	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	64	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	65	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	66	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	67	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	68	自动压泡机	腾飞达	1	制品部	制品部	/
	69	自动压泡机	/	1	制品部	制品部	/
	70	手动压泡机	/	9	制品部	制品部	/
	71	自动合页机	鸿腾机械	1	制品部	制品部	/
	72	烫金机	/	1	制品部	制品部	/
	73	全自动皮壳机	力顺原	1	制品部	制品部	/
	74	全自动贴角机	黄盈	2	制品部	制品部	/
	75	纸盒贴角机	广雄包装	4	制品部	制品部	/
	76	纸盒贴角机	广雄包装	1	制品部	制品部	/
工程 部	77	CTP 出版机(全胜 800IV)	柯达	1	4F	工程部	CTP 出版 组
	78	惠普打印机	惠普	1	4F	工程部	
	79	冲版机	佳和三英	1	4F	工程部	
	80	打孔机(TY-200)	唐运	1	4F	工程部	
	81	台式电脑	组装	2	4F	工程部	
	82	胶水机	/	1	4F	工程部	打样组
	83	打角机(22401)	联兴	1	4F	工程部	
	84	烫金机	瑞辉	1	4F	工程部	
	85	切割样机	奥科	1	4F	工程部	
	86	台式电脑	组装	4	4F	工程部	
	87	烧丝带	HRNGIE	1	4F	工程部	
	88	绘图机	奥科	1	4F	工程部	
	89	苹果一体机电脑	苹果	1	4F	工程部	设计排版 组
	90	PC 电脑 (wqe7898)	组装	1	4F	工程部	
	91	PC 电脑 (RB-ctpan)	组装	1	4F	工程部	
	92	PC 电脑 (MF)	组装	1	4F	工程部	
	93	PC 电脑 (HY)	组装	1	4F	工程部	
		94	PC 电脑 (20160318)	组装	1	4F	工程部

	95	PC 电脑 (WLL)	组装	1	4F	工程部	
	96	电脑弯刀机	沃美生	1	4F	工程部	刀模组
	97	激光机	峰质	1	4F	工程部	
	98	点焊机	烽火	1	4F	工程部	
	99	稳压器	/	1	4F	工程部	
	100	胶板激光机	金镭	1	4F	工程部	
	101	桌 1	/	1	4F	工程部	
	102	桌 2	/	1	4F	工程部	
	103	手锯床	/	1	4F	工程部	
品质部	104	可程式恒温恒湿试验机	/	1	实验室	品质部	
	105	模拟汽车运输振动台	/	1	实验室	品质部	/
	106	印刷品耐磨试验机	/	1	实验室	品质部	/
	107	光泽度仪	/	1	实验室	品质部	/
	108	木材水份测试仪	/	1	实验室	品质部	/
	109	取样机	/	1	实验室	品质部	/
	110	电脑测控压缩试验仪	/	1	实验室	品质部	/
	111	电脑测控耐破度仪	/	1	实验室	品质部	/
	112	色差仪	/	1	实验室	品质部	/
	113	电子天平	/	1	实验室	品质部	/
	114	纸张取样磅克重	/	1	实验室	品质部	/
表面处理部	115	UV 机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	116	局部 UV 机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	117	局部 UV 机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	118	局部 UV 机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	119	裱坑机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	120	全自动覆膜机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	121	半自动覆膜机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	122	对裱机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	123	上光机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	124	上光机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	125	过珠光油机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	126	磨光机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	127	胶水机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
	128	压纸机	/	1	表面处理车间	表面处理部	/
仓务部	129	分条机	/	1	仓务部车间	仓务部	/
	130	分条机	/	1	仓务部车间	仓务部	/

131	分条机	/	1	仓务部车间	仓务部	/
132	对裨机	/	1	仓务部车间	仓务部	/
133	切纸机	/	1	仓务部车间	仓务部	/
134	切纸机	/	1	仓务部车间	仓务部	/
135	拼图啤机	/	1	仓务部车间	仓务部	/

5、公用工程

(1) 给水：本项目用水主要为员工生活用水及油墨（水性）清洗废水。

本项目员工共 100 人，均在厂内进行食宿，参考《广东省用水定额》(DB44/ T 1461-2014 年)用水定额标准，在厂内食宿员工用水量按 180L/人·d 核算，则生活用水量约 18t/d（即 5400t/a）。

根据建设单位提供的资料，本项目油墨（水性）清洗废水约 3 t/d 即 900t/a。

(2) 排水：本项目外排废水主要为员工生活污水及油墨清洗废水。

本项目属于海丰县第二污水处理厂系统服务范围，现海丰县第二污水处理厂的市政管网正在铺设当中，预计于 2019 年 12 月正式投入运转。本项目计划于 2020 年 5 月建成，2020 年 6 月投产，因此，本项目外排废水均可排入海丰县第二污水处理厂处理。

生活污水按排放系数 0.9 计算，则年排放量为 16.2t/d（即 4860t/a）。本项目产生的一般生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入海丰县第二污水处理厂。

油墨清洗废水排放系数按 0.9 计算，则年排放量为 2.7t/d（即 810t/a）。本项目产生的油墨清洗废水经自建污水处理站“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”物化处理后经市政污水管网排入海丰县第二污水处理厂。

6、空调通风系统

本项目不设置中央空调，办公区采用分体空调，生产车间设水冷空调进行通风。

7、人员规模及工作制度

本项目设置员工人数为 100 人，均在厂内食宿，全年生产 300 天，每日 1 班，每班工作 8 小时。

8、产业政策、选址

(1) 产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）以及《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》。本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰

类。因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

(2) 土地规划选址合理性分析

海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于汕尾市海丰县城东镇生态科技城，项目中心地理位置坐标为：E 115°20'46"，N 23°0'10"。

项目所在用地为工业用地，不占用基本农田、不在生态红线范围内。因此本项目的建设与当地土地规划是相符的。

(3) 与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排方案(2018-2020)》(粤环发【2018】6号)的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排方案(2018-2020)》(粤环发【2018】6号)中印刷和制鞋行业 VOCs 治理：推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底前低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂符合工艺，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。

本项目全部使用水性油墨和 UV 油墨，属于推广使用的环保型低 VOCs 油墨，使用果冻胶进行粘合/过胶工序，果冻胶属于水性粘胶，为鼓励对象，符合要求。

(4) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气【2017】121号)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)中印刷行业 VOCs 治理：推广环保型油墨、胶粘剂的使用。油墨、胶粘剂、有机溶剂等挥发性原辅材料应密封贮藏，沸点较低的有机物料应配置氮封装置。强化 VOCs 排放达标治理工作，烘干车间必须安装吸附装置对有机溶剂进行回收，清洗用溶剂应进行回收。

本项目全部使用水性油墨和 UV 油墨，属于推广使用的环保型低 VOCs 油墨，使用果冻胶进行粘合/过胶工序，果冻胶属于水性粘胶，为鼓励对象，符合要求，并设置一套“UV 光解+活性炭吸附”对有机废气进行收集处理；收集效率达到 90%，处理效率达到 96%。因此本项目是符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目周边主要为工业企业及交通道路，因此项目所在区域主要环境问题为周边的工业企业产生的工业“三废”、工厂员工排放的生活污水、生活垃圾，以及周边道路交通噪声及汽车尾气。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

海丰县地处广东省南部，西距广州 290km，距深圳 197km，东距汕头 180km，水路由辖下联安镇西闸、三关妈—天然良好渔船避风塘Ⅱ至香港 83 海里，水陆交通便捷，是粤东地区陆上交通要津。海丰取义于一南海物丰Ⅱ。全县有 16 个镇，236 个村民委员会，42 个社区居民委员会。海丰县人民政府驻地设在海城镇。全县总面积 1750km²。地势由西北向东南倾斜，炼化后三主峰海拔 1337.3m，莲花山脉横贯境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。年均气温 22℃，无霜期 360 天，年均降水量 2389.5mm。深汕特别合作区位于海丰县西部四镇，分别是鲘门镇、小漠镇、赤石镇和鹅埠镇。

2、气象、气候

海丰县地处北回归线南缘，属南亚热带气候区，年均气温 22℃，无霜期 360 天，年均降水量 2389.5mm。海洋性气候明显，常年气温宜和、雨量丰沛、光能热量充足。夏季长，温高雨多且湿度大，多为西南风，常有雨涝、台风等气象灾害；冬季短，稍冷，雨少且较干燥，无雪少霜；夏前秋末气温适中，宜于作物生长。一年四季，绿叶常青。其四季气候特征为：高温多雨，雨热同季，酷热期短，雨量多集中于春、夏两季，无霜期长，四季不甚分明。

海丰县年平均日照总时数为 2217.7 小时，日照百分率达 51%；由于受海洋气候影响，全区的灾害性天气主要有低温、霜冻、低温阴雨、寒露风、台风、一龙舟水Ⅱ、春旱秋旱等。

3、河流水文特征

海丰县河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄河四大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾三大海湾，海岸线 116km。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积 1368km²，主河长 67km，主河道天然落差 1054m，多年平均流速 52.78m³/s，

黄江河主要功能为农业用水。大液河属黄江最大支流，发源于莲花山主峰西侧，流域面积 161km²，主河长 34km，主河道天然落差 1338m，多年平均流速 7.41m³/s，主要功能为农业用水。

赤石河发源于峰高 1256m 与惠东交界的白马山，源头山溪河段 7km 叫北坑，进入大

安谷地流 6km 至赤石镇大安管区的塘尾，有东坑和鸡笼山两水分别从左右岸汇入。全长 36km，流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计 382km²，占全县总面积 17.7%。多年平均流速 17.59m³/s，赤石河主要功能为防洪。

海丰县城母亲河龙津河源于海丰县莲花山南麓，为黄江河的一条小支流，穿过海丰县城后汇入丽江，再注入黄江河的中游下段，再从长沙湾出海，全长 31.5km，集雨面积为 40.47km²。人们把龙津河与它的下游丽江一带合为丽江流域。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一人字形小河出海，所以丽江实质是黄江的下游河段。

4、地形地貌

海丰全县总面积 1750km²。地势由西北向东南倾斜，莲花山主峰海拔 1337.3m，莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃。海丰县地处广东省东南部，全县总面积 1747.95 平方公里，中部是平原和丘陵，北窄南宽，平面似三角形。其中山地 791.37 平方公里，丘陵、台地 553.4 平方公里，平原 320 平方公里，水面 85.18 平方公里，现有耕地面积 27037 公顷。境内属华夏陆台的一部分，山脉走向也为东北—西南的华夏式走向，下部以古老的变质岩为基础。到志留纪时，发生了海侵，沉积了至今分布在中部丘陵，平原一带的沙页岩。

5、自然资源

海丰自然资源丰富，素有一鱼米之乡之称。主要农产品有优质稻、番薯、大豆、花生、甘蔗、荷兰豆、莲藕、沙姜等；林果有荔枝、菠萝、龙眼、芒果、梅、李、柑、甘蔗等；主要海产品有马鲛、带鱼、龙虾、贝壳等；有海岸滩涂 3340 公顷、渔塘水库 6660 公顷，可供开发养殖鲍鱼、翡翠贻贝、花蛤、对虾、蟹、蚝、甲鱼、鲩、鲤、珍珠等。海丰矿藏种类较多。主要有锡精矿、钨矿、水晶矿、绿柱石等；建筑石料、沙、花岗岩和陶瓷粘土等蕴藏量丰富。

海丰自古民风淳朴，人文蔚然，为广东历史文化名城，全国 13 块红色根据地之一。

6、建设项目环境功能属性一览表

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境质量功能区	项目纳污河流丽江为Ⅳ类功能区，主要功能为农业用水，环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其

		修改清单（2018 本）中二级标准
3	环境噪声功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	风景保护区、特殊保护区	否
5	基本农田保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水集水范围	是，属于海丰县第二污水处理厂的纳污范围。
8	管道煤气干管区	否
9	是否必须预拌混凝土范围	否
10	是否环境敏感区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

建设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)的二级标准。根据海丰县环保部门 2017 年度环境常规监测数据资料,项目所在地大气环境质量情况如下表所示:

表 3-1 环境监测状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
取值时间	1 小时平均值	236	84	/
	日平均值	98	57	92
标准指数	1 小时平均值	500	200	/
	达标情况	达标	达标	/
	日平均值	150	80	150
	达标情况	达标	达标	/

监测各污染因子日平均值均未超过二级标准,这说明当地的环境空气质量现状良好,符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,项目所在区域为达标区。

二、水环境质量现状

本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。项目产生的污水经海丰县城东镇生态科技城排污管网后进入引入海丰县第二污水处理厂,最终汇入丽江。

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IV类。因此,丽江水质目标按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准执行。

根据当地环保部门 2017 年度常规环境质量监测数据资料,项目附近(丽江、海丰 县城污水处理厂排污口监测断面)的水环境质量情况如下表所示:

表 3-2 水环境监测数据 单位: mg/L (pH 除外)

指标	水温	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
监测值	16.4℃	7.5	19.9	5.0	6	0.302	0.15	0.01L
(GB3838-2002) IV 类标准	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2	6~9	≤30	≤6	≤100	≤1.5	≤0.3	≤0.5
标准指数	/	0.25	0.66	0.83	0.06	0.20	0.50	0
综合评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: SS 参考《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)的蔬菜灌溉水质标准。

据相关监测结果显示,项目地表水 CODcr、BOD₅、氨氮等水质目标能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

三、声环境质量现状

本项目位于海丰县生态科技园,项目属 3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

为了解项目所在区域声环境质量现状,委托广东正合环境检测技术有限公司于 2019 年 05 月 27 日和 28 日连续两天昼间 11:00 至 11:30、夜间 22:00 至 22:30 对该项目边界进行了声环境质量现状调查,监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定进行,噪声监测仪使用 AWA6228 多功能声级计,测点昼间、夜间统计结果如下表所示:

表 3-3 建设项目环境噪声现状监测结果 (单位:dB(A))

测点	昼间 Leq			夜间 Leq		
	实测值		标准值	实测值		标准值
1 北边界	55.7	57.1	65	46.3	45.5	55
2 东边界	56.2	55.2	65	46.1	45.4	55
3 西边界	56.6	55.8	65	44.3	44.5	55
4 南边界	55.7	55.0	65	46.9	47.6	55

从上表的监测结果可知，本项目各边界的环境噪声分别符合所在区域环境噪声标准《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类标准限值要求。表明项目所在地声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目的**主要环境保护目标**，是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量，采取合理有效的环保防治措施，使其在建设和营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下：

1、水环境保护目标

控制项目水污染物排放，使评价区内的地面水环境质量不因本建设项目的建设而明显恶化。

2、环境空气保护目标

控制项目大气污染物排放，使本项目所在区域的空气质量不因本项目而受到影响。

3、声环境保护目标

控制项目噪声排放，使本项目所在区域的声环境不因本项目而受到影响。

4、敏感点

本项目不在风景名胜区、水源保护区内，周围没有需要特殊保护的重要文物，本项目主要的环境敏感点详见表 3.4 和附图三：

表 3-4 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/米
	X	Y					
海丰县城	115.344000	22.984353	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	二类功能区	西南面	1300
海丰实验中学	115.358334	22.989054	师生		二类功能区	南面	1400

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气质量标准</p> <p>项目所在地属于环境空气质量功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目所在区域环境空气质量标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">1 小时平均</th> <th style="width: 25%;">24 小时平均</th> <th style="width: 25%;">年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.500</td> <td>0.150</td> <td>0.060</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.200</td> <td>0.080</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>—</td> <td>0.150</td> <td>0.070</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>—</td> <td>0.075</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>0.2</td> <td>0.16（8 小时平均）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>—</td> <td>0.6（8 小时平均）</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	0.500	0.150	0.060	NO ₂	0.200	0.080	0.040	PM ₁₀	—	0.150	0.070	PM _{2.5}	—	0.075	0.035	O ₃	0.2	0.16（8 小时平均）	—	CO	10	4	—	TVOC	—	0.6（8 小时平均）	—
	污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均																													
	SO ₂	0.500	0.150	0.060																													
	NO ₂	0.200	0.080	0.040																													
	PM ₁₀	—	0.150	0.070																													
	PM _{2.5}	—	0.075	0.035																													
	O ₃	0.2	0.16（8 小时平均）	—																													
	CO	10	4	—																													
	TVOC	—	0.6（8 小时平均）	—																													
	<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>丽江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水Ⅳ类标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">pH</th> <th style="width: 20%;">COD</th> <th style="width: 20%;">BOD₅</th> <th style="width: 25%;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅳ类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	石油类	Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.5																						
污染物名称	pH	COD	BOD ₅	石油类																													
Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.5																													
<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	3 类	65	55																											
类别	昼间	夜间																															
3 类	65	55																															
污染物排放	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>（1）项目排放的 VOCs 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“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、</p>																																

标准

柔性版印刷”第 II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值：

表 4.4 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第 II 时段限值

印刷方式	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
		II 时段	II 时段	
“平版印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”	总 VOCs	80	2.55①	2.0

注：①本项目排气筒设置 15m，因项目排气筒未高于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率严格 50% 执行 (5.10kg/h*50%=2.55kg/h)

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经预处理后执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准；根据海丰县的环保要求及国家政策要求，海丰县第二污水处理厂设计进水水质为对排入污水管网的工业废水应严格经预处理后应达到《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严者，相关标准如下表所示：

表 4.5 《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准

污染物名称	C 级标准 最高允许排放浓度 (mg/L)
PH	6.5-9.5
CODcr	≤300
BOD ₅	≤150
NH ₃ -N	≤25
SS	≤250

表 4.6 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准

污染物名称	第二时段三级标准 最高允许排放浓度 (mg/L)
PH	6-9
CODcr	≤500
BOD ₅	≤300
NH ₃ -N	---
SS	≤400

对比表 4.5 和表 4.6，其中《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

C 级标准为严者。

因此，本项目油墨（水性）清洗废水经自建污水处理站“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”物化处理后应达到《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准。

3、噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体数据见下表：

表 4.7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

类别	昼间（即 6:00-22:00）	夜间（即 22:00-6:00）
3 类	65 dB(A)	55dB(A)

4、固体废物排放标准

本项目产生的一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年修改单。

总量控制指标

废水：项目属于海丰县第二污水处理厂纳污范围，本项目生活污水总量控制指标纳入海丰县第二污水处理厂管理，本项目不再单独设置总量控制指标。

废气：本项目 VOCs 年排放量 0.2734t/a。

固废：0t/a。

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程简述

1、施工期工艺流程

本项目施工期间的主要环境污染工序包括有：基础工程、主体工程、装饰工程等工序产生的施工机械噪声、车辆运输噪声、扬尘、施工机械柴油燃烧废气、装修废气、建筑垃圾、施工废水、施工人员生活垃圾、施工人员生活污水及土地开挖造成水土流失等。

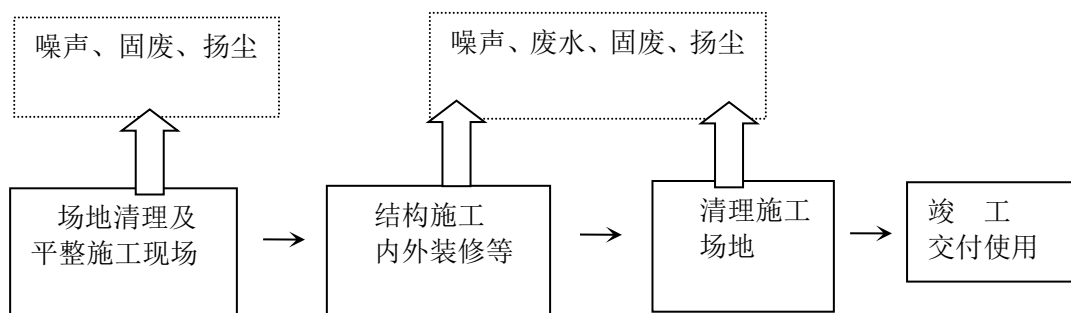


图 5.1 本项目施工期工艺流程图

二、运营期工艺流程简述：

本项目主要为包装制品加工，生产工艺流程均一致，详见下图。

1、生产工艺流程图

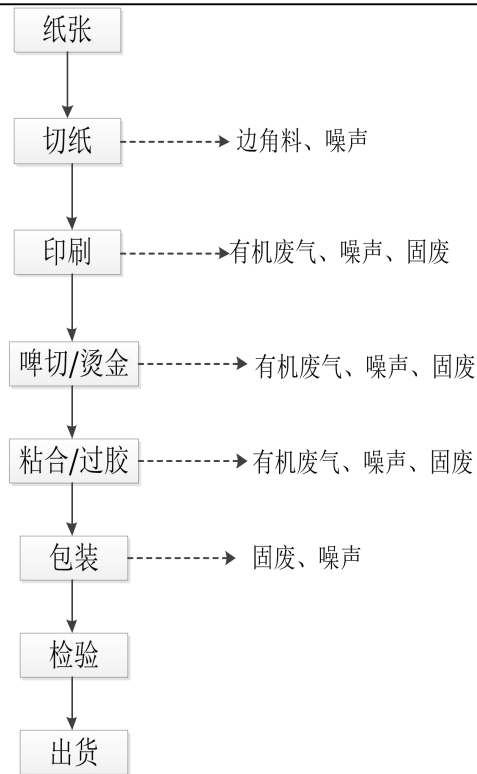


图 5.2 本项目工艺流程及产污环节图

2、生产工艺流程简述

(1) 切纸：用切纸机将纸张切割为规定的尺寸。此工序会产生纸板边角料、噪声。

(2) 印刷：使用印刷机在分切成型后在纸板表面印上指定的图案，印刷机使用的印刷版均外购。此工序会产生总 VOCs、含油墨废抹布、噪声。

(3) 啤切/烫金：印刷完再用啤机将纸板切割为一定的形状，此工序会产生纸板边角料、噪声。烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转移到承印物表面以形成特殊的金属效果，电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为 PE，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。胶水及涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热过程中将挥发出少量的有机废气。

(4) 粘合/过胶：部分啤切后的纸板使用果冻胶作为粘合剂进行粘合或者过胶。此工序会产生少量的有机废气。

(5) 包装、检验、出货：将产品分类包装好进行检验合格后即可出货。

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本项目施工流程为场地平整、人工挖孔、桩基基础建设，进而进行建筑施工，最后进行设备安装、外装饰及内装修。

项目施工期间对环境的影响因素及产污环节主要有：施工机械设备产生的噪声、运载建筑车辆产生的粉尘扬尘、余泥渣土、施工人员的生活污水和生活垃圾等。

1、施工期废水污染源强分析及拟采取的环境保护措施

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水等。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、输送系统冲洗污水。主要污染物包括 SS、硅酸盐、PH 和油类等；生活污水包括施工人员的漱洗水、厨房废水和厕所冲刷水等，主要污染物包括 SS、BOD₅、COD_{Cr} 和油类、粪大肠杆菌、阴离子表面活性剂等；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物；地下水只要指开挖断面含水地层的排水，施工期间如不注意搞好工地污水的导流和排放，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，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

施工期水污染源主要是施工人员的生活污水及施工废水。

施工人员约 100 人，施工周期为 5 个月。施工人员住宿就地解决。施工期产生的污水水质参照同类型项目指标，工作用水定额按 0.2m³/人·d 计，则其用水量为 20m³/d，其污水排放系数取 0.9，则项目施工期日排放污水量 18m³/d。

本项目施工期人员粪便污水经依托厂区内宿舍的化粪池处理；工地食堂污水经隔油隔渣处理后由污水管网将其输送至海丰县第二污水处理厂进行处理；施工产生的含泥沙雨水、泥浆水经沉淀池沉淀处理后回用到施工中。

2、施工期废气污染源强分析及拟采取的环境保护措施

(1) 施工期建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.10~0.05mg/m²·s。考虑本项目区域的土质特点，取 0.05mg/m²·s。PM₁₀ 的产生还与同时裸露的施工面积密切

相关，考虑工程场区工程面不大，施工扬尘影响范围也比较小，按日间施工 8 小时来计算源强，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 0.576kg/d。

(2) 施工期道路扬尘

对于被带到附近公路上的泥土所产生的扬尘量，与路面尘量、汽车车型、车速有关，一般难以估计，但又是一个必须重视的问题，本评价主要进行定性评价。

(3) 施工过程的其他废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境影响比较小，在后面的评价中也不再予以考虑。

施工期主要大气污染物种类及其源强列于表 5.1。

表 5.1 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量	主要产生阶段
1	场内扬尘	粉尘	0.576kg/d	基础工程
2	道路扬尘	粉尘	/	基础工程
3	施工机械废气	CO、THC、NO _x	少量	基础工程

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘漂落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

本评价建议建设单位在施工期间进行洒水降尘，经洒水降尘后，能减少 90% 的扬尘排放；则厂内扬尘排放量可较少至 0.06kg/d。

3、施工期噪声污染源强分析及拟采取的环境保护措施

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。在施工的不同阶段噪声有不同的特性。

在土方工程阶段，主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆等。这些主要为移动性噪声源，挖掘机、推土机等移动的范围较小，而各种车辆移动的范围较大。一般这些噪声源和声功率级在 90dB(A) 左右，均无明显的指向性。

在基础施工阶段，主要噪声源是静压打桩机、风镐和空压机等。这些噪声源基本上属于固定源，其中静压打桩机为最主要的噪声源，其时间特征为周期性脉冲噪声，噪声一般

为 105dB(A)。并且具有明显的指向性。

在结构施工阶段，使用的施工设备较多，主要噪声源有混凝土运输车、振捣棒、各式吊车、运输平台、施工电梯、电锯、砂轮锯以及运输车辆等。这一施工阶段持续的时间最长，噪声以撞击声为主，噪声级一般在 90~100dB (A)。

在装修阶段，噪声源的数量较少，主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车和切割机等。这一阶段在整个施工过程中持续时间较长。大多数噪声源的噪声级较低，一般在 90dB (A)~100 dB (A)左右。虽然有些声源的声功率较高，但一般使用的时间较短，且部分在室内使用。表 5.2 列出了不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级。

表 5.2 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离 (m)	最高噪声源强 Leq[dB (A)]
1	静压桩机	5	80
2	电锯	5	95
3	混凝土运输车	5	95
4	振捣棒	5	5
5	钻机	5	100
6	装载机	5	90
7	推土机	5	90
8	挖掘机	5	95
9	风动机具	5	80
10	卷扬机	5	80
11	卡车	5	85
12	吊车、升降机	5	80

从上表可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，若未经妥善的隔声降噪处理，将对周围环境造成较大的影响。

本评价建议建设单位通过合理安排施工时间，避免在午休时间及夜间进行施工；在施工现场进行围闭，设置屏障等措施来减少施工期噪声对周围环境的影响。

4、施工期固废污染源强分析及拟采取的环境保护措施

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类。相对而言，施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分为无机物较多。

施工过程中产生的建筑垃圾主要包括地表开挖的泥土、渣土、施工剩余废物料等。

对于施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ——建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s ——建筑面积(m²/a)；

C_s ——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量(t/a·m²)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 4.4kg 左右的建筑垃圾。本项目厂房总建筑面积为 50000m²，则本项目的建筑垃圾产生量约为 220t，包括泥、渣土、废弃料等。

项目产生的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。本项目施工进场工人约 100 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，施工期垃圾日产生量为 0.1t。施工期产生的生活垃圾每日由环卫部门收集处置。

二、运营期污染源分析

1、水污染源

本项目运营期产生的废水主要为员工生活污水及网板清洗废水。

(1) 生活污水

本项目定员 100 人，均在厂内食宿，参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461—2014）生活用水定额，用水系数取 180L/d·人，排水系数按 0.9 计算，年工作时间为 300 天，则员工生活用水为 18m³/d（5400m³/a），污水产生量为 16.2m³/d（4860m³/a）。类比同类型项目生活污水产生情况，项目污水污染物浓度和污染负荷见表 5.1：

表 5.1-1 项目污水污染物负荷一览表

污染指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 4860t/a	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	25
	产生量 (t/a)	1.701	0.972	1.0692	0.1215
	排放浓度 (mg/L)	300	150	100	15
	排放量 (t/a)	1.458	0.729	0.486	0.0729

(2) 网板清洗废水

项目水性油墨印刷机需要定期用清水进行清洗，其废水排放量约为 2.7t/d，即 810t/a；所产生生产废水经“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”处理后排入园污水处理厂的。其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS。其污染物产生浓度根据类比《广州市富昌印刷科技有限

公司建设项目》（批复文号：云环保建[2019]279号，年印刷加工纸盒合计3亿个，包括化妆品盒1.5亿个、月饼盒5000万个、牙膏盒3000万个、饼干盒3000万个、电子产品盒2000万个、精装品盒2000万个；其生产规模、油墨类型及生产工艺与本项目类似，具有可类比性，其废水处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”，目前出水稳定达标）则本项目清洗废水污染物产生排放情况如下表所示：

表 5.1-2 项目生产废水排情况一览表

处理单元	指标	CODCr	BOD5	SS	氨氮
清洗废水 mg/L		636	265	384	20
产生量 t/a		0.51516	0.21465	0.31104	0.0162
混凝沉淀池	去除率%	10	10	70	10
	出水浓度 mg/L	572.4	238.5	115.2	18
水解酸化	去除率%	20	20	0	20
	出水浓度 mg/L	457.92	190.8	115.2	14.4
接触氧化池	去除率%	55	70	0	55
	出水浓度 mg/L	206.064	57.24	115.2	6.48
总去除率%		70	80	80	70
出水水质 mg/L		190.8	53	76.8	6
排放量 t/a		0.154548	0.04293	0.062208	0.00486
排放标准 mg/L		300	150	250	30

2、大气污染源

本项目生产设备均使用电能，生产过程中无燃料废气产生，产生的工艺废气主要来自印刷工序、印刷机清洗、粘合/过胶工序以及烫金工序产生的有机废气，详细分析如下：

（1）有机废气产生情况分析

①印刷废气及清洗废气

本项目印刷工序使用的水性油墨和 UV 油墨属于环保型油墨，油墨使用过程中会产生有机废气，主要成分为 VOCs，

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》，水性油墨的 VOCs 含量约 5%，UV 油墨的 VOCs 含量约为 10%~15%，本次环评核算水性油墨 VOCs 含量按 5%核算，UV 油墨 VOCs 含量按 15%核算。

根据建设单位提供资料本项目水性油墨使用量为 5t/a，UV 油墨使用量为 5t/a。则印刷工序 VOCs 的产生量为 $5t/a \times 5\% + 5t/a \times 15\% = 1t/a$ 。

项目印刷机更换油墨前要使用环保洗车水进行清洗，根据供应商提供环保洗车水的 MSDS 成分，主要成分为有机溶剂 35%~50%、有机羧酸 25%~40%、乙醇 5%~10%，不含苯系物，所含物质均属于可挥发性有机物质，即 VOCs 含量 100%，本项目环保洗车水使用量为 0.5t/a，则清洗工序 VOCs 产生量为 0.5t/a。

印刷工序和印刷机清洗的有机废气合计产生量为 1.5t/a，产生源均为印刷机，因此在印刷机上方采用半密闭罩收集，且开口处形成微负压，能大大增加收集效率，收集率能达到 90% 以上，本项目按 90% 计算，则经收集的印刷工序和清洗工序有机废气（VOCs）量为 1.35t/a，未经收集部分有机废气（VOCs）的量为 0.15t/a，为无组织排放。

② 粘合/过胶和烫金有机废气

本项目粘合和过胶工序使用果冻胶，使用过程会产生少量的有机废气，以总 VOCs 计。根据建设单位提供资料，项目粘合/过胶过程中果冻胶的用量为 5t/a，属于水性粘合剂，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》，水性粘合剂中总 VOCs 含量约为 10% 计，则粘合/过胶工序过程中总 VOCs 产生量为： $5t/a \times 10\% = 0.5t/a$ 。

项目烫金工序使用的是电化铝箔，使用量为电化铝为 0.02t/a（挥发性有机物含量本项目取 50%），则本项目烫金工序的 VOCs 产生量为 0.01t/a。

（2）有机废气排放情况分析

本项目设有 5 台印刷机、5 台烫金机、4 台烫金双啤机，共 10 台产生有机废气的设备，本项目拟对产生有机废气的设备采用半密闭罩收集，且开口处形成微负压，能大大增加收集效率，收集率能达到 90% 以上，本项目按 90% 计算。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出单台设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（取 0.45m²）；

V_x—控制风速（取 0.8m/s）。

则每个集气罩设计风量 1872m³/h，即项目有机废气共需风量为 26208m³/h，考虑到风机损耗，本项目设一台风量为 30000m³/h 的风机，可满足设计风量的需求。

本项目设有 1 套废气处理设施对印刷工序、印刷机清洗、粘合/过胶和烫金工序产生的有机废气进行收集处理，废气处理设施设计处理风量合计为 30000m³/h，产生的有机废气经过统一收集后，经过“UV 光解+活性炭吸附装置”后通过 15m 高的 1#排气筒排放。

根据对有机废气产生量的分析计算，印刷、清洗、粘合/过胶、烫金工序有机废气(VOCs)合计产生量约为 2.01t/a，有机废气收集效率按 90%计算，则有机废气(VOCs)有组织收集量 1.809t/a，废气处理系统处理效率为 96%，本项目年工作 300d，日工作 8h，则经处理后，本项目有机废气(VOCs)排放量约为 0.0724t/a，剩余未经收集有机废气量为 0.201t/a，进行无组织排放，项目年工作日为 300d，日工作 8h，则有机废气(VOCs)产生及排放情况如下表 5.2。

表 5.2 有机废气(VOCs)产生及排放情况

污染物	处理前			处理后			无组织	
	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
VOCs (印刷、清洗、粘合/过胶、烫金废气合计)	0.838	28	2.01	0.030	1	0.0724	0.201	0.0838

③油烟废气：本项目拟定职工人员 100 人，当班人员在厂内食宿，厂内建有厨房，采用清洁能源天然气。厨房的主要污染物为油烟。项目拟建 4 个炉，其油烟烟气排放总量为 8000m³/h，油烟浓度 9mg/m³，每小时排放油烟量为 0.072kg/h，每天运行 4 小时，每年废气排放量 9.6×10⁶m³/a，油烟 0.0864t/a。按照有关环保行政部门的规定，油烟废气需经高效油烟净化装置处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放，油烟净化装置的除油效率应在 85% 以上，经处理后油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求 (≤2mg/m³)，排放量为 0.0108kg/h，合 0.0130t/a。产排情况见表 5.3 所示。

表 5.3 本项目油烟废气产生与排放情况

污染物名称	设计风量 m ³ /h	产生状况			排放状况			排放标准 mg/m ³
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
油烟	8000	9	0.072	0.0864	1.35	0.0108	0.0130	2

3、噪声污染源

本项目的噪声源来自运营时各种机械设备，噪声值在 75~95dB（A），噪声源强见表 5.4 所示：

表 5.4 项目噪声源强情况一览表

序号	名称	数量	1m 处噪声源强 dB（A）
1	商标烫金机	5	75
2	烫金双啤机	4	75
3	海德堡五色机	1	75
4	海德堡六色机	1	80
5	间歇式转转印刷机	3	75
6	空压机	1	75

4、固体废物污染源

本项目产生的固废主要是边角料、废包装材料等一般固废；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等危险废物以及员工生活垃圾、废原料桶。

（1）工业固体废物

一般工业废物：主要是生产过程产生的边角料、废包装材料，其产生量约 3.5t/a，产生的边角料、废包装材料属于一般固废，交由专业公司处理。

（2）危险废物

①废活性炭：本项目采用“UV 光解+活性炭”废气处理装置对有机废气处理，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，则废活性炭产生量为 6.318t/a。建议建设单位每 3 个月更换一次活性炭，一年更换四次，产生的废活性炭属于危险废物（编号 HW49：900-041-49），定期交由资质单位处理。

②废 UV 光解灯管：项目 UV 光解设备在使用过程中需要更换 UV 光解灯管，更换的废 UV 光解灯管产生量约为 0.01t/a，废 UV 光解灯管属于含汞废物（编号 HW29，900-023-29），交由资质单位回收处理。

③废含油墨抹布及手套：本项目印刷机更换油墨或者日常保养清洗时，员工佩戴手套使用抹布浸取环保洗车水进行擦洗，该过程会产生废含油墨抹布及手套，产生量约为 0.2t/a。废含油墨抹布及手套属《国家危险废物名录》中编号为 HW49，900-041-49，定期收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目危废废物汇总见下表：

表 5-4 本项目危险废物产生情况及处理措施汇总表

序号	危险废物名称	危险废物	危险废物	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	------	------	-----	---------	----	------	------	------	------	--------

		类别	代码	(t/a)							
1	废活性炭	HW49	900-0 41-49	6.318	废气处理 装置	固体	废活 性炭	吸附有 机废气	3个 月	T/In	分类收 集后交 由有危 险废物 处理资 质的单 位处理
2	废UV光 解灯管	HW29	900-0 23-29	0.01	废气处理 装置	固体	灯管	含汞催 化剂	3个 月	T	
3	废含油墨 抹布及手 套	HW49	900-0 41-49	0.2	生产过程	固体	抹布 及手 套	含油墨	3个 月	T	

(3) 生活垃圾

主要来源于员工的日常办公、生活垃圾。本项目员工 100 人，员工办公垃圾按每人每日 1kg 计算，则日产生生活垃圾 100kg，年产生量为 30t/a。

(4) 废原料桶

本项目生产过程会产生油墨、果冻胶、环保洗车水等废原料桶，产生量约为2t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)》“6.1不作为固体废物管理中--a)任何不需要修改和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通用的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目废原料桶由原生产厂家经过修复和加工能后满足国家、地方制定或行业通用的产品质量标准并且用于其原始用途，因此项目废原料桶不属于固体废物，也不属于危险废物，经分类收集后交原供应商回收利用。

(5) 厨余垃圾及废油脂

食堂在运行过程会产生一部分的餐厨垃圾及废油脂。餐厨垃圾按0.6kg/d.人计，则餐厨垃圾产生量为60kg/d，即18t/a；废油脂产生量为1t/a。产生的厨余垃圾及废油脂全部交由相关资质单位进行回收处理。

本项目固体废物产排情况见下表：

表 5-5 本项目固体废物产生情况一览表

序号	污染物	来源	属性	产生情况	处理措施
1	生活垃圾	员工生活	一般生活垃圾	30t/a	由环卫部门清运
2	边角料、废包装材料	生产车间	一般固废	3.5t/a	收集后交由专业公司回收
3	废原料桶	生产车间	/	2t/a	交由供应商
4	废活性炭	生产车间	HW49 危废	6.318t/a	收集后，交由资质单位处理
5	废 UV 灯管	生产车间	HW29 危废	0.01t/a	收集后，交由资质单位处理
6	废含油墨抹布及手套	生产车间	HW49 危废	0.2t/a	收集后，交由资质单位处理

7	厨余垃圾及废油脂	食堂	一般固废	19t/a	收集后交由专业公司回收
---	----------	----	------	-------	-------------

五.污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目主要污染物排放清单见下表：

表 5-6 主要污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	海丰县润宝印刷科技有限公司					
	通讯地址	汕尾市海丰县城东镇生态科技城					
	建设地址	汕尾市海丰县城东镇生态科技城					
	法定代表人	苏*源	联系人	苏*敏			
	联系电话	1*****8	所属行业	C2319 包装装潢及其他印刷			
	项目所在地	水环境功能区		IV类水环境功能区			
	所属环境功能区划	大气环境功能区		环境空气质量二类区			
		环境噪声功能区		声环境 3 类功能区			
排放重点污染物及特征污染物种类	VOCs						
项目建设内容概况	工程概况	项目总占地面积 28162.20m ² ，总建筑面积 50000m ² ，					
	产品方案	项目主要为包装制品加工，年加工盒子 200 亿个、卡牌 2.3 亿片、吊牌 1.8 亿片。					
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放口名称	排放去向	排放方式	排放时间	
	1	有机废气	气-01	通过 15m 排气筒排入高空	间接排放	昼间	
	污染物排放情况						
	序号	污染源	污染因子	排放量	浓度	排放标准	
	1	生活污水	COD	1.458t/a	300mg/L	500mg/L	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
			BOD ₅	0.729t/a	150mg/L	300mg/L	
SS			0.486t/a	100mg/L	400mg/L		
NH ₃ -N			0.0729t/a	15mg/L	---		

	2	生产废水	COD	0.154548t/a	190.8mg/L	300mg/L	《污水排入村城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) C 级标准
			BOD ₅	0.04293 t/a	53mg/L	150mg/L	
			SS	0.0408t/a	76.8 mg/L	250mg/L	
固废处 理利用 要求	固体废物利用处置要求						
	序号	名称	产生量	利用处置方式			
	1	生活垃圾	30t/a	由环卫部门清运			
	2	边角料、 废包装材 料	3.5t/a	收集后交由专业公司回收			
	3	废原料桶	2t/a	交由供应商			
	4	废活性炭	6.318t/a	收集后，交由资质单位处理			
	5	废 UV 灯 管	0.01t/a	收集后，交由资质单位处理			
	6	废含油墨 抹布及手 套	0.2t/a	收集后，交由资质单位处理			
	7	厨余垃圾 及废油脂	19t/a	收集后，交由资质单位处理			
噪声排 放控制 要求	序号	厂界外声 环境功能 区类型	工业企业厂界噪声排放标准				
			昼间	夜间			
	1	3 类区	65	55			
污染治 理措施	序号	污染源名 称	治理措施	参数/备注			
	1	有机废气	“UV 光解+ 活性炭吸 附”	收集效率可达 90%，处理效率可达 96%			
环境风 险防范 措施	具体防范措 施	效果					
	环境风险应 急措施	尽可能的避免生产事故的发生					

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	生产车间 (有组织)	VOCs 1#排气筒	产生量: 2.01t/a 产生浓度: 28mg/m ³	排放量: 0.0724t/a 排放浓度: 1mg/m ³
	生产车间 (无组织)	VOCs	0.201t/a	0.201t/a
水 污 染 物	生活污水 (4860t/a)	COD _{Cr}	350 mg/L, 1.701t/a	300 mg/L, 1.458t/a
		BOD ₅	200mg/L, 0.972t/a	150mg/L, 0.729t/a
		SS	220mg/L, 1.0692t/a	100mg/L, 0.486t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.1215t/a	15mg/L, 0.0729t/a
	生产废水 (810t/a)	COD _{Cr}	636mg/L, 0.51516t/a	190.8mg/L, 0.154548t/a
		BOD ₅	265mg/L, 0.21465t/a	53mg/L, 0.04293 t/a
		NH ₃ -N	20mg/L, 0.0162t/a	6mg/L, 0.00486t/a
		SS	384mg/L, 0.31104t/a	76.8 mg/L, 0.062208 t/a
固 体 废 物	一般工业固废	边角料、废包装材料	3.5t/a	0
	生活垃圾	生活垃圾	30t/a	0
	危险废物	废活性炭	6.318t/a	0
		废 UV 光解灯管	0.01t/a	0
		废含油墨抹布及手套	0.2t/a	0
	厨余垃圾及废 油脂	厨余垃圾及废油脂	19t/a	0
	废原料桶	废原料桶	2t/a	0
噪声	机械	噪声	75~95dB (A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)
其他	无			
主要生态影响 (不够时可附另页) <p>根据对建设项目现场调查可知, 项目选址位于海丰县城东镇生态科技城内, 项目周围企业均属于生态科技园的范围。项目营运过程中产生的污染物等经过处理达标后, 对该地区原有的生态环境影响轻微。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、水土流失

建设项目若在施工过程中不采取水保措施，可导致的大量的水土流失情况出现；若施工过程中及时采取水保措施情况下，如在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥沙、优化土石方的调配、合理安排施工进度、土方工程和排水工程同步进行等措施后，建设项目所在地全年的水土流失量可降到很小。

2、施工废水环境影响评价

(1) 生活污水环境影响评价

建设项目施工人员生活用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目不设施工营地，施工人员租用附近民居，所产生的生活污水依托民居已有的三级化粪池进行预处理后通过市政污水管网输送至海丰县第二污水处理厂处理达标后排放，不对周围地表水环境造成明显影响。

(2) 施工废水环境影响评价

建设项目基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程会产生施工废水，施工用水量为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ ，施工废水产生量为 $3.46\text{m}^3/\text{d}$ ，所产生的施工废水通过隔油沉淀后回用至工地中用于洒水降尘，不外排。

综上所述，通过采取以上措施，施工期对周围地表水环境影响不大。

3、施工废气环境影响评价

施工期产生的大气环境污染物主要来源：施工场地和道路扬尘、施工机械柴油燃烧废气、运输车辆尾气以及装修废气等。

(1) 扬尘环境影响评价

扬尘的来源包括有：

- ①土方挖掘及现场堆放扬尘；
- ②白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；
- ③运输车辆来往造成的现场道路扬尘。

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本次评价采用类比现场、实测资料进行分析，根据北京市环

境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 7-1 所示。

表 7-1 某施工工地大气 TSP 浓度变化表 单位: mg/m³

距工地距离	对照点	10 m	30 m	50 m	100 m	200 m	备注
场地未洒水 TSP 浓度	0541	1.843	0.9 87	0.542	0.398	0.372	春季测量

类比上表可知，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地上 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70% 左右，能有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20~50m。

针对施工期所产生的扬尘，建议建设单位在施工期间采取如下措施以减少施工扬尘的影响：

1) 首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

2) 施工时，应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

3) 根据西安长安大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

4) 车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

5) 对于闲置 3—6 个月以上现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

6) 施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，建议放置于不透风的储藏屋或储存库内。

7) 运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要

洒水。

通过采取以上措施，能有效地减少施工扬尘带来的不良影响。

(2) 施工机械柴油燃烧废气与运输车辆尾气环境影响评价分析

施工过程中用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等，与运输车辆一样均以柴油为燃料，运行时产生燃油烟气，主要是二氧化硫、氮氧化物、烟尘和烟色等，一般情况下废气量不大、影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小，可以接受。

(3) 装修废气环境影响评价分析

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质。这些物质一般是甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃、铅和铅的化合物、吗啉等。

装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。轻者可以引起慢性中毒，重者就会影响人体的造血机能、呼吸系统、神经系统、免疫系统。严重超标时，还会引起鼻炎、咽喉炎、喉咙痉挛、肺炎、肺水肿等。在室内有害物质中，甲醛所造成的污染应引起足够重视，它是导致人类鼻咽癌的“元凶”。

因此，需采取如下措施，降低装修废气对人体及周围环境的影响：

①使用绿色建材

一般来说，装饰材料中大部分无机材料是安全 and 无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材，而有机材料中部分化学合成物则对人体有一定的危害，它们大多数为多环芳烃、如苯、酚、醛等及其衍生物，具有浓度的刺激性气味，可导致人各种生理和心理的病变。

② 绿色环保施工

在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和环境产生影响。

通过采取如上措施，能有效减少装修废气对人体及周围环境的影响。

4、施工噪声环境影响评价

(1) 施工设备噪声环境影响评价

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似

作为点声源)。根据点声源噪声衰减模式,可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中, L_2 --点声源在预测点产生的声压级;

L_1 --点声源在参考点产生的声压级;

r_2 --预测点距声源的距离;

r_1 --参考点距声源的距离;

ΔL --各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声级采用下面公式:

$$Leq=10\lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中: Leq --预测点的总等效声级;

Li --第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A);

根据上面预测模式,对各种机械设备单台工作噪声分别进行计算,结果见表 7-2。

表 7-2 施工机械单台设备噪声结果预测(未叠加背景噪声)

施工阶段	噪声源	距机械 Xm 处声压级(dB(A))								
		1m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	250m	350m
土方阶段	推土机	95	75	69	65.5	61	55	51.5	47	44.1
	挖土机	95	75	69	65.5	61	55	51.5	47	44.1
	运输车	100	80	74	70.5	66	60	56.5	52	49.1
基础阶段	风镐	100	80	74	70.5	66	60	56.5	52	49.1
	吊车	90	70	64	60.5	56	50	46.5	42	39.1
	平地机	90	70	64	60.5	56	50	46.5	42	39.1
结构阶段	混凝土输送车	100	80	74	70.5	66	60	56.5	52	49.1
	振捣棒	110	90	84	81	76	70	66.5	62	59.1
	电锯	115	95	89	85.5	81	75	71.5	67	64.1
	电刨	115	95	89	85.5	81	75	71.5	67	64.1
	电焊机	95	75	69	65.5	61	55	51.5	47	44.1
	运输车	100	80	74	70.5	66	60	56.5	52	49.1
装修阶段	电钻	115	75	69	65.5	61	55	51.5	47	44.1
	电锤	110	70	64	61	56	50	46.5	42	39.1
	手工钻	110	70	54	61	56	50	46.5	42	39.1
	多功能木工刨	100	60	54	50.5	46	40	36.5	32	29.1
	运输车辆	100	80	74	70.5	66	60	56.5	52	49.1

注:装修阶段考虑墙体隔声,隔声量取 20dB。

从上表可知,对于一般的施工设备,其瞬时噪声在 40 米范围内超过 70dB(A),100 米范围内超出 60dB(A),噪声级较高的施工(如钻孔等),其瞬时噪声在 150 米范围内超过

60dB(A)、250 米范围内超过 55dB(A)。

(2) 施工运输车辆交通噪声环境影响评价

该道路建设工程部分的土石方、筑路材料都需要通过车辆运输进出工地，在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对环境有一定的影响。根据类似建设项目，建设工程运载车一般为5吨以上的重型车辆，其噪声值在85-90dB（A）之间，因此可以看出产生的交通噪声的增量相对较强，对附近的声环境将有一定的影响。

本评价建设单位在建设期间采取如下噪声防治措施：

① 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在上午 12:00 至下午 14:00) 和晚上 10:00 至次日 6:00 进行打桩等高噪扰民施工工序，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

② 对建设项目施工进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近环境敏感点。

③ 有意识地选择低噪声的机械设备：对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备，同时建设单位应采用低噪声静压桩机。

④ 将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

通过采取如上措施能有效减少施工噪声对周围环境的影响；且施工期对周边环境的影响是短暂的，随着施工期的结束，其对周边环境的不利影响随着结束。因此本项目施工过程中对周边环境的影响较小。

5、固体废物环境影响评价

施工期固体废物主要包括有建筑垃圾、生活垃圾和危险固废。

(1) 建筑垃圾环境影响评价

建设项目施工期产生的残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等建筑垃。建设单位应将

多余的土石方实行随挖随运，不在建设选址内堆放。施工单位应严格执行《汕尾市建筑废弃物管理条例》，向余泥渣土排放管理所提出申请，按规定办理好余泥渣土排放手续，获得批准后方可在批定的受纳地点弃土。

在建设过程中，建设方应严格执行《汕尾市建筑废弃物管理条例》，建设项目施工期产生的多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等建筑垃圾，运送至建筑废弃物的消纳场所。

(2) 生活垃圾环境影响评价

建设项目施工期施工人员生活垃圾产生量 0.1t/d，应集中收集，交由环卫部门处理。

(3) 危险固废环境影响评价

建设单位危险固废主要有废机油、含油漆等化学材料的内包装材料等，产生量有 0.8t，危险固废应分类收集后，委托有危险废物处理资质单位处理。

综上所述，本项目各类施工期固体废弃物去向合理，不会对周边产生造成二次污染。

营运期环境影响分析

一、水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目所产生的废水主要为员工生活污水及网板清洗废水。

员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、生产废水经自建污水处理站混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化达到《污水排入村城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准后排入海丰县第二污水处理厂。

因此，项目地表水评价等级为“三级 B”，评价范围为“项目废水出水口至废水接驳污水井处”。废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 7-3 表，废水间接排放口基本情况见表 7-4，废水污染物排放标准见表 7.5。

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨	海丰县第二污水处理厂	连续排放，期间流量不稳	01	三级化粪池	/	WS-001	是	一般排放口

		氮	理厂	定, 但有周期性						
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	海丰县第二污水处理厂	连续排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	02	混凝+沉淀	/	WS-002	是	一般排放口

表 7-4 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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
1	WS-001	115°20'46"	23°0'10"	0.486	海丰县第二污水处理厂	连续排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	海丰县第二污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
1	WS-002	115°20'46"	23°0'10"	0.04293	海丰县第二污水处理厂	连续排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	海丰县第二污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 7-5 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-001、WS-002	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者	≤40
2		BOD ₅		≤10
3		SS		≤10
4		氨氮		≤5

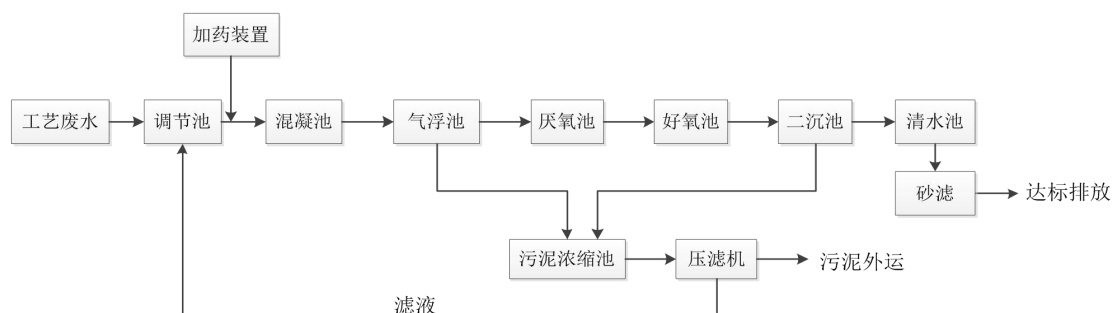
（二）评价分析

项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入海丰县第二污水处理厂，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3-2018）》，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理后排入海丰县第二污水处理厂进行深度处理，经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者(即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$)的要求。

生产废水：污水处理站（“调节池+混凝沉淀”）的处理能力为 5t/d，即本项目生产清洗废水总量为 2.7t/d，（ $2.7\text{t/d} < 5\text{t/d}$ ），能满足本项目污水处理需求。经污水处理站“调节池+混凝沉淀”处理达到《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准后，经市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理，其废水处理工艺如下：



工艺说明：

- 1) 在调节池前设置格栅，除去废水中含有的残渣、悬浮物。
- 2) 调节池：由于项目废水水量水质波动较大，如直接进入处理系统，对后续各处理设施正常发挥其净化功能不利，甚至可能遭到破坏，各参数也难以控制，处理效果不稳定，故在废水进入处理系统前设置调节池，用以进行水量的调节和水质的均化，以保证废水处理的正常进行。
- 3) 混凝池：混凝法是向污水中投加一定量的药剂，经过脱稳、架桥等反应过程，使水中的污染物凝聚并沉降，水中呈胶体状态的污染物质通常带有负电荷，胶体颗粒之间互相排斥形成稳定的混合液，若水中带有相反电荷的电介质（即混凝剂）可使污水中的胶体颗粒改变为呈电中性，并在分子引力作用下凝聚成大颗粒下沉。采用混凝沉淀工艺可以去除污水中绝大部分的污染物。

4) 水解酸化池：废水自留至水解酸化池进行厌氧分解，不产沼气。在水解细菌作用下，将不溶性有机物水解为溶解性物质，在产酸菌协同作用下，将大分子物质、难以降解的物质转化为易于生物降解的小分子物质，提高了废水的可生化性，并减少了污泥生成量。

5) 接触氧化池：特种微生物的繁殖需要的养份，可消耗掉污水的 COD_{Cr} 和 BOD_5 指标。生化处理可以分为不需要（或少量）氧气的缺氧生化处理和需要大量充氧的好氧生化处理。好氧生化部分主要是通过好氧细菌在大量充氧的情况下，起生化作用，消耗污水中的养分，达到降低水中的 COD_{Cr} 和 BOD_5 指标。

6) 沉淀池：经生化处理后，污染物进入沉淀池进行沉淀，沉淀池产生的污泥由污泥泵泵入污泥干化池，经干化后的污泥外运处置。

(2) 污水接纳的可行性分析

海丰县第二污水处理厂位于海丰县城东镇赤山村委下铺村与新疆村委溪墩村之间交界处；其服务范围为海丰县产业转移园、金岸工业园、城东镇镇区二环以外区域。其处理规模为4万立方米/天，污水处理工艺采用A/A/O氧化沟工艺。根据海丰县人民政府的环保要求及国家政策要求，本污水处理厂设计进水水质为对排入污水管网的工业废水应严格经预处理后应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严者，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放限值标准》（GB18918-2002）一级A标准中较严者，尾水排入丽江。

本项目生活污水总排放量为 $18.9m^3/d$ ，仅为海丰县第二污水处理厂处理规模（4万 t/d）的0.047%，所占比例很小。本项目污水产生量较少，经海丰县第二污水厂处理后的污水污染物浓度大大降低，达标排放的尾水对周边水体的影响较小，所有污染物浓度均未出现超标。因此，本项目排放的污水对海丰县第二污水处理厂处理负荷的冲击很小。从污水水质来看，本项目产生的生活污水和生产废水经如上预处理后出水能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，同时其水量亦在污水处理厂接纳的范围内，并不会对污水处理厂构成明显的影响。

纳入海丰县第二污水处理厂的废水经处理后可达标排放（即： $COD_{Cr} \leq 40mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 10mg/L$ 、 $SS \leq 10mg/L$ 、氨氮 $\leq 5mg/L$ ）项目废水特征污染物有： COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS，海丰县第二污水处理厂废水主要污染物种类有：化学需氧量、总氮（以N计）、氨氮（ NH_3-N ）、总磷（以P计）、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群数/（MPN/L）、阴离子表面活性剂、

烷基汞、六价铬、流量、水温，则海丰县第二污水处理厂废水排放标准涵盖项目废水特征污染物。因此，废水依托海丰县第二污水处理厂进行处理是可行的。

综上所述，本项目产生的污水经处理后，可以符合相关的排放要求，对地表水环境影响是可接受的。项目地表水环境影响评价自查表如下表所示。

表 7-6 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☐；水文要素影响型●	
	水环境保护目标	饮用水源保护区●；饮用水取水口●；涉水的自然保护区●；重要湿地●；重点保护与珍稀水生生物的栖息地●；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体●；涉水的风景名胜区●；其他●	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放●；间接排放☐；其他●	水温●；径流●；水域面积●
影响因子	持久性污染物●；有毒有害污染物●；非持久性污染物☐；pH值●；热污染●；富营养化●；其他●	水温●；水位（水深）●；流速●；流量●；其他●	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级●；二级●；三级A●；三级B☐	一级●；二级●；三级●	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建●；在建●；拟建●；其他●	拟替代的污染源●
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏☐；秋季●；冬季●	数据来源 排污许可证●；环评●；环保验收●；既有实测●；现场监测●；入河排放口数据●；其他●
	区域水资源开发利用情况	未开发●；开放量40%以下●；开放量40%以上●	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季●	数据来源 水行政主管部门●；补充监测●；其他●
补充监测	监测时期		
	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季●	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 ()
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、氨氮、LAS、石油类)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类●；II类●；III类☐；IV类●；V类● 近岸水域：第一类●；第二类●；第三类●；第四类●	

		规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏☉；秋季●；冬季●	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☉： 达标☉；不达标● 水环境控制单元或断面水质达标状况●：达标●；不达标● 水环境保护目标质量状况●：达标●；不达标● 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况●：达标●；不达标● 底泥污染评价● 水资源与开发利用程度及其水文情势评价● 水环境质量回顾评价● 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况●	达标区☉ 不达标区●
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季● 设计水文条件●	
	预测情景	建设期●；生产运营期●；服务期满● 正常工况●；非正常工况● 污染控制和减缓措施方案● 区（流）域环境质量改善目标要求情景●	
	预测方法	数值解●；解析解●其他● 导则推荐模式●；其他●	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标●；替代削减源●	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求● 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标● 满足水环境保护目标水域水环境质量要求● 水环境控制单元或断面水质达标● 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求● 满足区（流）域环境质量改善目标要求● 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价●	

	对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价● 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求●				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	生活污水	COD	1.458t/a	300 mg/L	
		BOD ₅	0.729t/a	150mg/L	
		SS	0.486t/a	100mg/L	
		NH ₃ -N	0.0729t/a	15mg/L	
	生产废水	COD	0.154548t/a	190.8 mg/L	
		BOD ₅	0.04293 t/a	53 mg/L	
SS		0.062208 t/a	76.8 mg/L		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
环保措施	污染处理设施☼；水文减缓设施●；生态流量保障设施●；区域削减●；依托其他工程措施☼；其他●				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动●；自动●；无监测●	手动☼；自动●；无监测●	
		监测点位	（）	（生活污水排放口）	
		监测因子	（）	（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮）	
污染物排放清单	☼				
评价结论	可以接受☼；不可以接受●				
注：“●”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

二、环境空气影响分析

本项目生产设备均使用电能，生产过程中无燃料废气产生，产生的工艺废气主要来自印刷工序、印刷机清洗和粘合工序产生的有机废气。

1、有机废气

本项目设有 1 套废气处理设施对印刷工序、印刷机清洗、粘合/过胶和烫金工序产生的有机废气进行收集处理，废气处理设施设计处理风量合计为 30000m³/h，产生的有机废气经过统一收集后，经过“UV 光解+活性炭吸附装置”后通过 15m 高的 1#排气筒排放。

根据对有机废气产生量的分析计算，印刷、清洗、粘合/过胶、烫金工序有机废气（VOCs）合计产生量约为 2.01t/a，有机废气收集效率按 90%计算，则有机废气（VOCs）有组织收

集量 1.809t/a，废气处理系统处理效率为 96%，则经处理后，本项目有机废气（VOCs）排放量约为 0.0724t/a，剩余未经收集有机废气量为 0.201t/a，进行无组织排放。

（1）收集措施可行性分析

由于工艺条件的限制，本项目无法对污染源进行密闭，本项目拟在产生有机废气的设备上方设置集气罩，集气罩形状为正方形，设施在污染源附近、依靠罩口外吸气流的运动把污染物全部吸入罩内的集气罩，抽风位置在产污设备顶部，保持罩内负压，使罩内有害物质不致逸出。

为进一步提高本项目有机废气的收集效率，建议建设单位在生产设备四周加装风帘门，以确保收集区域内保持微负压状态，有效减少了有机废气的无组织逸散。

同时，建设单位对生产设备、风机使用等制定了详细的操作规程及维护方案，设有设备责任人，负责定期对设备进行维护保养，减少风机阻力损失，确保风机风量满足设计要求；同时加强员工环保意识，并将此要求纳入员工考核指标。

综上，经过上述措施，在对项目产生有机废气的设备上方设置集气罩，同时采取考核类管理手段，有机废气收集效率能达到 90%以上，避免对周边环境造成较大影响。

（2）废气处理工艺介绍：

项目废气处理工艺见下图：



图 4 项目有机废气处理工艺图

UV 光解设备：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧：

$UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧),而臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

活性炭比表面积一般在 700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓

缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

2、大气环境影响评价及估算预测

(1) 项目评价等级计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照 6-1 的分级判据进行划分。

表7-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析，本项目的点源参数详见表 7-8，面源参数详见表 7-9，评价因子及评价标准表详见表 7-10，其余估算模式参数详见表 7-11。

表 7-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/S)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							VOCs
1	1#排气筒	115°20'46"	23°0'10"	4	15	0.6	14.74	25	2400	0.132

备注：表内污染物排放速率为正常工况下的排放速率。

表 7-9 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							VOCs
1	面源	115°20'46"	23°0'10"	4	100	25	30	5.5	2400	0.146

表 7-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m³)	标准来源
------	------	-------------	------

TVOC	1h 平均质量浓度限值	1200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 8h 平均质量浓度按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
------	-------------	------	---

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.3
最低环境温度/°C		2.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分析率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据 AERSCREEN 的估算结果如下：

①点源估算结果：

表 7-12 (a) 项目主要污染源估算模型计算结果表 (点源)

下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	0.93699	0.078
100	7.3126	0.609
125	8.3343	0.695
200	7.8308	0.653
300	7.0683	0.589
400	6.6239	0.552
500	5.8597	0.488
600	5.0747	0.423
700	4.3952	0.366
800	3.8321	0.319
900	3.5247	0.294
1000	3.4219	0.285
1100	3.2893	0.274
1200	3.1434	0.262

1300	2.9939	0.249
1400	2.8465	0.237
1500	2.7043	0.225
1600	2.5691	0.214
1700	2.4416	0.203
1800	2.322	0.194
1900	2.2102	0.184
2000	2.182	0.182
2100	2.1506	0.179
2200	2.115	0.176
2300	2.082	0.174
2400	2.0505	0.171
28162.20	2.0166	0.168
下风向最大质量浓度及占标率 %	8.3343	0.695
D10%最远距离/m	0	

②面源估算结果：

表 7-12 (b) 项目主要污染源估算模型计算结果表 (面源)

下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	94.267	7.856
26	95.876	7.990
50	81.838	6.820
100	57.768	4.814
200	36.435	3.036
300	27.278	2.273
400	22.095	1.841
500	18.722	1.560
600	16.487	1.374
700	14.634	1.220
800	13.183	1.099
900	12.01	1.001
1000	11.038	0.920
1100	10.217	0.851
1200	9.5117	0.793
1300	8.8988	0.742
1400	8.3601	0.697
1500	7.8822	0.657

1600	7.455	0.621
1700	7.0703	0.589
1800	6.722	0.560
1900	6.4048	0.534
2000	6.1147	0.510
2100	5.8482	0.487
2200	5.6026	0.467
2300	5.3753	0.448
2400	5.1644	0.430
28162.20	4.9681	0.414
下风向最大质量浓度及占标率 %	95.876	7.990
D10%最远距离/m	0	

根据估算结果可知，点源的最大落地浓度在下风向 125m 处，项目 VOCs 的浓度为 8.3343 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.695 %。面源的最大落地浓度在下风向 26m 处，项目 VOCs 的浓度为 95.876 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.990 %。

综上所述，项目车间的大气污染物的最大落地浓度未出现超标点，本项目周边均为工业厂房，最近敏感点为西南面 1.5km 处的海丰县实验中学，距离较远，因此本项目产生的废气对周围环境和居民点的影响可接受。

(2) 评价等级的确定及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）及结合本项目的估算结果，本项目污染物的 P_{\max} 为 7.990%，即 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此本项目的大气环境影响评价工作等级为二级，大气影响评价范围为以项目厂址为中心边长为 5km 的矩形区域。

(3) 污染物排放量核算及大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目可不进行大气环境影响进一步的预测与评价工作。只对污染物排放量进行核算，核算内容详见表 7-13 (a) 和表 7-13 (b)。

表 7-13 (a) 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	90	2800	0.030	0.0724
一般排放口合计		VOCs			0.0724
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.0724

表 7-13 (b) 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	面源	印刷、清洗、粘合/过胶、烫金	VOCs	加强厂房通风换气	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)	≤2.0mg/m ³	0.201
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs			0.201		

本项目大气环境影响评价自查表详见表 7-14。

表 7-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其他污染物 (VOCs)				不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2017) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
							不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
正常排放年均浓度贡献值	一类区		C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>					

		二类区	C本项目最大占标率≤30%□	C本项目最大占标率>30%□
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C非正常占标率≤100%□	C非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标□		C叠加不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)	有组织废气监测☼ 无组织废气监测☼	无监测□
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测☼
评价结论	环境影响	可以接受 ☼ 不可以接受 □		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a VOCs:(0.4774)t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项				

油烟环境影响分析: 油烟废气需经高效油烟净化装置处理后, 由专用的排烟管道引至楼顶排放, 油烟净化装置的除油效率应在 85%以上, 经处理后油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的要求 (≤2mg/m³), 对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

本项目产生影响的主要噪声源是印刷机、烫金机、空压机等生产设备运行时所产生的噪声。噪声声级范围在 75~95dB(A)之间。为减少噪声对周围环境的影响, 针对各噪声源源强及其污染特征, 本评价要求建设单位必须加强注意如下几点:

- (1) 选用了低噪音设备, 优化选型;
- (2) 对厂房内各设备进行合理的布置, 并将高噪声设备放置于生产车间的中间, 远离厂界;
- (3) 对生产设备做好消声、隔音和减振设施; 改进机组转动部件, 使转动部件相互接触时滑润平衡, 减少振动工具的撞击作用和动力; 加强对生产设备的维护和保养, 减少因机械磨损而增加的噪声;
- (4) 严禁在室外作业, 生产时闭门作业;

(5) 做好管理工作，晚上 22 时到翌日清晨 6 时尽量不安排生产。

各生产设备经过隔声、减振、消声等措施，再经自然衰减后，可使项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)，不会对周围环境造成明显影响。

四、项目固废影响分析

本项目产生的固废主要是边角料、废包装材料等一般固废；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等危险废物以及员工生活垃圾、废原料桶。

项目产生的边角料、废包装材料等属于一般工业固体废物，经分类收集后，交由专业公司进行回收利用；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等交由有资质的公司进行处理；生活垃圾统一交由环卫部门处理；废原料桶经过统一收集后交由供应商回收。

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，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。

(1) 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，尽量避开办公区和生活区；
- 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。

(2) 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，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。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。本项目危废废物贮存场所设置情况如下：

表7-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	危废间	废活性炭	HW49	900-041-49	位于生产车间北侧	10m ²	胶袋封存	7t	3个月
2	危废间	废UV灯管	HW29	900-023-29			胶袋封存		3个月
3	危废间	废含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			胶袋封存		3个月

(3) 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 年]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。

(4) 危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

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，废活性炭、废UV光解灯管、废含油墨抹布及手套等应交由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。

综上，采取上述处理措施后营运期产生的固体废物不会对项目占地范围及周边环境产

生不良影响。

五、环境风险分析

在工程项目建设和生产运行过程中，由于自然或者人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年国家环保局下发了第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，要求对重大环境污染事故隐患进行风险评价；2012 年国家环保总局下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失，以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)为依据，本报告对建设项目进行风险识别、风险分析和对环境影响后果等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

1、环境风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是通过风险甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险，即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

2、环境风险评价依据及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表 7-16 风险评价工作等级划分表

风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

当项目只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界值的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，计算该物质的总量与临界量的比值(Q)；

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

根《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中所列物质，本项目仅水性油墨及 UV 油墨中的“丙烯酸酯”为重点关注物质；根据建设单位提供的资料，水性油墨及 UV 油墨在厂区内最大暂存量为 2t；根据油墨厂家提供的 MSDS，水性油墨及 UV 有油墨中丙烯酸酯的分含量为 60%、50%，则厂区丙烯酸酯最大总量为 1.1t，根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 丙烯酸酯的临界值为 10t，本项目丙烯酸酯暂存量远小于其所要求的临界值。则本项目 $Q=0.11 < 1$ ，则项目风险潜势为 I。

根据表 7-16 可知，本项目环境风险评价为“简单分析”。

3、环境敏感目标概况

根据现场勘探情况，本项目环境敏感目标见表 3-4。

4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），本项目为包装装潢及印刷行业，外购油墨及纸板，生产过程所用的油墨，为属于易燃易爆的物质，但含有较多的高分子物质，万一泄露进入污水管网，或者直接泄露附近的地表土壤、地表水，容易污染周边的土壤、水体环境。如果直接排入市政污水管网，对市政污水处理系统也有一定的浓度冲击影响。此外本项目包材间存放较多的纸箱，纸箱为易燃物质，在运行期容易引发火灾事故。

5、环境风险分析

（1）火灾事故风险简析

本项目使用的原辅料具有一定的可燃性，在生产过程中具有一定的火灾风险，一旦发生火灾事故，则将对环境造成较大的影响，详见表 7-17。

表 7-17 项目火灾环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	由于物料燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

(2) 泄露事故风险简析

在化学原料贮运和生产过程中，均有可能产生原料泄漏。在生产工艺过程中，化学品会因操作不当而造成物料泄漏的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。厂内存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水管道。

由于本项目不设原料储罐，各种原料在漆房内存放，且化学原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料贮存区实际化学品存放量较少，只要加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，各类化学品以包装桶密封包装存放，即使包装桶因意外而侧翻或破损泄漏，化学品泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

6、环境风险防范措施及应急要求

针对本项目原料、辅料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

风险防范措施：

本项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司营运中的环保安全工作。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(一) 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响，并严格按照工艺处理物料特性，并对厂区进行危险区划分。

(2) 建筑安全规范

项目无高空作业。项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

(3) 油墨原料储存仓库与原料装卸

①项目油墨房内的各物料，根据各物料的性质分开存放。

②拟对油墨房设置漫坡高于室内地面 150mm，形成内封闭系统，并在油墨房内设置与

事故应急池连通的管道，防止液体流散。同时建议油墨房周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗措施。

③油墨房地面设为不燃烧、撞击不发生火花地面，并采取防静电措施。

④油墨房内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有物料名称、性质、存放日期等的标志，并做好防潮管理。

⑤油墨房内做好消防措施，按照贮存各原料的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑥包装材料采用完整、密封的，凡包装破损的不予运输。

⑦在装卸原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

（二）工艺和设备、装置方面防范措施

生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

（三）消防系统

（1）室外消防栓用水由工程室外消防管网进行攻击，给水管采用 DN150 环状管网。

（2）火灾报警系统。设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。手动报警按钮的安装高度为 1.5m。

（3）灭火器及防火、防烟面具。各建筑物室内均配一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内均配一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用。

（四）生产管理防范措施

（1）主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。

（2）员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

（3）建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。

（4）配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。

（5）加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少认为失误因素造成的泄漏事故。

(6) 应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。

(7) 应加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应等方面的教育与培训。作业人员应掌握本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力，提高自我保护能力，做到全员安全教育合格率 100%。

(8) 加强设备的维护和保养，需检测设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。

(9) 加强用电安全管理，减少或避免电气事故的发生。

(10) 在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

(五) 运输过程中的风险防范措施

由于项目所用原料均由原料供货商公路汽车运来至本项目厂内，液体原料的运输若发生事故可能影响周围人群健康、环境污染。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此，应特别注意以下问题：

(1) 合理计划运输路线及运输时间，尽量少的经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

(2) 汽车运输时要装货适量，不可超压超量运输；搬卸过程要轻装轻卸，防止桶及附件破损；验收时要注意品名，注意验收日期，先进仓的先发用。

(3) 运输过程中发生事故而造成液体物料泄漏时，处理人员不可直接接触泄漏物，应穿戴相应的防护用具，禁止用水直接冲洗，更不要让水进入包装容器内。液体物料几时采用泡沫覆盖，以减少物料的挥发，可采用砂土、吸收棉或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(4) 如针对从业人员素质普遍低的情况，除了行业管理部门定期组织培训外，企业应建立从业人员管理制度，主要包括：应聘、签订合同、责权、奖惩、学习教育等管理制度；此外，强制取消所有公车私包、私车挂靠车辆，实现安全教育、运行调度、装卸押运、车辆维修、行车监控的一体化管理；开展道路交通安全教育，特别是对一线驾驶员、押运员和装卸工的教育，专门制定了一系列的培训和程序。对于重点岗位、关键岗位，挑选个人素质高、安全意识强的员工。采取讲课、发放手册、黑板报、图版、电视等不同形式开展教育。

综上所述，危险化学品托运人、承运人在道路运输时应严格执行相关运输安全管理规定，并按照本报告提出的风险防范措施实施，以对运输过程产生的风险进行有效地控制。

（六）贮存过程中的风险防范措施

（1）油墨仓与车间原料仓内各种物料应按其相应规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

（2）原料的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

（3）发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员及时向当班班长及调度汇报。

（4）原料洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体物料采用吸收棉等惰性材料吸收。

（5）在每年的雷雨季节到来之际，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

（6）经常检查各种装置的运行情况，对支架、容器等作定期操作检查，及时发现隐患是预防事故发生的重要措施。

（七）防止消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，及影响到城市污水处理厂，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体或市政管网。

（1）项目拟设置1个110m³事故应急池（兼消防废水池），产生的消防废水可经事故应急池收集。

（2）事故应急池应为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗防漏措施，以防止防水渗透地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

（3）厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

（4）事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故应急池内的废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出项目内交由有资质的单位处理。

（八）废气事故排放的防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析时可行的，但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。因此，建设单位应做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员及时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再进行生产车间相关工序。

(九) 事故废水应急储存设施

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜在威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

本项目不设储罐。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10*q*F$$

$$q=qa/n$$

——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha

①消防废水计算

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），消防用水量为15L/s，按火灾时间约1小时计，消防水量为108m³。

②事故应急池大小计算

$V_1=0.03\text{m}^3$ ，消防废水量 $V_2=108\text{m}^3$ ， $V_3=0$ （按最坏情况考虑）， $V_4=0\text{m}^3$ ， $V_5=0\text{m}^3$ ，可算得 $V_{\text{总}}=108.03\text{m}^3$ ，因此，建议事故应急池的容积设置为110m³，设置方式为地埋式，设置位置位于所在园区的西南角，消防废水可通过自流的形式收集至事故应急池，其具体位置如附图3所示；其结构符合规范，并做好防渗措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存，再交由具有资质的单位回收处理。

事故应急措施：

（1）建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

（2）生产车间及原料仓内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

（3）在原料仓地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料仓喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

（4）事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

7、风险评价结论

由于本项目物料的使用量和存储量比较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-18。

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目				
建设地点	(广东)省	(汕尾)市	(海丰)区	(城东)镇	生态科技城 HFDB-05-1704 地块
地理坐标	经度	115°20'46"	纬度		23°0'10"
主要危险物质及分布	水性油墨、UV 油墨仓库；印刷车间				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	化学品原料若泄露进入污水管网，对市政污水处理系统的浓度造成冲击影响，或者直接泄露附近的地表土壤、地表水，容易污染周边的土壤、水体环境；包材间存放的包装材料引发火灾事故时，会产出热辐射和浓烟毒气				
风险防范措施要求	<p>(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>(2) 在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料仓地面墙体设置围堰，防止原料泄露时大面积扩散。</p> <p>(3) 原料仓和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料仓外设置消防沙箱；</p> <p>(4) 储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：详见 P45-46					

本项目环境风险评价自查表见表 7-19。

表 7-19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸酯							
		存在总量/t	1.1							
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 1.75万人			5 km 范围内人口数 10万 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>				
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>					
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>					
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>					
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>				

环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间__d						
重点风险防范措施	<p>(1) 制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故;</p> <p>(2) 在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示, 并在原料仓地面墙体设置围堰, 防止原料泄露时大面积扩散。</p> <p>(3) 原料仓和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器, 原料仓外设置消防沙箱;</p> <p>(4) 储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容;</p>					
评价结论与建议	本项目的环境风险水平在可接受的范围。发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事故应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。						

六、环保投资一览表

本项目环保措施投资一览表 7-14 所示。

表 7-14 环保措施投资一览表

项目	环保措施	投资费用 (万元)
有机废气处理	通过 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒 (1#)	88
油烟处理	厨房油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	2
废水处理	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	3
	生产废水经“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”处理后排入市政污水管网	25
噪声治理	减振等措施	15
固废治理	生活垃圾	由环卫部门清运
	边角料、废包装材料	收集后交由专业公司回收
	废原料桶	交由供应商
	废活性炭	收集后, 交由资质单位处理
	废 UV 灯管	收集后, 交由资质单位处理
	废含油墨抹布及手套	收集后, 交由资质单位处理
其他	厂区绿化	600

七、环保设施“三同时”竣工验收

项目环保设施“三同时”竣工验收一览表见表7-15。

表7-15项目环保设施“三同时”验收一览表

序号	验收类别	包含设施内容	验收指标	验收标准	备注
1	生活污水	三级化粪池	COD _{Cr} 排放浓度:500mg/L BOD ₅ 排放浓度: 300mg/L SS排放浓度: 400mg/L	执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	--
	生产废水	一套5t/d的污水处理设施:” 混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”	COD _{Cr} 排放浓度:200mg/L BOD ₅ 排放浓度: 150mg/L SS排放浓度: 250mg/L	《污水排入村镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准	--
2	有机废气	UV光解+活性炭吸附装置+15m高的排气筒(1#)	VOCs排放浓度: 80mg/m ³ , 排放速率: 2.55kg/h	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“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”第II时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值	废气处理设备需设置独立电表
3	油烟废气	经静电油烟处理器处理后排放	油烟浓度≤2mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求	/
4	噪声	厂界噪声	即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	--
5	固体废物	分类收集场所、危废暂存房	(1) 一般固废: 边角料、废包装材料等收集后交由专业公司回收; (2) 危废废物: 废活性炭、废UV光解灯管、废含油墨抹布及手套等危险废物交由资质单位处理; (3) 员工生活垃圾交由环卫	符合相关环保要求	--

			部门； (4) 废原料桶交由供应商回收。		
--	--	--	-------------------------	--	--

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	印刷、清洗、粘合/过胶、烫金有机废气	VOCs (有组织)	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒	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“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”第II时段排放限值及表3 无组织排放监控点浓度限值
		VOCs (无组织)	产生少量的有机废气(总 VOCs), 拟通过采取加强车间通风换气改善影响	
	油烟废气	油烟	油烟经静电油烟处理器处理后引致楼顶排放	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求
水污染物	生活污水、生产废水	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理达标后、生产废水经“混凝+沉淀+水解酸化+接触氧化”处理达标后, 排入海丰县第二污水处理厂	《污水排入村城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
固体废物	一般工业废物	边角料、废包装材料	交由专业单位回收	不对环境造成危害
	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后交由环卫部分处理	
	危险废物	废活性炭	交由资质单位处理	
		废 UV 光解灯管		
		废含油墨抹布及手套		
生产过程	废原料桶	交由供应商回收		
噪声	机械	噪声	选用低噪型设备, 合理布置机器位置, 采取减振措施等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)
其他	—			
生态保护措施及预期效果 根据对建设项目现场调查可知, 项目选址位于海丰县城东镇生态科技城内, 项目周围企业均属于生态科技园的范围。项目营运过程中产生的污染物等经过处理达标后, 对该地区原有的生态环境影响轻微。				

九、结论与建议

一、项目概况

海丰县润宝印刷科技有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于汕尾市海丰县城东镇生态科技城，项目中心地理位置坐标为：E 115°20'46"，N 23°0'10"。本项目为新建项目，项目现状为空厂房，项目现场勘查照片详见图 1，建项目总占地面积 28162.20m²，总建筑面积 50000m²，本项目总投资 24600 万元，其中环保投资 738 万元，占总投资的 3%，包装材料的加工印刷，年加工盒子 200 亿个、卡牌 2.3 亿片、吊牌 1.8 亿片。项目设置员工 100 人，均在厂内食宿，采用一班制，每班 8 小时，全年工作时间 300 天。

二、建设项目周围环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

根据监测结果可知，监测各污染因子日平均值均未超过二级标准，这说明当地的环境空气质量现状良好，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，项目所在区域为达标区。

（2）水环境质量现状评价结论

根据当地环保部门 2017 年度环境监测数据表明：丽江河水质优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，项目所在水环境为达标区。

（3）声环境质量现状评价结论

从上表的监测结果可知，本项目各边界的环境噪声分别符合所在区域环境噪声标准《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 3 类标准限值要求。表明项目所在地声环境质量现状良好。

三、环境影响评结论

1、水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要是员工生活污水。

项目属于海丰县第二污水处理厂系统服务范围，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、生产废水经自建污水处理站混凝+沉淀处理后达到《污水排入村城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准，再通过市政管网排入海丰县第二污水处理厂处理最终流入丽江河，对周边水环境影响很小。

2、大气环境影响评价结论

本项目产生的有机废气特征污染物为 VOCs，建设单位拟在产生有机废气的设备上设

置集风罩，将有机废气收集，由“UV 光解设备+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高的排气筒排放，经计算，本项目生产过程产生的有机废气经处理后可以达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第 II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值，对大气环境影响在可接受的范围内。

油烟经静电油烟处理器处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求后排放。

3、噪声环境影响评价结论

本项目的噪声源来自生产设备、空压机等，噪声值在 75~95dB（A）。设备安装时进行减振、隔声处理，建议加强厂区绿化。项目各边界昼、夜间环境噪声均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。建设单位落实好以上措施后，则本项目的噪声对厂界周围的声环境不会有明显影响。

4、固废环境影响评价结论

本项目产生的固废主要是边角料、废包装材料等一般固废；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等危险废物以及员工生活垃圾、废原料桶。

项目产生的边角料、废包装材料等属于一般工业固体废物，经分类收集后，交由专业公司进行回收利用；废活性炭、废 UV 光解灯管、废含油墨抹布及手套等交由有资质的公司进行处理；生活垃圾统一交由环卫部门处理；废原料桶经过统一收集后交由供应商回收；废油脂及厨余垃圾交由资质单位回收。

采取上述处理措施后营运期产生的固体废物不会对本项目占地范围及周边环境产生不良影响。

5、环境风险评价结论

本项目原辅料的储存不构成重大危险源，最大可信事故风险为油墨发生泄露事件，在运营后，如果企业能够按照本报告所要求的风险防范措施实施，将有效的降低环境风险事故发生的概率和危害程度，本项目的环境风险在可接受范围内。

6、总量控制指标

废水：项目属于海丰县第二污水处理厂纳污范围，本项目生活污水总量控制指标纳入海丰县第二污水处理厂管理，本项目不再单独设置总量控制指标。

废气：本项目 VOCs 年排放量 0.2734t/a，建议 VOCs 总量控制指标为 0.2734t/a

固废：0t/a。

7、建议

(1) 树木和草坪不仅对 VOCs 有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区的边界附近种植树木花草，既可美化环境，又可降噪，减轻环境污染。

(2) 加强对项目的生活垃圾及堆放场地的管理，加强对环保设施的运行管理。

(3) 严格执行建设项目“三同时”制度，在项目投产时同时落实各项环保治理措施。

四、环保措施及建议

为减轻项目建设期间和营运期对环境产生的不利影响，建设单位必须落实下列各项污染防治措施：

1、生产过程产生的挥发性有机气体等工艺废气已建设废气处理塔进行吸附处理，保证有效运行确保废气排放达到标准要求，不得超标排放。

2、运营过程产生的危险废物必须交由有资质的单位处理。

3、选用低噪声设备，设备安装采取减振基座、管道采用软连接等，以减小设备噪声对外环境的影响。

4、建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，确保环保设施的正常运行和达标排放，定期做好污染源监测工作，从而减少污染物产生和对环境的危害。企业要遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

五、结论

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策，选址合理，同时与相关环境功能区划具有很好的符合性，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，加强生产车间的日常环境管理，则项目对周围环境不会产生明显的不利影响。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

