

《建设项目环境影响评价报告表》编制说明

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	7
三、环境质量现状.....	9
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
七、环境影响分析.....	26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	45
九、结论与建议.....	46

一、建设项目基本情况

项目名称	清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目				
建设单位	清远市松页礼品包装材料有限公司				
法人代表	姚庆珍	联系人	姚庆珍		
通讯地址	清远市清城区龙塘镇陂坑村委会德贵村小组门口 3 号地 C 区厂房 103 号				
联系电话	13602239691	传真	--	邮政编码	--
建设地点	清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建√		行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷 C2439 其他工艺美术及礼节用品制造	
占地面积(平方米)	1000		建筑面积(平方米)	1000	
总投资(万元)	600	其中:环保投资(万元)	10	环保投资占总投资	1.7%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2019 年 10 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内。原清远市恒安再生物资有限公司将已建成的 1 栋空置厂房租赁给清远市松页礼品包装材料有限公司用于生产头饰品（租赁文件见报告附件）。项目所在地为工业用地，占地面积为 1000m²，建筑面积为 1000m²，主要从事头饰品的生产，年产 1000 万包头饰品。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正版)、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价。根据环境保护部令第 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定中“十二、印刷和记录媒介复制业——30 印刷厂；磁材料制品——全部”及“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业——32 工艺品制造——有喷漆工艺且年用油性漆量(含

稀释剂) 10 吨以下的, 或使用水性漆的; 有机加工的” 的规定, 项目应编制环境影响报告表, 并提交至当地环保审批部门。

清远市松页礼品包装材料有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后, 我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料, 依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则, 编制完成《清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目环境影响报告表》, 现呈报审批。

二、项目概况

1、项目建设规模

清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目占地面积 1000m², 建筑面积约 1000m², 项目从事头饰品的生产, 计划年产 1000 万包头饰品。

项目租用厂房内设有印刷区、包装区、待生产区、成品制作区、储存区、办公区等。

2、项目选址及四至情况

清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园, 原清远市恒安再生物资有限公司厂区内。中心地理坐标为北纬 23°34'48", 东经 113°5'54" (项目地理位置详见附图 1)。

项目东面、南面为原清远市恒安再生物资有限公司成品仓 (现作为厂房租用); 项目西面为原清远市恒安再生物资有限公司办公楼; 项目北面隔着原清远市恒安再生物资有限公司其它建筑用房为空地 (项目现状及周边现状图见附图 2)。

3、项目工程组成

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	建设规模/设计能力	备注 (功能、用途)
主体工程	厂房	1 层、占地面积为 1000m ²	内设有印刷区、包装区、待生产区、成品制作区、储存区、办公区等
公用工程	给水	市政供水管网, 用水量为 192t/a	依托租赁方
	供电	市政供电网提供, 用电量为 12 万千瓦时/a	依托租赁方
环保工程	污水处理设施	三级化粪池	依托租赁方
	废气处理设施	水喷淋+干式过滤器+活性炭废气吸附装置, 风机、集气罩、风管	新建
	噪声治理	设备通过采取减振、车间墙体、厂界围墙等隔音	新建
	固废治理	生活垃圾由环卫部门统一清运; 丝带边角料统一收集后外售; 水性油墨桶、水性胶浆桶由供应商回收利用;	新建

危险废物于危废仓暂存，并委托有资质单位处理

4、项目主要产品及年产量

项目主要产品及年产量见表 1-2。

表 1-2 项目主要产品及年产量

产品	单位	年产量（万）	规格 mm	包装方式	运输方式
头饰品	包	1000	定制	15*18	物流

5、项目原（辅）材料使用情况

项目原（辅）材料使用情况见表 1-3，原辅材料的理化性质见表 1-4。

表 1-3 项目主要原（辅）材料使用情况

序号	名称	单位	年耗量	规格	最大储存量	用途
1	丝带/织物	卷	10 万	9140×2.0	0.83 万	原材料
2	铝框	个	300 个/a	80cm*6cm	300 个	印刷周转，不消耗
3	水性胶浆	吨	50t/a	25kg/桶	4.2t	印刷
4	水性油墨	吨	10t/a	/	0.83t	印刷

表 1-4 项目主要原（辅）材料理化性质

序号	成分名称	理化性质
1	水性胶浆	<p>简介：本项目使用的水性胶浆属于水性油墨的一种，主要成分为水性丙烯酸、水，具有印刷性能稳定、高粘度、高光泽、快、耐水、耐油、耐热等特点。</p> <p>外观与性状：白色乳体。</p> <p>气味：无明显气味。</p> <p>主要用途：适用于印刷过程丝带表面的涂饰。</p> <p>成分：70%水性丙烯酸、30%水。</p>
2	水性油墨	<p>简介：水性油墨简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。</p> <p>外观与性状：浆状物体，各种颜色。</p> <p>气味：有芳香气味。</p> <p>成分：3%-6%1-甲基-2 吡咯烷酮、44%-47%水性聚氨酯、15%（颜料白、颜料黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝、银色色粉）、30%水、5%有机硅添加剂。</p>

项目原料厂外运输采用汽车运输，原材料由供应商的汽车运到厂内，产品由有运输资质单位的汽车运出。项目本身不设运输车队。厂区内的原料通过手工搬运。

6、项目主要生产设备情况

项目主要生产设备及辅助设备数量详见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备及辅助设备数量

序号	设备名称	型号规格	数量	用于哪一生产工序
1	印刷机	GF-3010DI/MSY-013	8	织带图案
2	电箱	MSY-08	1	稳压器

3	裁带机	MSY-08	5	裁料
4	卷带机	MSY-08	5	小包装
5	超声波压花机	/	5	制作潮流饰品形状

注：项目不设备用发电机，项目使用的印刷机均自带烘干功能。

7、公用工程

(1) 供电

项目用电主要由市政电网供给，用电量约 12 万千瓦时/年，不设备用发电机。

(2) 给水

项目用水由市政给水管道直接供水，用水总量为 192t/a，主要为生活用水和喷淋塔补充用水。

①生活用水

项目拟设员工 15 人，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），不食宿员工的生活用水定额按 40L/人·天计，一年按 300 天计算，项目员工生活用水量约 180t/a（0.6t/d）。

②喷淋塔补充用水

项目生产过程中用水主要为水溶性有机废气处理使用的喷淋补充用水。项目共设一个水喷淋塔，喷淋塔设有循环水箱，水箱尺寸为 1.0m×1.5m×0.6m，水箱一次用水量约为 0.9t。水幕喷淋会吸收一部分水溶性有机物，喷淋水在循环使用过程中会有少部分水蒸发等损耗，必须补充新鲜水，每个喷淋塔循环用水量约 0.5t/h，每天按 8h 工作时长计，损耗量按循环水量 1%计，每天需补充损耗水 0.04t，年补充水量约为 12t。

(3) 排水

由于喷淋废气对水质要求不高，只需当水质过于浑浊时更换为新鲜用水，水箱的水每年更换一次，更换出来的废水作为危险废物交由资质单位处理，不擅自外排。

项目废水主要为生活污水，生活用水约为 180t/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 162t/a。项目内不设生活区、不提供食宿，办公人员的产生的生活废水，包括办公人员洗涤、粪便污水等，依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，由于该地域污水管网未铺设到位，产生的生活污水经三级化粪池处理后用于灌溉周边山林及农田作物。

8、劳动人员及工作制度

本项目拟设员工 15 人，均不在项目内食宿，一班制，工作时间为 8：00—12：00；

13:30—17:30; 共 8 小时, 年工作 300 天。

三、产业政策相符性分析

项目主要从事头饰品的生产, 属于 C2319 包装装潢及其他印刷及 C2439 其他工艺美术及礼节用品制造。根据国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》、《清远市产业发展指导目录(2013 年本)》的规定, 项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止(淘汰)类项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条, 项目属于允许类, 且符合国家有关法律、法规和政策规定。

根据关于印发《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发〔2018〕6 号), 印刷行业推广使用低毒、低(无)VOCs 含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料, 低(无)VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂登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。优化烘干技术, 减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术, 确保稳定达标排放。本项目印刷过程使用的油墨为水性油墨, 使用的胶浆也属于水性油墨的一种, 因此项目使用的原辅材料均为水性油墨。设置专门的印刷车间, 产生的有机废气相对密闭收集, 收集效率达到 90%以上。采用的印刷机自带烘干功能, 减少无组织排放。收集的废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭废气吸附装置处理后达标排放, 处理效率能达到 90%以上, 与(粤环发〔2018〕6 号)文件相关要求相符。

根据《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 年实施方案》(粤府〔2018〕128 号)、《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》(清环〔2019〕194 号)的要求, 重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印刷、石材加工和其它涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品, 到 2020 年, 印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。项目属于印刷行业, 但本项目使用的原辅材料均为水性油墨, 为低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。因此, 与(粤府〔2018〕128 号)、(清环〔2019〕194 号)相符合。

四、项目选址合理性分析

项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内，中心地理坐标为北纬 23°34'48"，东经 113°5'54"。项目用地属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址合理。

五、与三线一单相符性分析

本项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，对本项目"三线一单"进行符合性分析，分析如下表所示：

表 1-6 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	本项目不涉及重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各位陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、湿地公园、饮用水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域等重点生态功能区；不涉及水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；也不涉及生态公益林、重要湿地和极小种群生境等，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	根据本次评价对项目区域的环境质量现状监测结果，区域的大气环境质量、声环境质量现状、地下水环境质量现状等均能够满足相应的环境质量标准限值要求。本项目生产过程中，经过采取相应的环保措施后，污染物排放均可满足相应的排放标准要求，不会降低区域的环境质量，满足环境质量底线要求。	符合
负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年2月16日修正)中限制和禁止类的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合

由上述分析可知，本新建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与项目有关的原有污染源：

项目为新建项目，无原有污染问题。

2、主要环境问题

项目所在区域周围主要为规模较小、污染较轻的生产加工类中小型企业，无重污染的大型企业。该区域主要污染物为周边企业在生产运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废，以及项目南面汽车培训场地（清远精通驾培）汽车排放的汽车尾气和交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

清远市松页礼品包装材料有限公司年产 1000 万包头饰品建设项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内，卫星影像图上的经纬度为：北纬 23°34'48"，东经 113°5'54"。

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

3、地质

本项目所在地及其外围分布，以沉积岩为主，其中东侧源潭和东南侧龙塘银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。根据 1979 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区划入七度烈度区。

4、水文

银盏河：广东省清远市清城区境内，是源潭河的一条支流，发源于清远市东南部，与广州市花都区交界的尖峰岭，西北流经银盏水库、银盏坳、陂坑、石岭及龙塘镇，于龙塘营以北汇入源潭河。河长 22 千米，流域面积 133 平方千米。

5、气候、气象

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6℃，最高气温 37.5℃（极端高温 38.7℃），最低气温-0.6℃，全年无霜期达 315 天以上，年平均日照时数 1400 至 1900 小时。全年主导风为 NE 风，

年频率达 23.56%，次主导风为 NNE 风，年频率为 12.35%。静风和小风频率为 12.68%，年平均风速在 2.2m/s，一般冬风速较大，夏季相对较小，但夏季受台风影响侵袭时，风速可达年最大值，清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4-8 月为雨季，年平均降雨量为 2216 毫米，年最大降雨量为 3196 毫米，日最大降雨量为 640.6 毫米，年平均相对湿度 78%。

6、土壤

本项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 2-1 建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	银盏河（银盏水库以下河段），属于Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类功能区，执行3类功能区标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	否
8	是否管道煤气干管区	否
9	*是否两控区	是
10	是否生态严控区	否

注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》（国函(1998)5 号），清远市属于酸雨控制区。

三、环境质量现状

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、声环境、生态环境等）

一、大气环境质量状况

项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号)，本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据本项目的规模和大气污染的特征及环境空气保护目标，为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用清远市环境保护局发布的《2018年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况分布》中CO、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}污染因子的平均浓度数据作为对本项目所在区域的环境空气质量现状进行评价。本项目大气环境特征因子TVOC引用深圳市高迪科技有限公司关于《广东世腾环保包装科技有限公司环境质量现状监测》的监测报告（报告编号：SZGD20171214-43）中对三加村及吴屋村大气监测点的TVOC监测数据，监测时间为2017年12月14日~12月20日。大气环境特征因子TVOC监测点位情况具体可见表3-1、附图5。项目监测数据有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则要求，监测结果见表3-2、3-3。

表 3-1 大气特征污染因子监测点

编号		监测因子	监测点名称	与本项目相对方位及距离
引用数据	A1	TVOC	三加村	西侧 2202m
	A2		吴屋村	西南侧 2962m

表 3-2 项目所在区域环境空气监测结果

地区	平均浓度 (µg/m ³)				CO 第 95 百分位数	O ₃ -8H 第 90 百分位数	达标率	综合质量指数	终指排名
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}					
清城区	11	33	57	36	1.2	137	92.6%	4.01	8
全市	10	22	46	31	1.3	127	94.4%	3.36	—
标准	60	40	70	35	4	160	-	-	—

表 3-3 大气特征污染因子监测结果

污染物	监测点	8 小时平均浓度范围 (mg/m ³)	二类标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)
TVOC	A1 三加村	0.193~0.323	≤0.6	0
	A2 吴屋村	0.182~0.253		

根据三加村及吴屋村大气监测点的 TVOC 监测数据可知, TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中污染物浓度限值要求。根据《2018 年 1-12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况分布》监测结果可知,清城区 2018 年 1-12 月各监测点的监测指标除了 PM2.5 外,其余指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,说明项目所在区域环境空气质量一般,属于不达标区。但随着政府针对空气质量问题出台的政策,区域内的环境空气质量将会得到改善。

二、水环境质量现状

项目纳污水体为银盏河(银盏水库以下河段),属于 III 类水功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

本次环评对地表水环境质量现状评价采取引用数据的形式,引用《清远市普塞呖磷化学有限公司年产 2.1 万吨无卤阻燃剂建设项目环境影响评价报告书》环评时委托东莞市华溯检测技术有限公司 2017 年 6 月 6 日到 6 月 8 日对银盏河段进行监测的数据。水质监测断面布设见表 3-4 和附图 4,监测结果见表 3-5。

表 3-4 地表水监测断面

序号	监测断面	执行标准
1#	1#断面(位于本项目上游约 1428m)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
3#	3#断面(位于本项目下游约 765m)	

表 3-5 地表水监测结果 单位: mg/L pH 无量纲

监测项目	执行标准(III类标准)	1#断面(位于本项目上游约 1428m)			执行标准(III类标准)	3#断面(位于本项目下游约 765m)		
		6.6	6.7	6.8		6.6	6.7	6.8
水温	/	26.7	26.9	26.4	/	26.7	26.6	26.5
pH 值	6-9	6.92	6.89	6.91	6-9	6.82	6.85	6.84
SS	/	22	19	24	/	17	21	23
DO	≥5	3.0	3.1	3.0	≥5	3.6	3.7	3.6
COD _{Cr}	≤20	24	26	22	≤20	18	22	19
BOD ₅	≤4	4.9	5.1	4.8	≤4	4.2	4.3	4.2
氨氮	≤1.0	0.092	0.918	0.921	≤1.0	0.669	0.672	0.675
总磷	≤0.2	0.20	0.20	0.19	≤0.2	0.11	0.12	0.11
石油类	≤0.05	0.03	0.02	0.03	≤0.05	0.02	0.02	0.01
硫化物	≤0.2	0.029	0.026	0.027	≤0.2	0.021	0.018	0.023
氰化物	≤0.2	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	0.004L	0.004L	0.004L

挥发酚	≤0.005	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.0003L	0.0003L	0.0003L
六价铬	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L

注：当测定结果低于方法检出限时，检出结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

上述监测结果表明，银盏河各监测断面 COD_{Cr}、BOD₅、DO 监测值超标，其余各污染因子的监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。说明银盏河沿途接纳了两岸的生活污水和工业废水，呈现一定的有机物污染，要注意防止污染进一步加剧的趋势。

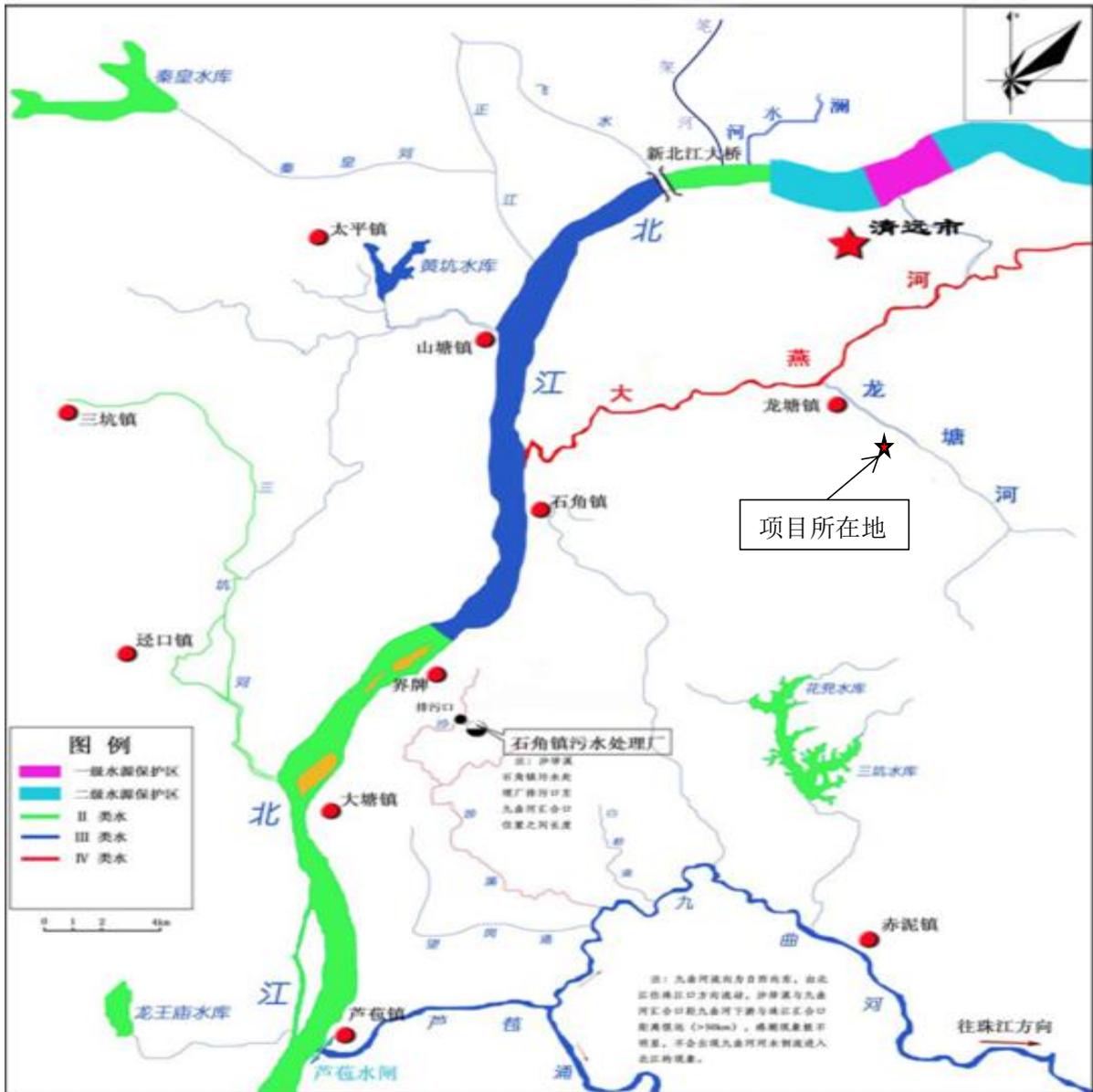


图 3-1 项目区域地表水功能区划图

三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，3类功能区是

指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，项目所在地属于以工业生产为主要功能，因此执行 3 类功能区标准。根据清远市新中科检测有限公司 2019 年 7 月 7 日-7 月 8 日对本公司厂界四周的监测结果，项目东北、东南、西南、西北侧声环境质量现状符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准限值，没有出现超标现象，说明项目所在地声环境质量良好。监测结果如下表：

表 3-4 环境噪声监测及评价结果 单位：Leq[dB(A)]

测点编号	检测点位	主要声源	7 月 7 日		7 月 8 日		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东北边界外 1m 处	环境噪声	56.5	43.8	57.0	44.4	65	55
2#	项目东南边界外 1m 处	环境噪声	56.0	43.5	56.0	43.5	65	55
3#	项目西南边界外 1m 处	环境噪声	56.7	43.5	56.1	43.3	65	55
4#	项目西北边界外 1m 处	环境噪声	55.8	43.2	55.5	43.2	65	55

根据清远市新中科检测有限公司 2019 年 7 月 7 日-7 月 8 日对本公司厂界四周的监测结果可知，项目所在区域环境噪声未超出标准要求。

四、土壤环境现状

根据后文分析，本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 III 类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模属于小型。本项目可不开展土壤环境影响评价工作及土壤环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对本项目所在地的实地踏勘，在周边内没有名胜古迹等重要环境敏感点。项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。

1、环境敏感点

本项目评价范围为 5km，故本项目评价范围定位以项目选址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。项目主要环境保护目标概况及保护级别见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目相对位置	规模	保护级别
1	德贵村	W, 168m	约 500 人	环境空气： 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 声环境： 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准 环境空气： 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 水环境： 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	陂坑村	NE, 533m	约 250 人	
3	将军庙	NE, 1067m	约 150 人	
4	石咀	NE, 1288m	约 150 人	
5	游屋	NE, 1404m	约 100 人	
6	巫屋	NE, 1582m	约 100 人	
7	漫水河	S, 190m	约 500 人	
8	清远阳光 100 阿尔勒新城	N, 770m	约 1000 人	
9	陂坑小学	NE, 445m	约 300 人	
10	上窑	NW, 865m	约 100 人	
11	白牛石	NW, 1061m	约 100 人	
12	盐田	SE, 945m	约 50 人	
13	三加	NW, 2142m	约 1000 人	
14	公冲	NW, 2140m	约 100 人	
15	大份田	SE, 2381m	约 150 人	
16	新村	SE, 2702m	约 400 人	
17	车站村	SE, 2801m	约 300 人	
18	巴登巴登	SE, 2534m	约 500 人	
19	银盏河	E, 200m	河流	

2、环境控制目标

(1) 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)及其修改单二级标准要求；

(2) 保护评价区银盏河水质不因本项目的建设而恶化，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

(3) 保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量标准

项目所在区域的空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。VOCs执行参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值中总挥发性有机物（TVOC）8 小时平均值（0.6mg/m³），根据导则要求，对仅有 8h 平均质量浓度限值，按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，为 1.2mg/m³。具体标准值如下表所示：

表 4-1 项目执行的大气环境质量标准详细情况 单位(mg/m³)

项目		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	TVOC
浓度 限值	24 小时平均	0.15	0.08	0.15	0.075	4	—	—
	8 小时平均	—	—	—	—	—	—	0.6
	1 小时平均	0.5	0.2	—	—	10	0.2	—
标准		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，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。						

2、地表水环境质量标准

银盏河执行《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（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L（pH 无量纲）

指标	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	硫化物	总磷	石油类
III类限值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05

3、声环境质量标准

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。具体标准限值见表 4-3 所示。

表 4-3 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）

声功能区类别	昼 间	夜 间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

1、大气排放标准

本项目印刷及烘干工序产生的有机废气主要成分为 VOCs，有组织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 时段排放限值。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中“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規定”，因此有机废气无组织排放废气经加强车间通风后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 无组织排放监控点浓度限值。具体详见下表：

表 4-4 大气污染物排放标准限值

印刷方式	污染物	排放方式	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
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）	VOCs	有组织	15	5.1	120
		无组织	/	/	2.0

2、水污染排放标准

项目内不设生活区、不提供食宿，办公人员产生的生活废水，包括洗涤、粪便污水等，依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，由于该地域污水管网未铺设到位，产生的生活污水经三级化粪池处理后用于灌溉周边山林及农田作物，参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准。

表 4-5 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值摘录

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	五日生化需氧量/(mg/L) ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
2	化学需氧量/(mg/L) ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
3	悬浮物/(mg/L) ≤	80	100	60 ^a , 15 ^b

a 加工、烹调及去皮蔬菜。

b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。

c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物排放标准

固体废物贮存、处置应遵照《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》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修改)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改)有关规定。

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目员工人数共 15 人，均不在厂区内食宿，产生的生活污水包括办公人员洗涤、粪便污水等，依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，由于该地域污水管网未铺设到位，产生的生活污水经三级化粪池处理后用于灌溉周边山林及农田作物，因此本项目不需设废水总量控制指标。

本项目VOCs的排放量为0.57t/a，建议本项目VOCs从当地环境保护部门申请总量控制指标。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

项目主要从事头饰品的生产，年产 1000 万包头饰品，具体流程如下图所示。

1、施工期

项目租用已建厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。本项目的施工期间产生的影响主要为厂房装修和设备安装、调试等。

2、运营期

1) 外购有色有图案及无图案丝带/织物加工包装成头饰品工艺流程图

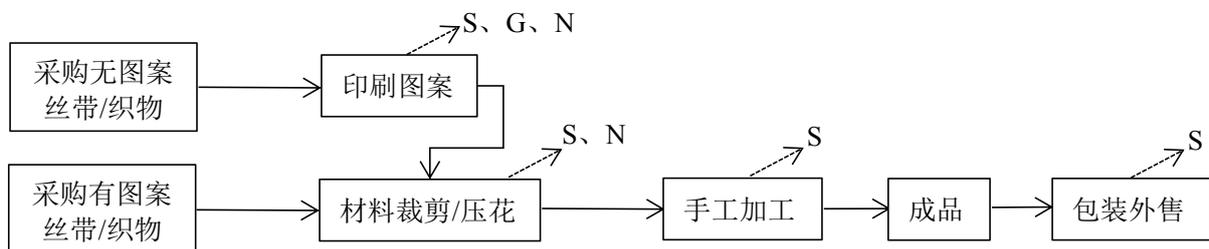


图 5-1 外购有色有图案及无图案丝带/织带加工包装成头饰品工艺流程及产污环节图

2) 印刷图案工艺流程图

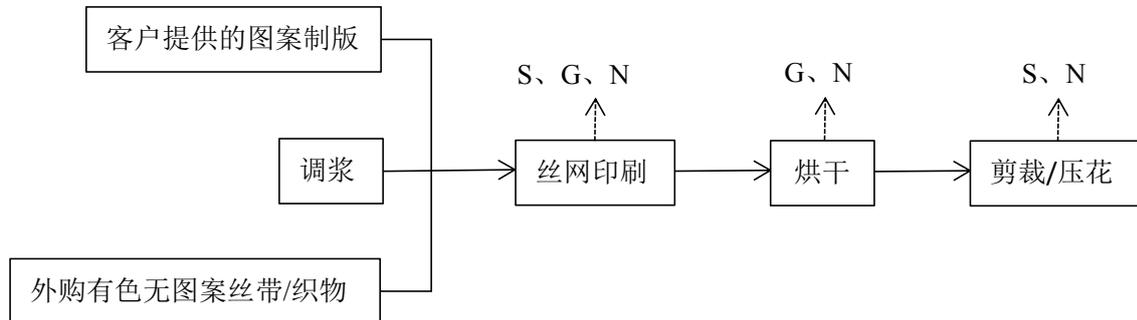


图5-2 印刷图案工艺流程及产污环节图

工艺简述:

本项目根据客户要求对丝带/织物加工包装。主要包括采购有色有图案的丝带/织物及有色无图案的丝带/织物两大类工艺流程:

①对于外购有色有图案的丝带/织物，根据客户要求，通过裁带机进行裁剪或者根据需要通过超声波压花机进行压花，制作成潮流饰品形状，再经手工加工成头饰品包装外售。压花工序不采用色浆，只是用物理方法直接压型，此过程不产生废气。此工艺制成头饰品约占70%。

②对于外购有色无图案的丝带/织物，根据客户要求先对其印刷，印刷后经机器自带烘干系统进行烘干或者自然风干，然后进行裁剪、压花，最后通过手工加工成头饰

品包装外售。印刷及烘干过程有有机废气产生，此工艺制成头饰品约占30%。

丝网印刷是指用丝网作为版基，并通过感光制版方法，制成有图文的丝网印刷。丝网印刷由五大要素构成，丝网印版、刮板、油墨、印刷台以及承印物。利用丝网印版图文部分网孔可透过油墨、非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部分施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。

制版：本项目不进行制版工艺，图案制版由客户提供。

丝印：根据不同产品选择使用水性胶浆或水性油墨，将水分别按一定比例加入水性胶浆或水性油墨中进行调浆。将丝带置于印刷机的台板上，将调好的浆料，应用客户提供已制好的版面，采用自动的方式进行刮板，在丝带上印制出所需要的图案。

烘干：经印刷后的丝带利用机器自带的烘干系统(采用电加热,加热温度约为 75℃)或者直接自然风干，最终形成印刷成品。

剪裁加工：根据客户的要求对成品进行剪裁加工成合适的尺寸。

压花：通过超声波压花机进行物理压型，手工制作成蝴蝶结等潮流饰品形状。

产污环节说明：

废水：项目产生的废水为办公人员生活废水及喷淋塔循环水箱更换废水；

废气：项目产生的废气为印刷及烘干过程产生的 VOCs；

噪声：项目产生的噪声为印刷机、裁带机、风机等设备运行时产生的噪声；

固废：项目产生的固体废物为员工生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

表5-1 该项目生产过程产污一览表

种类		产污工序	主要污染物
废水	W	办公生活	COD、氨氮等
		喷淋塔循环水箱更换水	VOCs、SS
废气	G	印刷及烘干	VOCs
固体废物	S	生产过程	丝带边角废料、废油墨桶等
		机械维护	废机油、废机油桶及含油废抹布
		机械清理	含油墨废抹布
		有机废气处理	饱和废活性炭
		办公生活	员工生活垃圾
噪声	N	丝网印刷机、裁带机、风机等设备运行噪声	噪声

主要污染工序：

一、施工期

项目租用已建厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。本项目的施工期间产生的影响主要为厂房装修和设备安装、调试等。装修施工时主要产生一定粉尘、噪声等污染；设备运输时将产生一定的扬尘、噪声等污染。

施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期时间较短，因此，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

二、营运期

项目印刷及烘干过程中会产生一定量的有机废气，主要污染物为VOCs。

项目设置独立印刷车间，印刷及烘干工序均设在印刷车间内。参考《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究》包装印刷行业VOCs排放系数，水性油墨VOCs排放系数为0.05kgVOCs/kg原辅材料，项目使用的原辅材料水性胶浆、水性油墨的量共为60t/a，则项目印刷工序有机废气产生量为3t/a。

项目印刷设备于产污工位均设置有集气罩，在相对密闭状态下，收集效率能达到90%以上（以90%计算）。因本项目使用的油墨为水性油墨，产生的废气为水溶性有机废气，故挥发的有机废气经集气罩收集后由风机统一抽风收集进入水喷淋塔处理具有一定去除效果，水喷淋处理后废气经干式过滤器去除有机体的水份，起后续保护活性炭处理装置作用，最后有机废气进入活性炭吸附装置进行后续处理（整套治理措施处理效率以90%计），最终尾气引至一根15m高的排气筒排放，设计风机风量为5000m³/h。

项目印刷、烘干工序有机废气产排情况见表5-2。

表 5-2 项目有机废气产排情况

工序	污染物	有组织废气（按收集 90%计，处理 90%）							无组织废气（t/a）
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）	风机风量（m ³ /h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	
印刷、烘干	VOCs	3	1.25	250	5000	0.27	0.1125	22.5	0.3

注：项目印刷工序年工作时间按 300 天计，每天工作时间为 8h。

2、水污染物

①生活污水

项目产生的外排废水主要为员工生活污水。项目设有员工 15 人，均不在厂区食宿，

根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014),不住厂员工的生活用水定额按 40L/人·天计,一年按 300 天计算,项目员工生活用水量约 0.6t/d (180t/a); 排污系数按照 0.9 计,则项目生活污水排放量为 0.54t/d (162t/a)。项目内不设生活区、不提供食宿,办公人员的产生的生活废水依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理,由于该地域污水管网未铺设到位,产生的生活污水经三级化粪池处理后用于灌溉周边山林及农田作物,污染物处理前后情况见表 5-3。

表 5-3 项目生活污水产排情况

废水量	污染物	处理前情况		处理后情况		处理后去向
		处理前浓度	产生量	处理后浓度	排放量	
162t/a	CODcr	250mg/L	0.0405t/a	180mg/L	0	经三级化粪池处理后用于灌溉周边山林及农田作物
	BOD5	100mg/L	0.0162t/a	80mg/L	0	
	SS	200mg/L	0.0324t/a	80mg/L	0	
	氨氮	30mg/L	0.0049t/a	20mg/L	0	

②喷淋塔循环水箱更换废水

项目水喷淋塔对水溶性有机废气进行处理过程中需对喷淋水箱的水进行补充。由于喷淋废气对水质要求不高,只需当水质过于浑浊时更换为新鲜用水,水箱的水每年更换一次,更换出来的废水作为危险废物交由资质单位处理,不擅自外排。

项目水平衡图如下:

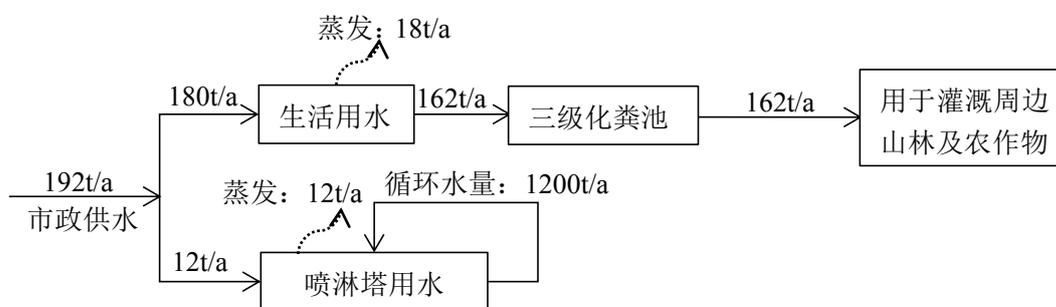


图 5-3 项目水平衡图

3、噪声

项目主要噪声源为印刷机、裁带机、风机等机械设备运行时产生的噪声。据同类设备类比调查,其设备噪声级为75-100dB(A),根据类比各种设备的噪声级(距设备1m处声压级)见下表。

表5-3 项目主要噪声源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	噪声源强(1m处)	治理措施	降噪效果
1	印刷机	8	75	基础减振、厂房隔声	20

2	裁带机	5	75		20
3	卷带机	5	75		20
4	风机	1	100		20
5	超声波压花机	5	80		20

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废和危险废物。

生活垃圾

项目设员工 15 人，均不在厂区食宿，工作时间为 300 天，其生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，则项目员工生活垃圾的产生量为 2.25t/a。

车间内设置垃圾桶，每天定时清扫和收集，然后由市政环卫部门清运，做到日产日清。

一般固废

项目一般固体废物为生产过程中产生的丝带边角料，根据建设单位提供的资料，本项目丝带边角料产生量为 2t/a。丝带边角料集中收集后外售。

危险废物

项目产生的危险废物包括机械维修过程中产生的废机油及含机油废抹布，废气治理措施产生的喷淋塔循环水箱更换水及饱和废活性炭。

(1) 废机油及含机油废抹布

本项目机械设备在日常维护和检修的过程中会产生废机油、废机油桶及含机油废抹布。

①废机油：产生量为 0.02 t/a，属《国家危险废物名录》（2016 年）中类别 HW08 废矿物油（废物代码为 900-214-08，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），产生的废机油收集后交给有资质单位回收处理。

②含机油废抹布：产生量为 0.02 t/a，属《国家危险废物名录》（2016 年）中类别 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为毒性和可燃性），产生的含机油废抹布收集后交给有资质单位回收处理。

(3) 含油墨废抹布

本项目生产过程中需对印刷机零件进行清理，清理时只采用干抹布擦拭方式进行，产生的固体废物主要为沾染油墨的废抹布，产生量约 0.05t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2016 年）中类别 HW12 染料、涂料废物的危险废物（废物代码为 900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），应交给有危险废物处理资质的单位回收处理。

（4）喷淋塔循环水箱更换水

项目由于喷淋废气对水质要求不高，只需当水质过于浑浊时更换为新鲜用水，水箱的水每年更换一次，更换量约为 0.9t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号：HW12 染料、涂料废物（废物代码为 900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物）

（5）饱和废活性炭

项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，根据本项目工程分析可知，根据相关资料可知，水溶性有机气体经水喷淋装置进行处理，去除效率达 50%左右，则经过活性炭去除的 VOCs 量约为 1.08t/a。根据《现代涂装手册》（化工出版社，陈志良主编），活性炭的吸附容量为 25%左右，计算可得，本项目至少需要活性炭约 4.32t/a。

项目活性炭废气吸附处理装置预计每次安放活性炭为三组合，每组合约 150kg，活性炭加入量按 4.5t/a 计，一年工作 300 天，平均每 30 天更换一次活性炭，加上吸附废气量，则项目年产生危险废物活性炭为 5.58t/a。属于《国家危险废物名录》（2016）中编号：HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

不作为固体废物管理的物质：

废水性油墨桶、废水性胶浆桶等：产生量为 0.8t/a，经水性油墨及水性胶浆产品供应商进行回收，不需要进行修复和加工，即可用于盛装水性油墨桶、水性胶浆等；依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此废水性油墨桶、废水性胶浆桶等不属于固废，也不属于危险废物。

表 5-5 危险废物汇总表

序号	1	2	3	4	5
危险废物名称	废机油	含机油废抹布	含油墨废抹布	水喷淋塔循环水箱更换废水	饱和废活性炭
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物	HW12 染料、涂料废物	HW49 染料、涂料废物	HW49 其他废物
危险废物代码	900-214-08	900-041-49	900-253-12	900-253-12	900-041-49
产生量(吨/年)	0.02	0.02	0.05	0.9	5.58
产生工序装置	机械维护	机械维护	机械清理	废气处理	废气处理
形态	液态	固态	固态	液态	固态
主要成分	废机油	残留的油类物质	残留的油类物质	有机废气	活性炭、有机废气
有害成分	/	/	/	/	/
产废周期	半年	半年	半年	一年	约 30 天
危险特性	T, I	T/In	T, I	T, I	T/In
污染防治措施	存放于危废储存间，定期交由有资质单位处理				

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	印刷、烘干过程 (1200万m ³ /a)	有机废气	有组织	250mg/m ³	3t/a	22.5mg/m ³	0.27t/a
			无组织	/	0.3t/a	/	0.3t/a
水污染物	生活污水 (162t/a)	CODcr		250mg/L	0.0405t/a	0	0
		BOD ₅		100mg/L	0.0162t/a	0	0
		SS		200mg/L	0.0324t/a	0	0
		氨氮		30mg/L	0.0049t/a	0	0
噪声	设备运行噪声	噪声		75~100dB(A)		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	
固体废物	一般工业固体废物	丝带边角料		2.0t/a		收集后外售	
	危险废物	废机油		0.02t/a		交由有相应危废处理资质单位处置	
		含机油废抹布		0.02t/a			
		含油墨废抹布		0.05t/a			
		喷淋塔循环水箱更换废水		0.9t/a			
		饱和废活性炭		5.58t/a			
生活垃圾	办公生活垃圾		2.25t/a		交环卫部门清运处理		
其他	/						
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量,从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少,且能够及时处理,对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作,可美化环境,减少噪声影响。</p>							

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为租用厂房，施工期主要为现有厂房的外墙装修和内部装修，施工期污染源包括施工噪声、粉尘和生活污水及固体废弃物等。

施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期时间较短，因此，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

地表水环境评价工作等级与评价范围

评价等级确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

本项目产生的办公生活污水依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于灌溉周边山林及农田作物，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

废水达标情况分析

项目使用水喷淋塔处理水溶性有机废气过程中，需定期对循环水箱的喷淋水进行更换，每年更换一次，更换出来的废水作为危险废物交由资质单位处理，不擅自外排。因此，项目产生的外排废水主要为生活污水。项目设有员工 15 人，均不在厂区食宿。员工生活污水排放量约为 162t/a，办公人员的产生的生活废水，包括施工人员洗涤、粪便污水等，水质简单，污染物负荷小，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，由于该地域污水管网未铺设到位，产生的生活污水经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准限值后用于灌溉周边山林及农田作物，对周边水体环境影响不大。具体项目生活污水处理前后情况如下表所示。

表 7-1 拟建项目生活污水处理前后情况汇总表

废水量	污染物	处理前情况		处理后情况		农田灌溉标准	达标分析
		处理前浓度	产生量	处理后浓度	排放量		
162t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.0405t/a	180mg/L	0	200	达标
	BOD ₅	100mg/L	0.0162t/a	80mg/L	0	100	达标
	SS	200mg/L	0.0324t/a	80mg/L	0	100	达标
	氨氮	30mg/L	0.0049t/a	20mg/L	0	/	/

综上，本项目废水不会对水环境产生明显的影响。

2、大气环境影响分析

大气环境评价工作等级与评价范围

评价工作等级

本项目废气主要来源于印刷及烘干工产生的有机废气，其中有机废气主要表现为 VOCs，因此本预测仅对 VOCs 进行预测。结合项目的工程分析，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）中的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

ρ_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。

评价等级的划分方法见表 7-2。

表 7-2 评价工作等级分级依据

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	$P_{\max} < 1\%$

估算模式采用城市、平坦地形模式；不考虑熏烟和建筑物下洗；考虑所有气象条件下（包括最不利气象条件下）的最大地面浓度；环境温度取清远市年平均气温 22.1℃；测风仪高度 10m。距离选项；自动距离 10m~2500m。本项目估算模型参数表见表 3-2，本项目有组织和无组织排放估算模式计算参数见下表。

表 7-3 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）	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		1.1
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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/ m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.1°C，最高 39°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：本项目不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

筛选气象地面特征参数见下表。

表 7-4 筛选气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2月)	0.18	1	1
2	0-360	春季(3, 4, 5月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9, 10, 11月)	0.18	1	1

全球定位及地形数据：以项目中心建立坐标系，以项目中心进行全球定位（N23°34'44"，E113°5'53"）。

（1）预测软件

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式。

（2）估算模型参数

本项目以项目厂房中心点（北纬 23°34'44"，东经 113°5'53"）为中心建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴。

项目环境空气保护目标见表7-5。

表 7-5 环境空气保护目标

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					
德贵村	-183	40	居住区	人群	二类区	W	168
陂坑村	176	683	居住区	人群	二类区	NE	533
将军庙	658	923	居住区	人群	二类区	NE	1067
石咀	939	952	居住区	人群	二类区	NE	1288
游屋	427	1274	居住区	人群	二类区	NE	1404
巫屋	522	1447	居住区	人群	二类区	NE	1582
漫水河村	118	-231	居住区	人群	二类区	S	190
清远阳光100阿尔勒新城	-129	936	居住区	人群	二类区	N	770
陂坑小学	102	615	学校	人群	二类区	NE	445
上窑	-705	1884	居住区	人群	二类区	NW	865
白牛石	-525	2409	居住区	人群	二类区	NW	1061
盐田	1819	-1345	居住区	人群	二类区	SE	945
三加	-4061	1781	居住区	人群	二类区	NW	2142
公冲	-2908	3331	居住区	人群	二类区	NW	2140
大份田	3997	-3151	居住区	人群	二类区	SE	2381
新村	4484	-3369	居住区	人群	二类区	SE	2702
车站村	4202	-4215	居住区	人群	二类区	SE	2801
巴登巴登	3984	-3818	居住区	人群	二类区	SE	2534

(3) 估算因子及污染源计算清单

本项目废气的环境影响估算因子拟采取：VOC_s污染源强见下表：

表 7-6 大气影响预测污染源统计表(有组织排放)

污染源产生工序/车间	污染物	废气量(m ³ /h)	排气筒高度(内径)m	环境温度(℃)	正常排放源强(t/a)	C _{oi} (mg/m ³)	C _i (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} 距离(m)
印刷、烘干过程	VOC _s	5000	15(0.8)	25	0.27	1.2	0.0900	0.0013	/

表 7-7 大气影响预测污染源统计表(无组织排放)

污染源产生工序/车间	污染物	面源面积(m ²)	面源排放高度(m)	面源排放速率(t/a)	C _{oi} (mg/m ³)	C _i (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} 距离(m)
印刷、烘干过程	VOC _s	1000(35×28)	7	0.3	1.2	0.0578	4.82	/

由上表可以看出，最大占标率为4.82%（无组织的VOC_s），D_{10%}没有出现，根据HJ

2.2-2018，可确定本项目的大气环境评价等级为二级。

(4) 评价范围

根据导则规定评价范围边长取 5km，故本项目评价范围定位以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

(5) 污染物排放量核算

①有组织废气排放量核算

表7-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放总量 (t/a)
1	G1	VOC _s	22.5	0.1125	0.27
有组织排放总计		VOC _s			0.27

②无组织废气排放量核算

表7-9 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 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	印刷、烘干过程	VOC _s	车间厂房阻拦，加强车间通风	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.3
无组织排放总计		VOC _s			/	0.3

③废气年排放量核算

表7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOC _s	0.57

废气达标情况分析

项目运营期大气污染物主要为印刷及烘干工序产生的有机废气，主要污染物为 VOC_s。

由工程分析章节可知，项目印刷、烘干工序产生的有机废气为 3.0t/a，项目印刷设备于产污工位均设置有集气罩，在相对密闭状态下，收集效率能达到 90%以上（以 90%计算），由风机统一抽风收集，有机废气拟经集气罩收集后通过风机将废气引至水喷淋+干式过滤器+活性炭废气吸附处理装置处理后（整体处理效率以 90%计），尾气引至一根 15m 高的排气筒排放，经处理后废气能够满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 第 II 时段排放限值要求。

本项目在挤印刷、烘干工序中使用的水性胶浆、水性油墨属于液态 VOC_s 物料，依据

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对 VOCs 物料挥发性有机物无组织排放控制要求可知，本项目防控措施如下：

a、液态 VOCs 物料储存：

①液态 VOCs 物料储存于密闭的容器、储库、料仓中。

②盛装液态 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储库、料仓利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位随时保持关闭状态。

b、液态 VOCs 物料转移和输送：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

②对挥发性有机液态进行装载时，应符合本标准中挥发性有机液体装载要求。

c、液态 VOCs 物料的投加和卸放：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。

d、含 VOCs 产品的使用过程：

①VOCs 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，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

经上述防控措施处理可知，本项目 VOCs 物料在储存、转移和输送、投加和卸放及使用过程中产生的无组织挥发性有机物产生量较小；产生的无组织有机废气在厂房的通排风措施下能够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 无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

废气处理措施可行性分析

A、水喷淋塔

工作原理：喷淋塔是废气处理中常常都会用到的一种净化设备，使用废气水喷淋法处理，将水喷洒到废气上，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到部分污染物与洁净气体分离的目的。

工作机理：

喷淋塔废气净化装置由塔体、填料、液体分布器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱等系统单元组成。塔内填料层作为气液两相接触构件的传质设备。喷淋塔废气净化装置塔底部装有填料支撑板，填料以错综方式放置在支撑板上。填料的上方安装压板，以防被上升气流吹动，喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面留下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔废气净化装置内的填料层分为两端，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部汽水分离器，有效截留喷淋液。喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱适时补充喷淋液。

优势：1、节能效果好，工艺简单，造价低，运行费用少，方便安装；2、使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求；3、适应性强，特别适应水溶性气体；4、选用广泛，使用各风量及各行业。

缺点：对非水溶性的VOCs废气处理效率极低。

B、活性炭吸附装置

工作原理：根据吸附过程中，活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同，可将吸附分为物理吸附和化学吸附两大类；在吸附过程中，当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力(或静电引力)时称为物理吸附；当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关，与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱，对污染物分子的结构影响不大，这种力与分子间内聚力一样，故可把物理吸附类比为凝聚现象。物理吸附时污染物的化学性质仍然保持不变。

工作机理：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物分子等吸附到活性炭的细空。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小

的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在4~7毫米，I=4~12毫米之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用0.5~2米/秒。炭层高度为0.5~1.5米。

优点：1、活性炭对于有机废气处理效率高。2、更换下来的活性炭也可以反复利用，可以用高温蒸汽使用活性炭孔洞里面吸附的杂质再次脱落，使得活性炭再活化，循环利用。3、还可以用蒸汽吹洗再生。用蒸汽吹洗可使低沸点的挥发性吸附物基本吹净，此方法简单，耗损少。4、活性炭具有的吸附性还可以吸附一些色素，

缺点：1、不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于气体的直径，能够让气体完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳的吸附效果。2、活性炭具有饱和性，所以在吸附设备使用的构成中需要根据废气浓度定期更换活性炭。

吸附效率：采用活性炭吸附工艺净化有机废气，污染物的净化效率与活性炭的吸附量有关。使用初期（吸附量≤10%）时，净化效率75%以上；中期（吸附量为10%~25%）时，净化效率为75~82%；末期（吸附量为24%~45%）时，净化效率为60%~65%。当活性炭吸附装置运行一段时间（约六个月）后，其净化效率会下降到某一限值，此时废气排放不达标，须更换吸附床的活性炭，以确保废气达标排放。

本项目使用的原辅材料均为水性材料，产生的气体为水溶性有机气体，且鉴于水喷淋塔装置的工作机理及优缺点可知，水喷淋塔内填料层作为气液两相接触构件的传质设备，加大了水溶性气体的接触面积、停留时间，因此具有一定的水溶性有机气体去除效率。根据相关资料可知，水溶性有机气体去除效率达50%左右。后续联用活性炭吸附装置进行高浓度有机废气的去除，活性炭吸附装置对此具有良好的去除效果，总体效果能到达90%以上，且根据工程分析可知，本项目约30天更换一次，能确保其净化效率一直处于高效状态。

3、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价应对建设项目建设期、运营期和服务期满后（可根据项目情况选择）对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良影响的措施和对策，对建设项目土壤环境保护提供科学依据。

（1）土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，租用已建厂房进行生产，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。运营期主要的土壤污染途径来自

于生产过程中有机废气的沉降及生活污水灌溉过程中的垂直入渗，具体见下表：

表7-11 建设项目土壤影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

(2) 土壤污染因子分析

本项目生活污水用于灌溉周边山林及农田作物，主要污染因子为COD_{cr}、氨氮等，不产生重金属物质和危险物质，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）中重金属和无机物污染物项目，故可认为本项目排放的生活污水不涉及污染土壤土壤环境的因子。

本项目大气污染途径为印刷、烘干工序产生的有机废气通过干湿沉降进入土壤环境。大气沉降主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。由于本项目使用的原辅材料均为水性油墨，污染程度较低，不涉及苯系物或其他难分解、高毒性有机物等污染物质及不涉及（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）中挥发性有机物及半挥发性有机物污染项目，故可认为本项目排放的有机废气不涉及污染土壤土壤环境的因子。

(3) 环境影响识别

本项目从事头饰品的生产，属于文教、工美、体育和娱乐用品制造业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A可知，文教、工美、体育和娱乐用品制造业属于其他用品制造范畴，故本项目属于制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他用品制造—其他”，因此，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类。

(4) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），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。项目敏感程度分级表以及工作等级划分表如下：

表 7-12 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、饮用水水源地或居民区、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
不敏感	其他情况

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，详见下表。

表 7-13 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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“III类”项目；建设项目分为大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²），本项目占地面积<5hm²，占地规模属于“小型”；根据大气污染物预测结果可知，本项目最大落地浓度离源距离为 22m，在此范围内不存在耕地、园地、牧草地、引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及其土壤环境敏感目标，故本项目所在周边的土壤敏感程度为“不敏感”。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目可认为不开展土壤环境影响评价。

4、声环境影响分析

本项目主要噪声源为印刷机、裁带机、风机等机械设备运行时产生的噪声。据同类设备类比调查，其设备噪声级为 75-100dB（A）。如不对设备进行相应的防治措施，项目厂界噪声可能会超标。本项目建议项目方作出相应的防治措施。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

①生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：
$$L_T = 10 \lg \left(\sum_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L_T--噪声源叠加 A 声级，dB（A）；

L_i--每台设备最大A声级，dB（A）；

计算结果：L_T=90.2dB（A）

表 7-14 本项目主要噪声源强一览表

序号	所在位置	主要噪声源		类型	噪声值dB（A）	
					单台	多台
1	生产车间	印刷机	8台	室内固定噪声源	75	84.0
2		裁带机	5台		75	82.0
3		卷带机	5台		75	82.0
4		风机	1台		100	--
5		超声波压花机	5台		80	87.0
总计						100.4

②点声源户外传播衰减计算的代替方法，在倍频带声压测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

L_{A(r)} --距声源r处预测点声压级，dB（A）；

L_{A(r₀)} --距声源r₀处的声源声压级，当r₀=1m时，即声源的声压级，dB（A）；

A_{div}--声源几何发散时引起的A声级衰减量，dB（A）；A_{div}=20lg（r/r₀），当r₀=1时，A_{div}=20lg（r）。

A_{bar}--遮挡物引起的A声级衰减量，dB（A）；

A_{atm}--空气吸收引起的A声级衰减量，dB（A）；

A_{exe}--附加A声级衰减量，dB（A）；

生产设备位置距厂界距离及各边界处的声波几何发散引起的最小A声级衰减量的详细情况如下表所示：

表 7-15 本项目生产设备在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

关心点	噪声源	噪声源到厂界最近距离(m)	距离衰减
东北厂界	生产设备	3	9.54
东南厂界	生产设备	5	13.98
西南厂界	生产设备	4	12.04
西北厂界	生产设备	15	23.52

本项目的设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），1砖墙双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为48.0dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，估计实际隔声量在30.0dB

(A) 左右。

综上所述，当本项目所有设备同时使用时，预计厂界处的噪声影响值为 LA (3) =100.4-9.54-30.0=60.8dB (A)；LA (4) =58.3；LA (5) =56.4；LA (15) =46.8。本项目厂界处的噪声影响预测结果见表 7-16：

表 7-16 本项目噪声对厂界处的噪声影响预测结果

方位	贡献值/dB (A)	背景值/dB (A)		叠加值/dB (A)	
		昼间	是否达标	昼间	是否达标
项目东北面	60.8	56.7	是	62.2	是
项目东南面	56.4	56.0	是	59.2	是
项目西南面	58.3	56.4	是	61.2	是
项目西北面	46.8	55.6	是	56.1	是

本项目最近敏感点为西面的德贵村，距离约 168m，根据点声源几何发散衰减公式 $L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$ ，本项目噪声对最近敏感点西面德贵村的影响预测结果见表 7-17：

表 7-17 本项目噪声对最近敏感点的影响预测结果

敏感点	距离/m	贡献值/dB (A)	背景值/dB (A)		叠加值/dB (A)	
			昼间	是否达标	昼间	是否达标
德贵村	110	5.7	56.4	是	56.4	是

注：背景值参考西南边界现状值。

预测结果表明，经采取减振、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后，设备全部到位并投产后项目边界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)），且对西面的德贵村的影响较小。

根据建设单位提供的资料，本项目采取单班 8 小时工作制，一般工作时间为白天，晚上不进行生产，故晚上无噪声影响。本项目最近敏感点为西面的德贵村，距离约 168m，为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工、敏感点及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

①项目重视总平面布置，合理布局，将高噪声设备布置在厂房中间处，尽量远离敏感点；利用建筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级约 15 分贝。

②在满足生产工艺的前提下，项目选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时振动产生的噪声，对设备基础进行了减振，可降低噪声级约 15 分贝。

③对于产生噪声量比较大的仪器，可以安装消声器进行噪音治理、也可从采取加装隔声罩和制造隔声间来进行空压机本体噪音治理。经过以上措施进行噪声治理，可以降低噪声级约 20 分

页。

④加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑥严格执行白天8小时工作制，严禁在夜间生产。

综上所述，在落实以上措施后，项目噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间≤65dB(A)，项目营运期生产噪声对周围环境影响不大。

5、固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）员工办公生活垃圾

项目设员工15人，均不在厂区食宿，员工生活垃圾的产生量为2.25t/a。车间内设置垃圾桶，每天定时清扫和收集，然后由市政环卫部门清运，做到日产日清。

（2）一般固体废物

项目一般固体废物为生产过程中产生的丝带边角料，产生量为2t/a。丝带边角料集中收集后外售。

（3）危险废物

项目产生的危险废物包括机械维修过程中产生的废机油及含机油废抹布，机械清理过程中产生的含油墨废抹布，废气处理设施产生的水喷淋塔循环水箱更换废水及饱和废活性炭。

表 7-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	贮存方式	贮存周期	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危废暂存间	专门容器收集，各类危险废物分类存放在危废暂存区	半年	存放于危废储存间，定期交由有资质单位处理
2	含机油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			半年	
3	含油墨废抹布	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			半年	
4	喷淋塔循环水箱更换废水	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			一年	
5	饱和废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			半年	

注：1、废水性油墨桶、废水性胶浆桶等经水性油墨及水性胶浆产品供应商进行回收，回收后不需要进

行修复和加工，即可用于盛装水性油墨、水性胶浆等；

根据工程分析可知，项目危废贮存量为6.57t/a，危废采用每6个月转运一次，则最大贮存量为3.285t/a，建设单位应设置贮存能力为3.3t以上的危险废物暂存仓。各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

综上，本项目按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单等国家相关法律，规范项目收集、贮存等操作下固体废物去向明确，均能得到妥善处置，可实现固废的零排放，对周边环境无影响。

6、环境风险分析

（1）环境风险评价的目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故（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露，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、应急预减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险识别

本项目外购水性油墨、水性胶浆为主要原辅材料。按照其MSDS报告介绍可知：本工程使用的水性油墨、水性胶浆不属于易燃液体，非危化品，故不构成重大污染源。项目潜在风险概率较小，可能发生的风险是火灾事故及废气治理措施发生事故导致废气未处理或处理未达标排放。

（3）最大可信事故及源项分析

项目最大可信事故为：火灾事故产生的次生污染以及事故过程产生的大气污染事故、土壤污染事故和地表水污染事故及废气治理措施发生事故导致废气未处理或处理未达标排放。

（4）风险防范措施

- ①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；
- ②在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料间地面墙体设置围堰，防止原料泄露时大面积扩散。

- ③原料间和车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料间外设置消防沙箱；
- ④仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；
- ⑤严格执行废气处理设施的维护和保养，定期对设备、阀门等进行检查和效验；
- ⑥废气处理设施发生故障时应立即停止排气，并通知厂家前来维修，确保废气不经处理排入大气中。

(5) 环境风险分析小结

综上所述，建设单位在认真落实相关风险防范措施、严格管理的基础上，本项目在建成投产后将能有效地防止环境风险事故的发生。一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，在项目严格落实以上风险预防措施等的情况下，项目的环境风险影响是可以接受的。

7、产业政策相符性分析

项目主要从事头饰品的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷及 C2439 其他工艺美术及礼节用品制造。根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《清远市产业发展指导目录（2013 年本）》的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，项目属于允许类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。

本项目使用的原辅材料均为水性油墨。设置专门的印刷车间，产生的有机废气相对密闭收集，收集效率达到 90%以上。采用的印刷机自带烘干功能，减少无组织排放。收集的废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭废气吸附装置处理后达标排放，处理效率能达到 90%以上。经分析，与《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）、《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 年实施方案》（粤府〔2018〕128 号）及《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（清环〔2019〕194 号）的要求相符。

8、项目选址合理性分析

本项目用地属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址合理。

9、与三线一单相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，本新建项目

的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

10、建设项目环境保护自行组织环保设施竣工验收及环保投资

本项目总投资 600 万元，其中环保投资为 10 万元。

根据原国家环境保护总局环发【2000】38 号“关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知”、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）、关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函（2017）1945 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）中要求，中要求，取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。本项目应根据本评价提出的措施内容，建设竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

表 7-19 建设项目自行组织环保设施竣工环境保护验收内容

序号	工程类别	验收内容		环保措施	验收要求
1	废气治理设施	印刷、烘干 废气 (VOCs)	有组织	经集气罩收集后经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理，尾气经 15m 高排气筒排放	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 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值
			无组织	加强车间通风	
2	废水治理设施	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理，处理后用于灌溉周边山林及农田作物	参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准
3	噪声治理设施	设备运行噪声		对噪声源采取适当隔音、降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	固体废物治理设施	一般工业固废	丝带边角料	固废暂存点	统一收集后外售
		危险废物	废机油	危险废物储存仓	交由有相应危废处理资质单位处置
			含机油废抹布		
			含油墨废抹布		
			水喷淋塔循环水箱更换废水		
	饱和废活性炭				
生活垃圾	办公生活垃圾	垃圾收集桶定点堆放	交由环卫部门统一处理		

表 7-20 项目主要环境保护措施投资估算一览表

序号	投资项目		投资（万元）
1	废气治理设施	集气罩、水喷淋装置、干式过滤器、活性炭吸附装置、排气筒、风机、管道	5
2	废水治理设施	依托原清远市恒安再生物资有限公司三级化粪池及管道	0
3	噪声治理设施	合理布局+消声减振+厂房隔声等措施	1
4	固体废物治理设施	一般固废处理	0.3
5		危险废物处理	3
6		生活垃圾处理	0.2
合计			10

11、环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

建设单位应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、检修时间及检修情况等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。

(2) 环境监测计划

环境监测计划是以保护项目周边环境与人群健康为目的，针对项目产生的环境问题，根据本项目的产污情况委托有资质的第三方监测公司进行监测，掌握营运过程的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境监测资料。

本项目环境监测计划主要如下：

①大气污染物监测计划

表7-21 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有机废气排气筒	VOCs	每年一次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段排放限值

表7-22 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外	VOCs	每年一次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值

②噪声监测计划

表7-23 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周各布设1个监测点	等效连续A声级	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

③规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口规范化要符合环境监察部门的有关要求。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	印刷、烘干废气(VOCs)	有组织(VOCs)	经集气罩收集后经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理, 尾气经 15m 高排气筒排放	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 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值
		无组织(VOCs)	加强车间通风	
水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	依托原清远市恒安再生资源有限公司的三级化粪池进行处理, 处理后用于灌溉周边山林及农田作物	参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准
固体废物	一般工业固废	丝带边角料	统一收集后外售	符合环保要求, 对周边居民的日常生活影响不大
	危险废物	废机油	交由有相应危废处理资质单位的单位处理	
		含机油废抹布		
		含油墨废抹布		
		水喷淋塔循环水箱更换废水		
		饱和废活性炭		
生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理		
噪声	生产设备运行过程	设备运行噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目所在地没有需要特殊保护的树木或生态环境, 项目产生的生活污水、废气、噪声经处理后达标排放, 固体废物采用适当方式处置, 则建设项目对当地生态环境影响不明显。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

项目选址于清远市龙塘镇陂坑村清远科技工业园，原清远市恒安再生物资有限公司厂区内，项目占地面积为 1000m²，建筑面积为 1000m²，主要从事头饰品的生产，年产 1000 万包头饰品。

项目设员工 15 人，工作时间为 8:00—12:00; 13:30—17:30，共 8 小时，年工作日 300 天。项目内不设饭堂、宿舍。

二、环境质量现状结论

1、大气环境质量现状

根据三加村及吴屋村大气监测点的 TVOC 监测数据可知，TVOC 符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准要求。根据《2018 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况分布》监测结果可知，清城区 2018 年 1-12 月各监测点的监测指标除了 PM_{2.5} 外，其余指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，说明项目所在区域环境空气质量一般，属于不达标区。但随着政府针对空气质量问题出台的政策，区域内的环境空气质量将会得到改善。

2、水环境质量现状

从监测结果可以看出，各断面 COD_{Cr}、BOD₅、DO 监测值超标，其余各污染因子的监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准的要求。评价结果表明，评价区域水环境质量较差，COD_{Cr}、BOD₅、DO 的监测值超标，说明龙塘河沿途接纳了两岸的生活污水和工业废水，呈现一定的有机物污染，要注意防止污染进一步加剧的趋势。

3、声环境质量现状

从监测结果表明，项目边界昼间、夜间噪声值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。总体来说，建设项目周围声环境质量良好。

三、施工期的环境影响评价结论

本项目租用原清远市恒安再生物资有限公司已建成的厂房，因此项目施工期主要是设备入厂、安装和调试工作，基本是人工作业，无大型机械入内，因此施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，项目施工期环境影响较小。

四、营运期间环境影响分析及建议

1、水环境影响分析结论

项目产生的废水主要为员工生活污水。

项目产生的生活污水依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准限值后用于灌溉周边山林及农田作物。

综上，经以上措施进行处理后，项目产生废水对周边水体环境影响不大。

2、大气环境影响分析结论

该项目运营期废气主要为印刷及烘干工序产生的有机废气。项目印刷设备于产污工位均设置有集气罩，在相对密闭状态下，收集效率能达到90%以上（以90%计算），由风机统一抽风收集，有机废气拟经集气罩收集后通过风机将废气引至水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后（处理效率以90%计），尾气引至一根15m高的排气筒排放，排放废气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时段排放限值；未经收集的废气以无组织形式排放，排放废气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无组织排放监控点浓度限值，对环境影响不大。

3、声环境影响分析结论

项目主要噪声为印刷机、裁带机、风机等设备运行时产生的噪声，其噪声级为75~100dB（A）。项目定期对各种设备进行维护与保养，并对各噪声源采取适当的隔音、降噪、减震等措施，再经墙体隔声、距离衰减等作用后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求，对区域声环境质量影响轻微。

4、固废环境影响分析结论

（1）员工办公生活垃圾

项目产生的员工生活垃圾存放于车间内设置垃圾桶里，每天定时清扫和收集，然后由市政环卫部门清运，做到日产日清。

（2）一般固体固废

项目一般固废为生产过程中产生的丝带边角料，丝带边角料集中收集后外售。

（3）危险废物

项目产生的危险废物使用符合标准的容器盛装，暂存于危险废物暂存仓中，交由有资质单位回收处理。废水性油墨桶、废水性胶浆桶等经水性油墨及水性胶浆产品供应商

进行回收，不需要进行修复和加工，用于盛装水性油墨、水性胶浆等。

综上，本项目按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单等国家相关法律，规范项目收集、贮存等操作下固体废物去向明确，均能得到妥善处置，可实现固废的零排放，对周边环境无影响。

5、环境风险评价结论

综上所述，建设单位在认真落实相关风险防范措施、严格管理的基础上，本项目在建成投产后将能有效地防止环境风险事故的发生。一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，在项目严格落实以上风险预防措施等的情况下，项目的环境风险影响是可以接受的。

6、产业政策及选址可行性分析结论

（1）产业政策相符性分析

项目主要从事头饰品的生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷及 C2439 其他工艺美术及礼节用品制造。根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《清远市产业发展指导目录（2013 年本）》的规定，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，项目属于允许类。

本项目使用的原辅材料均为水性油墨。设置专门的印刷车间，产生的有机废气相对密闭收集，收集效率达到 90%以上。采用的印刷机自带烘干功能，减少无组织排放。收集的废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭废气吸附装置处理后达标排放，处理效率能达到 90%以上。经分析，与《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）、《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 年实施方案》（粤府〔2018〕128 号）及《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（清环〔2019〕194 号）的要求相符。

（2）选址合理性分析

本项目用地属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址合理。

（3）与三线一单相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，本新建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

7、总量控制指标分析结论

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目生活污水依托原清远市恒安再生物资有限公司的三级化粪池进行处理后用于灌溉周边山林及农田作物，因此本项目不需设废水总量控制指标。

本项目 VOC_s 的排放量为 0.57t/a，建议本项目 VOC_s 从当地环境保护部门申请总量控制指标。

五、建议

1、加强管理，确保项目运营过程中各项污染物指标都达标排放。

2、遵守自行组织环保设施竣工验收要求，明确污染治理措施的建设与日常运行管理的责任，将自行组织环保设施竣工验收要求落到实处。

3、制定完善的操作规程和作业规划，加强员工的培训工作，避免生产中操作不当引起环境事故。

4、加强环境管理，树立良好的企业环保形象。

六、综合结论

综上所述，通过对项目内容的污染分析、环境影响分析，建设单位严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施及提出的要求加以严格实施确保日后的正常运行。建设项目建成后，所产生的各类污染物对周边环境不造成明显影响，但建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实有关环保措施，并经有关部门验收合格后方可投入使用，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

