

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：汕尾市菲翔包装制品有限公司建设项目

---

项目地址：汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内

---

建设单位(盖章)：汕尾市菲翔包装制品有限公司

---

编制日期：2020年8月

国家生态环境部

## 《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写。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 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环境保护行政主管部门批复。

# 目录

建设项目基本情况.....	2
建设项目所在地自然环境简况.....	12
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）：.....	12
环境质量状况.....	15
一、环境功能区划.....	15
评价适用标准.....	20
项目工程分析.....	23
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
环境影响分析.....	30
施工期环境影响分析：.....	30
运营期环境影响分析：.....	30
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
结论与建议.....	59

## 建设项目基本情况

项目名称	汕尾市菲翔包装制品有限公司建设项目				
建设单位	汕尾市菲翔包装制品有限公司				
法人代表	李忠国	联系人	李忠国		
通讯地址	汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内				
联系电话	1589986****	传真	——	邮编	516411
建设地点	汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建		行业类别及代码	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	1500		建筑面积 (m <sup>2</sup> )	3000	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例 (%)	2
评价经费 (万元)	——		拟投产日期	2020 年 10 月	
<p>一、项目任务由来</p> <p>汕尾市菲翔包装制品有限公司（以下简称“本项目”）位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内（项目所在地经纬度 N22°59'58.37"，E115°20'24.40"），占地面积为 1500m<sup>2</sup>，建筑面积 3000m<sup>2</sup>。本项目主要从事生产各类塑料包装袋，其中计划生产卫生巾包装袋 3 千万个/年、湿巾袋 1500 万个/年、手套袋 2 千万个/年、口罩袋 3 千万个/年、足浴包袋 5 百万个/年，员工人数 30 人，年工作时间为 300 天，单班工作制，每天工作 8 小时，员工不在本项目内食宿。</p> <p>根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（环境保护部令第 44 号 2017 年 9 月 1 日起实施）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目需进行环境影响评价。项目属于“十八、橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造”中的“其他”，需编制环境影响评价报告表。建设单位委托潮州市拓林环保科技有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完</p>					

成了本项目的环境影响报告表编制工作。

## 二、项目各环境要素评价等级综述

本项目各环境要素评价等级详见下表。

表 1 本项目各环境要素评价等级一览表

环境要素	评价导则	判定依据	评价等级
大气环境	HJ2.2-2018	项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 7.49%，大于 1%小于 10%，因此确定大气评价等级为二级，环境影响分析详见本报告环境影响分析章节 1、大气环境影响分析	二级
地表水环境	HJ 2.3-2018	项目无生产废水产生及外排，生活污水通过市政管网排入污水处理厂属于间接排放，根据导则规定评价等级为三级 B，环境影响分析详见本报告环境影响分析章节 2、水环境影响分析	三级 B
地下水环境	HJ 610-2016	根据导则附录 A，本项目属于 IV 类项目，无需进行地下水环境影响评价	无需开展评价
声环境	HJ 2.4-2009	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区域，结合项目建设前后受影响人口较少的特点，确定本建设项目声环境影响评价工作等级定为二级，环境影响分析详见本报告环境影响分析章节 3、声环境影响分析	二级
环境风险	HJ 169-2018	本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，按导则要求开展简单分析，环境影响分析详见本报告环境影响分析章节 5、环境风险分析	简单分析
土壤环境	HJ964-2018	本项目不涉及“生态环境影响”，属于“污染影响型”项目，根据导则附录 A，本项目属于“其他行业”，为 IV 类项目，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价工作，环境影响分析详见本报告环境影响分析章节 6、土壤环境影响分析	无需开展评价

## 三、项目概况及工程内容

**项目名称：**汕尾市菲翔包装制品有限公司建设项目。

**建设地点：**汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇航电器厂内，所在位置坐标为：N22°59'58.37"（22.999548°），E115°20'24.40"（115.340111°），地理位置见附图 1。

**建设单位：**汕尾市菲翔包装制品有限公司。

**建设性质：**新建。

## 1、项目工程规模

本项目拟投资 500 万元从事各类塑料包装袋的生产，本项目占地面积为 1500m<sup>2</sup>，建筑面积 3000m<sup>2</sup>。项目工程组成一览表见表 2。主要产品及产量见表 3。

项目员工人数 30 人，员工不在本项目内食宿，年工作日 300d，单班制，每天工作 8h。

项目工程组成一览表见下表。

表 2 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	本项目位于 1、3 楼，占地面积 1500m <sup>2</sup> ，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，1 楼主要划分为：办公区、仓库、印刷区、分切区、复合区；3 楼主要为仓库和制袋区。
辅助工程	办公室	办公室位于生产车间内部，占地面积 50m <sup>2</sup> ，建筑面积 50m <sup>2</sup>
	仓库	仓库位于生产车间内部，占地面积 20m <sup>2</sup>
公用工程	给水工程	市政自来水供应
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程	市政电网供应
环保工程	废气处理	有机废气：集气罩+“UV 光解+活性炭吸附处理装置”+1 根 15m 排气筒
	废水处理	生活污水：经化粪池处理达到接管标准后排入市政污水管网，经海丰县城污水处理厂集中处理
	噪声处理	基础减振、厂房隔音
	固废处理	一般固体废物暂存间：固废间 1 个，面积 10 m <sup>2</sup> ；危废暂存间：危废间 1 个，面积 10m <sup>2</sup>

## 2、项目主要产品及产量表

表 3 项目主要产品及产量表

产品名称	单位	产量	产品参数
			厚度 (mm)
卫生巾包装袋	千万个/年	3	0.055
湿巾袋	万个/年	1500	0.05
手套袋	千万个/年	2	0.05
口罩袋	千万个/年	3	0.03
足浴包袋	百万个/年	5	0.032

说明：本项目产品厚度为 0.032~0.05mm 之间，不属于国家《市场准入负面清单》（2019 年版）中负面清单项目：厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋、厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。

## 3、主要的原辅材料及消耗量

项目主要原辅材料消耗情况见表 4。

**表 4 项目主要原辅材料一览表**

序号	名称	单位	消耗量	最大贮存量	贮存位置
1	OPP 膜	t/a	60	8	仓库
2	CPP 膜	t/a	180	10	仓库
3	PE 膜	t/a	150	10	仓库
4	PET 膜	t/a	45	5	仓库
5	VMPET 膜	t/a	45	5	仓库
6	水性环保油墨	t/a	8	1	仓库
7	无溶剂复合胶水	t/a	4	1	仓库

**水性环保油墨：**主是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种粘性胶状流体。本项目选用进口水性油墨，本品不含“三苯”，也不以“三苯”为稀释剂。

#### 4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 5 所示。

**表 5 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	工序
1	印刷机	台	1	印刷
2	无溶剂复合机	台	2	复合
3	分切机	台	1	分切
4	制袋机	台	20	制袋

#### 5、项目四邻关系情况

具体四邻关系见下表和附图 2。

项目所在位置为汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内。项目南侧为空地，西侧距离约 10m 为海丰县家乐居装饰有限公司，东面距离约 20m 为海丰县鼎汇建筑材料有限公司，北面为工业园区厂房。

**表 6 项目四邻关系一览表**

方位	名称	距离 (m)
南面	空地	紧邻
东面	海丰县鼎汇建筑材料有限公司	20
西面	海丰县家乐居装饰有限公司	10

## 6、给排水和供电

### 1) 给排水:

项目生活用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防供水管网、室外消防供水管网、消火栓组成，消防水由园区生活供水管网供给。

项目采用雨、污水分流制，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网；项目生活污水经三级化粪池预处理达到海丰县城污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网排入海丰县城污水处理厂，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中最严者后通过管道排入丽江。

### 2) 供电

项目年耗电量约 20 万度，拟建项目供电由广东电网汕尾市供电局公共电网提供。

## 四、总平衡分析

### 1、项目用水平衡分析

本项目无生产用水，主要用水为员工生活用水。项目拟劳动定员为 30 人，不在本项目内食宿，年工作日 300d，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，用水定额为 0.04m<sup>3</sup>/人·日，则项目生活用水量为 1.2t/d (360t/a)，排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.96t/d (288t/a)。

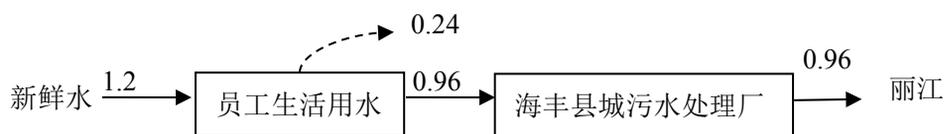


图 1 项目水平衡图 单位: t/d

## 五、项目选址合理性分析

### 1、选址合理合法性分析

#### (1) 与城市规划相符性分析

本项目位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内，根据建设单位提供的征地协

议书（海投资中心协字（2005年015号））可知，项目所在用地为规划为厂房用地。根据《汕尾市土地利用总体规划（2006-2020）》土地利用总体规划图（见附图5），本项目所在地规划为城镇用地，符合海丰县土地利用总体规划要求。本项目用地不占用基本农田保护区，不占生态公益林，不占用水利用地。

### （2）与环境功能区划相符性分析

根据《汕尾市环境保护规划纲要》，《汕尾市生态控制分级控制区划方案》中，汕尾市城区及各县（县、区）建成区、中心镇城镇开发区，主要的工业园和经济开发区，集中的农业开发区为集约利用区。本项目位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内，为汕尾市集约利用区，不属于严格控制区，因此本项目的选址符合《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》的要求。

根据《海丰县环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地均不在各水源保护区范围内，因此本项目的选址符合《海丰县环境保护规划纲要》（2008-2020）的要求。本项目所在区域的大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目废气产生经过处理后排放，对项目所在区域的大气环境不造成影响。本项目所在区域的声环境属于2类功能区，各设备噪声经过隔声减振降噪处理后，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，不改变所在区域的声功能。

综上所述，项目选址是合理的。

### （3）生产厂房合法性分析

建设单位生产地址选择租用海丰县奇舫电器有限公司的厂房，位于海丰县城东金园工业区奇舫厂A栋一楼，该生产厂房合法性分析见下表。

表7 生产厂房合法性分析一览表

合法性	合法性分析内容	合法性分析结论
厂房用地合法性	根据征地协议书(海投资中心协字(2005年015号)),项目生产厂址权利人属于“海丰县奇舫电器有限公司”,单独所有,地类用途为“厂房用地”征地协议书与本项目实际地址吻合且用地性质可以作为工业用地	符合

## 六、项目产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB / T4754—2017）及第1号修改单中C2923 塑料

丝、绳及编织品制造，项目不属于国家《市场准入负面清单》（2019年版）中负面清单项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本），也不属于限制类：十二 轻工 中“4、聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜。”还不属于淘汰类：二 落后产品中（九）轻工中“16、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签（2020年12月31日）；含塑料微珠的日化用品（到2020年12月31日禁止生产，到2022年12月31日禁止销售）；厚度低于0.025毫米的超薄型塑料袋、厚度低于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。因此属于允许类项目。

综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

### 七、“三线一单”管理要求的符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号），项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表。

表8 “三线一单”对照分析预判情况

序号	类别	对照分析	项目是否满足要求
1	生态保护红线	本项目位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内，项目用地属于工业用途。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	是
2	环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电能资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是
4	环境准入负面清单	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中及其修改单中的C2923 塑料丝、绳及编织品制造，根据国家《市场准入负面清单》（2019年版），本项目不属于负面清单项目，符合国家及地方产业政策；项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，符合海丰县总体规划以及环保规划要求。	是

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

### 八、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）的相符性分析

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

## “六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放

(二十五) 实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域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，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。”

本项目主要从事各类塑料包装袋的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 及第 1 号修改单中 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，本项目使用水性环保油墨、无溶剂复合胶水，未使用高 VOCs 原辅料。因此，本项目建设与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号) 不冲突。

## 九、与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)>的通知》(粤府〔2018〕128 号) 的相符性分析

以下内容引用自《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》:

### 1、制定实施准入清单

修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。

### 24、实施建设项目大气污染物减量替代。

制定广东省重点大气污染物(包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs)排放总量指标审核及相关管理办法。

珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代,粤东西北地区实施等量替代,对 VOCs 指标实行动态管理,严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目,新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

25、推广应用低 VOCs 原辅材料。

出台《低挥发性有机物含量涂料限值》,规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本项目主要从事各类塑料包装袋的生产,属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第 1 号修改单中 C2923 塑料丝、绳及编织品制造,本项目使用水性环保油墨、无溶剂复合胶水,未使用高 VOCs 原辅料。因此,本项目建设与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)>的通知》(粤府〔2018〕128 号)不冲突。

#### 十、与《关于印发<广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)>的通知》(粤环发[2018]6 号)的相符性分析

以下内容引用方案:

##### 2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。

##### 3、印刷和制鞋行业 VOCs 综合治理

落实源头控制措施。推广使用低毒、低(无) VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版剂、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%。在制鞋行业推广使用热熔胶机、自动上胶前帮机、自动上胶中帮机等先进生

产工艺，减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用。

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中 C2923 塑料丝、绳及编织品制造。本项目使用水性环保油墨、无溶剂复合胶水，未使用高 VOCs 原辅料。

综上，本项目符合《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

## **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

### **一、所在区域主要环境问题**

据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水、废气和噪声以及居民生活产生的废水等会对周围环境产生一定的负面影响。项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。

### **二、原有污染情况**

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

## 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）：

### 一、地形、地貌、地质

项目位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内，所在位置坐标为：N22°49'20.35"（22.999548°），E114°19'54.70"（114.331864°），地理位置见附图1。

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。

### 二、气候、气象

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、“龙舟水”、春旱秋旱等。该区域主导风向为东风，风速为 3.9m/s。

海丰县属亚热带海洋性气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，风力强劲。多年平均气温为 21.88℃，七月为高温期，平均气温 27.99℃，一月为低温期，平均气温 14.02℃，日最高气温 37.4℃，最低气温-0.1℃。无霜期为 347 天，平均日照 2034.7 小时。多年平均蒸发量为 1251 mm，最小为 759.4 mm，相对湿度年平均为 81.5%。影响本县台风平均每年为 4 次，台风出现最多为 7~8 月份，历年台风最早 5 月中旬，最晚出现在 12 月初旬。

### 三、水文

多年平均降雨量为 2409mm，Cv=0.25,最大降水量为 3727(1997 年)最少降水量为 1411 (1963 年)，相差 2.64 倍。其降水量特征是：历年最大月降水量为 1469 mm，最小月降水

量为零。最大日降雨量为 655.9 mm（1987 年 5 月 21 日至 23 日）降雨年内分配不均匀，雨季 4~9 月占全年雨量的 85.7%，10 月至次年 3 月只占 14.3%；降雨量年实际变化大，最丰水年与最枯水年的降雨量比值为 2.6 倍；降雨量地区分布不均，多年平均降雨变差系数  $C_v=0.18\sim 0.25$  之间。东南沿海降雨量偏少。全县地表水丰富，全县平均径流深 1600mm，全县年径流总量 26.2 亿  $m^3$ ，平均径流系数为 0.65。全县河涌交错，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。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 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 1368 $km^2$ ，主河长 67km，主河道天然落差 1054m，多年平均流速 52.78 $m^3/s$ ，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 161 $km^2$ ，主河长 34km，主河道天然落差 1338m，多年平均流速 7.41 $m^3/s$ ，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 836km，流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计 382 $km^2$ ，占全县总面积 17.7%。多年平均流速 17.59 $m^3/s$ ，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 40.47 $km^2$ 。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“人”字形小河出海，所以丽江实质是黄江的下游河段。

#### 四、植被

本县植被属亚热带季风常绿植被。常见的乔木种类有 38 科 114 种，主要有鸭脚木、黄桐、红荷花、荷木、黄牛木等；红树林有 9 科 11 种，主要是桐花树、白骨壤等。

粮食作物主要以水稻为主，蕃薯次之；矿物资源主要有锡、钨、铅、锌、铜、硫铁矿等；渔业主要以海洋捕捞为主。

#### 五、生物多样性

本县植被属亚热带季风常绿植被。常见的乔木种类有 38 科 114 种，主要有鸭脚木、黄

桐、红荷花、荷木、黄牛木等；红树林有 9 科 11 种，主要是桐花树、白骨壤等。

粮食作物主要以水稻为主，蕃薯次之；矿物资源主要有锡、钨、铅、锌、铜、硫铁矿等；渔业主要以海洋捕捞为主。

项目所在地的评价区域目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

## 环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境）：

### 一、环境功能区划

#### 1、地表水环境功能区划

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14号)、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号)，主要功能为灌溉和排洪，丽江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

#### 2、大气环境功能区划

根据《汕尾市环境保护规划》(2008-2020年)，对环境空气质量功能区分类，本项目属于二类功能区，环境质量标准执行(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单的相关规定。

#### 3、声环境功能区划

根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020)，项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

项目区域环境功能属性汇总见下表。

表9 项目区域环境功能属性汇总

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	丽江, III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	空气环境质量功能区	二类	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
3	声环境功能区	2类	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
4	是否基本农田保护区		否
5	是否森林公园		否
6	是否生态功能保护区		否
7	是否水土流失重点防治区		否
8	是否人口密集区		否
9	是否重点文物保护单位		否
10	是否三河、三湖、两控区		酸雨控制区
11	是否水库库区		否
12	是否属于生态敏感与脆弱区		否
13	是否污水处理厂集水范围		是(海丰县城污水处理厂)

## 二、环境现状

### 1、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) III类标准。项目产生的污水经处理达标后，排入市政污水管网，再汇入海丰县城污水处理厂作深化处理，最后排入丽江。

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。

参考海丰县环境监测站 2019 年度环境监测数据资料，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 10 地表水环境监测数据表（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

指标	水温	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类
监测值	16.4℃	7.5	19.9	2.1	6	0.302	0.15	0.01L
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III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	≤20	≤4	≤60	≤1.0	≤0.2	≤0.05
标准指数	/	/	0.995	0.525	0.1	0.302	0.75	0
综合评价	0	0	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。

根据监测结果，项目地表水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷等因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 2、环境空气质量现状

#### （1）区域环境空气质量

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)二级标准。根据海丰县空气质量监测点实时监测信息(如下表所示),SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、CO 95 百分位数日均质量浓度、O<sub>3</sub> 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准。

表 11 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
	第 98 分位数日均质量浓度	50	150	33.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25.0	达标
	第 98 分位数日均质量浓度	22	80	22.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40.58	70	58.0	达标
	第 95 分位数日均质量浓度	74	150	49.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21.89	35	62.5	达标
	第 95 分位数日均质量浓度	40	75	53.3	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	9602	4000	24.0	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	82.01	160	51.3	达标

根据 2018 年海丰县空气质量监测点实时监测信息可知,项目所在行政区海丰县判定为达标区。

### 3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状,于 2020 年 4 月 23 日在项目厂界四周设点进行现场噪声监测,噪声监测使用积分噪声仪,各测点昼间、夜间监测统计结果如下表所示。

表 12 环境噪声质量现状监测结果 单位: dB (A)

编号	监测点位	监测结果		标准限值	
		2020.4.23		昼间	夜间
		昼间	夜间		
1#	项目厂界外东侧 1m 处	58	48	60	50
2#	项目厂界外南侧 1m 处	57	47	60	50
3#	项目厂界外西侧 1m 处	57	47	60	50
4#	项目厂界外北侧 1m 处	56	46	60	50

根据声环境现状监测结果显示,项目厂界四周均能《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2 类标准，声环境质量较好。

#### 4、生态环境质量现状

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

#### 5、土壤环境质量现状

项目位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内，根据建设单位提供的征地协议书（海投资中心协字（2005 年 015 号））可知，项目所在用地为规划为厂房用地。根据《汕尾市土地利用总体规划（2006-2020）》，具体见附图 5，项目用地规划为工业用地。本项目厂房建成后未引进过金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等生产经营活动。根据走访调查，原项目建设以来无土壤环境污染事故发生，因此不会导致项目所在地土壤中重金属的增加，不会改变土壤的成分，不会造成周围的土壤污染。故项目所在地土壤环境质量基本保持原性质，现状质量较好。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、丽江为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体。本项目没有工业废水排放，生活污水需控制废水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等的排放浓度，使其达到海丰县城污水处理厂进水水质要求后排入海丰县城污水处理厂进一步处理，尽可能减轻本项目排水对区域水环境的影响。

二、保护该区空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

三、保护该区声环境质量，其中项目所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

四、固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，使其不成为区域新的污染源。

五、确保本项目建设不造成区域土壤质量受到破坏，生态景观不发生根本性变化。

本项目主要环境保护目标为，具体如下表 13、表 14。

表 13 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	大水坑	-1031	-88	居住区	人群	500 人	环境空气功能区二类区	西南	1066
2	碧桂园	-1095	-422	居住区	人群	2000 人		西南	1158

注：以项目中心坐标（0，0）作为 X,Y 坐标的参照点。

表 14 项目其他环境要素主要环境保护目标

环境要素	敏感点	方位	距离	规模	保护目标
水环境	丽江	西	1442m	——	地表水环境Ⅲ类功能区

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

## 评价适用标准

### 一、地表水环境质量标准

本项目纳污水体丽江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 具体指标见下表。

表 15 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: 除 pH 外, mg/L

项目	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	总磷	石油类	LAS	SS
III类标准	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤60

### 二、环境空气质量标准

本项目所在地属大气环境二类控区, 环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其2018年修改单二级标准, 特征因子TVOC参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D.1其他, 详见下表。

表 16 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值 (二级)	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75	
7	总挥发性有机物 (TVOC)	8h 平均	0.6	mg/m <sup>3</sup>

### 三、声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,

环境  
质量  
标准

即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

## 一、大气

### (1) VOCs

项目在印刷、复合工序会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs，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）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的排放限值以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值，具体指标数据见下表。

表 17 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）摘录

污染物	大气污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
总 VOCs	120	5.1	2.0

## 污染物排放标准

## 二、废水

本项目属于海丰县城污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到海丰县城污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂处理达标后排放，主要纳污水体为丽江。海丰县城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准中的较严者，具体排放限值详见下表。

表 18 海丰县城污水处理厂接管标准和尾水出水指标（单位：mg/L）

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
污水厂接管标准	≤260	≤130	≤25	≤200
（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20
污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤5	≤10

注：氨氮尾水出水标准括号内数值为水温≤12℃时要求。

## 三、噪声

运营期本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

## 四、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等国家污染物控制标准修改单的公告(公告 2013 年第 36 号)中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

项目污水按达标排放的原则,提出本项目污染物排放总量控制指标建议见下表。

**表 19 项目污染物总量控制指标**

类别	污染物名称	排放量	备注
废水	废水量 (万 t/a)	0.0288	项目生活污水经处理后通过市政管网排入海丰县城污水处理厂进行深度处理,不另占总量指标
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.01152	
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.00144	
废气	VOCs (t/a)	0.232	/

总量控制指标

## 项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

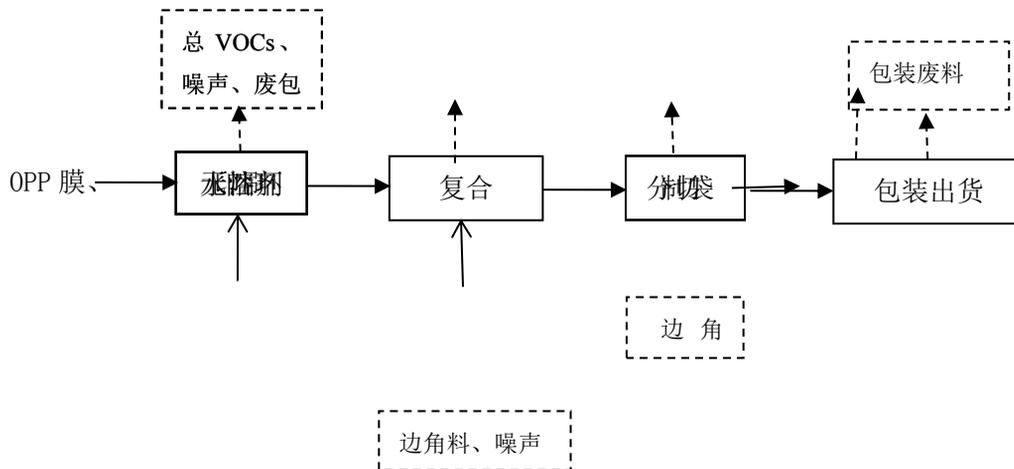


图2 项目工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

(1) 印刷：按照订单要求，将塑料薄膜通过印刷机印刷上图案或者文字，采用凹版印刷方式，常温印刷，自然干燥。凹版印刷是一种直接的印刷方法，它将凹版凹坑中所含的油墨直接压印到承印物上，设备自动化操作，无需更换印版，无需清洗，定期添加油墨即可。印刷采用环保型水性油墨。水性油墨是以水作为主溶剂，以少量的醇作为助溶剂，与其他印刷油墨相比，由于水性油墨不含有毒的挥发性有机溶剂，因此在印刷过程中将显著减少有机废气的挥发，对印刷品本身也无污染。该工序会产生有机废气、噪声和废包装桶，有机废气以 VOCs 表征。

(2) 复合：无溶剂复合机用无溶剂胶粘剂把几种基材相互结合，经过熟化处理后将基材牢固结合在一起加工方法。该过程会产生有机废气、机械噪声，有机废气以 VOCs 表征。

(3) 分切：对剪切产生的废边角料进行破碎，因破碎原料为颗粒状，基本不会产生粉尘，该工序会产生边角料、机械噪声。

(4) 制袋：采用制袋机进行制袋，成品按客户需求进行制袋，该工序主要污染物为边角料及噪声。

(5) 包装出货：人工对各类包装袋进行包装，该工序会产生包装废物。

表 20 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	印刷、复合	总 VOCs
噪声	印刷、复合、分切、制袋	噪声
固体废物	包装出货	包装废料
	分切、制袋	边角料
	印刷、复合	废包装罐
	废气处理设施	废活性炭

主要污染工序:

一、施工期

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

二、运营期

1、废气

项目在运营过程中产生的废气主要来自印刷、复合产生的有机废气，污染因子以总 VOCs 表征。

(1) 废气产污核算

①有机废气污染源源强核算

本项目印刷、复合工序会挥发少量有机废气（主要成分为 VOCs）。项目印刷油墨采用水性油墨，主要成分为丙烯酸树脂 35%，去离子水 25%，酞青蓝/钛白粉颜料 17%，乙醇 10%，三乙胺 5%，表面活性剂 5%，稳定剂、消泡剂 3%，油墨使用量为 8t/a，印刷过程产生的有机废气按照乙醇、三乙胺全部挥发计算，挥发率取 15%，则 VOCs 产生量为 1.2t/a。

无溶剂复合胶水中含有有机溶剂，会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs，本项目印刷工艺产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南准则 HJ884-2018》物料衡算法，根据广东省《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(DB44/815-2010) 中水性胶黏剂中 VOCs 含量约占 10%，则有机废气挥发量按 10%计。项目水性复合胶年用量为 4t，则 VOCs 产生量为 0.4t/a。

则印刷、复合工序产生的总VOCs量为1.6t/a。

## ②废气收集设计

类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的设备规模，在无溶剂复合机（2台）、印刷机（1台）上方设置集气罩，将总 VOCs 集中收集至“UV 光解+活性炭吸附处理装置”进行处理。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，项目集气罩的规格设置为 0.5m×0.5m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；F----集气罩口面积（取 0.25m<sup>2</sup>）；V<sub>x</sub>----控制风速（本项目取 0.6m/s）。

表 21 项目风量设计参数表

设备	集气罩至污染源的距離 (m)	集气罩口面积 (m <sup>2</sup> )	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h)	集气罩数目 (个)	风量 (m <sup>3</sup> /h)
印刷机、无溶剂复合机	0.15	0.25	0.6	783	3	2349
合计						2500

经验公式计算得出，本项目总集气风量约为 2349m<sup>3</sup>/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 2500m<sup>3</sup>/h。一般集气罩集气效率 90%左右，本项目取 90%。

## ③处理环节核算

根据上文计算，项目总 VOCs 的产生量约 1.6t/a，风机捕集率为 95%，则本项目总 VOCs 的有组织产生量约 1.44t/a，年生产时间按 2400 小时计，则总 VOCs 有组织产生速率约为 0.6kg/h，风机的风量为 2500m<sup>3</sup>/h，则总 VOCs 有组织产生浓度约为 240mg/m<sup>3</sup>，本环评建议建设单位将有机废气采用集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附处理装置”处理后经 15m 排气筒排放，根据实际工程经验，UV 光解+活性炭吸附处理装置净化效率可达 90%，则总 VOCs 排放量约 0.152t/a，排放速率约为 0.063kg/h，排放浓度约为 25.33mg/m<sup>3</sup>。

由于风机捕集率 95%，则项目有 5%总 VOCs 作无组织排放，其总 VOCs 无组织排放量约 0.08t/a、排放速率约 0.033kg/h。

表 22 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	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 <sup>3</sup> /h)	产生速率/(kg/h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	工艺	效率	核算方法	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
印刷、复合	印刷机、无溶剂复合机	1# 排气筒	总 VOCs	产污系数法	2500	0.6	240	集气罩+“UV 光解+活性炭吸附处理装置”+15m 排气筒	90%	类比法	2500	0.063	25.33	2400
		生产车间	总 VOCs	产污系数法	/	0.033	/	加强车间通风	/	/	/	0.033	/	2400

表 23 全厂总废气产排一览表

污染源		产生情况			排放情况			排放标准	排放方式
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
印刷、复合	总 VOCs	240	0.6	1.44	25.33	0.063	0.152	120	1#排气筒
		/	0.033	0.08	/	0.033	0.08	2.0	无组织

## 2、废水

本项目无生产用水，主要用水为员工生活用水。项目拟劳动定员为 30 人，不在本项目内食宿，年工作日 300d，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，用水定额为 0.04m<sup>3</sup>/人·日，则项目生活用水量为 1.2t/d (360t/a)，排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.96t/d (288t/a)。

表 24 本项目生活污水水质及污染物排放情况表

水质指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
生活污水 288t/a	产生浓度 (mg/L)	260	130	25	200
	产生量 (t/a)	0.07488	0.03744	0.0072	0.0576
	排放浓度 (mg/L)	40	10	2	10
	排放量 (t/a)	0.01152	0.0029	0.00144	0.0029

## 3、噪声

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 65~70dB (A)。

表 25 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级别 dB (A)	单位 (台)
1	印刷机	65	1
2	无溶剂复合机	65	2
3	分切机	70	1
4	制袋机	70	20

## 4、固废

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废及生活垃圾、危险废物。

(1) **一般工业废物**：主要为项目生产过程中产生的边角料和包装废料，其中边角料产生量约 0.5t/a；包装废料产生量约 0.2t/a。

(2) **生活垃圾**：项目员工 30 人，不在本项目内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 15kg/d (4.5t/a)。

(3) **危险废物**：废包装罐

### A、废包装罐

项目油墨使用过程中产生的废包装罐约为 0.1t/a，废包装罐属于《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日实施)中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

## B、废活性炭

项目拟采用“UV 光解+活性炭吸附处理装置”进行处理有机废气，活性炭需定期更换，废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）为危险废物，项目有机废气产生量为 1.6t/a，UV 光解净化效率以 50%计，则进入活性炭吸附塔的有机废气量约为 0.72t/a，活性炭净化效率以 80%计算，则活性炭吸附塔处理有机废气量约为 0.576t/a，参考相关工程经验系数，活性炭吸附效率为 250g/kg 活性炭，则活性炭用量为 2.304t/a，有机废气量为 0.72t/a，则废活性炭产生量为 3.024t/a。

表 26 危险废物产生情况表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	3.024t/a	固态	碳	碳	T/In	交有资质的单位处理
2	废包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.1t/a	固态	油墨、胶水	油墨、胶水		

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；C：腐蚀性

### 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	运营期	印刷、复合	总VOCs	有组织	240mg/m <sup>3</sup> , 1.44t/a	25.33mg/m <sup>3</sup> , 0.152t/a
				无组织	0.033kg/h, 0.08t/a	0.033kg/h, 0.08t/a
水污染物	运营期	生活污水 288t/a	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	260mg/ (0.07488t/a) 130mg/L (0.03744t/a) 200mg/L (0.0576t/a) 25mg/L (0.0072t/a)	≤40mg/L (0.01152t/a) ≤10mg/L (0.0029t/a) ≤10mg/L (0.0029t/a) ≤5mg/L (0.00144t/a)	
固体废物	运营期	一般固废	边角料	0.5t/a	0	
			包装废料	0.2t/a	0	
		员工生活	生活垃圾	4.5t/a	0	
		危险废物	废活性炭	3.024t/a	0	
			废包装罐	0.1t/a	0	
噪声	运营期	生产过程	机械噪声等	65~70dB (A)	厂界外: 昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)	
其他	/					
主要生态影响(不够时可附另页):  无。						

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

### 运营期环境影响分析：

#### 一、运营期环境影响分析

##### 1、废气环境影响分析

项目在运营过程中产生的废气主要来自印刷、复合产生的有机废气，污染因子以总 VOCs 表征。

##### (1) 达标情况分析

项目在运营的过程中生产车间的无溶剂复合机（2 台）、印刷机（1 台）会产生有机废气，污染因子为总 VOCs，根据工程分析，总 VOCs 产生量约 1.6t/a。本环评建议建设单位将有机废气采用集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附处理装置”处理后经 15m 排气筒排放，集气罩的捕集效率为 95%，本项目总 VOCs 的有组织产生量约 1.44t/a、产生速率约为 0.6kg/h，产生浓度约为 240mg/m<sup>3</sup>。

根据实际工程经验，UV 光解+活性炭吸附处理装置净化效率可达 90%，则总 VOCs 排放量约 0.152t/a，排放速率约为 0.063kg/h，排放浓度约为 25.33mg/m<sup>3</sup>，可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的排放限值，总 VOCs 排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>。不会对厂内及周边环境造成明显影响。

由于集气罩的捕集效率为 95%，则项目有 5%总 VOCs 作无组织排放，其总 VOCs 无组织排放量约 0.08t/a、排放速率约 0.033kg/h。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型计算的总 VOCs 最大质量浓度为 89.882μg/m<sup>3</sup>，可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值，排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>。不会对厂内及周边环境造成明显影响。

##### (2) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型分别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,分级依据见下表。

表 27 大气评价等级判别表

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

导则中最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  计算按公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据工程分析,项目主要污染源参数见表 28、29。采用导则附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式进行预测,估算模型参数、评价因子和评价标准取值分别见表 30、表 31。

表 28 项目点源参数表

编号	1	
名称	1#排气筒	
排气筒底部中心坐标/m	X	0
	Y	+15
排气筒底部海拔高度/m	74	
排气筒高度/m	15	
排气筒出口内径/m	0.5	
烟气流速/(m/s)	15.64	
烟气温度/°C	25	
年排放小时数/h	2400	
排放工况	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	总 VOCs	0.063

表 29 项目面源参数表

编号		1
名称		生产车间
面源起点坐标/m	X	-10
	Y	-20
面源海拔高度/m		62
面源长度/m		50
面源宽度/m		30
与正北向夹角/°		0
面源有效排放高度/m		4
年排放小时数/h		2400
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	总 VOCs	0.033

表 30 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	85.5 万
最高环境温度/°C		37.4
最低环境温度/°C		-0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 31 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TVOC	8 小时平均	600 (2 倍 1200)	TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1 其他。根据导则 5.3.2.1 节说明: 仅有 8h 平均质量浓度限值的, 可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

## (3) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果详见表 32，主要污染源（无组织）估算模型计算结果详见表 33。

表 32 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	1#排气筒（总 VOCs）	
	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.002225	0
下风向最大质量浓度落地点/m	26	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0	

表 33 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产车间（总 VOCs）	
	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	89.882	7.49
下风向最大质量浓度落地点/m	37	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0	

可见，项目排放废气最大地面浓度占标率  $P_{\max} = 7.49\%$ ，大于 1% 小于 10%，因此确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内。



图 3 大气污染物下风向最大质量浓度预测结果截图



图 4 大气污染物下风向最大质量浓度占标率预测结果截图

#### (4) 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 34，项目大气污染物无组织排放量核算详见表 35，项目大气污染物年排放量核算详见表 36。

表 34 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/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
主要排放口合计			SO <sub>2</sub>		0
			NO <sub>x</sub>		0
			颗粒物		0
			VOCs		0
一般排放口					
1	印刷、复合 1# 排气筒	VOCs	25.33	0.063	0.152
一般排放口合计			VOCs		0.152
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		0.152

注：本项目不涉及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中规定的主要排放口。

表 35 项目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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	印刷、 复合	印刷、复合	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 3 无组织排放限值	2000	0.08
无组织排 放总计		VOCs				0.08

表 36 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.232

## 2、水环境影响分析

### (1) 废水的排放情况、排放去向

本项目无生产用水，外排废水为员工生活污水，本项目员工人数 30 人，均不在项目内食宿，其生活污水排放量为 0.96t/d (288t/a)，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。本项目属于海丰县城污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到海丰县城污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂处理达标后排放，主要纳污水体为丽江。海丰县城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准中的较严者。因此，本项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

### (2) 评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。本项目外排污水为生活污水，经市政纳污管网排入海丰县城污水处理厂处理，属于间接排放，因此，评价等级为三级 B，又根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的规定，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

### (3) 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的规定，水污染影响型三级 B 的地表水环境影响评价内容为：对水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物种	排放去向	排放规	污染治理措施	排放口	排放口	排放
---	----	------	------	-----	--------	-----	-----	----

号	类别	类		律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	设置是否符合要求	口类型
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入海丰县城污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	1#	化粪池	三级净化	WS-01	是	企业总排口

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	纳污污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值 (mg/L)
1	115°20'23.56"	22°59'57.69"	0.0288	进入海丰县城污水处理厂处理	间断排放、排放期间流量稳定	00:00~24:00	海丰县城污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	40 10 10 2

表 39 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	海丰县城污水处理厂接管标准	COD <sub>Cr</sub> :260 BOD <sub>5</sub> :130 SS:200 NH <sub>3</sub> -N:25

表 40 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	40	0.0000384t/a	0.01152t/a
		BOD <sub>5</sub>	10	0.00000967t/a	0.0029t/a
		SS	10	0.00000967t/a	0.0029t/a
		NH <sub>3</sub> -N	2	0.00000192t/a	0.00144t/a

### 1) 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

经处理后，项目水质情况及海丰县城污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 41 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
本项目生活污水水质 (mg/L)	260	130	25	200
预处理后排水水质 (mg/L)	240	104	18	120
接管标准 (mg/L)	260	130	25	200

出水执行标准 (mg/L)

≤40

≤10

≤5

≤10

海丰县城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准中的较严者。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减,减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷,有利于水环境保护。

## 2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

海丰县城污水处理厂(海丰县广业环保有限公司),坐落于广东汕尾市,设计处理能力为日处理污水 8.00 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工,工艺设备、工艺管道安装,电气、自控系统安装,照明,防雷接地,采暖,通风,厂区道路施工及绿化等。海丰县城污水处理厂(海丰县广业环保有限公司)自 2010 年 5 月正式投入运行以来,污水处理设备运转良好,日平均处理污水量为 5.02 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备,厂区主体工艺采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。

项目区域属于海丰县城污水处理厂纳污范围。本项目生活污水的产生量为 0.96t/d,海丰县城污水处理厂的处理量为 8 万吨/d,则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.0012%,说明项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行处理的方案可行。

## (4) 地表水环境影响评价结论

综上所述,生活污水经市政管网排入海丰县城污水处理厂,尾水排入丽江,项目废水的排放满足相应的废水排放要求,对地表水体造成的环境影响不大,其地表水环境影响是可接受的。

## 3、声环境影响分析

营运期最主要的噪声污染源为生产设备运行产生的噪声,生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后源强一般降低 3dB(A) 以上,本项目预测降噪值取值为 3dB(A)。

表 42 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级别 dB(A)	单位(台)	叠加设备噪声级 dB(A)	降噪后叠加声压值 dB(A)
1	印刷机	65	1	65	62
2	无溶剂复合机	65	2	68	65

3	分切机	70	1	70	67
4	制袋机	70	20	83	80

### (1) 预测模式选择

本次噪声预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，噪声预测计算的基本公式为：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$L_{P(r)}$ —距离声源  $r$  处的声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减，dB；

$A_{div}$ —声源几何发散引起衰减，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面原因引起的衰减，dB；

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10~20dB(A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5~20dB(A)，建(构)筑越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/100$ ， $\alpha$  为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

#### 1) 室内声压级公式

$$SPL = SWL + 10 \log \left( \frac{a}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

SPL—室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A)；

SWL—独立噪声设备的声功率级 dB(A)；

R—房间常数，等于  $sd/1-a$ ，S 为室内总表面积 ( $m^2$ )，a 为室内平均吸声系数。

Q—独立声源的指向性因素。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$SPL_1 = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1SPL(i)} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$SPL_2 = SPL_1 - (TL + 6)$$

4) 厂房内隔量公式

$$T_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i T_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

Tc—组合墙的平均透射系数;

Ti—组合墙体中不同结构的透射系数;

Si—组合墙体中不同结构所占的面积;

N—组合墙体中不同结构类型的种类数。

5) 将室外声级  $SPL_2$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级  $L_{w,oct}$ :

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积,  $m^2$ 。

6) 距离衰减公式

$$L_r = L_w - 20 \lg r - 8 + 10 \lg Q$$

$L_p$ -距声源 r 米处的声压级 dB(A);

$L_w$ -点声源的声功率级 dB(A);

r-观察点距声源的径向距离 (m);

Q-声源的指向性因子。

7) 屏障衰减公式

$$A_{att} = 10 \lg (3 \pm 20N) + \Delta L_{\#} (\text{厚壁屏障})$$

$$A_{\text{att}} = \frac{aA \times r}{100} \text{ (温湿度衰减)}$$

### 8) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

T-计算等效声级的时间；

N-为室外声源个数；

M-为等效室外声源个数。

### (2) 执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，即昼间  $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间  $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

### (3) 预测内容

根据本建设项目噪声源的分布，对厂址的厂界四周噪声进行预测计算，与所执行的标准进行比较。

### (4) 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，**计算时只考虑噪声随距离的衰减。**

项目实行两班制，评价预测昼夜间正常生产时的噪声，厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 43 厂界及敏感点噪声预测结果 dB(A)

序号	贡献值	昼间	夜间	执行标准
1	厂界东	52.44	42.44	(GB12348-2008) 中 2 类标准
2	厂界南	50.89	40.89	

3	厂界西	54.68	44.68	
<p><b>备注：厂界北与其他厂房紧邻，不具备预测条件。</b></p>				
<p><b>(4) 预测评价</b></p>				
<p>通过预测可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，本项目运营期噪声对周边敏感点噪声基本无影响。</p>				
<p><b>4、固体废物环境影响分析</b></p>				
<p>项目运营期产生的固体废物主要为一般固体废物边角料以及员工生活过程中产生的生活垃圾。</p>				
<p>(1) 一般工业废物：边角料产生量约 0.5t/a，包装废料产生量为 0.2t/a，均属于资源性废物，交由专业回收公司回收处理。</p>				
<p>(2) 生活垃圾：项目员工 30 人，均不在项目内食宿，人均生活垃圾产生系数取 0.5kg/d，即 15kg/d (4.5t/a)。生活垃圾中铝制罐、塑料瓶、玻璃瓶、报纸等可回收利用物质，分类收集交予环卫部门进行清运处理。</p>				
<p>(3) 危险废物：本项目危险废物包括废活性炭，废包装罐，其中废活性炭的产生量约为 3.024t/a，废包装罐年产生量为 0.1t/a，经收集后交由有资质单位处理。</p>				
<p>一般固体废物临时贮存注意事项</p>				
<p>厂内一般固废临时贮存应注意：</p>				
<p>(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。</p>				
<p>(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。</p>				
<p>(3) 生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。</p>				
<p>危险废物注意事项：</p>				
<p>项目的危险废物主要为废活性炭、废包装罐。</p>				
<p>要求在项目内设置危险废物存放点，建议在生产车间内设置 1 间面积为 10m<sup>2</sup> 的废物储存间，暂存废活性炭等危险废物；危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容</p>				

器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。危险废物的储存容器、场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单相关要求。各危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

表 44 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	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	车间	10m <sup>2</sup>	铁桶	1t	一年
2		废包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	车间	10m <sup>2</sup>	铁桶	1t	一年

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和编制依据。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危险废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。

综上所述，项目产生的固体废物经上述处理措施处理后，对周围环境影响不大。

## 5、环境风险分析

### （1）评价工作等级

#### ①风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质。

#### ②环境敏感目标概况

项目厂区周边的敏感目标详见附图 4。

表 45 建设项目敏感保护目标表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	大水坑	-1031	-88	居住区	人群	500 人	环境空气功能区二类区	西南	1066
2	碧桂园	-1095	-422	居住区	人群	2000 人		西南	1158

③风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 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46 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (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 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：

表47 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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：(1)  $1 \leq Q \leq 10$ ；(2)  $10 \leq Q \leq 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)：“当  $Q < 1$  时，环境风险潜势为 I”，而本项目危险物质数量与临界量比值  $Q = 0 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

## (2) 环境风险识别

### ① 物质危险性识别

本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质。

### ② 生产系统危险性识别

本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质，因此项目无风险单元。

### ③ 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

#### A、厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

#### B、废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表。

表48 环境风险识别汇总表

序号	风险源	主要危险物质	主要参数	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	废气处理设施	总 VOCs	/	故障	大气扩散	周边居住区

### (3) 环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

### (4) 分析结论

本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质。火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。环境风险影响评价自查表详见附件 8。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表49 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕尾市菲翔包装制品有限公司建设项目
建设地点	汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇舫电器厂内
地理坐标	北纬 22.999548°，东经 115.340111°
主要危险物质及分布	本项目原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质，因此项目无风险单元。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气环境风险：项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。此外，废气收集处理系统不能正常工作时，项目生产过程中产生的有机废气未经处理直接排放，从而对周围环境造成较大影响。
风险防范措施要求	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 本项目火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /

## 6、土壤环境影响分析

本项目属于C2923 塑料丝、绳及编织品制造，项目不涉及使用有机涂层等生产工序，不含化学处理工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，项目土壤环境影响评价项目类别为“IV类”，可不开展土壤环境影响评价工作。土壤环境影响评价自查表详见附件9。

## 二、环保措施分析及可行性分析

### 1、废气防治措施

#### (1) 处理工艺的选择

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法、活性炭吸附处理装置净化法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 50 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO <sub>x</sub> 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
UV 光解+活性炭吸附处理装置净化法	利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，瞬间打开断裂 VOC 类，总 VOCs、苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等物质；	适应性强，处理效率高、无需添加任何辅助物质、无二次污染、设备配置安装灵活、运行成本低	无明显缺点	适用范围广泛、适用于高浓度、大气量、不同工业有机废气处理

由上表可知，针对小型生产加工型产生有机废气的企业，从各个角度来说，UV 光解+活性炭吸附处理装置非常合适，集中了以上几种处理方式的优点，且基本没有明显缺点。根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用“UV 光解+活性炭吸附处理装

置”处理有机废气。

## (2) 废气治理措施原理及特点

### A、运行原理

#### UV 光解：

##### (1) 运行原理

①利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气和恶臭气体，裂解有机废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开断裂氨、硫化氢、二硫化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、苯乙烯以及 VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等物质。

②利用高能臭氧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，使游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。 $\text{UV}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}+\text{O}^*$ （活性氧） $\text{O}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}_3$ （臭氧）。

③利用特制的  $\text{TiO}_2$  光触媒催化氧化过滤棉，在 UV 紫外光的照射下，对空气进行协同催化反应，产生大量臭氧，对有机废气和恶臭气体进行催化氧化协同分解反应，使有机废气和恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，从而达到脱臭及杀灭细菌的目的。

##### (2) 技术特点：

**适应性强：**可适应绝大部分高浓度，大气量，不同有机气体物质的净化处理，通过合理的模块配置可广泛应用于：炼油厂、橡胶厂、化工厂、制药厂、污水处理厂、垃圾转运站、污水泵房、中央空调等气体的脱臭灭菌净化处理。可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

**高效去除率：**能高效去除挥发性有机物（VOC）及硫化氢、氨气等无机物类污染物，各种恶臭味，脱臭效率最高可达 99% 以上，脱臭效果大大优于国家颁布的恶臭污染物排放标准（GB141004-93）。

**运行成本低：**本设备无任何机械装置，无运动噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查维护，维护和能耗低，风阻极低，可节约大量排风动力能耗。

**安全可靠：**因采用光解原理，模块采取隔爆处理，消除了安全隐患，防火、防爆、防腐蚀性能高，设备性能安全稳定，特别适用于高浓度易燃易爆废气的场合。

**无需预处理：**有机气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在  $-30^\circ\text{C}$

-95℃之间，湿度在 30%—98%、PH 值在 2-13 范围均可正常工作，无需添加其他物质及药剂参与处理。

配置安装灵活：可根据风量及气体浓度的大小，灵活配置光解氧化模块的个数，采用抽屉式插拔安装形式，配件统一、安装及维护方便。备件可在线维护和更换，方便灵活。

### **活性炭吸附处理装置：**

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上。化学吸附是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，涉及分子中化学键的破坏和重新结合。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

综上所述，本项目的废气采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染指标的达标排放，本项目的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。

## **2、噪声防治措施**

### **(1) 噪声防治措施**

本项目位于工业园区内，距离最近敏感点大水坑村1066m，项目运营期机械噪声对敏感点声环境基本无影响。但为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位须对噪声源采取以下措施：

1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最

小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

4) 合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

5) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。

6) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，敏感点噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响，噪声防治措施可行。

## (2) 可行性分析

上述噪声的控制技术都已经较为成熟，项目的噪声治理措施约投资 1 万元，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，敏感点噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。

## 3、固体废物污染防治措施

### (1) 一般工业固废的处置

项目生产过程中产生的包装废物和边角料均属于资源性废物，交由专业回收公司回收处理。建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环

境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

C、生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

## **(2) 生活垃圾**

生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

项目生产过程产生的固体废物和员工生活产生的生活垃圾得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。

## **三、环境管理与监测计划**

### **1、环境管理**

#### **(1) 环境管理机构**

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强环境管理，项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：

- 1) 对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；
- 2) 制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；
- 3) 执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；
- 4) 领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；
- 5) 检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；
- 6) 组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；

7) 处理污染事故。

## (2) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1) 环境保护职责管理条例；
- 2) 污水、固体废物排放管理制度；
- 3) 处理装置日常运行管理制度；
- 4) 排污情况报告制度；
- 5) 污染事故处理制度；
- 6) 环保教育制度。

## (3) 环境管理计划

项目施工期主要是设备的调试与安装，所以不需要设置管理计划。

项目运营期环境管理计划如下：

1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

2) 要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

3) 要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

4) 加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。

## 2、环保投资

根据对本项目的环保措施粗略估算，本项目总投资 500 万元，环保措施投资约 10 万元，占本项目总投资比例为 2%。

表 51 本项目环保措施投资估算

时段	类别	治理对象	治理方案	预计投资 (万元)
----	----	------	------	--------------

运营期	水污染物	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网（已有）	0
	大气污染物	有机废气	集气罩+1台“UV光解+活性炭吸附处理装置净化设施”+1根15m排气筒	8
	噪声	设备噪声	项目配套各设备消声、隔声、减振措施	1
	固体废物	一般工业固废、生活垃圾、危险废物	一般固体废物交专业回收公司回收处理，生活垃圾定期交环卫部门清运，危废交由有资质单位处理	1
合计				10

### 3、环境监测

#### (1) 监测计划

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，同时根据环境保护目标分布定期进行环境质量监测，监测计划如下：

表 52 污染源环保监测一览表

污染源		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	1#排气筒	处理前、处理后	总 VOCs	每半年一次	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）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的排放限值
	生产车间	厂界上、下风向	总 VOCs	每半年一次	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 无组织排放限值
噪声	生产设备	厂界外 1m	昼间、夜间等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

#### (2) 监测数据管理

环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。

### 4、排污口设置及规范化管理

#### (1) 排污口规范化管理的基本原则

应按规定设置单位污染物排口，并设置排放口标志。

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②根据本项目的特点，考虑废气的排放口为管理重点。

③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### (2) 排污口的技术要求

①排污口的位置必须合理确定，规范化管理。

②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物总排放口等处。

### (3) 排污口立标管理

①污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志》的有关规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距地面 2m。

### (4) 排污口建档管理

①要求使用国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 5、污染物排放许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，项目在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》管理名录内，**核实本项目属于管理名录中需要实施登记管理的行业企业**，具体见下表：

表 53 《固定污染源排污许可分类管理名录》摘录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

#### 四、污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表 54 本项目污染源排放清单一览表

类别	工程组成	拟采取的环保措施及主要运行参数	排放污染物种类	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放污染物分时段要求	排污口信息	执行标准	向社会公开信息内容
废气	1#排气筒	拟设集气罩+1台“UV 光解+活性炭吸附处理装置净化设施”+1根 15m 排气筒	总 VOCs	0.288	0.232	运营期全时段	15m 高排气筒，并设明显标志	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) 中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的排放限值	①废气治理措施、设计参数、去除效率及其运行情况；②例行监测达标情况
	生产车间	加强车间通风	总 VOCs	0.16		运营期全时段	/	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 无组织排放限值	
废水	生活污水	化粪池处理经市政纳污管网排入海丰县城污水处理厂处理	/	0	/	运营期全时段	/	/	/
噪声	生产设备	产噪设备室内安装，隔声、减振等措施	Leq	/	/	运营期全时段	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	噪声治理措施；例行监测达标情况

固废	一般固废	边角料和包装废料交专业回收公司处理	/	0	/	运营期全时段	固废暂存间应有明显标识	执行(GB18599-2001)及其修改单	/
	危险废物	废包装罐和废活性炭交由有资质单位处理	/	0	/	运营期全时段	危废暂存间应有明显标识	执行(GB18597-2001)及其修改单	/
	生活垃圾	定期由环卫部门清运	/	0	/	运营期全时段	/	/	/

## 五、环保设施“三同时”验收内容

根据建设项目“三同时”原则，在本项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目建成后，建设单位应按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4号）规定，自主开展竣工环境保护验收，验收内容包括：

（1）验收范围：环境影响报告表、环评批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

（2）验收清单：本项目环保设施“三同时”验收建议清单见下表。

表 55 环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	具体措施	验收监测指标	监测位置	监测频次	验收标准
废气	1#排气筒	总 VOCs	拟设集气罩+1 台“UV 光解+活性炭吸附处理装置净化设施”+1 根 15m 排气筒	总 VOCs	排气筒	连续 2 天，每天 3 次	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）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的排放限值
	生产车间	总 VOCs	加强车间通风	总 VOCs	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	连续 2 天，每天 3 次	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 无组织排放限值
废水	日常运行	生活污水	排入市政污水管网，海丰县城污水处理厂处理，厂区设置生活污水污水排放口 1 个	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准中的较严者
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，设备经隔声、减振处理	厂界环境噪声	东、南、西、北外 1 米	连续 2 天，每天昼夜 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生产过程	一般固体废物	边角料和包装废料收集后交专业回收公司处理	/	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单及 2013 年修改单
	日常运行	生活垃圾	当地环境卫生部门清运处理	/	/	/	
	危险废物	危险废物	废包装罐、废活性炭收集后交由有资质单位处理	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

## 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	运营期	1#排气筒	总 VOCs	拟设集气罩+1 台“UV 光解+活性炭吸附处理装置净化设施”+1 根 15m 排气筒	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) 中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)的排放限值
		生产车间	总 VOCs	加强车间通风	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 无组织排放限值
水污染物	运营期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入海丰县城污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准中的较严者
固体废物	运营期	生产过程	包装废物 边角料	专业回收公司回收利用	处理率 100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
		员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处置	
		生产过程	危险废物	有资质公司回收处置	
噪声	运营期	设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
其他	/				
<b>主要生态影响(不够时可附另页):</b>  无。					

## 结论与建议

### 一、项目概况

汕尾市菲翔包装制品有限公司（以下简称“本项目”）位于汕尾市海丰县城东镇金园工业区奇航电器厂内（项目所在地经纬度 N22°59'58.37”，E115°20'24.40”），占地面积为 1500m<sup>2</sup>，建筑面积 3000m<sup>2</sup>。本项目主要从事生产各类塑料包装袋，其中计划生产卫生巾包装袋 3 千万个/年、湿巾袋 1500 万个/年、手套袋 2 千万个/年、口罩袋 3 千万个/年、足浴包袋 5 百万个/年，员工人数 30 人，年工作时间为 300 天，单班工作制，每天工作 8 小时，员工不在本项目内食宿。

### 二、项目周围环境质量现状评价结论

#### 1、水环境质量现状

根据海丰县环境监测站 2017 年度环境监测数据资料，项目地表水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷等因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 2、大气环境质量现状

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

#### 3、声环境质量现状

根据监测结果显示，项目所在区域声环境昼间等效声级和夜间等效声级均达到功能区限值要求。

### 三、环境影响评价结论

#### 1、大气环境影响分析结论

项目在运营的过程中生产车间的无溶剂复合机（2 台）、印刷机（1 台）会产生有机废气，污染因子为总 VOCs，根据工程分析，总 VOCs 产生量约 1.6t/a。本环评建议建设单位将有机废气采用集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附处理装置”处理后经 15m 排气筒排放，集气罩的捕集效率为 95%，本项目总 VOCs 的有组织产生量约 1.44t/a、产生速率约为 0.6kg/h，产生浓度约为 240mg/m<sup>3</sup>。

根据实际工程经验，UV 光解+活性炭吸附处理装置净化效率可达 90%，则总 VOCs 排放量约 0.152t/a，排放速率约为 0.063kg/h，排放浓度约为 25.33mg/m<sup>3</sup>，可以达到广东省地方

标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)的排放限值,总 VOCs 排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。不会对厂内及周边环境造成明显影响。

由于集气罩的捕集效率为 95%,则项目有 5%总 VOCs 作无组织排放,其总 VOCs 无组织排放量约 0.08t/a、排放速率约 0.033kg/h。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型计算的总 VOCs 最大质量浓度为  $89.882\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放限值,排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。不会对厂内及周边环境造成明显影响。

## 2、水环境影响分析结论

本项目无生产用水,外排废水为员工生活污水,本项目员工人数 30 人,均不在项目内食宿,其生活污水排放量为 0.96t/d (288t/a),主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。本项目属于海丰县城污水处理厂纳污范围,生活污水经三级化粪池预处理达到海丰县城污水处理厂接管标准后,通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂处理达标后排放,主要纳污水体为丽江。海丰县城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准中的较严者。因此,本项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

## 3、噪声环境影响分析结论

项目生产过程中产生的噪声主要为生产设备运行产生的噪声,其噪声值在 65~70dB(A),项目主要为机械性噪声,对机械动力性噪声,在噪声的传播过程中容易衰减,且易受厂房、墙体的吸收和阻隔,环评要求建设单位采用低噪声设备,安装减振垫,以及加强维修与保养,同时机座加垫橡胶防振片进行减振处理。一般经上述治理后,项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

## 4、固体废物环境影响分析结论

项目营运期产生的固体废物主要为一般固体废物、员工生活过程中产生的生活垃圾、危险废物。

(1) 一般工业废物:边角料产生量约 0.5t/a,包装废料产生量为 0.2t/a,均属于资源性

废物，交由专业回收公司回收处理。

(2) 生活垃圾：项目员工 30 人，均不在项目内食宿，人均生活垃圾产生系数取 0.5kg/d，即 15kg/d (4.5t/a)。生活垃圾中铝制罐、塑料瓶、玻璃瓶、报纸等可回收利用物质，分类收集交予环卫部门进行清运处理。

(3) 危险废物：项目危险废物包括废活性炭 3.024t/a、废包装罐 0.1t/a，收集后交由有资质单位处理。

#### **四、主要环境保护措施和建议**

1、大气污染防治措施和建议：环评建议建设单位对有机废气采取“UV 光解+活性炭吸附处理装置”处理，确保项目的废气达标排放。

2、水污染防治措施和建议：须实行“雨污分流”。生活污水经化粪池简单预处理后纳入海丰县城污水处理厂进行处理达标后排入丽江。

3、噪声污染防治措施和建议：项目生产设备应选择低噪声的产品，并通过合理布置噪声源位置、采取隔声、减振、距离衰减等措施后，达到噪声消减的目的。

4、固体废物污染防治措施和建议：项目内设置有多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，然后由环卫部门统一运走处理；一般工业固体废物应集中收集后交由专业回收公司回收处理。

5、环境火灾风险防治措施和建议：强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并制定应急预案及定期进行消防演习。

6、其他建议：项目建成后的管理单位应对员工进行必要的培训，提高其环保和安全意识。为车间生产操作人员配备必要的劳动保护用品，定期进行健康体检。

#### **五、项目污染物排放总量控制**

项目生活污水经处理后通过市政管网排入海丰县城污水处理厂进行深度处理，不需要申请总量控制指标。按照达标排放原则，项目的总量控制指标见下表所示。

表 56 项目总量控制指标

类别	污染物	本项目排放量
生活污水	排放量 (万 t/a)	0.0288
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.01152
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.00144
废气	VOCs (t/a)	0.232

## 六、总结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策的要求，有良好的环境效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实汕尾市环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

预审意见：

公 章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见

公 章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公 章

经办人： 年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目四邻关系示意图
- 附图 3 项目现场勘察图
- 附图 4 项目环境保护目标图
- 附图 5 汕尾市土地利用总体规划（2006-2020）
- 附图 6 项目所在区域大气环境功能区划图
- 附图 7 项目周围水环境功能区划区（局部图）
- 附图 8 海丰县声环境功能区划图
- 附图 9 本项目所在区域纳污管网图

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 用地证明
- 附件 4 项目检测报告
- 附件 5 厂房租赁合同
- 附件 6 一楼车间平面布置图
- 附件 7 三楼车间平面布置图
- 附件 8 大气环境影响评价自查表
- 附件 9 地表水环境影响评价自查表
- 附件 10 环境风险评价自查表
- 附件 11 土壤环境影响评价自查表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。