

建设项目环境影响报告表

项目名称： 开平市源盛纸品公司年产 120 万个印刷品纸
箱建设项目

建设单位： 开平市源盛纸品有限公司



编制日期：2019 年 9 月

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市源盛纸品公司年产120万个印刷品纸箱建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



法定代表人（签名）黄超源



法定代表人（签名）



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的开平市源盛纸品公司年产120万个印刷品纸箱建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



黄超源

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

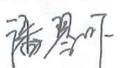


年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

打印编号: 1577255977000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h2gd0		
建设项目名称	开平市源盛纸品有限公司年产120万个印刷品纸箱建设项目		
建设项目类别	11_029纸制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市源盛纸品有限公司 		
统一社会信用代码	91440783770990653M		
法定代表人 (签章)	黄超源 		
主要负责人 (签字)	黄郁仕 		
直接负责的主管人员 (签字)	黄郁仕 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市蓝盾环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91440783MA52WJNA6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH 000158	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘琴吓	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH 000158	
劳健汕	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准	BH 004320	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市蓝盾环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440783MA52WJMA6G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的开平市源盛纸品有限公司年产120万个印刷品纸箱建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 潘琴吓（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352016449901000054，信用编号 BH000158），主要编制人员包括 潘琴吓（信用编号 BH000158）、劳健汕（信用编号 BH004320）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2019年12月25日



《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。

目录

1、建设项目基本情况	1
2、建设项目所在地自然环境社会环境简况	13
3、环境质量状况	16
4、评价适用标准	24
5、建设项目工程分析	29
6、项目主要污染物产生及预计排放情况	41
7、环境影响分析	42
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	58
9、结论与建议	59

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：开平市主体功能区划图；
- 附图 3：项目平面布置图；
- 附图 4：开平市地表水环境功能区划图；
- 附图 5：开平市大气环境功能区划图；
- 附图 6：开平市声环境功能区划图；
- 附图 7：项目敏感点分布图；
- 附图 8：项目四至图；
- 附图 9：大气检测点位图；
- 附图 10：项目噪声监测点布置图。

附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：法人身份证复印件；
- 附件 4：土地证明；
- 附件 5：土地承包合同；
- 附件 6：噪声监测报告；
- 附件 7：生活污水接纳证明；
- 附件 8：大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型输入输出及估算结果；
- 附件 9：大气环境影响评价自查表；
- 附件 10：地表水环境影响评价自查表；
- 附件 11：环境风险评价自查表；
- 附件 12：水性油墨化学成分表；
- 附件 13：大豆油墨产品安全数据表；
- 附件 14：洗车水安全技术说明书；
- 附件 15：异丙醇品质检验单；
- 附件 16：《开平市水口镇永晖水暖配件加工厂》检测报告；
- 附件 17：项目危险废物处置合同；

附件 18：废水治理设施运行台账；

附件 19：不予行政许可决定书。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

1、建设项目基本情况

项目名称	开平市源盛纸品公司年产 120 万个印刷品纸箱建设项目				
建设单位	开平市源盛纸品有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区				
联系电话		邮箱		邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区 (坐标: 112.779917°E, 22.471604°N)				
立项审批部门	开平市发展与改革局	批准文号	2018-440783-33-03-838864		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2231 纸和纸板容器制造		
占地面积(平方米)	5484	绿化面积(平方米)	0		
总投资(万元)	500	其中: 环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	6%
评价经费(万元)	3	预期投产日期	已投产		

工程内容及规模:

一、项目概况

开平市源盛纸品有限公司位于开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区(坐标: 112.779917°E, 22.471604°N), 见附图 1。占地面积为 5484m², 建筑面积为 5110m², 总投资 500 万元, 主要从事印刷品纸箱的生产, 预计年生产印刷品纸箱 120 万个。

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》(中华人民共和国国务院令第 682 号)的规定和要求, 一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年本)及《国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年本)及生态环境部部令第 1 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)的规定和要求, 确定本项目属于“十一、造纸和纸制品业: 29 纸制品制造”中的“其他”类别, 以及“十二、印刷和记录媒介复制业: 30 印刷厂; 磁材料厂”中的“全部”类别, 应编制环境影响报告表, 为此, 开平市源盛纸品有限公司委托了江门市蓝盾环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作(委托书详见附件 1), 在接到任务后, 评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料, 按照环境影响评价技术导则的要求, 并结合本项目的特点, 编制了《开平市源盛纸品公司年产 120

万个印刷品纸箱建设项目》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

二、项目组成及主要建设内容

项目占地面积为 5484m²，在现有厂房（建筑面积为 5110m²），包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为压痕车间、彩印车间、水墨印刷区、开槽区、分纸压线区、裱纸区、切纸区、钉箱区；辅助工程包括办公室、厨房、宿舍；储运工程为半成品仓库、纸箱模具仓库、成品仓库 A、原材料仓库、成品仓库 B；公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括隔油池、三级化粪池、水墨污水处理设施、废气处理系统、固废和危废暂存等；厂房内平面布置见附图 3。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-1 项目主要内容一览表

项目名称	单位	基底面积	建筑面积	备注
1 厂房	m ²	5000	5110	厂房内置压痕车间（264 m ² ）、彩印车间（130 m ² ）、水墨印刷区（150 m ² ）、开槽区（120 m ² ）、分纸压线区（262.5）、裱纸区（165 m ² ）、切纸区（1089 m ² ）、钉箱区（124 m ² ）、办公室（110 m ² ）、厨房（150 m ² ）、宿舍（165 m ² ）、半成品仓库（130 m ² ）、纸箱模具仓库（110 m ² ，位于办公室 2 楼）、成品仓库 A（596 m ² ）、原材料仓库（320 m ² ）、成品仓库 B（330 m ² ）、固废间（126 m ² ）、危废间（4 m ² ）；其余为通道（约 764.5）
合计	m ²	5000	5110	/

项目主要工程组成如下表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要工程组成

工程类别	主要内容	备注
主体工程	压痕车间	半成品纸箱进行压痕成型工序的生产车间
	彩印车间	纸板进行大豆油墨印刷工序的生产车间
	水墨印刷区	纸板进行水性油墨印刷工序的生产区
	开槽区	纸板进行开槽工序的生产区
	分纸压线区	纸板根据产品的规格进行分纸工序的生产区
	裱纸区	将纸板和涂布纸黏合在一起的裱纸工序的生产区
	切纸区	将纸板进行切纸工序的生产区
	钉箱区	将纸板进行钉合成成品的钉箱工序的生产区
辅助工程	办公室	用于生产办公和行政办公
	厨房	为员工食堂
	宿舍	为生产品员工提供住宿
储运工程	半成品仓库	存放项目的半成品
	纸箱模具仓库	存放项目生产纸箱所需的纸箱模具（位于办公室 2 层）
	成品仓库 A	用于存放成品

	原材料仓库	用于存放生产所需的原材料	
	成品仓库 B	用于存放成品	
公用工程	给水系统	市政管网供给： 867.675m ³ /a	
	供电系统	市政供电系统供给：年用电量 9 万度/年	
环保工程	废水	生活污水	经项目区内隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		水墨印刷机清洗废水	经一体化水墨污水处理设备处理后回用，不外排
	废气	水性油墨印刷废气	无组织排放，加强车间通风
		大豆油墨印刷废气	彩印车间密闭，负压抽风，废气由集气罩收集后经“UV 光解+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（1#）排放
		油烟废气	经油烟净化器处理排气筒（2#）高空排放
	噪声处理		减振、厂房隔声
	固废	生活垃圾	交由环卫部门清运
		一般固废	交由专门的回收公司回收处理
		危废	委托有资质的供公司回收处理

三、产品名称和产品产量

项目产品方案见表 1-3。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品年产量
1	印刷品纸箱	120 万个

四、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号规格	数量（台）	使用工序
1	水墨印刷机	YSB2500	1	水墨印刷工序
2	彩色印刷机	海德堡	2	彩印工序
3	分纸压线机	ZBFY-1900	3	分纸工序
4	开槽机	SK2500	1	开槽工序
5	半自动钉机	SMS1500	2	钉箱工序
6	全自动裱纸机	1450	1	裱纸工序
7	压痕成型机	/	5	压痕成型工序
8	电脑高精度自动横切机	/	1	切纸工序
9	电脑程控切纸机	QZYK1300 型	1	切纸工序
10	水墨污水处理设备	/	1	污水处理
11	PS 留版机	/	1	PS 版保留
12	空压机	/	4	提供压缩空气

五、主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源
1	瓦楞纸板	72 万 m ³	7.2 万 m ³	原料仓库	外购
2	涂布纸	120 吨	1.2 吨	原料仓库	外购
3	水性油墨	2 吨	1 吨	原料仓库	外购
4	大豆油墨	1 吨	0.5 吨	原料仓库	外购
5	异丙醇	0.05 吨	0.005 吨	原料仓库	外购
4	洗车水	0.6 吨	0.128 吨	原料仓库	外购
7	淀粉胶	50 吨	1.8 吨	原料仓库	外购
8	保版胶	0.006 吨	0.001 吨	原料仓库	外购
9	PS 版	3000	300	原料仓库	外购

水性油墨：项目所使用的水性油墨主要由水溶性树脂、有机颜料及相关助剂经复合研磨加工而成。树脂是油墨的连结料，其耐热性、耐候性、耐化学性、耐污染和光泽度等均具有显著的优势。主要成分为水性丙烯酸树脂 35%~55%、水 5%~25%、颜料 10%~30%、聚乙烯蜡 3%~5%。水性油墨成分表见附件 12。

大豆油墨：项目所使用的大豆油墨属于环保型油墨，性能安全可靠，印刷效果良好并且符合印刷油墨的各项标准，环保性绝佳。与传统油墨相比，大豆油墨具有色泽鲜艳、浓度高、光泽好、较好的水适应性和稳定性、耐摩擦、耐干燥等性能。主要成分为颜料 10%~20%、碳酸钙 6%~14%、亚麻油、大豆油、桐油 15%~25%、松香改性酚醛树脂 30%~40%、矿物油 10%~20%、助剂 0.4%~2%。大豆油墨产品安全数据表见附件 13。

异丙醇：异丙醇是一种有机化合物，无色透明液体，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。本项目使用异丙醇做载体，又做溶剂，能快速湿润印版，调节印油的浓度，以满足印刷的要求，能快速挥发，基本不残留物质。异丙醇品质检验单见附件 15。

洗车水：淡黄色透明液体，有特殊气味。洗车水用来清洗印刷机油墨的。印刷机在换油墨之前，要用到洗车水来洗掉油墨。洗车水安全技术说明书见附件 14。

淀粉胶：以淀粉为原料，具有粘性的物质，借助其粘性能将两种分离的材料连接在一起粘合剂淀粉粘合剂的粘结强度高、纸板挺度大、不吸潮变软、无腐蚀、无污染、使用成本低。

保版胶：保护胶是由天然胶液或合成胶液构成的一种透明胶液，能保护印版图文部分及非图文部分，防止版面氧化起脏的一种液体，主要成分为水与糊精。

PS 版：项目采用的 PS 版为热敏型，热敏型的涂层是由对温度敏感的聚合物或烧蚀层组成，主要对 800nm-850nm 的红外激光敏感，当温度没有达到临界值时印版不会发生反应，而当温度超过临界值时，网点大小和性状也不会受到影响，所以可以产生干净、边缘清晰的网点，基本不发生网点扩大和缩小，工业上用来制作精细的加网线数。热敏制版机主要采用外鼓式结构，一般制版速度约为 12-24 张四开版/小时。热敏冲版机的兼容度相对较好，可以容纳多种版材。此外，还可以对热敏版进行烘烤以提高耐印率。

本项目能耗情况如下表 1-6。

表 1-6 水电能耗情况

序号	名称	年用量
1	电	9 万度
2	水	867.675m ³ /a

本项目用水平衡见图 1-1

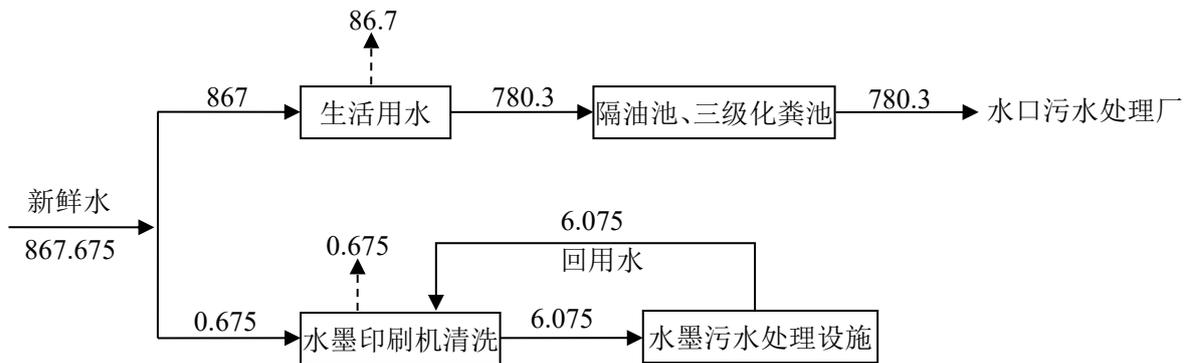


图 1-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

六、劳动定员及工作制度

（一）工作制度：年工作 300 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时；

（二）劳动定员：本项目共有职工 45 人，其中 20 人在厂内就餐，6 人在厂内食宿。

七、公用工程

（一）给水

①生活用水

项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 45 人，20 人仅在厂内就餐，6 人在厂内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），食宿员工人均用水按 155 升/人·日计算，就餐员工人均用水按 60 升/人·日计算，不食宿员工人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 2.89m³/d（867m³/a）。

②清洗用水

根据建设单位提供资料，项目水墨印刷机日常采用清水清洗，平均 2 天清洗三次，清洗用水量约 0.015 m³/次，清洗废水经污水处理设施处理后循环使用，不外排，由于印刷机在每次清洗过程中部分水会残留在设备上而蒸发在空气中，大约占 10%，则需补充清水 0.02025 m³/d（6.075m³/a）。

（二）排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道。本项目产生的废水主要为印刷机清洗废水，此部分废水经污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排。外排的废水主要为生活污水。生活污水按用水量的90%计算，则排放生活污水2.601m³/d(780.3m³/a)，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》B等级中较严者后，排至城市污水管网，纳入水口镇污水处理厂处理（污水接纳证明见附件7）。

八、与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——2231 纸和纸板容器制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改[2019]1685 号）“禁止准入类”以及“许可准入类”清单内容；不属于《江门市投资准入禁止限制（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“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。”“深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。……加强废气收集与处理。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等，要采用车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对运转、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。”

本项目彩印车间为密闭车间，负压抽风，废气采用集气罩（收集效率为 90%）收集引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理（处理效率为 80%），达标后经 15m 排气筒排放，VOCs 排放总量采取水口镇内倍量削减替代方式，因此符合《“十三五”挥发性有机物污

染防治工作方案》。

(3) 与《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)相符性分析

根据《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发〔2018〕6号):“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。”“印刷和制鞋行业VOCs综合治理。.....加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节,采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施,提高VOCs产生环节的废气收集率。”

本项目VOCs排放总量采取水口镇内倍量削减替代方式,VOCs收集引入“UV光解+活性炭吸附装置”处理,达标后经15m排气筒排放,故本项目与《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)是相符的。

(4) 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)相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》:“指定广东省重点大气污染物(包括SO₂、NO_x、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.....对VOCs指标实行动态管理,严格控制区域VOCs排放量。”

本项目VOCs排放总量采取水口镇内两倍削减量替代方式,因此符合《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)。

(5) 与《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》(粤环[2012]18号)相符性

表 1-7 与粤环[2012]18号相符性分析

粤环[2012]18号规定		本项目情况	相符性
严格环境准入,有效控制区域内	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	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,	符合

VOCs 的新增排放量	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。	不属于规定内禁止新建和扩建设项目。	
	按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。	VOCs 排放总量实行水口镇内两倍削减量替代	符合

从表 1-7 可以看出，本项目符合《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》（粤环[2012]18 号）上的规定。

（6）与《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性分析

《广东省环境保护“十三五”规划》要求“在珠三角地区坚持环境优先，对火电、钢铁、造纸、制革等行业实施特别排放限值，倒逼转型升级”；“珠三角地区坚持环境优先，深入实施精准治污，加快解决大气复合污染和跨界水体污染问题，推动产业绿色转型升级，全面提升珠三角城市核心竞争力”；“重点开发区要坚守生态底线，防止污染转移和过度开发，推动区域产业聚集化和绿色化发展口”；“（六）印刷行业——推广环保型油墨、胶黏剂的使用。油墨、胶黏剂、有机溶剂等挥发性原辅材料应密封贮藏，沸点较低的有机物料应配置氮封装置。强化 VOCs 排放达标治理工作，烘干车间必须安装吸附装置对有机溶剂进行回收。清洗用溶剂应进行回收。”；“强化新建项目环境准入约束，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业”。

本项目产生的废气采用“UV 光解+活性炭吸附”设备处理，去除率达到 80%，洗车水等挥发原辅料均为密封贮藏，清洗废液由清洗废液池收集，定期抽取委托有资质单位回收处理。由此，本项目的建设不违背《广东省环境保护“十三五”规划》的要求。

（7）根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》（江府〔2019〕15 号）：“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。”

本项目水墨印刷过程使用的水性油墨化学成分见附件 12，其挥发性有机物含量约为 5%；彩印过程使用的大豆油墨 MSDS 见附件 13，符合《环境标志产品技术要求 胶印油墨》（HJ 2542-2016）要求，其挥发性有机物含量约 3%，可判定为低挥发物料。其余原辅料（洗车水、异丙醇）参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

中的 3.7、3.8 小节，可判定本项目洗车水、异丙醇属于低挥发物料，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。因此，本项目与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》（江府〔2019〕15 号）是相符的。

（8）与《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）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“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。”

本项目彩印车间产生的有机废气采用负压收集，废气收集后经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，综合处理效率可到 80%。因此符合《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）。

（9）选址可行性分析

根据建设单位提供的土地证明和土地承包合同，见附件 4 和附件 5，证明该地块可用作工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜保护区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（10）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图 5），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类环境空气质量功能区。项目附近为以工业生产、仓储物流为主要功能的区域，北侧靠近省道 273，因此项目北侧边界属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类声环境功能区，其余边界属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

（11）平面布置合理性分析

本项目平面布置根据生产的建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，在厂房东北侧设置出入口，东侧为钉箱区、成品仓库 A、原材料仓库；南侧为厨房、成品仓库 B、宿舍；西南侧为切纸区；北侧为彩印车间、裱纸区、压痕车间、分纸压线区、开槽区、半成品仓库、水墨印刷区、办公室、纸箱模具仓库（位于办公室 2 层）、固废间和危废间。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保、运输作业要求。项目总平面布置见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址于开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区（坐标：112.779917°E，22.471604°N）。本项目东侧为朝艺水暖器材厂；南侧为开平意佰利卫浴制品有限公司；西侧为意佰利卫浴制品有限公司员工宿舍；北侧为 S273 省道。项目四至情况见图 1-2 和附图 8。



图 1-2 项目四至照片

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，

但从环境现状监测结果可见，项目所在地声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量较好。

根据《2018年11月江门市江河水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面的水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。主要为溶解氧超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明水环境质量现状一般，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，开平市环境空气质量中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均符合年均值标准，CO的第95百分位浓度都符合日均值标准，而O₃的第90百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自O₃，环境空气质量一般，为切实改善开平市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计“到2020年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准”。

2、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、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目选址于开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区（坐标：112.779917°E，22.471604°N）。

开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，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。

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，位于广东省开平市东郊，距三埠市区 10 公里，总面积 33.1 平方公里，水口镇地理环境优越，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

二、地质地貌

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。

三、气候气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，

常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	°C	23.0
3	极端最高气温	°C	39.4
4	极端最低气温	°C	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

四、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、湓堤洲、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。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测

资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870m^3/s$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003m^3/s$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.108kg/m^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37m^3/s$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

五、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。

六、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。

七、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。

3、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）

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区		属性
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），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区		根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准
3	声环境功能区		根据开平市声环境功能区划图（附图6），本项目北边界靠近省道273，属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余边界属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	是否基本农田保护区		否
5	是否饮用水源保护区		否
6	是否自然保护区、风景名胜区		否
7	是否重点流域、重点湖泊		否
8	是否水土流失重点防治区		否
9	是否珍稀动植物栖息地		否
10	是否两控区		是（酸雨控制区）
11	是否森林公园、地质公园		否
12	是否污水处理厂集水范围		是，属水口镇污水处理厂纳污范围

根据《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“114、印刷；文教、体育、娱乐用品；磁材料制品”中的“全部”类别，对应的是Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。

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，本项目属于表中“制造业”中“造纸和纸制品”中的“其他”，对应的是Ⅲ类项目；本项目占地面积 $5484\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目；附近无导则所述敏感和较敏感区域，因此不开展土壤环境影响评价。

1、地表水环境质量状况：

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入东面河涌，该河

涌最终进入潭江。污水处理厂东面河涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号),潭江(沙冈区金山管区到大泽下)现状水质功能为饮工农渔,水质目标为Ⅱ类水环境功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附件4。

根据江门市生态环境局发布的《2018年11月江门市江河水质月报》,网址为http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/zdlyxxgk/szhjxx/content/post_1464208.html,潭江干流牛湾(退潮)断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准,主要为溶解氧未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准,因此项目附近地表水环境不达标。该断面位于污水处理厂下游约6.2km处。

根据《江门市未达标水体达标方案》,潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源,其次是生活污染源,而工业污染源占比并不高;因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的畜禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治,以此减少污染物入河量,达到削减量目标要求;预计到2020年潭江流域距离本项目最近的牛湾断面,可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。

2、环境空气质量状况:

根据《江门市环境保护规划(2006-2020)》,项目所在地属环境空气质量二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,开平市大气环境功能区划图见附件5。

根据《2018年江门市环境质量状况(公报)》,网址为http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthjj/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html,2018年度开平市空气质量状况见表3-2。

表 3-2 2018 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m ³)						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2018	11	25	56	1.2	169	30	87.3%	3.82

注:除CO浓度单位为毫克/立方米外,其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5%	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	169	160	105.6%	不达标

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大 浓度 占标 率/%	超标 频率 /%	达标 情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18.3%	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	25	62.5%	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	56	80%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	85.7%	0	达标
			CO	第 95 百分日均浓度	4mg/m ³	1.2mg/m ³	30%	0	达标
			O ₃	第 90 百分日均浓度	160	169	105.6%	/	不达标

由表 3-2、表 3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.82，优良天数比例 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，江门市将通过一下措施完善环境空气质量：①调整产业结构，优化工业布局；②优化能源结构，提高清洁能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量达标目标年。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。

本项目 TVOC 环境检测数据引用《开平市水口镇永晖水暖配件加工厂》中的检测数据（检测报告见附件 16），该项目委托东莞市四丰检测技术有限公司于 2019 年 8 月 31 日~2019 年 9 月 6 日对该建设项目检测点位进行 7 天采样检测。检测点位距离本项目约 2.29 公里，检测点位与本项目位置关系图见附图 9，具体检测内容见下表。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

检测点位名称	监测点位		检测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
开平市水口镇永晖水暖配件加工厂	1620	-1615	TVOC	8h 均值	东南	2290

表 3-7 苯乙烯现状环境检测结果一览表

监测点位置	监测时间		监测结果 (mg/m ³)		评价标准 (mg/m ³)	达标情况
			TVOC			
			8h 均值			
检测报告项目所在地	2019-08-30	8h	0.301		0.6	达标
	2019-08-31		0.297			
	2019-09-01		0.283			
	2019-09-02		0.212			
	2019-09-03		0.276			
	2019-09-04		0.317			
	2019-09-05		0.325			

表 3-8 其他污染物环境质量现状 (检测结果) 表

检测点位名称	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
开平市水口镇永晖水暖配件加工厂	1620	-1615	TVOC	8h 均值	0.6	0.212-0.325	54.17%	/	达标

由上表可知项目周围环境 TVOC 环境质量 8 小时均值浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、声环境质量状况:

本项目项目附近为以工业生产、仓储物流为主要功能的区域, 北侧靠近省道 S273, 因此项目北侧边界属于 4a 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准, 其余边界属于 3 类环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

为了解本项目周围声环境质量情况, 由于项目南边界与相邻建筑共墙, 无法布置监测点位。因此建设单位沿项目东、西、北侧布设了 3 个监测点(监测点分布图见附图 10), 并委托佛山市中蓝检测技术有限公司进行环境噪声现状监测(噪声监测报告见附件 6)。监测时段为 2018 年 10 月 23~24 日昼间及夜间。噪声监测结果见表 3-9。

表 3-9 噪声监测结果表 单位 db(A)

点位名称/编号	监测结果 (L _{eq})			
	2018-10-23		2018-10-24	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东边界外 1 米/1#	57.8	46.3	57.6	45.9
项目西边界外 1 米/3#	58.3	46.0	58.1	46.3
项目北边界外 1 米/4#	62.2	47.1	62.9	47.2
备注	项目南边界与相邻建筑共墙，无法布置监测点位			

从上表可以看出，本项目所在地北边界噪声现状值均低于 4a 类标准（即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）；东边界和西边界噪声现状低于 3 类标准（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）；说明项目周围声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准的要求。

2、水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体的水环境质量，不因项目的运行而受到明显的影响，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。保护项目南面潭江水体水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使水体水质恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目运行噪声的干扰，使其北边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、生态环境保护目标

保护项目选址所在地的生态环境，维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递，实现生态系统的良性循环，创造舒适的生活环境。

5、环境敏感点

本项目大气评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域。

根据现场踏勘，项目周围以厂房为主，附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点，项目附近敏感目标见表 3-10 和附图 7。

表 3-10 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	大富花园	-407	-574	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	525
2	湖湾	-502	-837	居民区	约 320 户	环境空气二类	西南	708
3	华阳	-167	-981	居民区	约 100 户	环境空气二类	南	831
4	接龙	-909	156	居民区	约 85 户	环境空气二类	西	742
5	文郁	-1077	-84	居民区	约 120 户	环境空气二类	西	803
6	见龙里	-945	-311	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	686

7	龙江	263	-993	居民区	约 40 户	环境空气二类	东南	906
8	平冈	586	-921	居民区	约 190 户	环境空气二类	东南	916
9	罗岗	526	-562	居民区	约 120 户	环境空气二类	东南	561
10	庆宁	778	-311	居民区	约 150 户	环境空气二类	东南	652
11	灯檠	993	156	居民区	约 170 户	环境空气二类	东	799
12	东溪村	-443	1053	居民区	约 120 户	环境空气二类	西北	992
13	西迎	-2058	2333	居民区	约 80 户	环境空气二类	西北	2693
14	镇江	-2596	694	居民区	约 100 户	环境空气二类	西北	2401
15	西河	-2464	1184	居民区	约 60 户	环境空气二类	西北	2433
16	西园	-2213	1160	居民区	约 60 户	环境空气二类	西北	2232
17	麦村	-1663	1325	居民区	约 120 户	环境空气二类	西北	1826
18	昆旻村	-1627	1591	居民区	约 160 户	环境空气二类	西北	1907
19	那朗	-1268	1770	居民区	约 40 户	环境空气二类	西北	2007
20	昌南	-1101	2105	居民区	约 40 户	环境空气二类	西北	2200
21	岗头	-981	1531	居民区	约 160 户	环境空气二类	西北	1620
22	泰亨	-634	1304	居民区	约 120 户	环境空气二类	西北	1371
23	交边	-1256	897	居民区	约 80 户	环境空气二类	西北	1307
24	华林	-1495	538	居民区	约 40 户	环境空气二类	西北	1391
25	聚龙里	-1986	443	居民区	约 80 户	环境空气二类	西北	1762
26	莲云	-1980	-24	居民区	约 60 户	环境空气二类	西	1598
27	要古	-1483	-395	居民区	约 80 户	环境空气二类	西南	1377
28	双窖	-1639	-467	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	1482
29	雅岗	-1926	-646	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	1729
30	罗冲	-2153	-778	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	1947
31	坑溪	-1172	-694	居民区	约 160 户	环境空气二类	西南	1050
32	水溪	-1280	-1136	居民区	约 310 户	环境空气二类	西南	1340
33	红花村	-1603	-1436	居民区	约 280 户	环境空气二类	西南	1674
34	水口镇	-490	-1782	居民区	约 1560 户	环境空气二类	西南	1295
35	海涛湾	455	-2620	居民区	约 100 户	环境空气二类	东南	2480
36	沙堤	933	-2560	居民区	约 200 户	环境空气二类	东南	2415
37	东方红村	323	-2165	居民区	约 300 户	环境空气二类	东南	1903
38	乐安	84	-1878	居民区	约 120 户	环境空气二类	南	1765
39	雅乐苑	120	-1543	居民区	约 100 户	环境空气二类	南	1343
40	永贞	1723	-526	居民区	约 50 户	环境空气二类	东南	1494
41	东园	1962	-849	居民区	约 80 户	环境空气二类	东南	1662
42	金龙	2500	-1160	居民区	约 120 户	环境空气二类	东南	2474
43	黎村	2297	-1280	居民区	约 60 户	环境空气二类	东南	2388
44	松山	2309	-1806	居民区	约 210 户	环境空气二类	东南	2562
45	泮村	2213	-2189	居民区	约 560 户	环境空气二类	东南	2716
46	永安村	2500	-2321	居民区	约 160 户	环境空气二类	东南	3176
47	大塘	2141	-2476	居民区	约 80 户	环境空气二类	东南	2987
48	太平里	2441	-2668	居民区	约 100 户	环境空气二类	东南	3327
49	良兴	1830	215	居民区	约 180 户	环境空气二类	东	1629

50	唐良	2225	132	居民区	约 180 户	环境空气二类	东	1915
51	鹤林	2429	-156	居民区	约 80 户	环境空气二类	东	2134
52	龙安	2153	574	居民区	约 150 户	环境空气二类	东北	1945
53	长光	1352	1029	居民区	约 60 户	环境空气二类	东北	1483
54	木房	1005	1507	居民区	约 120 户	环境空气二类	东北	1575
55	桥龙	1651	1507	居民区	约 40 户	环境空气二类	东北	2018
56	桥岗	1986	1723	居民区	约 120 户	环境空气二类	东北	2310
57	伦屋	2608	1519	居民区	约 180 户	环境空气二类	东北	2759
58	华宁	1998	2117	居民区	约 60 户	环境空气二类	东北	2681
59	泗合	1376	2046	居民区	约 80 户	环境空气二类	东北	2242
60	三合	1519	2357	居民区	约 80 户	环境空气二类	东北	2630
61	景福	2656	2249	居民区	约 60 户	环境空气二类	东北	3174
62	锦江	-2488	-1758	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	2828
63	宝田	-2141	-2189	居民区	约 80 户	环境空气二类	西南	2953
64	龙塘	-1591	-2321	居民区	约 150 户	环境空气二类	西南	2411
65	金堂	-2560	-2476	居民区	约 60 户	环境空气二类	西南	3260
66	水口镇第一 小学分校	598	-1567	学生	约 800 个	环境空气二类	东南	1523
67	合龙	1196	-2749	居民区	约 60 户	环境空气二类	东南	1913
68	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水II类	南	2468

4、评价适用标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018年)二级标准;TVOC参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
		小时均值	日均值	年均值	
1	二氧化硫 (SO ₂)	0.5	0.15	0.06	GB3095-2012 中的 二级标准
2	二氧化氮 (NO ₂)	0.2	0.08	0.04	
3	氮氧化物 (NO _x)	0.25	0.1	0.05	
4	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	--	0.15	0.07	
5	细颗粒物 (PM _{2.5})	--	0.075	0.035	
6	总悬浮颗粒物 (TSP)	--	0.3	0.2	
7	一氧化碳 (CO)	10	4	--	
8	臭氧 (O ₃)	0.2	0.16 (8h 均值)	--	
9	总挥发性有机物(TVOC)	--	0.6 (8h 均值)	--	(HJ2.2-2018) 附录 D

环
境
质
量
标
准

2、地表水环境质量标准

食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合,经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入水口镇污水处理厂。附近河流潭江(沙冈区金山管区到大泽下),执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准;水口镇污水处理厂的东侧河流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH、粪大肠菌群除外)

项目	pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
II标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤25	≤0.1
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注: SS 参照地表水资源质量标准 (SL63-94)。

3、声环境质量标准

项目北侧边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其余边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

表 4-3 声环境质量标准 (单位 dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4a 类	70	55
------	----	----

1、水污染物排放标准

①生活废水

食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合，经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准的较严值，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	(GB/T31962-2015)	B 级	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤100
	最终厂区预处理执行标准		6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	水口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤10	≤5

②生产废水

生产废水主要为水墨印刷机清洗废水，此部分废水经污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排。具体标准值见表 4-5。

表 4-5 水墨印刷机清洗废水回用标准 (单位: mg/L, pH 除外)

要素分类	标准名称	标准值	COD _{Cr}	色度	SS
水墨印刷机清洗废水	(GB/T19923-2005)	洗涤用水	/	30	30

2、大气污染物排放标准

①有机废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019): ①“国家发布的行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制已作规定的，按行业污染物排放标准执行。”，②“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs

产品的使用过程包括但不限于以下作业：……c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔板等）：……。”；③“11 企业厂区及周边污染监控要求：11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定；11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A”。

因此，①本项目有机废气无组织排放应执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；②本项目厂区内有机废气应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的附录 A 标准，标准见表 4-5；

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

③本项目彩印车间彩刷工序所使用的洗车水 VOCs 含量均为 20%，异丙醇 VOCs 含量为 100%，该工序作业生产车间（彩印车间）为密闭车间，并配备有集气罩对废气进行收集处理，故符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中 7.2.1 的标准。

本项目产生的机废气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）平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值及无组织排放监控浓度限值。具体标准见表 4-6。

表 4-6 印刷有机废气排放执行标准

标准名称及级（类）别	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
（DB44/815-2010）第 II 时段	VOCs	80	5.1（2.55*）	15	2.0

注：*排气筒高度未能高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率折半执行，括号内为折半数据

②油烟废气

本项目厨房设置 2 个基准灶头，油烟参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准，油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低去除效率 $\geq 60\%$ 。

3、噪声污染控制标准

营运期，项目东边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。

表 4-7 噪声排放标准 (单位 dB (A))

/	类别	昼间	夜间
营运期	3 类区	65	55
	4 类区	70	55

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，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) 及其 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单。

总量
控制
指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

（1）废水：因水污染物总量纳入水口镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

（2）废气：建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：**VOCs：0.156t/a。**

5、建设工程工程分析

一、工艺流程简述：

(一) 工艺流程及说明

1、水墨纸箱生产工艺流程

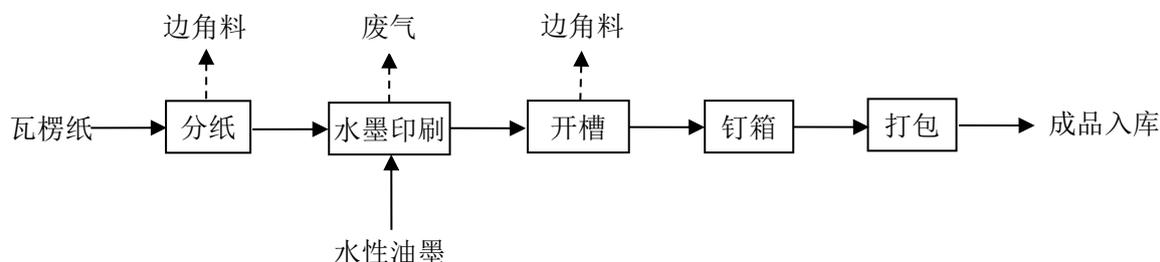


图 5-1 水墨纸箱生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

分纸：将外购的瓦楞纸根据产品的规格经分纸机进行分切工序，得到相应规格的纸板。

水墨印刷：根据客户对产品外观的要求使用水墨印刷机对纸板进行水墨印刷工序，得到相应外观的纸板。

开槽：使用开槽机将纸板进行开槽，得到钉箱工序所需的纸箱尺寸。

钉箱：使用人工对纸板进行钉箱工序，得到最终成品。

2、彩盒生产工艺流程

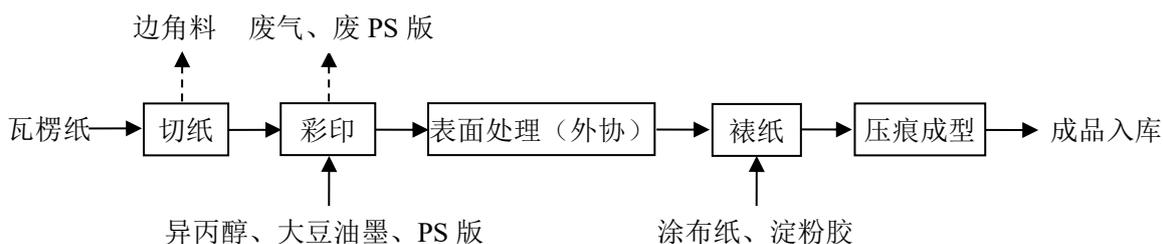


图 5-2 彩盒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

切纸：将外购的瓦楞纸通过切纸机进行切纸工序，得到产品所需的纸板尺寸。

彩印：将纸板通过彩色印刷机使用大豆油墨进行彩印工序，达到相应外观的纸板，印刷过程中需要加入异丙醇彩色印刷机设备进行润版作用。

表面处理：此工序委托外协单位对产品进行表面处理。

裱纸：将瓦楞纸和涂布纸使用淀粉胶通过裱纸机进行裱纸工序，使得瓦楞纸和涂布纸结合在一起得到相应产品。

压痕成型：将瓦楞纸和涂布纸通过裱纸后结合在一起的纸板经过压痕成型机压痕成型得到最终成品。

3、水墨印刷机清洗流程

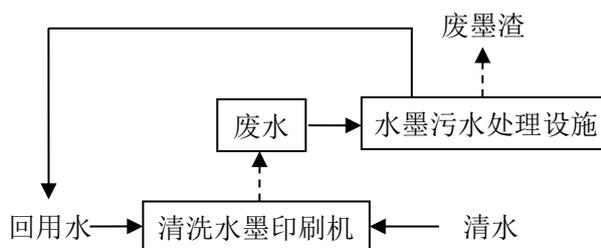


图 5-3 水墨印刷机清洗流程及产污环节图

清洗流程简述：

水墨印刷清洗用清水进行清洗，在用抹布进行擦拭，平均 2 天清洗三次，清洗时间为 450h/a（1h/次）。清洗后产生的废水经过水墨污水处理设施进行处理，处理后的水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》中“洗涤用水”标准，用作下次回用，不外排，清洗过程中由于部分水会残留在设备上而蒸发在空气中，故需补充一定量的清水来维持一定的水量。

4、彩色印刷机清洗流程

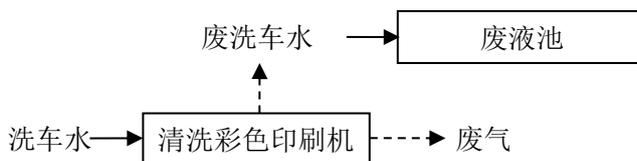


图 5-4 彩色印刷机清洗流程及产污环节图

清洗流程简述：

项目使用洗车水对彩色印刷机进行清洗，在用抹布进行擦拭，平均每天清洗一次，清洗时间为 600h（2h/次）。清洗后产生的废洗车水储存于废液池，定期抽取委托有资质单位处理。

5、PS 版留版工艺流程

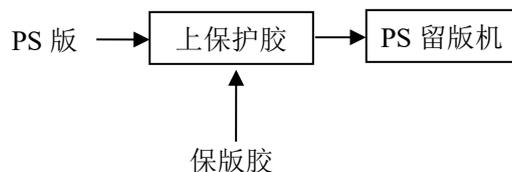


图 5-5 PS 版制版工艺流程及产污环节图

流程简述：

项目将部分用完后的 PS 版，经过人工上保版胶后，放入 PS 留版机进行留版工序，项目使用的保版胶成分主要为水和糊精，故无有机废气产生。

（二）产污环节

①废气：水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序和彩盒生产过程中彩印工序产生的有机废气以及食堂油烟。

②废水：员工办公过程产生的生活污水和水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序设备清洗产生的废水。

③噪声：项目设备运行以及风机运行时产生的噪声。

④固废：水墨纸箱生产过程中分纸、开槽工序产生的边角料和彩盒生产过程中切纸工序产生的边角料；PS 版使用产生的废 PS 版；水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序水墨污水处理产生的废墨渣；彩盒生产过程中彩印工序设备清洗过程中产生的废洗车水；原辅料使用产生的废包装桶、废包装袋；废气治理措施过程中产生的废 UV 灯管和废活性炭；油墨使用产生含油墨抹布。

二、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

本项目租赁开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区。项目所用厂房已建成，故不存在建设过程，此处不做施工期工程分析。

（二）运营期污染源分析

1、大气污染源

本项目主要大气污染源为水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序和彩盒生产过程中彩印工序产生的有机废气以及食堂油烟。

因本项目印刷工序中采用环保型水性油墨和大豆油墨，所以印刷工艺过程中不会产生甲苯、二甲苯等溶剂油墨才有的有毒和有害有机污染物，主要污染物为 VOCs。

(1) 水墨印刷有机废气

本项目水墨印刷工序过程中使用的水性油墨会产生少量的 VOCs，水性油墨化学成分见附件 12，其挥发 VOCs 的成分（聚乙烯蜡）含量为 3%-5%，本项目按 5% 计算。项目使用水性油墨 2t/a，即水性油墨印刷 VOCs 产生量约为 0.1t/a，此工序年运行 1950h，则 VOCs 产生速率为 0.0513kg/h。由于废气产生量较少，本项目水墨印刷废气采取在车间内以无组织形式排放，同时加强车间通风，确保 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值 2.0mg/m³。

项目有机废气产排情况见表 5-1。

表 5-1 项目水墨印刷有机废气产生及排放情况

污染源		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	年运行 时间
水墨印刷	VOCs	0.1	0.0513	0.1	0.0513	1950h

项目水墨印刷总 VOCs 物料平衡见图 5-5。

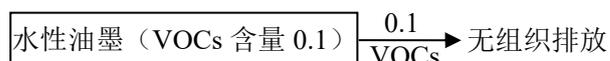


图 5-6 项目水墨印刷总 VOCs 物料平衡图（t/a）

(2) 彩印车间有机废气

①印刷废气

彩印车间使用大豆油墨 1t/a，异丙醇用量为 0.05t/a，根据业主提供大豆油墨 MSDS（见附件 13），本项目所使用的大豆油墨为单张纸胶印油墨，胶印油墨为渗透/结膜干燥型，其有机挥发份极低，符合国家对环境卫生保护要求，符合《环境标志产品技术要求 胶印油墨》（HJ 2542-2016）表 2 中单张纸胶印油墨的挥发性有机物含量要求，本项目取值 3%，即大豆油墨 VOCs 产生量为 0.03t/a；异丙醇 VOCs 含量为 100%，即异丙醇 VOCs 产生量为 0.05t/a；则印刷工序产生的废气为 0.08t/a，印刷工序年运行 1800h。

②印刷机清洗废气

彩印车间共设置两台印刷机，需定期利用洗车水进行清洗，洗车水安全技术说明书见附件 14，其挥发 VOCs 的成分（低芳烃溶剂）含量为 10%-20%，本项目按 20% 计算。洗车水使用量 0.6t/a，则印刷机清洗产生的废气为 0.12t/a，印刷机清洗工序年运行 600h。

本项目彩印车间为密闭车间，采取抽风和送风的方式负压收集，车间面积为 130m²，车间高度为 6m，即车间体积为 780m³，车间换气次数取 12 次/h，即车间所需风量为 9360m³/h。本项目风机配总风量为 10000m³/h，满足配套风机设计的 9360 m³/h。由于物料运输以及员工出入会导致极少一部分废气无组织排放，故集气罩收集效率为 90%。产生的有机废气经集气罩引入“UV 光解+活性炭吸附塔”处理装置进行处理（处理效率为 80%）。

本项目废气治理设施设计风量为 10000m³/h，废气经集气罩口收集后现经过 UV 光解处理（UV 光解外形尺寸为 1110mm×2100mm×1280mm；功率 1.6kw；电压 220V；灯管条数 16 条），再经过活性炭吸附处理（活性炭箱外形尺寸为 1120mm×1120mm×1280mm；活性炭配置 2 套，尺寸为 1120mm×1120mm×100mm，每次装填量为 132kg），处理后经 15m 排气筒排放。

UV 光解技术利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变有机废气如：VOC 类，苯、甲苯、二甲苯、甲醛的分子链结构，使有机化合物分子链，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，再通过排风管道排出室外，处理效率按 40%计。废气经 UV 光解处理后进入活性炭吸附，活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体。根据相关工程经验，活性炭对该类有机废气的治理效率可达到 70%以上。则有机废气综合处理效率可达到 80%以上。

项目有机废气产排情况见表 5-2。

表 5-2 项目彩印有机废气产生及排放量情况表

项目		产生情况			排放情况			排放方式	年运行时间
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
印刷工序有机废气产生总量 0.08/a	收集部分	0.072	0.04	4	0.0144	0.008	0.8	15m 排气筒排放	1800h
	未收集部分	0.008	0.0044	/	0.008	0.0044	/	通风换气	
清洗工序有机废气产生总量 0.12/a	收集部分	0.108	0.18	18	0.0216	0.036	3.6	15m 排气筒排放	600h
	未收集部分	0.012	0.02	/	0.012	0.02	/	通风换气	

注：1、彩印印刷和印刷机清洗不同时进行；
2、本项目污染物源强分析以最大排放速率源进行分析

由上表可知，经废气治理措施后，彩印车间 VOCs 有组织排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值（浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率 $\leq 2.55\text{kg}/\text{h}$ ；排气筒高度未能高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率折半执行），同时确保无组织排放的 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值（浓度 $2.0\leq\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目彩印车间总 VOCs 物料平衡见图 5-7。

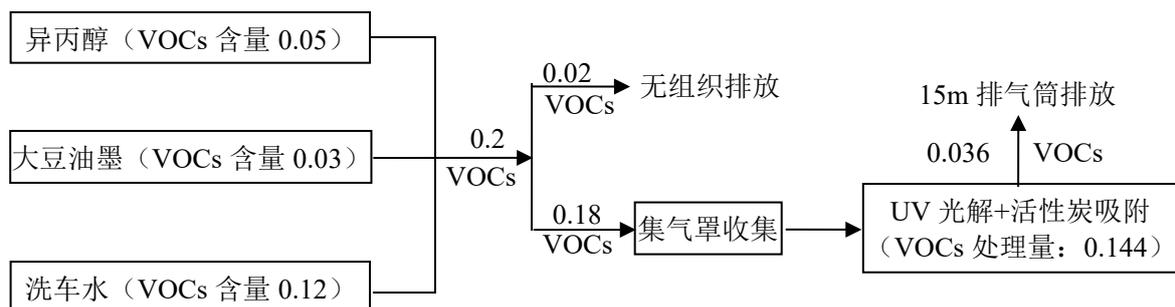


图 5-7 项目彩印车间总 VOCs 物料平衡图 (t/a)

③油烟废气

本项目配备员工 45 人，其中 26 人在厂内就餐，食用油消耗按 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，食用油消耗量为 $0.00078\text{t}/\text{d}$ ， $0.234\text{t}/\text{a}$ 。类比同类项目，油烟废气排放系数以 2% 计，则油烟废气产生量为 $0.00468\text{t}/\text{a}$ ，厨房拟设拟设 2 个灶头，灶头上方设油烟净化机（风量约为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟处理效率为 75% 以上，本环评以 75% 计）对产生的油烟进行处理，处理后的油烟废气经油烟管道（2#排气筒）高空排放，食堂废气排放按每天 5 小时计算（ $1500\text{h}/\text{a}$ ），则项目油烟废气排放量为 $0.00117\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.00078\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.195\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最大允许排放浓度限值要求（油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-3 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 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3		排放速率 kg/h	排放量 kg/h
水墨印刷、	水墨印刷机	厂房	VOCs	产污系数法	/	/	0.0513	100	通风	/	产污系数法	/	/	0.0513	100	1950

彩印	彩色印刷机		VOCs	产污系数法	/	/	0.0044	8	通风	/	产污系数法	/	/	0.0044	8	1800
彩色印刷机清洗	彩色印刷机		VOCs	产污系数法	/	/	0.02	12	通风	/	产污系数法	/	/	0.02	12	600
彩印	彩色印刷机	1#排气筒	VOCs	产污系数法	15000	4	0.04	72	UV光解+活性炭吸附	80%	类比法	15000	0.8	0.008	14.4	1800
彩色印刷机清洗	彩色印刷机	1#排气筒	VOCs	产污系数法	15000	18	0.18	108	UV光解+活性炭吸附	80%	类比法	15000	3.6	0.036	21.6	600
员工就餐	灶头	2#排气筒	油烟	产污系数法	4000	0.78	0.00312	4.68	油烟净化装置	75%	类比法	4000	0.195	0.00078	1.17	1500

2、废水污染源

(1) 生活污水

项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 45 人，20 人仅在厂内就餐，6 人在厂内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），食宿员工人均用水按 155 升/人·日计算，就餐员工人均用水按 60 升/人·日计算，不食宿员工人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 2.89m³/d（867m³/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 2.601m³/d(780.3m³/a)。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，动植物油为主。

项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后，排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。参照同类型污水水质数据，项目生活污水中污染物的产生量及排放量见表 5-4。

表 5-4 项目水污染物产排污情况表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (780.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	250	200	40	30
	产生量 (t/a)	0.234	0.195	0.156	0.031	0.023
	处理措施	隔油池、三级化粪池				
	处理效率	15%	15%	30%	3%	70%
	排放浓度 (mg/L)	255	212.5	140	38.8	9
	排放量 (t/a)	0.199	0.166	0.109	0.030	0.007

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	45	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生活污水经处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级中较严者，达标后排入水口镇污水处理厂处理。

(2) 水墨印刷机清洗废水

项目水墨印刷工序在产生不同批次的产品时，由于印刷的图案或颜色会有差别，为了保证印刷质量，印刷机在换色前需要清洗，根据建设单位提供的资料，项目水墨印刷机日常采用清水清洗，平均 2 天清洗三次，清洗用水量为 0.015m³/次，由于印刷机清洗过程中部分水会残留在设备上而蒸发在空气中，约占清洗水量 10%，则产生的废水约为 0.02025m³/d，6.075m³/a，此部分废水经水墨污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排并需补充清水 0.02025 m³/d (6.075 m³/a)。参照同类型污水水质数据，项目生产废水污染物产排情况见表 5-5。

表 5-5 项目生产废水污染物产排情况一览表 (单位: mg/L, 色度: 倍)

主要污染物		CODcr	色度	SS
生产废水 (6.075m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	500	200
	产生量(t/a)	0.00152	—	0.00122
	回用浓度 (mg/L)	20	10	20
	回用量(t/a)	0.000122	—	0.000122
厂区回用水标准限值		60	30	—

由上表可知，经水墨污水处理设施处理后废水可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的“洗涤用水”的水质标准。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-6 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 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 kg/a	工艺	去除效率	核算方法	废水排放量 m ³ /a		排放浓度 mg/L	排放量 kg/a
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	780.3	300	234	隔油池、三	15%	类比法	888	255	19	2400
			BOD ₅			250	195		15%			212.5	166	
			SS			200	156		30%			140	109	

			氨氮			40	31	级化粪池	3%			38.8	30	
			动植物油			30	23		70%			9	7	
水墨印刷机清洗	水墨印刷机	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	6.075	250	0.00152	水墨污水处理设备	92%	废水经水墨污水处理设备处理后循环使用，不外排。				
			色度			500度	/		98%					
			SS			200	0.00122		90%					

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70~90dB（A）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-7 本项目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	单台设备 噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
水墨印刷	水墨印刷机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	1950
彩印	彩色印刷机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	2100
分纸	分纸压线机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
开槽	开槽机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
钉箱	半自动钉机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
裱纸	全自动裱纸机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
压痕成型	压痕成型机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
切纸	电脑高精度自动横切机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	2400
切纸	电脑程控切纸机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔声	良好	类比法	55-65	2400
供气	空压机	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔声	良好	类比法	60-70	2400
污水处理	水墨污水处理设备	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔声	良好	类比法	50-60	450

4、固体废弃物

项目固体废弃物包括水墨纸箱生产过程中分纸、开槽工序产生的边角料和彩盒生产过程中切纸工序产生的边角料；水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序水墨污水处理产生的废墨渣；彩盒生产过程中彩印工序设备清洗过程中产生的废洗车水；原辅料使用产生的废包装桶、废包装袋；废气治理措施过程中产生的废 UV 灯管和废活性炭；油墨使用产生含油墨抹布。

1) 生活垃圾

本项目员工 45 人，其中 6 人在厂内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算；20 人

在厂内就餐，19人不在厂内就餐，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算；则生活垃圾产生量为7.65t/a，交由环卫部门清运。

2) 一般固体废弃物

①边角料：项目在水墨纸箱生产过程中分纸、开槽工序和彩盒生产过程中切纸工序会产生一定量的边角料，根据业主提供资料，边角料产生量约为4t/a，统一收集后交由专业单位回收处理。

②废包装袋

项目淀粉胶包装方式为袋装，使用过程会产生少量废包装袋，根据业主提供资料，淀粉胶使用产生的废包装袋约占原料用量的0.5%，本项目淀粉胶年用量为50t，即废包装袋产生量为0.25t/a，统一收集后交由专业单位回收处理。

③废PS版

项目印刷过程中使用的PS版会产生一定量的废PS版，根据业主提供资料，废PS版产生量约为3000张/a。

3) 危险废物

①废包装桶：项目使用的油墨、异丙醇、洗车水均采用桶装，使用后的空桶属于危险废物，根据业主提供资料，废包装桶产生量约占原辅料5%，即废包装桶产生量约为0.1825t/a，危废类别HW49，代码900-041-49，收集后暂存于危废间，委托有资质单位回收处理。

②废墨渣：水墨印刷机清洗废水由一台水墨污水处理设备进行处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排，处理后产生的污泥沉渣约0.1t/a，危废类别HW06，代码900-410-06，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

③含油墨抹布：项目在使用油墨工序会产生少量的含油墨抹布，根据业主提供资料，含油墨抹布产生量为0.1t/a，危废类别为HW49，代码900-041-49，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

④废洗车水：项目彩色印刷机清洗过程中会产生一定量的废洗车水，根据业主提供资料，废洗车水产生量约为0.48t/a，危废类别HW06，代码900-404-06，通过管道收集后暂存于废液池，定期抽取委托有资质单位回收处理。

⑤废UV灯管：本项目废气处理采用UV光催化氧化设备+活性炭吸附装置处理，UV

灯管为紫外含汞灯管，UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废 UV 灯管。UV 灯管的连续使用时间不应超过 1200h，每年需更换两次，每次更换出约 0.005t 废 UV 灯管，则项目废 UV 灯管产生量约为 0.01t/a。危废类别 HW29，代码为 900-023-29，废灯管统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

⑥废活性炭

根据工程分析，项目活性炭吸附有机废气的量约为 0.0605t/a，根据活性炭吸附效率（1 吨活性炭吸附废气的量约 0.3t，本项目经活性炭吸附的有机废气量约 0.0605t/a）计算活性炭年用量约为 0.202t/a。根据工程设计规范，活性炭吸附装置填充量为 121kg，每年需要更换 2 次活性炭，则可计算出本项目废活性炭产生量为 0.3025t/a，委托有资质的单位处理。

项目固体废弃物产生及排放情况见表 5-8。

表 5-8 固体废弃物产生及排放情况

废物种类	排放源	名称	产生量 t/a	处理（处置）情况		排放量
				处置方法	处置量 t/a	
一般固废	员工办公	生活垃圾	7.65	环卫清运	7.65	0
	分纸、开槽、切纸	边角料	4	专业单位回收处理	4	0
	裱纸	废包装袋	0.25		0.25	0
	印刷	废 PS 版	3000 张/a		3000 张	0
危险废物	印刷	废包装桶	0.1825	委托有资质的单位处理	0.1825	0
	设备清洗	废墨渣	0.1		0.1	0
		废洗车水	0.48		0.48	0
	油墨使用	含油墨抹布	0.1		0.1	0
	废气处理	废 UV 灯管	0.01		0.01	0
		废活性炭	0.3025		0.3025	0
合计			13.075	/	13.075	0

表 5-9 项目危险废物汇总一览表

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	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	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1825	印刷	固	油墨	油墨	1d	T	送有相应危废处理资质单位处置
2	废墨渣	HW06	900-410-06	0.1	设备清洗	固	墨渣	油墨	7d	T	
3	废洗车水	HW06	900-404-06	0.48		液	洗车水、油墨	有机物	7d	T	
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气治理	固	废灯管	含汞	半年	T	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	0.3025		固	活性炭	有机物	半年	T	
6	含油墨抹布	HW49	900-041-49	0.1		油墨使用	固	油墨	油墨	半年	

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 5-10 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

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	危废间	废包装桶	HW49	900-041-49	厂房内	4m ²	用专用容器收集,存放在危废暂存区	3t	每年转运一次
2		废墨渣	HW06	900-410-06					
3		废洗车水	HW06	900-404-06					
4		废 UV 灯管	HW29	900-023-29					
5		废活性炭	HW49	900-041-49					
6		含油墨抹布	HW49	900-041-49					

从上述表格可知,项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。危废暂存场地均设有防雨设施。地面采取防渗措施,危险废物均用专业容器收集,存放在危废暂存区,并在堆放危险废物的地方设置明显的标志,符合国家相关要求。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表:

表 5-11 本项目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		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工办公	/	生活垃圾	一般固废	产污系数法	7.65	交由环卫清运	7.65	环卫清运
分纸、开槽、切纸	分纸压线机、开槽机、电脑高精度自动横切机、电脑程控切纸机	边角料		物料平衡法	4	交由专业单位回收处理	4	专业单位回收处理
印刷	彩色印刷机	废 PS 版		物料平衡法	3000 张/a		3000 张/a	
原辅料使用	/	废包装袋		类比法	0.25		0.25	
	/	废包装桶	危险废物	类比法	0.1825	委托有危废处理资质公司处理	0.1825	有危废处理资质公司处理
废水处理	水墨污水处理设备	废墨渣		类比法	0.1		0.1	
印刷机清洗	/	废洗车水		类比法	0.48		0.48	
	/	含油墨抹布		类比法	0.1		0.1	
废气治理	废气治理设施	废 UV 灯管		物料平衡法	0.01		0.01	
		废活性炭		物料平衡法	0.3025		0.3025	

6、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	排放浓度及排放量
大气 污染 物	厂房（水墨印刷、油墨印刷、彩色印刷机清洗）	VOCs	0.12t/a	0.12t/a
	1#排气筒（油墨印刷）	废气量	1.8×10 ⁷ m ³ /a	
		VOCs	4mg/m ³ , 0.072t/a	0.8mg/m ³ , 0.0144t/a
	1#排气筒（彩色印刷机清洗）	废气量	6×10 ⁶ m ³ /a	
		VOCs	18mg/m ³ , 0.108t/a	3.6mg/m ³ , 0.0216t/a
	厨房	废气量	6×10 ⁶ m ³ /a	
		油烟	0.78mg/m ³ , 0.00468t/a	0.195mg/m ³ , 0.00117t/a
水污 染物	生活污水	废水量	780.3m ³ /a	780.3m ³ /a
		COD _{cr}	300mg/L, 0.234t/a	255mg/L, 0.199t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.195t/a	212.5mg/L, 0.166t/a
		SS	200mg/L, 0.156t/a	140mg/L, 0.109t/a
		氨氮	40mg/L, 0.031t/a	38.8mg/L, 0.030t/a
		动植物油	30mg/L, 0.023t/a	9mg/L, 0.007t/a
	水墨印刷机清洗废水	经水墨污水处理设施处理达标后循环使用，不外排		
固体 废物	一般工业固废	生活垃圾	7.65 t/a	0
		边角料	4t/a	0
		废包装袋	0.25t/a	0
		废 PS 版	3000 张/a	0
	危险废物	废包装桶	0.1825t/a	0
		废墨渣	0.1t/a	0
		废活性炭	0.3025t/a	0
		废 UV 灯管	0.01t/a	0
		废洗车水	0.48t/a	0
		含油墨抹布	0.01t/a	0
噪声	生产车间	生产设备噪声	70-90dB(A)	北侧厂界达到 4 类标准(昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)); 其余厂界达到 3 类标准 (昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(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。				

7、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租赁开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区。项目厂房已建成，故不存在施工期的环境影响问题。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 废气排放达标分析

本项目主要大气污染源为水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序和彩盒生产过程中彩印车间产生的有机废气以及食堂油烟。

1) 水墨印刷有机废气

本项目在水墨印刷过程中会产生少量的 VOCs，由于产生的量极少，故废气在车间以无组织的形式排放，同时加强车间通风，确保 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控浓度限值，对环境影响很小。

2) 彩印车间有机废气

本项目在彩印工序中会产生一定量的 VOCs，车间内两台印刷机上均设置集气罩对废气进行收集（彩印车间为密闭车间，负压抽风，收集效率为 90%），收集后经过“UV 光解+活性炭吸附塔”处理装置进行处理（处理效率为 80%），最后由风机引至 1#排气筒（15m）高空排放，风机总风量为 10000m³/h，由分析数据可知，彩印车间 VOCs 有组织排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值，同时确保无组织排放的 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控浓度限值，对环境影响很小。

3) 油烟废气

项目有 26 名员工在厂内就餐，建设单位拟采用高效油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶天面排放，油烟处理效率≥75%。经估算，治理后油烟的排放量约为 0.00117kg/a，排放浓度约 0.195mg/m³。

经高效油烟净化器处理后，油烟排放浓度可符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 的 2mg/m³ 标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)

的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”的规定，本项目食堂周边 20m 内并无敏感点，符合规定的要求。

(2) 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-1 评价工作等级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取 VOCs 计算其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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；估算模型参数选择条件：项目所在位置为城镇，厂区内建筑不高，不考虑建筑物下洗，厂区周围地形属于复杂地形，距离海岸很远，不考虑岸边熏烟。

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

1) 估算模式参数

表 7-2 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)	68.83
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2) 评价标准

TVOC 质量标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的 8 小时均值的 2 倍 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 7-3 评价因子和评价标准表 单位: mg/m^3

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TVOC	一次值	1.2	(HJ2.2-2018) 附录 D

3) 排放参数

根据工程分析内容, 本项目以各污染源的最大排放速率进行估算, 项目主要污染源参数表见表 7-4。

表 7-4 项目主要污染源参数表

点源										
名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率/ (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	污染源最大排放速率 (kg/h)	
	X	Y							VOCs	
排气筒 (1#)	-15	0	/	15	0.55	17.53773	25	2400	0.036	
面源 (矩形)										
名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	与正北向夹角 /°	年排放小时数/h	污染源最大排放速率 (kg/h)	
	X	Y							VOCs	
厂房	0	0	/	53	95	4	30	2400	0.0713	
注: ①本项目厂房高度为 8m, 项目无组织排放均从车间排气扇排出, 有效高度约 6m; ②彩色印刷机清洗时 1#排气筒的 VOCs 排放速率最大; ③彩色印刷和彩色印刷机清洗不同时进行, 彩色印刷机清洗和水墨印刷同时工作时, 厂房无组织排放的 VOCs 速率最大。										

经计算本项目各污染源污染物最大地面浓度及 $D_{10\%}$ 见表 7-5。

表 7-5 各污染物最大地面浓度及 $D_{10\%}$

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大地面浓度 距离 (m)	最大地面浓度 占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价标准 (mg/m^3)
1	排气筒 (1#)	点源	TVOC	57	0.002183	0.18	/	1.2
2	厂房	面源	TVOC	50	0.056806	4.73	/	1.2

由上表可知, 本项目污染物最大占标率为 4.73%, 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)，二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，项目不进行进一步预测。AERSCREEN 估算模型输入输出及估算结果见附件 8。

(3) 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)，二级评价项目需对污染物进行核算。本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-6 项目污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/ (mg/m ³)	核算最大排放速 率/(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
一般排放口					
1	排气筒 (1#)	VOCs	3.6	0.036	0.036
主要排放口合计		VOCs			0.036

表 7-7 项目污染物无组织排放量核算表

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/ (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
厂房	VOCs	自然沉 降,通风 换气	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放 监控浓度限值	2.0	0.12

表 7-8 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	0.156

(4) 大气环境防护距离的确定

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式计算，项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%，小于环境质量浓度限值，故不设大气环境防护距离。

综上，本项目的建设对大气环境影响很小，大气环境影响可接受。

大气环境影响评价自查表见附件 9。

2、水环境影响分析

(一) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)按照建设项目的影影响类型、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评价等级判定依据见表 7-9。

表 7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

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/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，项目生产废水经水墨污水处理设施处理后循环使用，不外排。生活污水经隔油池、三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂进一步处理。因此，确定本项目等级判定结果为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

(二) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

① 生活污水

项目生活污水产生量为 2.601m³/d，780.3m³/a，项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后再排入污水处理厂集中处理；参考同类隔油池、三级化粪池处理效果，本项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者，可满足水口镇污水处理厂纳管水质要求。不会对周围地表水体产生影响。

② 水墨印刷机清洗废水

项目水墨印刷工序在产生不同批次的产品时，由于印刷的图案或颜色会有差别，为了保证印刷质量，印刷机在换色前需要清洗，根据建设单位提供的资料，项目水墨印刷机日常采用清水清洗，平均 2 天清洗三次，清洗用水量为 0.015m³，由于印刷机清洗过程中部分水会残留在设备上而蒸发在空气中，约占清洗水量 10%，则产生的废水约为 0.02025m³/d，6.075 m³/a，此部分废水经水墨污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排，处理后产生的废墨渣由危废资质单位处理，不会对周围地表水体产生影响。

(三) 依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 生活污水

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 780.3m³/a，本项目所在区域纳入水口镇污水处理厂的集污范围，生活污水经隔油池、三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后达到水口镇污水处理厂进水标准，纳入水口镇污水处理厂处理。

①水口镇污水处理厂处理工艺、规模

水口镇污水处理厂位于水口镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 1.5 万 m³/d，工程占地面积 12000 平方米。采用“CASS”处理工艺，处理后的尾水排入潭江流域，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于 2007 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行，2019 年提标改造，主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。具体处理工艺如下图 7-1 所示。

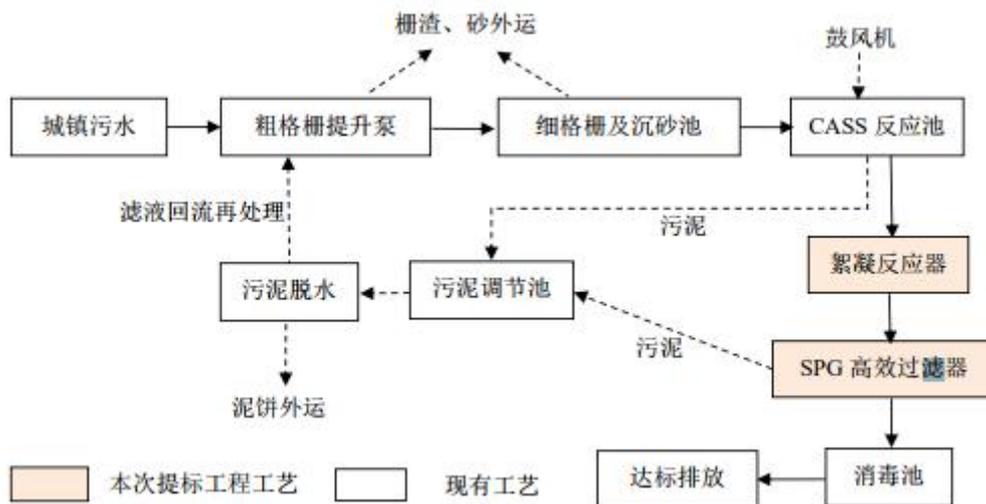


图 7-1 水口镇污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第

二、第四工业园的生活污水，污水处理厂设计处理量为 1.5 万 m³/d，本项目生活污水每天排放量约 2.601m³/d，约占水口镇污水处理厂设计污水处理能力的 0.017%，因此，水口镇污水处理厂富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经隔油池、三级化粪池进行预处理，出水水质符合水口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于水口镇污水处理厂的纳污服务范围，水口镇污水处理厂有足够的处理能力处理本项目的生活污水。

(2) 水墨印刷机清洗废水

项目水墨印刷工序在产生不同批次的产品时，由于印刷的图案或颜色会有差别，为了保证印刷质量，印刷机在换色前需要清洗，根据建设单位提供的资料，项目水墨印刷机日常采用清水清洗，平均 2 天清洗三次，清洗用水量为 0.015m³/次，由于印刷机清洗过程中部分水会残留在设备上而蒸发在空气中，约占清洗水量 10%。本项目水墨污水处理设施设计处理量为 0.12 m³/d，36 m³/a，产生的废水约为 0.02025m³/d，6.075m³/a，故水墨污水处理设施有足够的处理能力处理水墨印刷机清洗产生的废水，此部分废水经水墨污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排，处理后产生的废墨渣交由危废资质单位处理。水墨污水处理设施工艺如图 7-2 所示。

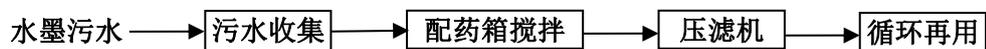


图 7-2 水墨污水处理工艺流程图

工艺流程说明

水墨污水经收集后输送至配药箱，与混凝剂（聚合硫酸铁）、絮凝剂（聚丙烯酰胺）充分反应，污水中的悬浮物凝聚成粗大、密实的絮体，送至压滤机进行固液分离，压滤

后的墨渣收集后定期处理，清水循环再用。

废水处理工艺可行性分析：

该项目废水主要以 SS、色度、COD_{Cr} 为主，废水呈碱性，添加的药剂可有效中和废水中碱性物质，使废水 pH 呈中性，而絮凝剂对 SS 具有较好的絮凝沉降效果。废水经“集水-中和-混凝絮凝-压滤”处理达标后，全部回用于印刷机清洗，因此建设单位采用水墨污水处理设施对本项目废水进行处理是可行的。

(四) 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-10 废水类别、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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	由市政污水管网进入水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	水墨印刷机清洗废水	COD _{Cr} 、色度、SS	经水墨污水处理设施处理后回用，不外排	/	/	水墨污水处理设施	混凝-压滤	/	/	/

(2) 废水间接排放口基本情况

表7-11 废水间接排放口基本情况

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	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	D1	112.7799	22.4716	0.07803	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	水口镇污水处理厂	COD _{Cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									氨氮	45
								动植物油	100	

(3) 废水污染物排放执行标准表

表7-12 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的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	D1	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》	500

2		BOD ₅	(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级中较严者	300
3		SS		400
4		氨氮		45
5		动植物油		100

(4) 废水污染物排放信息表

表7-13 废水污染物排放信息表

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	D1	COD _{Cr}	255	0.00066	0.199
2		BOD ₅	212.5	0.00055	0.166
3		SS	140	0.00036	0.109
4		氨氮	38.8	0.00010	0.030
5		动植物油	9	0.00002	0.007

地表水环境影响评价自查表见附件10。

3、声环境影响分析

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约70-85dB(A)。

本项目属于散乱污整治的已建成项目，现状所有生产设备已投入运行，环评中设备与现状设备数量一致。根据本项目监测数据可知，本项目运营期北边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准限值要求；东、西边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准限值要求。说明周围声环境状况良好。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。
- ⑤合理安排生产时间，白天作业，夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后，可确保北边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求，其余边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求，对区域声环境质量的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废物包括水墨纸箱生产过程中分纸、开槽工序产生的边角料和彩盒生产过程中切纸工序产生的边角料；PS版使用产生的废PS版；水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序水墨污水处理产生的废墨渣；彩盒生产过程中彩印工序设备清洗过程中产生的废洗车水；原辅料使用产生的废包装桶、废包装袋；废气治理措施过程中产生的废UV灯管和废活性炭；油墨使用产生含油墨抹布。

（1）生活垃圾

本项目员工生活办公产生的生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废物

项目一般固体废物包括分纸、开槽、切纸工序中产生的边角料和印刷工序产生的废PS版，分类收集后，交由专业的回收单位处理。

（3）危险废物

项目使用的油墨产生的废包装桶、水墨印刷机清洗过程中产生的废墨渣、彩色印刷机清洗过程中产生的废洗车水、废气治理过程中产生的废UV灯管和废活性炭、含油墨抹布。废洗车水暂存于废液池，定期抽取，委托有资质的单位处理；其余危险废物收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废包装桶、废墨渣、废洗车水、废UV灯管、废活性炭、含油墨抹布。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

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。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用的原辅料为瓦楞纸板、涂布纸、水性油墨、大豆油墨、异丙醇、洗车水、淀粉胶、保版胶，根据各原辅料的安全技术说明书及检验单（附件 12、附件 13、附件 14、附件 15）。其中大豆油墨主要成分含有矿物油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的油类物质（临界量为 2500t）；异丙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质（临界量为 10t）；其余原辅料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

本项目涉及两种危险物质（大豆油墨、异丙醇），根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

本项目厂区内大豆油墨最大贮存量为 0.5t，附录 B 所列油类物质的临界量为 2500t，异丙醇最大贮存量为 0.005t，临界量为 10t。计算结果见表 7-14

表 7-14 危险物质临界量比值

危险物质	最大贮存量	临界量	临界量比值（Q）
大豆油墨	0.5	2500	0.0002
异丙醇	0.005	10	0.0005
合计			0.0007

根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

本项目主要为废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-15 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
危险废物暂存间/废液池	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

(3) 环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为废气污染物发生风险事故排放造成环境污染事故和危险废物贮存不当引起的污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

- ①公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。
- ②编制环境风险应急预案，定期演练。

(5) 分析结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市源盛纸品有限公司年产120万个印刷品纸箱建设项目			
建设地点	开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区			
地理坐标	经度	112.779917	纬度	22.471604
主要危险物质分布	大豆油墨和异丙醇均为罐装贮存，存放在原料仓库内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境 ②装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等			
风险防范措施要求	①储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ③企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

环境风险自查表见附件 11。

6、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）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“制造业”中“造纸和纸制品”中的“其他”，对应的是Ⅲ类项目；本项目占地面积 $5484\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

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，本项目为纸制品制造项目，水墨印刷清洗废水经水墨污水处理设施处理后回用于水墨印刷清洗，不外排，故不存在地面漫流；生活污水处理设施（隔油池、三级化粪池）、水墨污水处理设施、废液池、危废暂存间已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径；项目印刷工序产生的废气为有机废气，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 57m）。现场勘察可知，周边 57m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-16。

表 7-17 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
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：“—”表示可以不开展土壤影响评价工作

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环保措施投资估算分析

表 7-18 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容		预计投资（万元）
1	废水	生活污水	隔油池、三级化粪池	4
2		水墨印刷清洗废水	水墨污水处理设施	10
3	废气	彩印车间有机废气	集气设施+UV 光解+活性炭吸附塔+15m 排气筒	10
4		食堂油烟	1 套油烟净化器+排气筒高空排放	2
3	噪声	隔声、减震等		2

4	固体废物	设置固废暂存场所和危废暂存场所	2
总计		—	30

8、环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-19 环境管理要求清单表

类别	污染物	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
水污染物	生活污水	隔油池、三级化粪池	pH 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L NH ₃ -N≤45mg/L 动植物油≤100mg/L	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者	生活污水排放口
	水墨印刷清洗废水	水墨污水处理设备	pH 6.5-8.5 COD _{Cr} ≤60 mg/L 色度≤30 度	达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”的水质标准	水墨污水处理设备清水池
大气污染物	彩印车间有机废气	集气罩收集后经“UV光解+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒(1#) 排放	VOCs:浓度≤80mg/m ³ 速率≤2.55kg/h	达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中 VOCs 排放限值第二时段,注:排气筒高度未能高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上,排放速率折半执行,	1#排气筒
	油烟废气	经油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放	油烟: 浓度≤2mg/m ³	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型最高允许排放浓度	2#排气筒
	厂界无组织监控点	/	VOCs:浓度≤2.0mg/m ³	到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中 VOCs 排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界无组织监控点
噪声	厂界噪声	减振、隔声等措施	3 类标准: 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A) 4 类标准: 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	北边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准; 其余边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	不排入外环境	《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	/
	一般工业固废	一般固废暂存; 交由专门的回收公司回收处理			
	危险废物	危废暂存间。交由有危废处理资质单位处理			

9、运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放, 不对环境造成太大的不利

影响，须制定全面的污染源监测监控计划，对项目处理设施进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点，本工程运行期环境监测计划见表 7-20。

表 7-20 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	排气筒（1#）	VOCs	每半年1次
	厂界无组织监测点	VOCs	每半年1次
	排气筒（2#）	油烟	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每季度1次
	印刷机清洗废水处理设施清水池	pH、COD _{Cr} 、色度	每季度1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每季度1次、昼间监测

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的环境检测单位监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8、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	排气筒 (1#)	VOCs	“集气罩+UV 光解+ 活性炭吸附”+15m 排气筒	达到广东省《印刷行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 印刷油墨 第II时段排放限值 (不含以金 属、陶瓷、玻璃为承印物的平 版印刷) 及无组织排放监控浓 度限值。
	水性油墨印刷	VOCs	加强通风	
	排气筒 (2#)	油烟	油烟净化器+排气 筒高空排放	达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型最高允许排放浓度
水污 染物	生活污水	COD _{Cr}	采用隔油池、三级 化粪池进行预处 理后纳入水口镇 污水处理厂集中 处理	达到广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 中的第二 时段三级标准和《污水排入城 镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级中 较严者
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		动植物油		
	水墨印刷清洗废 水	COD _{Cr}	水墨污水处理设 备处理后全部回 用	达到《城市污水再生利用- 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 中的“洗 涤用水”的水质标准
色度				
SS				
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处 理	达到相应的卫生和环保要求
	一般工业固废	边角料	交专业公司回收 处理	
		废包装袋		
		废 PS 版		
	危险废物	废包装桶	委托有资质的单 位处理	
		废墨渣		
		废洗车水		
		废 UV 灯管		
废活性炭 含油墨抹布				
噪 声	生产车间	生产设备和通风设备 噪声	对噪声源采取适 当隔音、降噪措施	北边界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准; 其余边界噪声达到《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
<p>生态保护措施及预期效果: 项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。 (1) 做好生活污水的收集工作, 保证污水正常排放到管道中。 (2) 做好项目绿化工作, 达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。 (3) 妥善处置固体废物, 杜绝二次污染。 按上述措施对各种污染物进行有效的治理, 可降低其对周围生态环境的影响, 并搞好厂区周围绿 化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和制备等无明显影响。</p>				

9、结论与建议

一、项目概况

开平市源盛纸品有限公司位于开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区（坐标：112.779917°E，22.471604°N）。占地面积为 5484m²，建筑面积为 5110m²，总投资 500 万元，主要从事印刷品纸箱的生产，年生产印刷品纸箱 120 万个。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——2231 纸和纸板容器制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改[2019]1685 号）“禁止准入类”以及“许可准入类”清单内容；不属于《江门市投资准入禁止限制（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

根据建设单位提供的土地证明及土地承包合同，见附件 4 和附件 5，项目所在地属于工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据开平市大气环境功能区划图，本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类环境空气质量功能区。项目附近为以工业生产、仓储物流为主要功能的区域，北侧边界靠近省道 273，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准，其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

三、环境质量现状

(1) 水环境质量现状：从潭江的水质监测数据及结果分析可见，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。主要为溶解氧超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明水环境质量现状一般，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

(2) 空气环境质量现状：由表 3-2、表 3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.82，优良天数比例 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃。

(3) 声环境质量现状：根据本项目的噪声监测报告可知，本项目所在地北侧边界噪声现状值均低于 4a 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）；东、西边界噪声现状值均低于 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目租赁开平市水口镇新市北路后溪太阳升开发区。项目厂房已建成，故不存在施工期的环境影响问题。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

本项目主要大气污染源为水墨纸箱生产过程中水墨印刷工序和彩盒生产过程中彩印工序产生的有机废气以及食堂油烟。

①本项目在水墨印刷过程中会产生少量的 VOCs，由于产生的量极少，故废气在车间以无组织的形式排放，同时加强车间通风，确保无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值 2.0mg/m³，对环境影响很小。

②本项目在彩印工序中会产生一定量的 VOCs，通过集气罩对有机废气进行收集，收集后经过“UV 光解+活性炭吸附塔”处理装置进行处理，最后由风机引至 1#排气筒高空排放，由分析数据可知，彩印车间 VOCs 有组织排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥

发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 平板印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第II时段排放限值, 同时通过加强通风换气, 确保无组织排放的 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值, 对环境影响很小。

③油烟废气

本项目厨房产生的油烟废气采用油烟净化器处理后通过排气筒高空排放, 经处理后的油烟排放达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型最高允许排放浓度以及《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 中的相关规定, 对环境影响很小。

(2) 水环境影响分析结论

①生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目生活污水产生量为 2.601m³/d, 780.3m³/a, 项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围, 厨房废水经隔油池处理后与生活污水混合, 经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后再排进水口镇污水处理厂处理。

②水墨印刷机清洗废水

项目水墨印刷工序在产生不同批次的产品时, 由于印刷的图案或颜色会有差别, 为了保证印刷质量, 印刷机在换色前需要清洗, 根据建设单位提供的资料, 项目水墨印刷机日常采用清水清洗, 平均 2 天清洗三次, 废水约为 0.02025 m³/d, 6.075 m³/a, 此部分废水经水墨污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的“洗涤用水”的水质标准重新回用不外排。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声, 噪声源强约 70~90dB(A)。建设单位应优化设备选择, 合理布置, 同时采取有效的隔音、减震等措施, 确保项目北边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其余边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物主要来源于员工日常生活产生的生活垃圾, 生产过程中产生的边角料、废 PS 版、废包装桶、废墨渣、废洗车水、废 UV 灯管、废活性炭、含油墨抹布。生活垃圾交环卫部门清运处理; 边角料、废 PS 版交由专门的回收公司回收处理; 废包装桶、

废墨渣、废洗车水、废 UV 灯管、废活性炭委托有资质的单位处理。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

(5) 建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度，切实保证厂区污染治理设施正常运行，积极配合环保部门的监督管理。

②落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

③加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

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理，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。