

国环评证乙字
第 3111 号

纸品、塑料品包装印刷项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市国森印业有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年四月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	20
四、工程分析.....	21
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	28
六、环境影响及防治措施分析.....	29
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	43
八、建设项目可行性分析.....	44
九、结论与建议.....	48

附表

附件

附图

一、建设项目基本情况

项目名称	纸品、塑料品包装印刷项目				
建设单位	益阳市国森印业有限公司				
法人代表	张国云	联系人	张国云		
通讯地址	益阳龙岭工业园集中区				
联系电话	18107378861	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳龙岭工业园集中区				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	迁建		行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷	
占地面积(平方米)	约 18000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	68	环保投资占总投资比例	0.85%
评价经费(万元)			预计投产时间	2019 年 5 月	

(一) 工程内容及规模

1 项目由来

益阳市国森印业有限公司是一家以各类高端、精品、环保彩印包装箱、包装盒生产为主导的企业，该公司由广州市智轩印业有限公司、益阳市开元电子有限公司、益阳市爱爱电子科技有限公司投资发起，于 2012 年 9 月成立，注册资金 600 万元，是一家集专业设计、开发、生产为一体的包装印刷生产企业。公司能为客户提供印前设计、制版、胶印、印后加工等全套的印刷包装解决方案。初步搭建了以精品书刊印装和彩色包装制作齐头并进的发展架构。公司产品涵盖多个行业，主营高档样本、画册、台历、挂历、海报、商标、标签、包装盒、包装箱、手提袋、精品盒、礼品盒、不干胶等精美彩色印刷和包装产品。公司最初于 2012 年 10 月在益阳高新区东部产业园租赁了 A3 栋车间进行纸品等印刷生产活动，现由于企业发展需求，租赁的益阳高新区东部产业园 A3 栋车间不能满足目前的生产规模需求，决定搬迁至益阳龙岭工业园集中区进行纸品、塑料品包装印刷项目的生产活动，原益阳高新区东部产业园 A3 栋车间不再进行生产。

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目建设和生产对当地环境的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）十二、印刷和记录媒介复制业30印刷厂；磁材料制品，应该进行环境影响评价，编制环境影响报告表。益阳市国森印业有限公司委托我单位承担了该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《益阳市国森印业有限公司纸品、塑料制品包装印刷项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2 主要编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第1号，2018年4月28日修正）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日施行）；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日施行）；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录 2011年本》（2013年修正）；
- (13) 《湖南省工业VOCS排放量测算技术指南总则》（湖南省环境保护厅，2016年12月）；
- (14) 《湖南省包装印刷行业VOCS排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016年12月）；
- (15) 关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》的通知

(湘政发〔2018〕17号)；

(16)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

2.2 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

2.3 其他有关文件

(1)《关于益阳市国森印业有限公司纸品、塑料品包装印刷项目环评影响评价适用标准的函》；

(2)益阳市国森印业有限公司提供的相关资料。

3 工程建设内容

项目所在地位于益阳龙岭工业园集中区，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，总建筑面积约 21407.27 平米，主要建筑内容有一栋办公楼、一栋员工宿舍楼、两栋印刷车间、其他辅助用房。目前厂内各建筑均已建设完成，工程建设内容及规模如表 1-1 所示。

表 1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	主要为两栋印刷车间，靠北侧印刷车间规格约为 120m*16m，总面积约 1920m ² ，厂房架构为单层砖混结构，主要以外箱包装印刷为主，设置有一条外箱包装印刷生产线，同时还设置有原辅材料仓库； 靠南侧车间为 L 形平面结构，总占地面积约 2748m ² ，厂房架构为双层砖混结构（东南侧设置有一层地下室），主要以纸品印刷和软塑包装印刷为主，各设置有一条纸品印刷和软塑包装印刷生产线。具体分区设置情况详见附图。	
辅助工程	办公楼	厂区南侧靠近厂界围墙处建有一栋办公楼，面积约 600m ² ，主要用于公司办公。
	宿舍楼	靠近办公楼北侧建设有一栋宿舍楼，占地面积约 700m ² ，主要用于员工生活。
	辅助用房	位于厂区北侧，作为生产过程各辅助用房。

公用工程	供水	主要为员工生活用水，用水来自于龙岭工业园自来水供水系统。
	排水	排水为雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后进入到周边道路雨水排放系统中，生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网，最终经城东污水处理厂处理达标后排入新河。
	供电	由园区供电系统供电
环保工程	废气治理	本项目大气污染物主要有印刷生产过程中的挥发性有机废气以及食堂油烟，车间挥发性有机废气通过集气收集后经光催化氧化+固定床活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放，食堂油烟经油烟净化器处理。
	废水治理	项目营运期废水主要是员工生活污水。生活污水污染因子较为简单，通过厂区隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》三级标准后排入城东污水处理厂集中处理达标后排入新河。
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等措施。
	固废处理 处置	本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要是废边角料，可收集后外售给废品回收单位。危险废物主要有废油墨抹布、包装废桶、废活性炭、废印刷版，此部分危险废物要求暂存于厂内危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

4 产品方案

本项目主要以印刷生产活动为主，包括纸品和塑料品的印刷，具体产品方案见下表所示。

表 1-2 主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	规格参数	备注
1	纸类印刷品	t/a	1000	主要包括纸盒外箱、纸质包装、彩色印刷画册等	/
2	塑料类印刷品	t/a	200	主要包括软塑包装等	/

5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	规格或成分	备注
1	纸品	1000t	各类纸张：铜版纸、书纸等	/
2	塑料品	200t	软质塑料	/
3	油墨	10t	要求采用水性油墨	印刷工序
4	胶粘剂	0.5t	/	纸箱包装工序

5	洗车水	2t	/	主要用于印刷设备擦拭过程
6	PS版	4000张	/	外购成型版
7	CTP版	4000张	/	外购成型版
8	水性覆膜液	0.5t	/	覆膜工序
9	膜材料	1.5t	/	/
10	白乳胶	8t	/	纸箱包装工序

水性油墨：水性油墨简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、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。

水性油墨中基本配方如下：水溶性丙烯酸树脂 25%~35%、水 15%~25%、乙醇 5%~15%、三乙胺 5%~10%、颜料 10%~30%、助剂 1%~3%。

本评价要求企业采用水性环保型油墨，严禁使用以有机溶剂型稀释为主的油墨。

胶粘剂：用于覆膜或胶订过程中，借助胶黏剂在固体表面上所产生得粘合力，将同种或不同种材料牢固地连接在一起的物质。也称粘合剂。

洗车水：印刷过程中，用于清洗印刷机油墨的物质。常用洗车水产品特征如下。

产品外观：透明液体，pH 值：7~8，稳定性：不分层/不含苯/含抗氧化剂/环保型，离子特征：非离子型，特性：洁净力强、水溶性，燃烧性：不易燃。

水性覆膜液：水性覆膜胶是对印刷品表面进行加工，达到提高印刷品表面光泽度、强度，增强美感效果的方法。

白乳胶：白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。通常称为白乳胶或简称 PVAC 乳液。

6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	罗兰对开 700 四色胶印机	700	1 台	德国
2	海德堡对开四色胶印机	CD102-4	1 台	德国
3	欣达 8 色反印凹印机	YA801050FXL	1 台	宁波
4	干式复合机	1050E	2 台	江阴
5	全自动裱纸机	QBZ-145	2 台	汕头

6	全自动分切机	WQM-320	1台	佛山
7	全自动复膜机	FM1000	2台	汕头
8	全自动合掌机	QD-350B	1台	佛山
9	制袋机	GY-ZD-C	7台	无锡
10	海德堡全自动折页机	102-ZP	1台	德国
11	全自动打包机	SRT600-1250	4台	广州
12	电脑烫金机	ZRH-1500CP	1台	广州
13	骑马装订机	8D	1台	广州
14	手动覆膜机	LW-2	2台	青岛
15	全电脑数控切纸机	XB-480EP	2台	深圳
16	单面E瓦B瓦生产线		各一	青岛
17	四色印刷开槽模切堆码机	PL-Y4-1224	1台	佛山
18	液压深压纹机	1020*720	1台	江阴
19	双片钉箱机	TYS-1600	1台	潍坊
20	自动发卡机	FK-100	1台	东莞
21	枕式包装机	ZS-100	1台	东莞
22	PE带捆扎机	CY-100	1台	东莞
23	全自动模切机	SH-1050SE	1台	深圳

7 工作制度和劳动定员

本项目建成后，需配置作业人员约150人。年工作时间约300天，正常8小时工作制。

8 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由龙岭工业园园区供电系统供电。

(2) 给水工程

目前本项目区域已完善自来水供水管网建设，生产生活用水为使用自来水。

生活用水：本项目职工定员150人，年工作时间约300天，厂内提供食宿，每人每天的用水量按120L计，生活用水为18m³/d（5400m³/a）。

生产用水：本项目生产过程中，无需生产用水。

(3) 排水工程

本项目排水采取雨污分流体制，雨水经雨水管网收集后进入到周边道路雨水排放

系统中，生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网，最终经城东污水处理厂处理达标后排入新河。

生活污水：生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 14.4m³/d (4320m³/a)。

生产废水：印刷设备清洗通过洗车水配合抹布进行干式擦拭的方式进行清洗，产生的污染物以废抹布的形式按危险废物的处置要求进行处置，生产过程中无生产废水产生和外排。

本项目水平衡图见图 1-1。

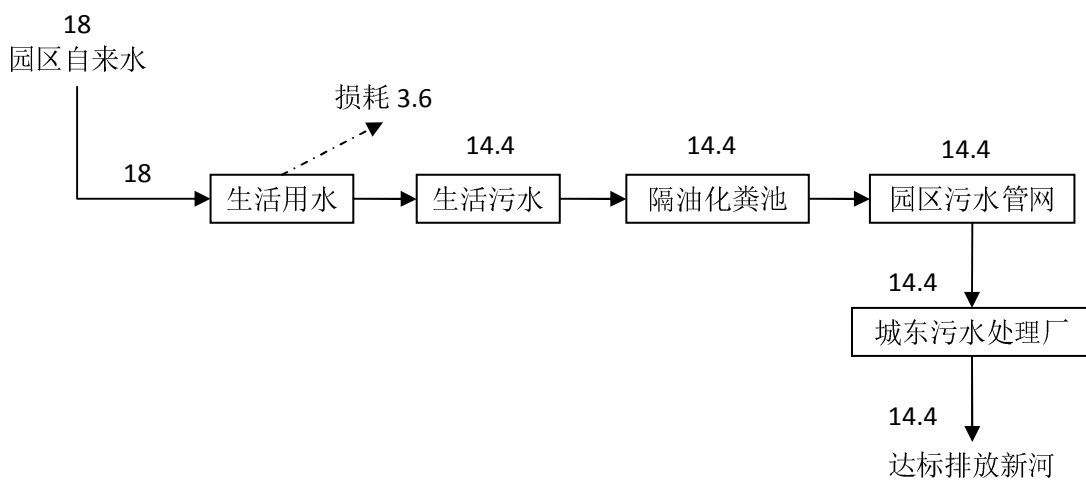


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m³/d)

9 投资规模及资金筹措

本项目总投资约 8000 万元，全部由益阳市国森印业有限公司自筹。

10 项目周边情况

本项目位于益阳龙岭工业园集中区内，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，总建筑面积约 21407.27 平米，主要建筑内容有一栋办公楼、一栋员工宿舍楼、两栋印刷车间、其他辅助用房，目前厂内各建筑均已建设完成。项目东侧为益阳爱爱电子科技有限公司，南侧为农田，周边有少量的散户居民住宅。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据对企业现场情况调查，目前本项目主要的污染情况及存在的主要环境问题如下：

(1) 企业原厂址位于益阳高新区东部产业园 A3 栋车间，本项目将企业原厂址所有生产设备搬迁至新租赁厂区，原厂址生产车间不再进行生产，不再涉及废气、废水、噪声等排放，所有固体废弃物均得到妥善处置，企业原厂址不存在原有污染情况及主要环境问题。

(2) 本项目新租赁场地为益阳市爱爱电子科技有限公司已建成的空置厂房，除对部分厂房进行修缮外，不存在原有污染情况及主要环境问题。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境简况

1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾间，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。全市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02''\sim 112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38''\sim 29^{\circ} 31'42''$ 。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

项目厂址位于益阳龙岭工业园集中区内，本项目地理坐标为： $112^{\circ} 25'9.99''E$ ， $28^{\circ} 32'6.90''N$ ，具体地理位置见附图。

2 地形、地貌及地质概况

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，益阳城区的地震基本烈度划分为VI度。建设场地为河相地貌，其组成地层主要为第四系全新统种植土层，含粉砂质粘土层及细砂层，砂砾层，其下伏地层为元古界冷家溪群板岩的下段，表现为浅灰、青灰、浅灰、绿色绢云母板岩，千板状板岩，含变质砂岩，其上部地层作为基础持力层时须进行适当的工程措施处理。

其余地段地貌主要为垄岗状剥蚀残丘，组成的地层主要为第四系坡积层，冲洪积层及残积层，下伏为武陵期细碧玄武岩，表现为灰绿至暗绿色，块状构造，其上部地层冲洪积层及残积层都为较好的基础持力层，区内平均海拔 64 米，地势平缓，土壤主要成分是粘土，可承受每平米 18~24 吨的力量，建筑开发成本低。

本项目选址周边以低矮丘陵、农田为主，地势海拔高度在 50m 左右，地势较为平缓，用地适合建设。

3 气象和气候

全区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 $16.9^{\circ}C$ ，最热月(7月)平均气温 $29^{\circ}C$ ，最冷月(1月)平均气温 $4.5^{\circ}C$ ，气温年较差 $24.5^{\circ}C$ ，高于同纬度地区；日较差年平均 $7.3^{\circ}C$ ，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。

年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4~8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2~5 月为湿季，7~9 月为干季，10~1 月及 6 月为过渡季节。

4 水文特征

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中垸内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m^3 ，天然水资源总水量 152 亿 m^3 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

益阳市境内主要水系为资水，资水为洞庭湖水系四大河流之一，位于湖南省中部，流域介于东经 $110^{\circ} \sim 113^{\circ}$ 、北纬 $26^{\circ} \sim 29^{\circ}$ 之间。流域形状南北长、东西窄，地势西南高、东北低。资水自邵阳县双江口以上分西、南两源，西源赧水流域面积 $7103km^2$ ，较南源夫夷水大 56%，河长 188km，较南源短 24.2%，习惯上以西源赧水作为资水主源。南源夫夷水发源于越城岭北岳麓，广西资源县境，流经新宁、邵阳至双江口；西源赧水发源于城步县境雪峰山东麓，向东北流经武冈、隆回至邵阳双江口与南夫源夷水汇合，始称资水，经邵阳、冷水江、新化、安化、桃江、益阳等县市至甘溪巷后汇入洞庭湖。沿途主要支流有蓼水、平溪、辰溪、邵水、石马江、大洋江、油溪、渠江、涸溪、沂溪、桃花江等支流。资水河源至河口（甘溪港）全长约 653km，其中柘溪水库至桃江水文站 140km，桃江至益阳 33km。流域面积 $28538km^2$ ，其中柘溪水库以上为 $22790km^2$ ，桃江水文站控制面积为 $27100km^2$ ，益阳水文站控制面积为 $28485km^2$ 。

本项目周边主要水系为项目东侧的新河，新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 $1260m^3/s$ ，多年平均流量 $60m^3/s$ ，年产水总量 4.41 亿 m^3 ，可灌溉农田 18 万亩。新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，新河属于渔业用水区。新河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

5 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

(5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km²，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36km²，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 1300t/km²·a。

项目评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

（二）龙岭工业园概况

（1）基本情况

益阳高新技术产业开发区（以下简称益阳高新区）是湖南省人民政府批准成立的省级高新技术产业开发区。益阳高新区位于益阳市城区，规划总面积 38.18 km²，分龙岭区、南区、谢林港区三大块。其中龙岭区用地面积约 3.98 km²，南区规划面积 31.96km²，谢林港区规划面积约 2.24 km²。益阳高新技术产业开发区于 2010 年委托湖南省环科院编制了环评，2010 年 10 月 28 日取得了环评批复（湘环评[2010]300 号）。

龙岭工业园位于益阳市城区东南，东临 319 国道和长常高速公路出入口，西临益阳火车货运站和益长城际快速干道，北抵益阳市汽车东站，南接益阳市绕城高速。园区位优越，交通便利，无洪涝、地震、火山泥石流等自然灾害之虞。园区一期规划 3.98 平方公里，现已完成开发建设，建成园内“三纵五横”交通主干道网以及水、电、邮、油、银行、通讯等配套基础设施。

（2）园区性质与产业定位

龙岭工业园是湖南省人民政府批准成立的工业园区，是益阳高新区的重要组成部分未取得环评批复。工业园依托“两线”（长常高速和三一九国道）、“一港”（益阳港）和益阳市中心城区的扩容提质，实行科学规划，重点推进，分区建设，分步实施的战略，致力于吸引“三资”和民营企业为主、技术含量较高、环保意识较强、市场前景好的境内外企业入园，建设具有较大影响的工业示范区，同时配置商贸、物流和高标准商住区。

龙岭工业园引导产业发展目标明确，规划产业分区清晰，形成了以入园项目为细胞，以相对集中产业为要素以城市规划用地为载体的“园中园”发展模式。目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群。

（3）主要基础设施规划

电：益阳城市电力充裕，水力发电 50.3 万 kW，火力装机容量 180 万 kW。当前园

区建有 2 个 110 kV 变电站、2 个 220 kV 变电站，距园区 5 公里，有 500 kV 变电站和 180 万千瓦火电厂，可为入区企业提供双回路供电选择，供电频率为 50 赫兹。园区内电网架设已经全部完成，供电可靠率 99.9%，电压稳定率 96%。接入线的电压可以更换，10 kV、110 kV 任用。

气：建设供气能力 30 万立方米/天的燃气站，全面铺设 200 mm 燃气管网，享受用气方面的多种优惠。

（4）园区的区位优势

龙岭工业园位于益阳市城区东南，益阳市绕城高速以北，距长沙城区仅 40 公里，地理位置优越，交通十分便利。

铁路交通：西临益阳火车货运站，距益阳火车客运站 3 公里，洛湛线和石长线在此交汇，经石长线往东 50 公里可与京广线相连。

公路交通：东临 319 国道和长常高速公路出入口，西北抵益阳市汽车东站，西临益长城际快速干道，南接益阳市绕城高速，经长常高速往东 50 公里，可与上瑞高速相连。

水路交通：距益阳港（1000 吨）3.5 公里，距长沙霞凝港（1000 吨）70 公里，距岳阳城陵矶港（3000 吨）130 公里，经洞庭湖可通江达海。

航空交通：往东至黄花机场 88 公里，往西至常德机场 85 公里、张家界机场 195 公里。

（5）园区产业发展现状

龙岭工业园自成立以来，坚持高标准、高规格，严把入园企业质量关，牢牢抓住产业建设不放松。经过几年的发展，目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群，形成独具特色的产业“园中园”，园区基础设施和相关配套设施正在积极建设中。

（6）园区环评审批情况

《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》已于 2010 年 10 月 28 日取得了湖南省环境保护厅的批文（湘环评[2010]300 号）。2011 年，益阳龙岭工业园从益阳高新技术产业园区划出，《湖南省环境保护厅关于开展产业园区环境影响跟踪评价工作的通知》（湘环函[2018]33 号）中已将龙岭工业园纳入需进行环境影响跟踪评价的园区范围，因此龙岭工业园已成为一个独立的工业园区。

目前龙岭工业园园已入驻企业上百家，其中湖南世纪垠天新材料有限责任公司年产

2000 吨电子级氯化钴新材料项目、湖南汉森制药股份有限公司年产 2 亿支四磨汤口服液及年产 2 亿粒胶囊生产线技术改造清洁生产示范项目、湖南省益阳市赫山区高新区分布式能源项目等已通过湖南省环保厅审批。

(三) 环境保护目标调查

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；

(2) 声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准；

(3) 地表水环境：地表水环境保护目标主要考虑为新河，本项目纳污河段新河为渔业用水区，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
地表水环境	新溪	112.4394	28.5394	中河	地表水环境质量	III类渔业用水区	E	2000
	城东污水处理厂	112.4384	28.5376	污水处理厂	运行情况	/	E	1800
环境空气	蔡家村	112.4186	28.5360	居住人员、约 500 人	环境空气质量	二级	E、W、N	55~500
	长坡岭村	112.4184	28.5330	居住人员、约 500 人			S	220~500
	长坡岭学校	112.4190	28.5321	学校、约 300 人			S	300
声环境	蔡家村	112.4186	28.5360	居住人员、约 500 人	声环境质量	3 类	E、W	55~200

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

常规监测因子

2019 年 1 月 4 日，湖南省生态环境保护厅召开 2019 年第一场新闻发布会，公示了我省 2018 年生态环境保护成绩单，其中张家界市、郴州市、益阳市、吉首市、娄底市 5 市环境空气质量首次达到国家二级标准。根据益阳市环境保护局网站上环保动态的公示

情况，2018年，我市中心城区平均优良天数率达90%以上，中心城区PM_{2.5}平均浓度为35微克/立方米，PM₁₀平均浓度为69微克/立方米，均在目标限值以内。故益阳市属于达标区。

根据2018年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表2-2。

表 2-2 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.986	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知，2018年益阳市中心城区环境空气质量各指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

特征监测因子

本还评价收集了《中国石化销售有限公司湖南益阳石油分公司益阳长坡岭加油站项目环境影响报告表》中由湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2018年8月23日-8月29日对项目所在区域的环境空气质量现状监测资料，环境空气监测布点G1引用项目加油站上风向和G2引用项目加油站下风向。

(1) 监测工作内容

引用监测项目为特征污染因子非甲烷总烃，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表2-3。

表 2-3 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G1	引用项目加油站上风向	项目西北侧约600m	非甲烷总烃
G2	引用项目加油站下风向	项目西北侧约600m	

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 非甲烷总烃小时浓度监测统计表

序号	监测地点	监测时间	一次值 mg/Nm ³	一次最高允许 浓度 mg/m ³	超标率%	最大浓度 占标率%
G1	引用项目 加油站上 风向	2018.08.23	0.04L	2.0	0	/
		2018.08.24	0.04L		0	/
		2018.08.25	0.04L		0	/
		2018.08.26	0.04L		0	/
		2018.08.27	0.04L		0	/
		2018.08.28	0.04L		0	/
		2018.08.29	0.04L		0	/
G2	引用项目 加油站下 风向	2018.08.23	0.09		0	4.5
		2018.08.24	0.11		0	5.5
		2018.08.25	0.13		0	6.5
		2018.08.26	0.13		0	6.5
		2018.08.27	0.10		0	5.0
		2018.08.28	0.08		0	4.0
		2018.08.29	0.11		0	5.5

(4) 环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准要求。

2 地表水环境质量现状

本项目厂内废水经厂内废水处理站处理达标后，排入园区管网进入到城东污水处理厂，通过进一步处理达标后排入新河，因此，本项目纳污河段为新河。

为了解项目周围的地表水质量现状，本次评价引用了《湖南吉祥家纺有限公司年产 2 万吨高档毛浴巾绿色智能制造技术升级改造项目环境影响评价报告书》中由湖南精科检测有限公司于 2018 年 4 月 18 至 4 月 19 日对项目所在地附近的地表水现状监测数据。

引用监测断面为 W1 断面（新河与清溪河交汇处上游 500 m）、W2 断面（新河与清溪河交汇处下游 1000 m）。引用监测项目包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总

磷。

地表水质量现状监测布点如表 2-5 所示，地表水环境监测布点位置见附图，监测资料统计结果见表 2-6。

表 2-5 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	新河	新河与清溪河交汇处上游500 m	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总氮、总磷	连续采样两天 每天监测一次
W2		新河与清溪河交汇处下游1000 m		

表 2-6 地表水环境监测结果与评价结果 单位:mg/L, pH 无量纲

监测因子		监测断面	W1	W2	GB3838-2002 中III类标准
pH	监测范围值		6.72~6.85	6.51~6.57	6~9
	平均值		/	/	
	超标率		0	0	
	最大超标倍数		0	0	
COD	监测范围值		7.6~7.7	12.0~13.7	≤20
	平均值		7.65	12.85	
	超标率		0	0	
	最大超标倍数		0	0	
BOD ₅	监测范围值		1.6~1.8	2.7~3.1	≤4
	平均值		1.7	2.9	
	超标率		0	0	
	最大超标倍数		0	0	
SS	监测范围值		8~9	11~13	/
	平均值		8.5	12	
	超标率		0	0	
	最大超标倍数		0	0	
氨氮	监测范围值		0.311~0.328	0.425~0.441	≤1.0
	平均值		0.320	0.433	
	超标率		0	0	
	最大超标倍数		0	0	
总氮	监测范围值		0.59~0.63	0.89~0.92	≤1.0
	平均值		0.61	0.91	
	超标率		0	0	

	最大超标倍数	0	0	
总磷	监测范围值	0.02~0.03	0.15~0.18	≤0.2
	平均值	0.025	0.165	
	超标率	0	0	
	最大超标倍数	0	0	

从表 2-6 中可以看出，新河监测断面各监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2019 年 1 月 22~23 日在本项目厂界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-7。

表 2-7 项目场界环境噪声现状监测结果 （单位：dB(A)）

监测点		L _{Aeq}		评价标准	评价
1#场界东	昼间	48.8	48.1	65	达标
	夜间	42.8	42.9	55	达标
2#场界南	昼间	47.1	46.4	65	达标
	夜间	41.7	41.8	55	达标
3#场界西	昼间	45.8	45.9	65	达标
	夜间	42.1	42.5	55	达标
4#场界北	昼间	45.5	46.0	65	达标
	夜间	41.0	41.2	55	达标

评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

（四）区域污染源调查

本项目位于龙岭工业园，龙岭工业园依托“两线”（长常高速和三一九国道）、“一港”（益阳港）和益阳市中心城区的扩容提质，实行科学规划，重点推进，分区建设，分步实施的战略，致力于吸引“三资”和民营企业为主、技术含量较高、环保意识较强、市场前景好的境内外企业入园，建设具有较大影响的工业示范区，同时配置商贸、物流和高标准商住区。龙岭工业园引导产业发展目标明确，规划产业分区清晰，形成了以入园项目为细胞，以相对集中产业为要素以城市规划用地为载体的“园中园”发展模式。目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群。于 2011 年 10 月进行了环境影响评价，并于 2010 年 10 月取得关于《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报

告书》的批复，其中益阳高新技术产业园区由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成。

根据现场勘查及收集的资料，项目位于湖南省益阳市赫山区龙岭工业园，项目东侧为益阳爱爱电子科技有限公司，南侧为农田，周边有少量的散户居民住宅，区域污染源主要为周边企业排放的污染源和附近居民日常生活所产生的生活污染源，对局部区域的环境影响程度较小，除此之外，本项目评价范围内没有其他大型工矿企业的存在。

三、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特殊污染因子非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；</p> <p>3、声环境质量：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准，挥发性有机废气参考执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 1 和表 2 中排放限值；</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准；</p> <p>4、固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)，生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 标 准</p>	<p>建议污染物总量控制指标： VOCs: 0.72t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

本项目不进行制版工序，生产过程中所需要的印刷版均通过外单位定制后再另行采购，不涉及制版过程产生的污染环节。

1、纸类印刷品生产工艺流程及产污环节图

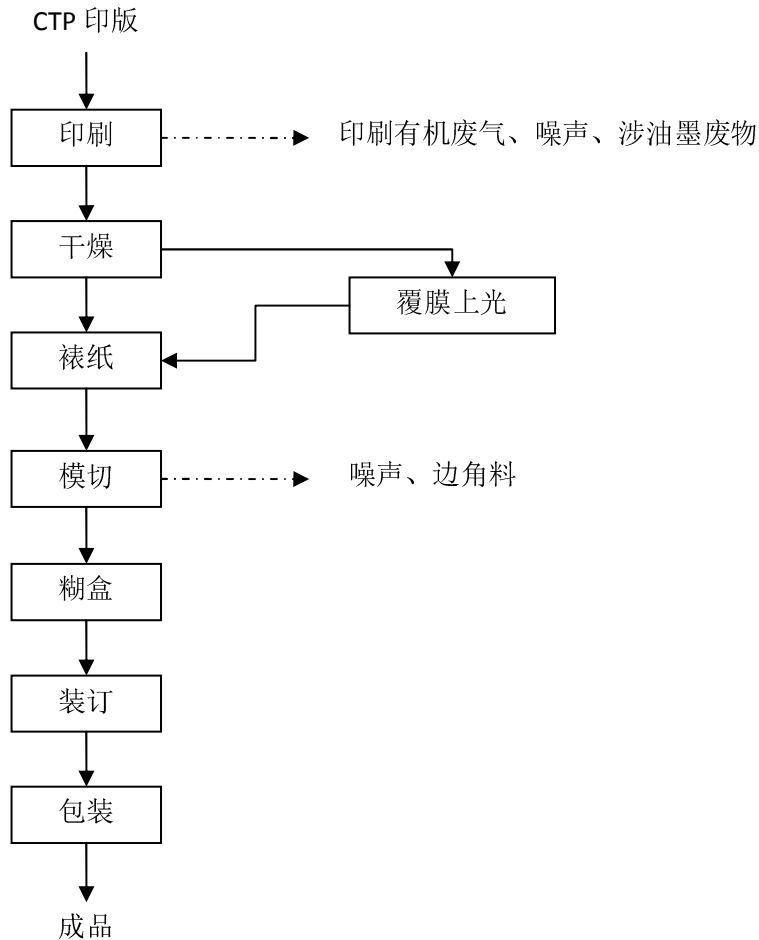


图 4-1 纸类印刷品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介

项目纸类印刷品主要包括纸盒外箱、纸质包装、彩色印刷画册等的印刷，上述产品生产工艺基本相同。将钢版纸和书纸经油墨印刷，自然干燥后部分产品根据需要进行覆膜上光，然后格印刷有图案的书纸和铜版纸进行裱合，模切成型，手工制作糊盒、装订得到成品。

生产过程中产生的污染物主要是：印刷有机废气、噪声、涉油墨废物及边角料等。

2、塑料类印刷品生产工艺流程及产污环节图

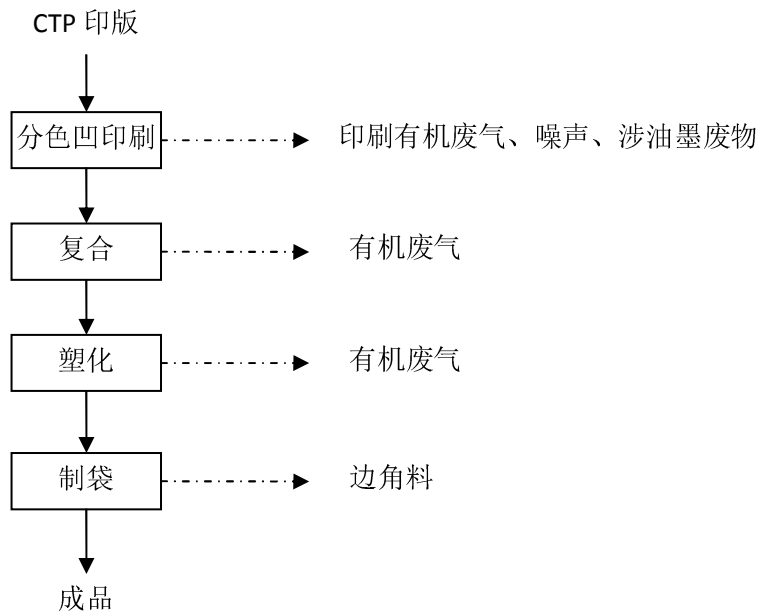


图 4-2 塑料类印刷品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介

将塑料经欣达 8 色反印凹印刷机经行分色凹印，全自动合掌机对分色印刷塑料经行复合，最后通过制袋机经行纸袋成型，即为成品。

生产过程中产生的污染物主要是：印刷有机废气、塑料加热熔融有机废气、噪声、涉油墨废物及边角料等。

注：为不影响下次印刷的质量，项目产品印刷后用沾有洗车水的抹布擦拭清洁印刷机，擦拭后的含油墨及洗车水的抹布经收集后交由有危险废物经营许可证的单位进行处置，不外排。

（二）主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场勘察，本项目位于益阳龙岭工业园集中区内，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，总建筑面积约 21407.27 平米，主要建筑内容有一栋办公楼、一栋员工宿舍楼、两栋印刷车间、其他辅助用房，目前厂内各建筑均已建设完成。本项目不再新建各厂房建筑等，仅对部分厂房进行修缮，施工期对周围环境的影响程度较小，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

2 运营期污染源分析

2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要有印刷过程挥发的有机废气、塑料品复合等过程挥发的有机废气中以及食堂油烟废气。

(1) 挥发性有机废气

本项目生产过程主要围绕印刷工艺，根据本项目生产工艺流程，在进行纸张等材料印刷时，主要采用油墨（要求采用水性油墨）进行印刷，此部分有少量印刷挥发废气；印刷过后需对印刷机进行清洗处理，采用洗车水进行清洗处理，此部分有少量洗车挥发废气；部分印刷材料需进行胶订处理，使用的胶粘剂在高温作用下，会产生少量的胶订挥发废气。上述废气均为挥发性有机废气（VOCs）。

本评价参考《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016 年 12 月）中技术要求，根据技术指南表 1 中各物料中 VOCs 含量百分比进行计算，其中油墨 VOCs 质量含量为 60%（参考凹版印刷工艺）、胶粘剂 VOCs 质量含量为 30%，洗车水 VOCs 质量含量为 17%。根据企业实际生产情况，满足年印刷规模所需上述原辅材料量如下：油墨 10t、胶粘剂 8.5t（含白乳胶）、洗车水 2t，则本项目挥发性有机废气产生情况如表 4-1 所示。

表 4-1 挥发性有机废气产生情况一览表

序号	原辅料名称	VOCs 质量含量	原辅料使用量 t/a	VOCs 产生量 t/a*
1	油墨	60%	10	6
2	胶粘剂	30%	8.5	2.55
3	洗车水	17%	2	0.34
合计			20.5	8.89

*备注：VOCs 产生量按原辅料中 VOCs 质量含量%全部挥发计算

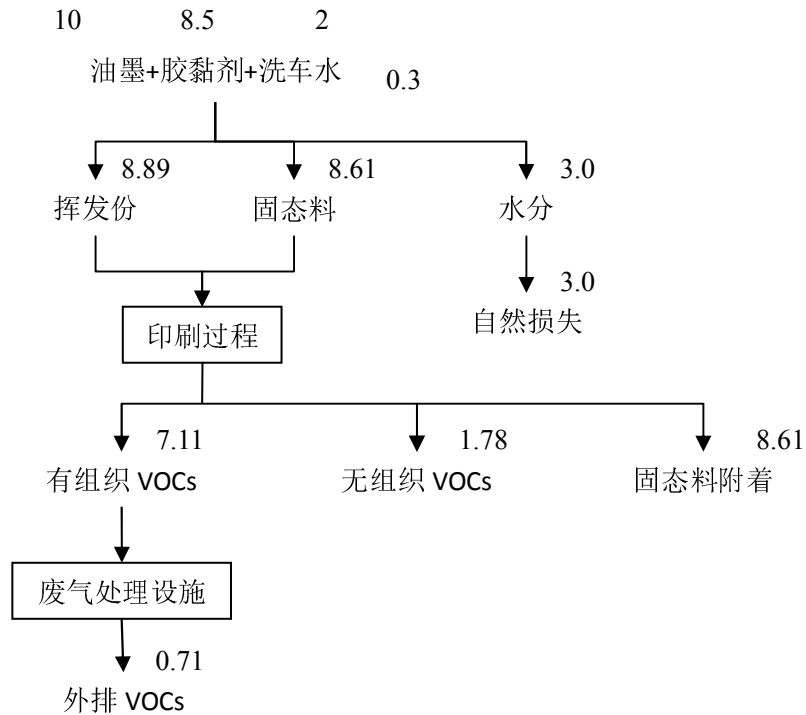


图 4-3 印刷过程挥发性有机物物料平衡图

同时，本项目塑料品在印刷后根据产品需求，需进行塑料复合等工序，塑料原料加热熔融，所用原料主要为聚乙烯、聚丙烯料，工作温度分别为 160~220℃，低于其分解温度（500℃），复合、制袋过程中会产生定量挥发性有机物。排放因子确定为非甲烷总烃，连续排放。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式塑料加工废气排放系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料（ABS、PC），项目塑料（高密度聚乙烯+低密度聚乙烯+高强度聚丙烯）用量为 200 吨，则非甲烷总烃（按 VOCs 计）产生量约为 0.07t/a。

由上述计算所知，本项目全厂挥发性有机废气产生量为 8.96t/a，本评价要求企业对厂区产生的挥发性有机废气进行收集处理，采取厂房内分散式集气罩收集系统对废气进行集中收集，收集后的有机废气采取光催化氧化+固定床活性炭吸附的方式进行吸附处理后经 15m 高排气筒排放。其中集气罩收集系统收集效率按 80%计算，光催化氧化+固定床活性炭吸附处理效率按 90%计算，风机风量为 40000m³/h，则收集的有组织挥发性有机废气量为 7.17t/a，无组织挥发性有机废气量为 1.79t/a。挥发性有机废气产生浓度为 74.69mg/m³，经光催化氧化+固定床活性炭吸附处理后，挥发性有机废气排放量为 0.72t/a，排放浓度为 7.47mg/m³。

（2）食堂油烟

本项目在生活区设置食堂，企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物SO₂和NO_x量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内就餐人数平均按100人计算，食堂提供3餐，每餐时间按1小时计算，天数按300天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量按60克，在炒作时油烟的挥发量约为3%，则油烟产生量为180g/d（54kg/a）。

本环评要求企业设置4~6个灶台，灶台总处理风量不小于20000m³/h，则油烟产生浓度为3.0mg/m³，通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于75%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为45g/d（13.5kg/a），排放浓度约为0.75mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度2.0mg/m³的排放标准要求。

2.2 水污染物

项目营运期废水主要是员工生活污水。生产过程中不涉及生产废水产生和外排。

本项目职工定员150人，在厂内食宿，员工生活用水量按120L/（人·d）计算，年工作时间300天，则本项目生活用水量为18m³/d（5400m³/a）。排放系数取0.8，则生活污水排放量为14.4m³/d（4320m³/a）。生活污水中污染物主要为COD、BOD₅、SS和NH₃-N，据类比分析，其中COD浓度为300mg/L、BOD₅浓度为150mg/L、SS浓度为150mg/L、NH₃-N浓度为35mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入园区污水管网，再经园区污水管网进入城东污水处理厂进一步深化处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入新河。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表4-2。

表4-2 生活污水污染物产生情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水量 4320m ³ /a					
产生情况	产生浓度（mg/L）	300	150	150	35
	产生量（t/a）	1.30	0.65	0.65	0.15
排放情况	排放浓度（mg/L）	<50	<10	<10	<5（8）
	排放量（t/a）	0.22	0.04	0.04	0.02

2.3 噪声

本项目的噪声源主要是自于印刷机、复合机、裱纸机、模切机、折页机等设备噪声，其噪声值在 65~85dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 4-3 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

表 4-3 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	印刷机	85	3	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	复合机	65	2	
3	裱纸机	70	2	
4	切割机	80	7	
5	复膜机	65	4	
6	合掌机	70	1	
7	制袋机	65	7	
8	折页机	70	1	
9	加工打包机	80	9	
10	烫金机	65	1	

2.4 固体废物

项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目运营期间生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，员工共 150 人，年工作日以 300d 计算，年产生垃圾量为 45t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清运，不外排。

(2) 一般工业固体废物

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物主要有废边角料（含废纸、废塑料）。根据企业生产规模，参考同类型印刷企业生产情况，预计废边角料产生量约为 10t/a，可收集后外售给废品回收单位。

(3) 危险废物

①废油墨抹布

本项目印刷机等设备清洗过程采取洗车水配套抹布进行清洗，清洗过程中有部分废油墨抹布产生，预计产生量为 0.5t/a，此部分废油墨抹布属于危险废物 HW49 其他

废物，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。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

②包装废桶

本项目原辅材料中油墨、胶粘剂、润版液、洗车水等均采用桶装形式包装，在原辅材料使用过后，会产生一定量的包装废桶，预计产生量为 4.0t/a，此部分属于危险废物 HW49 其他废物，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。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

③废活性炭

本项目挥发性有机废气采取固定床活性炭吸附处理，废气处理过程会产生一定量的废活性炭，根据废气吸附量估算，废活性炭预计年产生量为 10t/a，此部分属于危险废物 HW49 其他废物，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。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

④废印刷版

印刷过程中会有少量废印刷版产生，产生量约为 0.1t/a，此部分属于危险废物 HW16 感光材料废物，231-002-16 使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 4-4 所示。

表 4-4 主要固废产生及处理方法

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	生活垃圾	45t/a	人员生活	一般固废	环卫部门清运
2	废边角料	10t/a	裁剪包装		外售
3	废油墨抹布	0.5t/a	设备清洗	危险废物	危废暂存间暂存，交由有资质单位处理
4	包装废桶	4.0t/a	原料包装		
5	废活性炭	10t/a	废气处理		
6	废印刷版	0.1t/a	印刷工艺		

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气 污染物	印刷包装 工艺	VOCs	74.69mg/m ³	7.17t/a	7.47mg/m ³	0.72t/a
	印刷包装 工艺	VOCs	无组织排放、1.79t/a		无组织排放、1.79t/a	
	食堂	食堂油烟	3.0mg/m ³	54kg/a	0.75mg/m ³	13.5kg/a
水污 染物	生活 污水	废水量	4320m ³ /a		4320m ³ /a	
		COD	300 mg/L	1.30t/a	<50 mg/L	0.22t/a
		BOD ₅	150 mg/L	0.65t/a	<10 mg/L	0.04t/a
		SS	150mg/L	0.65t/a	<10 mg/L	0.04t/a
		NH ₃ -N	35 mg/L	0.15t/a	<5 (8) mg/L	0.02t/a
固体 废物	人员生活	生活垃圾	45t/a		环卫部门清运	
	裁剪包装等	废边角料	10t/a		外售	
	设备清洗	废油墨抹布	0.5t/a		危废暂存间暂存，交由有资质 单位处理	
	原料包装	包装废桶	4.0t/a			
	废气处理	废活性炭	10t/a			
	印刷工艺	废印刷版	0.1t/a			
噪声	本项目的噪声源主要是自于印刷机、复合机、裱纸机、模切机、折页机等设备噪声，其噪声值在 65~85dB (A) 左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目位于益阳市益阳龙岭工业园集中区内，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，目前厂内各建筑均已建设完成。本项目不再新建各厂房建筑等，仅对部分厂房进行修缮，施工期对周围环境的影响程度较小，对项目周围生态环境影响较小。</p>						

六、环境影响及防治措施分析

(一) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要有印刷过程挥发的有机废气、塑料品复合等过程挥发的有机废气中以及食堂油烟废气。

(1) 有组织挥发性有机废气

根据本项目工程分析内容，印刷及包装加工过程中全厂挥发性有机废气产生量为 8.96t/a，通过采取厂房内分散式集气罩收集系统对废气进行集中收集，收集后的有机废气采取光催化氧化+固定床活性炭吸附的方式进行吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

本项目废气处理方案采用光催化氧化+活性炭吸附复合装置，这种装置将光催化氧化和活性炭吸附两种废气处理工艺很好的结合在一起，当收集的废气进入光催化氧化活性炭吸附复合装置，大部分的酯类、醇类有机废气通过光氧催化设备进行处理后，废气浓度已经很低，有些成份靠化学反应很难再降低，如果要求处理率很高的话，剩余的微量酯类、醇类有机废气在再经过活性炭吸附处理后，将可以达到一个很高的处理效率。

经处理后的挥发性有机废气排放浓度为 $7.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.72\text{t}/\text{a}$ 。满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 表 1 中排放限值(挥发性有机物最高允许排放浓度限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$)。因此，本项目有组织挥发性有机废气经处理后能满足达标排放，对周围环境影响较小。

(2) 无组织挥发性有机废气

根据本项目工程分析内容，本项目未能收集处理的无组织挥发性有机废气排放量为 $1.79\text{t}/\text{a}$ ，通过进一步提高车间内无组织废气的收集效率，减少无组织挥发性有机废气的排放量，同时加强车间通风等措施，减缓无组织挥发性有机废气对厂区作业人员及周围环境的影响。

(3) 食堂油烟

本项目设置食堂，员工在厂区内就餐，食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、 SO_2 和 NO_x 产生量较小，排放浓度较低。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求，该食堂建设及运营期

间还应达到下述要求：

①安装高效油烟净化装置（去除效率不低于 75%），保证操作期间油烟净化设施按要求运行；

②油烟必须经专用排气筒集中排放，排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段；

③排气筒位置、出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒高度应高于周围建筑物。

采取上述措施后，企业油烟废气排放浓度约为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目食堂产生的油烟经净化设施处理后可做到达标排放，对周边大气环境影响较小。

大气环境影响预测分析：

（1）预测因子

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目大气污染物主要是印刷过程中产生的挥发性有机废气（VOCs）。预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目预测因子和评价标准筛选见表 6-1。

表 6-1 评价因子和评价标准筛选表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOCs	8 小时均值	600	《环境影响评价导则 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

（2）预测范围

以项目厂址为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

（3）预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

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 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表 6-2。

表 6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		40
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		相对湿度 82%
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 预测内容

正常工况、事故工况（污染防治措施完全失效）下，预测生产工艺过程挥发性有机废气在所有气象条件下对主导风向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(5) 污染源参数确定

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 6-3。

表 6-3 项目污染源强及排放源参数表

污染源	排气筒底部中心坐标/m		主要污染物	排气量 (Nm^3/h)	排气筒参数(m)		烟气出口温度($^{\circ}C$)	年排放时间 (h)	排放速率(kg/h)	
	X	Y			高度	出口内径			正常工况	事故工况
挥发性有机废气	65	5	VOCs	40000	15	0.8	25	2400	0.3	3.0

(6) 预测结果与评价

经计算可得本项目正常工况和事故工况下，挥发性有机废气最大落地浓度及占标率，结果见表 6-4。

表 6-4 项目废气排放影响预测结果表

距源中心下风向 距离D (m)	VOCs (正常工况)		VOCs (事故工况)	
	占标率Pi (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率Pi (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
100	0.27	0.003271	1.36	0.01635
200	0.53	0.006361	2.65	0.03181
300	0.56	0.006728	2.80	0.03364
400	0.54	0.006505	2.71	0.03253
500	0.51	0.006061	2.53	0.0303
600	0.47	0.005667	2.36	0.02833
700	0.51	0.006145	2.56	0.03073
800	0.61	0.007358	3.07	0.03679
900	0.69	0.008226	3.43	0.04113
1000	0.73	0.008782	3.66	0.04391
1100	0.74	0.00892	3.72	0.0446
1153	0.74	0.008936	3.72	0.04468
1200	0.74	0.008925	3.72	0.04462
评价标准	1.2mg/m ³		1.2mg/m ³	

根据 AERSCREEN 估算结果表明：

本项目有组织排放的挥发性有机废气经收集处理高空排放后，VOCs 的最大预测浓度出现在下风向 1153m 处，最大预测增加值为 0.008936mg/m³，仅占标准的 0.74%，对地面污染贡献占标率小于 1%，综上确定本项目为大气三级评价，本评价仅对项目污染物 VOCs 进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

根据表 6-4 预测结果可知厂界外无超标点，本项目挥发性有机废气经处理后排入大气环境中，对周围环境影响较小。

污染物排放量核算：

大气污染物有组织排放量核算表见表 6-5。

表 6-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001(挥发性有机废气排放口)	VOCs	7470	0.3	0.72
主要排放口合计		VOCs			0.72

一般排放口					
2	DA002(食堂油烟排放口)	油烟	750	0.015	0.0135
一般排放口合计		油烟			0.0135
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.72
		油烟			0.0135

大气污染物无组织排放量核算表见表 6-6。

表 6-6 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	印刷工序	VOCs	加强集气收集效率, 车间通风	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 2 中浓度限值	厂界 (4.0) 厂区 (10.0)	1.79
无组织排放总计			VOCs		1.79t/a	

2 水环境影响分析

本项目生产过程不涉及生产废水外排，项目营运期废水主要是员工生活污水。

生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单。本项目产生的生活污水经简单的隔油池化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 中的三级标准后排入城东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的表 1 一级 A 标准后排入新河。

由于本项目仅生活污水排放，因此本项目废水经园区污水管网排入城东污水处理厂处理技术上是可行的，本项目废水排放量约 14.4m³/d (约 4320m³/a)，所排废水占整个城东污水处理厂废水总量的比例很小，废水经城东污水处理厂处理后尾水排放可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求排入新河，因此本项目废水排放对周围水环境影响较小。

3 声环境影响及防治措施分析

(1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于印刷机、复合机、裱纸机、模切机、折页机等设备噪声，其噪声值在 65~85dB (A) 左右，主要设备噪声源强如上表 4-3 所示。

(2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声

源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

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

式中：

L_{eq} ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待。

(3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4) 预测结果及分析

采用上述模式进行计算得出各个高噪设备对厂界的声压级，本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表 6-7 所示。

表 6-7 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	最大贡献值 (昼间)	评价标准 (昼间)	评价标准 (夜间)	达标分析
1	厂界东侧 1m 处	49.5	65	55	达标
2	厂界南侧 1m 处	51.8	65	55	达标
3	厂界西侧 1m 处	49.2	65	55	达标
4	厂界北侧 1m 处	46.7	65	55	达标

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,不会对项目周围环境造成太大的影响。为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响,根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法,本环评要求建设单位具体采取以下措施:

①合理布局,要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播,使噪声达到最大限度的距离衰减。通过本项目厂内平面布局情况,本项目主要噪声产生设备均设置在生产车间内部,四周均有车间墙壁进行阻隔,可以最大限度的减少噪声对周围环境的影响;

②选用低噪声、超低噪声设备,高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上,同时设备之间保持间距,避免噪声叠加影响;

③高噪音的设备布置在隔声罩内,隔声罩体必须为有一定隔声作用的罩体,该类设备采取隔声、消声、吸声等降噪措施;

④加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;

⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动,以减少对敏感点目标的影响;

⑥加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;

⑦制定环境管理制度,加强对噪声的监管力度,确保噪声达标排放。

4 固体废物环境影响分析

本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

厂区内年产生垃圾量为45/a,通过在厂区内建立垃圾收集点,及时对产生的生活垃圾进行收集,避雨集中堆放,统一收集后由环卫部门及时清运,可消除生活垃圾对环境的影响。

生产过程中产生的一般工业固体废物主要是废边角料(含废纸和废塑料),可收集后外售给废品回收单位。危险废物主要有废油墨抹布、包装废桶、废活性炭、废印刷版,此部分危险废物要求暂存于厂内危险废物暂存库,委托有资质单位进行处理处置。

整体而言:以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则,加强固体废物的内部管理,建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单,涉及危废的按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理;一般固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的相

关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。本环评建议企业在生产区东侧仓库位置建设一般固废临时堆存点；危险废物在厂内暂存措施应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示，并在危废暂存间内做好防腐防渗防漏等措施，并结合本项目危废产生量估算，建议企业按月进行危险废物的定期处置。目前，企业拟在厂区生产车间东南角建立有危废暂存间，用于厂内危险废物的收集暂存。

通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，能妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

5 环境风险分析

5.1 评价依据

本项目印刷生产过程使用的油墨、纸张等主要属于易燃物品。因此，本项目物品在储存和使用等过程一旦处理不当可能导致火灾事故的发生。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中内容，不涉及导则中的突发环境事件风险物质，环境风险潜势初步判定为 I 级，环境风险评价仅进行简单分析。

5.2 环境敏感目标概况

本项目不涉及导则中的突发环境事件风险物质，所涉及的环境风险主要考虑为原辅材料储存和使用过程中有可能发生火灾事故。车间储存及使用的化工产品会因管理不当或车间通风不良导致物质的蒸发浓度偏高而发生接触性毒害事故等。因此，环境敏感目标中，环境空气敏感目标主要考虑项目周边的居民住宅，地表水环境敏感目标主要考虑项目区域主要水系新河等。

5.3 环境风险识别

识别范围主要考虑生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

依据《危险化学品名录》及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质有油墨类，根据物质特性，对环境影响较大的主要是油墨类中的挥发性有机气体可能会影响大气环境及人员健康，或者

泄露造成火灾等事故等。

(2) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。本项目主要考虑生产车间、仓库发生物料泄露或火灾等引发的次生突发环境事件。以及废气处理设施故障导致废气超标外排，影响周围大气环境及厂区周边人员健康。

5.4 环境风险分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆物质泄漏，或突发时间产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据项目污染物性质及控制，本项目主要风险为原辅材料储存和使用过程中有可能发生火灾事故。车间储存及使用的化工产品会因管理不当或车间通风不良导致物质的蒸发浓度偏高而发生接触性毒害事故。

建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目在在贮存和使用油墨、纸张等过程中，应做到以下几点：

(1) 运输过程中的事故防护措施

各类油墨及纸张的过程中应小心谨慎，确保安全。为此须注意以下几个问题。

①原辅材料（油墨）的装运和储存应注意防火，禁止装运人员运输过程中携带火种；危险品的运输应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，不能在任何紧急、车辆紧张的情况下使用其它车辆等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

②被装运的具有易燃、有毒等多种危险特性的物品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

③在易燃物品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安部门和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的

公安、交通和消防人员抢救伤者和物质，使损失降到最小范围。

(2) 装卸过程中的安全防范措施

针对本项目特点，本评价建议在物料装卸过程应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

设计装卸作业中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

- ①在装卸危险化学品时，不得饮酒、吸烟。
- ②现场须备有清水、石灰等，以备急救时应用。
- ③尽量减少人体与物品包装的接触。

(3) 储存过程中的安全防范措施

①储存危险化学品必须按《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)中规定进行分类，并掌握其危害性，以便按规范采取相应防范措施；按《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)中有关规定进行贮存，并按该通则附录 A 严格界定本项目涉及原料中的禁止物料，并按要求分离贮存。

②原辅材料仓库内设备布置严格执行国家有关防火防暴的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

③原辅材料仓库应经常进行通风换气，杜绝“自燃”引起的火灾事故发生。

④原辅材料仓库内可能有聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设备附近设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防门。

⑤在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴喷头。

⑥为防止仓储物品泄漏及燃烧，在相应的仓储库房四周专设防渗排水沟至事故贮水池，在排水沟旁还应建防火墙。

(4) 严格执行安全防范措施

针对本项目的特点，本报告建议在运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

①车间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，生产装置设备之间保证有足够的安全间距，并按要示设置消防通道；

②尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

③在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

⑤在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；

⑥在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

此外，建设单位应设置应急预案，一旦事故发生，能有效及时的处理。

5.6 分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，最大可信事故为油墨类物料在贮运过程中发生泄漏及火灾引发的次生突发环境事件。有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

（二）环境管理与监测

1 环境管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- （1）按照相关标准规范开展自行监测。
- （2）生产过程中加强环境管理台账记录。
- （3）按时提交执行报告。
- （4）及时公开相关信息。
- （5）其他控制及管理要求。

2 环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按表 6-8 的内容定期进行环境监测。

表6-8 运行期环境监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界（无组织）	挥发性有机物	每年2次、每次两天
	厂区（无组织）	挥发性有机物	每年2次、每次两天
	有机废气排口	挥发性有机物	每季度1次、每次两天
噪声	场界四周外1米处	dB（A）	每年1次、每次两天， 分昼、夜监测

（五）建设项目竣工环境保护验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

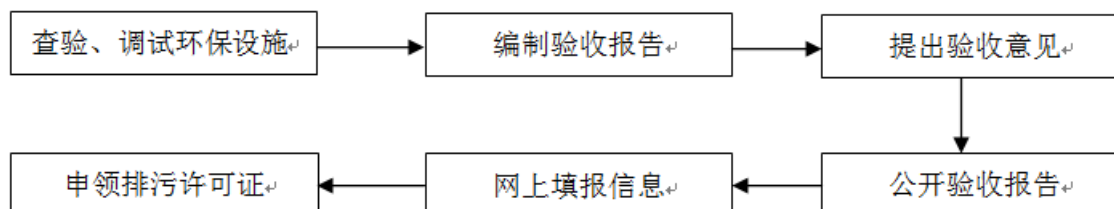


图6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提

出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 6-9。本项目环保投资 68 万元，占总投资的 0.85%。

表 6-9 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	印刷包装工艺	挥发性有机物	厂房内采取分散式集气罩收集系统，配套光催化氧化+固定床活性炭吸附装置，经 15m 高排气筒外排	50	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 和表 2 中排放限值
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	1	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池、进入园区污水管网	2	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	10	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	一般固废	废边角料等	收集后外售		
	危险废物	废油墨抹布、包装废桶、废活性炭、废印刷版	设立危废暂存库，厂内暂存，后交由有资质的单位处理		
合计				68	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	印刷包装工艺	挥发性有机物	厂房内采取分散式集气罩收集系统，配套光催化氧化+固定床活性炭吸附装置，经 15m 高排气筒外排	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 和表 2 中排放限值
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池、进入园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
固体废物	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	一般固废	废边角料等	收集后外售	
	危险废物	废油墨抹布、包装废桶、废活性炭、废印刷版	设立危废暂存库，厂内暂存，后交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放，固废能得到安全处置，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及厂界周围环境绿化，绿化以树、草等形式结合，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。</p>				

八、建设项目可行性分析

(一) 产业政策相符性分析

1 国家产业政策

经比对《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）（国家发改委 2011 年第 9 号令），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目，故本项目建设符合国家目前的产业政策。

2 地方产业政策

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》的通知（湘政发〔2018〕17 号），湖南省污染防治攻坚战三年行动计划中 17 条，推进挥发性有机物(VOCs)综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。湖南省“蓝天保卫战”实施方案中 13 条，全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。

本项目属于包装印刷行业，根据湖南省污染防治攻坚战三年行动计划中 17 条内容要求，本项目配套了有机废气 VOCs 的治理措施，通过收集后采用光催化氧化+固定床活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒外排，根据大气污染源及大气环境影响分析内容，经处理的后 VOCs 排放能满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中排放标准的要求，能确保达标排放。根据湖南省“蓝天保卫战”实施方案中 13 条内容要求，本项目属于搬迁建设项目，项目搬迁后，生产规模未进行扩大，VOCs 废气处理措施较搬迁前更加完善，搬迁后项目 VOCs 废气排放量更小，符合“蓝天保卫战”实施方案内容要求。

同时结合生态环境部《新建涉 VOCs 排放的企业进园区问题的回复》中相关内容：各地应严格执行涉 VOCs 建设项目环境影响评价，对于新建涉 VOCs 排放的工业企业，应按照建设项目环境影响评价以及产业园区规划环评等要求合理布局。本项目及时进行了建设项目环境影响评价，且根据企业的入园申请资料，益阳龙岭工业园集中区管理委员会同意项目入园，符合园区的产业定位及规划要求。

综上所述，本项目建设符合地方目前的产业政策。

(二)“三线一单”符合性分析

1 生态保护红线

本项目位于益阳龙岭工业园集中区内，根据益阳市赫山区生态保护红线划定情况汇总，同时结合赫山区生态保护红线分布区示意图（见附图），本项目不属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求。

2 环境质量底线

项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区。

根据各环境质量监测结果，2018年益阳市中心城区环境空气质量达到国家二级标准，引用的非甲烷总烃现状监测值符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1中二级标准；地表水水体新河各监测断面pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准。

根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

3 资源利用上线

本项目选址位于益阳龙岭工业园集中区规划范围内，用地属于工业工地；生产经营活动为纸品、塑料品的包装印刷，涉及的主要原辅材料为纸品、塑料品、印刷油墨料等。本项目在建设及运营过程中，不会造成项目区域资源的大量消耗，突破区域的资源利用上线。

4 环境准入负面清单

环境准入负面清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。目前益阳市及益阳龙岭工业园集中区尚未发布环境准入负面清单内容。本项目位于益阳龙岭工业园集中区规划范围内，并取得了益阳龙岭工业园集中区管理委员会同意入园的申请报告，综上所述，本项目不在环境

准入负面清单内。

(三) 选址合理性分析

(1) 地理位置及基础设施

项目位于益阳龙岭工业园集中区内，项目西侧为 319 国道，交通较为便利，园区基础设施条件较为完善。因此，项目选址各基础设施能满足本项目生产需要。

(2) 规划符合性

本项目在益阳龙岭工业园集中区内，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，用地现状类型为园区工业用地，用地性质符合生产要求。益阳龙岭工业园集中区目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群，本项目为采用现代化印刷设备进行纸品、塑料品包装印刷，与园区产业定位不相违背，符合园区规划要求。

(3) 环境容量

按照各类环境质量标准要求，项目所在地环境空气、地表水环境、声环境均能满足相应环境质量标准要求。因此，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量。

(4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

(5) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

(四) 平面布局合理性分析

根据本项目各厂区的功能区划划分，项目生产区与生活区分开设置，员工生活办公区位于厂区南侧，独立的办公楼和员工生活楼。生产车间为两栋整体厂房，内部分区布置各生产加工车间，原辅料仓库及固体废弃物暂存场所均设置在生产车间附近。

通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内道路较为方便，利于

物料运输。

综上所述，本项目平面布局较合理。

(五) 总量控制

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。

本项目大气污染物主要为挥发性有机物，有组织排放浓度为 15.10mg/m³，排放量为 1.45t/a；水污染物主要为生活污水，排放量为 4320m³/a。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 8-1。以下指标须经当地环保主管部门确认后由企业到排污权储备交易机构购买。COD、NH₃-N 总量纳入城东污水处理厂总量控制指标中。

表 8-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量	建议总量指标
大气污染物	VOCs	15.10mg/m ³	1.45t/a	1.45t/a
水污染物	废水量		4320m ³ /a	
	COD	50mg/L*	0.22t/a	0.22t/a
	NH ₃ -N	5mg/L*	0.02t/a	0.02t/a

备注：*水污染物排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳市国森印业有限公司纸品、塑料品包装印刷项目位于益阳龙岭工业园集中区，为租赁的益阳龙岭工业园集中区益阳爱爱电子科技有限公司的场地，总建筑面积约 21407.27 平米，主要建筑内容有一栋办公楼、一栋员工宿舍楼、两栋印刷车间、其他辅助用房。目前厂内各建筑均已建设完成。项目主要为纸品、塑料品的包装印刷，产品类型主要为纸盒外箱、纸质包装、彩色印刷画册、软塑包装等，预计年生产纸类印刷品 1000t、塑料类印刷品 200t。

2 环境质量现状

(1) 根据 2019 年 1 月 4 日，湖南省生态环境保护厅召开 2019 年第一场新闻发布会，公示了我省 2018 年生态环境保护成绩单，其中益阳市环境空气质量达到国家二级标准。引用的非甲烷总烃现状监测值符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准。评价范围内空气环境质量较好。

(2) 收集的新河各监测断面 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(3) 根据噪声监测结果，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

综上所述，目前评价区域环境空气、地表水环境和声环境质量良好，可满足本项目生产要求。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目大气污染物主要有包装印刷过程挥发的有机废气以及食堂油烟废气。其中挥发性有机废气通过采取厂房内分散式集气罩收集系统对废气进行集中收集，收集后的有机废气采取光催化氧化+固定床活性炭吸附的方式进行吸附处理后经 15m 高排气筒排放。经处理后的挥发性有机废气能满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 1 中排放限值；食堂油烟通过油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。同时，本评价还对挥发性有机废气进行了大气环境影响预测分析，根据预测结果，VOCs 的最大预测浓度出现在下风

向 1153m 处，最大预测增加值为 0.008936mg/m³，仅占标准的 0.74%，对地面污染贡献占标率小于 1%，本项目挥发性有机废气经处理后排入大气环境中，对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

项目营运期废水主要是员工生活污水。生活污水污染因子较为简单，通过厂区隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》三级标准后排入城东污水处理厂集中处理达标后排入新河。通过采取上述措施对本项目生活污水进行处置后，不会对项目周围水环境造成影响。

（3）声环境影响

本项目建成投运后，印刷机、复合机、裱纸机、模切机、折页机等设备噪声，其噪声值在 65~85dB（A）左右。通过采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

（4）固体废弃物影响

本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中一般工业固体废物主要是废边角料，可收集后外售给废品回收单位。危险废物主要有废油墨抹布、包装废桶、废活性炭、废印刷版，此部分危险废物要求暂存于厂内危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。通过加强管理，专人负责环保工作，及时妥善的处理各项固废，防止二次污染，项目固废不会对周围环境产生明显影响。

4 项目可行性分析

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，用地符合区域产业规划要求，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目基本可行。

（二）环评总结论

综上所述，益阳市国森印业有限公司纸品、塑料品包装印刷项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本

评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

(三) 建议与要求

(1) 加强隔声降噪措施，确保生产过程噪声不对周边居民产生明显影响。

(2) 固废收集应有固定地点，地面硬化，采取防风、防雨、防晒等措施，固废及时清运及时处理。

(3) 严格危险废物的储存和运输，危险废物单独存储，交由有资质的单位定时清运。

(4) 加强区内停车场管理，加强交通车辆进出管理，车辆进出禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速，减轻噪声对内外声环境的影响。

(5) 环保设施应指定专人负责管理和维修，保证设备正常运行。