

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市荣诚实业有限公司年产涤纶 DTY5.3 万吨、锦纶倍捻丝 2000 吨、纸管 193 万支、纸箱 7.5 万个建设项目				
建设单位	开平市荣诚实业有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	开平市三埠街道圣合路 6 号				
联系电话		传 真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市三埠街道圣合路 6 号 (中心地理坐标: 北纬 22.357237°, 东经 112.724719°)				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	☒ 新建 ☐ 迁扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	C2821 锦纶纤维制造 C2822 涤纶纤维制造 C2231 纸和纸板容器制造 C2239 其他纸制品制造	
占地面积(平方米)	32434.31		建筑面积(平方米)	46837.81	
总投资(万元)	11500	其中环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	0.87%
评价经费(万元)	/		预计投产日期	2021 年 4 月	
工程内容及规模:					
一、项目概况					
开平市荣诚实业有限公司位于开平市三埠街道圣合路 6 号, 中心地理坐标: 北纬 N22.357237°东经 E112.724719°, 占地面积为 32434.31m², 建筑面积为 46837.81m², 总投资 11500 万元, 年产涤纶 DTY5.3 万吨、锦纶倍捻丝 2000 吨、纸管 193 万支、纸箱 7.5 万个。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订版)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部令第 44 号)、《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》(2018 年 4 月 28 日)中有关规定的要求, 本项目属于“十七、化学纤维制造业——44、化学纤维制造——单纯纺丝”和“十一、造纸和纸制品业——29、纸制品制造——有化学处理工艺的”, 应编制环境影响评价报告表。受建设单位的委托, 开平市几何环保科技有限公司组织相关技术人员通过现场考察, 在调查、收集和研究与本项					

目有关技术资料的基础上，按照环境影响评价技术导则等要求，编制了《开平市荣诚实业有限公司年产涤纶 DTY5.3 万吨、锦纶倍捻丝 2000 吨、纸管 193 万支、纸箱 7.5 万个建设项目》。

二、项目基本内容

1、项目位置

项目位于开平市三埠街道圣合路 6 号，中心地理坐标：北纬 22.357237°，东经 112.724719°，项目地理位置图见附图 1。项目东面为工业区的厂房，南面为开平市冠兴化妆品包装厂、开平川溪制衣有限公司，西面为开平珞生电器有限公司，西北面 64m 为圣夏村，北面 35m 为水合里。详见附图 2。

2、工程建设内容

项目占地面积为 32434.31m²，建筑面积为 46837.81m²。本项目主要建筑物详细情况见表 1-1，主要组成详见表 1-2：

表 1-1 各功能区域情况一览表

序号	名称	层数	层高 m	建筑面积 m ²	备注
1	后纺车间	1	12	11112.7	/
2	物检车间	2	5	8160	2 楼为仓库
3	纸品车间	2	6.5	10372.4	2 楼为仓库
4	仓库	2	5	5060	
5	办公楼	4	3.6，首层 4.5	1220	/
6	宿舍楼	6	3.6，首层 4.5	1400	/
7	水泵房	1	/	45	/
8	绿化面积	/	/	2480	/
9	厂区道路	/	/	6987.71	/
合计				46837.81	/

表 1-2 项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	后纺车间	生产涤纶 DTY 和锦纶倍捻丝，涤纶 DTY 有 4 条生产线	建筑面积 11112.7m ²
	物检车间	检验涤纶品质	建筑面积 4080m ²
	纸品车间	生产纸筒和纸箱	建筑面积 5186.2m ²
辅助工程	仓库	存放设备、原材料和成品	建筑面积 14326.2m ²
	办公楼	办公	建筑面积 1220m ²

	宿舍楼	住宿	建筑面积 1400m ²
储运工程	运输	采用公路运输	
公用工程	供水系统	由市政管网供给	年用水量 7608 吨
	供电系统	由市政电网供给	2000 万千瓦时/年
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网引至迳头污水处理厂处理。印刷清洗废水经油墨一体化处理后回用。物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后回用。	
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网引至迳头污水处理厂处理。印刷清洗废水经油墨一体化处理后回用。物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后回用。	
	废气处理	生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经收集后，进入静电式油烟净化器处理后，由 15m 高排气筒 G1 排放； 生产线3#、4#产生的poy含油废气经收集后，进入静电式油烟净化器处理后，由15m高排气筒G2排放； DTY 油剂废气通过加强车间通风，于车间无组织排放； 印刷废气经收集后，进入“UV 光解净化器+活性炭吸附器”废气处理系统处理后，由 15m 高排气筒 G3 排放； 涂胶、烘干废气通过加强车间通风，于车间无组织排放。	
	固废处置	在生产车间内设置一般废物临时存放点，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。危险废物暂存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。	

3、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见表 1-3:

表 1-3 项目产品名称和产品产量表

序号	产品名称	数量	备注
1	涤纶 DTY（涤纶长丝）	5.3 万吨	/
2	锦纶倍捻丝	2000 吨	/
3	纸管	1200 万支	其中 1007 万支自用，外售 193 万支
4	纸箱	140 万个	其中 132.5 万个自用，外售 7.5 万个

4、主要生产设备

项目主要设备见表 1-4:

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	能源
1	涤纶加弹机	SDS900A	15 台	涤纶 DTY	均使用电能
2	涤纶加弹机	33H	4 台		
3	涤纶加弹机	FK6V-1000	13 台		

4	涤纶加弹机	DRAWSET2	7 台		
5	倍捻机	日发 RF313B	20 台	捻丝	
6	分纸机	/	1 台	纸箱	
7	双色印刷机	/	1 台		
8	高速印刷机	/	1 台		
9	链条开槽机	/	1 台		
10	打钉机	/	3 台		
11	卷筒机	/	1 套	纸管	
12	高温烘房	/	2 间		
13	织袜机	/	10 台	制袜子样品，物检	
14	染色机	/	4 台		
15	烘干机	/	2 台		
16	空压机	LU110-5	1 台	/	
17	空压机	LU180-5	5 台		

5、主要原辅材料用量

(1) 项目主要原辅材料及用量见表 1-5:

表 1-5 项目主要原材料年用量一览表

序号	名称	形态	年用量	最大储存量	包装形式	储存位置
1	涤纶 poy	固态	52000 吨	1000 吨	卷筒	仓库
2	后纺 DTY 油剂	液态	1300 吨	30 吨	储罐	仓库
3	锦纶 DTY	固态	2000 吨	50 吨	卷筒	仓库
4	原纸	固态	1900 吨	150 吨	扎带	仓库
5	纸管胶	液态	260 吨	7 吨	桶装	仓库
6	纸板	固态	2000 吨	20 吨	扎带	仓库
7	水性油墨	液态	8 吨	300kg	罐装	仓库
8	钉线	固态	3 吨	50kg	盒装	仓库
9	分散蓝	固态	90kg	25kg	盒装	仓库

(2) 原辅材料理化性质

涤纶 poy: 预取向丝，指经高速纺丝获得的取向度在未取向丝和拉伸丝之间的未完全拉伸的化纤长丝。与未拉伸丝相比，它具有一定程度的取向，稳定性好，常常用做拉伸假捻变形丝（DTY）的专用丝。

分散蓝: 用于涤纶及其混纺织物的染色和印花，有很好的高温分散稳定性和耐碱性。

后纺 DTY 油剂：油剂能够起到集束、润滑、降低摩擦系数和抗静电的作用，为淡黄色带粘状透明油状液体，密度为 $0.82\sim 0.88\text{g/cm}^3$ ，主要成分为矿物油 93%、脂肪醇聚醚类 7%，不属于易燃危险品。项目使用的后纺 DTY 油剂使用油罐车运输至厂房，存放于 2 个 20m^3 油剂储罐，单个储罐最大储存量为 15t，位于仓库二楼。

纸管胶：纸管胶，也叫纸筒胶、纸角胶、纸护角胶、白胶等，用于制作卫生卷纸内芯纸筒、纺织用纱管、布匹、纸品、皮革、塑料薄膜等卷筒包装用纸管、纸护角、纸筒、纸桶等。本项目使用的纸管胶为米黄色粘稠液体，稍有气味，密度为 1.1g/cm^3 ，主要成分为高岭土 $>15\%$ 、聚乙烯醇 $>5\%$ 、淀粉 $<7\%$ 、氨水 $<0.3\%$ 、防腐剂 $<0.1\%$ 、消泡剂 $<0.1\%$ 、余量水。根据纸管胶的 VOCs 成分检测报告，纸管胶未检出挥发性有机化合物含量（检出限为 2g/L ）。

水性油墨：油墨是由有色体（如颜料、染料等）、连结料、填充料、附加料等物质组成的均匀混合物；能进行印刷，并在被印刷体上干燥；是有颜色、具有一定流动度的浆状胶粘体。根据建设单位提供的油墨 MSDS 报告显示，油墨的组成成分及其比例如下：水性丙烯酸树脂 42~48%、助剂 0.5~1%、颜料 8~15%，水 40~60%。

（3）物料平衡图

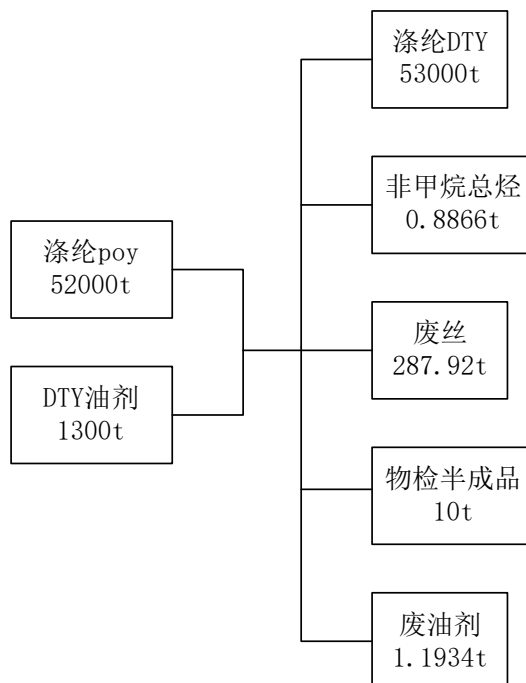


图 1-1 涤纶 DTY 物料平衡图

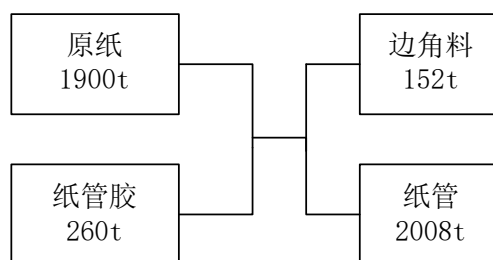


图 1-2 纸管物料平衡图

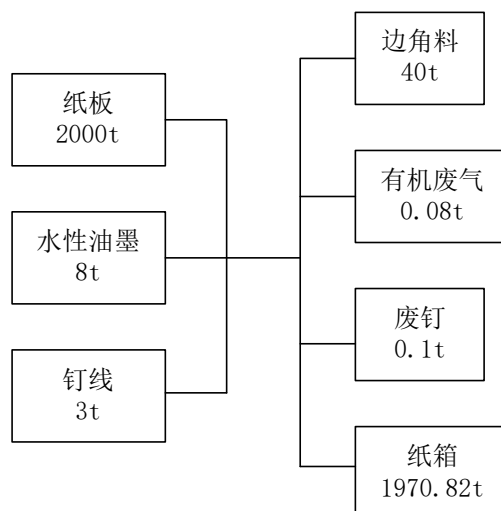


图 1-3 纸箱物料平衡图

6、劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

项目劳动定员为 350 人，其中宿舍（1 栋）提供住宿人数 180 人。

（2）工作制度

项目年营运 330 天，每天三班制，每班工作 8 小时。

7、公用工程

（1）给排水

1) 给水

项目用水主要为员工生活用水、印刷清洗用水和物检用水，均由市政供水系统提供。

① 生活用水

项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 350 人，设有员工宿舍，180 人住宿。

项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），住宿人均用水按 80 升/人·日计算，非住宿人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 21.2m³/d

(6996m³/a)。

② 印刷清洗用水

项目印刷设备油墨槽和油墨储罐的清洗均会产生一定量的印刷清洗废水，根据建设单位提供的资料，每月清洗3次，每次每台印刷机使用1m³自来水，项目共有两台印刷机，则每月用水量为6m³，即72 m³/a。

③物检用水

项目会在一批次的加弹丝中抽取部分作为样品，使用分散蓝作为染料进行染色，对织好的半成品袜子进行判色，根据袜子颜色是否均匀来判断加弹丝是否合格，会产生物检废水。根据建设单位提供的资料，项目分散蓝年用量为90kg，分散蓝：水的配比为1:6000，即物检工序年用水量约为540 m³。

2) 排水

项目印刷清洗废水经油墨一体化处理后回用；物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后回用。

项目外排的废水主要为生活污水，项目所在区域属于迳头污水处理厂集水范围。生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后再排入迳头污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，尾水排入新昌水。

结合上述分析，本项目水平衡和产排情况详见项目水平衡表（详见表 1-6）。

表1-6 本项目水平衡表 单位：m³/a

用水单元	新鲜用水量	损耗量	废水产生量	外排水量
办公生活用水	6996	699.6	6296.4	6296.4
印刷清洗用水	72	7.2	64.8	0
物检用水	540	108	432	0
合计	7608	814.8	6793.2	6296.4

三、项目建设合理性

1、产业政策相符性

本项目所属工业类别为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017，按第 1 号修改单修订)中的 C2821 锦纶纤维制造、C2822 涤纶纤维制造、C2231 纸和纸板容器制造和 C2239 其他纸制品制造，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单(2019

年版)》(发改体改〔2019〕1685号)得知,本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列,本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目,项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。因此,本项目可依法进行建设和投产。

2、用地规划相符性分析

项目生产车间位于开平市三埠街道圣合路6号,地理位置坐标为:北纬N22.357237°东经E112.724719°,根据开平市三埠街道人民政府出具的建设项目征求意见表(见附件5),同意该地块建设工业生产办公,因此,本项目用地符合规划部门的要求,用地合法。

3、相关环境保护规划及政策符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见下表。

表 1-7 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	内容	符合性
1、《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)			
1.1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、搞固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,.....从源头减少 VOCs 产生。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料。	符合
1.2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。	项目产生的 VOCs 经收集后通过“UV 光解+活性炭”处理后经 15m 排气筒引至高空排放	符合
1.3	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	项目产生的 VOCs 经收集后通过“UV 光解+活性炭”处理后经 15m 排气筒引至高空排放	符合
2、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号)			
2.1	严格建设项目环境准入。.....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。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料,从源头减少污染物的产生量。并且项目采用“UV 光解+活性炭”处理设施治理本项目产生的 VOCs,处理效率高,可以有效制污物排放量。	符合
3、《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)			
3.1	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)在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料。	符合

	原料替代过程。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大提升		
4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》（江府〔2019〕15 号）			
4.1	重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅料和产品，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	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料。	符合
5、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6 号）			
5.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。重点推进炼油、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，从源头减少污染物的产生量。并且项目采用“UV 光解+活性炭”处理设施治理本项目产生的 VOCs，处理效率高，可以有效制污染物排放量。	符合
6、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环〔2018〕288 号）			
6.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排	项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，从源头减少污染物的产生量。并且项目采用“UV 光解+活性炭”处理设施治理本项目产生的 VOCs，处理效率高，可以有效制污染物排放量。	符合
7、《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18 号）			
7.1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建和扩建建设项目	符合

4、与环境功能区划的相符性分析

项目所在地地表水新昌水属Ⅲ类水体，项目所在区域属于污水处理厂纳污范围，因此，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入迳头污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染排放限值》

(DB44-26-2001) 第二时段一级标准两者的较严值后排放；印刷清洗废水经油墨一体化处理后回用；物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后回用，符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

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，不存在原有污染情况。

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13'至 112°48'，北纬 21°56'至 22°39'；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。全市共 267 个村（社区）、2726 条自然村。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

3、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属亚热带季风海洋性气候区。日照

充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1999~2018 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1999~2018 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1999~2018 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均温度	°C	23.0
2	极端最高气温	°C	39.4
3	极端最低气温	°C	1.5
4	年平均相对湿度	%	77
5	全年降雨量	mm	1842.5
6	雨日	day	142
7	年平均风速	m/s	1.9
8	最大风速	m/s	24.8
9	年日照时数	hPa	1678.6
10	最近五年平均风速	m/s	2.06

4、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的Ⅰ级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、湑堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据横步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量

4.37m³/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

5、植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

6、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

7、土地、土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

8、项目所在区域所属的各类功能区划范围见下表：

表 2-2 建设项目所在区域所属的各类功能区划

编号	项目		类别
1	水环境功能区	地表水	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），地表水台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
		地下水	根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅），项目属于江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01），执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848 -2017）Ⅲ类标准
2	大气环境功能区		根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准
3	声环境功能区		根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准
4	是否基本农田保护区		否

5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否水源保护区	否
15	是否污水处理厂纳污范围	是，属迳头污水处理厂纳污范围
备注： 1、根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“O纺织化纤——119、化学纤维制造——单纯纺丝”、“N轻工——113、纸制品——有化学处理工艺的”、“N轻工——114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品——全部”中的报告表类别，属于是III类项目。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目用地性质为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感，因此本项目地下水环境影响评价等级为三级。 2、根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造——化学纤维制造”，建设项目类别为II类。		

三、环境质量状况

建设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、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量状况

（1）空气质量达标区判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况（公报）》，其监测结果如下表所示。公示网站：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html。

表 3-1 江门市开平市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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.42	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标

从上表得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标频率	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	23	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	48	0	达标

	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4000	1300	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160	172	7.50	不达标

根据表 3-2 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_{3-8h-90per}）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状数据

由于没有对应特征污染物的环境质量数据来源，本项目引用东莞市四丰检测技术有限公司于 2019 年 8 月 3 日~9 日在 G1 公义圩进行连续七天的现场监测，检测报告编号为 SF2019080314，监测结果见表 3-4 所示：

表 3-3 项目监测点位布设

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				

注：以项目中心点为原点。

表3-4 环境空气质量特征因子现状监测结果（浓度单位：mg/m³）

监测 点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范 围/ (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率	达标 情况
	X	Y							

注：以项目中心点为原点。

监测统计结果可以看出，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

（4）环境质量改善目标

2018 年 12 月，江门市印发了《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》（江府办[2019]4 号），规划目标以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量标准目标年。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90 以上。通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

二、地表水环境质量现状

（1）水环境质量现状

项目所在地属迳头污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入新昌水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，距离本项目最近的监测断面为新昌水新海桥断面，其水质功能类别为III类。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018)要求，水环境质量现状调查，应优先采用纳污河流的公告数据，本项目采用江门市生态环境局发布的《2019 年江门市全面推行河长制水质年报》，数据来源：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001393.html，新昌水新海桥监测断面水质现状达标情况图 3-1，新海桥断面监测布点见附图 12。

2019年1-12月江门市全面推行河长制水质年报

发布时间: 2020-03-04 17:50:37

来源: 本网

字体【大 中 小】

分享到:    

		序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面 1	水质 目 标 ²⁻³	水质 现 状	主要污染物及超标倍数	
十四	50	蚬冈水	恩平市	蚬冈水干流	白鳝龙村桥	Ⅲ	Ⅲ		--	
	51		开平市	蚬冈水干流	蚬冈桥	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.30)		
十五	52		台山市	新昌水干流	隆冲	Ⅳ	Ⅲ		--	
	53	新昌水	开平市	新昌水干流	新海桥	Ⅳ	Ⅲ		--	
十六	54	新桥水	开平市	新桥水干流	石头桥	Ⅳ	劣Ⅴ	溶解氧、化学需氧量(0.07)、氨氮(2.15)、总磷(1.87)		
	55		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	Ⅳ	Ⅳ	--		
	56		开平市	新桥水干流	水口桥	Ⅳ	Ⅳ	--		

图 3-1 2019 年江门市全面推行河长制水质年报截图

综合上述水质年报数据,位于迳头污水处理厂排污口下游的新海桥监测断面,台城河(又名新昌水,台山南门桥至开平新昌段)水质监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求,说明水环境质量现状良好,为水质达标区。

三、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。为了解项目厂界声环境情况，委托江门市东利检测技术服务有限公司于2020年7月28~29日对项目所在区域声环境质量进行监测，噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，在项目位置四周各设置1个监测点，以及在项目北面35m的水合里、西北面64m的圣夏村、西北面176m的庙边村各设置1个监测点，共7个监测点位（监测点位图见附图5），监测昼、夜间项目边界噪声，监测采用等效连续A声级 L_{Aeq} 作为评价量，监测报告见附件8，监测结果见表3-5。

表3-5 噪声现状监测结果一览表单位：dB（A）

序号	监测点位置	测量值				(GB3096-2008)
		2020.07.28		2020.07.29		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
01	N1 项目东面	53	39	52	40	昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)
02	N2 项目南面	54	39	54	39	
03	N3 项目西面	54	38	53	39	
04	N4 项目北面	52	39	51	40	
05	N5 项目北面水合里	53	38	52	39	
06	N6 项目西北面圣夏村	55	38	55	40	
07	N7 项目西北面庙边村	54	36	52	37	

监测结果显示，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。总体来看，该区域声环境质量较好。

四、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“O 纺织化纤——119、化学纤维制造——单纯纺丝”、“N 轻工——113、纸制品——有化学处理工艺的”、“N 轻工——114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品——全部”中的报告表类别，对应的是III类项目，且地下水环境敏感程度为不敏感，建设项目评价工作等级为三级。

依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01），地下水功能区保护目标为III类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

为了了解项目所在地地下水环境质量现状，开平市荣诚实业有限公司委托江门中环检测技

术有限公司于 2020 年 09 月 15 日至 16 日对项目周围地下水进行监测,现状监测数据结果如下:

表 3-7 地下水水位检测结果

检测点位置	检测项目	检测时间及检测结果	单位
		2020.03.03	

表 3-8 地下水监测统计结果

检测项目	检测结果						单位	标准限值
	2020.09.15			2020.09.16				
	U1	U2	U3	U1	U2	U3		
pH 值							无量纲	6.5≤pH≤8.5
总硬度							mg/L	≤450
溶解性总固体							mg/L	≤1000
高锰酸盐指数							mg/L	≤6
氯化物							mg/L	≤250
氨氮							mg/L	≤0.5
硝酸盐							mg/L	≤20
亚硝酸盐							mg/L	≤1.0
硫酸盐							mg/L	≤250
氟化物							mg/L	≤1.0
碳酸盐							mg/L	≤10
重碳酸盐							mg/L	/
六价铬							mg/L	≤0.05
钾							mg/L	/
钠							mg/L	≤200
钙							mg/L	/
镁							mg/L	/
铁							mg/L	≤0.3

锰						mg/L	≤0.1
镉						mg/L	≤0.005
铅						mg/L	≤0.01
汞						mg/L	≤0.001
砷						mg/L	≤0.01
氰化物						mg/L	≤0.05
石油类						mg/L	≤0.05
挥发性酚类						mg/L	≤0.002
菌落总数						CFU/mL	≤100
总大肠菌群						MPN/100mL	≤30
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。							

由上表可知，各监测点位的各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准的要求，项目所在地地下水环境质量较好。

五、土壤环境质量现状

为了解评价范围土壤环境质量现状，需对土壤进行环境质量现状监测，建设单位委托广东企辅健环安检测技术有限公司于2020年09月01日对项目所在地的土壤环境质量开展了现状监测。

（1）监测项目

土壤理化特性：孔隙度、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、氧化还原电位。

基本因子：砷、镉、铅、铬(六价)、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为二级，项目全厂范围内已做硬底化，故在项目范围外设2个表层样点，具体监测点位见下表。

表 3-9 土壤环境质量监测点分布

布点类型	序号	监测点位	样点要求	监测项目
厂区内	B1	项目厂区西面表层样点	表层样：在 0~0.2m 取样	重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铅、铬（六价）、铜、汞、镍 挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[a]芘
	B2	项目厂区北面表层样点		重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铅、铬（六价）、铜、汞、镍

(3) 检测结果

表 3-10 土壤理化特性调查表

点号		B1	B2
时间		2020 年 09 月 01 日	2020 年 09 月 01 日
经度			
纬度			
层次			
现场记录	颜色		
	结构		
	质地		
	砂砾含量 (%)		
	其他异物		
实验室测定	pH 值		
	阳离子交换 cmol (+)/kg		
	氧化还原电位 (mV)		
	含水率 (%)		
	饱和导水率 (cm/s)		
	土壤容重/ (kg/m ³)		
	孔隙度 (%)		
	有机质含量 (g/kg)		

备注：饱和导水率指渗滤系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗滤系数。

表 3-11 土壤环境质量检测统计结果

采样位置 检测项目	筛选值 (mg/kg)	检出值		是否达标
		S1	S2	
	第二类用地	0-0.2	0-0.2	
砷	60			达标
镉	65			达标
铬（六价）	5.7			达标
铜	18000			达标
铅	800			达标
汞	38			达标
镍	900			达标
四氯化碳	2.8			达标
氯仿	0.9			达标
氯甲烷	37			达标
1,1-二氯乙烷	9			达标
1,2-二氯乙烷	5			达标
1,1-二氯乙烯	66			达标
顺 -1,2-二氯乙烯	596			达标
反式-1,2-二氯乙烯	54			达标
二氯甲烷	616			达标
1,2-二氯丙烷	5			达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10			达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8			达标
四氯乙烯	53			达标
1,1,1-三氯乙烷	840			达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8			达标
三氯乙烯	2.8			达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5			达标
氯乙烯	0.43			达标
苯	4			达标
氯苯	270			达标
1,2-二氯苯	560			达标
1,4-二氯苯	20			达标

乙苯	28			达标
苯乙烯	1290			达标
甲苯	1200			达标
间二甲苯+对二甲苯	570			达标
邻二甲苯	640			达标
硝基苯	76			达标
苯胺	260			达标
2-氯酚	2256			达标
苯并[a]蒽	15			达标
苯并[a]芘	1.5			达标
苯并[b]荧蒽	15			达标
苯并[k]荧蒽	151			达标
蒽	1293			达标
二苯并[a,h]蒽	1.5			达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15			达标
萘	70			达标

监测结果表明，项目所在区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤现状质量现状良好。

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标

保护评价范围内新昌水的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求。

2、地下水环境保护目标

地下水保护目标是确保该建设项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

3、环境空气保护目标

项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气保护目标是项目所在区域的大气环境在本项目建成后不受明显影响，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

4、声环境保护目标

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地区属声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不因本项目的建设受到明显影响。

5、环境敏感点

本项目所在地附近的主要环境敏感点具体情况见表 3-12。

表 3-12 项目主要环境敏感点保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		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/m
		X	Y					
1	水合里	1	141	居民区	约 30 户	环境空气二类区；声环境 2 类区	北	35
2	圣夏村	-117	105	居民区	约 30 户		西北	64
3	庙边村	-105	225	居民区	约 50 户		西北	176
4	龙印村	308	182	居民区	约 20 户	环境空气二类区	东北	241
5	镇岗	-356	-92	居民区	约 10 户		西南	269
6	沙溪、水南村	402	-24	居民区	约 50 户		东南	316
7	东安、南安、南镇	327	-548	居民区	约 100 户		东南	560
8	树边村、上林村、上阳村	-582	191	居民区	约 100 户		西北	562
9	风仪	-150	630	居民区	约 30 户		西北	577
10	濠冲村	-75	715	居民区	约 20 户		西北	647
11	界岐村、南安	676	-214	居民区	约 35 户		东南	661

12	龙溪里、夏溪村、 门楼村、西胜村	-525	671	居民区	约 110 户		西北	795
13	沃秀村、凤岐	636	600	居民区	约 30 户		东北	799
14	龙升村	715	-510	居民区	约 15 户		东南	820
15	连岗	518	-755	居民区	约 15 户		东南	836
16	榕树、巷美、福 田里	385	841	居民区	约 200 户		东北	877
17	岐阳村、东胜村、 良边村、西胜村	-803	-544	居民区	约 180 户		西南	897
18	现龙村、朝凤村	-908	-326	居民区	约 45 户		西南	899
19	芦溪学校	602	-867	学校	/		东南	998
20	龙塘村、龙田村、 龙凤村	-1042	293	居民区	约 80 户		西北	1049
21	石海村	467	1107	居民区	约 10 户		东北	1166
22	凤池里	1242	50	居民区	约 20 户		东北	1191
23	雁湖村	-1260	-105	居民区	约 25 户		西南	1197
24	凤岐村	-908	-936	居民区	约 15 户		西南	1283
25	凤潮村	1269	509	居民区	约 20 户		东北	1304
26	新基、大塘	718	-1182	居民区	约 30 户		东南	1329
27	龙池、伏兴、凤 来	1215	-609	居民区	约 40 户		东南	1339
28	福宁村、公义长 安村	-793	-1140	居民区	约 25 户		西南	1364
29	龙冲	1177	839	居民区	约 20 户		东北	1382
30	盘冲村	-1559	-88	居民区	约 20 户		西南	1518
31	芦霞村、龙口	1565	441	居民区	约 30 户		东北	1572
32	凤头	936	1301	居民区	约 15 户		东北	1574
33	凤田村、洞心村、 公义村	-1126	-1133	居民区	约 50 户		西南	1579
34	白庙、福联村	698	1393	居民区	约 35 户		东北	1595
35	新昌片区	-1576	347	居民区	/		西北	1623
36	良步	1385	1047	居民区	约 30 户		东北	1699
37	长沙区域	-1243	1427	居民区	/		西北	1895
38	马冈村	375	-1884	居民区	约 15 户		东南	1919
39	裕邦新外滩	-1879	-565	居民区	约 200 户		西南	1945
40	南岸壹号银海	-1821	-782	居民区	约 100 户		西南	1959
41	联安村、富安村	1194	1586	居民区	约 30 户		东北	1984
42	福安村、文冲村、 步溪村、龙冈村	-1303	-1487	居民区	约 120 户		西南	1988

43	水口村、长安村、 英管村	1531	1377	居民区	约 200 户		东北	2043
44	松桂里、桥头	2011	564	居民区	约 20 户		东北	2069
45	凤仪村、叶坑村	-462	-2144	居民区	约 35 户		西南	2226
46	碧桂园	-2257	-228	居民区	约 220 户		西南	2266
47	凤冈村、赤水坑 村	0	-2242	居民区	约 35 户		南	2272
48	翡翠明珠	-2250	-408	居民区	约 100 户		西南	2320
49	龙安村	-2236	-643	居民区	约 55 户		西南	2328
50	富文、社边、龙 安	2174	836	居民区	约 35 户		东北	2335
51	小迳	2300	407	居民区	约 10 户		东北	2339
52	鹤湾、凤朝	-1984	-1238	居民区	约 60 户		西南	2356
53	密南村	184	-2347	居民区	约 15 户		东南	2370
54	金色家园	-2257	-769	居民区	约 80 户		西南	2377
55	平安村、锦龙村、 永岚村、连坑村、 大东村、密冲村	-1160	-2025	居民区	约 180 户		西南	2387
56	冈宁村、西潮、 塘埗	1211	2080	居民区	约 80 户		东北	2437
57	潮阳、岐阳	-2339	-1034	居民区	约 50 户		西南	2567
58	开平市吴汉良理 工学校	-2202	-1320	学校	/		西南	2574
59	港口中学	-1562	2134	学校	/		西北	2686
60	祖安、龙祝、祝 华坊	-2084	-1762	居民区	约 80 户		西南	2763
61	东和里、东升村、 东波村、东庆村、 双南村	1735	2220	居民区	约 75 户		东北	2860
62	谷冲村、龙溪、 联兴	2028	1966	居民区	约 35 户		东北	2866
63	新昌水	-1694	0	河流	/	水环境：III 类	西	1599
注：以项目位置中心为原点（X=0，Y=0）。								

四、评价适用标准

1、台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 4-1 地表水水质标准（摘录）

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	Ⅱ类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值； 悬浮物选用原国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值	pH值	6~9
		DO	≥5mg/L
		COD _{Cr}	≤20mg/L
		BOD ₅	≤4mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		SS	≤150mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L

2、项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准值，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。

表 4-2 项目所在区域环境空气质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	Ⅱ类标准	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单中“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准	污染物	取值时间	浓度限值
		SO ₂	1小时平均	500μg/m ³
			日平均	150μg/m ³
			年平均	60μg/m ³
		NO ₂	1小时平均	200μg/m ³
			日平均	80μg/m ³
			年平均	40μg/m ³
		PM ₁₀	日平均	150μg/m ³
			年平均	70μg/m ³
		臭氧（O ₃ ）	1 小时平均	200μg/m ³
			日最大8 小时	160μg/m ³
		PM _{2.5}	日平均	35μg/m ³

环境
质量
标准

			年平均	75μg/m³
		CO	1小时平均	10mg/m³
			日平均	4mg/m³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的限值	TVOC	8小时均值	600μg/m³
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	小时平均值	2000μg/m³
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	一次值	20（无量纲）

3、项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II类标准	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)

4、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

表 4-4 地下水环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	III类标准
地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	pH	6.5≤pH≤8.5
		总硬度	≤450mg/L
		溶解性总固体	≤1000mg/L
		高锰酸盐指数	≤6 mg/L
		氯化物	≤250 mg/L
		氨氮	≤0.5 mg/L
		硝酸盐	≤20 mg/L
		亚硝酸盐	≤1.0 mg/L
		硫酸盐	≤250 mg/L
		氟化物	≤1.0 mg/L
		碳酸盐	≤10 mg/L
		重碳酸盐	/
		六价铬	≤0.05 mg/L
		钾	/
		钠	≤200 mg/L
		钙	/
		镁	/

		铁	≤0.3 mg/L
		锰	≤0.1 mg/L
		镉	≤0.005 mg/L
		铅	≤0.01 mg/L
		汞	≤0.001 mg/L
		砷	≤0.01 mg/L
		氰化物	≤0.05 mg/L
		石油类	≤0.05 mg/L
		挥发性酚类	≤0.002 mg/L
		菌落总数	≤100 mg/L
		总大肠菌群	≤30 mg/L

5、项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类、第二类用地土壤污染风险筛选值；项目评价范围内农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物（基本项目）						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物（基本项目）						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	56	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物（基本项目）						
35	硝基苯	98-9 -3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒎	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a,h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并 [1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

表 4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目 单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	1 0	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
③ 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 4-7 农用地土壤污染风险管制值

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

1、废水污染物控制标准

项目所在区域属于迺头污水处理厂集水范围。运营期生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终纳入迺头污水处理厂处理。迺头污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，具体标准值见表 4-8。

表 4-8 废水污染物排放标准（单位：mg/l pH 无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) (第二时段)	三级	≤500	≤300	≤400	——
	最终厂区预处理执行标准		≤500	≤300	≤400	——
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	一级 A 标准	50	10	10	5
	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段	一级	40	20	20	10
	迺头污水处理厂排污口		40	10	10	5

2、大气污染物控制标准

(1) 施工扬尘、施工机械尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 4-9 《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)

污染物	NO _x	颗粒物	CO
周界外浓度最高点无组织排放浓度 (mg/m ³)	0.12	1.0	8

(2) 项目加热过程中会产生 poy 含油废气（以非甲烷总烃为主），执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；上油过程中使用的油剂会挥发出 DTY 油剂废气（以非甲烷总烃为主），执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值；有机废气的排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010)表2第II时段(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))排放限值及表3无组织排放限值要求,厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A标准限值要求,污染物具体执行标准见表4-10。

表 4-10 废气污染物排放限值标准

污染物	最高允许排放浓度/ mg/m^3	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值/ mg/m^3	
		排气筒高度/m	速率/ kg/h		
非甲烷总烃	120	15	4.2	4.0	
VOCs	120	15	2.55	厂界内	2.0
				厂界外	10

注:项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上,应按标准排放速率限值的50%执行。

(3)项目自建污水处理设施产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级新扩改建标准(臭气浓度 ≤ 20 [无量纲])。

表 4-11 污水处理设施恶臭排放标准

污染物	厂界二级新扩改建标准
臭气浓度	20(无量纲,厂界标准值)

3、噪声污染物控制标准

(1)施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见表4-12:

表 4-12 建筑施工场界环境噪声排放限值单位 dB (A)

施工时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

(2)项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 4-13 项目厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效连续 A 声级 L_{eq}	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

4、固体废弃物污染物控制标准

本项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

	标准》（GB18599-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。 根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共 4 项，分别为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、可吸入颗粒物。 1、水污染物排放总量 因水污染物总量纳入迳头污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 2、大气污染物排放总量 废气排放总量：112200 万 m³/a； VOCs（含非甲烷总烃）：0.9048t/a（其中有组织排放量为 0.2168t/a，无组织排放量为 0.688t/a）。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、工艺流程

（1）施工期工艺流程

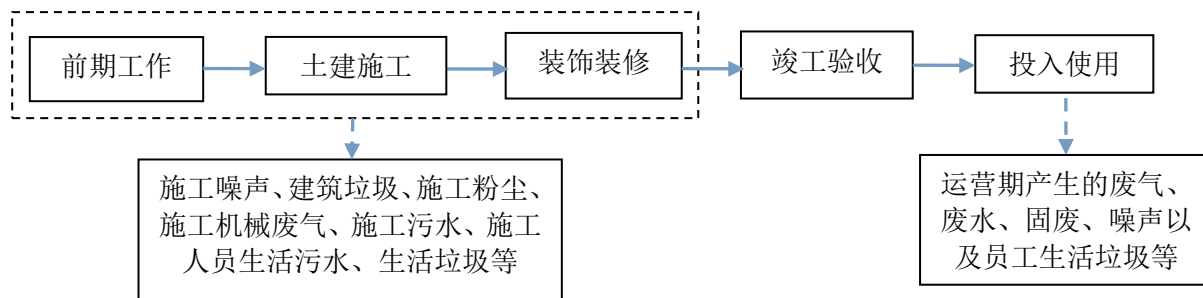


图5-1 施工期工艺流程及产污环节图

（2）涤纶 DTY 工艺流程

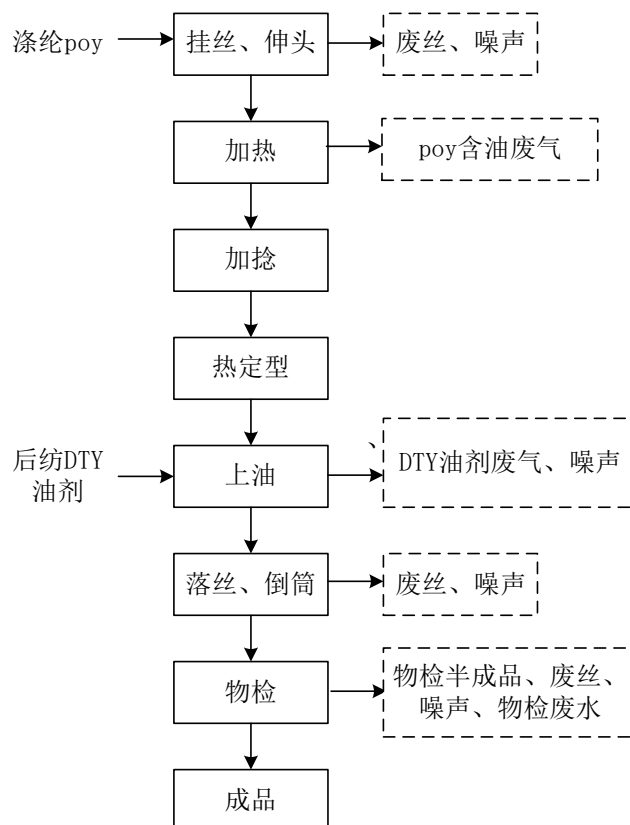


图5-2 涤纶DTY工艺流程及产污环节图

涤纶DTY工艺说明：

- ① 挂丝、伸头：将外购的涤纶poy挂在丝架上，该过程中会产生废丝。
- ② 加热：用加弹机自带的热箱对加弹丝进行电加热，加弹丝在受热的情况下便于罗拉延伸，便于假捻，加热温度为180~200℃，该过程会产生油雾，挥发poy含油废

气。

③ 加捻：即丝的两端被控制住，在丝线中间加捻，丝线两端都越捻越紧，但丝线上的总捻数不变，增加加弹丝的弹性和收缩性。

④ 热定型：假捻后再通过常温或热箱（加热温度140℃）进行定型，使假捻丝形态更加稳定，该过程中不使用定型油剂，因此不会有废气产生。

⑤ 上油：在加弹丝自然冷却后再进入上油系统上油，上油是为了增加纤维的平滑性、抱和性，减少纤维静电，本项目上油过程中不进行加热，为常温下上油，该过程会产生油雾，油剂挥发会产生DTY油剂废气。

⑥ 落丝、倒筒：上油后再进行落丝倒筒，该过程中会有废丝产生。

⑦ 物检：抽取部分加弹丝作为样品，经织袜机织成半成品袜子。对织好的半成品袜子进行判色，根据袜子颜色是否均匀来判断加弹丝是否合格。该过程会产生物检半成品、废丝（不合格加弹丝）、物检废水。

（3）锦纶倍捻丝工艺流程：

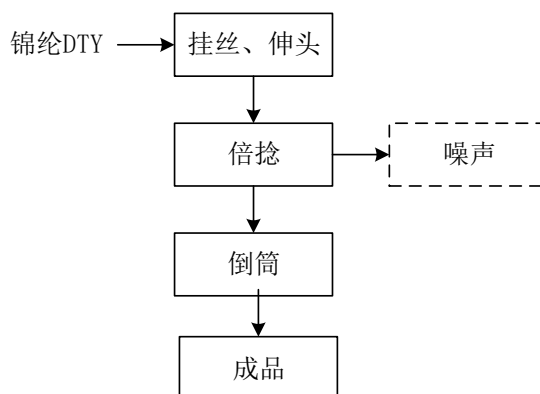


图5-3 锦纶倍捻丝生产流程及产污环节图

锦纶倍捻丝工艺说明：

将外购的锦纶DTY挂在丝架上进行倍捻，倍捻是捻丝锭子每一回转能给予丝线两个捻回的加捻方法，倍捻后，落丝倒筒，即是成品。该过程会产生噪声。

（4）纸管工艺流程：

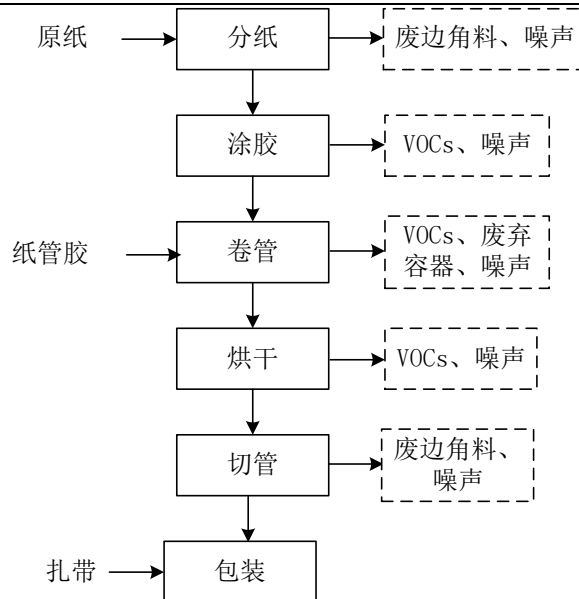


图5-4 纸管生产流程及产污环节图

纸管工艺说明：

① 分纸：将原料纸进行裁切，使其满足后续加工所需要的尺寸。分纸过程有废边角料和噪声产生。

② 涂胶、卷管：在涂胶流水线上对切好的纸进行涂胶，随后进行卷管工序，本项目使用纸管胶为粘合剂。涂胶及卷管过程中有少量有机废气、废弃容器和噪声产生。

③ 烘干：本工序使用高温烘房烘干对卷好的纸管进行烘干，从而增强纸管的粘合性，加热温度约为80~100℃，加热过程中会产生少量的有机废气和噪声。

④ 切管：对烘干结束后的纸管进行切管。该过程会产生废边角料和噪声。

⑤ 包装：使用扎带对纸管打包，存入仓库。

(5) 纸箱工艺流程：

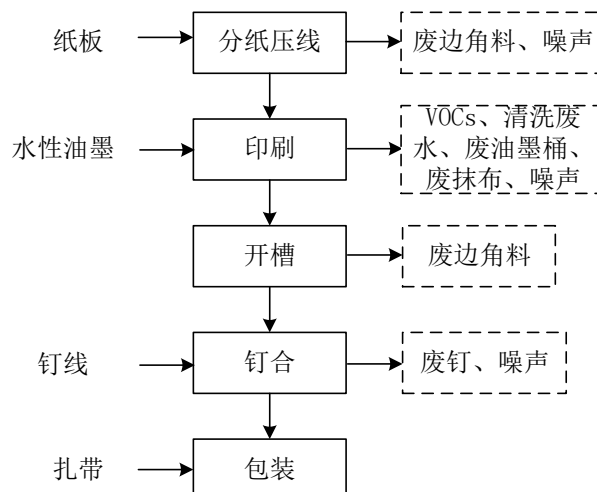


图5-5 纸箱生产流程及产污环节图

纸箱工艺说明：

①分纸压线：将外购的纸板根据客户设计的要求，用分纸机切割成一定的规格大小。此过程产生边角料及机械噪声。

④ 印刷、开槽：纸板按要求切割后，将印版上的图文通过印刷机进行印刷、切角、开槽、切边，印版类型为凸版。由于油墨中含有挥发性有机物，因此，印刷工序会产生一定量的有机废气、废油墨桶，清洗印刷机过程中会产生清洗废水和废抹布，开槽工序会产生废边角料。

⑤ 钉合：将印刷好的纸板通过钉机组合成纸箱。此过程会产生废钉和机械噪声。

⑥ 包装：对合格的成品包装入库。此过程会产生包装废料以及机械噪声。

备注：项目每个工序均需进行质检，此过程产生不合格产品。

本项目运营期产生的污染物主要为印刷废气、poy含油废气、DTY油剂废气、涂胶、烘干废气和污水处理设施恶臭；生活污水、印刷清洗废水、物检废水；设备运行噪声；生活垃圾、废丝、废边角料、物检半成品、废钉、废弃容器、废活性炭、废UV光管、污泥、废抹布等固体废物。

2、产污情况汇总

表 5-1 主要污染物产生情况一览表

内容	产生工序	污染物名称	污染因子/内容	防治措施
水污染物	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排放至迺头污水处理厂处理
	印刷清洗废水	印刷清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	经油墨一体化处理设施处理后进行回用
	物检废水	物检废水		经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后进行回用
大气污染物	POY 含油废气	油雾	非甲烷总烃	生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G1）排放； 生产线3#、4#产生的poy含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由15m高排气筒（G2）排放
	DTY 油剂废气	油雾	非甲烷总烃	在车间内无组织排放
	印刷废气	VOCs	VOCs	收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（G3）排放
	涂胶、烘干废气	VOCs	VOCs	在车间内无组织排放
	生产废水处理	臭气	臭气	/

固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处置
	生产过程	废丝	不合格加弹丝、废丝	交由专业废物回收公司妥善处理
		废边角料	纸皮	
		废钉	钉线	
		物检半成品	半成品袜子	
		废弃容器	废弃容器	交由有资质的单位回收处理
	清洗	废抹布	废抹布	
	废气治理	废活性炭	废活性炭	
		废UV光管	废UV光管	
	废水治理	污泥	污泥	
噪声	生产过程	噪声		选用低噪设备并合理规划车间和产噪设备位置，经墙体隔音、基础减振等降噪措施处理

主要污染工序：

（一）施工期工程分析

施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。

1、噪声污染源分析

对于施工阶段，施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 80dB（A）以上，其中声级最大的是电钻，声级达 115dB（A），这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-2，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表。

表 5-2 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

表 5-3 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

2、废气污染源分析

施工期废气污染源施工阶段的大气污染源主要来自施工机械燃烧尾气、建筑垃圾搬

运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方、建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

①施工机械燃烧尾气

施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定量的废气，废气中主要污染物为氮氧化物、烟尘、一氧化碳等，该部分废气难以定量，在此只进行定性分析。

②扬尘

建设施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t.a；

V_{50} —距地面 50 m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 5-4。

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km.辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-5 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表 5-4 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

表 5-5 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/hr)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/hr)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/hr)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/hr)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

3、施工期废水污染源分析

a、施工场地用水：根据业主提供的资料本项目施工期为 6 个月（每月按 26 天计），施工人数为 100 人。施工期场地废水主要包括建筑基坑废水、打桩废水、砂石料冲洗水、混凝土工程养护废水等。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水、打桩废水、砂石料冲洗废水等，参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）相关规定，按 $2.9 \text{ L/m}^2 \cdot \text{d}$ 计算的，项目建筑面积为 46837.81 m^2 ，则用水量约 135.83 t/d ，产污系数按 0.6 计，则废水产生量为 81.5 t/d 。

b、施工人员生活用水：

本项目施工人数为 100 人，根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）相关规定，施工期施工人员生活用水按 $40 \text{ L/人} \cdot \text{d}$ 计，则施工期生活用水量为 4.0 t/d ；产污系数按 0.9 计，则项目施工期间生活污水产生量为 3.6 t/d ，其中污染因子以 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 为主。

表 5-6 项目施工期生活污水污染物产生情况表

污染物名称	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -H
产生浓度 (mg/l)	250	400	200	30
产生量 (t/d)	0.0009	0.00144	0.00072	0.000108

4、施工期固体废物

项目挖方与填方基本平衡，并无余泥渣土产生。施工期固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：建设施工期产生的建筑垃圾采用建筑面积发展预测建筑废物的产生量：

$$J_S=Q_S\times C_S$$

式中：J_S：建筑垃圾总产生量（t）

Q_S：总建筑面积（m²）

C_S：平均每 m² 建筑面积垃圾产生量，0.06t/m²

项目建设新建建筑面积 46837.81m²，根据上式计算所得，该项目建筑垃圾总产生量约为 2810.3t，运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点。

生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量若按每人 0.5kg/d 计，施工人员 100 人，施工期为 6 个月（每月按 26 天计），则一期建设施工人员生活垃圾日产生量为 0.05 t/d，共产生生活垃圾 7.8t，生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

（二）营运期工程分析

1、大气污染源

本项目产生的废气主要为油雾（poy 含油废气、DTY 油剂废气）、印刷废气、涂胶、烘干废气和污水处理设施恶臭。

A、油雾

（1）poy 含油废气

本项目在加热过程中会产生poy含油废气（主要以非甲烷总烃）。参考《常熟志强化纤有限公司扩建涤纶丝加弹项目》（常环建〔2015〕145号，2015年5月27日经常熟市环境保护局审批通过），涤纶poy加热（温度为180~200℃）时含油废气以所含poy油剂量（原料量的3‰）的1%计，本项目涤纶poy用量为52000t/a，故项目poy含油废气的产生量为1.56t/a，本项目涤纶DTY工序年工作330天，每班8小时，三班倒。

poy含油废气将以低浓度的油雾状态存在，因此为保证车间环境及减小poy含油废气对周围环境的影响，要求加弹机生产时关闭门窗，根据建设单位提供资料，生产线1#、2#的产能占总产能的41%，则生产线3#、4#占总产能的59%，poy含油废气经收集装置分别引至2台70000m³/h风量的静电油烟净化处理装置，总收集风量设计140000m³/h，收集效率可达90%，油烟净化装置净化效率达到85%。本项目poy含油废气产生及排放情况见表5-7。

表5-7 poy含油废气产生及排放情况一览表

生产线编号	产生量 t/a	有组织					无组织		排气筒编号
		收集量 t/a	收集速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
1#、2#	0.64	0.490	0.062	0.086	0.011	0.16	0.064	0.008	G1
3#、4#	0.92	0.704	0.089	0.124	0.016	0.23	0.092	0.012	G2
合计	1.56	1.194	0.151	0.21	0.027	0.39	0.156	0.02	/

(2) DTY 油剂废气

本项目在上油过程中油剂挥发产生的油剂挥发废气（主要为非甲烷总烃）。原料经加弹机拉伸、加捻后，冷却后上油进行集束，增加纤维的平滑性、抱合性。

根据建设单位提供资料，本项目加弹机有两种上油方式，分别为油辊上油（油辊除丝条上油位置留出 20mm×120mm 的多边形豁口用于上油外，其余区间密封，13 台 FK6V-1000 型和 4 台 33H 型，共 17 台，产能占项目总产能的 40%）和油针上油（油针的孔径为 φ0.8mm 用于丝条上油，输油管密封，该方式上油基本不产生油剂废气，15 台 SDS900A 型和 7 台 DRAWSET2 型，共 22 台，产能占项目总产能的 60%），其中油辊的上油方式参考《常熟志强化纤有限公司扩建涤纶丝加弹项目》（常环建〔2015〕145 号，2015 年 5 月 27 日经常熟市环境保护局审批通过），DTY 油剂废气以 DTY 油剂用量的 1%计。

本项目油剂用量为 1300t/a，上油时为常温，其中油辊上油占 DTY 油剂的 40%，用量为 520t/a，故项目 DTY 油剂废气产生量为 0.52t/a，产生速率为 0.066kg/h。DTY 油剂废气在油剂槽上方将以低浓度的油雾状态存在，油剂槽位于设备最下方，若机台上方设置集气罩会影响生产操作，且会影响机台通风，导致机台环境温度过高，因此本项目拟在车间顶部 12m 位置设置 2 个排气楼，各安装 60 台 44000m³/h 的小功率大排量排气扇，加强车间通风，总风量达 5280000m³/h，DTY 油剂废气以无组织形式在车间内排放。

B、印刷废气

项目在厂房的印刷区内设有 2 台印刷机，印刷过程中产生的大气污染物主要为挥发性有机废气，选取 VOCs 来表征印刷废气过程的特征污染物。印刷工序的水性油墨为低挥发性环保油墨，根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 报告，本项目水性油墨中助剂含量为 0.5~1%，按助剂全部挥发计算，本项目水性油墨使用量为 8t/a，则本项目印刷过程中的 VOCs 产生量为 0.08t/a。

印刷工序有机废气核算：

本项目印刷工序中 VOCs 产生量为 0.08t/a，年工作 330 天，平均每天运行 8 小时。项目委托有资质的工程设计单位落实有机废气的治理，先通过高效集气罩对有机废气进行统一收集（集气效率不低于 85%，剩余的 15%通过车间内扩散，呈无组织形式排放），再经

UV 光催化氧化+活性炭吸附处理装置处理，达标后通过不低于 15m 的排气筒排放。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中外部排风罩风量计算公式：

$$L=V_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：

L——集气罩排风量，m³/h；

V₁——罩口平均风速，m/s，一般取 0.25~1.25m/s，本项目罩口一边敞开，故取 0.7m/s；

F₁——吸气口的面积，m²。

本项目设有 2 台印刷机，共设置 2 个集气罩，集气罩的尺寸为 900×900mm²，则印刷机单个集气罩风量为 2041.2m³/h，总风量为 4082.4m³/h，为了满足处理风量的需求，项目拟设计总处理风量为 5000m³/h。

本项目拟将印刷工序产生的有机废气通过采用集气罩统一收集后经1套废气处理设施（采用UV光催化氧化+活性炭吸附工艺）处理后，由15m排气筒排放。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中印刷行业常见治理设施治理效率中吸附法的治理效率为45~80%，本项目活性炭吸附装置按照相关技术规范、标准进行设计、施工，处理效率应不低于75%，则单级活性炭吸附对有机废气的处理效率取75%，本项目UV光催化氧化在摄氏60℃以下、湿度90%以下、无固体粉尘的环境条件下达到一定的反应时间和反映环境配比即可达到90%以上的净化效率，鉴于停留时间较短，净化效率取60%；故有机废气的综合处理效率为1-（1-75%）（1-60%）=90%，总处理效率按90%计。

印刷有机废气的产生及排放情况见下表。

表5-7 印刷有机废气产排情况表

污染物	产生量	处理前			有组织			无组织	
		浓度	速率	收集量	浓度	速率	排放量	速率	排放量
		mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
VOCs	0.08	4.6	0.023	0.0612	0.52	0.0026	0.0068	0.0045	0.012
注：废气处理装置（UV 光解+活性炭吸附）总去除效率为 90%，总处理风量 5000m ³ /h，收集效率取 85%。									

C、涂胶、烘干废气

项目涂胶过程需使用纸管胶作为粘合剂，在涂胶、烘干过程中会产生有机废气。项目纸管胶使用量为 260t/a，根据建设单位提供的纸管胶成分检测报告中，纸管胶未检出 VOC 含量（检出限为 2g/L），产生量极少，故不对涂胶、烘干废气进行定量分析，仅做定性分析，涂胶、烘干废气在车间内无组织排放，能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 无组织排放限值要求。

D、污水处理设施恶臭

本项目污水处理系统营运期产生极少量恶臭。恶臭主要在化粪池、调节池、氧化池、滤池等部位产生，其浓度与充氧、污水停留过程时间长短、原水水质、水量及当时气象条件有关。本项目污水处理规模非常小，化粪池、调节池、氧化池、滤池等均采用全封闭的形式，仅有极少量恶臭外逸，臭气指标浓度均非常低。

2、废水污染源

项目外排废水主要为员工生活污水，印刷清洗废水和物检废水经处理后回用于生产中。

① 生活污水

项目劳动定员 350 人，设有员工宿舍，180 人住宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），住宿人均用水按 80 升/人·日计算，非住宿人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 21.2m³/d（6996m³/a），排放系数按 0.9 计算，排放量预计 19.08m³/d，6296.4m³/a。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入迳头污水处理厂。本项目污水混合后浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的中浓度产排污情况如下表 5-8 所示：

表 5-8 项目水污染物产排污情况表

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 6296.4m ³ /a	产生浓度(mg/L)	400	200	200	25
	产生量(t/a)	2.5078	1.2539	1.2539	0.1567
	排放浓度(mg/L)	300	150	150	20
	排放量 (t/a)	1.8808	0.9404	0.9404	0.1254
执行标准	排放浓度(mg/L)	500	300	400	20

②印刷清洗废水

项目印刷设备油墨槽和油墨储罐的清洗均会产生一定量的印刷清洗废水，根据建设单位提供的资料，每月清洗 3 次，每次每台印刷机使用 1 m³ 自来水，项目共有两台印刷机，则每月用水量为 6 m³，即 72 m³/a。蒸发量按 10%计，产生的印刷废水约为 64.8 m³/a。项目的印刷清洗废水经油墨一体化处理设施处理后对清水进行回用。

③物检废水

项目每生产一批次的加弹丝都会在其中抽取部分作为样品，使用分散蓝作为染料进行染色，对织好的半成品袜子进行判色，根据袜子颜色是否均匀来判断加弹丝是否合格，会

产生物检废水。根据建设单位提供的资料，分散蓝：水的配比为 1:6000，项目分散蓝年用量为 90kg，即物检工序年用水量约为 540 m³，蒸发量按 20%计算，年产生物检废水量为 432 m³/a。项目产生的物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后对清水进行回用。

3、噪声污染源

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值约为 65～85dB（A）。

表 5-9 项目主要噪声源情况表（声压级）

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB（A）	所在工序
1	涤纶加弹机	39 台	80~85	涤纶 DTY
2	倍捻机	20 台	70~80	捻丝
3	分纸机	1 台	65~70	纸箱
4	双色印刷机	1 台	75~80	
5	高速印刷机	1 台	75~80	
6	链条开槽机	1 台	75~80	
7	打钉机	3 台	70~75	
8	卷筒机	1 套	70~80	纸管
9	高温烘房	2 间	65~70	
10	织袜机	10 台	70~75	物检
11	染色机	4 台	65~70	
12	烘干机	2 台	65~70	
13	空压机	6 台	80~85	/

4、固体废弃物

项目运营期间产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目员工人数为350人，其中180人住宿，年工作日为330天，住宿人均生活垃圾产生量以1kg/人·d计算，非住宿人均生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计算，则本项目生活垃圾产生量为87.45t/a。

（2）一般工业固废

①废丝

项目涤纶DTY生产过程中会产生废丝（含不合格品），根据建设单位提供的资料，废丝的产生量约为287.92t/a，交由专业废物回收公司妥善处理。

②废边角料

项目生产纸箱、纸管时分纸、切管、开槽过程中会产生废边角料，产生量约为192t/a，交由专业废物回收公司妥善处理。

③ 物检半成品

项目在生产涤纶DTY时，需要用织袜机将涤纶加弹丝织成袜子，染色进行物检，目测染色效果，该过程会产生物检半成品，产生量约为10t/a，交由专业废物回收公司妥善处理。

④废钉

项目在生产纸箱打钉过程中，会产生废钉，产生量约为0.1t/a，交由专门废物回收公司妥善处理。

（3）危险废物

①废油剂

本项目加工过程中产生少量的poy含油废气，废气经由2台静电油烟净化装置处理后高空达标排放，净化装置收集的废油剂属于危险废物，产生量约为1.194t/a。属于《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废油剂属于HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-249-08）。

② 废弃容器

本项目使用的后纺 DTY 油剂采用油罐车运输，不存在废油剂桶，纸管胶采用桶装、水性油墨采用罐装，故每年产生 260 个废纸管胶桶，每个重量约为 5kg；每年产生 160 个废油墨罐，每个重量约为 1kg，则每年产生废弃容器 1.46t。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），废原料桶属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49）。

③废活性炭

本项目有机废气处理系统采用“UV光解+活性炭吸附器”废气处理装置除去废气中的有机污染物，从而使得气体得到净化。根据前文分析，活性炭吸附装置需要吸附的有机废气（VOCs）量为 $0.068\text{t/a} \times (1-60\%) \times 75\% = 0.02\text{t/a}$ 。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右，计算得项目所需新鲜活性炭量最少约为0.08t/a。

本项目活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为0.3m，有效过滤面积为1m²，即活性炭吸附箱内需放置活性炭0.3m³，约0.195t（活性炭密度为0.65g/cm³），活性炭一年更换一次，则年耗活性炭量为0.195t（>0.08t），能满足对活性炭需求量以保证处理效率。则本项目处理有机废气产生的废活性炭量约为0.195t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物

名录》（2016年）中编号为HW49危险废物，废物代码为900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

④废UV光管

UV光解催化装置在更换UV灯管时会产生一定量的废UV灯管，UV灯管连续使用时间不超过2400h，更换频次为1年1次，更换的废UV灯管为40支/a，每根灯管的重量约为0.25kg，则废UV灯管的产生量为0.01t/a。废UV灯管属于《国家危险废物名录》（2016年）中HW29含汞废物，代码为900-023-29，建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有资质的单位处置。

⑤废抹布

本项目印刷机墨辊采用抹布擦拭，擦拭后会产生含油墨废抹布，产生量为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年版），废抹布属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后交由有危废处理资质的单位处理。

⑥污泥

印刷清洗废水会经油墨一体化处理设备处理，该过程会产生含有油墨的污泥；物检废水经压滤、精滤该过程会产生含有染料的污泥。根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），污泥属于HW12染料、涂料废物（废物代码264-012-12），参考《集中式污泥治理设施产排污系数手册（2010年）》，污水处理站污泥产生核算系数为6.7t/万吨-废水处理量（污泥含水率为80%），本项目营运期印刷清洗废水和物检废水的产生量为612t/a，则本项目污泥的估算值为0.41t/a。

表5-10 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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
1	废油剂	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.194	上油	液态	油剂	废油剂	1年	T	妥善存储，定期交由有危险废物资质单位回收
2	废弃容器	HW49 其他废物	900-041-49	1.46	上油	固态	铁桶	废油剂	1年		
3	废活性炭			0.195	废气处理	固态	活性炭	有机废气	1年		
4	废抹布			0.01	清洗	固态	抹布	油墨	1年		
5	废UV光管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	废气处理	固态	玻璃、汞	汞	1年		

6	污泥	HW12 染料、 涂料废 物	264-012-12	0.41	废水 处理	固态	污泥	油 墨、 颜料	3个 月		
注：T表示毒性。											

固体废物产生量一览表见下表。

表 5-11 本项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
生活垃圾	一般固废	产污系数法	87.45t/a	交由环卫部 门处理	87.45t/a	交由环卫部 门处理
废丝	一般工业 固废	类比法	287.92t/a	交由专业废 物回收公司 妥善处理	287.92t/a	交由专业废 物回收公司 妥善处理
废边角料		类比法	192t/a		192t/a	
物检半成品		类比法	10t/a		10t/a	
废钉		类比法	0.1t/a		0.1t/a	
废油剂	危险废物	产污系数法	1.194t/a	定期交由有 资质的单位 回收处理	1.194t/a	定期交由有 资质的单位 回收处理
废弃容器		产污系数法	1.46t/a		1.46t/a	
废抹布		产污系数法	0.01t/a		0.01t/a	
废活性炭		产污系数法	0.195t/a		0.195t/a	
废UV光管		产污系数法	0.01t/a		0.01t/a	
污泥		产污系数法	0.41t/a		0.41t/a	

六、营运期项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)		污染物 名称		处理前		处理后	
					产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污染物	施 工 期	土地平整、 建材施工	扬尘		因其难以定量，故只做定性 分析		少量， 少量	
		施工机械及 车辆	施工机械尾气					
	运 营 期	加 热	非甲烷 总烃	有组织	2.16mg/m³	1.194t/a	0.39mg/m³	0.21t/a
				无组织	/	0.156t/a	/	0.156t/a
		上 油	非甲烷 总烃	无组织	/	0.52t/a	/	0.52t/a
		印 刷	VOCs	有组织	4.6mg/m³	0.0612t/a	0.52mg/m³	0.0068t/a
				无组织	/	0.012t/a	/	0.012t/a
		涂胶、烘干	VOCs	无组织	少量	少量	少量	少量
废水处理站	臭气	无组织	少量	少量	少量	少量		
水污 染物	施 工 期	建筑废水	SS、石油类		大量	大量	收集到储水池回用于建筑 施工用水	
		生活污水	COD _{cr}		400mg/L	0.00144t/d	移动厕所收集后由吸粪车 定期外运至工业园区污水 处理厂处理	
			BOD ₅		200mg/L	0.00072t/d		
			SS		250mg/L	0.0009t/d		
			NH ₃ -N		30mg/L	0.000108t/d		
	运 营 期	生活污水 6269.4m³/a	COD _{cr}		400mg/L	2.5078 t/a	300mg/L	1.8808 t/a
			BOD ₅		200mg/L	1.2539 t/a	150mg/L	0.9404 t/a
			SS		200mg/L	1.2539 t/a	150mg/L	0.9404 t/a
氨氮			25mg/L	0.1567 t/a	20mg/L	0.1254 t/a		
固体 废物	施 工 期	建筑垃圾	泥土、装修废弃 物		2810.3t		运往当地政府指定的建筑 垃圾堆放点	
		生活垃圾	生活垃圾		0.5kg/人.d， 7.8t/施工期		交由环卫部门处理	
	运 营 期	生活垃圾	生活垃圾		87.45t/a		0	
		一般工业 固体废物	废丝		287.92t/a		0	
			废边角料		192t/a		0	
			物检半成品		10t/a		0	
			废钉		0.1t/a		0	
			危险废物	废油剂		1.194t/a		0
		废弃容器		1.46t/a		0		
		废活性炭		0.195t/a		0		
		废 UV 光管		0.01t/a		0		
废抹布		0.01t/a		0				

			污泥	0.41t/a	0
噪声	施工期	打桩机、混凝土搅拌、振捣、挖掘等	噪声	75 ~ 110dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	生产车间	生产设备噪声	65-85dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
其他	/				

主要生态影响

项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期的环境影响分析主要针对施工过程中的影响进行分析。施工期间将会增加道路交通运输量，生产运输车辆扬尘，除此还有，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废弃物等，这将会对大气、声环境、水环境及交通产生一定的暂时性影响。施工期的影响伴随项目建设完成而消失。

1.施工期大气环境影响分析

(1) 扬尘

项目施工期间的扬尘是大气中TSP的主要来源之一，对区域整体环境空气质量的影响较大。如果不注意防止扬尘污染，不采取有效防尘措施，将会增加该区域TSP的污染。

施工期间扬尘起尘量与许多因素有关。主要因素包括进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大，随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度也将随之增强和扩大，将会附区域内 TSP 污染产生较大影响。

为减少扬尘对周边环境的影响，项目施工期间应采取一想施工场所防止措施：

1）在施工现场设置围栏，减少影响距离。对场区施工道路应进行清理，减少路面积尘，保持路面平坦，定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，最大限度的减小扬尘对环境的污染。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 （mg/m²）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

2）实施硬地施工，标准化施工。在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，这样既减少扬尘，又可以保证施工的安全。

3）选择合理的运输路线和时间，散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料散落，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到 100%。施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施。

4）对施工废弃物及时清理分类，运出施工现场或进行就地填埋处理。通过以上控制

措施可有效控制施工期扬尘对周围环境的影响。

(2) 尾气

施工期尾气的主要因子为CO、NO_x、HC、SO₂、烟尘等，排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小，故对于项目提出以下建议：

①施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；

②对燃柴油的大型运输车辆安装尾气净化器，尾气应达标排放；

③对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污管理办法、汽车排放监测制度；

④加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。

(3) 焊接烟尘

项目管网采用焊接工艺连接，焊接过程中有少量的烟尘产生，项目焊接工作均是在开阔地带进行，易于扩散，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2.施工期水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要有暴雨的地表径流和建筑施工废水等。其中建筑施工废水直接排入下水道可能会淤塞下水道管网，项目施工过程中产生的废水如果处理不当，会对周围环境造成影响，尤其是暴雨时更应引起重视。建议采取以下防治措施：

(1) 暴雨的地表径流防治措施：①项目边建设边绿化，及早稳固路肩、路坡，严格遵守设计施工方案，施工场地边界应设置导流沟或拦挡墙，以防治雨天由于雨水冲刷挟带的施工废水或废渣污染市政路面；②制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，做好施工场地雨水收集导排；③时常检查维护挖填方段石砌或草皮、灌木、覆盖护坡，防止冲沟发生；④在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

(2) 建筑施工废水防治措施：①建筑施工废水含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、水泥、砂浆和块状垃圾等，施工单位在现场设置隔油池沉砂池，对建筑施工废水进行简易处理后，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于场地浇洒或拌浆用水；②做好机械的检修与保养，尽量减少油料的“跑、冒、漏”发生；③严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织 设计、治理，严禁乱排。

(3) 施工员工生活污水：本项目施工期施工现场不设置施工人员生活驻地，施工人

员生活污水不纳入项目，故没有明显地表水环境质量影响。

3.施工期噪声影响分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工中的主要设备噪声见下表 7-2。

表 7-2 施工期主要设备噪声源强

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~105
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

由上表可以看出，施工阶段主要噪声源噪声强度均偏高，且多台施工机械设备同时作业时，噪声还会发生叠加。根调查，叠加后噪声强度约增加 3-8dB(A)，但一般不会超过 10 dB(A)。

表 7-3 为主要施工机械设备噪声随距离增加而衰减的情况。由表可知，施工机械噪声强度较高，在空旷地带衰减较慢，易造成对周围声环境和人群的影响。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定和要求，应将施工场界噪声尽量降低在标准限值内。

表 7-3 主要施工机械设备噪声随距离衰减情况

施工机械设备	声级 dB(A)				
	55m	60m	65m	70m	75m
挖掘机	47.2	46.4	45.6	45	44.4
振捣棒	42.2	41.4	40.6	40	39.4

施工机械多为间歇性使用，且使用时间较短，因此挖掘机施工噪声基本上能反映管线工程施工噪声的影响水平，项目施工过程产生的施工噪声是不可避免，项目应严格执行施工场界昼间 70dB（A），夜间 55dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求，且夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。为尽可能的防止噪声污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

为减少去噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须在按照相关法规要

求，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备，禁止在居民点附近使用柴油发电机组。

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场所，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时工房以代替隔声墙的作用，土方工程因尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工单位在各敏感区域施工应取得周边居民的理解，尽可能按居民要求采取必要、可行的噪声控制措施，施工运输车辆进出场地安排在远离居民一侧。考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4.施工期固体废弃物对环境的影响分析

项目施工期固体废主要为生产性废弃物，包括施工阶段开挖出的废弃土方、施工时物料（包括土、砂石、水泥、木板、钢屑、线材等）运送过程中的抛洒、损耗、填土复路阶段石料、灰渣、建材等的抛洒、损耗、遗弃和以上阶段施工器材、建材、装饰材料的包装物等，各类固废的环境影响主要表现在对大气环境质量的影响和对市容的影响。

管道开挖产生的土渣回填压实，在满足回填土应高出地面0.3m的要求后，基本能做到挖填平衡，无弃土产生。环评对于可回收废料，应由施工单位回收。建筑垃圾、废渣等应当尽量加以利用，排放时要按照规定进行处置。

管道施工焊接时产生的废弃焊头、焊渣等固体垃圾可能含有难于分解的物质，如不善管理，回填如土，将影响土壤质量。项目应在每个焊接作业点配备铁通或纸箱，废弃焊头直接放入容器中，施工结束后集中回收处理。

项目开挖和穿越过程中将产生弃土。回填土方压实后会有一部分余土。将余土分散外运给沿线的村庄农户，用于回填宅地院落、坑塘等，不占用农田等场地，不设置弃土场所。

生活垃圾应按照环境卫生的规范要求，集中收集后，委托当地环卫部门处理处置。

二、营运期环境影响分析

(一) 水环境影响分析及防治措施

项目产生的废水主要为员工生活污水，印刷清洗废水和物检废水。印刷清洗废水和物检废水经处理后回用于生产中。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入迺头污水处理厂。

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，判定依据见表 7-4。根据工程分析，本项目的等级判定参数见表 7-5，判定结果为三级 B。

表 7-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

表 7-5 本项目地表水环境影响评价等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

2、水环境影响分析

（1）污染排放源

①生活污水

项目生活污水产生量为 19.08m³/d，6269.4m³/a，项目所在区域属于迺头污水处理厂集水范围。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）中的第二时段三级标准后再排入迺头污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水

排入新昌水。

②印刷清洗废水和物检废水

印刷清洗废水产生量为 64.8m³/a，经油墨一体化处理设施处理后对清水进行回用；物检废水产生量为 432m³/a，经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后对清水进行回用。

(2) 本项目生活污水进入迳头污水厂的可行性分析

本项目主要的废水是生活污水，经三级化粪池预处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入开平市迳头污水处理厂深度处理。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 6.6.2.1 d）：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

① 迳头污水处理厂处理工艺、规模

迳头污水处理厂位于开平市三埠区迳头富强路 2 号，工程占地面积 33841 平方米，总设计规模为 75000 m³/d，分两期建设，均已投入使用。该项目采用“曝气氧化沟工艺”+深度处理，废水经迳头污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水排入新昌水，具体处理工艺如下图 7-1 所示。

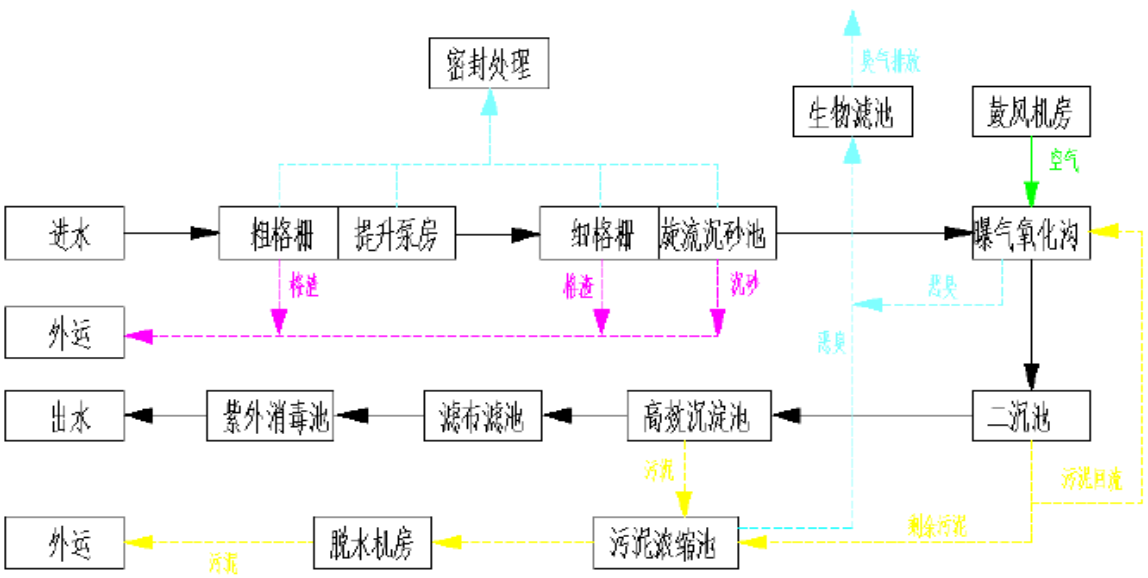


图 7-1 开平市迳头污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在官网接驳衔接性上具备可行性。

② 水量分析

迳头污水处理厂主要收集祥龙岛、新昌岛、长沙东岛、长沙西岛东部、幕村片区、荻海和迳头片区、冲勒片区等区域的生活污水，污水处理厂实际处理量为 75000 m³/d，本项目生活污水每天排放量约 19.08m³/d，约占迳头污水处理厂污水处理能力的 0.025%，因此，不会对迳头污水处理厂造成冲击负荷影响。

④水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质符合迳头污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，迳头污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于迳头污水处理厂的纳污服务范围，迳头污水处理厂有足够的的处理能力余量。

(3) 本项目印刷清洗废水进入回用的可行性分析

建设单位设置的油墨一体化处理设备设计处理能力为1m³/d，具体水处理工艺见图7-2。

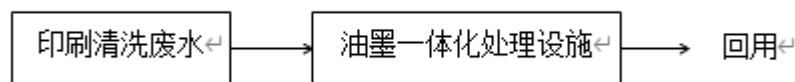


图 7-2 印刷清洗废水处理流程图

油墨一体化处理设施：采用三级加药的方法，先加碱中和水质，再加PAC和PAM进行预处理，使废水中的有机污染悬浮颗粒和胶体转化成大颗粒悬浮物。废水经过板框压滤机压缩过滤成透明澄清的液体，继而进入综合调节池，与物检废水一起排入综合废水处理站处理。经过板框压滤的固体为含油墨的污泥，属于危废。

项目印刷清洗废水经油墨一体化设备处理后回用。

(4) 物检废水进入回用的可行性分析

“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”设计处理能力为2m³/d，具体水处理工艺见图7-3。



图 7-3 物检废水处理流程图

脱色、絮凝沉淀：采用二级加药的方法，先加脱色剂脱色，再加PAC进行预处理，使废水中的有机污染悬浮颗粒和胶体转化成大颗粒悬浮物。废水经压滤、精滤后压缩成透明澄清的液体，继而与印刷清洗废水一同进入综合调节池后，进入综合废水处理站处理。经压滤、精滤的固体为含颜料的污泥，属于危废。

PAC: 聚合氯化铝, 又称为碱式氯化铝或羟基氯化铝。通过它或它的水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥联等四个方面的作用, 使污水或污泥中的胶体快速形成沉淀, 便于分离的大颗粒沉淀物。PAC的分子式为 $[Al_2(OH)_nC_{16-n}]_m$, 其中n为1-5的任何整数, m为聚合度, 即链节的数目, m的值不大于10。

PAM: 聚丙烯酰胺, 俗称絮凝剂或凝聚剂, 属于高分子絮凝剂。PAM絮凝时, 与被絮凝物种类表面性质, 如动电位、粘度、浊度及悬浮物的pH值有关, 特别是颗粒表面的动电位, 是颗粒阻聚的原因, 加入表面电荷相反的PAM, 能使动电位降低而凝聚, 从而降低水中的各项指标。

本项目物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”后回用。

(5) 污染物排放量与生态流量

表 7-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	SS BOD ₅ COD 氨氮	进入迺头污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。	1	三级化粪池	/	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 7-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	X: 112.697995 Y: 22.388654	0.71874	进入迺头污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。	无固定时段	迺头污水处理厂	SS	10
								BOD ₅	10
								CODcr	40
								氨氮	5

表 7-8 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	SS	悬浮物	400
2		BOD ₅	五日生化需氧量	300
3		COD _{Cr}	化学需氧量	500
4		氨氮	氨氮	45

表 7-9 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	DW001	COD _{Cr}	300	0.005699	1.8808
		BOD ₅	150	0.002850	0.9404
		SS	150	0.002850	0.9404
		氨氮	20	0.00038	0.1254

（二）大气污染影响分析

1、废气影响分析

本项目产生的废气主要为油雾（DTY 油剂废气、poy 含油废气）、印刷废气、涂胶、烘干废气和污水处理设施恶臭。

（1）DTY 油剂废气

本项目在上油过程中油剂挥发产生的油剂挥发废气（主要为非甲烷总烃）。根据上文分析，项目 DTY 油剂废气产生量为 0.52t/a，在车间内无组织排放。DTY 油剂废气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。

（2）poy 含油废气

项目在加热过程中 poy 油剂挥发产生的 poy 含油废气，项目拟设置排风装置将 poy 含油废气收集分别引至 2 台静电油烟净化处理装置处理，总排风量设计 140000m³/h，收集效率可达 90%，油烟净化装置净化效率达到 85%，生产线 1#、2#净化后的 poy 含油废气通过不低于 15 米高排气筒（G1）有组织排放；生产线 3#、4#净化后的 poy 含油废气通过不低于 15 米高排气筒（G2）有组织排放。

poy 含油废气处理工艺可行性分析：

静电式油烟净化器工作原理：poy 含油废气由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微

小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味，生产线 1#、2#净化后的 poy 含油废气通过不低于 15 米高排气筒（G1）有组织排放；生产线 3#、4#净化后的 poy 含油废气通过不低于 15 米高排气筒（G2）有组织排放。

根据前文工程分析，项目 poy 含油废气的产生量为 1.56t/a，经收集处理后有组织排放量为 0.21t/a、0.027kg/h、0.39mg/m³，无组织排放量为 0.156t/a、0.02kg/h。poy 含油废气经处理后排放浓度及速率均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级及无组织排放监控点浓度限值要求。

综上所述，本项目加热工序产生的poy含油废气经收集后，采用静电油烟净化处理装置处理后引至15m高空排放，可实现达标排放，再经大气稀释扩散后，对周围大气环境影响不明显。

（2）印刷废气

本项目印刷工序会产生一定量的有机废气，根据上文工程分析，有机废气的产生量约为 0.08t/a。项目拟将有机废气通过高效集气罩统一收集，收集效率不低于 85%，设计总处理风量为 5000m³/h。废气收集后经 1 套废气处理设施（采用 UV 光解+活性炭吸附工艺）处理后，由 15m 高排气筒（G3）排放。剩余 15%通过车间内扩散，呈无组织排放。

建设单位拟将有机废气经“UV 光解净化器+活性炭吸附”装置处理后，处理尾气经风管收集后并引至一根 15m 高的排气筒（G3）排放。具体处理流程如下图：



图 7-4 有机废气处理工艺流程图

有机废气处理工艺可行性分析：

UV 光解：UV 光解是用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。本方法的优点是反应条件温和，通常在常温、常压进行，无需添加任何物质，易操作，不会产生二次污染，同时设备运营成本较低，占用空间较小。其 VOCs 去除率 60~80%。

活性炭吸附：活性炭吸附回收法的原理是利用吸附剂(活性炭和活性炭纤维) 的多孔结

构，将废气中的挥发性有机物捕获。将含挥发性有机废气通过活性炭床，其中的挥发性有机物被吸附剂吸附，废气得到净化，从而排入大气。

根据前文工程分析，印刷工序产生的有机废气经过处理后有组织排放量为 0.0068t/a，排放速率为 0.0026kg/h，排放浓度分别为 0.52mg/m³，无组织排放量为 0.012t/a、0.0045kg/h，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 2 第II时段（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））排放限值及表 3 无组织排放限值要求，厂房外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求。

综上所述，本项目印刷工序产生的废气经收集后，采用UV光解净化器+活性炭吸附装置处理后引至15m高空排放，可实现达标排放，再经大气稀释扩散后，对周围大气环境影响不明显。

（3）涂胶、烘干废气

项目涂胶过程需使用纸管胶作为粘合剂，在涂胶、烘干过程中会产生有机废气，产生量极少，故不对涂胶、烘干废气进行定量分析，仅做定性分析，涂胶、烘干废气在车间内无组织排放，能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 无组织排放限值要求，厂房外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求。

（4）污水处理设施恶臭

对于本项目污水处理系统营运期产生的恶臭，主要有 NH₃、H₂S 等气体。恶臭主要在化粪池、调节池、滤池等部位产生，其浓度与充氧、污水停留过程的时间长短、原水水质、水量及当时气象条件有关。本项目污水处理规模极小，化粪池、调节池、滤池均采用全封闭的形式，及时清运污泥，同时加强项目区绿化。经以上防治措施后，污水处理系统产生的恶臭浓度非常低，预计项目边界无组织排放监控点臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20[无量纲]），对周围大气环境影响极小。

2、大气污染物影响程度估算与评价

为了确定本项目建成后生产废气对评价区域内环境产生的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 进行估算分析。

①评价等级判定

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行大气环境影响评价等级的判定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 7-10 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者 $P_{\max}$ 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

表7-10 大气评价工作等级划分

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

评价因子和评价标准详见表 7-11，污染源强参数、估算模型参数详见下表 7-12~14。

表7-11 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 小时均值	600	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
*注：1、根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

表7-12 项目废气点源计算参数

名称	面源起点	排气	排气筒	排气筒	烟气	烟气	年排	排	污染物排放速率/(kg/h)
----	------	----	-----	-----	----	----	----	---	----------------

	坐标/m		筒底部海拔高度/m	高度/m	出口内径/m	流速m/s	温度/°C	放小时数/h	放工况		
	X	Y								VOCs	非甲烷总烃
排气筒 G1	71	-40	/	15	1.2	17.2	25	7920	正常工况	/	0.011
排气筒 G2	-27	-65	/	15	1.2	17.2	25	7920		/	0.016
排气筒 G3	103	30	/	15	0.6	4.9	25	2640		0.0026	/

表7-13 项目废气面源计算参数

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	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								VOCs	非甲烷总烃
后纺车间	-30	52	/	115	96.6	35.0	4.5	7920	正常工况	0	0.02
纸品车间	10	101	/	108	48	0	3	2640		0.0045	0

注：面源长度、宽度取生产车间长度和宽度；项目后纺车间层高约 12m，面源高度考虑门窗逸散取 4.5m；项目纸品车间层高约 6.5m，面源高度考虑门窗逸散取 3m。

表 7-14 估算模式参数表

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		39.4
最低环境温度/°C		1.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN

进行估算，污染源排放预测见表 7-15，项目相关估算参数及预测结果截图见附件 9。

表 7-15 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$C_{\max}$ (mg/m ³)	$P_{\max}$ (%)	$P_{\max}$ 距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
点源	排气筒 G1	非甲烷总烃	0.000951	0.05	65	/	三级
	排气筒 G2	非甲烷总烃	0.001382	0.07	65	/	三级
	排气筒 G3	VOCs	0.000201	0.02	211	/	三级
面源	后纺车间	非甲烷总烃	0.068666	3.43	183	/	二级
	纸品车间	VOCs	0.005791	0.48	124	/	三级

估算结果表明：

(1) 各污染物的最大落地浓度为面源排放的非甲烷总烃，对应的占标率为 $3.43\% < 10\%$ ，因此本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据，设置大气环境影响评价范围为 5km。

(2) 非甲烷总烃最大落地浓度为 0.068666 mg/m^3 ，最大占标率为 3.43% ，出现在厂房外 183 米处。说明本项目外排的非甲烷总烃贡献值较小，厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求，且厂界外短期贡献浓度远低于环境质量浓度限值，对环境空气质量影响不大。

(3) 根据估算模式的预测结果，本项目各污染物无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10% ，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，无需设置大气环境防护距离。项目在正常生产各项污染设施正常运行的条件下，各项污染物的最大落地浓度可满足区域大气环境功能区划要求，不会对周边大气环境敏感保护目标处的大气环境质量造成明显影响。

3、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 对项目正常工况下，大气污染物进行核算，如下表：

表 7-16 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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	排气筒 G1	非甲烷总烃	0.16	0.011	0.086
2	排气筒 G2	非甲烷总烃	0.23	0.016	0.124
3	排气筒 G3	VOCs	0.52	0.0026	0.0068
有组织排放总计					
有组织排放总计			非甲烷总烃		0.21t/a

	VOCs	0.0068t/a
--	------	-----------

表 7-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	后纺车间	非甲烷总烃	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级标准	4.0	0.676t/a
2	纸品车间	VOCs		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 无组织排放限值要求	2.0	0.012t/a
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.676t/a	
			VOCs		0.012t/a	

表 7-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.886
2	VOCs	0.0188

(三) 噪声影响分析及污染防治措施

(1) 设备噪声影响分析

项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 65~85dB(A)之间。经调查，本项目的噪声主要来源于生产设备的运行，考虑到厂房车间墙体的阻隔因素对噪声有一定的阻尼作用，经设备减振及墙体隔声后可降噪值约 35dB(A)，具体一源强见下表 7-19 所示。

表 7-19 项目主要噪声源情况表（声压级）

序号	设备名称	数量	单台设备源强 dB (A)		多台设备叠加源强 dB (A)	
			隔声前	隔声后	隔声前	隔声后
1	涤纶加弹机	39 台	85	50.0	100.9	65.9
2	倍捻机	20 台	80	45.0	93.0	58.0
3	分纸机	1 台	70	35.0	70.0	35.0
4	双色印刷机	1 台	80	45.0	80.0	45.0
5	高速印刷机	1 台	80	45.0	80.0	45.0
6	链条开槽机	1 台	80	45.0	80.0	45.0
7	打钉机	3 台	75	40.0	79.8	44.8
8	卷筒机	1 套	80	45.0	80.0	45.0
9	高温烘房	2 间	70	35.0	73.0	38.0
10	织袜机	10 台	75	40.0	85.0	50.0

11	染色机	4 台	70	35.0	76.0	41.0
12	烘干机	2 台	70	35.0	73.0	38.0
13	空压机	6 台	85	50.0	92.8	57.8

(2) 预测模式

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

①点声源随距离衰减的规律:

点声源随距离衰减模式如下:

$$\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中:

ΔL ——噪声随距离的衰减量, dB(A);

L_{p1} ——受声点 1 的声压级, dB (A);

L_{p2} ——受声点 2 的声压级, dB (A);

r_1 ——受声点 1 至声源的距离, m;

r_2 ——受声点 2 至声源的距离, m。

②当两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中:

L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i —— 第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A);

n —— 噪声源数。

(3) 噪声影响预测结果

本项目机械噪声在户外传播过程中, 只考虑几何发散情况下, 生产过程中机械噪声贡献值结果见表 7-20。

表 7-20 厂房边界噪声预测结果

项目	数量	多台设备降噪后声级	东边界		南边界		西边界		北边界	
			距离(m)	声级 dB(A)	距离(m)	声级 dB(A)	距离(m)	声级 dB(A)	距离(m)	声级 dB(A)
涤纶加弹机	39 台	65.9	81	27.74	80	27.85	113	24.85	132	23.50
倍捻机	20 台	58.0	81	19.84	80	19.95	113	16.95	132	15.60

分纸机	1 台	35.0	70	0	189	0	112	0	27	6.37
双色印刷机	1 台	45.0	70	8.10	189	0	112	4.02	27	16.37
高速印刷机	1 台	45.0	70	8.10	189	0	112	4.02	27	16.37
链条开槽机	1 台	45.0	70	8.10	189	0	112	4.02	27	16.37
打钉机	3 台	44.8	70	7.87	189	0	112	3.79	27	16.14
卷筒机	1 套	45.0	129	2.79	67	8.48	62	9.15	93	5.63
高温烘房	2 间	38.0	129	0	67	1.49	62	2.16	93	0
织袜机	10 台	50.0	129	7.79	67	13.48	62	14.15	93	10.63
染色机	4 台	41.0	129	0	67	4.50	62	5.17	93	1.65
烘干机	2 台	38.0	129	0	67	1.49	62	2.16	93	0
空压机	6 台	57.8	81	19.61	80	19.72	113	16.72	132	15.37
昼间	贡献值		/	28.57	/	28.57	/	25.72	/	26.43
	现状值		/	53.00	/	54.00	/	54.00	/	52.00
	预测值		/	53.02	/	54.01	/	54.01	/	52.01
	标准值		/	60	/	60	/	60	/	60
夜间	贡献值		/	28.39	/	28.50	/	25.50	/	24.15
	现状值		/	40.00	/	39.00	/	39.00	/	40.00
	预测值		/	40.29	/	39.37	/	39.19	/	40.11
	标准值		/	50	/	50	/	50	/	50
注：项目夜间仅有后纺车间进行生产，故夜间预测只预测涤纶加弹机、倍捻机、空压机的噪声。										

预测结果表明，项目建成后各主要噪声设备经过降噪措施及距离衰减后对厂界的影响值均较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。且对项目最近敏感点北面 35m 的水合里的影响值均较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，故项目营运期对环境敏感目标的影响较少。

企业拟采取以下噪声防治措施：

1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2）在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗。

3）在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区，远离

厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持包装机转动传送带运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

(四) 固体废物分析及防治措施

项目一般固体废物主要见下表7-21。

表 7-21 项目一般固体废物详细一览表

序号	固废类别	废物特性	排放量(t/a)	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	87.45	交由环卫部门处理
2	废丝	一般工业固废	287.92	交由专业废物回收公司妥善处理
3	废边角料		192	
4	物检半成品		10	
5	废钉		0.1	
6	废油剂	危险废物	1.194	定期交由有资质的单位回收处理
7	废弃容器		1.46	
8	废活性炭		0.195	
9	废 UV 光管		0.01	
10	废抹布		0.01	
11	污泥		0.41	

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的修改单。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

(1) 一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

(2) 危险废物

本项目拟在生产车间内设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗。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。

（五）地下水环境影响分析

1、评价等级

本项目属于 O 纺织化纤——119、化学纤维制造——单纯纺丝、N 轻工——113、纸制品——有化学处理工艺的、N 轻工——114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品——全部，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目的地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类，Ⅲ类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级判定。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见下表所示。

表7-22 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保

保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，所以项目地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 7-23 所示。

表7-23 评价工作等级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析要求为原则确定调查范围。根据本项目运行情况可见，项目基本不会对地下水环境造成明显的影响。通过查表法确定地下水三级评价范围应小于或等于 6km²，因此本项目地下水影响评价范围取 6km²，是以厂区中心点为中心，长为 3km、宽为 2km 的矩形区域。

2、环境影响分析与评价

地下水运动、赋存于含水介质中，其运动条件受形态，含水介质类型、结构构造，所处地域的地形、地貌条件及区域地质构造等多种因素影响，使得对地下水的分析研究十分困难。地下水运动及污染是一个缓慢的过程，污染物自身的转化以及与含水介质的作用都包含在这一过程中，在短期内往往难以完全弄清这些变化过程。

本项目可能对地下水造成污染的主要有：①仓库发生原料渗漏对地下水环境的影响；②危险废物贮存间产生渗滤液对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生渗滤液对地下水环境的影响。本项目厂区按照规范和要求对仓库、危险废物贮存间、一般固废暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如原料储存管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

针对本项目营运期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施。

源头控制措施：实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到 最低限度。“分区防治”参照《环

境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表7中的地下水污染防渗分区参照表(如表7-24所示), 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表7-24 地表水污染物防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目对地下水环境有污染的物料或物料泄漏后, 可及时发现和处理。根据表7-24判断, 本环评建议将危废房、一般固废暂存间设为重点防渗区, 仓库、后纺车间、纸品车间设为一般防渗区, 其余区域设为简单防渗区, 并按分区要求做防渗处理。同时危废贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及原国家环境保护部[2013]第36号关于该标准修改单的要求, 一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及原国家环境保护部[2013]第36号关于该标准修改单的要求。

综上所述, 本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响项目所在地地下水的水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强企业管理, 做好防渗漏工作, 可避免本项目对地下水环境产生不良的影响。

本项目在落实上述预防措施后, 不会对地下水环境带来明显的不良影响。

(六) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分, 具体如下:

(1) 占地规模

项目占地面积为32434.31m², 用地规模为小型($\leq 5 \text{ hm}^2$)。

(2) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A: “土壤环境影响评价项目类别”, 如下表:

表7-25 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别				项目情况
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造	制革、毛皮鞣制	化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品种；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造业；使用有机溶剂的制鞋业	其他	/	本项目属于纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造——化学纤维制造，故项目为II类

(3) 敏感程度划分

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中 6.2.2.2 条，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表：

表7-26 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为化学纤维制造，故不存在地面漫流；生活污水处理设施（三级化粪池）已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为 TVOC、非甲烷总烃大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（本项目最大地面浓度距离为 183m）。现场勘察可知，周边 183m 范围内含有圣夏村、水合里等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标。

(4) 评价等级

表7-27 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I类			II类			III类		
评价工作等级	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规格为小型，敏感程度为敏感，项目类别为II类，项目评价

为二级。

（5）土壤环境影响识别

本项目可能对土壤造成污染的主要途径有：①项目仓库内后纺DTY油剂、水性油墨、纸管胶等液态原辅材料泄露造成土壤环境影响；②危险废物暂存间中危废产生的渗漏对土壤环境的影响；③废气污染物因沉降造成土壤环境影响。

（6）土壤污染源分析及污染防治措施

根据上述土壤环境影响识别，本项目厂区按照规范和要求对生产车间、原辅材料贮存仓库以及危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流等措施，生产车间和原辅材料贮存仓库进行场地硬化，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，地面做好基础防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，正常生产情况下项目原辅材料或危险废物泄露不会入渗至土壤环境；项目所采用的后纺DTY油剂、水性油墨、纸管胶其组成内不含重金属等土壤污染成分；建设单位拟对加热工序产生的非甲烷总烃、印刷产生的VOCs进行处理，根据上文大气环境影响预测分析，大气评价等级为“二级”，对大气环境影响很小，且废气污染物沉降浓度较低，故对大气污染物沉降对土壤环境影响极小。

（7）小结

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤的污染。综上所述，本项目对土壤环境影响较小。

（七）环境风险影响分析

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

（1）风险源调查

本项目生产过程中主要使用后纺 DTY 油剂以及印刷使用的水性油墨、制造纸管使用的纸管胶，项目生产过程仅存放少量后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶于生产车间内，并在项目内设置专门的原料存放区域进行贮存和管理；本项目生产过程主要有危险物质泄漏、火灾、以及火灾伴生/次生物等造成的风险，其中危险物质泄漏的风险物质主要为后纺

DTY 油剂、水性油墨、纸管胶、废油剂等，均集中分类贮存于项目设置的原辅材料仓库或危险废物暂存房内。

(2) 环境风险潜势初判

本项目完成后存在的危险物质主要为后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶，其中后纺 DTY 油剂对应属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”所提及的“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”（临界量 $Q=2500t$ ）；水性油墨、纸管胶对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，以上原辅料属于危害水生生物类。则本项目 Q 值确定见下表。

表 7-28 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量*(t)	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	水性油墨	/	0.3	100	0.003
2	纸管胶	/	7	100	0.07
3	后纺 DTY 油剂	/	30	2500	0.012
项目 Q 值					0.085

(3) 评价等级判定

根据前文分析，本项目的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.085 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

表 7-29 环境风险评价等级划分

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

2、环境敏感目标概况

本项目位于开平市三埠街道圣合路 6 号，项目周边 500m 范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，距离项目最近的敏感点为位于北面 35m 处水合里，周边环境敏感点情况详见前文表 3-6 所示。

3、环境风险识别

本项目涉及后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶和废气处理后收集的废油剂等，在贮存过程和生产操作过程中以火灾和化学品泄漏为主要特征，其储存量较小，未构成重大危险源。本项目完成后环境风险识别详见下表。

表 7-30 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	化学品仓	后纺 DTY	泄漏、火灾等	大气、地表	水合里、圣夏	/

		库、危险废物暂存间	油剂、水性油墨、纸管胶	引发的伴生/次生污染物排放	径流、下渗	村、庙边村等	
2	辅助车间	危废临时贮存房	废油剂	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流、下渗	水合里、圣夏村、庙边村等	/

4、环境风险分析

(1) 泄漏事故

项目使用的后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶等原辅材料出现大量泄漏时，可能进入地表水体、地下水体，可能发生大量泄漏的环节主要在仓库、危险废物临时贮存房。根据前文分析可知，本项目使用原料不涉及剧毒物质或一般毒物，且厂区内危险物质的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，因此泄漏后对周围人群健康影响不大，但可能会对地表水造成一定污染。

(2) 火灾、爆炸事故

后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶等不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时会放出大量辐射热的同时，在高温环境下会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，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，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、风险防范措施

①危险化学品泄漏事故防范措施

加强对危险化学品运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻危险化学品泄漏造成的危害。

本项目完成后使用的危险物质较少不会存在大规模泄漏，若发生少量泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，勿直接接触泄漏物。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集，回收或运至废物处理场所处置。

②危险废物泄漏事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、

防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③火灾、爆炸事故防范措施

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、高效的发挥作用。

6、环境风险分析小结与建议

本项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

表 7-31 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市荣诚实业有限公司年产涤纶DTY5.3万吨、锦纶倍捻丝2000吨、纸管193万支、纸箱7.5万个建设项目				
建设地点	广东省	江门市	开平市	三埠街道	圣合路6号
地理坐标	经度		E112.724719°	纬度	N22.357237°
主要危险物质分布	后纺DTY油剂、水性油墨、纸管胶等可能具有毒性，存放于仓库内；废油剂等存放于危险废物贮存房内。				
环境影响途径及危害后果	（1）泄漏：物料泄漏，最坏的情况是厂区内现存的危险物质全部进入环境，对厂区附近地表水、土壤造成一定程度的污染。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。 （2）火灾、爆炸：后纺 DTY 油剂、水性油墨、纸管胶不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物质进入空气中，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。				
风险防范措施要求	（1）环境风险管理 环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。 （2）风险防范措施 ①化学品泄漏、火灾事故防范措施 加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。 ②危险废物暂存间风险防范措施 基础必须做好防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒；做到防风、防雨、防晒。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 无。					

7、建设项目环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见附表3。

（八）环保投资

项目总投资 11500 万元，环保总投资为 100 万元，环保投资比例为 0.87%，如下表所示：

表 7-32 本项目环保投资一览表

序号	污染类别	污染源	主要环保措施	预计环保投资 (万元)
1	废水	生活污水	设置三级化粪池	5
3		印刷清洗废水	经油墨一体化处理设施处理后对清水进行回用	10
4		物检废水	经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后对清水进行回用	10
5	废气	poy 含油废气	生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G1）排放； 生产线 3#、4#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G2）排放	23
6		DTY 油剂废气	加强车间通风	15
7		印刷废气	收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（G3）排放	15
8		涂胶、烘干废气	加强通风换气	2
10	噪声	生产设备	隔声、消声、减震等	10
11	固废	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	3
		一般固废	设置固体废物暂存场所，分类收集后交回收单位处理	2
		危废	交由有资质单位回收处理	5
总计				100

（九）环保验收“三同时”和污染物排放清单

表 7-33 项目“三同时”环境保护验收情况一览表

设施类别		治理设施主要内容	竣工验收内容与要求
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排放至迳头污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
	印刷清洗废水	经油墨一体化处理设施+综合废水处理站处理后对清水进行回用	/
	物检废水	经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”+综合废水处理站处理后对清水进行回用	
废气	加热工序	poy 含油废气 生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级

			处理后由 15m 高排气筒（G1）排放； 生产线 3#、4#产生的 poy 含油废气 经静电油烟净化装置废气处理系统 处理后由 15m 高排气筒（G2）排放	标准及无组织排放监控浓度限 值
	上油工 序	DTY 油剂 废气	加强车间通风换气，在车间内无组织 排放	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组 织排放监控浓度限值
	印刷工 序	有机废气	收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置 处理后由 15m 高排气筒（G3）排放	广东省地方标准《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 第II时段 （凹版印刷、凸版印刷、丝网印 刷、平版印刷）排放限值及表 3 无组织排放限值要求
	涂胶、 烘干工 序	有机废气	加强车间通风换气，在车间内无组织 排放	厂界内执行广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化合物排放 标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值要求；厂外执 行《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求
噪声			减振、隔声、密闭等措施	减振、隔声等措施，厂界噪声满 足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB3096-2008）2 类标 准
固废	员工办 公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	一般固体废物执行《一般工业固 体废物贮存、处置场污染控制标 准》(GB18599-2001)及 2013 年 修改单有关规定；危险废物执行 《国家危险废物名录》（2016 年）、《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	生产过 程	废丝	交给专业回收公司回收处理	
		废边角料		
		物检半成 品		
		废钉		
		废油剂	交由具备危险废物处理资质的 单位处理	
		废弃容器		
		废抹布		
	废气治 理	废活性炭		
		废 UV 光 管		
废水治 理	污泥			

表 7-34 项目污染物排放量清单

表 A.1 废气污染源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 (m³/h)	产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 (%)	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 量 (t/a)	
加 热	加 弹 机	排 气 筒 G1	非 甲 烷 总 烃	产 污 系 数 法	70000	0.89	0.49	静 电 油 烟 净 化 处 理 装 置	收 集 90%+ 处 理 85%	产 污 系 数 法	70000	0.16	0.086	7920
		/			/	0.064	/				/	0.064		
		排 气 筒 G2			70000	1.27	0.704	静 电 油 烟 净 化 处 理 装 置	收 集 90%+ 处 理 85%		70000	0.23	0.124	
		无 组 织			/	/	0.092				/	/	0.092	
上 油	加 弹 机	无 组 织	非 甲 烷 总 烃		/	/	0.52	/	/		/	/	0.52	
印 刷	印 刷 机	排 气 筒 G3	VOCs		5000	4.6	0.0612	UV 光 解 净 化 器 + 活 性 炭 吸 附 器	收 集 85%+ 处 理 90%		5000	0.52	0.0068	2640
		无 组 织			/	/	0.012				/	/	0.012	

表 A.2-1 工序产生废水污染源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	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)	
生活污水	/	/	COD _{Cr}	类比法	6269.4	400	1.2489	三级化粪池	25.00	类比法	6269.4	300	0.9367	7920
			BOD ₅			200	0.6244		25.00			150	0.4683	
			SS			200	0.6244		25.00			150	0.4683	
			NH ₃ -N			25	0.0781		20.00			20	0.0624	

表 A.3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
涤纶生产	涤纶加弹机	80~85	频发	类比法	100.9	减振、隔声	35	类比法	65.9	7920
锦纶生产	倍捻机	70~80			93.0				58.0	
纸箱生产	分纸机	65~70			70.0				35.0	2640
	双色印刷机	75~80			80.0				45.0	
	高速印刷机	75~80			80.0				45.0	
	链条开槽机	75~80			80.0				45.0	
	打钉机	70~75			79.8				44.8	
纸管生产	卷筒机	70~80			80.0				45.0	
	高温烘房	65~70			73.0				38.0	
物检	织袜机	70~75			85.0				50.0	
	染色机	65~70	76.0	41.0						
	烘干机	65~70	73.0	38.0						
/	空压机	80~85	偶发		92.8			57.8	7920	

表 A.5 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生活垃圾	/	生活垃圾	一般固废	产污系数法	87.45	/	87.45	交由环卫部门处理
生产过程	加弹机	废丝	一般工业固废	类比法	287.92	/	287.92	交由专业废物回收公司妥善处理
	卷筒机	废边角料		类比法	192	/	192	

物检	/	物检半成品		类比法	10	/	10	
打钉		废钉		类比法	0.1	/	0.1	
废气处理	/	废油剂	危险废物	产污系数法	1.194	/	1.194	定期交由有资质的单位回收处理
生产过程	/	废弃容器		产污系数法	1.46	/	1.46	
		废抹布		产污系数法	0.01	/	0.01	
废气处理	/	废活性炭		产污系数法	0.195	/	0.195	
	/	废 UV 光管		产污系数法	0.01	/	0.01	
废水处理	/	污泥		产污系数法	0.41	/	0.41	

（十）环境管理与监测计划

（1）环境管理

项目投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量、社会因子的变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。建议建设单位设立相关人员负责对项目内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目污水、废气、噪声、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目生产运行阶段的污染源监测计划如下：

表 7-35 环境监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
水污染 物监测 计划	生活 污水	WS-01	SS、BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、氨 氮	每季一次	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
大气污 染物监 测计划	有组 织废 气	排气筒 G1	非甲烷总烃	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
		排气筒 G2	非甲烷总烃		
		排气筒 G3	VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》（DB44/815-2010） 表 2 第Ⅱ时段（凹版印刷、凸版印刷、 丝网印刷、平版印刷）排放限值及表 3 无组织排放限值要求
	无组 织废 气	厂区上风向界外 （1 个监测点）	非甲烷总 烃、VOCs	每年一次	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-1996）表2中的二 级标准； VOCs厂界内执行广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表3无组织排放限 值要求；厂外执行《挥发性有机物 无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）附录A标准限值要求
		厂区下风向界外 （3 个监测点）			
噪声监 测计划	等 效 连 续 A	四面厂界外 1 米 处、项目北面 35m 处水合里、项目西 北面 64m 处圣夏 村、项目西北面	Leq（A）	每季一次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2002）2 类标 准

	声级	176m 处庙边村			
固体废弃物管理计划	企业严格管理运营过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物的处置情况，并说明废物的去向和资源化情况。				

八、营运期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	施 工 期	扬尘	TSP	文明施工，并设置施工围栏（网）、洒水压尘；对水泥、灰料等物料设置临时仓库贮存	采取防护措施后，可大大减少扬尘对环境的不利影响。
		燃油机械放的废气	CO、HC、NOx 、PM	流动源、利用自然风扩散	对周边环境无明显影响
	运 营 期	加热工序	poy 含油废气	生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G1）排放； 生产线 3#、4#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G2）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		上油工序	DTY 油剂废气	加强车间通风换气，在车间内无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		印刷	有机废气	收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（G3）排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷）排放限值及表 3 无组织排放限值要求，厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求
		涂胶、烘干	有机废气	加强车间通风换气，在车间内无组织排放	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 无组织排放限值要求
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	施工废水经沉淀池处理后回用	不外排，对周围水环境影响不大
		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	移动厕所收集后由吸粪车定期外运至迳头污水处理厂处理	不外排，对周围水环境影响不大
	运 营 期	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	生活污水经三级化粪池预处理达标排放至迳头污水处理厂集中处理	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
固 体 废 物	施 工 期	建筑垃圾	泥土、装修废弃物等	运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点	处置符合《城市生活垃圾管理办法》
		建筑工人	生活垃圾	交由环卫部门处理	处置符合《城市生活垃圾管理办法》
	运	一般固废	生活垃圾	交由环卫部门处理	达到相应的卫生和环保要求

	营 运 营 期	一般工业 固废	废丝	交由专业废物回收公司妥善处 理	
			废边角料		
			物检半成品		
			废钉		
		危险废物	废油剂	定期交由有资质的单位回收处 理	
			废弃容器		
			废活性炭		
			废 UV 光管		
			废抹布		
			污泥		
噪 声	施 工 期	机械噪 声、施工 作业噪声 和施工车 辆噪声	噪 声	合理安排施工时间，科学布置 强噪声设备，选择低噪声施工 机械等措施	达到《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011)
	运 营 期	生产车间	生产设备和通 风设备噪声	选用低噪声设备，合理布局， 加强生产管理和设备维护，采 取吸声、隔声、减振等降噪措 施	达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准
其 他	/				

生态保护措施及预期效果：

本项目采取适当的环境保护治理措施后，并且加强管理和监督，项目产生的废气、废水及噪声均能达标排放，固体废物能得到妥善的处理，项目在营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

开平市荣诚实业有限公司位于开平市三埠街道圣合路6号，用地中心地理坐标：北纬N22.357237°东经E112.724719°，占地面积为32434.31 m²，建筑面积为46837.81m²，总投资11500万元，年产涤纶DTY5.3万吨、锦纶倍捻丝2000吨、纸管193万支、纸箱7.5万个。

2、项目周围环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

项目所在地属迳头污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入新昌水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号），台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）要求，水环境质量现状调查，应优先采用纳污河流的公告数据，本项目采用江门市生态环境局发布的2019年江门市全面推行河长制水质年报数据，新昌水新海桥断面的水质现状为III类标准，无超标现象，地表水环境质量良好，为水质达标区。

（2）环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域O₃未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

（3）声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。为了解项目厂界声环境情况，委托江门市东利检测技术服务有限公司于2020年7月28~29日对项目所在区域声环境质量进行监测，监测结果显示，项目四周厂界、周边敏感点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。总体来看，该区域声环境质量较好。

3、施工期环境影响评价结论

（1）废水环境影响评价结论

本项目施工工业废水污染物大多为SS，工业废水经沉淀池沉淀后可再用于施工建筑，

洒水除尘，无外排，因此对周围环境不产生影响。

(2) 大气环境影响评价结论

本项目施工期大气污染物主要为扬尘，施工场地裸露的土地、堆放的沙土、建筑设备的行驶等都将引起扬尘，因此，建设方应采取各种降尘措施，如：洒水除尘，堆放的沙土应覆以防尘网防止起风扬尘。加强施工管理，可有效抑制扬尘对周围环境的影响。

(3) 噪声环境影响评价结论

施工期噪声主要来源于施工机械作业时产生的噪声，施工方应加强对施工机械作业时间的控制，尽量采用低噪声机械，必要时采取对施工场地进行隔声处理，减少对周边声环境的影响。

(4) 固废环境影响评价结论

施工期固废为建筑垃圾和生活垃圾。对于可回收利用的建筑垃圾应收集卖给回收站，对不可回收的建筑垃圾应按照相关本门要求进行填埋。而员工的生活垃圾由环卫部门继续收集。故本项目固废只要采取合理有效的处理措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。

4、项目营运期间的环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论

生活污水产生量为 19.08 t/d，6269.4t/a，污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。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) 中的第二时段三级标准后再排入迳头污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值，尾水排入新昌水。项目印刷清洗废水经油墨一体化处理设施处理后对清水进行回用；项目产生的物检废水经“脱色、絮凝沉淀+压滤+精滤”处理后对清水进行回用。对纳污水体环境影响不大。

(2) 大气环境影响评价结论

① 预测结果

由估算模式计算结果可知，本项目 P_{max}=3.43%，评价等级属于二级，不进行进一步预测与评价，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据，设置大气环境影响评价范围为 5km。

本项目所在区域城市环境空气质量属于非达标区，项目大气污染物经处理后达标排放，正常排放下污染物估算的最大落地浓度占标率为 3.43%≤10%，对大气环境的影响较小。

综上，本项目的大气环境影响是可接受的。

③ 环境保护措施

本项目产生的废气主要为油雾（DTY 油剂废气、poy 含油废气）、印刷废气、涂胶、烘干废气。其中，涂胶、烘干工序产生的有机废气排放量较少，浓度较低，较易扩散，于车间无组织排放；上油工序产生的 DTY 油剂废气于车间无组织排放，加强车间通风；加热工序生产线 1#、2#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G1）排放；生产线 3#、4#产生的 poy 含油废气经静电油烟净化装置废气处理系统处理后由 15m 高排气筒（G2）排放；印刷工序产生的有机废气经收集后通过“UV 光解净化器+活性炭吸附器”废气处理系统处理后，达标废气由 15m 高的排气筒（G3）高空排放。poy 含油废气和 DTY 油剂废气可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；VOCs 可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 2 第II时段（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））排放限值及表 3 无组织排放限值要求，厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求。

本项目产生的大气污染物经上述措施治理后，对周围环境影响不大。

（3）噪声环境影响评价结论

项目设备通过减振、隔音和消音处理，再经合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染，加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），不会对周围声环境和敏感点产生明显的不良影响。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾交由环卫部门处理；废丝、废边角料、物检半成品、废钉交由专业废物回收公司妥善处理；废油剂、废弃容器、废活性炭、废 UV 光管、污泥、废抹布经分类收集后交由有资质单位处理。

二、建议

1、建设单位需建立完善的环境保护管理制度，设立专人负责环保工作、负责经常性的监督管理工作；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转；文明生产，加强生产管理，对员工进行工作培训，并定期进行身体检查。

2、节约能源、节约用水、减少“三废”排放，落实好废气、噪声等治理措施，做到达标排放，避免对周围环境产生不良影响。

3、加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、减少污染事故损害的重要保障。制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及配备必要的应急措施。

4、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环保部门的监督和管理。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。

三、结论

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。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：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至情况示意图

附图 3 项目周围环境图

附图 4 项目周边环境敏感点分布图

附图 5 项目噪声监测点位图

附图 6 项目平面布置图

附图 7 江门市大气环境功能分区图

附图 8 江门市水环境功能区划图及项目周边水系图

附图 9 开平市声功能划分图

附图 10 江门地下水功能划分图

附图 11 迳头污水处理厂纳污范围

附图 12 地表水环境现状监测断面图

附件 13 地下水环境现状监测断面图

附件 14 土壤环境现状监测断面图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 国土证

附件 5 征求意见表

附件 6 生活污水纳污证明

附件 7 引用检测数据

附件 8 声环境检测数据

附件 9 大气环境影响分析截图

附件 10 MSDS 报告

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

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

1. 大气环境影响专项报表评价

2. 水环境影响专项评价

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。