

湖南省营飞科技有限公司
年产 800 吨食品包装袋建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南省营飞科技有限公司

环评单位：岳阳凯丰环保有限公司

二〇二四年一月

打印编号：1693877221000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	105cy1		
建设项目名称	湖南省营飞科技有限公司年产800吨食品包装袋建设项目		
建设项目类别	20—039印刷		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省营飞科技有限公司		
统一社会信用代码	91430626MA4T7X5P5R		
法定代表人（签章）	赖腾芳 赖腾芳		
主要负责人（签字）	赖腾芳 赖腾芳		
直接负责的主管人员（签字）	彭爱良 彭爱良		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	岳阳凯丰环保有限公司		
统一社会信用代码	91430602060138255N		
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
储超	20210503543000000004	BH053484	储超
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
闵志华	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施及经济技术可行性分析、环境影响经济损益分析及总量控制、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH027656	闵志华



营业执照

统一社会信用代码

91430602060138255N

(副本)

副本编号: 2-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 岳阳凯丰环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 漆勇辉

经营范围

环保技术开发服务, 环境评估, 环境影响评价, 环保工程专业承包, 环保设施运营及管理, 环保设备、环保材料销售, 水污染治理, 大气污染治理, 噪声与振动控制服务, 土壤及生态修复项目的施工, 土壤及生态修复项目的咨询, 建筑装修装饰工程专业承包, 园林绿化工程施工, 管道工程施工服务, 建设项目社会稳定风险评估, 建设项目水资源论证, 能源评估服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 叁佰零捌万元整

成立日期 2013年01月15日

住所 岳阳经济技术开发区桐子岭路178号(长立工贸综合楼5楼528、530房)

登记机关



2020 年 9 月 2 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：储超

证件号码：430105198511145628

性别：女

出生年月：1985年11月

批准日期：2021年05月30日

管理号：20210503543000000004



800吨食品包装袋建设项目”报批使用

编制单位诚信档案信息

岳阳凯丰环保有限公司

注册时间：2020-03-07 当前状态：**重点监督检查**

当前记分周期内失信记分

0

2023-03-12 ~ 2024-03-11

信用记录

2023-03-11因1个记分周期内失信记分累计达到警示分数，被列入重点监督检查名单

基本情况

基本信息

单位名称：	岳阳凯丰环保有限公司	统一社会信用代码：	91430602060138255N
住所：	湖南省-岳阳市-经开区-桐子岭路178号		

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	
1	湖南省雷飞科技有...	105cy1	报告书	20--039印刷	湖南省雷飞科技有...	岳阳凯丰环保有限...	储超	闵志华	▲
2	利用建筑废日料年...	uv905a	报告表	27--055石膏、水...	岳阳成功新型墙体...	岳阳凯丰环保有限...	储超	周凌云	
3	年产8000件木制家...	9mpmun	报告表	18--036木质家具...	岳阳桑乐太阳能支...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	岳
4	年产8000件木制家...	j31pt0	报告表	18--036木质家具...	岳阳桑乐太阳能支...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	
5	平江县三阳乡甲山...	1wl6l6	报告表	47--103一般工业...	湖南省岳阳市平江...	岳阳凯丰环保有限...	储超	闵志华	
6	3万吨/年废日塑料...	z5l3rl	报告表	39--085金属废料...	岳阳大民新材料...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	岳
7	华容县人民医院传...	48j037	报告表	49--108医院；专...	华容县人民医院	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	岳
8	岳阳昌德新材料有...	4zb6s1	报告表	45--098专业实验...	岳阳昌德新材料有...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	岳
9	华容县人民医院传...	15j1z5	报告表	49--108医院；专...	华容县人民医院	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴	

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **60** 本

报告书	8
报告表	52

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **11** 本

报告书	0
报告表	11

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 **4** 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

储超

注册时间：2022-03-18

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-04-14~2024-04-13

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	储超	从业单位名称：	岳阳凯丰环保有限公司
职业资格证书管理号：	20210503543000000004	信用编号：	BH053484

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **32** 本

报告书	3
报告表	29

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **11** 本

报告书	0
报告表	11

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员
1	湖南省雪飞科技有...	105cy1	报告书	20--039印刷	湖南省雪飞科技有...	岳阳凯丰环保有限...	储超	闵志华
2	利用建筑废日料年...	uv905a	报告表	27--055石膏、水...	岳阳成功新型墙体...	岳阳凯丰环保有限...	储超	周凌云
3	年产8000件木制家...	9mpmun	报告表	18--036木质家具...	岳阳舜乐太阳能支...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴
4	年产8000件木制家...	j31pt0	报告表	18--036木质家具...	岳阳舜乐太阳能支...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴
5	平江县三阳乡甲山...	1wl616	报告表	47--103一般工业...	湖南省岳阳市平江...	岳阳凯丰环保有限...	储超	闵志华
6	3万吨/年废日塑料...	z5l3rl	报告表	39--085金属废料...	岳阳大民新材料...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴
7	华容县人民医院传...	48j037	报告表	49--108医院；专...	华容县人民医院	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴
8	岳阳昌德新材料有...	4zb6s1	报告表	45--098专业实验...	岳阳昌德新材料有...	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴
9	华容县人民医院传...	15j1z5	报告表	49--108医院；专...	华容县人民医院	岳阳凯丰环保有限...	储超	漆雨晴

目 录

1 概 述	1
1.1 任务由来	1
1.2 建设项目特点	4
1.3 环境影响评价的工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	28
1.6 环境影响评价的主要结论	28
2 总 则	29
2.1 编制依据	29
2.2 环境功能区划	32
2.3 评价因子与评价标准	32
2.4 评价工作等级及评价范围	37
2.5 环境保护目标	42
3 建设项目工程分析	45
3.1 项目概况	45
3.2 工程分析	60
4 环境现状调查与评价	92
4.1 自然环境概况	92
4.2 项目所在园区情况	95
4.3 环境空气质量现状调查与评价	100
4.4 地表水质量现状调查与评价	103
4.5 声环境质量现状调查与评价	104
5 环境影响预测与评价	106
5.1 施工期环境影响	106
5.2 营运期大气环境影响预测与评价	106
5.3 运营期地表水环境影响分析	112
5.4 地下水环境影响分析	116
5.5 声环境影响预测与评价	117

5.6	固体废物环境影响分析	129
5.7	土壤环境影响分析	134
5.8	生态环境影响分析	134
5.9	环境风险分析	135
6	污染防治措施及经济技术可行性分析	145
6.1	大气污染防治措施可行性分析	145
6.2	废水污染防治措施可行性分析	155
6.3	土壤及地下水污染防治措施可行性分析	156
6.4	噪声污染防治措施可行性分析	159
6.5	固体废物污染防治措施可行性分析	160
7	环境影响经济损益分析及总量控制	168
7.1	社会效益分析	168
7.2	项目经济效益分析	168
7.3	环境效益分析	169
7.4	环境影响经济损益分析小结	171
7.5	污染物总量控制指标	171
8	环境管理与监测计划	173
8.1	环境管理	173
8.2	环境监测	175
8.3	规范化排污口设置	177
8.4	信息公开	180
8.5	建设项目竣工环境保护验收	181
9	环境影响评价结论	184
9.1	项目概况	184
9.2	相关符合性分析结论	184
9.3	环境质量现状评价结论	188
9.4	主要环境影响分析结论	188
9.5	环境风险评价	190
9.6	公众参与情况	191
9.7	总量控制	191

9.8 环境制约因素	191
9.9 总结论	191
9.10 建议与要求	192

附件

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 编制情况承诺书
- 附件 3: 申请全文公示和环评审批的报告、企业营业执照
- 附件 4: 立项备案证明
- 附件 5: “未批先建”处罚决定书及缴费凭证
- 附件 6: 主要原辅料成分及 VOCs 检验报告
- 附件 7: 废水协议
- 附件 8: 租赁合同
- 附件 9: 三市工业小区（基地）环评批复
- 附件 10: 环境质量现状检测报告及质保单
- 附件 11: 相关部门调规承诺函
- 附件 12: 项目用地合法性手续
- 附件 13: 企业承诺书
- 附件 14: 危险废物处置协议
- 附件 15: 专家意见及专家签到表

附图

- 附图 1-1: 项目地理位置图
- 附图 1-2: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目总平面布置示意图
- 附图 3-1: 生产厂房 1F 平面布置图
- 附图 3-2: 生产厂房 2F 平面布置图
- 附图 4: 评价范围图

附图 5：环境保护目标图

附图 6：环境质量现状监测布点图

附图 7：项目与园区产业布局规划关系图（拟调规后）

附图 8：项目用地与三市镇土地利用规划关系图

附图 9：项目与岳阳市生态环境管控位置关系图

附图 10：项目现场及工程师踏勘图片

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：声环境影响评价自查表

附表 4：生态影响评价自查表

附表 5：环境风险评价自查表

附表 6：土壤环境影响评价自查表

附表 7：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

专家意见修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	细化项目由来,核实片区规划布局情况,强化规划符合性分析,补充当地政府、发改及规划部门意见,据此强化项目选址合理性分析。	①已完善项目由来, P1、2; ②已强化规划符合性分析并补充附件, P2, 附件 11; ③已强化项目选址合理性分析, P6。
2	强化“三线一单”相符性分析,补充项目建设与《湖南省两高项目管理目录》、《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020年)》、《挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析。	①已强化“三线一单”相符性分析, P15、16; ②已补充项目建设与《湖南省两高项目管理目录》符合性分析, P11、12; ③已补充项目建设与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020年)》符合性分析, P21-22; ④已补充项目建设与《挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析, P22-24。
3	完善编制依据,核实评价因子一览表,核实 VOCs 溶剂型油墨与稀释剂中是否涉特征因子苯系物,结合核实的排气筒参数,完善大气评价等级核定内容。	①已完善编制依据, P29-31; ②影响评价因子已按要求补充 NMHC _x , P33; ③已核不涉特征因子苯系物, P7; ④已核实排气筒参数并完善大气评价等级核定内容, P39。
4	分析油墨成分与印刷工业地标附表 B.1 之间的挥发性物料含量限值要求符合性,按产品方案核实油墨、溶剂、胶水等原辅材料种类、用量,储存方式、最大储存量,核实设备清单,强化项目产能匹配性分析。	①已分析油墨、胶粘剂中 VOCs 含量限值与相关标准符合性分析, P55; ②已按产品方案重新列出“主要原辅材料消耗表”, P48-50; 重新列出“主要设备一览表”, P56、57; ③已强化产能匹配性分析, P58。
5	完善评价执行标准,细化环境保护目标规模、方位、距离调查。	①已按要求补充执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、VOCs 燃烧装置废气执行标准、危废暂存间废气执行标准, P35-36; 补充废水执行标准, P37; ②已细化环境保护目标规模、方位、距离调查, P42-44。
6	结合产品方案,细化工艺流程及产污节点图,结合产品方案,细化物料平衡,核实 VOC 平衡,核实水平衡。	①已按产品方案细化工艺流程及产污节点图, P60-65; ②已按产品方案细化物料平衡, P67-69; ③已核实 VOC 平衡, P70; ④已核实水平衡, P58、59。
7	结合核实的油墨、溶剂、胶水等用量及成分,核实有机废气产生源强,明确各有机废气产生节点收集风量设计及总风量,细化各工段有机废气收集措施,分析收集效率可达性,	①已根据核实的用量及成分核实有机废气产生源强, P72-76; ②已明确各有机废气产生节点废气收集措施及收集效率可达性, P76-78; ③已定性分析催化燃烧废气产生情况,

	分析催化燃烧氮氧化物产生情况, 强化有机废气处理效率可达性分析, 核实排气筒参数并分析参数设置的合理性。	P76; ④已根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》表 2-3 确定收集效率和处理效率, P79; ⑤已核实排气筒参数并分析参数设置的合理性, P107、154\155。
8	核实原辅材料是否使用洗版液, 相应核实是否产生废洗板水, 补充生活污水接纳协议, 结合周边声环境敏感点分布情况, 强化噪声对敏感点的影响分析。	①已核实不使用洗版液, 不产生废洗板水, P71; ②三市镇下沙污水处理厂由三市政人民政府委托平江县天岳水务有限公司运营, 生活污水不签订接纳协议, 已由三市镇人民政府出具说明, 附件 7; ③已强化噪声对敏感点的影响分析, P117-129。
9	核实各类固废种类、属性、产生量, 明确各类危废处置方式, 结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 细化危废暂存间的建设要求, 提出危废暂存间废气收集处理措施。	①已核实各类固废种类、属性、产生量, 明确各类危废处置方式, P130-132 等; ②已细化危废暂存间建设要求, 同时危废暂存间废气收集处理后达标排放, P132-133。
10	完善风险评价等级核定内容(考虑危废), 细化风险防范措施及应急措施。	①已按要求补充危废的暂存量并重新计算 Q 值, P137; ②已细化风险防范措施及应急措施, P140-142。
11	完善环境监测计划, 核实环保投资, 细化项目竣工验收表内容。	①已完善环境监测计划, P177; ②已核实环保投资, P169; ③已细化项目竣工验收表内容, P181-183。

环评文件总体上按专家意见进行了修改. 在项目用地调整功能分区后. 项目具有环境可行性. 可报审批!

陈松 环评师 2024.1.17

1 概述

1.1 任务由来

平江县三市工业小区（基地）原名为平江县三市食品工业小区（基地），位于三市镇下沙村，紧邻 S308 线，是平江县三市镇人民政府为支持乡镇民营企业发展，壮大三市镇传统优势行业，吸引在外创业的三市人回来投资，实现“产业富民”目标，于 2012 年成立的工业集中区。2012 年 8 月原岳阳市环境保护局以岳环评批【2012】80 号对《平江县三市食品工业基地建设项目环境影响报告书》进行了批复，基地产业定位主要为面粉熟食加工。

随着园区配套设施不断完善，园区持续发展，工业小区原定位面粉熟食加工企业范围过于狭小。2019 年，经三市镇人民政府研究决定，县发改及规划部门签字同意，将平江县三市食品工业小区调整为平江县三市镇工业小区（基地），产业定位为熟食加工企业为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产不产生负面影响的其它企业。根据《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》及其审查意见（平环函【2019】1 号，附件 9），工业小区入驻企业主要为熟食加工企业，以及对熟食加工生产影响少的配套包装、食品机械和建筑构件等其它企业。

平江县三市工业小区（基地）内原有平江县珊珊食品有限公司，原计划在工业小区内建设“年产 3 万吨方便熟食、豆干和面制品”。平江县珊珊食品有限公司于 2021 年 11 月 19 日取得平江县自然资源局下发的《建设用地规划许可证》（地字第 430626202100365 号，附件 12）：“本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求。用地性质为工业用地，规划用地面积 10589m²”。2022 年 4 月 6 日取得《建设工程规划许可证》（建字第 430626202200031 号）。平江县珊珊食品有限公司取得相关手续后，在工业小区西南侧规划的“食品加工区”内建设两栋生产厂房、一栋综合楼，以及门卫室等配套建构筑物。后因珊珊食品厂自身经营问题，本地市场发展状况不佳，导致其生产线并未投产，厂房长期处于闲置状态。

随着平江县食品行业不断发展，工业小区食品包装袋的需求量日益增加。目前平江县三市工业小区（基地）入驻的食品加工企业主要有平江县田良君食品厂、湖南双仔食品有限公司、平江县程荣食品有限公司、平江县俊俊食品有限公司、

平江县鸿盛隆食品有限公司等共约 20 多家食品厂，以方便食品企业为主，每家企业年产能平均达到 6000 多万，这些食品生产企业需要大量食品包装袋用于企业生产。工业小区现有一家食品配套彩印厂——平江向阳实业有限公司，该印刷厂年产能为 950 吨食品包装袋，无法满足工业园区食品厂对食品包装袋的需求。

本着合理利用闲置资源的原则，同时为满足工业小区食品加工厂包装袋需求量日益增加的需要，湖南省营飞科技有限公司与三市镇人民政府协商一致，临时租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房，用于配套生产食品包装袋。原平江县珊珊食品有限公司厂区所在地块位于三市工业小区民本路北侧，为平江县三市工业小区（基地）规划的“食品加工区”。为确保食品包装袋项目顺利推进，平江县三市镇人民政府出具了《关于湖南省营飞科技有限公司环评调规的承诺函》（附件 11）：“2022 年我镇报县政府同意，并报发改备案。同意湖南省营飞科技有限公司租赁该厂房从事食品包装袋加工（彩印行业）。为确保该项目顺利推进，完善相关手续，我镇承诺在今后调规手续中将该地块调整为彩印包装区。”

同时，建设方于 2023 年在安定镇工业园购买厂房 50 亩用于后期经营发展，建设方已出具承诺书（附件 13）“我公司承诺，若安定工业园所购买厂房基建建设完成，本公司将立即制定搬迁计划，搬至安定工业园区经营生产。”

湖南省营飞科技有限公司投资 2300 万元，临时选址于平江县三市工业小区（基地），租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房进行生产，建设“湖南省营飞科技有限公司年产 800 吨食品包装袋建设项目”（以下简称“本项目”）。根据平江县发展和改革局《湖南省营飞科技有限公司生产厂房建设项目备案证明》，本项目代码为：2203-430626-04-01-610891，本项目租赁场地面积 10589m²，总建筑面积 10670.58m²，主要建设内容包括：装修改造生产车间和综合楼等建构物，购置安装印刷机、复合机、制袋机等生产设备，以及修建水电、消防等配套工程。项目建成后可年产食品包装袋 800 吨。

建设单位已于 2023 年 4 月开工建设，对主要生产设备及废气处理设备进行了入场安装，施工至今未受到环保投诉。因项目未进行环境影响评价工作，属于“未批先建”违法行为。岳阳市生态环境局平江分局已对项目“未批先建”违法行为作出处罚，同时建设单位已依法缴纳罚款（处罚决定书及缴纳凭证见附件 5）。

根据环保部“关于建设项目‘未批先建’违法行为法律适用问题的意见”【环

政法函〔2018〕31号】其中第三条“关于建设单位可否主动补交环境影响报告书、报告表报送审批问题”的说明：

（一）新环境保护法和新环境影响评价法并未禁止建设单位主动补交环境影响报告书、报告表报送审批；对“未批先建”违法行为，2014年修订的新环境保护法第六十一条增加了处罚条款，该条款与原环境影响评价法（2002年）第三十一条相比，未规定“责令限期补办手续”的内容；2016年修正的新环境影响评价法第三十一条，亦删除了原环境影响评价法“限期补办手续”的规定。不再将“限期补办手续”作为行政处罚的前置条件，但并未禁止建设单位主动补交环境影响报告书、报告表报送审批。

（二）建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理。因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：对符合环境影响评价审批要求的，依法作出批准决定；对不符合环境影响评价审批要求的，依法不予批准，并可以依法责令恢复原状。

为满足国家环保要求，减轻本项目对环境的影响，建设单位现补办环保手续，完善项目环保措施，主动补交环境影响报告书符合环保部门规定要求。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017及2019年修改单），本项目属于“C2319包装装潢及其他印刷”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目年用溶剂油墨（包括稀释溶剂）大于10吨，属于“二十、印刷和记录媒介复制业 39 印刷 231”中的“年用溶剂油墨10吨及以上”类别，因此需编制环境影响报告书。

因此，湖南省营飞科技有限公司委托岳阳凯丰环保有限公司（以下简称“我公司”）对项目进行环境影响评价工作（委托书见附件1）。接受委托后，我公司立即成立了项目环评工作组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地踏勘，认真研究该项目的有关材料，并在现场调查、环境现状监测、预测计算分

析等工作的基础上，依据国家和地区现行的环境保护法律法规和环境影响评价技术导则的要求，编制完成《湖南省营飞科技有限公司年产 800 吨食品包装袋建设项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目特点

①本项目为新建项目，租赁原平江县珊珊食品有限公司现有厂房作为生产用房，主要为装修改造和设备安装，不涉及新征土地和厂房建设，无土建施工内容。

②本项目为包装袋的生产加工项目，项目使用的原材料均为上游正规厂家提供的制袋薄膜、油墨、稀释剂、胶粘剂等。项目主要生产设备及环保设备使用的能源为电能，为清洁能源。

③项目为工业生产类项目，主要生产工艺为“调墨——印刷——复合——熟化——分切——检验——制袋——包装出货”，其对外环境的影响主要集中在运营期。项目重点关注调墨/胶、印刷、复合、熟化等生产过程产生的有机废气及设备噪声。运营期主要为生活污水，无其他生产废水排放。生产过程中将产生废原料桶、废活性炭、废过滤材料等危险废物。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价工作分为三个阶段：

第一阶段的主要工作为前期准备、调研。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、地表水、地下水、噪声、土壤、生态、风险等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案。

第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内的环境状况的调查、监测和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

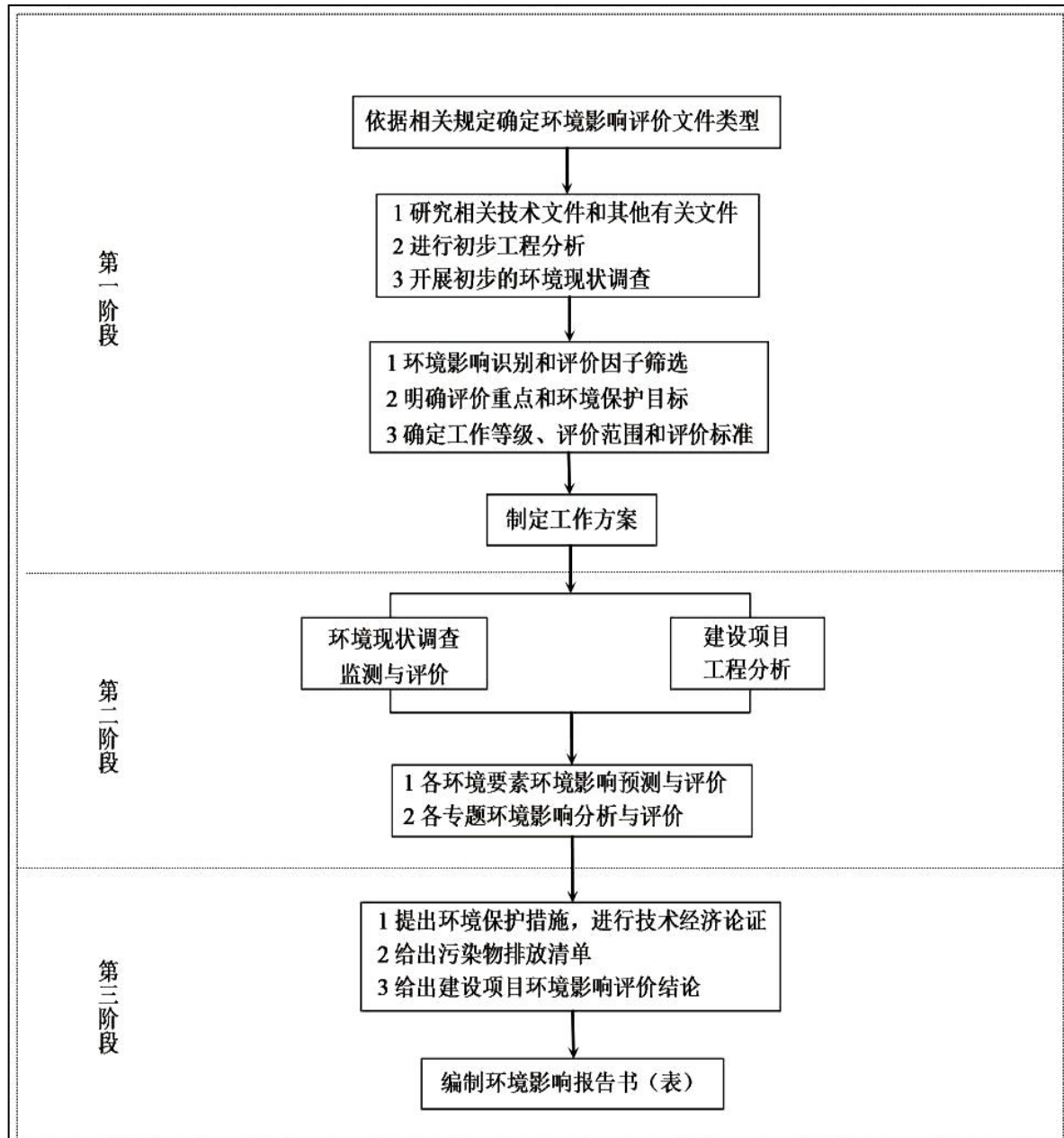


图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目属于包装印刷行业（国民经济行业类别 C2319），不属于《产业结构调整指导目录（2019年版，2021年修订）》中限制类或淘汰类。

本项目生产工艺装备和产品均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》确定的淘汰落后生产工艺装备和产品。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

2、选址合理性分析

本项目选址于平江县三市工业小区民本路北侧，租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房进行生产。该地块原规划为“食品加工区”，根据平江县三市镇人民政府出具的《关于湖南省营飞科技有限公司环评调规的承诺函》（附件 11）“**我镇承诺在今后调规手续中将该地块调整为彩印包装区**”，同时取得了平江县发展和改革委员会同意调整规划的意见（附件 11）。本项目为食品包装袋生产项目，在三市镇工业小区产业功能分区调整后，本项目与工业小区总体规划相符（见附图 7，由三市镇人民政府提供）。项目所在工业小区基础设施运行良好，供水、供电等设施较完善，项目依托园区基础设施可行。

根据平江县自然资源局开具的《平江县三市镇 S308 南侧建设项目用地规划条件》，以及平江县自然资源局下发的《建设用地规划许可证》（地字第 430626202100365 号，附件 12）：“本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求。用地性质为工业用地”。项目所在地属于二类工业用地，项目用地性质符合土地利用规划（见附图 9）。

项目用地不占用基本农田，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區等特殊环境敏感点，不涉及生态红线。

项目最近居民点为西侧 75m 的汤家垅居民散户。项目生产过程中产生的污染物较少，废水、废气、噪声经相应的治理措施处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处置。本项目在运营期通过采取相应的污染治理措施，各项污染物均可达标排放，不会改变区域环境功能区划，不会对周边环境产生明显影响。

综上所述，项目选址符合土地利用规划、与所在区域环境具有相容性，无重大环境制约因素，对环境产生的影响较小。在调整规划的前提下，项目符合园区规划、选址可行。

3、与平江县三市工业小区相符性分析

1) 与《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》符合性

根据《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》，工业基地规划目标为：“初步形成以面粉熟食加工业产业链为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产不产生负面影响的彩印包装、食品机械和建筑构件等行业的产业格局”。本项目与三市工业小区环境准入负面清单对照情况见表 1.4-1。

表1.4-1 项目与三市工业小区环境准入负面清单对照表

类别	控制要求	本项目情况	符合性
总体要求	<p>1、属于“《环境保护综合名录》中的高污染、高环境风险产品或者重污染工艺”(名录以环保部最新版本为准);</p> <p>2、国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第一批、第二批、第三批);</p> <p>3、属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)限制和淘汰的产品及工艺;</p> <p>4、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的高风险产品(含生产装置,或以其为原料的工艺);</p> <p>5、国家、湖南省最新产业政策规定的淘汰类、落后类产品及生产工艺。</p> <p>6、属于国家、湖南省认定为产能过剩、重复建设的项目与产品;</p> <p>7、废气、废水排放量大和重污染的项目及生产工艺;</p> <p>8、新建工业窑炉、燃煤锅炉的项目及生产工艺。</p>	<p>项目为食品袋彩印包装企业,符合工业小区产业定位;项目不属于高污染、高环境风险产品或重污染工艺;项目不属于淘汰落后生产能力、工艺和产品目录;不属于限制和淘汰类产品及工艺;不属于其他各文件规定的高风险产品或生产工艺。项目生产车间有机废气经密闭负压收集后,通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后达标排放;危废暂存间有机废气经密闭负压收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放;项目使用电能,不涉及新建工业窑炉或燃煤锅炉。</p>	符合
具体要求	<p>食品加工及包装</p> <p>①白酒及啤酒酿造企业、牲畜屠宰等高耗能、高污染、耗水量大的项目;</p> <p>②含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酱油、醋等制造;</p> <p>③超过单位产品基准排水量的工艺;</p> <p>④含发酵工艺的淀粉、淀粉糖生产;</p> <p>⑤使用含有苯、甲苯、二甲苯等有毒有害溶剂的印刷包装业。</p>	<p><u>本项目属于印刷包装业,根据建设方提供的产品检验报告,项目使用的溶剂主要成分为乙酸乙酯、正丙酯、丁酯,不含有苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质。</u></p>	符合
	<p>机械及型材加工</p> <p>①沥青、干粉砂浆搅拌站、玻璃纤维,石棉、岩棉制造,石灰、石膏板制造,陶瓷等建材生产、加工项目;</p> <p>②有电镀或喷漆工艺机械制造,金属制品表面处理及热处理加工项目;</p> <p>③涉及有重金属污染物排放的项目与生工艺;</p> <p>A.使用有毒、有害物质不符合国家标准的建筑、装修、消防等材料、涂料、染料项</p>	不涉及	符合

类别	控制要求	本项目情况	符合性
	目和型材加工项目 B. 化工工艺化学原料生产项目		
其他	对不属于负面清单范围，但有下列情况之一的，不得引进和新建：1、属于《产业结构调整指导目录》（2013年修正）淘汰类项目；2、属于《外商引进产业指导目录（2017年修订）》禁止类项目；3、属于国家过剩产能行业中简要搬迁和新增产能项目不得准入；4、凡列入《禁止用地项目目录》的建设项目或工艺、装备、规模的建设项目，不得准入。5、污染物经过处理不能满足排放标准的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年版，2021年修订）淘汰类项目；不属于《外商引进产业指导目录（2017年修订）》禁止类项目；不属于国家过剩产能行业中简要搬迁和新增产能项目不得准入；不属于列入《禁止用地项目目录》的建设项目或工艺、装备、规模的建设项目；项目污染物经过处理能满足排放标准要求。	符合

综上，本项目建设符合《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》及其结论要求，不属于《平江县三市工业小区环境影响报告书》中环境准入负面清单之列，在调整园区规划的前提下符合工业小区产业定位。

2) 与《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》审查意见符合性

根据岳阳市生态环境局平江分局《关于平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书的审查意见》（平环函【2019】1号），本项目建设与其审查意见符合性分析见表 1.4-2。

表1.4-2 项目与《关于平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书的审查意见》符合性分析

类别	控制要求	本项目情况	符合性
入驻要求	1、工业小区(基地)入驻企业主要为熟食加工企业，以及对熟食加工生产影响少的配套包装、食品机械和建筑构件等其它企业。应按照工业小区(基地)企业准入条件引进企业，并完善工业小区(基地)企业退出机制；对不符合产业定位的企业要限制其发展，根据国家产业政策要求进行限期淘汰。	项目为食品包装袋生产企业，符合工业小区产业定位且符合国家产业政策。	符合

类别	控制要求	本项目情况	符合性
废水处理	2、落实污水处理厂建设规划，重新建设污水处理站。加快工业小区(基地)雨污管网建设进度，确保工业小区(基地)废水全部纳入污水处理厂集中处理。在污水处理厂未投入运营前，工业小区(基地)各企业废水应增加生化处理设施，确保企业外排废水达到一级排放标准。	三市镇下沙污水处理厂已建成投入运营，本项目属于其纳污范围。项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理后进入三市镇下沙污水处理厂进行深度处理。	符合
废气处理	3、控制工业小区(基地)环境空气污染，确保工业小区(基地)环境空气质量达到规定要求。工业小区(基地)企业禁止使用燃煤锅炉，锅炉采用燃气和电锅炉，逐步禁止生活用原煤，生活实现无煤化；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；含恶臭气体的企业应设置一定的防护距离和绿化隔离带。	项目各生产工序均位于密闭车间内，通过负压收集，可有效收集有机废气，减少废气无组织排放与逸散，同时采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效末端治理技术，废气经收集处理后达标排放；危废暂存间有机废气经密闭负压收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放。项目生产使用电能，不涉及燃煤锅炉或原煤的使用。	符合
固体废物治理	4、做好工业小区(基地)工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家的有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目产生的固体废物均分类收集，优先综合利用，不能利用的暂存后按要求合理处理处置。项目产生的废原料桶、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位处理处置。	符合
环境应急	5、工业小区(基地)设置相应的环境管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	建设方应按要求落实环境风险防范措施，制订应急预案，并与园区应急预案衔接。	符合

综上，项目符合《关于平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书的审查意见》（平环函【2019】1号）相关要求。

4、与《平江县生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025）符合性分析

根据《平江县生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025）相关要求：“加大 VOCs 与 NO_x 减排管理力度。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品质量标准 VOCs 含量限值。强化含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节的无组织

排放控制，提升综合去除效率。综合治理重点行业挥发性有机物的使用、储存、运输、处置。”

本项目为包装印刷行业，属于重点行业。项目使用的原辅材料中含 VOCs 的物料包括：溶剂型油墨、水性油墨和溶剂型胶水等，均为正规厂家提供的合格产品。其中油墨的 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 相关限值要求。项目复合工序使用的 3 种胶粘剂中，无溶剂胶水和水性胶水为低 VOC 型胶粘剂，3 种胶粘剂产品质量分别符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）表 3、表 2、表 1 中相关 VOC 含量限量要求。因此，项目优先选用低 VOCs 含量产品，符合相关产品质量要求。

项目油墨、胶粘剂等含 VOCs 物料在 储存、调配、输送、使用等工艺环节，均在密闭空间内进行，非即用状态立即加盖密封，可有效控制 VOCs 无组织逸散。同时，建设方已委托相应资质单位对有机废气治理进行方案设计，有机废气经采取负压收集后，通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效末端治理技术，可有效减少 VOCs 排放，做到达标排放，实现污染减排。

综上，项目建设符合《平江县生态环境保护“十四五”规划》中关于 VOCs 减排的相关要求。

5、与《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划（2010-2030）》符合性分析

根据《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划(2010-2030)》，规划三市镇体系的空间结构为“两心、两带、两区”的网络发展系统，即以三市镇建成区为主中心，以爽口工业园为城镇次中心；以 S308 省道和三爽公路(三阳至爽口)——Y098(爽口至思村)为发展主次轴；以三市和爽口为两大区域，共同构成三市镇镇域村镇体系网络发展系统。产业发展规划主要以茶叶、熟食、彩印包装、特种养殖等 4 大产业。其中，茶叶、特种养殖为第一产业，熟食、彩印包装为第二产业。

本项目选址于平江县三市工业小区(基地)，位于三市镇爽口村，是三市镇食品企业的聚集区。项目属于彩印包装企业，与三市镇城市总体规划产业发展规划相符。综上，本项目与《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划(2010-2030)》是相符的。

6、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

《湖南省“两高”项目管理目录》详见下表：

表 1.4-3 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造 (2511)	炼油、乙烯	/
2	化工	无机酸制造(2611)、无机碱制造(2612)、无机盐制造(2613)	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/
3	煤化工	煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/
4	焦化	炼焦(2521)	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/
5	钢铁	炼铁(3110)、炼钢(3120)、铁合金(3140)	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料($\geq 85\%$)进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造(3011)、石灰和石膏制造(3012)、粘土砖瓦及建筑砌块制造(3031)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	/
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、铋冶炼(3215)、铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)	铜、铅锌、铋、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产(4412)	燃煤发电、燃煤热电联产	/
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			

项目属于食品包装袋印刷生产项目，经对照《湖南省“两高”项目管理目录》

可知，本项目不属于管理目录中所列石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、

有色、煤电或涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的“两高”项目。

7、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析见表 1.4-3。通过逐条分析可知，本项目建设与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符。

表 1.4-4 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。	项目不属于码头建设项目	相符
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目位于工业园区，不涉及自然保护区的岸线和河段范围。	相符
机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不涉及	相符
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目位于工业园区，不属于风景名胜区范围	相符
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅	本项目不涉及饮用水水源保护区	相符

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。		
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源保护区	相符
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区	相符
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一)开(围)垦、填埋或者排干湿地；(二)截断湿地水源； (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；(六)引入外来物种；(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不涉及国家湿地公园	相符
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设。矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及	相符
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于划定的河段及湖泊保护区、保留区	相符
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及	相符
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目、不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目不属于高污染项目	相符
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不涉及	相符
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于产能过剩行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)、不属于高耗能高排放项目	相符

8、与“三线一单”生态环境生态管理要求的相符性分析

①生态保护红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

项目位于平江县三市镇下沙村工业小区，项目所在地为工业用地，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），对照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和平江县生态红线范围，本项目不在平江县生态红线保护区内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

项目评价范围内各监测点中二氧化硫、二氧化氮、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于达标区。项目所在水域为汨罗江，项目上下游三市断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类标准。项目评价区声环境质量、生态环境质量良好。项目运

营后产生的各污染物经落实污染防治措施处理后均能合理处理处置或达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，不会改变区域环境功能区划，不会触及项目所在地的环境质量底线。

③资源利用上线

项目所用资源主要为电能和水等，所占资源较少，污染物排放量小，项目不属高耗能和资源消耗型企业，不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

项目选址于湖南省岳阳市平江县三市工业小区，根据湖南省发展和改革委员会发布的《关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单>的通知》（湘发改规划【2018】373号）、《关于印发<湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（湘发改规划【2018】972号），项目所在地平江县不在要求范围内。因此，项目满足环境准入负面清单要求。

项目建设位于岳阳市平江县三市镇，根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发【2021】2号）》，项目所在区域属于优先保护单元，项目与三市镇管控要求符合性判定见表1.4-5。

表1.4-5 项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (km ²)	涉及 乡镇 (街道)	主体 功能 定位	经济 产业 布局	主要环境问题
		省	市	县						
ZH4 306 261 000 3	三市镇/ 童市镇	湖 南 省	岳 阳 市	平 江 县	优先 保护 单元	297.3 9	三市 镇/童 市镇	省级 层面 重点 生态 功能 区	三市镇： 养殖业、 林木加 工 童市镇： 农副食 品加工、 油茶产 业	畜禽养殖等农业面 源污染；存在企业 废水废气直排现 象；汨罗江支流木 瓜河木金段水质不 能长期稳定达标； 存在农村生活垃圾 露天焚烧现象

主要属性	三市镇：生态红线/一般生态空间（风景名胜区/公益林/水产种质资源保护区/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区）/水环境优先保护区（汨罗江平江段斑鳅鲩鱼国家级水产种质资源保护区/岳阳市平江县尧塘水库饮用水水源保护区）/大气环境优先保护区（福寿山—汨罗江风景名胜区）/大气环境高排放重点管控区（三市工业小区）/农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区/部省级采矿权/市县级采矿权/部省级探矿权。		
管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>1、依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备；</p> <p>4、三市食品工业基地：严格限制引入豆制品加工、腌制食品生产等产生大量工业废水的企业、制止有色冶金、黑色冶金、重化工或精细化工、皮革及皮革化工、水泥制造、机械制浆造纸行业、PCB 制造等电子制造企业、白酒及啤酒酿造企业、大型牲猪屠宰加工企业及排放大量气型污染物和难降解的有毒有害物质的企业进入基地</p>	<p>1、本项目建设方已依法取得营业执照及相关资质证书。项目不属于《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备。项目生产车间产生的有机废气，经密闭负压收集，再经“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”末端处理设施处理后，可做到达标排放。</p> <p>2、项目属于包装印刷行业，选址于平江县三市工业小区（基地）（原名三市食品工业基地）。项目不属于基地严格限制的产生大量工业废水的食品生产企业，也不属于所列有色冶金、黑色冶金等排放大量气型污染物和难降解的有毒有害物质的企业。项目运营期产生的废气主要为中低浓度有机废气，经处理后可实现达标排放。同时项目为平江县三市镇人民政府招商引资项目，已取得三市镇人民政府、平江县发展和改革局的意见，同意项目在工业小区落地建设。因此不属于工业基地严格限制引入或禁止引入类项目。</p>	符合
污染物排放管	<p>7、三市食品工业基地：截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，基地内各企业生产生活废水经自行处理达到城市污水处理厂进水水质要求后由基地污水管网统一接入下沙村污水处理站处理，达标后排放。</p>	<p>本项目属于下沙村污水处理站纳污范围，工业小区配套截排污管网已覆盖至本项目。项目运营期员工生活污水经隔油池和化粪池预处理后，达到下沙村污水处理站进水水质要求，经市政管网进入下沙村污水处理站（下沙污水处理厂）处理后达标排放。</p>	符合

束			
环境 风 险 防 控	<p>1、强化枯水期环境监管，在枯水期对重点断面、重点污染源、饮用水水源地进行加密监测，强化区域环境风险隐患排查整治。</p> <p>2、控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络。</p> <p>3、防治畜禽养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理，畜禽粪污资源化利用率达到国家项目建设要求。</p> <p>4、加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药；完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。</p>	不涉及	符合

资源开发效率要求	<p>水资源: 1、平江县万元国内生产总值用水量 123m³/万元，万元工业增加值用水量 35m³/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.55。 2、积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，推进公共供水管网改造，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、深、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。</p> <p>能源: 1、平江县“十三五”能耗强度降低目标 17%， “十三五”能耗控制目标 17.5 万吨标准煤。 2、三市食品工业基地：基地应尽可能使用液化石油气等清洁能源，燃煤锅炉必须使用低硫煤，并配套脱硫除尘设备，确保外排烟气达标。</p> <p>土地资源: 耕地保有量 3290 公顷，基本农田保护面积 2875.60 公顷。</p>	<p>本项目各生产设备均使用电能，不设燃煤锅炉。食堂采用液化石油气等清洁能源。项目不涉及高污染燃料的使用。</p>	符合
----------	---	---	----

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求。

9、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析见表 1.4-6。

表1.4-6 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

条款	技术要求	本项目情况	相符性
总则	<p>（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</p>	<p>项目优先选用低 VOC 含量原料，筒包装生产时约 3/4 的产品使用水性油墨替代溶剂型油墨，从源头控制 VOCs 产生量。含 VOCs 物料均密封储存，通过密闭容器转运。项目生产过程中产生的有机废气经密闭负压收集后，通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧系统”处理后达标排放。</p>	符合
源头和过程控	<p>（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染</p>	<p>1、本项目使用的油墨和胶粘剂均符合国家可挥发性有机</p>	符合

条款	技术要求	本项目情况	相符性
制	<p>防治技术措施包括：</p> <p>1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>4、鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；</p> <p>6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>物（VOCs）含量的限值；</p> <p>3、项目为印刷行业，根据建设方提供资料，简包装生产时约 3/4 的产品使用水性油墨，部分使用水性胶水，为低 VOC 含量的油墨和胶粘剂，以减少 VOCs 产生量；</p> <p>4、项目复合工序共用到 3 种复合胶水，其中无溶剂胶水和水性胶水为低 VOC 型胶粘剂；</p> <p>6、所有生产工序均位于密闭车间内，通过负压收集方式，可有效收集有机废气，减少废气无组织排放与逸散，同时采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效末端治理技术，废气经收集处理后达标排放。</p>	
末端治理与综合利用	<p>（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>（十三）对含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体</p>	<p>项目有机废气成分较复杂，为中低浓度有机废气，回收利用价值不大，因此采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”系统处理有机废气，经处理后达标排放。催化燃烧系统设有热交换器，充分利用燃烧热源。</p> <p>项目采用活性炭吸附，不产生含有机物废水，催化燃烧产物为 CO₂ 和 H₂O，不会造成二次污染。</p> <p>项目“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”系统前端设有两级干式过滤器，过滤棉暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位处理处置。</p>	符合

条款	技术要求	本项目情况	相符性
	废物管理的相关规定处理处置。		
运行与监测	<p>(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测,并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并根据工艺要求 定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。</p> <p>(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时,应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案,配备应急救援人员和器材,并开展应急演练。</p>	<p>本项目制定了相关监测计划。</p> <p>本环评提出建立环境管理的相关要求,将废气治理设施的相关管理制度纳入环境管理要求。</p> <p>本项目将按相关要求编制事故应急救援预案,并按要求落实应急救援人员和器材,开展应急演练。</p>	符合

由上表可知,本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的要求。

10、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53号)的符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53号)的符合性分析情况见表 1.4-7。

表1.4-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	方案要求	项目情况符合性分析	是否符合
1	<p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨,无溶剂复合技术、共挤出复合技术等,鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低(无)挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p>	<p>本项目筒包装生产时,部分产品使用水性油墨;复合工序部分使用无溶剂胶粘剂和水性胶粘剂,可从源头控制挥发性有机物产生。</p>	符合

序号	方案要求	项目情况符合性分析	是否符合
2	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目油墨、稀释剂和胶粘剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节加强废气收集，减少无组织逸散。物料储存和输送过程保持密闭，在调墨房内进行油墨和胶粘剂的调配，同时对调墨房有机废气采取收集，非即用状态立即加盖密封。使用过程在密闭车间内操作，并对有机废气进行收集处理	符合
3	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	项目印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，经车间密闭收集后，通过采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效处理技术，使废气达标排放	符合

由上表可知，本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）要求相符。

11、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）》的符合性分析

表 1.4-8 项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》相符性分析

条款	规范要求	本项目情况	相符性
四、主要任务	（一）加大产业结构调整力度： 2.加快淘汰落后产能。严格执行VOCs重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将VOCs排放类落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能	本项目不使用淘汰落后技术和工艺装备，不生产淘汰落后产品，符合产业政策。	符合

	<p>(一) 加大产业结构调整力度： 3.严格建设项目环境准入。严格提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高VOCs排放建设项目，新建涉VOCs排放的工业企业要入园区.....严格涉VOCs建设项目环境影响评价，试行区域内VOCs排放等量或减量削减替代.....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。</p>	<p>本项目位于平江县三市工业小区（基地），为满足园区食品包装企业生产而配套的食品包装袋生产企业。项目不属于《平江县三市工业小区环境影响报告书》中环境准入负面清单之列，符合工业小区产业定位。前期项目进行了设备安装，但未进行环境影响评价工作，属于“未批先建”违法行为，岳阳市生态环境局平江分局已对项目“未批先建”违法行为作出处罚，同时建设单位已依法缴纳罚款（处罚决定书及缴纳凭证见附件5）并依法补办环评手续。项目应按主管部门相关要求实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代。项目部分原料采用水性油墨、水性胶水、无溶剂胶水等低VOCs含量原辅材料，从源头控制VOCs排放量。同时项目调墨、印刷、复合等工序产生的含VOCs废气均经收集处理后达标排放。</p>	符合
	<p>(二) 加快实施工业源VOCs污染防治 8.深入推进包装印刷行业VOCs综合治理。推广使用低(无)VOCs含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业VOCs全过程控制，使用溶剂型原辅材料的企业VOCs末端治理设施净化效率应达到90%以上，全面实施《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）。</p>	<p>本项目部分原料采用水性油墨、水性胶水、无溶剂胶水等低VOCs含量原辅材料。原料调配在专用调墨房内进行，印刷车间等均改造成密闭空间，经负压收集后，收集效率可达到90%以上。原料转运、储存过程均在密闭空间，且加盖密封，减少无组织排放。通过采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效处理技术，设计处理效率可达到90%以上，废气可做到达标排放。</p>	符合

综上，本项目基本符合《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动方案》（2018-2020）的要求。

12、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析

根据《2020挥发性有机物治理攻坚方案》，本项目与其相符性分析见下表：

表 1.4-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	<p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。</p>	<p>本项目部分原料采用水性油墨、水性胶水、无溶剂胶水等低 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生量。企业应按要求建立原辅材料台账。废气经处理后做到稳定达标排放。</p>	符合
2	<p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置。</p>	<p>本项目生产过程中产生的有机废气按规定执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）相关限值要求，同时严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放控制相关措施。</p> <p>项目使用的油墨、胶粘剂、溶剂等均为密闭容器加盖储存于溶剂库或危化品库内。装卸、转移和输送环节采用密闭容器。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气。非取用状态时容器加盖密闭。项目产生的废油墨桶、废胶桶、废溶剂桶等储存于危废暂存间，通过加盖方式密闭，暂存后交由相关资质单位进行处理处置。</p>	符合
3	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3</p>	<p>本项目运营期调墨、印刷、复合等工序均在采用密闭设备或在密闭空间中操作，采用负压收集方式，提高收集效率，尽量减少无组织废气产生。</p>	符合

效。	米/秒, 达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。		
	采用活性炭吸附技术的, 应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭, 并按设计要求足量添加、及时更换。	本环评要求企业选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭, 且项目活性炭定期更换	符合

综上, 本项目符合《挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。

13、与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)的符合性分析

本项目与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)的符合性分析情况见表 1.4-10。

表1.4-10 与《印刷工业大气污染物排放标准》的符合性分析

基本原则	(GB41616-2022) 具体规定	本项目情况	是否符合
有组织排放控制要求	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目建设方已委托相关资质单位对项目有机废气处理工程进行设计, 根据提供的设计方案, VOCs 经收集后通过一套“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”系统处理后, 通过 DA001 排气筒达标排放。项目 NMHC 初始排放速率为 5.015kg/h, 设计处理效率可达 97%。	符合
	排气筒高度不低于 15 m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	根据工程设计方案, 本项目排气筒高度 15m, 并加装防雨帽, 预留检测口 100*100mm 的位置。排气筒高度满足标准要求。	符合
	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待排除故障或检修完毕后同步投入使用。	项目废气收集处理系统已安装完毕, 运营期就加强管理, 严格落实废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行要求。废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备停止运行, 待排除故障或检修完毕后同步投入使用。	符合
	企业应按照 HJ 944 要求建立台账, 记录污染处理设施的主要运行信息, 如废气收集量和处理量、废气浓度、处理设施关键运行参数(操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸收液用量等)、运行时间等。台账(包括处理设施控制系统运行数据记录)保存期限不少于 3 年。	运营期建设方严格落实各项管理制度, 按要求建立台账, 记录污染处理设施的主要运行信息, 如废气收集量和处理量、废气浓度、处理设施关键运行参数、运行时间等。台账(包括处理设施控制系统运行数据记录)保存期限不少于 3 年。	符合

基本原则	(GB41616-2022) 具体规定	本项目情况	是否符合
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>5.2.1 油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。</p> <p>5.2.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.3 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.4 储罐控制应符合 GB 37822 的规定。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料均储存于密闭包装袋或容器中。项目设有专用的原料仓库、化学品仓库、溶剂库和危废暂存间，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。存放过 VOCs 物料的容器或包装袋加盖、封口，保持密闭。</p>	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。</p>	<p>项目不含粉状、粒状 VOCs 物料，液态 VOCs 物料如油墨、溶剂、胶粘剂等均采用密闭容器转移。</p>	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>5.4.1 涉 VOCs 物料的调墨（胶）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。</p> <p>5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，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。</p> <p>5.4.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目生产车间设密闭调墨间，涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程在调墨间内操作，调墨废气收集进 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>运营期涉 VOCs 物料的印刷、复合等过程，均在密闭车间内操作，废气采取局部气体收集措施后，排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>本项目生产设备日常清洁过程中采用沾有溶剂的抹布进行清洁，清洁产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	符合
VOCs 无组织排放	<p>5.7.1 企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。</p>	<p>项目调墨、印刷、复合、熟化等工序产生的有机废气属于中低浓度有机废气，主要污染因子成分较复杂，相互不反应且无回收利用价值，无</p>	符合

基本原则	(GB41616-2022) 具体规定	本项目情况	是否符合
废气收集处理系统要求	<p>5.7.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。</p> <p>5.7.3 废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB 37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol。</p> <p>5.7.4 无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。</p> <p>5.7.5 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。</p>	<p>需分类收集处理，各自收集后经统一废气处理设施处理。</p> <p>项目废气处理方案已委托相关工程设计单位进行设计、施工，废气收集系统采用密闭负压收集符合相关要求，输送管道密闭，且在负压下运行。</p> <p>废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。</p> <p>企业按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。</p>	

由上表可知，本项目建设符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）相关要求。

14、与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发【2023】63号）相符性分析

2023年9月25日，湖南省生态环境厅发布了《关于印发<湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案>的通知》（湘环发【2023】63号），该方案提出：“（二）行动思路：聚焦 VOCs 和氮氧化物协同减排，坚持因城施策、标本兼治，针对各地污染特征，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷等行业领域为重点，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，高效推进 VOCs 综合治理.....坚持提升能力、补齐短板，有效解决低 VOCs 含量原辅材料

替代不足、VOCs ‘三率’ 偏低、氮氧化物去除效率低、污染源监管执法能力薄弱等突出问题。二、VOCs 重点行业综合整治。（三）开展 VOCs 污染治理突出问题排查：各地针对储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节持续开展 VOCs 治理突出问题排查。（四）加快 VOCs 污染治理突出问题整治。1、开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。2、各市州全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存不密闭等问题。3、加强非正常工况废气排放管控。”

本项目为包装印刷企业，属于重点行业领域。项目简包装生产时，约 3/4 的产品采用水性油墨替代溶剂型油墨，同时采用水性胶水、无溶剂胶水等低 VOC 原辅材料，从源头减少 VOCs 产生量。项目生产车间一楼设密闭调墨间，涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程在密闭调墨间内操作，调墨废气收集进 VOCs 废气收集处理系统。项目使用的油墨、胶粘剂、溶剂等均为密闭容器加盖储存于溶剂库或危化品库内。装卸、转移和输送环节采用密闭容器。生产和使用环节均在密闭空间中操作并有效收集废气。非取用状态时容器加盖密闭。各产污环节均为密闭负压收集，收集效率较高，可达到 90%以上。建设方已委托相关资质单位对废气处理工程进行设计安装，采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理工艺，为可行技术方案，不属于单一低温等离子、光氧化、光催化以及单一喷淋吸收等简易低效 VOCs 治理设施，设计处理效率为 97%，处理后废气可实现达标排放。废气处理设施与生产设施应同步运行。非正常工况时，应立即停止生产，严格管控非正常工况废气产生。综上，本项目严格落实环评提出的各项环保措施后，项目建设符合《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发【2023】63 号）相关要求。

15、与周边企业相容性分析

项目选址于三市工业小区，本项目作为园区配套食品包装企业，周边以食品加工企业为主，西侧有湖南银旺农业科技发展有限公司、东侧有平江县田良君食品厂和平江县强龙过滤设备有限公司、北侧有立仁、德建食品有限公司等。项目运营期采用的油墨、稀释剂等，均不含苯、甲苯、二甲苯等有毒有害气体。运营

期主要污染物为中低浓度 VOCs，经催化燃烧后主要产物为 CO₂ 和 H₂O。运营期产生的各污染物在采取措施后可做到达标排放，对外环境影响较小，不需设置大气防护距离，不会导致周边环境质量出现明显下降。因此本项目与周边企业相容。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目及周边环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响有：

①废气：项目废气主要来源于印刷、复合、熟化工序产生的有机废气，评价主要关注项目生产过程中工艺废气的产生情况、收集与治理情况，分析治理措施的可行性，预测评价污染物排放对区域环境空气和周边敏感目标的影响。

②废水：本项目采用雨污分流制、清污分流排水体系。本项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和三市下沙污水处理厂纳污标准后，进入污水处理厂深度处理后达标排放。本项目主要关注项目废水处理措施依托可行性。

③噪声：项目运营期各生产设备运行时产生的噪声，经处理后厂界噪声达标排放情况，关注对周边声环境敏感点的影响。

④固废：运营期产生的固体废物主要包括废边角料、不合格品、废包装材料、擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废网版和员工生活垃圾等，关注各类固体废物的暂存区设置及处理处置情况。

⑤风险：本项目主要环境风险为火灾、危险物质泄露、环保设施故障等可能对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境造成污染影响，重点关注环境风险预防处置措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

项目建设符合国家产业政策、相关规划及“三线一单”相关要求，项目选址合理，平面布局可行。建设单位拟采取的污染防治技术均比较成熟、可靠，在落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目产生的废水、废气、及噪声可做到达标排放，各类固体废物能够得到妥善处理处置，环境风险可控。同时运营过程中，应加强环保设施的运行管理与维护，在正常生产情况下，该区域环境质量能够满足区域环境功能区划要求。从环境保护角度看，项目建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修订）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (12) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日施行）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号，2013年9月10日）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17号，2015年4月2日）；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号，2016年5月28日）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号，2017年8月29日）；
- (21) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发【2011】

19号)；

(22)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)；

(23)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环办环评〔2021〕45号)。

2.1.2 地方法律、法规和政策规章

(1)《湖南省环境保护条例》(2019年9月修订)；

(2)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日)；

(3)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令215号)；

(4)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；

(5)《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发【2021】61号)；

(6)《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发【2018】20号)；

(7)《湖南省关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发【2020】12号)；

(8)《湖南省人民政府关于印发<湖南省主体功能区规划>的通知》(湘政发【2018】239号)；

(9)《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》(湘环发【2021】52号)；

(10)《湖南省贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》(湘政办发【2013】77号)；

(11)《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020年)》(湘政发【2015】53号)；

(12)《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》(湘政发【2017】4号)；

(13)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》；

(14)《湖南省“两高”项目管理目录》(2021年12月24日)；

(15)《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》(岳政办发【2014】17号)；

(16)《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意

见》（岳政发【2021】2号）；

(17)《平江县生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025）；

(18)《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划（2010-2030）》。

2.1.3 技术导则、规范及标准

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)；

(10)《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）；

(11)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日）；

(12)《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

(13)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）；

(14)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(15)《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）；

(16)《印刷工业污染防治可行技术指南》（GB 1089-2020）；

(17)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；

(18)《2020挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；

(19)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）。

2.1.4 其他相关资料

(1)项目环评委托书；

(2)建设单位提供的平面布置图等其他相关资料；

(3)《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》及其审查意见（平环函【2019】1号）。

2.2 环境功能区划

项目所在区域的功能属性见表2.2-1。

表2.2-1 项目所在区域环境功能属性表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区划	汨罗江，主要功能为渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
3	声环境功能区划	2类声环境区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值
4	是否是基本农田	否
5	是否是森林公园	否
6	是否是生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污集水范围	是（平江县三市镇下沙污水处理厂）
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

1、环境影响因素识别

根据项目工程特点、区域环境特征以及对环境的影响性质与程度，采用矩阵法对该项目的环境影响因子进行识别，识别内容见表2.3-1。

表2.3-1 项目主要环境影响因素

工程阶段	工程作用因素	自然环境					社会环境		
		环境空气	水环境	声环境	土壤	生态环境	公众健康	交通	经济
运营期	废水排放	—	-1L	—	—	—	—	—	—
	废气排放	-2L	—	—	—	-1L	-1L	—	—
	噪声排放	—	—	-1L	—	—	-1L	—	—

工程阶段	工程作用因素	自然环境					社会环境		
		环境空气	水环境	声环境	土壤	生态环境	公众健康	交通	经济
	废渣排放	—	—	—	—	—	—	—	—
	风险事故	-2L	-1L	—	-2L	-1L	-1L	—	—

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响。“S”表示短期影响，“L”表示长期影响，“—”表示无影响。

2、评价因子筛选

本次评价依据环境影响因素识别结果，筛选出项目评价因子，具体见表2.3-2。

表2.3-2 项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC	运营期：VOCs、NMHC
地表水环境	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	运营期：不合格品、废边角料、废包装材料、废网版、擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废催化剂、废机油、机油桶、废含油抹布和员工生活垃圾等
地下水	/	/
土壤	/	/
风险	/	乙酸乙酯、正丙酯、丁酯、胶水、油墨、危险废物等

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；TVOC参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准值见表2.3-3：

表2.3-3 环境空气质量标准

单位：μg/m³

序号	因子	浓度限值				标准来源
		年平均	日平均	8小时平均	1 小时平均	

1	PM ₁₀	70	150	—	—	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修 改单二级标准
2	PM _{2.5}	35	75	—	—	
3	SO ₂	60	150	—	500	
4	NO ₂	40	80	—	200	
5	O ₃	—	—	160	200	
6	CO	—	4000	—	10000	
7	TVOC	—	—	600	—	《环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D
8	NMHC	—	—	—	2.0	《大气污染物综合排 放标准详解》

2、地表水环境

本项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后，进入三市镇下沙污水处理厂，最后汇入汨罗江。汨罗江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，具体标准值见下表：

表2.3-4 地表水环境质量标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	NH ₃ -N	≤1.0	
5	TP	≤0.2	
6	TN	≤1.0	

3、声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值见表2.3-5。

表2.3-5 声环境质量标准

标准值 dB (A)		标准来源
昼 间	夜 间	
60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

2.3.2.2 污染物排放标准

1、废气

有组织废气：根据建设方提供的原辅材料成分，项目使用的原辅材料不含苯、甲苯、二甲苯，故运营期不涉及苯、甲苯、二甲苯废气产生。根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）：“本标准是印刷工业大气污染物排放控制的基本要求。省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。”因此，项目生产过程中有组织挥发性有机废气执行更严格的湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017），具体见表 2.3-6；VOCs 燃烧装置废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 限值，具体见表 2.3-7。危废暂存间废气根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体见 2.3-8。

无组织废气：生产过程无组织废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）和《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）较严格标准，具体见表 2.3-9；危废暂存间废气根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297-1996 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的要求，而 GB37822 规定“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”，因此危废暂存间废气亦执行印刷工业行业排放标准，具体见表 2.3-9；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中中型规模标准，具体见表 2.3-10。

表2.3-6 挥发性有机物有组织排放标准

标准	污染物项目	最高允许 排放浓度 限值 (mg/m ³)	最高允许排 放速率限值 (kg/h)	污染物排放监控位置
《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)	NMHC	50	2.0	车间或生产设施排气 筒
	挥发性有机物	100	4.0	

表2.3-7 燃烧装置大气污染物排放限值

标准	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)	二氧化硫	200	燃烧(焚烧、氧化)装置排气筒
	氮氧化物	200	

表2.3-8 危废暂存间废气排放标准

标准	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)	二级
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	NMHC	120	15	5 ^注

注：严格 50%后执行标准值

表2.3-9 挥发性有机物无组织排放标准

标准	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)	NMHC	10 (厂区)	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30 (厂区)	监控点处任意 一次浓度值	
《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)	挥发性有机物	4.0 (厂界)	连续 1h 采样 浓度值	/
		10.0 (厂区)		

表2.3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)(摘录)

规模	中型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

2、废水

运营期生活污水经隔油池和化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB16297-1996)三级标准和平江县三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严格标准后,经市政污水管网进三市镇下沙污水处理厂。污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)一级 A 标准后外排。相应标准值如下:

表2.3-11 项目污水排放标准 单位: mg/kg

项目	综排三级标准	污水处理厂进水水质标准	本项目执行标准
pH	6~9	6-9	6-9
COD _{Cr}	500	250	250
NH ₃ -N	/	25	25
BOD ₅	300	120	120
SS	400	150	150
TP	/	3	3
TN	/	35	35
动植物油	100	/	100

2.3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	TN
(GB18918-2002)一级 A 标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤1	≤0.5	15

注1: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准, 具体见表2.3-13。

表2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	噪声限值		标准来源
	昼间	夜间	
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类

4、固体废物

本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技

术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ619-2022)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,结合项目工程特点及区域环境特征,确定本项目的评工作等级。

1、大气环境影响评价工作等级

(1) 评价工作等级判定方法

结合项目的初步工程分析结果,选择主要污染物VOCs作为本项目估算因子,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN模式,分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。其中, P_i 定义如下:

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

式中: P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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;对于该标准中未包含的污染物,使用确定的各评价因子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。

(2) 评价工作等级划分判据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),评价工作等级按照表2.4-1的分级判据进行划分。

表2.4-1 评价工作等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

(3) 主要污染源估算模型计算结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式进行估算，估算结果见表2.4-2。

表2.4-2 估算模式计算结果表

污染源	污染因子	下风向最大浓度 C_{max} (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 P_{max} (%)	工作等级
有组织废气 (DA001)	VOCs	0.0772	5.87	二级
有组织废气 (DA002)	VOCs	0.0084	0.61	二级
无组织废气 (生产车间)	VOCs	0.1065	7.93	二级
无组织废气 (危废暂存 间)	VOCs	0.0608	4.36	二级

经估算模式计算得，项目各污染因子 $P_{max}=7.93\%$ ，介于1%和10%之间，因此确定本项目大气评价工作等级为二级。

2、地表水环境影响评价工作等级

(1) 评价工作等级判定方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，根据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评价等级。

(2) 评价工作等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价工作等级按照表 2.4-3的分级判据进行划分。

表2.4-3 水污染影响型环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据	
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

本项目废水主要为生活污水，产生量为996m³/a，经厂内隔油池和化粪池预处理后，进入三市镇下沙污水处理厂处理。项目废水属于间接排放，因此确定本项目地表水评价等级为三级B。

3、地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般性原则要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目为食品包装袋生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（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、娱乐用品制造；磁材料制品”。本项目位于三市工业小区，租赁现有厂房进行生产，厂区地面均进行了硬化，化粪池、化学品库、溶剂库等均按要求进行防渗、防漏处理，地下水环境影响程度小。根据导则确定本项目为“IV类”项目，故不开展地下水环境影响评价。

4、声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分的主要依据是：建设项目所在区域声环境功能区类别、项目建设前后区域声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量。建设项目声环境评价工作等级划分见表2.4-6。

表2.4-4 声环境评价等级划分表

工作等级	划分依据		
	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受影响人口数量
一级	0类	>5dB(A)	显著增加
二级	1类、2类	3-5dB(A)	增加较多
三级	3类、4类	<3dB(A)	变化不大

本工程所在声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类区，项目建设前后评价范围内敏感目标声级增量在3dB(A)以下，且受影响人口数量前后变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定项目声环境影响评价工作等级为二级。

5、生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级根据建设项目影响区域的生态敏感性和敏感程度，将生态影响评价工作等

级划分为一级、二级和三级。根据导则原文“6.1.8符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目符合岳阳市三线一单生态环境分区管控要求，项目租赁原有厂房进行生产。项目选址于三市镇工业小区，已批准规划环评且项目符合规划环评要求，不涉及生态敏感区。因此，根据导则不需确定生态影响评价等级，进行生态影响简单分析。

6、土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和土壤敏感程度分级进行判定。本项目属于包装印刷行业，对照“附录A土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”中“全部”为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，结合本项目生产特点，项目危险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势判定为I。

表2.4-5 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价工作等级划分依据，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.4.2 评价工作范围

结合项目环境影响评价要素相应的评价工作等级，确定项目各要素环境影响评价范围，具体见表2.4-6和附图4。

表2.4-6 项目评价等级和评价范围汇总表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围	判定来源
----	------	--------	------	------

1	大气	二级	以场址为中心,边长为5km的矩形区域	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
2	地表水	三级B	/	《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
3	地下水	不开展	/	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
4	声环境	二级	项目厂界外200m范围	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)
5	生态	不需确定	项目场区范围	《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)
6	土壤环境	不开展	/	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
7	环境风险	简单分析	与大气环境评价范围一致	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

2.5 环境保护目标

项目位于三市镇下沙工业小区,租赁现有厂房进行生产。项目用地不占用基本农田,项目周边无饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感点,不涉及生态红线。项目周边环境保护目标见表2.5-1到表2.5-3和附图5。

表2.5-1 项目评价范围内主要大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	沙墩村虎形散户	113.712090	28.581479	约20户,100人	居民	二类	南	258-368
2	沙墩村过路塘散户	113.712787	28.583078	约16户,80人	居民	二类	南	100-250
3	沙墩村汤家垄散户	113.711532	28.585588	约23户,115人	居民	二类	西	75-280
4	下沙村元和老屋散户	113.712680	28.588453	约26户,130人	居民	二类	北	127-505
5	下沙村破屋场散户	113.715759	28.588700	约24户,120人	居民	二类	东北	338-600
6	沙墩村张家坡	113.716757	28.583239	约12户,60人	居民	二类	东南	380-600

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址	相对厂界距离/m
	散户							
7	下沙村居民点	113.716263	28.587482	约200户， 1000人	居民	二类	东北	345-1600
8	东岸村居民点	113.727485	28.585803	约60户， 300人	居民	二类	东	1400-1800
9	马嘶村居民点	113.730307	28.589360	约120户， 600人	居民	二类	东	1800-2500
10	沙墩村居民1	113.718125	28.581662	约70户， 350人	居民	二类	东南	540-1100
11	沙墩村居民2	113.721524	28.579665	约105户， 525人	居民	二类	东南	940-1750
12	东月村居民点	113.727916	28.579683	约100户， 500人	居民	二类	东南	1500-2500
13	中沙村居民点	113.729069	28.569823	约85户， 425人	居民	二类	东南	2250-2500
14	青山村居民点1	113.701598	28.586786	约35户， 175人	居民	二类	西	1100-1350
15	青山村居民点2	113.690467	28.582993	约45户， 225人	居民	二类	西	2200-2500
16	田陌村居民点	113.692702	28.579311	约40户， 200人	居民	二类	西南	2000-2500
17	天湖村居民点	113.708629	28.594246	约350户， 1750人	居民	二类	西北	1000-2000
18	低坪村居民点	113.698072	28.596204	约300户， 1500人	居民	二类	西北	1800-2500
19	下坪村居民点	113.703302	28.605066	约90户， 450人	居民	二类	西北	2300-2500
20	爽口村居民点	113.713828	28.594591	约220户， 1100人	居民	二类	北	1050-2500
21	高和村居民点	113.723978	28.602042	约150户， 750人	居民	二类	北	2100-2500
22	平江县爽口中学	113.722116	28.588913	约1500人	学校	二类	东北	950
23	爽口中心小学	113.713992	28.601291	约500人	学校	二类	北	1850
24	低坪学校	113.697126	28.598180	约100人	学校	二类	西北	2100

表2.5-2 项目评价范围内声环境保护目标一览表

序号	名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	过路塘散户	0	-100	5	100	南	2类	2层砖混结构，朝东南，树林阻隔
2	汤家垄散户	-75	0	2.5	75	西	2类	2层砖混结构，朝西北，树林阻隔
3	下沙村元和老屋居民点	0	127	-7	127	北	2类	2层砖混结构，朝南，建筑阻隔

表2.5-3 其他环境保护目标一览表

类别	名称	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水	张家大屋河	小河	农田灌溉	III类	东	1300
	汨罗江	大河	渔业用水	III类	北	550
风险	同大气和地表水环境保护目标					
地下水	无					
生态	无					
土壤	无					

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：湖南省营飞科技有限公司年产800吨食品包装袋建设项目；
- (2) 建设单位：湖南省营飞科技有限公司；
- (3) 建设地点：湖南省岳阳市平江县三市工业小区，场址中心坐标：东经113° 42'48.163"，北纬 28° 35'6.264"；
- (4) 建设性质：新建（补办）；
- (5) 行业类别：C2319包装装潢及其他印刷；
- (6) 项目投资：项目总投资为2300万元，其中环保投资143万元，占总投资的6.22%；
- (7) 生产规模：年产800吨食品包装袋；
- (8) 劳动定员及生产班制：项目劳动定员45人，其中20人在厂内食宿。生产班次为1班制，每班8小时，年工作时间300天。

3.1.2 主要建设内容

本项目总投资 2300 万元，总占地面积 10589m²，总建筑面积 10670.58m²，租赁平江县珊珊食品有限公司现有厂房，通过装修改造生产厂房和综合楼等构筑物后进行生产。

目前项目主体工程生产厂房内印刷机、复合机、分切机、品检机、制袋机等主要生产设备均已安装完毕；辅助工程包括 1 栋综合楼、1 栋门卫室、1 间配电室，均为租赁的厂房原有已建建筑；储运工程包括东侧独栋原料仓库、东北角化学品仓库、西南角溶剂库、以及生产厂房内的半成品仓库和成品仓库，均已建设完成；供水、供电、排水等公用工程依托园区管网；环保工程中废气处理设施已委托相关资质单位进行设计和安装；生活污水经隔油池和化粪池预处理后经市政污水管网进入平江县三市镇下沙污水处理厂，隔油池和化粪池以及厂区雨污管网均已建成；设备选型上优先选用低噪声设备，采取了基础减震、厂房隔声措施；

厂区建有一般固废暂存间和危废暂存间各一座。

项目建设至今，尚未受到环保投诉。经现场勘察，厂区内现存环保问题及解决措施如下：①危险废物暂存间进行地面硬化，建设不符合要求；应进一步按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行完善建设，分区分类加盖贮存、设立标识标牌，委托相关资质单位处理处置，并按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；危废暂存间产生有机废气经收集处理后达标排放；②厂区地面进行硬化但不符合防渗要求，存在环境风险；应严格按分区防渗要求对化学品仓库、溶剂库等进行分区防渗，完善防渗措施；③环境管理制度、台账制度、环境监测制度等管理制度应进一步落实完善。

项目主要建设内容及建设情况见下表：

表3.1-1 本项目建设内容一览表

工程分类	项目名称	工程内容	备注
主体工程	印刷车间	位于生产厂房一楼南侧，包括调墨间和印刷车间。其中调墨房总建筑面积约 15.3m ² 。印刷车间总建筑面积约 600m ² ，主要布置 2 台印刷机，用于原料膜印刷加工。	已建
	复合车间	位于生产厂房一楼中部，包括复合区和熟化室。其中复合区建筑面积约 420m ² ，布置 3 台复合机。熟化室建筑面积约 102.4m ² ，熟化室采用电烤箱。	已建
	分切车间	位于生产厂房一楼北侧，总建筑面积约 140m ² ，布置有 1 台分切机和 1 台品检机。	已建
	制袋车间	位于生产厂房二楼中部，总建筑面积约 735m ² ，从北往南依次布置 18 台制袋机。	已建
辅助工程	综合楼（办公生活）	共 5 层，总建筑面积约 3298.4m ² ，1F 为综合办公区，2F 为员工食堂和宿舍，3F 和 4F 均为员工宿舍，5F 为会议室	已建
	门卫室	位于厂区东北侧，共 1 层，总建筑面积 32.82m ²	已建
	配电室	位于厂区西北侧，总建筑面积约 18.53m ²	已建
储运工程	原料仓库	位于厂区东侧，共 1 层，总建筑面积 2822.04m ² ，用于储存 PET、BOPP、PA 等各种固体原料	已建
	化学品仓库	位于厂区东北角，共 1 层，总建筑面积约 40m ² ，用于储存油墨和胶粘剂等液体原材料	已建

工程分类	项目名称	工程内容	备注
	溶剂库	位于厂区西南角，共1层，总建筑面积约50m ² ，用于储存稀释剂等有机溶剂	已建
	半成品放置区	位于生产厂房二楼西侧，总建筑面积约280m ² ，用于半成品储存	已建
	成品仓库	位于生产厂房二楼西南侧，总建筑面积约210m ² ，用于成品储存	已建
公用工程	供水	依托园区供水管网供给	依托
	供电	依托园区分压站供至本项目配电间	依托
	排水	实行雨污分流制，雨水依托园区雨水管网；生活污水经隔油池和化粪池预处理后经市政污水管网进入平江县三市镇下沙污水处理厂，经处理后达标排放	依托
环保工程	废水	生活污水经隔油池和化粪池预处理后经市政污水管网进入平江县三市镇下沙污水处理厂，经处理后达标排放	已建
	废气	生产车间有机废气经密闭负压收集后，通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”系统处理，再由一根高度为15m的排气筒(DA001)达标排放	已建
		危废暂存间废气经密闭负压收集后，通过活性炭吸附装置处理，由15m高的排气筒(DA002)达标排放	待建
		食堂油烟经油烟净化器处理后，引至楼顶排放	新建
	噪声	优先选用低噪声设备，通过合理布局，采取基础减震、厂房隔声、绿化降噪等措施	已建
固废	危险废物：暂存于厂区东南角一座面积约27m ² 危废暂存间，地面防渗，并专用加盖密封暂存，定期交由有资质单位处理处置； 一般固体废物：暂存于厂区东南角一座面积约40m ² 的一般固废暂存间，优先综合利用或交由环卫部门清运处理处置； 生活垃圾：由垃圾桶收集后，交由环卫部门清运处理处置。	新建，危废暂存间建设应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行完善	

工程分类	项目名称	工程内容	备注
	风险	分区防渗	新建，严格按分区防渗要求对化学品仓库、溶剂库等进行防渗

3.1.3 产品方案

本项目为食品包装袋生产项目，主要产品品类包括白袋、蒸煮包装袋和筒包装袋，具体生产规模见下表。

表3.1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	白袋	320t/a	根据客户的尺寸要求生产
2	蒸煮包装袋	80t/a	
3	筒包装袋	400t/a	

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

1、主要原料及用量

根据建设方提供资料，本项目主要原辅材料消耗量见下表：

表3.1-3 主要原辅材料消耗表

产品名称	工序	原料名称	年用量(t)	暂存量(t)	包装方式	储存位置	储存要求	来源	备注
白袋	复合	拉伸聚丙烯膜 (BOPP)	31.7	2.6	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	复合膜
		尼龙膜 (PA)	15	1.3	纸箱包箱	原料仓库	干燥通风	外购	复合中层膜
		聚酯膜 (PET)	112	9.3	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	复合中层膜
		聚乙烯膜 (PE)	160	13.3	塑料包装	原料仓库	干燥通风	外购	复合底膜
		无溶剂胶水	6.5	0.5	塑料桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	复合工序

产品名称	工序	原料名称	年用量(t)	暂存量(t)	包装方式	储存位置	储存要求	来源	备注
筒包装	印刷	拉伸聚丙烯膜 (BOPP)	40	3.3	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	印刷膜
		尼龙膜 (PA)	35	2.9	纸箱包箱	原料仓库	干燥通风	外购	印刷膜
		聚酯膜 (PET)	80	6.7	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	印刷膜
		溶剂油墨	3.3	0.3	铁桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	约 1/4 筒包装使用溶剂油墨
		溶剂	3.3	0.3	塑料桶密封	溶剂库	阴凉干燥通风	外购	用于稀释溶剂型油墨，按 1: 1 配比
		水性油墨	4.9	0.5	铁桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	约 3/4 筒包装使用水性油墨
	复合	聚酯膜 (PET)	31	2.6	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	复合中层膜
		聚酯镀铝膜 (VMPET)	28	2.3	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	复合中层膜
		聚乙烯膜 (PE)	175	14.6	塑料包装	原料仓库	干燥通风	外购	复合底膜
		水性胶水	10.3	0.9	塑料桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	筒包装复合
无溶剂胶水		2.4	0.2	塑料桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	筒包装复合工序	
蒸煮包装	印刷	尼龙膜 (PA)	31	2.6	纸箱包箱	原料仓库	干燥通风	外购	印刷膜
		溶剂油墨	2.6	0.2	铁桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	蒸煮包装印刷
		溶剂	2.6	0.2	塑料桶密封	溶剂库	阴凉干燥通风	外购	用于稀释溶剂型油墨，按 1: 1 配比
	复合	蒸煮流延聚丙烯膜 (RCPP)	48	4.0	塑料外包	原料仓库	干燥通风	外购	复合底膜
		干复胶水 (溶剂型胶水)	2.2	0.2	塑料桶密封	化学品库	阴凉干燥通风	外购	蒸煮包装复合

产品名称	工序	原料名称	年用量(t)	暂存量(t)	包装方式	储存位置	储存要求	来源	备注
		溶剂	1.8	0.2	塑料桶密封	溶剂库	阴凉干燥通风	外购	用于干复胶水，按1:0.8配比
清洗		溶剂	1	0.3	塑料桶密封	溶剂库	阴凉干燥通风	外购	抹布沾有溶剂进行设备/网版日常清洁
		水	1335	/	/	/	/	市网供水	/
		电	100万度	/	/	/	/	电网供电	/

2、油墨用量核算

根据建设方提供资料，每吨食品包装袋成品面积为 15600m²。本项目年产食品包装袋 800t，其中 320t 白袋子不需印刷，80t 蒸煮包装使用溶剂型油墨，400t 筒包装中约 1/4 使用溶剂型油墨，另外 3/4 的筒包装使用水性油墨。即总共约 180t 产品使用溶剂型油墨，300t 产品使用水性油墨。印刷用油墨的使用量，本次评价根据平均印刷面积、上墨厚度、油墨密度、上墨率、含固率等核算油墨用量，具体如下表：

表3.1-4 印刷油墨用量核算表

产品名称	原料名称	产品量 (t/a)	单位产品面积 (m ² /t)	产品面积 (万 m ²)	印刷面积占比 (%)	上墨厚度 (um)	油墨密度 (g/cm ³)	固份含量 (%)	上墨率 (%)	核算油墨用量 (t/a)
白袋	油墨	320	15600	499	0	0	0	0	0	0
蒸煮包装	溶剂油墨	80	15600	124.8	40	2	1.1	42.4	98	2.6
筒包	溶剂	100	15600	156.0	40	2	1.1	42.4	98	3.3

产品名称	原料名称	产品量 (t/a)	单位产品面积 (m ² /t)	产品面积 (万 m ²)	印刷面积占比 (%)	上墨厚度 (μ m)	油墨密度 (g/cm ³)	固份含量 (%)	上墨率 (%)	核算油墨用量 (t/a)
装	油墨									
	水性油墨	300	15600	468.0	40	2	1.0	77.6	98	4.9
合计										10.9

3、主要原辅材料理化性质

PET膜：中文名称聚酯薄膜，BOPET薄膜具有强度高、刚性好、透明、光泽度高等特点；无嗅、无味、无色、无毒、突出的强韧性；其拉伸强度是PC膜、尼龙膜的3倍，冲击强度是BOPP膜的3-5倍，有极好的耐磨性、耐折叠性、耐针孔性和抗撕裂性等；热收缩性极小，处于120°C下，15分钟后仅收缩1.25%；具有良好的抗静电性，易进行真空镀铝，可以涂布PVDC，从而提高其热封性、阻隔性和印刷的附着力；BOPET还具有良好的耐热性、优异的耐蒸煮性、耐低温冷冻性，良好的耐油性和耐化学品性等。。

BOPP膜：中文名称双向拉伸聚丙烯薄膜，常用的BOPP薄膜包括：普通型双向拉伸聚丙烯薄膜、热封型双向拉伸聚丙烯薄膜、香烟包装膜、双向拉伸聚丙烯珠光膜、双向拉伸聚丙烯金属化膜、消光膜、复书膜、激光模压膜、防伪膜和纸球膜等，主要用于印刷、制袋、作胶粘带以及与其它基材的复合，具有高透明度和光泽度、优异的油墨和涂层附着力、优异的水蒸汽和油脂阻隔性能、低静电性能。

PA膜：中文名称尼龙膜，是以聚酰胺6（尼龙6）为原材料制成的。该类薄膜具有优良的耐破裂、耐冲击、抗穿刺性以及气味阻隔性等性能特点，被广泛地作为食品加工、医药卫生、化工产品等领域的包装材料，特别适合于冷冻包装、真空包装和蒸煮包装，对食品的保鲜、保香远远大于常规包装材料。

PE膜：中文名称聚乙烯薄膜，是指用聚乙烯为原材料生产的薄膜。其密度约为0.92g/cm³左右。低密度聚乙烯薄膜的透明度与热封性好，能防水、防潮；抗张强度低，拉伸伸长率大，容易发皱，0.03mm以下的薄膜，张力控制宜小，

并且各处张力要恒定，特别是受热时更易变形，造成套色困难。因此干燥时，薄膜表面温度不要过高(在 550℃以内)。按成膜工艺的不同，可分为吹塑薄膜(IPE)、流涎薄膜(CPE)、低发泡薄膜等几种。IPE 薄膜的抗张强度和开口性比 CPE 薄膜好，采用正面印刷，可作食品袋、服装袋等；CPE 薄膜厚度均匀，表面光泽度、透明度和热封性比 PE 好，可正反面印刷，但生产成本低。CPE 薄膜主要用作复合袋的内层以及化妆品、酱菜和糕点的包装；低发泡薄膜装饰性好，质地厚实，不易拉伸变形，采用正面印刷，用作年画、商标和手拎袋等。

RCPP 膜：中文名称蒸煮级未拉伸聚丙烯薄膜，RCPP 薄膜耐热性优良。由于 PP 软化点大约为 140℃，该类薄膜可应用于热灌装、蒸煮袋、无菌包装等领域。加上耐酸、耐碱、耐油脂性能优良，使之成为面包产品包装或层压材料等领域的首选材料。其与食品接触性安全，演示性能优良，不会影响内装食品的风味，并可选择不同品级的树脂以获得所需的特性。

VMPET 膜：中文名称双向拉伸聚酯镀铝薄膜，即该薄膜既有塑料薄膜的特性，又具有金属的特性。薄膜表面镀铝的作用是遮光、防紫外线照射，既延长了内容物的保质期，又提高了薄膜的亮度，从一定程度上代替了铝箔，也具有价廉、美观及较好的阻隔性能，因此，镀铝膜在复合包装中的应用十分广泛，目前主要应用于饼干等干燥、膨化食品包装以及一些医药、化妆品的外包装上。

溶剂型油墨：主要成分为聚氨酯树脂 32-35%，氯醋树脂 1-10%，颜料 8-35%，醇类 10-15%，酯类 30-60%。彩色液体及无色液体，溶剂气味，稳定，密度 0.8-1.3。避免接触的条件：受热、光照、火源，禁配强酸、强碱、氧化物。根据建设方提供资料，本项目溶剂型油墨用于蒸煮包装和部分筒包装的印刷工序。

水性油墨：主要成分为水性树脂、钛白粉、水、乙醇等。彩色及无色液体，在阴凉、通风、干燥处密封储存，避免溢漏，眼睛、皮肤长时接触。根据建设方提供资料，本项目水性油墨用于部分筒包装的印刷工序。

无溶剂胶水：主要成分组成为改性异氰酸酯 55%，组合聚醚 45%。外观与性状：有色有微量溶剂气味液体，相对密度(水=1)：1.12g/cm³，闪点 (℃)：>

170℃(密闭式), 沸点(℃): >300℃, 蒸汽压: <10⁻⁴mmHg, 溶解性: 不溶于水, 溶于醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸丁酯。主要用途: 塑料膜复合。

干复胶水(溶剂型胶水): 为聚氨酯胶粘剂, 主剂与助剂配比为 5:1。主剂主要成分为二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯、间苯二甲酸、二甘醇、1, 2-乙二醇、乙酸乙酯; 固化剂主要成分为二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯, 乙酸乙酯。主剂中加入溶剂搅拌稀释均匀后, 加入固化剂再加以搅拌固化。溶剂型聚氨酯胶粘剂主要用于蒸煮包装复合。

水性胶水: 丙烯酸酯类水性胶水主要成分为丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、乳化液、去离子水等。

溶剂(稀释剂): 主要成分为丁酯 40%, 正丙酯 30%, 乙酸乙酯 30%。各组成理化性质如下:

丁酯: 中文名称: 乙酸丁酯, 又称醋酸丁酯, 无色透明液体, 有水果香气。能与乙醇和乙醚混溶, 溶于大多数烃类化合物, 25℃时溶于约 120 份水。其蒸气比空气重, 相对密度 0.8826。凝固点-77℃。沸点 125-126℃, 比热容(20℃) 1.91KJ/(kgK)。折射率 1.3951。闪点(闭杯) 22℃。易燃, 燃点 421℃。粘度(20℃)0.734mPas。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.4%-8.0%(体积)。有刺激性。高浓度时有麻醉性。常用有机溶剂。检定铊、锡和钨。测定钼和铍。抗生素萃取剂。用扩硝化纤维及漆类的溶剂。常用作果实的香精, 主要配制香蕉、树莓、草莓和奶油等型香精。用作溶剂、萃取剂和脱水剂等。在本品干洗溶剂制造中用作溶剂。

正丙酯: 无色澄清液体, 有芳香气味。熔点(℃): -92.5, 沸点(℃): 101.6, 微溶于水, 溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃, 主要用于制造食用香料、硝化纤维溶剂以及造漆、塑料、有机物合成等。

乙酸乙酯: 沸点: 77.2℃, 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。属低毒类, 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧

化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

4、主要含 VOC 原辅材料用量及成分表

根据建设方提供的原辅材料成分检测报告及VOC检测报告（见附件6），本项目采用的溶剂油墨、水性油墨、溶剂型胶水、无溶剂型胶水、水性胶水等主要含VOCs原辅材料种类、用量及VOCs含量见下表：

表3.1-5 主要含VOCs原辅材料成分表

序号	物料名称	用量	VOCs 含量
1	溶剂型油墨	5.9t/a	57.6%
2	水性油墨	5.5t/a	22.4%
3	溶剂	8.7t/a	100%
4	干复胶水（溶剂型胶水）	2.2t/a	23.6% ^①
5	无溶剂胶水	8.9t/a	1.4%
6	水性胶水	10.3t/a	0 ^②

注①：根据附件 6 中溶剂型胶水的 VOCs 检测结果可知，溶剂型胶水的 VOCs 含量为 260g/L，溶剂型胶水的密度为 1.1g/cm³，经计算溶剂型胶水 VOCs 含量为 23.6%。

注②：根据附件 6 中水性胶水的 VOCs 检测结果可知，水性胶水 VOCs 含量未检出。

5、主要原辅材料 VOCs 含量符合性分析

根据《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）附录 B 印刷业原辅材料要求：“B.1 为鼓励有条件的企业结合自身情况积极采用环保型原材料、先进生产工艺等措施降低挥发性有机物的排放，设立推荐性限值。推荐性限值属于自愿性标准性质，不作为强制性执行规定，可作为后续申请相关激励措施评定的依据之一。”因此本次评价根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）

中相关 VOCs 含量限值对标分析，本项目油墨、粘合剂中可挥发性有机化合物含量限值符合性分析见表 3.1-6。

表 3.1-6 油墨、胶粘剂中VOCs含量限值与国标符合性分析

原辅料名称	本项目 VOCs 含量	含量限值	标准来源	是否符合
溶剂型油墨	57.6%	75%	GB38507-2020，凹印油墨	符合
水性油墨	22.4%	30%	GB38507-2020，凹印-非吸收性承印物	符合
溶剂型胶水	260g/L	400g/L	GB33372-2020，包装-聚氨酯类	符合
水性胶水	未检出	50g/L	GB33372-2020，包装-丙烯酸酯类	符合
无溶剂胶水	14g/kg	50g/kg	GB33372-2020，包装-聚氨酯类	符合

注：上表中溶剂型油墨、溶剂型胶水 VOCs 含量均由建设方提供的 VOC 检测报告确定。

综上，根据建设方提供的原辅材料主要成分及含量相关资料，油墨、胶粘剂中 VOCs 含量限值符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中相关限值要求。目前企业已逐步采用水性油墨替代油性油墨，后续企业会持续加强推进低挥发性有机物产品的使用。

3.1.5 主要生产设备

1、主要生产设备

本项目均外购先进生产设备，禁止使用淘汰落后生产设备，本项目所用设备、工艺未列入《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》中，生产设备也未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》。

项目主要设备见下表：

表 3.1-7 主要设备一览表

设备编号	设备名称	单位	数量	型号规格	用途	备注
1	诺德美克无溶剂复合机	台	1	MOD1300	无溶剂复合	白袋和筒包装共用。分批次生产，分批次送入设备中进行无溶剂复合。
2	深圳田乐复合机	台	1	1050	无溶剂复合	白袋和筒包装共用。分批次生产，分批次送入设备中进行无溶剂复合。
3	固化室	个	5	双风机 3kw+5.5kw	固化	白袋、筒包装、蒸煮包装共用。复合工序后，分批次进入固化室进行固化。
4	高速立式分切机	台	1	GFTL-1200K	分切	白袋、筒包装、蒸煮包装共用，分批次生产进行分切。
5	巨鼎制袋机	台	5	JDM600-S	制袋	白袋、筒包装、蒸煮包装共用，分批次生产进行制袋。根据产品大小规格及客户要求选择相应的制袋机。
6		台	1	JDM600-LSJZ	制袋	
7	鑫泰宏制袋机	台	2	DZF-600IIIB	制袋	
8	永顺制袋机	台	5	YFSB-500	制袋	
9		台	1	SFZ-500	制袋	
10	新鸿泰制袋机	台	4	DZF-600IIIRT	制袋	

11	高速检品复卷机	台	1	GJP-1200D	检验	白袋、筒包装、蒸煮包装共用，分批次生产，按要求进行检验复卷。
12	机组式凹版印刷机	台	1	FR400ELS	印刷	筒包装、蒸煮包装共用。根据产品大小规格及客户要求印刷质量选择相应的印刷机。分批次生产，
13	深圳田乐九色印刷机	台	1	1050	印刷	溶剂油墨印刷完成或换批次时，使用溶剂对印刷版进行清洁后，进行下一批次生产。
14	万祥复合机	台	2	1230	干式复合	蒸煮包装复合工序。
15	蓄热催化燃烧环保设备	套	1	BBRCO-40000	生产车间废气处理装置	风量 40000m ³ /h，“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”工艺
16	活性炭吸附设备	套	1	/	危废暂存间废气处理装置	风量 6500m ³ /h，2台 5KW 风机

2、产能核算

根据建设方提供资料，项目设有 2 台印刷机，印刷车间除去换版时间每天印刷时间约 4h，两台印刷机交替运行，印刷设备车速分别控制在 120m/min 和 75m/min 左右。本次评价根据印刷机设备的车速、宽幅、加工时间等参数，核算项目产能符合性。核算结果见表 3.1-7:

表 3.1-7 项目印刷产能分析表

编号	设备名称	数量 (台)	车速 (m/min)	印刷物 平均宽幅 (m)	日加工 时间(h)	年工作 天数(d)	理论产能 (万 m ²)
1	机组式凹版印刷机	1	120	0.8	1	300	172.8
2	深圳田乐九色印刷机	1	75	0.5	3	300	202.5
合计							375.3

产能匹配性结论：由上表可知，本项目理论印刷产能为 375.3 万 m²，大于项目年需印刷产品量 299.52 万 m²（见表 3.1-4，产品部分为两层、部分为三层，其中仅表层印刷膜需要印刷），实际印刷产能与理论产能基本匹配。

3.1.6 公用及辅助工程

(1) 给水

根据建设方提供的资料，本项目生产设备、网版和车间地面日常清洁过程中采用沾有溶剂的抹布进行清洁，无清洗废水。项目运营期用水主要为循环冷却水和生活用水，均使用自来水，由园区自来水供水管网接入，其给水水量、水压和水质均能满足本项目用水需求。

循环冷却用水：本项目生产线中制袋机等生产设备均采用间接冷却方式对设备进行降温，冷却水经循环冷却水箱循环利用，定期补充，不对外排放。根据建设单位提供资料，食品包装袋生产线循环冷却水用量约 30m³/d（9000m³/a），每天需补充循环冷却水量按循环用水量的 10%，即补水量为 0.3m³/d（900m³/a）。

生活用水：本项目劳动定员 45 人，其中 20 人在厂内食宿。根据《湖南地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），本项目员工生活用水量按照不食宿人员定额 50L/人·d 计，食宿人员用水定额按 145L/人·d 计，则本项目生活用水量为 4.15m³/d（1253.3m³/a）。生活废水产生量按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 3.32m³/d（996m³/a）。

(2) 排水

建设项目实行“雨污分流”制，雨水收集后排入园区雨水管网。项目废水主

要为生活污水，经隔油池和化粪池预处理后，排入市政污水管网，再进入平江县三市镇下沙污水处理厂处理后达标排放。

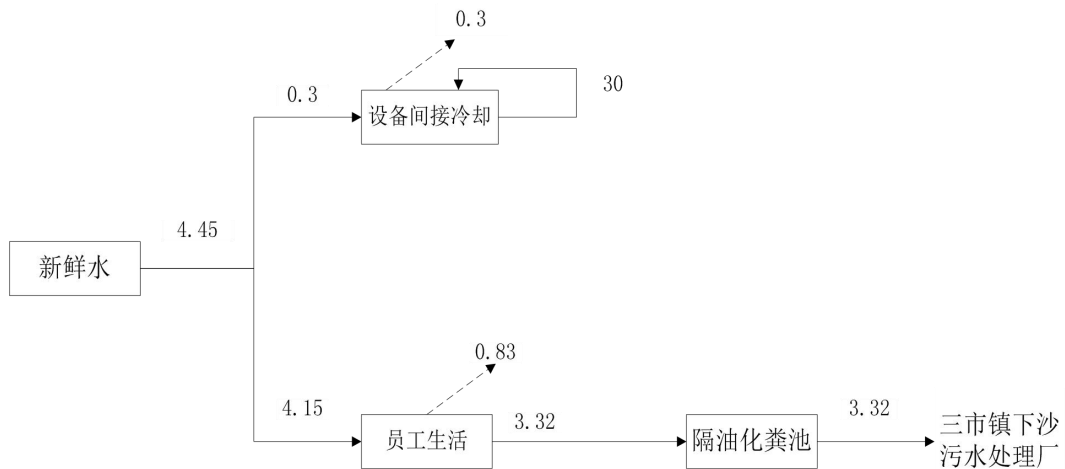


图3.1-2 水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 能源

本项目生产设备主要使用电能，用电由市政供电电网提供，可以满足整个工厂用电要求，项目年耗电量约 100 万度。

3.1.7 平面布局合理性分析

本项目租赁平江县三市工业小区厂房（原平江县珊珊食品有限公司）进行生产。项目根据各个生产工艺的要求，并按原材料、产品流向，构成一个完整的生产体系的原则进行布置。

项目分为生产区、仓储区和办公生活区。其中生产厂房布置于厂区西北侧；仓储区包括厂区东侧的原料仓库，东北角化学品库以及西南侧溶剂库；办公生活区位于厂区南侧。

生产厂房共两层，主要包括一楼的印刷复合车间和二楼的制袋车间。印刷复合车间共分为三区，南区为印刷车间，由南往北布置有调墨房和印刷机；中区布置复合车间，复合车间由南往北布置干复机和熟化室；北区布置分切车间，设有分切机和品检机。制袋车间大致分为三区，东侧依次布置制袋机，西侧设有半成

品放置区，南侧为成品仓库。各车间分区明显，布置紧凑、生产线路流畅、运输方便。

项目厂房出入口位于厂区南侧靠近道路，厂房四周均设置有车行道，与各入口及车间相连保证厂区内物料运输通畅，厂区各建筑间及厂界周边均布设绿化带，起净化厂区内空气及美化环境的作用。

从环保角度出发，该项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图 2，各层平面布置图见附图 3。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节

本项目产品方案包括白袋、蒸煮包装和筒包装，生产工艺较简单，主要包括印刷、复合、熟化、分切、制袋、检验和包装入库等。项目不涉及印刷前工序制版，制版工序外协加工。各产品生产线主要生产工艺如下：

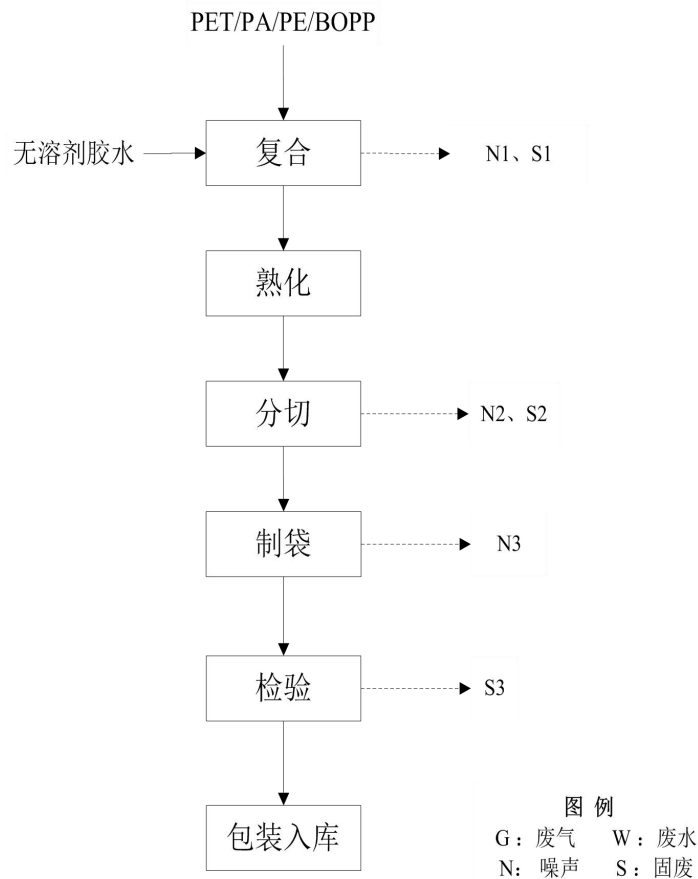


图3.2-1 白袋工艺流程及产污节点图

白袋生产线工艺流程说明：

1) 复合：白袋生产时使用无溶剂复合机将不同性质的 BOPP、PA、PET、PE 膜，采用无溶剂胶水涂布于基材上，在加热的热压辊上进行层压复合而得复合薄膜。复合温度约为 50-60℃，采用电加热。根据客户不同需求，两两复合或反复两两复合可以实现两层或三层复合膜。此工序主要污染物为设备噪声 N1 和废胶桶 S1。

2) 熟化：熟化也叫固化，复合后的薄膜将在熟化室将复合膜熟化 24-72 小时，和胶粘剂充分反应并达到最佳复合强度。熟化室采用电加热，温度控制在 50℃左右。

3) 分切：薄膜经复合熟化后，使用高速立式分切机按需进行分切分条。分切工序主要产生设备噪声 N2 和废边角料 S2。

4) 制袋：采用自动制袋机，根据客户不同需求进行三边封、四边封、八边封、中封等制袋成型，即为成品复合包装袋。此工序产生设备噪声 N3。

5) 检验入库：主要对成品复合包装袋进行检验，首先由工作人员进行人工检测产品尺寸、外观等要求，合格产品装箱/袋入库待售；当产品要求高或有复卷需要时，采用高速检品复卷机进行检验。不合格品暂存于一般固废间后外售处理。此工序将产生不合格产品 S3。

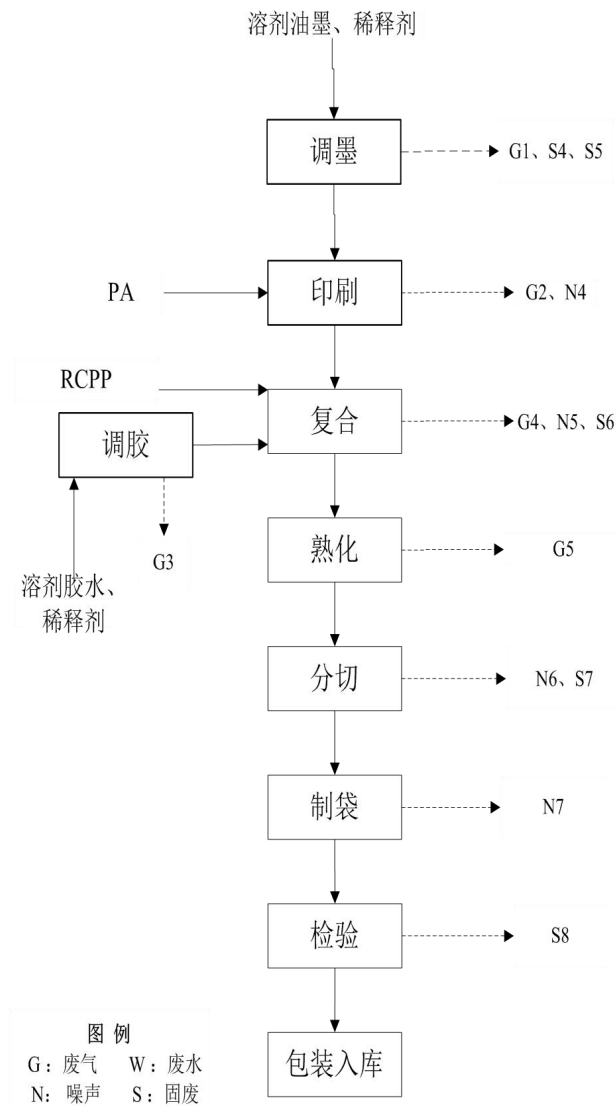


图3.2-2 蒸煮包装工艺流程及产污节点图

蒸煮包装生产线工艺流程说明：

1) 调墨：蒸煮包装因工艺需求采用溶剂型油墨，在调墨房内将溶剂型油墨和稀释剂（有机溶剂）按 1：1 的比例进行调配混合。此工序主要产生废油墨桶 S4、废溶剂桶 S5 和有机废气 G1。

2) 印刷：本项目采用凹版印刷，凹版印刷是使整个印版表面涂满油墨，然后用特制的刮墨机构，把空白部分的油墨去除干净，使油墨只存留在图文部分的网穴之中，再在较大的压力作用下，将油墨转移到承印物表面，获得印刷品。本项目蒸煮包装采用 PA 承印膜，将调配后的溶剂型油墨送至印刷车间，采用印刷机将油墨转移至 PA 薄膜上。经与建设方核实，印刷机日常清洁和使用过的印刷版采用抹布沾取有机溶剂后进行擦拭清洁。印刷版每年由供货厂家回收一次。此工序主要污染物为有机废气 G2 和设备噪声 N4。

3) 复合：蒸煮包装生产时使用溶剂型胶水，与稀释剂在调墨房按 1：0.8 的比例调配，调配好的溶剂型胶水送至复合车间待用。蒸煮包装采用干式复合机将印刷后的 PA 膜和 RCPP 复合膜，采用溶剂型胶水涂布于基材上，在加热的热压辊上进行层压复合而得复合薄膜。复合温度约为 50-60℃，采用电加热。根据客户不同需求，两两复合或反复两两复合可以实现两层或三层复合膜。此工序主要污染物为调胶废气 G3、复合废气 G4、设备噪声 N5 和废胶桶 S6。

4) 熟化：熟化也叫固化，把已复合好的膜放进固化室（熟化室），促使聚氨酯粘合剂的主剂、固化剂反应交联并将残留于膜中的溶剂挥发排除的过程。复合后的薄膜将在熟化室将复合膜熟化 24-72 小时，和胶粘剂充分反应并达到最佳复合强度，同时确保附着的有机溶剂挥发完全。熟化室采用电加热，温度控制在 50 度左右。此工序主要产生熟化废气 G5。

5) 分切：薄膜经复合熟化后，使用高速立式分切机进行分切分条。分切工序主要产生设备噪声 N6 和废边角料 S7。

6) 制袋：采用自动制袋机，根据客户不同需求进行三边封、四边封、八边封、中封等制袋成型，即为成品复合包装袋。此工序产生设备噪声 N7。

7) 检验入库：成品复合包装袋检验工序首先由工作人员进行人工检测产品

尺寸、外观等要求，检查产品的表面是否平整、有无裂纹、污渍，对印刷质量进行视觉检查，合格产品装箱/袋入库待售。部分蒸煮包装质量要求较高时，可采用检品复卷机用于复卷产品或检查产品表面质量等。不合格品暂存于一般固废间后外售处理。此工序主要产生不合格产品 S8。

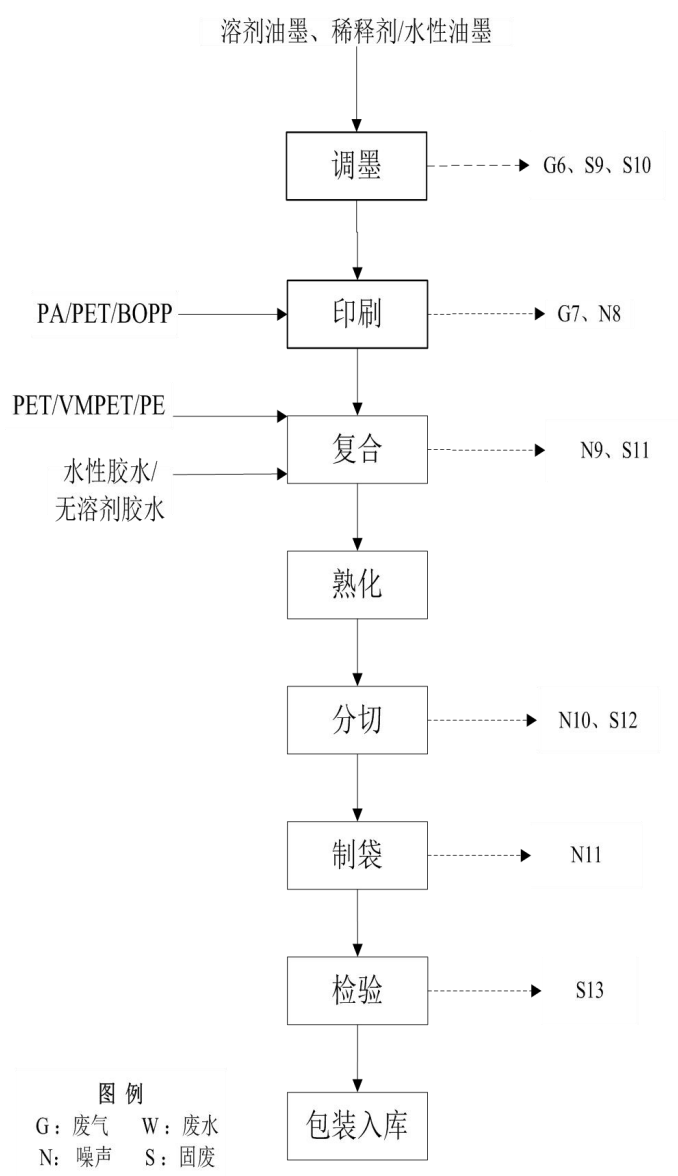


图3.2-3 筒包装工艺流程及产污节点图

筒包装生产线工艺流程说明:

1) 调墨: 本项目筒包装生产时约 3/4 产品采用水性油墨，剩余 1/4 的筒包装产品采用溶剂型油墨。在调墨房内将溶剂型油墨和稀释剂（有机溶剂）按 1: 1

的比例进行调配混合后使用。此工序主要产生废油墨桶 S9、废溶剂桶 S10 和有机废气 G6。

2) 印刷：本项目采用凹版印刷，凹版印刷是使整个印版表面涂满油墨，然后用特制的刮墨机构，把空白部分的油墨去除干净，使油墨只存留在图文部分的网穴之中，再在较大的压力作用下，将油墨转移到承印物表面，获得印刷品。本项目筒包装印刷膜选用 PA/BOPP/PET，将水性油墨或调配后的溶剂型油墨送至印刷车间，采用印刷机将油墨转移至 PA 薄膜上。经与建设方核实，印刷机日常清洁和使用过的印刷版采用抹布沾取有机溶剂后进行擦拭清洁。印刷版每年由供货厂家回收一次。此工序主要污染物为有机废气 G7 和设备噪声 N8。

3) 复合：筒包装生产时将使用无溶剂型胶水和水性胶水，采用无溶剂复合工艺，将印刷后的印刷膜和 PET/VMPET/PE 膜进行复合。胶水涂布于基材上，在加热的热压辊上进行层压复合，复合温度约为 50-60℃，采用电加热。根据客户不同需求，两两复合或反复两两复合可以生产两层或三层复合膜。此工序主要污染物为设备噪声 N9 和废胶桶 S11。

4) 熟化：熟化也叫固化，把已复合好的膜放进固化室（熟化室），在一定温度条件下促使反应交联并将残留于膜中的溶剂挥发排除的过程。复合后的薄膜将在熟化室将复合膜熟化 24-72 小时，温度控制在 50 度左右，固化室采用电加热，待胶粘剂充分反应并达到最佳复合强度，同时确保附着的有机溶剂挥发完全。

5) 分切：薄膜经复合熟化后，使用高速立式分切机进行分切分条。分切工序主要产生设备噪声 N10 和废边角料 S12。

6) 制袋：采用自动制袋机，根据客户不同需求进行三边封、四边封、八边封、中封等制袋成型，即为成品复合包装袋。此工序产生设备噪声 N11。

7) 检验入库：成品复合包装袋检验工序首先由工作人员进行人工检测产品尺寸、外观等要求，检查产品的表面是否平整、有无裂纹、污渍，对印刷质量进行视觉检查，合格产品装箱/袋入库待售。部分蒸煮包装质量要求较高时，可采用检品复卷机用于复卷产品或检查产品表面质量等。不合格品暂存于一般固废间后外售处理。此工序将主要产生不合格产品 S13。

同时，本项目运营期还会产生废印刷版（S14）、沾有油墨的废抹布手套（S15）、设备及印刷版等清洁废气（G8）、废气处理装置燃烧废气（G9）、危废暂存间废气（G10）、废活性炭（S16）、废过滤棉（S17）与废催化剂（S18）、

设备维修时产生的废机油、含油抹布手套（S19）等，以及员工生活垃圾（S20）、生活污水（W1）。

综上，本项在营运期主要污染工序及主要污染因子详见下表：

表3.2-1 产污情况一览表

序号	类别	编号	污染物名称	产污环节/位置	主要污染物/因子
1	废气	G1	蒸煮包装调墨有机废气	蒸煮包装调墨	VOCs、NMHC
2		G2	蒸煮包装印刷有机废气	蒸煮包装印刷	VOCs、NMHC
3		G3	蒸煮包装调胶有机废气	蒸煮包装调胶	VOCs、NMHC
4		G4	蒸煮包装复合有机废气	蒸煮包装复合	VOCs、NMHC
5		G5	蒸煮包装熟化有机废气	蒸煮包装熟化	VOCs、NMHC
6		G6	筒包装调墨有机废气	筒包装调墨	VOCs、NMHC
7		G7	筒包装印刷有机废气	筒包装印刷	VOCs、NMHC
8		G8	设备、网版等清洁废气	印刷机、地面	VOCs、NMHC
9		G9	蓄热催化燃烧废气	废气处理催化燃烧	SO ₂ 、NO _x
10		G10	危废暂存间废气	危废暂存间	VOCs、NMHC
11	废水	W1	生活污水	员工生活	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
12	噪声	N1、N5、N9	复合机设备噪声	复合工序	噪声
13		N2、N6、N10	分切机设备噪声	分切工序	噪声
14		N3、N7、N11	制袋机噪声	制袋工序	噪声
15		N4、N8	印刷噪声	印刷工序	噪声
16	固废	S1	废胶桶	白袋复合	废胶桶
17		S2	废边角料	白袋分切	废边角料
18		S3	不合格产品	白袋检验	不合格产品
19		S4	废油墨桶	蒸煮包装调墨	废油墨桶
20		S5	废溶剂桶	蒸煮包装调墨	废溶剂桶
21		S6	废胶桶	蒸煮包装复合	废胶桶
22		S7	废边角料	蒸煮包装分切	废边角料
23		S8	不合格产品	蒸煮包装检验	不合格产品
24		S9	废油墨桶	筒包装调墨	废油墨桶

25	S10	废溶剂桶	筒包装调墨	废溶剂桶
26	S11	废胶桶	筒包装复合	废胶桶
27	S12	废边角料	筒包装分切	废边角料
28	S13	不合格产品	筒包装检验	不合格产品
29	S14	废印刷版	印刷工序	废印刷版
30	S15	沾有机溶剂废抹布手套	清洗工序	废抹布手套
31	S16	废活性炭	废气处理	废活性炭
32	S17	废过滤棉	废气处理	废过滤棉
33	S18	废催化剂	废气处理	废催化剂
34	S19	废机油、含油抹布手套	设备维修	废机油、含油抹布手套
35	S20	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

3.2.2 物料平衡

1、总物料平衡

项目运营期全厂物料平衡见表3.2-2:

表 3.2-2 项目运营期全厂物料平衡表

序号	输入		输出		
	物料名称	数量 (t)	项目	名称	数量
1	聚酯膜 (PET)	223	产品	白袋	320
2	拉伸聚丙烯膜 (BOPP)	71.7		蒸煮包装	80
3	尼龙膜 (PA)	81		筒包装	400
4	聚乙烯膜 (PE)	335	废气	有机废气	13.840
5	蒸煮流延聚丙烯膜 (RCPP)	48	固废	废边角料、不合格产品	13.760
6	聚酯镀铝膜 (VMPET)	28			
7	溶剂型油墨	5.9			
8	水性油墨	4.9			
9	无溶剂胶水	8.9			
10	王复胶水	2.2			
11	水性胶水	10.3			

12	溶剂（稀释剂）	7.7			
13	溶剂（清洗）	1			
合计		827.6			827.6

2、白袋生产线物料平衡

项目运营期白袋生产线物料平衡见表3.2-3：

表 3.2-3 白袋生产线物料平衡表

序号	输入		输出		
	物料名称	数量 (t)	项目	名称	数量
1	BOPP	31.7	产品	白袋	320
2	PA	15	废气	有机废气	0.091
3	PET	112	固废	废边角料、不合格产品	5.109
4	PE	160			
5	无溶剂胶水	6.5			
合计		325.2			325.2

3、蒸煮包装物料平衡

项目运营期蒸煮包装生产线物料平衡见表3.2-4：

表 3.2-4 蒸煮包装生产线物料平衡表

序号	输入		输出		
	物料名称	数量 (t)	项目	名称	数量
1	PA	31	产品	蒸煮包装	80
2	RCPP	48	废气	有机废气	6.417
3	溶剂油墨	2.6	固废	废边角料、不合格产品	1.783
4	溶剂	4.4			
5	干复胶水	2.2			
合计		88.2			88.2

4、筒包装物料平衡

项目运营期筒包装生产线物料平衡见表3.2-5：

表 3.2-5 筒包装生产线物料平衡表

序号	输入		输出		
	物料名称	数量 (t)	项目	名称	数量
1	VMPET	28	产品	筒包装	400
2	BOPP	40	废气	有机废气	6.332
3	PA	35	固废	废边角料、不合格产品	6.868
4	PET	111			
5	PE	175			
6	溶剂油墨	3.3			
7	水性油墨	4.9			
8	溶剂	3.3			
9	水性胶水	10.3			
10	无溶剂胶水	2.4			
合计	413.2		413.2		

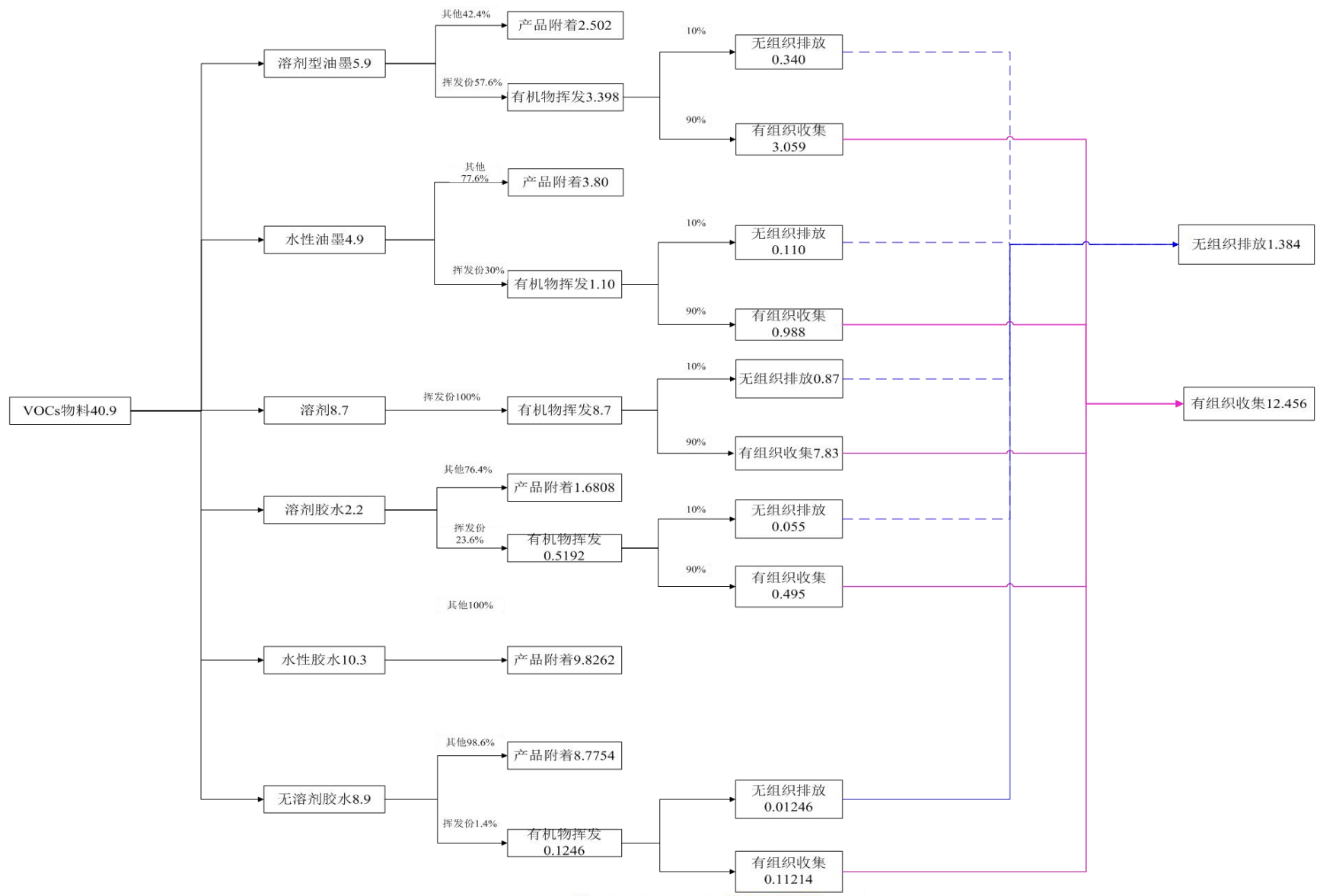


图3.2-4 VOCs物料平衡图

3.2.3 施工期污染因素分析

本项目选址于平江县三市工业小区，租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房进行生产，施工期主要进行装修改造和设备安装，施工量较小，工期短。建设方在施工期间，合理安排施工时间，优先选用低噪声设备，同时通过厂房隔声、距离衰减等，减轻对周边居民散户产生噪声影响；施工期加强管理，文明作业，同时采取洒水抑尘、加强清扫等措施减少粉尘影响；施工期生活污水依托标准厂房化粪池处理后，进入平江县三市镇下沙污水处理厂进一步处理；施工期产生的固体废物分类处理，优先回收利用，剩余部分运至指定地点堆放；生活垃圾收集后，交由环卫部门清运处理。经现场踏勘，项目施工期已结束，设备已进场安装，且施工期未被环保投诉，因此本次评价不再对施工期环境影响进行分析。

3.2.4 运营期污染因素分析

1、废水

经与建设方核实，项目运营期采用凹版印刷工艺，运营期不使用洗版液，不产生废洗板水。项目印刷设备、网版及车间地面日常清洁过程中采用沾有溶剂的抹布进行清洁，无清洗废水。运营期废水主要为员工生活污水。

本项目劳动定员 45 人，其中 20 人在厂内食宿。根据《湖南地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），本项目员工生活用水量按照不食宿人员定额 50L/人·d 计，食宿人员用水定额按 145L/人·d 计，则本项目生活用水量为 4.15m³/d（1253.3m³/a）。生活废水产生量按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 3.32m³/d（996m³/a）。

生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L、25mg/L，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油产生量分别为 0.299t/a、0.149t/a、0.199t/a、0.025t/a、0.025t/a。生活污水经隔油池和化粪池处理后，由园区管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂。生活污水排放量为 996m³/a，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油排放浓度分别为 210mg/L、120mg/L、80mg/L、24.25mg/L、2.5mg/L，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油排放量分别为 0.209t/a、0.120t/a、0.080t/a、0.024t/a、0.002t/a。

运营期废水产排情况见下表：

表 3.2-5 运营期废水产排放情况一览表

污水种类	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	消减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	接纳标准	一级 A 标 (mg/L)	废水经污水厂后排放量 (t/a)
生活污水	996	COD	300	0.299	隔油池、化粪池	0.090	210	0.209	250	50	0.050
		BOD	150	0.149		0.030	120	0.120	120	10	0.010
		SS	200	0.199		0.120	80	0.080	150	10	0.010
		NH ₃ -N	25	0.025		0.001	24.25	0.024	25	8	0.008
		动植物油	25	0.025		0.022	2.5	0.002	/	1	0.001

2、废气

项目运营期主要废气包括凹版印刷废气、复合废气、催化燃烧设施燃烧废气，以及食堂油烟等。项目复合、熟化等生产设备均采用电加热，无燃料燃烧废气。

(1) 废气产生情况

1) 凹版印刷废气

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比”，凹版印刷废气主要包括：调墨废气（G1、G6）、印刷废气（G2、G7）、清洁废气（G8-1）和危废贮存废气（G10-1）等。

①印刷废气总产生量

项目生产厂房 1 楼南侧，设有一座面积约 60m² 的密闭式调墨房，用于调配溶剂型油墨和胶水，溶剂型油墨在调墨房内与稀释剂按 1: 1 比例进行调配后使用。项目生产厂房 1 楼印刷车间布设有 2 台印刷烘干一体机。根据建设方提供资料，本项目印刷工序使用的油墨包括溶剂型油墨和水性油墨，其中约 3/4 的筒包装生产时使用水性油墨，剩余 1/4 的筒包装和蒸煮包装因产品质量需要使用溶剂型油墨。溶剂型油墨、水性油墨、稀释剂均为含 VOCs 物料，在调配和使用过程中有机溶剂挥发将产生有机废气。

本次评价采用物料衡算法确定项目 VOCs(以 NMHC 表征)产排量。根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，物料的 VOCs 质量百分量优先根据建设方提供的各物料 MSDS 文件及检测报告（如溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中间值），无法获取 VOCs 含量比例的可按指南中表 1

给出的含量比例取值。本项目主要含 VOCS 原辅材料种类、用量及含量可见表 3.1-5。

溶剂型油墨：根据建设方提供资料，1/4 的筒包装和蒸煮包装因产品质量需要使用溶剂型油墨。溶剂型油墨总用量约 5.9t/a，溶剂型油墨中 VOCs 质量百分量为 57.6%。

水性油墨：约 3/4 的筒包装生产时使用水性油墨，水性油墨使用量为 4.9t/a，水性油墨 VOCs 质量百分量为 22.4%。

溶剂（稀释剂）：溶剂型油墨与溶剂调配比为 1：1，即用于调配溶剂型油墨的有机溶剂使用量为 5.9t/a。印刷设备、网版、印刷车间地面采用沾有溶剂的抹布进行清洁，溶剂用量约 0.9t/a。溶剂主要成分为：丁酯 40%，正丙酯 30%，乙酸乙酯 30%。溶剂按百分百挥发，即溶剂中 VOCs 质量百分量为 100%。

本次评价按挥发性物质全部挥发计算，根据建设方提供的产品资料及《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，确定项目有机废气产生情况具体见下表：

表 3.2-6 凹版印刷废气总产生情况一览表

生产线/工序	物料名称	用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 产生量 (t/a)
筒包装	溶剂型油墨	3.3	57.6	1.901
	稀释溶剂	3.3	100	3.300
	水性油墨	4.9	22.4	1.098
蒸煮包装	溶剂型油墨	2.6	57.6	1.498
	稀释溶剂	2.6	100	2.600
印刷清洁	清洁溶剂	0.9	100	0.900
小计				11.296

根据上表计算结果可知，项目凹版印刷废气 VOCs 总产生量为 11.296t/a。

②调墨、印刷、清洁废气产生量

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比”，凹版印刷调墨、印刷、清洁废气产生量约占废气总产生量的 97%，因此调墨、印刷、清洁废气 VOCs 产生量为 10.957/a。

本项目调墨、印刷、清洁废气经收集后共用一套有机废气处理装置（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

③印刷危废贮存废气产生量

本项目厂区东南角设有一座面积约 27m² 危废暂存间，用于贮存印刷产生废油墨桶、废胶桶、废溶剂桶等危险废物。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1，印刷产生的危废贮存废气（G10-1）约占凹版印刷废气总产生量的 3%及以下（本次评价取 3%），经计算印刷工序危废贮存废气产生量为 0.339t/a。

印刷产生的危废暂存于危废暂存间，产生的危废贮存废气设置活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

2) 复合废气

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比”，复合废气主要包括：调胶废气（G3）、复合废气（G4）、熟化废气（G5）、清洁废气（G8-2）和危废贮存废气（G10-2）等。

①复合废气总产生量

根据建设方提供资料，项目复合工序共使用 3 种胶粘剂，分别为溶剂型胶水、无溶剂胶水和水性胶水，其中蒸煮包装生产复合时需使用溶剂型胶水，其他产品生产使用无溶剂胶水和水性胶水。溶剂型胶水需要使用有机溶剂按 1：0.8 的比例在调墨间进行调配后使用。

溶剂型胶水：溶剂型胶水使用量为 2.2t/a，为双组份聚氨酯胶，主剂与助剂配比为 5:1。主剂中加入溶剂搅拌稀释均匀后，加入固化剂再加以搅拌固化。溶剂型胶水中 VOCs 质量百分量为 23.6%。

溶剂：溶剂型胶水与稀释溶剂配比约为 1：0.8，即用于稀释溶剂型胶水的溶剂用量为 1.8t/a。复合车间、复合机清洁采用沾取溶剂的抹布进行擦拭清洁，溶剂用量约 0.1t/a。溶剂的主要成分为：丁酯 40%，正丙酯 30%，乙酸乙酯 30%。溶剂按百分百挥发，即溶剂中 VOCs 质量百分量为 100%。

无溶剂胶水：无溶剂胶水用量为 8.9t/a，为双组份聚氨酯类本体型胶水。根据 VOCs 检测报告，无溶剂胶水中 VOCs 质量百分量为 1.4%。

水性胶水：水性胶水用量为 10.3t/a，为丙烯酸酯类水基型胶水。根据 VOCs 检测报告，水性胶水中 VOCs 未检出。

项目复合废气产生情况具体可见下表：

表 3.2-7 复合废气产生情况一览表

生产线/工序	物料名称	用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 产生量 (t/a)
白袋	无溶剂胶水	6.5	1.4	0.091
蒸煮包装	溶剂型胶水	2.2	23.6	0.5192
	稀释溶剂	1.8	100	1.800
筒包装	水性胶水	10.3	0	0
	无溶剂胶水	2.4	1.4	0.0336
复合清洁	清洁溶剂	0.1	100	0.1
小计				2.5438

经计算，复合工序 VOCs 总产生量为 2.5438t/a。

②调胶、复合、熟化、复合清洁废气产生量

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1，调胶、复合、熟化、复合清洁等废气约占复合废气总产生量的 95%，经计算产生量约为 2.417t/a。

调胶、复合、熟化、复合清洁废气经收集后进入有机废气处理装置（TA001，与印刷车间共用）处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

③复合工序危废贮存废气产生量

本项目复合将产生废胶桶、废溶剂桶等危险废物，暂存于危废暂存间时将产生有机废气。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1，复合危废贮存废气（G10-2）约占复合废气总产生量的 5%及以下（本次评价取 5%），经计算复合工序危废贮存废气产生量约为 0.127t/a。

复合产生的危废贮存废气设置活性炭吸附装置（TA002，复合产生的危废与印刷产生的危废均暂存在同一间危废暂存间，共用一套废气处理设施），处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

3) 催化燃烧设施燃烧废气

本项目废气处理设施（TA001）蓄热催化燃烧设备采用电加热，不另加助燃

材料。项目产生的有机废气主要污染物为醇类和酯类，醇类指乙醇、异丙醇等，酯类包括乙酸乙酯、正丙酯、丙二醇甲醚醋酸酯和丁酯等，经催化燃烧后的产物为 CO₂ 和 H₂O 等物质，因此不做定量分析。

4) 食堂油烟

本项目在厂区综合楼2楼设有员工食堂，配备4个灶头。根据建设方提供的资料，本项目约45人在食堂内用餐。食堂食用耗油量约为30g/人·天，则项目食用油耗量为0.405t/a（以年工作300天计）。烹饪过程中油挥发损失率约3%，则项目食堂油烟产生量约0.012t/a。项目设置4个基准灶头，配套1台抽油烟机，风量为5000m³/h，运行时间按4小时计，则油烟产生浓度为2.025mg/m³。

5) 产生情况汇总

根据上文计算结果，项目废气产生情况汇总如下：

表 3.2-8 运营期废气产生情况一览表

污染源	工序	主要污染物	产生量 (t/a)
DA001	调墨、印刷、印刷车间清洁	VOCs	10.957
	调胶、复合、熟化、复合清洁	VOCs	2.417
	小计		13.374
DA002	印刷产生危废暂存	VOCs	0.339
	复合产生危废暂存	VOCs	0.127
	小计		0.466
食堂	食堂	食堂油烟	0.012

(2) 收集情况

1) 有机废气

项目调墨、印刷、调胶、复合、熟化、清洁、危废暂存等工序产生的有机废气，均经收集处理后达标排放。建设方已委托相关资质单位对项目废气处理工程进行设计，确保项目废气达标排放。根据建设方提供资料，各有机废气产生节点废气收集方式及风量设计情况具体如下：

①调墨间废气（调墨、调胶）

项目生产厂房1楼南侧，设有一座调墨房，用于调配溶剂型油墨和溶剂型胶水。调墨间为密闭式空间（4.5m×3.4m×3m），采用密闭收集，通过布设的排气管道将调配间有机废气收集后与印刷废气、复合废气等一同处理。调墨间换气次

数按 60 次/h，则调墨间的收集风量不低于 2754m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3：VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达 90%。

②印刷车间废气（印刷、印刷车间清洁）

本项目印刷车间共布置 2 台印刷机，后期将对印刷车间进行整改，将印刷机分别设置在独立密闭间，对印刷设备密闭化，在进出口处加装软帘或移门，并在印刷机密闭间内布设废气收集管网。印刷机 1 号密闭间（20m×4.5m×3.2m），印刷机 2 号密闭间（20m×4.5m×3.2m），均采用密闭负压收集，共设置收集口 8 个，直径 40cm，换气次数 60 次/h，则印刷机密闭间收集风量为 34560m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达 90%。

③复合废气

复合车间：

复合车间对复合机进行密闭改造，将干式复合机进行密闭负压收集（3m×3m×3.8m），换气次数 60 次/h，收集风量 2052m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达 90%。

熟化室：

熟化室为密闭空间（12.8m×8m×2.8m），采用电加热，换气次数为 2 次/h，采用密闭负压收集，收集风量 573.44m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达 90%。

④危废暂存间

危废暂存间单独设置在厂区东南角，为仓库式（4.5m×6m×4m），危废间废气经收集后通过危废暂存间有机废气处理设施 TA002 处理后达标排放。危废暂存间换气次数为 60 次/h，采用密闭负压收集，收集风量 6480m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达 90%。

项目设有调墨间、印刷车间、复合车间、熟化室、危废暂存间具体风量设计

参数见下表：

表 3.2-9 各有机废气产生节点风量设计参数表

废气处理装置	名称	位置	车间尺寸 (m)	数量 (个)	换气次数 (次/h)	计算风量 (m ³ /h)
生产车间有机废气处理设施 TA001	调墨间	生产车间 1F	4.5×3.4×3	1	60	2754
	印刷机 1 号密闭间	生产车间 1F	20×4.5×3.2	1	60	17280
	印刷机 2 号密闭间	生产车间 1F	20×4.5×3.2	1	60	17280
	复合间	生产车间 1F	3×3×3.8	1	60	2052
	熟化室	生产车间 1F	12.8×8×2.8	1	2	573.44
	小计					
危废暂存间有机废气处理设施 TA002	危废暂存间	厂区东南角	4.5×6×4	1	60	6480
	小计					

综上，生产车间有机废气处理设施TA001理论计算风量为39938.87m³/h，考虑管道损失等因素最终确定设计风量为40000m³/h；危废暂存间有机废气处理设施TA002计算风量为6480m³/h，考虑管道损失等因素最终确定设计风量为6500m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》表2-3VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间负压收集效率可达90%。

2) 食堂油烟

项目设置 4 个基准灶头，配套 1 台抽油烟机，风量为 5000m³/h，运行时间按 4 小时计。项目食堂油烟采用集气罩收集后，经油烟净化设施处理并抽引至屋顶排放。油烟净化器处理效率按 75%计。

(3) 处理工艺

生产车间有机废气经收集后，共用一套生产车间有机废气处理设施(TA001)处理后，通过 15m 高排气筒 (DA001) 呈有组织排放。废气处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020):蓄热催化燃烧技术适用于凹版印刷及凸版印刷工艺废气的治理。在催化剂作用下，废气中的 VOCs 污染物反应转化为二氧化碳、水等物质，并利用蓄热体对反应产生的热量蓄积、利用。该技术反应温度低、不产生热力型氮氧化物。RCO 的 VOCs 去除

效率通常可达 95%以上。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧”工艺处理效率为 65%。项目废气处理工程设计处理效率为 97%。本次评价保守按最低处理效率确定生产车间有机废气处理设施的处理效率为 65%。

危废暂存间有机废气经收集后，通过活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）呈有组织排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，活性炭吸附工艺处理效率为 15%。

(4) 排放情况

1) 有机废气

①生产车间有机废气

有组织废气：

经上文分析可知，项目生产车间有机废气包括调墨/胶、印刷、复合、熟化、清洁等工序产生的有机废气。经计算，生产车间有机废气 VOCs 产生量为 13.374t/a。项目各工序均设置于密闭车间内，收集效率可达到 90%，即有组织 VOCs 产生量为 12.037t/a，产生速率为 5.015kg/h，风量为 40000m³/h，产生浓度为 125.381mg/m³。

废气收集系统与生产设备同步运行，项目采取的“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统（TA001）的处理效率取 65%，经处理的有机废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放。经计算 VOCs 有组织排放量为 4.213t/a，有组织排放速率为 1.755kg/h，有组织排放浓度为 43.883mg/m³。

无组织废气：

无组织 VOCs 产生量为 1.337t/a，产生速率为 0.557kg/h。无组织废气通过车间抽排风系统和开关门时全部排放，即排放量为 1.337t/a，排放速率为 0.557kg/h。

②危废暂存间有机废气

有组织废气：

危废暂存间有机废气产生量为 0.466t/a，经密闭负压收集效率可达到 90%，即有组织 VOCs 产生量为 0.419t/a，产生速率为 0.058 kg/h，风量为 6500m³/h，产生浓度为 8.962mg/m³。

危废暂存间有机废气采用活性炭吸附装置处理（TA002），处理效率取 15%，经处理的有机废气通过 15m 高排气筒 DA002 排放。经计算 VOCs 有组织排放量为 0.356t/a，有组织排放速率为 0.050kg/h，有组织排放浓度为 7.617mg/m³。

无组织废气：

无组织 VOCs 产生量为 0.047t/a，产生速率为 0.006kg/h。无组织废气通过车间抽排风系统和开关门时全部排放，即排放量为 0.047t/a，排放速率为 0.006kg/h。

2) 食堂油烟

食堂油烟产生量为 0.012t/a，产生浓度为 2.025mg/m³。食堂油烟净化器处理效率按 75% 计，则项目油烟排放量为 0.003t/a、排放浓度 0.506mg/m³。食堂油烟经油烟净化器处理后，引至楼顶排放。

(5) 运营期废气产排情况汇总

根据上文分析结果，项目运营期废气产排情况汇总情况见下表：

表3.2-10 项目废气产排情况一览表

产污环节		调墨/胶、印刷、复合、熟化、 清洁		危废暂存		食堂	
污染物		VOCs	VOCs	VOCs	VOCs	食堂油烟	
风量(m ³ /h)		40000	/	6500	/	5000	
核算方法		物料衡算法				系数法	
产生情况	产生量(t/a)	12.037	1.337	0.419	0.047	0.012	
	产生速率(kg/h)	5.015	0.557	0.058	0.006	0.01	
	产生浓度(mg/m ³)	125.381	/	8.962	/	2.025	
治理措施	处理措施	干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧(TA001)		车间换气	活性炭吸附(TA002)	车间换气	油烟净化器
	处理效率(%)	65	0	15	0	75	
	削减量	7.824	0	0.063	0	0.009	
	是否为可行技术	是	是	是		是	
排放情况	排放量(t/a)	4.213	1.337	0.356	0.047	0.003	
	排放速率(kg/h)	1.755	0.557	0.050	0.006	0.003	

	排放浓度 (mg/m ³)	43.883	/	7.617	/	0.506
	排放形式	有组织	无组织	有组织	无组织	无组织
	排气筒编号/名称	DA001	生产车间	DA002	危废暂存 间	食堂

3、噪声

营运期噪声污染主要来自制袋机、复合机、复卷机、印刷机、分切机和风机等设备运行时产生的噪声，其噪声级约为70~100dB(A)。建设单位主要采取如下降噪措施：优先选用低噪声设备；对高噪声设备进行消音、隔音和减震等措施；生产车间为封闭车间，通过厂房墙体隔声和自然衰减；加强管理，建立设备定期维护、保养管理制度，以防止设备故障产生非生产噪声。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表4 噪声污染防治可行技术”，确定项目各设备噪声源声级水平和可行技术措施，具体如下：

表 3.2-11 项目噪声源强表 dB(A)

工序	设备名称	所在位置	数量(台/套)	声源类型	噪声源声级水平	可行技术	治理效果	噪声排放值
复合	复合机	复合车间	3	频发	75-85	厂房隔声	降噪量10-20	60-70
印刷	印刷机	印刷车间	2	频发	80-90	厂房隔声	降噪量10-20	65-75
分切	分切机	分切车间	1	频发	70-95	厂房隔声	降噪量10-20	55-80
制袋	制袋机	制袋车间	18	频发	70-95	厂房隔声	降噪量10-20	55-80
检验	高速检品复卷机	分切车间	1	频发	70-95	厂房隔声	降噪量10-20	55-80
熟化	风机	固化室	2	频发	85-90	机房隔声、消声器	降噪量10-30	70-75
废气治理	风机	废气治理	3	频发	85-90	机房隔声、消声器	降噪量10-30	70-75

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物主要包括不合格品、废边角料、废包装材料、擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废网版、废催化剂、废机油、废机油桶、含油抹布和员工生活垃圾等。

1) 生活垃圾

本项目营运期劳动定员 45 人，其中 20 人在厂内住宿。住宿人员平均每人每天生活垃圾产生量约 1kg，非住宿人员平均每人每天生活垃圾产生量约 0.5kg。经计算，生活垃圾产生量为 9.75t/a（32.5kg/d），收集后委托环卫部门进行清运处理。

2) 一般工业固体废物

①废边角料、不合格品

项目切条、制袋工序将产生复合膜边角余料，根据建设单位提供的资料，项目边角余料产生量约为原料用量的 1.5%-2%，即废边角料产生量为 13.760t/a。废边角料经收集后定期出售给废品收购站。

②废包装材料

本项目原辅材料使用和成品打包过程中会产生一定的废包装材料（废纸箱、纸板等），根据建设单位提供的资料，估算项目废包装材料产生量为 3t/a，统一收集后，外售至废品收购站。

③废网版

项目印刷工序会产生废网版，根据建设方提供资料，网版平均每年更换 1 批次，每年更换 1800 个，每个网版重约 1.5kg，即废网版产生量约为 2.7t/a。废网版暂存后由供应商回收利用。

3) 危险废物

①沾染有毒有害物质的废原料桶

通过建设方提供资料，本项目生产过程中将产生废溶剂型油墨桶、废水性油墨桶、废溶剂桶、废水性胶桶、废溶剂型胶水桶、废无溶剂胶水桶，原料桶收集后暂存于危废间，再交由有相关资质单位处理处置。

废水性油墨桶：项目印刷工序使用水性油墨将产生水性油墨桶。根据建设方提供的资料，项目水性油墨使用量约 4.9t/a，油墨净重为 25kg/桶，则废水性油墨桶的年产生量约为 196 个。水性油墨桶重约为 1.6kg/个，即废水性油墨桶产生量约为 0.314t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废水性油墨桶属于危险废物，危废代码为 900-041-49，经收集暂存于危废暂存间后，委托相关资质单位处置。

废水性胶水桶：项目水性胶用量约 10.3t/a，胶水平均净重为 25kg/桶，则废

水性胶桶产生量约为 412 个/a。废胶桶按平均每个 1.5kg 计，则废水性胶桶产生量约为 0.618t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废水性油墨桶属于危险废物，危废代码为 900-041-49，经收集暂存于危废暂存间后，委托相关资质单位处置。

废溶剂桶：项目采用有机溶剂对油墨进行稀释，稀释过程中将产生废溶剂桶。根据建设单位提供的资料，项目废溶剂桶产生量约为 44 个/a，废溶剂桶重约 2.5kg/个，即废溶剂桶产生量约为 0.11t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废溶剂桶属于危险废物，危废代码为 900-041-49。项目废溶剂桶经收集暂存于危废暂存间后，委托相关资质单位处置。

废溶剂型油墨桶：项目印刷工序使用溶剂型油墨将产生废溶剂型油墨桶。根据建设方提供的资料，项目溶剂型油墨使用量约 5.9t/a，油墨净重为 25kg/桶，则废油墨桶的年产生量约为 236 个。溶剂型油墨桶重约为 1.6kg/个，即废溶剂型油墨桶产生量约为 0.38t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废溶剂型油墨桶属于危险废物，危废代码为 900-041-49，经收集暂存于危废暂存间后，交由相应资质单位处理处置。

废溶剂型胶、无溶剂型胶桶：项目复合工序使用粘合剂将产生废胶桶，项目溶剂型胶水和无溶剂型胶水使用量约 11.1t/a，胶水平均净重为 25kg/桶，则废溶剂型、无溶剂型胶桶产生量约为 444 个/a。废胶桶按平均每个 1.5kg 计，则废胶桶产生量约为 0.666t/a。废溶剂型、无溶剂型胶桶属于危险废物，危废代码为 900-041-49，经收集暂存于危废暂存间后，交由相应资质单位处理处置。

②废擦拭抹布

项目印刷设备、网版和车间地面日常清洁过程中产生少量含油墨、溶剂的废抹布，产生量约 0.05t/a，属于危险废物，危废代码为 900-041-49。废擦拭抹布暂存于危废暂存间后，定期交由相应资质单位处理处置。

④废过滤材料

项目有机废气处理系统前端干式除尘器采用二级处理（中效过滤棉 F5、高效过滤棉 F8），过滤单元采用金属网制成框架，内夹过滤材料，抽屉方式更换过滤材料。过滤材料一备一用，平均每月更换一次滤料，每次更换 12 个，每个重约 0.1kg，即废过滤材料产生量约为 0.01t/a。经查《国家危险废物名录》（2021

年本），废过滤材料属于危险废物，危废代码为 900-041-49 暂存于危废暂存间后，定期交由相应资质单位处理处置。

⑤废活性炭

项目生产车间废气处理系统使用活性炭吸附，活性炭吸附饱和后，按一定浓缩比将吸附在活性炭上的有机溶剂利用热气流脱出，脱附后的活性炭可再次投入使用。活性炭箱共 3 套，单个装填量 1m³，密度为 350kg/m³，使用寿命 1-2 年。本次评价按每年更换一次活性炭，即废活性炭用量为 1.05t/a。

危废暂存间有机废气采用活性炭吸附装置处理后排放。危废暂存间有机废气处理装置（TA002）设 2 个活性炭箱，共装载 1m³的活性炭，每半年更换一次，则废活性炭产生量约为 0.7t/a。

对照《国家危险废物名录》（2021 年本）该废物属于 HW49 类中“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”类危险废物，危险代码 900-039-49，暂存于危废暂存间后，定期交由相应资质单位处理处置。

⑥废催化剂

本项目有机废气处理采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”装置处理，项目催化燃烧采用贵金属铂、钯浸渍的蜂窝状陶瓷载体作为催化剂，根据设计方案介绍，本项目催化剂填充量约为 0.2m³，催化剂密度为 0.8g/cm³，催化剂每三年更换一次，则本项目废催化剂产生量为 0.16t/3a。废催化剂为危险废物，危废代码为 772-007-50。暂存于危废暂存间后，定期交由相应资质单位处理处置。

⑦废机油、机油桶、含油抹布

项目机油使用量较少，根据企业提供的资料，矿物油年使用量约为 0.3t/a，约 70%的机油在作业中消耗，剩余 30%为废机油，则项目废机油产生量约为 0.09t/a。废机油桶产生量约为 0.1t/a。废机油、废机油桶属于危险废物 HW08，废物代码为 900-249-08，暂存后委托具有相关处理资质的单位处理处置。

本项目设备维修过程中产生的废含油抹布、废手套产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间后交由资质的单位处理。

表 3.2-12 项目固体废物产生及处置情况表

类别	名称	产生工序	形态	产生量 t/a	废物类别	处置方式
一般工业固体废物	废边角料、不合格品	生产过程	固	13.760	231-009-07	外售至废品收购站
	废包装材料	包装	固	3	223-009-07	外售至废品收购站
	废网版	印刷	固	2.7	231-999-99	交由供应商回收利用
危险废物	废水性油墨桶	生产过程	固	0.314	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废水性胶桶	生产过程	固	0.618	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂桶	生产过程	固	0.11	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂油墨桶	生产过程	固	0.38	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂型、无溶剂型胶桶	生产过程	固	0.666	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废擦拭抹布	清洁	固	0.05	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废过滤材料	废气处理	固	0.01	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废活性炭	废气处理	固	1.75	HW49, 900-039-49	委托相关资质单位处置
	废催化剂	废气处理	固	0.16/3a	HW50, 772-007-50	委托相关资质单位处置
	废机油	设备使用	液	0.09	HW08, 900-249-08	委托相关资质单位处置
	废机油桶	维修	液	0.1	HW08, 900-249-08	委托相关资质单位处置
	废含油劳保用品	维修	液	0.1	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	员工	固	9.75	生活垃圾	环卫部门统一清运

表 3.2-13 项目危险废物统计表

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)	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.314	危险废物	生产过程	固	铁桶	油墨	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
2	废水性胶桶	HW49	900-041-49	0.618		生产过程	固	塑料桶	胶粘剂	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
3	废溶剂桶	HW49	900-041-49	0.11		生产过程	固	铁桶、塑料	有机溶剂	1天	T/I n	委托相关资质

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)	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
								桶				单位处置
4	废溶剂型油墨桶	HW49	900-04 1-49	0.38		生产过程	固	铁桶	油墨	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
5	废溶剂型、无溶剂型胶桶	HW49	900-04 1-49	0.66 6		生产过程	固	铁桶、塑料桶	胶粘剂	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
6	废抹布	HW49	900-04 1-49	0.05		清洁	固	抹布	油墨	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
7	废过滤材料	HW49	900-04 1-49	0.01		废气处理	固	过滤棉、有机废气	有机废气	1月	T, In	委托相关资质单位处置
8	废活性炭	HW49	900-03 9-49	1.75		废气处理	固	活性炭、有机废气	有机废气	1/2月	T	委托相关资质单位处置
9	废催化剂	HW50	772-00 7-50	0.16/ 3a		废气处理	固	有机废气、催化剂	有机废气	3年	T	委托相关资质单位处置
10	废机油	HW08	900-24 9-08	0.09		设备使用	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置
11	废机油桶	HW08	900-24 9-08	0.1		设备维修	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置
12	废含油劳保用品	HW49	900-03 9-49	0.1		设备维修	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置

3.2.5 污染物产排情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) 要求, 针对本项目运营期产生的废气、废水、噪声及固废产排情况进行源强汇总。

1、废气污染源源强汇总

本次评价按最不利情况核算非正常工况下废气产排情况，即废气处理设施不能正常运行，处理效率为0的情况。项目运营期废气污染源强汇总结果如下：

表 3.2-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放 工况	工序/生产 线	装置/ 位置	污染源	污染物	污染物产生量				治理措施		污染物排放				持续 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 (t/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 (t/a)
正 常 排 放	调墨/胶、印 刷、复合、 熟化、清洁	调墨 间、印 刷机、 复合 机、熟 化室	DA001	VOCs	物料 衡算 法	40000	125.381	5.015	12.037	干式过滤器+活 性炭吸附+脱附 +蓄热催化燃烧	65	物料 衡算 法	40000	43.883	1.755	4.213	2400
	危废暂存	危废暂 存间	DA002	VOCs		6500	8.962	0.058	0.419	活性炭吸附	15		6500	7.617	0.050	0.356	7200
	调墨、印 刷、复合、 熟化、清洁	生产车 间	无组织	VOCs		/	/	0.557	1.337	车间换气、自然 扩散	0		/	/	0.557	1.337	2400
	危废暂存	危废暂 存间	无组织	VOCs		/	/	0.006	0.047	车间换气、自然 扩散	0		/	/	0.006	0.047	7200
	食堂	灶台	/	油烟		5000	2.025	0.01	0.012	油烟净化器	75		5000	0.506	0.003	0.003	1208

非 正 常 排 放	调墨、印刷、复合、熟化、清洁	印刷机、复合机、熟化室	DA001	VOCs		40000	125.381	5.015	12.037	干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧	0		40000	125.381	5.015	12.037	2400
	危废暂存	危废暂存间	DA002	VOCs		6500	8.962	0.058	0.419	活性炭吸附	0		6500	8.962	0.058	0.419	7200
	食堂	灶台	/	油烟		5000	2.025	0.01	0.012	油烟净化器	0		5000	2.025	0.01	0.012	1208

2、废水污染源源强汇总

表 3.2-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生量				治理措施		污染物排放				持续 时间/h
				核算 方法	产生废 水量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	核算 方法	排放废 水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
日常生活	员工生活	DW001	COD	类比法	996	300	0.299	隔油池、 化粪池	类比法	996	210	0.209	2400	
			BOD			150	0.149				120	0.120		
			SS			200	0.199				80	0.080		
			NH ₃ -N			25	0.025				24.25	0.024		
			动植物油			25	0.025				2.5	0.002		

3、噪声污染源源强汇总

表 3.2-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	设备名称	所在位置	数量 (台/套)	声源 类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放值		持续 时间/h
					核算 方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算 方法	噪声值 dB(A)	
复合	复合机	复合车间	3	频发	类 比 法	75-85	厂房隔声、 基础减震	降噪量 10-20	类 比 法	60-70	2416
印刷	印刷机	印刷车间	2	频发		80-90	厂房隔声、 基础减震	降噪量 10-20		65-75	2416
分切	分切机	分切车间	1	频发		70-95	厂房隔声、 基础减震	降噪量 10-20		55-80	2416
制袋	制袋机	制袋车间	18	频发		70-95	厂房隔声、 基础减震	降噪量 10-20		55-80	2416
检验	高速检品复卷机	分切车间	1	频发		70-95	厂房隔声、 基础减震	降噪量 10-20		55-80	2416
熟化	风机	固化室	2	频发		85-90	机房隔声、 消声器	降噪量 10-30		70-75	2416
废气治理	风机	废气治理	3	频发		85-90	机房隔声、 消声器	降噪量 10-30		70-75	2416

4、固体废物污染源源强汇总

表 3.2-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
分切、制袋	分切机、制袋机、检品机	废边角料、不合格品	一般固废	类比法	13.760	外售至废品收购站	13.760	物资回收部门
包装	原料包装	废包装材料	一般固废	类比法	3	外售至废品收购站	3	物资回收部门
印刷	印刷机	废网版	一般固废	类比法	2.7	交由供应商回收利用	2.7	供应商回收
生产过程	印刷机	废水性油墨桶	危险废物	系数法	0.314	委托相关资质单位处置	0.314	危废处理单位
生产过程	复合机	废水性胶桶	危险废物	系数法	0.618	委托相关资质单位处置	0.618	危废处理单位
生产过程	印刷机、复合机	废溶剂桶	危险废物	系数法	0.11	委托相关资质单位处置	0.11	危废处理单位
生产过程	印刷机	废溶剂油墨桶	危险废物	系数法	0.38	委托相关资质单位处置	0.38	危废处理单位
生产过程	复合机	废溶剂型、无溶剂型胶桶	危险废物	系数法	0.666	委托相关资质单位处置	0.666	危废处理单位
清洁	印刷机、复合机、地面	废擦拭抹布	危险废物	类比法	0.05	委托相关资质单位处置	0.05	危废处理单位
废气处理	废气处理装置	废过滤材料	危险废物	系数法	0.01	委托相关资质单位处置	0.01	危废处理单位
废气处理	废气处理装置	废活性炭	危险废物	系数法	1.75	委托相关资质单位处置	1.75	危废处理单位
废气处理	废气处理装置	废催化剂	危险废物	系数法	0.16/3a	委托相关资质单位处置	0.16/3a	危废处理单位
设备使用	生产设备	废机油	危险废物	类比法	0.09	委托相关资质单位处置	0.09	危废处理单位

设备维修	印刷机、复合机、分切机、制袋机、检品机	含油劳保用品、机油桶	危险废物	类比法	0.2	委托相关资质单位处置	0.2	危废处理单位
员工	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	9.75	环卫部门统一清运	9.75	环卫部门

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

平江县属湖南岳阳市辖县，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和本省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻，地理坐标为东经 113°10'13"~114°9'6"，北纬 28°25'33"~29°6'28"，总面积 4115 平方公里。县城距长沙市区 110 公里，距长沙黄花机场 70 余公里，距岳阳 90 余公里。平江区位独特，交通便捷。京珠高速、平汝高速、G106、S308、S207、S306 等国、省道穿境而过。

本项目选址于平江县三市工业小区，三市工业小区位于平江县东南部，三市镇下沙、沙段两村范围内，距县城20km，汨罗江傍园而过，省道308线贯穿其中，离106国道6km、平汝高速8km。本项目位于三市食品工业小区内，S308南侧，民本路东侧，场址中心坐标：东经113°42'48.163"，北纬28°35'6.264"，项目地理位置见附图1。

4.1.2 地形、地貌

平江县地处罗霄山脉中段，位于井冈山山脉北端，境内北拱幕阜，南砥连山，群山起伏，山峦重叠。境内地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的 28.5%，丘陵占 55.9%，岗地占 5.8%，平原占 9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甌盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000 米以上。

4.1.3 水文

汨罗江，属洞庭湖水系。发源于湖南省平江县、湖北省通城县、江西省修水 3 县交界处的黄龙山梨树坳(修水县境)，流经修水县白石桥；由龙门桥进入平江县，向西南流经长寿、嘉义、献冲、三市到大桥，折向西北，流经中县坪、横槎、金窝，再折向西南，流经平江县城关、浯口、青冲、黄旗墩；至新市进入汨罗市，

流经长乐街、新市、汨罗、于磊石山北注入南洞庭湖。全长 253.2 公里，其中平江县境内 192.9 公里，汨罗市境内 61.5 公里。汨罗江流域西滨洞庭湖，东、北两面以幕阜山、黄龙山与新墙河流域分界，南面以连云山与捞刀河流域分界，东西长约 120 公里，南北平均宽约 37 公里。流域总面积 5543 平方公里，其中平江县 4053 平方公里，汨罗市 965 平方公里。流域地势东、南、北三面高，西面低，由山地至丘陵、到洞庭湖平原，平均坡降 0.46%，落差 249.8 米。长寿街以上为上游，黄旗殿以上为中游，以下为下游。汨罗江全长 253km，平江境内 192.9km，流域面积 5547km²，其中平江县境内 4053.25km²。汨罗江有大小支流 141 条，一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。河床坡降 0.46‰，落差 107.5m。汨罗江干流从龙门到新市，流域面积由 143km² 扩大到 4606km²，多年平均流量由 13.07m³/s 扩大到 104.9m³/s。根据平江黄旗水文站资料，汨罗江最高水位 47.69m，最低水位 39.46mm，平均流量为 825m³/s，枯水期流量 80m³/s。

本项目废水经隔油池和化粪池预处理后，进入三市镇下沙污水处理厂。三市镇下沙污水处理尾水经东侧小溪，最终汇入汨罗江。

4.1.4 气候气象

县境气候属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚带过渡气候带。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、湿度大。年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃，1 月平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），7 月平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日）。年平均气温 5℃以上的持续时期为 295 天。年平均降水量 1450.8 毫米，雨雪 160 天，常年雨季从四月初开始，持续 80 天，雨季降水最占全年降水量的 50%，年日照 1731 小时，太阳辐射平均为每平方厘米 108.5 千卡。

气温：县境内年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃。年均气温及积温随海拔增高而降低，汨罗江沿岸平原河谷地带，年均气温一般在 17℃左右，而境东北幕阜山及境东南连云山一带，年均气温一般在 8.6℃以下，相差 8.4℃。一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日），年平均气温 5℃以上的时期为 295 天。

日照：年均日照时数 1731.1 小时，日照率 39%，全年太阳光能辐射总量为 108.5 千卡/平方厘米，光合作用有效辐射为 54.25 千卡/平方厘米。汨罗江沿岸及县境西部，由于地势较平缓，开阔，日照充足，沿栗山至幕阜山、连云山一带，年日照时数从 1780 小时减至 1400 小时，1963 年日照最多，计 2040.4 小时，1982 年日照最少，计 1405.3 小时。全年日照时数中，大于或等于 10℃ 的日照时数为 1341.2 小时，占全年日照量的 77.5%。

风向：平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北区亚热带过度气候带，夏季多东南风，冬季多西北风，偏西风占 20%，偏南风占 5%，静风日 142 天，长年静风期占 39%。多年均风速为 1.4 米/秒，最大风速为 28 米/秒(1957 年 6 月 4 日)，大风发生的机会以 4、7、8 月较多，占全年大风天数的 57.8%。

降水：平江县由于地形复杂，降水地域分布有较大差异，年降水量自西向东沿汨罗江顺流而上逐步增加。下游栗山年降水为 1310 毫米，上游浆市为 1610 毫米，最多年份为 2020 毫米，相差 710 毫米。由于受季风和副热带高压的影响，降水量在年内也分布不均匀，呈春夏多秋冬少的规律，多年平均降雨量 1550.78 毫米，年最大降水量 192749.9 毫米、最小降雨量 992.8 毫米；春秋雨季降雨量 905.65 毫米，占年降雨量的 58.4%，蒸发量为 741.5 毫米，相对湿度为 82%，最小相对湿度为 9%。多年平均降水日为 160 天，降水年际变化大。

4.1.5 植被与生物多样性

平江县属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、樟、檫、楠竹等。平江县已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两栖类、爬行类动物。属国家保护动物的有鲮鲤（穿山甲）、大鲵（娃娃鱼）、草（猴面鹰）、麂子、猪獾、上树狸、大灵猫等。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。根据现场调查走访，本项目周边区域植被以人工作物为主，主要草本植物以蔬菜水稻为主，主要树种有马尾松、杉木、湿地松、茶叶、油茶等，区内无天然林和原生自然植物群落，田间及田埂地带生长着与农业生态

系统相互依托的少量次生自然物种，常见的有马齿苋、爬地草等。动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主，主要家畜有牛、猪、羊、狗等，主要家禽有鸡、鸭、鹅等，主要经济鱼类有草、青、鲢、鲤等，由于该区属于城郊，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，主要野生动物都是一些常见的种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙、黄鼠狼，以及一些鸟类有燕、喜鹊、八哥、画眉、布谷、猫头鹰等。规划区域范围内无列入国家重点保护名录的珍稀野生动植物分布。

4.2 项目所在园区情况

平江县三市工业小区原名为平江县三市食品工业小区(基地)，2009年5月由平江县发展和改革局核准建设（平发改投【2009】22号），为乡镇级工业小区(基地)。它是平江县三市镇人民政府为支持乡镇民营企业发展，壮大三市镇传统优势行业，吸引在外创业的三市人回来投资，实现“产业富民”目标而成立的工业集中区。

工业小区位于三市镇下沙村，紧临S308线，距106国道相距不到6公里，距岳汝高速出口8公里，拥有便利的交通条件。项目总用地面积126667.3m²，规划入驻加工企业15家，2012年8月岳阳市环境生态环境局以岳环评批【2012】80号对《平江县三市食品工业基地建设项目环境影响报告书》进行了批复，基地产业定位主要为面粉熟食加工。

根据平江县三市镇“十三五”发展规划，镇工业经济以熟食加工为主，兼有彩印包装、机械制造等行业的产业格局。由于该工业小区(基地)是三市镇唯一的工业集中区，单一定位面粉熟食加工企业范围过于狭小，不利于镇工业经济全面发展，2018年经三市镇人民政府研究决定，县发改及规划部门签字同意，将平江县三市食品工业小区(基地)变更为平江县三市镇工业小区。产业定位为熟食加工企业为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产不产生负面影响的食物包装袋、机械及建筑构件制造行业。

平江县三市工业小区变更名称及产业定位后，三市镇人民政府对工业小区重新进行了规划，并于2019年1月28日取得岳阳市生态环境局平江分局《关于平江县三市工业小区(基地)环境影响报告书的审查意见》（平环函【2019】1号）。

4.2.1 工业小区规划概况

基地名称：平江县三市工业小区(基地)；

建设地点：位于平江县三市镇下沙村；

总用地面积：126667.3m²；

规划期限：2018-2022 年；

建设目标：工业小区(基地)基本形成在外创业的三市人产业转移的主阵地，初步形成以面粉熟食加工业产业链为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产不产生负面影响的彩印包装、食品机械和建筑构件等行业的产业格局。规划引入企业总数 15 家，其中面粉熟食加工企业 12 家，年工业总产值超过 10 亿元；

产业定位：充分发挥三市熟食传统产业优势，依托三市成熟的技术、管理等经验，利用优惠的招商引资政策，建成“资源节约型、环境友好型”的现代化工业小区(基地)。产业以熟食加工企业为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产影响少的食品包装袋、食品机械和建筑构件等其它行业。

战略定位：①富民兴镇的创业区，按照“低成本、快回报、信誉好、效率高”的要求，不断完善工业小区(基地)的软硬环境，搭建创业平台，使工业小区(基地)成为全民创业、返乡创业的福地；②城镇发展新区，充分发展现代服务业，大力完善基地公共设施，建设基础设施一流、人居环境优良、社会治安良好、社会保障健全的城镇新区，使工业小区(基地)成为“资源节约型、环境友好型”样板区。

4.2.2 给排水规划

1、给水

水源规划：工业小区(基地)以黄金洞水库为水源，由平江县东部供水枢纽工程管道输送至三市镇爽口集镇水厂。小区生活、生产和消防用水均由三市镇统一供水系统供给。三市镇爽口集镇水厂现有供水能力为20000吨/天，可满足城镇建设及工业小区(基地)开发建设的需要。

管网规划：根据小区情况，管网最不利点自来水水压不低于0.135MPa,生活、生产和消防共用给水管网。管网布置成环状以保证供水的可靠性。

工业小区(基地)区内沿S308、小区东路、小区中路、小区西路及小区南路敷设DN300的配水主干管，沿主要道路敷设DN300、DN150的配水干管，形成工业小区环状给水干管。为了供水安全，规划采用环状与支状相结合的供水体制。同时为了满足消防要求，最小供水管径应不低于DN100mm。管线均沿道路铺设，铺设在人行道、绿化带或慢车道下。管道均选用球墨铸铁管。管道埋深为0.7-1.8米，按500-1000米设置阀门，以满足事故检修需要。

室外消防采用低压制，消火栓沿道路布置，尽量靠近道路交叉口布置，间距不超过120米，其保护半径不超过150米。

直线管段一定距离和管道交叉处根据具体情况设置阀门，管道凸起处设置自动排气阀，低处设置检修排水阀。

根据发展需要在给水管网中主要控制点处设置水压、水量自动监测系统，以利于生产管理调度。

2、排水

雨、污水规划：工业小区(基地)排水系统采用雨水污水分流制排水。雨水排放以分片收集，就近排入附近水体为主，雨水管网与规划小区内部的水系相结合。生产、生活废水先由各企业进行预处理达城镇污水处理进水接纳标准后，由污水干管收集送至下沙村污水处理站处理。污水处理达标后通过无名小溪排入汨罗江。污水管理设按3-5%的坡度放坡。

排水管网：工业小区排水管道沿主干道两边埋设。排水体制采用雨污分流制，专用排水水管采用枝状网布置，每个企业设一个总排放口，污水雨水排水管采用钢筋混凝土管，水泥砂浆接口。

工业小区(基地)主导产业为面粉熟食加工，面粉熟食生产过程无工艺废水产生，仅产生少量设备清洗废水和车间清洁废水，其它入驻的包装、食品机械和建筑构件等企业也很少生产废水排放，规划小区各企业废水经隔油池、化粪池等设施初步处理后排入S308管网，进入下沙村污水处理站处理后达标排放。

4.2.3 公用工程

1、供电

工业小区(基地)110KV电源由三市镇变电站供给，小区内新设2个开闭所，保障工业小区(基地)用电。小区内10千伏线路均采用电缆穿管沿道路两侧人行道埋

地敷设。工业小区(基地)内的10KV线路主要采用环网与树枝状网的结合方式供电,结合原有电力线路并沿城市主要道路布局,最大程度优化电力资源,根据地块负荷值及其分布组成环网,开环运行。

工业小区(基地)负荷在3000KW或以上的大工业用户由110KV变电站采用10KV专线供电,一般工业用户由小区10KV开闭所采用10KV环网供电。

工业小区(基地)根据入驻企业建设进度和具体用电负荷情况在小区适当位置设置2座10kV开闭所,根据小区的开发进度逐步建设。每座10kV开闭所面积120~240m²,设置10KV高压配电系统,由110KV变电站采用2~4回10kV线路供电。10kV开闭所向基地用户采用单环网结构供电,平时开环运行,每环可供电力负荷为5000-10000kW。

2、燃气

工业小区(基地)范围内无管道燃气,规划确定三市工业小区使用液化石油气作为气源。

4.2.4 环境保护规划

1、环境保护规划目标

根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标,提出环境空气质量目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标:

(1) 空气:遵照国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012),工业小区(基地)基本建成后,其环境空气质量为二级标准。

(2) 水质:区域环境保护以水环境保护为重点,遵照国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002),汨罗江和无名溪水质达到III类水质标准。

(3) 噪声:规划区内执行GB3096-2008《声环境质量标准》的2类标准;交通干线达到《声环境质量标准》的4a类标准。控制交通噪声源,规划后道路网形成系统,车流量合理分流,加强交通管理和绿化工作。

(4) 固体废弃物综合治理率达100%。

2、环境污染处理措施

(1) 对排入大气的污染物实施总量控制。

(2) 严格控制生产过程中产生的含有机污染物废气和含无机污染物废气的排放,必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定的标准后方

可排放，减少对大气的污染。

(3) 使用电能和液化石油气，减少生产、生活源的大气污染物排放量。

(4) 严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控。

3、废水处理措施

(1) 厂区采用雨污分流系统。企业排放废水需先经过一级预处理，达到《污水排放综合标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后，排至污水管网，送至污水处理站集中处理。

(2) 严禁污水直接排入自然水体。建设集中污水处理厂，接纳来自各生产企业经过预处理的污水，处理厂采用二级生化处理。

(3) 对重点企业进入集中污水处理厂的污水排放实施在线监控，严格执行接纳标准，并按质按量收费。

4、噪声控制措施

严格控制工业小区(基地)交通和环境噪声，规划声环境达到国家标准，局部地区采用隔离带工程措施(隔声屏障)处理。

3、固体废弃物处置措施

固体废弃物的处置严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建设项目环境保护设计规定》、《建设项目环境保护管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(1) 生活垃圾的处理：生活垃圾收集实施垃圾分类袋装化，根据垃圾的再生利用可否、处理难易程度，事先分类袋装，在集中区域应设置专用的垃圾箱，统一收集后送平江县生活垃圾无害化填埋场处理。

(2) 工业垃圾的处理：无害工业垃圾应由企业进行分类收集，按工业固体废物贮存、处置要求进行处理。有毒有害及危险工业垃圾的收集，应尽可能压缩体积，在厂区设置专用堆放场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，并由专业人员操作，单独收集和贮运。被列为是危险废弃物的需申报有关管理部门，并交由有资质的单位处理。

(3) 建筑垃圾的处理：填埋方式为主，对施工产生的淤泥及建筑垃圾尽可能就地回填或申报有关管理部门及时运走，堆放到合适地方。并注意清洁运输，防止运输过程中洒落。对于建筑固体废物除部分木材和竹料经再加工可再利用外，

一般不能再重新利用，可有利用的需要单独堆置存放。

4、生态环境保护规划

坚持科学规划、生态开发，根据工业地形合理保护现有植被、减少水土流失及地面径流;结合工业小区绿地景观系统规划，建设生态化工业小区。

土质坡应尽量采用绿化护坡，其坡比值不得大于0.5;当坡比值在0.5-1.0之间则采用面砌筑型护坡;当坡比值大于1.0 则采用挡土墙形式，挡土墙高度经济值为1.5-3.0米，不宜超过6.0米，如因工程需要其高度超过6.0米时应做退台处理，退台宽度不得小于1.5米，同时必须设置垂直绿化。对于山体被破挖面坡比值不宜大于1.0,且必须恢复植被。原则上不得破坏自然水系。在分期建设中必须结合规划确保原有水系畅通，对平整后的场地做好临时护坡和地表水的疏竣。

4.2.5 三市镇下沙污水处理厂概况

平江县三市镇下沙污水处理厂处理规模近期300m³/d，远期600m³/d，服务范围平江县三市镇下沙集镇（下沙村）区域，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）一级A标准。下沙污水处理厂属于平江县乡镇污水处理厂及配套管网PPP项目-（第四标段）三市镇下沙集镇污水处理厂，产生污泥定期外运至童市镇污水厂污泥处理中心统一脱水至60%以下后再运至垃圾卫生填埋场进行填埋处理。污水处理工艺为“调节组合池+一体化设备+混凝沉淀池+滤布滤池+紫外消毒”。

本项目所在区域为三市镇下沙污水处理厂的纳污范围，项目所在区域通往下沙污水处理厂的排污管网已建成并已完成对接。

4.3 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。

“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测报告》中 2022 年平江县全年的大气环境监测数据，对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点，采用自动连续监测，本次评价采用的数据为 2022 年平江县全年的环境空气质量现状，符合近三年的要求。具体监测数据及评价结果见下表。

表 4.3-1 2022 年平江县空气质量统计情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	4	60	6.7	达标
NO ₂	年平均	12	40	30.0	达标
PM ₁₀	年平均	41	70	58.6	达标
PM _{2.5}	年平均	25	35	71.4	达标
CO	95 位百分位数 日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	8h 平均第 90 位 百分位数	127	160	79.4	达标

根据上表可知，平江县 2022 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度，以及 CO 的第 95 百分位数 24 小时平均浓度、O₃ 日第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区。

4.3.2 其他污染物环境质量现状评价

1、监测点位及因子

（1）监测因子

根据大气导则要求、环境质量标准以及结合项目排污情况，项目环境空气质量现状补充监测选取的监测因子为 TVOC。

（2）监测点位

本项目环评委托湖南乾诚检测有限公司对项目所在地附近环境空气质量进行了现状监测，监测点位布设情况见表 4.3-2。

表4.3-2 环境空气质量补充监测点位布设情况

编号	监测点位	相对场址方位	相对场址距离/m
G1	项目所在地	场址中央	/
G2	项目下风向居民点	东侧	390

2、监测时间和监测频次

2022年6月1日-6月7日连续监测7天，TVOC的8小时平均值。

3、评价标准

TVOC参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。

4、评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价方法，计算各污染物最大浓度占标率及超标率，公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{si}) \times 100\%$$

式中： P_i —— i 项污染物的最大浓度占标率，%；

C_i —— i 项污染物浓度实测值， mg/m^3 ；

C_{si} —— i 项污染物浓度标准值， mg/m^3 。

超标率=超标个数/总监测数据个数 $\times 100\%$ 。

5、监测结果与评价

项目大气环境质量补充监测结果见表4.3-3。

表4.3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点位	监测日期	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度/ (mg/m^3)	浓度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
G1	项目所在地	2022.06.01	0.6	0.222	37.0	0	达标
		2022.06.02	0.6	0.198	33.0	0	达标
		2022.06.03	0.6	0.198	33.0	0	达标
		2022.06.04	0.6	0.211	35.2	0	达标
		2022.06.05	0.6	0.178	29.7	0	达标
		2022.06.06	0.6	0.207	34.5	0	达标
		2022.06.07	0.6	0.234	39.0	0	达标
G2	项目下风向 居民点	2022.06.01	0.6	0.268	44.7	0	达标
		2022.06.02	0.6	0.239	39.8	0	达标
		2022.06.03	0.6	0.251	41.8	0	达标

		2022.06.04	0.6	0.255	42.5	0	达标
		2022.06.05	0.6	0.242	40.3	0	达标
		2022.06.06	0.6	0.222	37.0	0	达标
		2022.06.07	0.6	0.261	43.5	0	达标

由表4.2-3可知，在监测期间，项目所在地及周边环境敏感点TVOC的8小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度参考限值。

4.4 地表水质量现状调查与评价

4.4.1 区域水环境质量调查

项目位于平江县三市镇下沙村，地表水水系为汨罗江，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），该江段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目废水经隔油池和化粪池预处理后进入下沙污水处理厂深度处理，处理达标后排入污水厂东侧的张家屋河，最终汇入汨罗江。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用平江县人民政府官网上公示的《2022年1-12月平江县河流水质》汨罗江严家滩（左）和严家滩（右）断面的水环境质量现状数据，以说明项目所在区域水质现状。具体监测情况详见下表：

表 4.4-1 2022 年汨罗江严家滩断面地表水环境质量现状监测结果

断面	监测项目	单位	监测结果	标准值	达标情况
严家滩（左）	pH	无量纲	6.79-7.89	6-9	达标
	COD	mg/L	11-17	20	达标
	BOD ₅	mg/L	1.1-2.3	4	达标
	氨氮	mg/L	0.08-0.55	1	达标
	总磷	mg/L	0.04-0.10	0.2	达标
	总氮	mg/L	0.18-0.99	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.003L	0.005	达标
严家滩（右）	pH	无量纲	6.77-7.90	6-9	达标
	COD	mg/L	11-16	20	达标
	BOD ₅	mg/L	1.1-2.1	4	达标

	氨氮	mg/L	0.08-0.59	1	达标
	总磷	mg/L	0.04-0.09	0.2	达标
	总氮	mg/L	0.19-0.98	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.003L	0.005	达标

根据上表监测结果可知，2022年汨罗江严家滩断面水质各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.5 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目厂界及周边环境敏感点环境质量现状，本次评价委托托湖南乾诚检测有限公司开展了一期噪声监测。

1、监测布点

本次评价在项目场界四周外1m处和周边代表性声环境敏感点各设1个点，共设6个现状监测点。

2、监测项目

等效连续A声级（Leq）。

3、监测时间与监测频次

2022年6月1日-2日，连续监测2天，昼间、夜间各1次。

4、执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、监测结果统计及分析

项目声环境质量监测结果及分析情况见表4.5-1。

表4.5-1 项目声环境质量现状监测布点情况表

序号	采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
		2022.06.01		2022.06.02	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1	项目东面界外 1m	57.1	45.4	56.9	46.5
N2	项目南面界外 1m	51.6	43.1	51.3	43.4
N3	项目西面界外 1m	56.2	46.7	57.1	47.2
N4	项目北面界外 1m	56.4	45.3	55.7	44.3

序号	采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
		2022.06.01		2022.06.02	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N5	项目西侧汤家垄居民点	50.2	40.8	50.5	41.8
N6	项目南侧过路塘居民点	51.3	41.5	51.9	42.4
标准值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据表4.5-1可知，项目各监测点昼间夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响

本项目选址于平江县三市工业小区，租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房进行生产，施工期主要进行装修改造和设备安装，施工量较小，工期短。建设方在施工期间，合理安排施工时间，优先选用低噪声设备，同时通过厂房隔声、距离衰减等，减轻对周边居民散户产生噪声影响；施工期加强管理，文明作业，同时采取洒水抑尘、加强清扫等措施；施工期生活污水依托原厂房化粪池处理后，进入平江县三市镇下沙污水处理厂进一步处理；施工期产生的固体废物分类处理，优先回收利用，剩余部分运至指定地点堆放；生活垃圾收集后，交由环卫部门清运处理。项目为未批先建项目，施工期已结束，施工期环境影响已消失，且施工期未受到环保投诉。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

1、大气评价等级判定

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目各污染源产生的污染物产生的环境影响。

①评价因子和评价标准筛选

根据项目工艺特点及产排污情况，确定大气评价因子和评价标准见表5.2-1。

表5.2-1 大气评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
TVOC	8h平均值	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D

②估算模式参数

根据项目所在区域周边环境情况，确定项目大气估算模式参数见表5.2-2。

表5.2-2 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）	6.05
	最高环境温度/°C	40.3
	最低环境温度/°C	-12
	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

③污染源参数

根据工程分析，本项目污染源参数见表5.2-3和表5.2-4：

表5.2-3 排气筒点源污染源参数表

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率 kg/h
		经度	纬度								VOCs
DA001	调墨、印刷、复合、熟化、清洁废气	113.712728	28.585136	111.35	15	1.0	15.44	25	2400	正常排放	1.755
DA002	危废暂存间	113.713710	28.584517	111.114	15	0.4	15.68	25	7200	正常排放	0.050

表5.2-4 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 ^①		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率 kg/h
		X	Y								VOCs
1#	生产车间	113.712771	28.584745	111.35	70	30	-10	12	2400	正常排放	0.557
2#	危废暂存间	113.713539	28.584479	111.114	6	4.5	10	4	7200	正常排放	0.006

注①：以西南角为原点。

④估算结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型AERSCREEN进行初步预测，预测结果见下表。

表5.2-5 有组织废气估算模式结果表

下风向 距离/m	DA001		DA002	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.0016	0.13	0.0011	0.09
25	0.0121	1	0.0031	0.26
50	0.0361	3.01	0.0038	0.31
75	0.0704	5.87	0.0074	0.61
100	0.0571	4.76	0.006	0.5
150	0.0389	3.24	0.0041	0.34
200	0.0311	2.59	0.0033	0.27
300	0.0199	1.66	0.0021	0.17
400	0.0139	1.16	0.0015	0.12
500	0.0104	0.87	0.0011	0.09
600	0.0082	0.68	0.0009	0.07
700	0.0066	0.55	0.0007	0.06
800	0.0055	0.46	0.0006	0.05
900	0.0047	0.39	0.0005	0.04
1000	0.0041	0.34	0.0004	0.04
1100	0.0036	0.3	0.0004	0.03
1200	0.0032	0.26	0.0003	0.03
1300	0.0028	0.24	0.0003	0.03
1400	0.0026	0.21	0.0003	0.02
1500	0.0023	0.19	0.0003	0.02
1600	0.0021	0.18	0.0002	0.02
1700	0.002	0.16	0.0002	0.02

下风向 距离/m	DA001		DA002	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
1800	0.0018	0.15	0.0002	0.02
1900	0.0017	0.14	0.0002	0.02
2000	0.0016	0.13	0.0002	0.02
2500	0.0011	0.1	0.0001	0.01
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0704	5.87	0.0071	0.61
最大落 地浓度 出现距 离	75		75	

表5.2-6 无组织废气估算模式结果表

下风向 距离/m	生产车间		危废暂存间	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.0646	5.38	0.0523	4.36
25	0.0834	6.95	0.0209	1.74
38	0.0952	7.93	0.012	1
50	0.0925	7.71	0.0082	0.68
75	0.0683	5.69	0.0046	0.39
100	0.0503	4.2	0.0031	0.26
150	0.0309	2.58	0.0017	0.15
200	0.0214	1.79	0.0012	0.1
300	0.0126	1.05	0.0007	0.06
400	0.0086	0.72	0.0004	0.04
500	0.0064	0.53	0.0003	0.03
600	0.005	0.42	0.0003	0.02
700	0.0041	0.34	0.0002	0.02
800	0.0034	0.28	0.0002	0.01
900	0.0029	0.24	0.0001	0.01
1000	0.0025	0.21	0.0001	0.01
1100	0.0022	0.18	0.0001	0.01

下风向 距离/m	生产车间		危废暂存间	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
1200	0.002	0.16	0.0001	0.01
1300	0.0018	0.15	0.0001	0.01
1400	0.0016	0.14	0.0001	0.01
1500	0.0015	0.13	0.0001	0.01
1600	0.0014	0.12	0.0001	0.01
1700	0.0013	0.11	0.0001	0.01
1800	0.0012	0.1	0.0001	0
1900	0.0011	0.09	0.0001	0
2000	0.001	0.09	0	0
2500	0.0008	0.06	0	0
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	0.0952	7.93	0.0523	4.36
最大落 地浓度 出现距 离	38		10	

经预测，正常情况下，项目最大落地浓度占标率P_{max}为7.93%，介于1%和10%之间，因此本项目大气环境评价工作等级综合判定为二级。二级评价项目不需要进行进一步预测与评价。

2、大气污染物排放量核算

1) 有组织排放量核算

表 5.2-7 项目大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs	43.883	1.755	4.213
2	DA002	VOCs	7.617	0.050	0.356
一般排放口合计		VOCs			4.569

2) 无组织排放量核算

表 5.2-8 项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	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	/	调墨、印刷、复合、熟化、清洁	VOCs	自然扩散	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	厂区监控点处 1h 平均浓度值: 10 厂界连续 1h 采样浓度值: 4.0	1.337
2	/	危废暂存	VOCs	自然扩散	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	厂区监控点处 1h 平均浓度值: 10 厂界连续 1h 采样浓度值: 4.0	0.047
3	/	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》	2.0	0.003
无组织排放总计					VOCs	1.384	
					油烟	0.003	

3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-9 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	5.953
2	油烟	0.003

4) 非正常排放量核算

表 5.2-10 非正常情况下大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气收集处理设施故障	VOCs	125.381	125.381	1	1	立即停止生产作业,

2	DA002	油烟净化设施故障	油烟	2.025	8.962	1	1	并进行检修
---	-------	----------	----	-------	-------	---	---	-------

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于厂界浓度满足大气污染物场界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外大气污染物的贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设大气防护距离。

4、食堂油烟影响分析

本项目食堂所用燃料为液化气，液化气属于清洁能源，液化气燃烧对环境的影响较小。由工程分析可知，本项目食堂油烟采用油烟净化设施处理后油烟排放浓度可达到 2mg/m³ 以下，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001)（小型）中最高允许排放浓度限值要求。油烟经处理后引到楼顶排放，对周围的环境影响较小。

5、大气环境影响评价结论与建议

1) 评价等级与影响预测分析

项目运营期排放的 VOCs 下风向最大浓度占标率为 7.93%，介于 1%和 10% 之间。因此，项目大气影响评价工作等级综合判定为二级。

评价工作等级为二级时，不需进行进一步预测与评价。

2) 防护距离计算结果

大气防护距离：本项目厂界外大气污染物的贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此不需设大气防护距离。

3) 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见附表1建设项目大气环境影响评价自查表。

综上所述，项目运营期产生的废气经采取相应措施后，对周边环境影响不大，环境影响可接受。

5.3 运营期地表水环境影响分析

1、评价等级确定

(1) 废水产排情况

本项目运营期实行雨污分流，建设完善的雨污分流系统，雨水经雨水管沟收集后排出厂外。

项目废水主要为生活污水，经隔油池和化粪池预处理后通过市政污水管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂深度处理。

(2) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、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见下表：

表5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	——

项目废水经隔油池和化粪池预处理后，通过市政管网进入平江县三市镇下沙污水处理厂处理，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）：三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此，本次评价主要论证废水达标排放和依托污水处理设施的可行性。

2、废水处理措施可行性分析

1) 预处理措施可行性

项目废水主要为生活污水，水质较简单。经工程分析计算结果可知，项目出水水质可达到三市镇下沙污水处理厂接纳标准和《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准要求。项目生活污水单日最大产生量为 3.32m³，在厂区生产厂房南侧和综合楼北侧空地已分别建有一座 10m³ 的隔油池和化粪池，可

满足预处理水量要求。项目综合废水经隔油池和化粪池预处理后通过市政污水管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂深度处理。

2) 依托污水处理厂可行性

平江县三市镇下沙污水处理厂处理规模近期 300m³/d，远期 600m³/d，服务范围平江县三市镇下沙集镇（下沙村）区域，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。下沙污水处理厂属于平江县乡镇污水处理厂及配套管网 PPP 项目-（第四标段）三市镇下沙集镇污水处理厂，产生污泥定期外运至童市镇污水厂污泥处理中心统一脱水至 60%以下后再运至垃圾卫生填埋场进行填埋处理。污水处理工艺为“调节组合池+一体化设备+混凝沉淀池+滤布滤池+紫外消毒”，处理工艺流程如下：

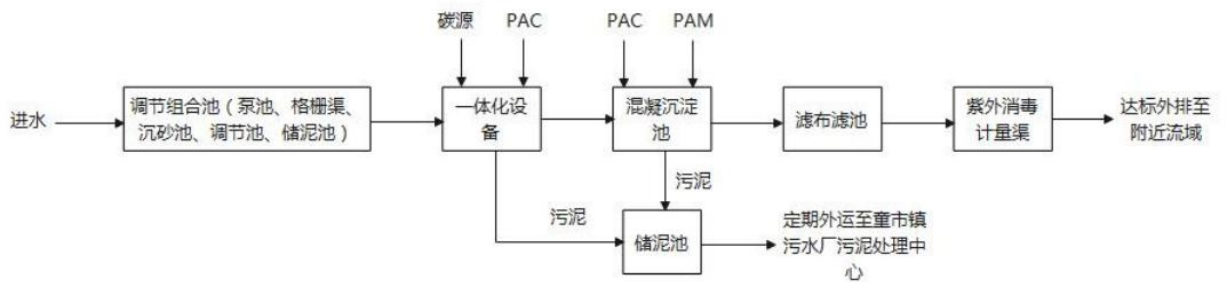


图 4-2 下沙污水处理厂处理工艺流程图

本项目位于三市工业小区内，项目属于平江县三市镇下沙污水处理厂纳污范围，同时污水管网已覆盖至本项目，项目废水经隔油池和化粪池预处理后通过项目排污口接南侧民本路市政污水管网。经计算，项目出水水质可达到三市镇下沙污水处理厂接纳标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。项目生活废水产生量约为 3.32m³，主要为生活污水，水质简单，水量小，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

因此，本项目处理达标后的废水依托平江县三市镇下沙污水处理厂处理可行。

3、项目废水类别及污染治理设施信息

表 5.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废	污染	排放	排放	污染治理设施	排放	排放	排放口类型
---	----	----	----	--------	----	----	-------

水类别	物种类	去向	规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	口编号	口设置是否符合要求	
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	平江县三市镇下沙污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	TW001	隔油池、化粪池	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <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

表 5.3-3 废水间接排放口基本信息表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	DW001	113°42'47.27419"	28°35'4.20194"	0.0996	污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	平江县三市镇下沙污水处理厂	COD _{cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	8
									动植物油	1

表 5.3-4 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD _{Cr}	平江县三市镇下沙污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	250
	SS		120
	BOD ₅		150
	氨氮		25
	动植物油		/

表 5.3-5 项目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	DW001	COD _{Cr}	210	0.00070	0.209
		BOD ₅	120	0.00040	0.120
		SS	80	0.00027	0.080
		氨氮	24.25	0.00008	0.024
		动植物油	2.5	0.00001	0.002
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.209
		SS			0.120
		BOD ₅			0.080
		氨氮			0.024
		动植物油			0.002

4、地表水环境影响评价结论

项目废水主要为员工生活污水，均经隔油池和化粪池预处理后，通过市政管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂深度处理。项目废水为间接排放，外排废水水质可达到下沙污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准。项目废水经下沙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，对地表水环境影响较小。

5、地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表。

5.4 地下水环境影响分析

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般原则性要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目为食品包装袋生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（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、娱乐用品制造；磁材料制品”。本项目位于三市工业小区，租赁现有厂房进行生产，厂区地面均进行了硬化，化粪池、化学品库、溶剂库等均按要求进行防渗、防漏处理，地下水环境影响程度小。根据导则确定本项目为“IV类”项目，故不开展地下水环境影响评价。

5.5 声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价等级划分的基本原则，项目声环境评价工作等级为二级。评级范围确定为项目场界外扩200m的范围。

1、噪声源强

本项目运营期噪声主要为印刷机、复合机、分切机、制袋机、复卷机和风机等设备产生的噪声，均为室内频发噪声。本次评价根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表4噪声污染防治可行技术”，确定项目各设备噪声源声级水平，噪声级在70~95dB(A)间。本项目噪声源强调查清单可见下表：

表 5.5-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源 距离 (dB(A)/m)	声源控制 措施	运行时 段/h
			X	Y	Z			
1	生产车间风机3	/	-6	40.6	1	90/1	选用低噪声设备， 设备基础 减震	8
2	危废间风机4	/	91	-26	1	90/1	选用低噪声设备， 设备基础 减震	24
3	危废间风机5	/	90	-26	1	90/1	选用低噪声设备， 设备基础 减震	24

表 5.5-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置 (注) /m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段 /h	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	方位	距离				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	复合机 1	1230	85/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震	-2.7	45.6	3	东	27.8	56.1	8	20	36.1	1
									南	45.6	51.8			31.8	1
									西	2.2	78.2			58.2	1
									北	24.4	57.3			37.3	1
2		复合机 2	1050	85/1		7.3	41.4	3	东	18.3	59.8	8	20	39.8	1
									南	40.4	52.9			32.9	1
									西	11.7	63.6			43.6	1
									北	29.6	55.6			35.6	1
3		复合机 3	MOD1300	85/1		6.8	46.5	3	东	18.3	59.8	8	20	39.8	1
									南	45.5	51.8			31.8	1
									西	11.7	63.6			43.6	1
									北	24.5	57.2			37.2	1
4	印刷机 1	1050	90/1	0.7	23.9	3	东	26.7	61.5	4	20	41.5	1		
							南	23.7	62.5			42.5	1		
							西	3.3	79.6			59.6	1		

	生产厂房				选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震				北	46.3	56.7			36.7	1
5		印刷机 2	FR400E LS	90/1		15.1	26.1	3	东	12.2	68.3	1	20	48.3	1
									南	24.3	62.3			42.3	1
									西	17.8	65.0			45	1
									北	45.7	56.8			36.8	1
6		分切机	GFTL-1 200K	90/1		4.2	69.1	3	东	18.4	64.7	8	20	44.7	1
									南	68.2	53.3			33.3	1
									西	11.6	68.7			48.7	1
									北	1.8	84.9			64.9	1
7		高速检品复卷机	GJP-120 0D	95/1		-4.7	67.9	2	东	27.3	66.3	2	20	46.3	1
									南	65.0	58.7			38.7	1
									西	2.7	86.4			66.4	1
									北	5	81			61	1
8		熟化室风机 1	/	90/1		12.2	61.0	1	东	11.4	68.9	8	20	48.9	1
									南	59.4	54.5			34.5	1
									西	18.6	64.6			44.6	1
	北				10.6				69.5	49.5	1				
9	熟化室风	/	90/1	8.5	60.8	1	东	15	66.5	8	20	46.5	1		
							南	59.5	54.5			34.5	1		

	生产厂房	机 1						西	15	66.5			46.5	1	
								北	10.5	69.6			49.6	1	
10	生产厂房	制袋机 1	JDM600-S	95/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震	8.8	60.7	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	59.4	59.5			39.5	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	10.6	74.5			54.5	1
11	生产厂房	制袋机 2	JDM600-S	95/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震	9.0	58.3	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	56.9	59.9			39.9	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	13.1	72.7			52.7	1
12	生产厂房	制袋机 3	JDM600-S	95/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震	9.3	55.8	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	54.4	60.3			40.3	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	15.6	71.1			51.1	1
13	生产厂房	制袋机 4	JDM600-S	95/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、设备基础减震	9.6	53.3	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	51.9	60.7			40.7	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	18.1	69.8			49.8	1
14	生产厂房	制袋	JDM600	95/1		9.8	50.8	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1

	生产 厂房	机 5	-S		选用 低噪 声设 备， 厂房 隔 声、 设备 基础 减震				南	49.4	61.1			41.1	1		
										西	15.3	71.3			51.3	1	
										北	20.6	68.7			48.7	1	
			制袋 机 6	JDM600 -LSJZ		95/1		10.1	48.3	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
											南	46.9	61.6			41.6	1
											西	15.3	71.3			51.3	1
											北	23.1	67.7			47.7	1
16			制袋 机 7	DZF-600 IIIB		95/1		10.4	45.8	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
											南	44.4	62			42	1
											西	15.3	71.3			51.3	1
											北	25.6	66.8			46.8	1
17			制袋 机 8	DZF-600 IIIB		95/1		10.7	43.3	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
											南	41.9	62.6			42.6	1
									西	15.3	71.3			51.3	1		
									北	28.1	66			46	1		
18		制袋 机 9	YFSB-5 00	95/1		10.9	40.9	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1		
									南	39.4	63.1			43.1	1		
									西	15.3	71.3			51.3	1		
									北	30.6	65.3			45.3	1		

19	生产 厂房	制袋 机 10	YFSB-5 00	95/1	选用 低噪 声设 备， 厂房 隔 声、 设备 基础 减震	11.2	38.4	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	36.9	63.7			43.7	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	33.1	64.6			44.6	1
20		制袋 机 11	YFSB-5 00	95/1		11.5	35.9	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	34.4	64.3			44.3	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	35.6	64			44	1
21		制袋 机 12	YFSB-5 00	95/1		11.8	33.4	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	31.9	64.9			44.9	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	38.1	63.4			43.4	1
22		制袋 机 13	YFSB-5 00	95/1		12.0	30.9	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	29.4	65.6			45.6	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	40.6	62.8			42.8	1
23		制袋 机 14	SFZ-500	95/1		12.3	28.4	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	26.9	66.4			46.4	1
									西	15.3	71.3			51.3	1

									北	43.1	62.3			42.3	1
24		制袋 机 15	DZF-600 IIIRT	95/1		12.6	25.9	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	24.4	67.3			47.3	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	45.6	61.8			41.8	1
25		制袋 机 16	DZF-600 IIIRT	95/1		12.8	23.5	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	21.9	68.2			48.2	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	48.1	61.4			41.4	1
26	生产 厂房	制袋 机 17	DZF-600 IIIRT	95/1	选用 低噪 声设 备， 厂房 隔 声、 设备 基础 减震	13.1	21.0	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	19.4	69.2			49.2	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	50.6	60.9			40.9	1
27		制袋 机 18	DZF-600 IIIRT	95/1		13.4	18.5	10	东	14.7	71.7	8	20	51.7	1
									南	16.9	70.4			50.4	1
									西	15.3	71.3			51.3	1
									北	53.1	60.5			40.5	1

注：以生产厂房西南角一层地面为原点。

2、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 中推荐的噪声预测模型。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户处）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户处）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

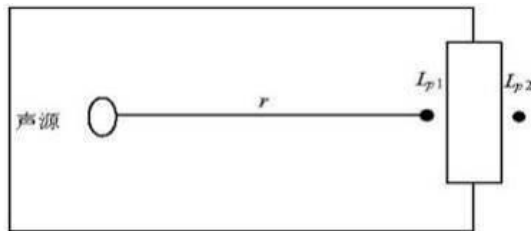


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按公式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:

$L_{p(r)}$ —— 预测点处声压级, dB;

L_w —— 由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C —— 指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —— 几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —— 地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:

$L_p(r)$ —— 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C —— 指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —— 几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —— 地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减, dB。

b)预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{P_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中:

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{P_i}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

c)无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中:

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算

噪声贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{A_i}} \quad (2)$$

式中：

L_{eqg} ——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段， s ；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间， s 。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 的计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、评价标准

运营期厂界噪声排放贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准，即昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)；周围声环境敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准，即昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。

4、预测内容

预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。预测建设项目在运营期200m范围内声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

5、噪声预测结果及分析

项目周边最近噪声敏感目标为项目西侧75m汤家垄居民散户和南侧约100m的过路塘居民散户。运营期在项目各产噪设备同时运转的不利情况下，利用上述预测模式进行计算，得出项目各厂界和周边敏感点噪声预测结果见表5.5-3。

表 5.5-3 运营期噪声对厂界和敏感点的影响预测结果表

序号	预测点位	时间段	现状监测值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)
1	项目东厂界	昼间	57.1	47.4	/	60
		夜间	46.5	47.4	/	50
2	项目南厂界	昼间	51.6	49.5	/	60
		夜间	43.1	49.5	/	50
3	项目西厂界	昼间	57.1	51.4	/	60
		夜间	46.7	51.4	/	50
4	项目北厂界	昼间	56.4	50.6	/	60
		夜间	44.3	50.6	/	50
5	南侧过路塘 居民点	昼间	51.9	9.5	51.9	60
		夜间	41.5	9.5	41.5	50
6	西侧汤家垅 居民点	昼间	50.5	13.9	50.5	60
		夜间	40.8	13.9	40.81	50
7	北侧元和老 屋居民点	昼间	55	8.5	55	60
		夜间	43	8.5	43	50

注：北侧元和老屋居民点现状值通过类比其西侧沿路居民监测数据得到。

由上表可知，项目运营期厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，周边敏感点噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

综上，根据噪声预测结果，噪声防治对策和措施可行，从声环境影响角度项目建设可行。声环境影响评价自查表见附表3建设项目声环境影响评价自查表。

5.6 固体废物环境影响分析

1、固体废物产生及处置情况

根据工程分析，本项目运营期产生的固体废物主要包括废边角料、不合格品、废包装材料、废擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废网版、废催化剂、废机油、桶、劳保用品和员工生活垃圾等。

1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物产生量大，但根据其使用属性，可采取相应的综合利用措施。一方面减少了其占地面积大、污染环境负面影响；另一方面，部分固体废物经合理利用，可实现变废为宝，实现固体废物的再资源化。

针对本项目产生的一般工业固体废物，项目采取了相应的处理措施：不合格品、废边角料、废包装材料，收集暂存于一般固废暂存间后，外售废品收购站进行回收利用；废网版收集后交由厂家回收利用。

表 5.6-1 运营期一般工业固体废物产生及处置情况表

类别	名称	产生工序	形态	产生量 t/a	废物类别	处置方式
一般工业固体废物	废边角料、不合格品	生产过程	固	13.760	231-009-07	外售至废品收购站
	废包装材料	包装	固	3	223-009-07	外售至废品收购站
	废网版	印刷	固	2.7	231-999-99	交由供应商回收利用

2) 危险废物

运营期危险废物包括生产过程中产生的废油墨桶、废水性胶桶、废溶剂桶和废溶剂型和无溶剂型胶桶，清洁印刷设备网版和地面过程中产生少量含油墨、溶剂的废抹布，有机废气处理系统产生的废过滤材料、废活性炭和废催化剂，日常机修时产生的废机油、机油桶、含油劳保用品等。

项目危险废物产生及处置情况如下：

表 5.6-2 运营期危险废物产生及处置情况表

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)	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水性油墨桶	HW49	900-04 1-49	0.31 4	危险废物	生产过程	固	铁桶	油墨	1 天	T/I n	委托相关资质单位处置
2	废水性胶桶	HW49	900-04 1-49	0.61 8		生产过程	固	塑料桶	胶粘剂	1 天	T/I n	委托相关资质单位处置
3	废溶剂桶	HW49	900-04 1-49	0.11		生产过程	固	铁桶、塑料桶	有机溶剂	1 天	T/I n	委托相关资质单位处置

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)	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
4	废溶剂型油墨桶	HW49	900-04 1-49	0.38		生产过程	固	铁桶	油墨	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
5	废溶剂型、无溶剂型胶桶	HW49	900-04 1-49	0.66 6		生产过程	固	铁桶、塑料桶	胶粘剂	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
6	废抹布	HW49	900-04 1-49	0.05		清洁	固	抹布	油墨	1天	T/I n	委托相关资质单位处置
7	废过滤材料	HW49	900-04 1-49	0.01		废气处理	固	过滤棉、有机废气	有机废气	1月	T, In	委托相关资质单位处置
8	废活性炭	HW49	900-03 9-49	1.75		废气处理	固	活性炭、有机废气	有机废气	12月	T	委托相关资质单位处置
9	废催化剂	HW50	772-00 7-50	0.16/ 3a		废气处理	固	有机废气、催化剂	有机废气	3年	T	委托相关资质单位处置
10	废机油	HW08	900-24 9-08	0.09		设备使用	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置
11	废机油桶	HW08	900-24 9-08	0.1		设备维修	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置
12	废含油劳保用品	HW49	900-03 9-49	0.1		设备维修	液	废矿物油	废矿物油	1月	T,I	委托相关资质单位处置

3) 生活垃圾

本项目运营期劳动定员 45 人，其中 20 人在厂内住宿，生活垃圾产生量为 9.75t/a（32.5kg/d），收集后委托环卫部门进行清运处理。

2、一般工业固体废物影响分析

项目运营期产生的一般工业固体废物暂存于厂区东南角一座面积约40m²的一般固废暂存间，定期外售废品收购站进行回收利用。一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。一般固废暂存间应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。不同种类一般固废分类存放，定期外运资源回收单位综合利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。本项目运营期一般工业固体废物产生量较少，经采取以上措施后，不会对外环境产生不利影响。

3、危险废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境影响报告书应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。

运营期产生的各类废物应做到分类贮存，危险废物应与一般固体废物和生活垃圾严格隔离。本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险固废当做一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

本项目产生的危险废物应根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

项目危险废物暂存库地面做到防渗地面硬化无裂隙，每种危险废物单独贮存，设施内有安全照明设施。项目危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，有机废气经收集后通过活性炭吸附装置处理后达标排放。建立完善的管理制度，提高员工的环保安全意识，在事故发生后，及时启动应急预案。因危险废物可得到及时的处置，在厂区存放的时间不长，对周围大气以及水环境的影响不大。

本项目产生的危险废物须委托具有相应的危险废物处理资质的单位处理。项目运营期产生的危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，由被委托的相关资质单位上门转运并进行处置，不自行外运、转移。本项目产生的各种危险废物做好分类收集、有效处理，不会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

综上，建设单位需对危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在厂区东南角设置1间占地面积为27m²的危险废物暂存间，暂存间设防风、防雨、防渗措施，危险废物使用专用包装物或者密闭的容器暂存，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。经收集的危险废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第五十八条第二款“贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年”的要求，交由有资质单位进行处理处置。项目危险废物全过程处置措施合理可行，妥善处理后再对环境的影响很小。

4、生活垃圾

生活垃圾中有相当部分的可回收物，做好分类收集和定期清运是减少生活垃圾环境污染的有效措施。因此在对生活垃圾经分类收集后，应堆放在厂内指定的堆放点。在夏季，采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。生活垃圾由垃圾桶收集后，及时交由环卫部门清运处理处置，对外环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析结论

综上所述，项目建设后产生的废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，项目必须按照要求设置危险废物暂存间，定期委托有资质的机构进行无害化处理。本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.7 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，结合建设项目占地规模、建设项目对周边的土壤环境敏感程度，确定项目为土壤环境影响评价IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

本项目为食品包装袋生产项目，租赁原珊珊食品有限公司厂房进行生产，厂址位于三市镇工业小区，厂区地面均已采用水泥硬化处理。化粪池、溶剂库、化学品库和危废暂存间等划分防渗区，根据防渗级别不同采取不同的防渗措施，可有效防止废水、危险化学品和危险废物泄漏渗透，避免污染物污染土壤和地下水环境。运营期加强对设备的维护和检修，防止因“跑、冒、滴、漏”现象污染地下水，防止污染物进入土壤。因此，项目对运营期可能造成土壤污染的主要途径都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤造成不利影响。

5.8 生态环境影响分析

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级根据建设项目影响区域的生态敏感性和敏感程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据导则原文“6.1.8符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目符合岳阳市三线一单生态环境分区管控要求，项目租赁原有厂房进行生产。项目选址于三市镇工业小区，已批准规划环评且项目符合规划环评要求，不涉及生态敏感区。因此，根据导则不需确定生态影响评价等级，进行生态影响简单分析。

2、生态影响简单分析

本项目位于平江县三市镇三市工业小区，租赁原珊珊食品有限公司厂房进行

生产，施工期仅进行简单的装修改造和设备安装，施工期短，无裸露地面。项目用地面积为10589m²，占地类型为二类工业用地，符合三市工业小区的土地利用规划，项目建成后区内土地利用功能未发生改变。项目所在区域生态敏感性一般，用地范围内无珍稀濒危野生动植物。因此，项目利用已有厂房实施生产，不涉及新征用地，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生明显变化，不会造成土地理化性质恶化，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态环境基本无影响。

5.9 环境风险分析

根据该建设项目的工程性质、作业方式及当地环境特征，确定项目风险类型，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、风险调查

1) 风险源调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等，本项目涉及的主要危险物质包括油墨、溶剂(丁酯 40%，正丙酯 30%，乙酸乙酯 30%)、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水等。根据建设方提供的危险物质安全技术说明书及其他基础资料，确定项目各危险物质数量及分布情况详见下表 5.9-1。

表 5.9-1 项目主要危险物质理化性质及毒性一览表

物质名称	CAS号	最大量 t	分布位置	闪点 °C	沸点/沸程 °C	毒性 LD50 mg/kg	毒性 LC50 mg/m ³	大气毒性终点浓度 1 mg/m ³	大气毒性终点浓度 2 mg/m ³	危险类别
溶剂型油墨	/	0.5	化学品库	30	35	/	/	/	/	第 3 类易燃液体
水性油墨（乙醇）	64-17-5	0.5	化学品库	13	78.3	7060	37620	/	/	第 3 类易燃液体
无溶剂胶水	/	0.7	化学品库	14	35	5620	5760	/	/	第 2 类易燃液体

干复胶水	/	0.2	化学品库	-18	81	/	/	/	/	第2类易燃液体
水性胶水	/	0.9	化学品库	230	300	2000	/	/	/	第4类急性毒性、第3类水环境慢性毒性
丁酯	123-86-4	0.4	溶剂库	22	126.1	13100	/	/	/	第2类易燃液体
正丙酯	109-60-4	0.3	溶剂库	10	101.6	9370	/	/	/	第2类易燃液体
乙酸乙酯	141-78-6	0.3	溶剂库	-4	77.2	5620	/	36000	6000	第2类易燃液体
危险废物	/	7.5	危废暂存间	/	/	/	/	/	/	/

2) 环境敏感目标调查

本项目周围主要环境敏感目标分布情况同前文表 2.5-1 至表 2.5-4。

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）附录 C，判断项目的风险潜势，需首先计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算过程见下表。

表 5.9-2 危险物质数量与临界量比值（Q）计算过程

序号	物质名称	CAS 号	qn (t)	Qn (t)	qn/Qn
1	溶剂型油墨	/	0.5	5000	0.0001

2	水性油墨（乙醇）	64-17-5	0.5	500	0.001
3	无溶剂胶水	/	0.7	1000	0.0007
4	干复胶水	/	0.2	1000	0.0002
5	水性胶水	/	0.9	/	0
6	丁酯	123-86-4	0.4	1000	0.0004
7	正丙酯	109-60-4	0.3	1000	0.0003
8	乙酸乙酯	141-78-6	0.3	10	0.03
9	危险废物	/	4.348	50	0.08696
合计		/	/	/	0.11966

注：乙醇、丁酯、正丙酯、乙酸乙酯、碳酸二甲酯暂存量为折存计算量。

经计算得， $Q=0.11966 < 1$ 。本项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表5.9-3 环境风险评价工作等级划分

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

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

根据风险潜势判定结果，本项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

4、风险识别

通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别，确定项目环境风险识别表如下：

表 5.9-4 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境保护目标
生产车间	印刷机、复合机	油墨、溶剂、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水	泄露以及火灾、爆炸的伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、环境空气、地表水、地下水、土壤等

储运工程	溶剂库、化学品库、原料仓库	油墨、溶剂、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水	泄露以及火灾的伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、环境空气、地表水、地下水、土壤等
环保设施	废气处理设施	挥发性有机物	事故排放	大气	周边居民、环境空气
	危废暂存间	残留危险物质（油墨、溶剂、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水等）、沾有挥发性有机物的吸附材料（活性炭、过滤棉）、废矿物油等	泄露以及火灾的伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、环境空气、地表水、地下水、土壤等

5、环境风险分析

1) 火灾环境风险分析

项目可能发生的主要风险是风险物泄漏、火灾事故。项目油墨、溶剂、胶水等属于易燃液体，分别存放于化学品库和溶剂库内，一旦起火，火势会迅速蔓延至整个车间内。在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失。

火灾事故还有次生/伴生污染影响。发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量CO等有害气体。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

企业火灾事故导致的次生水环境事故主要是：火灾事故产生的洗消废水进入雨水管网，由雨水管网排出厂外，造成周边水质污染。

2) 危险物质泄漏环境风险分析

本项目危险物质主要为油墨、溶剂(丁酯 40%，正丙酯 30%，乙酸乙酯 30%)、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水等，其中溶剂暂存于厂区西南侧溶剂库，油墨和胶水储存于东北角化学品库。正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失。若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

本项目各原料暂存间均进行防风、防火、防流失及防泄漏处理，项目原料在暂存间内泄漏进入外环境的可能性较小。

3) 环境设施故障环境风险分析

① 废气非正常排放的环境风险事故分析

废气处理系统发生故障时，有机废气排放速率为 5.015kg/h，排放浓度为 125.381mg/m³，排放速率和排放浓度均超过了《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 相关标准要求（排放速率不超过 4kg/h，排放浓度不超过 100mg/m³）。

废气超标排放，此时非正常工况下挥发性有机物排放对周围大气环境造成一定影响。事故状况下，有机废气浓度超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求，对周边大气环境造成一定影响。

② 危险废物暂存场所的泄漏风险分析

项目产生的危险废物量约为 7.5t/a，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均定期委托有资质单位安全转移和处置。如在储存过程中发生地面裂缝，并发生液态危险废物泄露，可能入渗地下土壤环境，对区域地下水和土壤环境造成一定的污染影响。

6、环境风险防范措施及应急要求

1) 火灾事故风险防范措施

①消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

②防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

③原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

④定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

⑤严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故。

2) 危险物质泄漏事故防范措施

①原料、产品、化学品库存储按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则分类储存；化学品入库前须检查登记，入库后定期检查，并实行严格出入库发放管理制度。危险化学品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风，配备灭火器材等。

②加强设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备完好管理；生产装置的供电、供水、供风等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，并符合有关防爆法规、标准的规定；加强管理，因为检修等原因损坏的，必须及时恢复。

③严格要求加强对危险化学品的管理；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

④化学品的运输应单独运输，不得与其有禁忌的物质混合运输，防止发生风险事故；运输过程中要确保包装容器密封，确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

3) 危险废物泄漏事故防范措施

建设方在厂区东南侧设置一座占地面积为 27m² 的危险废物暂存间，危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危废暂存间做好“防渗、防漏、防雨”措施，并使用醒目的标识，危险废物的存放和转移由专人进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。

4) 废气事故防范措施

①废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放。

②当废气处理设施发生故障时应停止生产，避免废气事故排放，待故障排除后，废气经处理达标后方可排放。

③废气处理设备定期检查，以保证废气的处理效果符合排放标准。

④管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

5) 建立健全的安全环境管理制度

①制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

⑤加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

7、环境风险突发事件应急预案

1) 制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

2) 风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特征，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

3) 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

①编制和修改事故应急救援预案。

②组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。

③检查各项安全工作的实施情况。

④检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

⑤在应急救援行动中发布和解除各项命令。

⑥负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。

⑦负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

4) 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

③明确职责，并落实到单位和有关人员。

④制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

⑤对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

⑦环境风险突发性事故应急预案纲要

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预警机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。

8、风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不会对周围环境造成较大影响。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

表 5.9-5 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	湖南省营飞科技有限公司年产 800 吨食品包装袋建设项目			
建设地点	湖南省岳阳市平江县三市镇三市工业小区			
地理坐标	经度	东经 113°42'48.163"	纬度	北纬 28°35'6.264"

<p>主要危险物质及分布</p>	<p>油墨、干复胶水、无溶剂胶水和水性胶水等液体原材料储存于东北角化学品库，溶剂储存于西南角溶剂库，废过滤棉、废活性炭、废原料桶、废机油等暂存于东南角危险废物暂存间</p>
<p>环境影响途径及危害后果</p>	<p>在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，将会发生泄露、火灾、爆炸等风险事故，对周围大气、地表水、地下水和土壤环境产生较大的污染影响。废气处理装置失效事故时，排放超标废气会对区域空气环境造成一定污染影响。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>1) 严格火源的管理，禁止明火；采取有效措施防止电气火花；原料、成品储存于阴凉、通风处；配备消防设施；</p> <p>2) 溶剂和化学品库按性质分区存放，做好防漏、防渗措施；加强管理，避免化学品泄漏；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业，定期进行安全培训教育；化学品的运输应单独运输，不得与其有禁忌的物质混合运输，防止发生风险事故；运输过程中要确保包装容器密封，确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；</p> <p>3) 危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危废暂存间做好“防渗、防漏、防雨”措施，并使用醒目的标识，危险废物的存放和转移由专人进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。</p> <p>4) 加强废气处理设施的运营管理，一旦发现废气、废水事故排放，应立即检修，待处理设备运行正常后方可使用，避免废气和废水事故排放；</p> <p>5) 设备定期维护和保养；加强员工培训，防止意外事故发生。</p>
<p>通过落实以上风险防范措施要求，本项目环境风险可防控。</p>	

6 污染防治措施及经济技术可行性分析

6.1 大气污染防治措施可行性分析

1、有机废气污染防治措施方案比选

有机废气治理常用方法包括处理方法一般有吸收法、吸附法、冷凝法、催化燃烧法、直接燃烧法等。选用净化方法时，应根据具体情况优先选用费用低、耗能少、无二次污染的方法，尽量做到化害为利，充分回收利用成分和余热。各方法的主要优缺点和适用范围如下：

表6.1-1 有机废气治理方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度废气治理
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物质燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

方法	原理	优点	缺点	适用范围
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合

2、印刷工业废气治理可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A，表 A.1 废气治理可行技术参考表，印刷工业废气治理可行技术具体见下表：

表6.1-2 废气治理可行技术参考表（部分截图）

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度 >1000 mg/m ³	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度 <1000 mg/m ³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他

同时根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中“8.1 废气污染防治可行技术”表 1，列举了印刷工业废气污染防治可行技术，具体见表 6.1-3：

表 6.1-3 废气污染防治可行技术（部分截图）

可行技术	工艺类型	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平				技术适用条件
				非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	

可行技术	工艺类型	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平				技术适用条件
				非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	
可行技术 7	凹版印刷	①水性凹印油墨替代技术	①吸附技术 +②燃烧技术	15~40	<0.5	<1	<1	适用于塑料表印、塑料轻包装及纸张凹版印刷工艺。典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”
可行技术 8		-	①吸附技术+ ②冷凝技术	20~40	<0.5	<1	<1	适用于凹版印刷工艺。典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。采用该技术能够产生经济效益，溶剂使用量越大，经济效益越明显
可行技术 9		-	①燃烧技术	10~40	<0.5	<1	<1	适用于溶剂型凹版印刷工艺。烘箱有组织废气的典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。中大型企业较适合采用该技术，通过余热回用可减少运行费用
可行技术 10		-	①吸附技术 +②燃烧技术	15~40	<0.5	<1	<1	适用于溶剂型凹版印刷工艺。烘箱有组织废气与其他无组织废气混合后治理，或无组织废气收集后单独治理，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO/CO”
可行技术 15	复合	①无溶剂复合技术	-	20~30	<0.5	<1	<1	适用于印刷工业的复合工序。软包装复合工序常采用双组分胶粘剂，纸塑复合工序常采用单组分胶粘剂
可行技术 16	涂布	①共挤出复合技术	-	20~30	<0.5	<1	<1	适用于印刷工业的复合膜生产工序。只能用于热熔塑料与塑料的复合，其产品的原材料组合形式相对较少，适用范围较小

可行技术	工艺类型	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平				技术适用条件
				非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	
可行技术 17		①水性胶粘剂替代技术	-	20~30	<0.5	<1	<1	适用于方便面包装袋、膨化食品包装袋等轻包装制品的覆膜工序，以及纸包装的复合工序
可行技术 18		-	①吸附技术+ ②冷凝技术	20~40	<0.5	<1	<1	适用于干式复合工艺。典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。该技术能够产生经济效益，溶剂使用量越大，经济效益越明显
可行技术 19		-	①燃烧技术	10~40	<0.5	<1	<1	适用于干式复合及涂布工艺。典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/TO”。涂布工艺产生的无组织废气收集后，宜采用吸附技术进行预浓缩，再经RTO治理

3、本项目拟采取的有机废气治理措施

(1) 源头预防措施

① 本项目优先选用通过环境标志产品认证的环保型油墨和胶粘剂，各类原辅料均从正规厂家采购且符合相关产品质量要求，从源头减少 VOCs 产生量。

② 本项目印刷工艺，约 3/4 的筒包装生产时使用水性油墨，并在满足产品质量的前提下逐步增加水性油墨使用量，可有效减少 VOCs 产生量；

③ 项目复合工序共用到 3 种复合胶水，其中无溶剂胶水和水性胶水为低 VOC 型胶粘剂，可减少 VOCs 产生量；

④ 所有生产工序均位于密闭车间内，可有效收集有机废气，减少废气无组织排放与逸散。

(2) 废气收集措施

建设方已委托相关资质单位对项目有机废气处理工程进行设计，根据提供的设计方案，拟对调墨、印刷、复合、熟化各工位或设备项目均单独设置于密闭车

间内，收集效率可达到 90%以上，设计风量为 40000m³/h，对有机废气进行统一收集后处理。

危废暂存间有机废气经密闭负压收集，收集效率可达到 90%以上，设计风量为 6500m³/h。

(3) 末端治理措施

1) 生产车间

项目调墨、印刷、复合、熟化、清洁等工序产生的有机废气均经收集处理后达标排放。建设方已委托相关资质单位对项目废气处理工程进行设计，根据提供的设计方案，本项目废气经密闭负压收集后，经一套“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”系统处理后，通过 DA001 排气筒达标排放。

项目废气处理系统工艺流程说明：

①活性炭吸附

废气经收集进入前端干式过滤除灰尘，再经过蜂窝状活性炭吸附，利用活性炭多微孔及巨大的表面积特性将废气中的有机溶剂吸附，使所排废气得到净化为第一工作过程。干式除尘器采用二级处理（中效过滤棉 F5、高效过滤棉 F8），平均每月更换一次滤料。活性炭箱共 3 套，设计滤速为 1.2m/s，驻留时间为 1-2s，装填量 3m³，密度 380-450kg/m³，使用寿命 1-2 年。吸附风机风量为 40000m³/h，

②脱附

活性炭吸附饱和后，按一定浓缩比将吸附在活性炭上的有机溶剂利用热气流脱出，脱附后的活性炭可再次投入使用，脱附出的高浓度有机废气被送往催化燃烧床。

③蓄热催化燃烧

本项目采用蓄热式催化燃烧技术。蓄热式催化燃烧法（regenerative catalytic oxidizers, RCO）是在蓄热式焚烧法（RTO, regenerative thermaloxidizers）的基础上发展起来的，两者的最大不同之处是催化燃烧的温度不同，RTO 需要在 800℃以上的高温，高温会产生 NO_x 二次污染物；而 RCO 催化燃烧只需要 300~500℃之间的温度，因此 RCO 催化燃烧更节能、安全。

废气先通过陶瓷材料填充层（底层）预热后发生热量的储备和热交换，其温

度几乎达到催化层（中层）进行催化氧化所设定的温度，这时其中部分污染物氧化分解。废气继续通过加热区（本项目采用电加热方式）升温，并维持在设定温度；其再进入催化层完成催化氧化反应，即反应生成 CO_2 和 H_2O ，并释放大量的热量，以达到预期的处理效果。经催化氧化后的气体进入其他陶瓷材料填充层，回收热能后通过旋转阀排放到大气中，净化后排气温度仅略高于废气处理前的温度。系统连续运转、自动切换，通过旋转阀工作，所有的陶瓷填充层均完成加热、冷却、净化的循环步骤，热量得以回收。

本项目采用电加热。贵金属催化剂填充量 0.2m^3 ，催化剂更换时间不小于 10000h。催化风机风量为 $2500\text{-}3500\text{m}^3/\text{h}$ 。该套催化燃烧净化设备具备一键启动吸附系统，自动开启脱附系统，停机降温、超温补冷、超温报警喷淋等功能；控制柜模拟板可显示出有关的运行参数及工作状态。根据工艺要求，可改变控制参数，如：脱附周期、吸附周期、温度等，也可根据现场实际情况和需求进行手动开启脱附功能。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）蓄热催化燃烧的 VOCs 去除效率通常可达 95% 以上。项目废气处理工程设计处理效率为 97%。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧”工艺处理效率为 65%。本次评价保守考虑确定生产车间有机废气处理设施的处理效率为 65%。

2) 危废暂存间

项目危废暂存间产生的有机废气经密闭负压收集后，通过活性炭吸附装置进行吸附处理后，通过 15m 排气筒 DA002 排放。由上分析可知，有机废气收集效率约为 90%，活性炭处理效率为 15%。

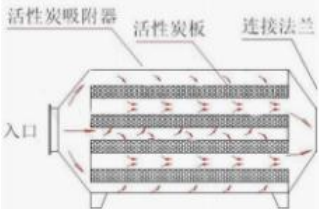
① 活性炭吸附原理和特点

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 $500\sim$

1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。

活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。本项目危废暂存间产生的有机废气为中低浓度有机废气，适合采用活性炭吸附设施处理。

表 6.1-4 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
<p>活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质</p>	<p>活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。</p> <p>由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高</p>	

②活性炭吸附设施的基本参数要求

本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于 0.6m/s。

本项目危废暂存间有机废气设置 2 台 5KW 风机，风管直径为 DN300，吸附装置样式选用为固定床式，该样式构造简单，适合 600~450000m³/h 的处理风量，要求空塔速度不高于 0.5m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压

力损失应小于 1kPa。活性炭吸附装置设计风量为 6500m³/h，设 2 个活性炭箱，装载 1m³的活性炭吸收，每半年更换一次。

(4) 无组织废气控制措施

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)中“7.3 无组织排放控制措施”，本环评提出要求如下：

1) 储存或贮存过程控制措施

①含 VOCs 原辅材料在非取用状态时储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。

②废油墨、废活性炭、含油墨废抹布、含油墨废塑料膜、废油墨稀释剂包装桶等含VOCs的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足GB 18597的相关要求。

③存放过含VOCs原辅材料以及存放过废油墨、废活性炭、含油墨废抹布、含油墨废塑料膜等含VOCs废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。

④储存含VOCs原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。

⑤含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于80%，避免受热、转运时溢出。

2) 调配过程控制措施

①减少油墨等含VOCs原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。

②调墨过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。本项目设置专门的密闭调墨间，调墨废气通过密闭负压收集。

3) 输送过程控制措施

①液态含VOCs原辅材料转移时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中VOCs的逸散。

②向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中VOCs的逸散。

4) 印刷及印后生产过程控制措施

①使用溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的VOCs无组织废气,宜采取整体或局部气体收集措施。本项目各工序均在密闭车间内进行,通过密闭负压进行有机废气的收集。

②使用溶剂型油墨的凹版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机,或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施,缩小供墨系统敞开液面面积。

③使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺,宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施,减少VOCs的逸散。本项目干式复合工艺,将干式复合机设置在密闭空间内。

④控制印刷单元(主要为供墨系统)的环境温度,防止溶剂在高温环境下加速挥发。

⑤送风或吸风口应避免正对墨盘,防止溶剂加速挥发。

⑥提高烘箱的密闭性,减少因烘箱漏风造成的VOCs无组织排放。

⑦控制烘箱送风、排风量,使烘箱内部保持微负压。

4、本项目有机废气治理措施可行性

1) 生产车间

经计算,项目生产车间有机废气VOCs经收集后由高15m的DA001排气筒排放,排放浓度为43.883mg/m³,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)标准要求,可实现达标排放。

排气筒高度为地坪以上15m,并加装防雨帽,预留检测口100*100mm的位置。主风管风速15-20m/s,采用碳钢制作。本项目排放的有机废气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)要求,根据排放标准对排气筒的高度要求为“排气筒高度不低于15m”,因此项目排气筒高度符合要求。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)5.3.5可知,排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右,当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时,可适当提高出口流速至20~25 m/s。项目运营期DA001高

度为15m，内径1.0m，风量40000m³/h，经计算烟气排放速率为15.44m/s。综合以上分析可知，本项目DA001排气筒高度及内径设置合理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录A，印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元产生的有机废气，当VOCs浓度小于1000mg/m³时，可行技术包括“活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化”。本项目采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气处理系统，属于上文所列可行技术。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），本项目部分采用水性凹印油墨、无溶剂胶水和水性胶水，属于指南中可行的预防技术中“水性凹印油墨替代技术”、“无溶剂复合技术”和“水性胶粘剂替代技术”。本项目末端治理采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”，属于指南中所列可行技术。

综上，本项目生产车间有机废气通过密闭负压收集后，通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理系统处理，再经一根15m的DA001排气筒引至楼顶排放的废气收集处理措施是可行的。

2) 危废暂存间

本项目危废暂存间产生的有机废气为低浓度有机废气，采用活性炭吸附装置处理后可做到达标排放，为可行技术。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5可知，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25 m/s。项目运营期DA002高度为15m，内径0.4m，风量6500m³/h，经计算烟气排放速率为15.68m/s。本项目危废暂存间DA002排气筒内径设置合理。

危废暂存间废气根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 可知，“排气筒高度除须遵守表列排放

速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。本项目危废暂存间排气筒 DA002 高度为 15m，

项目排气筒周边 200m 范围内居民房为 2~3 层楼高，民房高度均低于 10m；项目排气筒北侧约 120m 有湖南省德建食品有限公司宿舍楼，共 6 层，高约 25m。DA002 排气筒为危废暂存间有机废气排气筒，项目危废暂存间为单层，高度约为 7m，出于安全考虑，排气筒高度无法满足高于周边 200m 半径范围内建筑最高处为 5m 以上要求（30m），因此本项目 DA002 废气标准严格 50%执行。经计算 DA002 排放速率为 0.050kg/h，严格 50%后速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准相关要求。

5、食堂油烟防治措施

项目油烟废气经处理效率为 75%的油烟净化器处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放浓度为 0.506mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许排放浓度 2.0mg/Nm³ 的排放标准要求，处理措施可行。

6.2 废水污染防治措施可行性分析

1) 处理措施

项目废水主要为员工生活污水，经工程分析计算结果可知，项目出水水质可达到三市镇下沙污水处理厂接纳标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。项目综合废水单日最大产生量为 3.32m³，在厂区生产厂房南侧和综合楼北侧空地分别设一座 10m³ 的隔油池和化粪池，可满足预处理水量要求。项目综合废水经隔油池和化粪池预处理后通过市政污水管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂深度处理。

2) 依托可行性

平江县三市镇下沙污水处理厂处理规模近期 300m³/d，远期 600m³/d，服务范围平江县三市镇下沙集镇（下沙村）区域，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。下沙污水处理厂属于平江县乡

镇污水处理厂及配套管网 PPP 项目-（第四标段）三市镇下沙集镇污水处理厂，产生污泥定期外运至童市镇污水厂污泥处理中心统一脱水至 60%以下后再运至垃圾卫生填埋场进行填埋处理。污水处理工艺为“调节组合池+一体化设备+混凝沉淀池+滤布滤池+紫外消毒”，处理工艺流程如下：

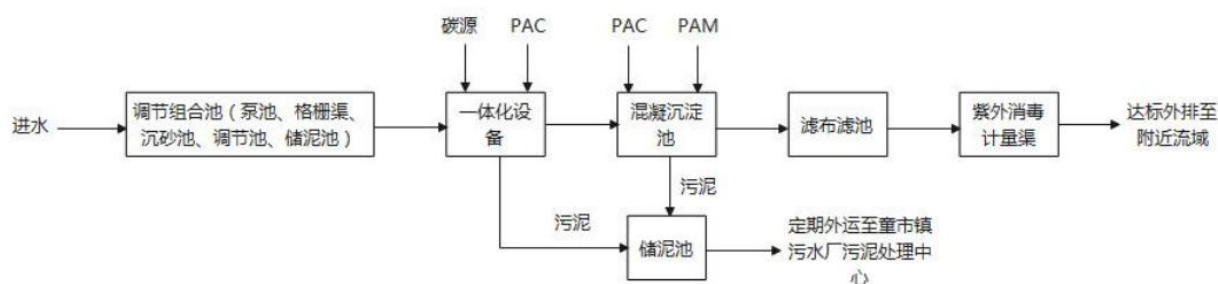


图 6-2 下沙污水处理厂处理工艺流程图

本项目位于三市工业小区内，项目属于平江县三市镇下沙污水处理厂纳污范围，同时污水管网已覆盖至本项目，项目废水经隔油池和化粪池预处理后通过项目排污口接南侧民本路市政污水管网。经计算，项目出水水质可达到三市镇下沙污水处理厂接纳标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。项目综合废水量约为 3.32m³，主要为生活污水，水质简单，水量小，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

因此，本项目处理达标后的废水依托平江县三市镇下沙污水处理厂处理可行。

6.3 土壤及地下水污染防治措施可行性分析

本项目属于印刷行业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目类别为IV类，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）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目不属于附录 A 所列行业，原则不需要进行土壤环境影响评价工作。

结合现场情况及工艺分析调查，考虑到项目西南角设有一座溶剂库，东北角设有一座化学品库，东南角设有一座危废暂存间，各类危险化学品和危险废物等在储存或使用过程中若发生泄漏，可能对地下水和土壤造成影响，产生污染的途径主要为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。

针对可能存在的地下水和土壤污染，企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤的污染。为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本次评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。具体措施如下：

1、源头控制措施

为尽量避免项目运营对地下水造成污染，从源头控制地下水污染，本项目应采取如下措施：

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。

生产装置区、设备、运输管道、原料和产品库及废水处理站采取相应措施并加强维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

污水收集管道尽量采用地上敷设，特别情况下可采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂（库）区干道时采用套管保护。

2、分区防控措施

（1）防渗要求

根据装置、单元的特点和所处的区域和部位，可将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。由于本项目不涉及重金属和持久性污染物，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表 7 地下水污染防渗分区参照表进行污染防治，厂区需进行一般防渗和简单防渗。

一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域部位。一般污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。主要包括溶剂库、化学品库和危废暂存间等。

简单防渗区：指一般污染防治区以外的区域或部位。简单防渗区只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。主要包括生产车间、配套办公生活区、固体原料仓库及场区道路等。

项目分区防控措施以水平防渗为主，水平防渗技术要求及场区地下水污染防治区分类可见下表：

表 6.3-1 场区污染防治区划分一览表

防渗分区	装置或构筑物名称	防渗要求
一般防渗区	溶剂库、化学品库、危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18597、 GB18599 执行
简单防渗区	生产车间、固体原料仓库、办公生活区、 道路	一般地面硬化

(2) 具体防渗措施

建设方可参照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函【2020】72号）中“附录B典型防渗技术类型及施工工艺”采取相应的地面防渗措施。地面防渗技术按照所采用的防渗材料类型，主要分为压实黏土防渗、混凝土防渗、高密度聚乙烯土工膜防渗、钠基膨润土防水毯（GCL）防渗或其他防渗性能等效的材料防渗。

结合本项目产排污特征及经济可行性等方面，建议采用混凝土防渗或其他防渗性能等效的防渗措施。混凝土防渗是指在防渗混凝土（可采用防渗素混凝土、防渗钢筋混凝土和防渗钢纤维混凝土）内掺加水泥基渗透结晶型防水剂或表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料、喷涂聚脲等构成防渗层，并应符合GB/T50934、《水泥基渗透结晶型防水材料》（GB18445）等各领域现行相关标准规范要求。

混凝土防渗处理，一般采用水泥基渗透结晶型防水涂料进行施工，将水泥基渗透结晶防水材料与水按一定比例混合搅拌均匀后，刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。应符合下列要求：

①施工前应清除基层表面杂质，并对气孔、蜂窝麻面等缺陷进行修补，光滑的混凝土表面应打毛，并用高压水枪冲洗干净，混凝土基层应充分润湿，不应有明水；

②施工环境温度应在 5℃~35℃，不宜在雨天、五级以上大风环境下施工，涂料固化前应采取防雨措施；

③涂层应分层均匀涂刷或喷涂；

④涂层施工完毕后应覆盖，并喷水养护，每天喷水养护不应少于 3 次，时间不应少于 5 天。

6.4 噪声污染防治措施可行性分析

1、本项目采取的噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为各类机械加工设备、动力设备等，采取隔声减振、消声、距离衰减等措施后降噪量可达10-15dB(A)。主要噪声防治措施如下：

针对本项目产生的噪声主要为设备噪声，拟采取的降噪措施主要有：

(1) 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目生活办公区和厂界；

(2) 在满足工艺技术的前提下，优先选用低噪声、振动小的设备，降低噪声源强；

(3) 设备安装时注意减振措施设计，设备基础与墙体、地面之间适当设置减振垫，减少振动噪声的传播。建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减震垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

具体措施如下：

①风机等震动设备配置减震座。

②合理的固定风管减少管路的震动。

③在风管上安装消声器。

④在噪声源建筑物如风机房安装隔声门、隔声窗、吸声吊顶，降低建筑物内部声能密度，减少对外部环境的噪声影响。

⑤减弱振动噪声，在不影响操作的情况下，建议对其配套安装隔声罩；

(4) 加强厂区绿化。项目通过加强绿化，各厂房周围设置绿化带，厂界四

周布置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目厂界沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

(3) 强各类设施的运行管理，加强对机械设备的维护、保养，确保机械设备处于正常的运转状态，避免因设备故障而发生高强度偶发噪声。

2、可行的噪声污染防治措施

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“8.4噪声污染防治可行技术”表4，列举了印刷工业噪声污染防治可行技术，具体如下：

表 6.4-1 印刷工业噪声污染防治可行技术

序号	噪声源	噪声源声级水平 (dB(A))	可行技术	降噪效果
1	凹版印刷机	80-90	厂房隔声	降噪量 10-20
2	切纸机、模切机、制罐机、制袋机、分切机等成型加工设备	70-95	厂房隔声	降噪量 10-20
3	复合机	75-85	厂房隔声	降噪量 10-20
4	引风机	85-90	机房隔声 消声器	降噪量 10~30 降噪量 10~30

3、噪声污染防治措施可行性结论

本项目采取的噪声污染防治措施属于《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“8.4噪声污染防治可行技术”表4所列举印刷工业噪声污染防治可行技术。

根据表5.5-3噪声预测结果可知，在采取上述有效的防治措施后，项目运营期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，周边敏感点噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

综上，本项目噪声防治对策和措施可行。

6.5 固体废物污染防治措施可行性分析

1、本项目拟采取的固体废物污染防治措施

根据工程分析，本项目运营期产生的固体废物主要包括不合格品、废边角料、

废包装材料、擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废网版、废催化剂、废机油、机油桶、含油抹布和员工生活垃圾等。各类固体废物产生及处置情况如下：

表 6.5-1 本项目固体废物产生及处置情况表

类别	名称	产生工序	形态	产生量 t/a	废物类别	处置方式
一般工业固体废物	废边角料、不合格品	生产过程	固	13.760	231-009-07	外售至废品收购站
	废包装材料	包装	固	3	223-009-07	外售至废品收购站
	废网版	印刷	固	2.7	231-999-99	交由供应商回收利用
危险废物	废水性油墨桶	生产过程	固	0.314	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废水性胶桶	生产过程	固	0.618	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂桶	生产过程	固	0.11	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂油墨桶	生产过程	固	0.38	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废溶剂型、无溶剂型胶桶	生产过程	固	0.666	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废擦拭抹布	清洁	固	0.05	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废过滤材料	废气处理	固	0.01	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
	废活性炭	废气处理	固	1.75	HW49, 900-039-49	委托相关资质单位处置
	废催化剂	废气处理	固	0.16/3a	HW50, 772-007-50	委托相关资质单位处置
	废机油	设备使用	液	0.09	HW08, 900-249-08	委托相关资质单位处置
	废机油桶	维修	液	0.1	HW08, 900-249-08	委托相关资质单位处置
	废含油劳保用品	维修	液	0.1	HW49, 900-041-49	委托相关资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	员工	固	9.75	生活垃圾	环卫部门统一清运

2、一般工业固体废物防治措施及要求

项目运营期产生的一般工业固体废物暂存于厂区东南角一座面积约40m²的一般固废暂存间，定期外售废品收购站进行回收利用。一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。一般固废暂存间应做好“四防”（防风、防雨、

防晒、防渗漏)措施。不同种类一般固废分类存放,定期外运资源回收单位综合利用,不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。

建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。

3、危险废物防治措施及要求

1) 危险废物收集措施

运营期产生的各类废物应做到分类贮存,危险废物应与一般固体废物和生活垃圾严格隔离。

危险废物应根据其成分,用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计,不易破损、变形、老化,能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品,但必须符合以下要求:

- ① 要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。
- ② 危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签,在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- ③ 危险废物标签应表明下述信息:主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话,以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)
- ④ 液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装,固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。
- ⑤ 危险废物应按规定或下列方式分类分别包装:易燃性液体,易燃性固体,可燃性液体,腐蚀性物质(酸、碱等),特殊毒性物质,氧化物,有机过氧化物。结合本企业危险废物的性质,可采用铁桶或塑料桶进行封装。

2) 危险废物贮存要求

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在厂区东南角建设一座面积约 27m² 的危险废物暂存间，贮存能力为 20t，贮存周期为半年。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危险废物暂存间设计应满足以下要求：

① 贮存要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；⑤ 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

② 容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

③ 贮存过程要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法。最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在厂区东南角建设一座面积约 27m² 的危险废物暂存间。危险废物暂存间建设情况如下：

表 6.5-2 建设项目危险废物贮存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	厂区东南角	27	密封包装，分类存放	20	半年
2		废水性胶桶	HW49	900-041-49					半年
3		废溶剂桶	HW49	900-041-49					半年
4		废溶剂型油	HW49	900-041-49					半年

		墨桶						
5		废溶剂型、无溶剂型胶桶	HW49	900-041-49				半年
6		废抹布	HW49	900-041-49				半年
7		废过滤材料	HW49	900-041-49				半年
8		废活性炭	HW09	900-039-49				半年
9		废催化剂	HW50	772-007-50				半年
10		废机油	HW08	900-249-08				半年
11		废机油桶	HW08	900-249-08				半年
12		废含油劳保用品	HW49	900-041-49				半年

对照以上要求，要求项目危险废物暂存库地面做到防渗地面硬化无裂隙，每种危险废物单独贮存，设施内有安全照明设施。项目危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。建立完善的管理制度，提高员工的环保安全意识，在事故发生后，及时启动突发环境事件应急预案。

3) 危险废物运输要求

项目在厂内暂存后，由被委托的具有相关资质的危险废物处置单位对本项目产生的危险废物进行安全转移。转运过程应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》执行安全运输。

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废弃物。对运输固体废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告；各级环保部门应当进行检查。

运输过程的要求：

①运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施。运输工具表面按标准设计危险废物标识。标识的信息包括：

主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

②运输工具上要配备应急工具、药剂和其他辅助材料。运输工具不能人货混装，未经消除污染的容器和工具，不能装载其他物品，也不能载人。

③从事运输活动的单位，应配备专人操作，工作人员接受专业培训。熟悉转移联单的操作方法。熟悉所收集废物的特性和事故应急方案，知道如何报警。

④运输过程中司机或押车人员必须持有危险废物转移联单。

⑤事故应急方案中，应针对事故地点的不同环境（河流、旱地、水田、湖泊、山区、城市）等情况定出不同的应急措施。

⑥司机和押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输车辆上配备应急工具、药剂和其他辅助材料的情况。

中转、装卸的要求：

①卸装区的工作人员应有适当的人体防护设备，如手套、工作服、眼镜、呼吸罩等。装卸剧毒废物应配备特殊的防护设备。工作人员应熟悉废物的特性。

②卸装区应有适当的消防设备，有消防水笼头。这些设备应有明确的指示标志。卸装区内应装置互锁警示灯及无关人员进入的障碍。危险废物卸装区应设置围墙，液态废物卸装区内应设置收集槽和缓冲罐。

4) 委托处置措施

本项目产生的危险废物须委托具有相应的危险废物处理资质的单位处理。项目运营期产生的危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，由被委托的相关资质单位上门转运并进行处置，不自行外运、转移。

4、生活垃圾防治措施

生活垃圾中有相当部分的可回收物，做好分类收集和定期清运是减少生活垃圾环境污染的有效措施。因此在对生活垃圾经分类收集后，应堆放在厂内指定的堆放点。在夏季，采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。生活垃圾由垃圾桶收集后，及时交由环卫部门清运处理处置。

5、固体废物的日常管理要求

1)完善相关台账，须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期

及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

2)加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

3)定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4)收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求标签设置危险废物识别标志。

5)按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

6)危险废物库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

7)加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

8)在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

9)转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

10)建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

11)有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

12)贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

13)相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

综上，本项目产生的固体废物均能实现妥善处理处置，处理措施可行。

7 环境影响经济损益分析及总量控制

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目为食品包装袋生产项目，在生产过程中产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物对区域环境仍产生一定的负面影响。因此，本项目有必要进行经济效益、社会效益和环境效益的综合分析，为项目今后的营运提供参考依据，实现可持续发展。

7.1 社会效益分析

项目符合国家的产业政策，项目采用先进生产工艺，生产出的产品具有较好的质量，项目产品市场发展前景十分广阔。项目建成后将形成良好的社会效益，具体分析如下：

(1) 促进地方经济的发展：项目投产后将优化当地产业结构体系，增强项目建设所在地的经济实力，促进当地经济的发展。同时，项目的建设还可增加地方税收，解决就业压力，稳定社会治安并带动相关产业的发展，社会效益比较明显。

(2) 完善产业配套，实现规模化生产，提高企业的经济效益。

(3) 合理利用周边现有资源，采用循环经济和清洁生产方法，延长地方产业链，降低产品生产成本。

(4) 该项目建成后需增加就业人员，增加就业机会。

7.2 项目经济效益分析

项目总投资2300万元，年总产值约1000万元。本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

7.3 环境效益分析

1、环保投资估算

本项目总投资2300万元，其中环保投资143万元，环保投资占总投资额的6.22%。

本项目环保设施及环保投资估算见表7.3-1。

表7.3-1 项目投资估算表

序号	类别		治理措施	投资费用 (万元)
1	废气	生产车间有机废气	密闭收集系统+“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理系统+15m排气筒(DA001)	100
		危废暂存间有机废气	密闭收集+活性炭吸附+15m排气筒(DA002)	10
		食堂油烟	油烟净化器	2
2	废水	生活废水	隔油池+化粪池	3
3	噪声		选用低噪声设备，基础减振、隔声处理	2.5
4	固废	一般固废	厂区东南角设一座面积约40m ² 的一般固废暂存间，优先综合利用或交由环卫部门清运处理处置	2
		危险废物	在厂区东南侧按要求建设一座27m ² 的危险废物暂存间，危险废物暂存后交由相应资质单位处理	8
		生活垃圾	垃圾桶收集后，交环卫部门清运	0.5
5	地下水、土壤、风险		分区防渗	15
6	合计			143

2、环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表。

表7.3-2 环保设施年运行费用估算表

序号	环保设施	年运行费用（万元）
1	废气的收集及处理	10
2	废水收集及处理	2
3	固体废物处置	5
4	环境委托监测费	3
总 计		20

2、项目环保投资直接效益和间接效益

本项目属污染型建设项目，项目所产生的废水、废气、噪声和固废等会对环境产生一定的负面影响，包括污染大气环境、区域声环境受到影响等。这些影响间接导致环境经济价值的损失、员工身体健康的影响从而导致生产能力的下降等。本项目积极采取废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，最大限度地降低了对环境的影响，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理的环境效益：生活污水经隔油池和化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和三市镇下沙污水处理厂纳污标准后，由市政污水管网收集至三市镇下沙污水处理厂，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放，减轻了本项目废水排放对周边水环境的影响。

（2）废气主要是调墨、印刷、复合、清洁等过程产生的有机废气，通过密闭负压收集有机废气，再统一经“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后引至15m高的排气筒（DA001）排放。项目废气能做到达标排放，减轻对周边环境造成影响。

（3）噪声治理的环境效益：本项目噪声污染防治措施的落实将减轻噪声污染，对厂界贡献值较小，亦不会对周边声环境敏感目标造成较大影响，具有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益：本项目各固废分类收集、妥善处置，固体废物的综合利用和处置减轻了对周围环境的影响。由此可见，项目采用相应环境保护

措施后环境效益较显著。

在实施有效的环境保护措施后，保证周边居民的生活质量和正常生活秩序，保护现有的地表水环境功能质量，保护区域地下水体质量，保障区域职工的健康安全。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它是环境保护投资所获取的社会效益的主要组成部分。

7.4 环境影响经济损益分析小结

(1) 本项目的建设将有利于当地经济发展，提供了较多的就业机会，提高当地民众的经济收入，具有良好的经济效益和社会效益。

(2) 本项目在设计过程中，从工艺技术、设备选型、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，本项目的建设对当地环境的影响有限。

(3) 建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防范措施，削减污染物排放量，本项目将形成较为明显的环境效益。

综上所述，项目具有明显的经济效益和社会效益，对环境的影响在可接受的范围内，从环境经济损益的角度分析项目的建设是可行的。

7.5 污染物总量控制指标

1、总量控制的目的

污染物总量控制是我国环境质量管理的重要手段之一，其目的是根据环境质量标准，结合当地污染源分布和总体排污水平，将污染物排放总量控制在自然生态环境的允许范围。以环境容量为基础的排污总量控制是实现环境质量目标的最有效的管理手段，也是改善和提高区域环境质量的最有效的方法。

2、总量控制的原则

以本项目最终排入环境的废气、废水污染物种类与数量为基础，以排污可能影响的大气、水等环境要素为主要对象，根据工程特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，进而通过采取有效的措施确保污染物排放达到有关规定的标准要求，实现主要污染物排放量达到总量控制要求。

3、总量控制因子

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求以及《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》环保规划要求，根据本工程的污染特点和环保部门的要求，根据国家总量控制有关规定，结合公司生产实际情况，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs。

4、总量控制指标建议

本项目运营期产生的废水包括生活污水，废水排放量为996t/a，污水经平江县三市镇下沙污水处理厂处理后达标排放，生活污水无须申请总量指标。废气总量指标根据工程分析章节确定，具体指标如下：

表7.5-1 本项目总量控制指标核定情况一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	建议总量指标
废气	VOCs	13.84	7.8867	5.953	5.953

5、污染源削减方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评【2020】36号）：“所在区域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”本项目选址位于湖南省岳阳市平江县，所在区域为达标区，故本项目采取等量替代。VOCs 目前尚未进行排污权交易，总量指标按当地生态环境主管或者相关部门要求实施。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理要求

环境管理是企业的重要组成部分，同生产管理、劳动管理、财务管理和销售管理一样也是专业管理。环境管理意味着对化工企业产生的环境影响进行综合评估，设计从原料的来源到产品环境方面的有效控制措施的实施，着重于改进生产过程和设备，以防止产生污染和节约资源。

8.1.2 环境管理机构及职责

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位需高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责，实行环境保护定岗定员，定岗定责，结合本项目实际情况，项目内部环境保护管理机构设2人，由厂长负责，其主要责任如下：

(1) 根据企业规模、性质、特点和法律、法规，制定企业环保规划和环境方针，并负责以多种形式向有关方面宣传；

(2) 负责获取、更新适用于本企业的环境相关法律、法规，并予以落实；

(3) 制定和实施年度环保培训计划；

(4) 负责公司内外环境工作信息交流；

(5) 监督检查项目各环保设施的运行与管理情况，尤其是了解污染治理设备的运行状况及治理效率；

(6) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，尽量避免非正常工况生产事故发生；

(7) 负责应急计划的监督和检查，负责应急事故的协调处理，对企业范围内重点危险区域部署监控措施等；

(8) 负责企业环境监测技术数据统计管理；

(9) 负责企业环保管理工作的实施与检查；

(10) 负责企业环境年度评审工作；

- (11) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入人心；
- (12) 建立环境管理台账制度；
- (13) 预留资金用于各项环境保护设施的技术改造、运行和维护。

8.1.3 环境管理要求

环境管理计划要在充分了解行业生产特点的基础上，掌握本企业建设、生产过程中的环境特殊性，抓住环境管理中易出现的薄弱环节，制定行之有效的环境管理计划，使环境管理工作渗透到企业管理的各个环节，贯穿于生产全过程，并对本项目不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段环保内容，明确不同部门工作职责。

项目运营期环境管理要求如下：

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律、法规与政策；督促、检查、监督企业内部环境管理规章制度的执行情况。收集与学习相关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；组织本企业职工的环保教育和环保技能培训工作，搞好环境宣传。

(2) 建立健全可操作的环保管理制度和责任制，完善企业的环境管理体系，并负责贯彻实施；明确环保责任制及其奖惩办法。确定本企业的环境目标管理，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。

(3) 落实“三同时”制度。根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应自主组织对该项目配套建设的环保治理设施的竣工验收。环保设施竣工验收合格后，该项目方可正式投产运行。

(4) 申领排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

(5) 建立报告制度。企业应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时，应当立

即采取措施消除、减轻危害后果，如实进行环境管理台账记录，并报告生态环境主管部门，说明原因。固体废弃物实施台账制度，对产生的固废量、处置量进行及时登记，每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

(6) 建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量；环境管理台账记录保存期限不得少于3年。

(7) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

(8) 制定突发环境事件应急预案。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，编制突发环境事件应急预案，并完成备案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(9) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料的管理。按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口。

8.2 环境监测

环境监测与控制是环境管理体系的重要组成部分。环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。建设单位应委托有资质单位进行环境监测，监测及分析方法均按国家环境保护部颁布的有关标准方法。每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案

规范编号存档，以备查询。并同时报环境保护行政主管部门。

建设单位应参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）的有关规定要求开展自行监测。

（1）制定监测方案

根据项目污染源制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

（2）设置和维护监测设施

根据监测规范要求设置规范化的废气及废气排放口。

（3）开展自行监测

根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，可委托有资质的监测单位开展自行监测，企业可不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

项目应做好与监测有关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.2.1 监测内容

建设单位应参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）的有关规定要求开展自行监测。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则》

（HJ819-2017）规定的方法，可委托有资质单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时进行反馈，查找原因，及时解决。具体监测计划见下表：

表8.2-1 环境监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
污染源监测	有组织废气	VOCs、NMHC	每半年一次	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	
		SO ₂ 、NO _x	每半年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	
	有组织废气	VOCS	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级(严格50%)	
	无组织废气	厂区内	VOCs、NMHC	每年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A1、湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)相对严格标准要求
		厂界	VOCs	每年一次	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)
噪声	厂界	等效连续A声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	

8.2.2 监测实施和成果管理

项目委托监测机构进行一次全面监测，并对废气治理设施、污水治理设施、噪声治理设施和固体废物储存情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定。

项目验收后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果存档备查。

8.3 规范化排污口设置

为了使环境管理有条不紊地进行，应对各排污口实行规范化管理，要在公司场区内“三废”及噪声排放源处设置明显标志。标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)中的有关规定，在场区“三废”及噪声排放点设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。检查

时间至少每年一次。

8.3.1 项目排污口信息

1、废气

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，废气排放筒应设置永久采样孔，并安装采样监测平台。通过排气筒等方式排放至外环境的废气，应在排气筒，或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上设置废气外排口监测点位；废气监测平台、监测断面和废气监测孔的设置应符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397）等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，能保证监测人员的安全。并设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

本项目在有机废气排气筒（DA001）设置废气排放口标志标牌，并设置采样孔、安装采样监测平台。

2、废水

废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470号）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91）等的要求。废水排放口的设置应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，设置规范、便于测量流量和流速的测流段。设置了与之相适应的环境保护图形标志牌，标志牌设置位置距采样点较近且醒目，能长久保留。

项目废水排放口为1个间接排放口DW001，排放的主要污染物为COD和氨氮，排放方式为间断排放。

3、危险废物暂存间和一般工业固体暂存间

本项目固体废物拟分类送到（或出售）相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

本项目建设一座危险废物暂存间和一座一般工业固体废物暂存间，分别按要求建设，并设置标志牌。

4、噪声排放点

主要固定噪声源附近应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。


项目在风机等噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.3.2 项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范化建设，其投资应纳入工程投资中。同时，各污染源排放口应设置专项图标，执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体见表8.3-1。

表8.3-1 各排污口（源、场）提示性标志牌示意图

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

5			危险废物	表示危险废物贮存设施
---	--	---	------	------------

8.3.3 排污口管理

1) 建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众；

2) 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；

3) 建设单位应将有关排污口的情况如：排污口性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

8.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

(1) 基本信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排污量；

(3) 污染防治设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案及监测结果。

湖南省营飞科技有限公司按上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.5 建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设单位需自行开展竣工环境保护验收工作。本项目竣工环境保护验收内容见表8.5-1。

表8.5-1 项目竣工环境保护验收一览表

类别	产污工序/ 污染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
废气治理	调墨、印刷、复合、熟化、清洁等工序 (DA001)	VOCs、NMHC、SO ₂ 、NO _x	废气收集系统+“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理系统+15m 排气筒	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	危废暂存间 (DA002)	NMHC	活性炭吸附+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	厂区内	VOCs、NMHC	加强通风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A1、湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)相对严格标准要求
	厂界	VOCs	加强通风	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)

类别	产污工序/ 污染源	污染物名称	环境保护措施		执行标准
废水治理	日常生活	生活污水	雨污分流管网； 生活污水经隔油池+化粪池预处理后，进入平江县三市镇下沙污水处理厂处理		平江县三市镇下沙污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
噪声治理	生产设备	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减振等		《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》中 2 类标准
固废处置	分切、制袋、检品	废边角料、不合格品	一般工业固体废物暂存间 (40m ²)	外售至废品收购站	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)； 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	包装	废包装材料		外售至废品收购站	
	印刷	废网版		交由供应商回收利用	
	生产过程	废水性油墨桶	危险废物暂存间 (27m ²)	委托相关资质单位处置	
	生产过程	废水性胶桶		委托相关资质单位处置	
	生产过程	废溶剂桶		委托相关资质单位处置	
	生产过程	废溶剂油墨桶		委托相关资质单位处置	
	生产过程	废溶剂型、无溶剂型胶桶		委托相关资质单位处置	
	清洁	废擦拭抹布		委托相关资质单位处置	
	废气处理	废活性炭		委托相关资质单位处置	
	废气处理	废过滤材料		委托相关资质单位处置	
	废气处理	废催化剂		委托相关资质单位处置	
	设备使用	废机油		委托相关资质单位处置	
设备维修	含油劳保用品、机油桶	委托相关资质单位处置			

类别	产污工序/ 污染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
	员工	生活垃圾	垃圾桶收集，及时交环 卫部门统一清运	
风险	/	/	厂区分区防渗措施	/
其它	加强场区绿化			

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

湖南省营飞科技有限公司拟投资2300万元，选址于岳阳市平江县三市工业小区，租赁原平江县珊珊食品有限公司厂房进行生产，建设“湖南省营飞科技有限公司年产800吨食品包装袋建设项目”。根据平江县发展和改革局《湖南省营飞科技有限公司生产厂房建设项目备案证明》，项目代码为：

2203-430626-04-01-610891，本项目租赁场地面积10589m²，总建筑面积10670.58m²，主要建设内容包括：装修改造生产车间和综合楼等建构物，购置安装印刷机、复合机、制袋机等生产设备，以及修建水电、消防等配套工程。项目建成后可年产食品包装袋800吨。

- (1) 项目名称：湖南省营飞科技有限公司年产800吨食品包装袋建设项目；
- (2) 建设单位：湖南省营飞科技有限公司；
- (3) 建设地点：湖南省岳阳市平江县三市工业小区，场址中心坐标：东经113° 42'48.163"，北纬 28° 35'6.264"；
- (4) 建设性质：新建（补办）；
- (5) 行业类别：C2319包装装潢及其他印刷；
- (6) 项目投资：项目总投资为2300万元，其中环保投资143万元，占总投资的6.22%；
- (7) 生产规模：年产800吨食品包装袋；
- (8) 劳动定员及生产班制：项目劳动定员45人，其中20人在厂内食宿。生产班次为1班制，每班8小时，年工作时间300天。

9.2 相关符合性分析结论

1、产业政策符合性

本项目属于包装印刷行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019年版，2021年修订）》中限制类或淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

2、选址合理性

项目选址符合土地利用规划、与所在区域环境具有相容性，无重大环境制约因素，对环境产生的影响较小，与当地布局不冲突。在园区规划调整的前提下项目选址可行。

3、平面布局合理性

项目根据各个生产工艺的要求，并按原材料、产品流向，构成一个完整的生产体系的原则进行布置。各车间分区明显，布置紧凑、生产线路流畅、运输方便。从环保角度出发，该项目平面布置基本合理

4、与《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》符合性

根据《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》，工业基地规划目标为：“初步形成以面粉熟食加工业产业链为主，兼顾少量技术含量高、工艺及设备先进、排污少，且对熟食加工生产不产生负面影响的彩印包装、食品机械和建筑构件等行业的产业格局”。项目建设符合《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》及其结论要求，不属于《平江县三市工业小区环境影响报告书》中环境准入负面清单之列，符合工业小区产业定位。

5、与《平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书》审查意见符合性

分别从入驻要求、废水处理、废气处理、固体废物治理、环境应急等方面分析，项目符合《关于平江县三市工业小区（基地）环境影响报告书的审查意见》（平环函【2019】1号）相关要求。

6、与《平江县生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025）符合性分析

项目优先选用低 VOCs 含量产品，符合相关产品质量要求。项目油墨、稀释剂、胶粘剂等含 VOCs 物料在储存、调配、输送、使用等工艺环节，均在密闭空间内进行，非即用状态立即加盖密封，可有效控制 VOCs 无组织逸散。同时，建设方已委托相应资质单位对有机废气治理进行方案设计，有机废气经采取密闭负压收集后，通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效末端治理技术，可有效减少 VOCs 排放，做到达标排放，实现污染减排。项目建设符合《平江县生态环境保护“十四五”规划》中关于 VOCs 减排的相关要求。

7、与《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划（2010-2030）》符合性分析

本项目选址于平江县三市工业小区(基地)，位于三市镇爽口村，是三市镇食品企业的聚集区。项目属于彩印包装企业，与三市镇城市总体规划产业发展规划相符。综上，本项目与《湖南省岳阳市平江县三市镇城市总体规划(2010-2030)》是相符的。

8、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

项目属于食品包装袋印刷生产项目，经对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目不属于管理目录中所列石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电或涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的“两高”项目。

9、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

本项目不属于码头建设项目，不涉及自然保护区的岸线和河段范围，不属于风景名胜区范围，不涉及饮用水水源保护区，不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园，不属于划定的河段及湖泊保护区、保留区，不涉及新设、改设或扩大排污口，不属于化工项目、不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不属于高污染项目，不属于产能过剩行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)、不属于高耗能高排放项目等，项目建设与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符。

10、与“三线一单”生态环境生态管理要求的相符性分析

项目不在生态红线范围内，项目的建设不会触及区域环境质量底线、不会突破资源利用上线，亦不属于环境准入负面清单内容。项目建设符合《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发【2021】2号）》相关管控要求。因此，项目符合“三线一单”要求。

11、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

对照《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》，分别从总则、源头和过程

控制、末端治理与综合利用、鼓励研发的新技术、新材料和新装备、运行与监测等方面分析，本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的要求。

12、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）的符合性分析

本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用水性油墨、水性胶水和无溶剂胶水，从源头控制挥发性有机物产生。在物料储存、调配、输送、使用等工艺环节加强废气收集，减少无组织逸散。项目印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，经车间密闭收集后，通过采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的高效处理技术，使废气达标排放。建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）要求相符。

13、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）》的符合性分析

通过对照三年行动实施方案，本项目基本符合《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动方案》（2018-2020）的要求。

14、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析

通过对照攻坚方案，本项目符合《挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。

15、与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的符合性分析

通过对照本项目建设情况与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的相关要求，项目有组织排放控制、物料储存、转移、输送、工艺过程无组织控制等符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）相关要求。

16、与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发【2023】63号）相符性分析

本项目严格落实环评提出的各项环保措施后，项目建设符合《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发【2023】63号）相关要求。

17、与周边企业相容性分析

运营期产生的各污染物在采取措施后可做到达标排放，对外环境影响较小，不需设置大气防护距离，不会导致周边环境质量出现明显下降。因此本项目与周边企业相容。

9.3 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据平江县2022年度环境质量数据，区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值，以及CO的24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于环境空气质量达标区。

同时本次环评针对项目特征污染物（其他污染物）进行了补充监测，在监测期间，项目所在地及下风向居民点TVOC8小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度参考限值。

2、地表水环境

项目所在区域汨罗江严家滩断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质要求。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目开展了一期声环境质量现状监测。监测结果显示：项目四至场界、项目西侧和南侧居民散户各监测点昼间夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

9.4 主要环境影响分析结论

1、大气环境影响分析

项目运营期主要废气包括调墨、印刷、复合、熟化等工序和设备、网版、地面等清洁过程产生的有机废气VOCs，以及食堂油烟。

①有机废气

生产车间有机废气：

项目调墨、印刷、复合、熟化、清洁等工序，均在密闭车间内进行。根据提

供的废气处理设计方案，本项目废气通过密闭负压收集有机废气。项目集气系统的收集效率约为90%，收集的有机废气通过处理效率为65%的“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理后通过15m高排气筒（DA001）呈有组织排放。未收集的10%部分有机废气，通过车间换气系统呈无组织排放。

危废暂存间有机废气：

危废暂存间有机废气经密闭负压收集，废气收集效率可达到90%，收集后通过活性炭吸附装置（TA002，处理效率15%）处理后，由15m高排气筒（DA002）呈有组织排放。未收集的危废暂存间有机废气呈无组织排放。

经预测，正常情况下，项目最大落地浓度占标率 P_{max} 为7.93%，介于1%和10%之间，因此本项目大气环境评价工作等级综合判定为二级。二级评价项目不需要进行进一步预测与评价。本项目厂界外大气污染物的贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此不需设大气防护距离。项目运营期产生的废气经采取相应措施后，对周边环境的影响不大，环境影响可接受。

② 食堂油烟

本项目食堂所用燃料为液化气，液化气属于清洁能源，液化气燃烧对环境的影响较小。由工程分析可知，本项目食堂油烟采用油烟净化设施处理后油烟排放浓度可达到 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）（小型）中最高允许排放浓度限值要求。油烟经处理后引到楼顶排放，对周围的环境影响较小。

2、废水环境影响分析

项目网版和印刷设备及车间地面日常清洁过程中采用沾有溶剂的抹布进行清洁，无设备清洗废水。运营期废水主要为员工生活污水，均经隔油池和化粪池预处理后，通过市政管网排入平江县三市镇下沙污水处理厂进一步处理。项目废水为间接排放，外排废水水质可达到下沙污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准。项目废水经下沙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对地表

水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为印刷机、复合机、分切机、制袋机、复卷机和风机等设备产生的噪声，通过采取厂房隔声、设备基础减震等措施后，项目运营期厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，周边敏感点噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

综上，根据噪声预测结果，噪声防治对策和措施可行，从声环境影响角度项目建设可行。

4、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括不合格品、废边角料、废包装材料、擦拭抹布、废过滤材料、废活性炭、废原料桶、废网版、废催化剂、废机油、油桶、废含油抹布和员工生活垃圾等。

针对不同固废的性质，采取相应的处置和综合利用措施。其中不合格品、废边角料、废包装材料等一般固废，收集暂存于一般固废暂存间后，外售废品收购站或由供应商进行回收利用。项目厂区东南角设一座面积约40m²的一般工业固体废物暂存间，一般工业固体废物暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求进行建设。

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在厂区东南角建设一座面积约27m²的危险废物暂存间。危险废物暂存于危险废物暂存间后，定期委托相关资质单位处置。

生活垃圾收集后委托环卫部门进行清运处理。

综上，本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

9.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜

势初判为 I，风险评价等级为简单分析。在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不会对周围环境造成较大影响。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

9.6 公众参与情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）中的相关要求，开展了公众参与调查并编制了《湖南省营飞科技有限公司年产800吨食品包装袋环境影响评价公众参与说明》。2022年5月20日，建设单位在当地网站“平江红土网”进行了第一次网络公示；2023年8月16日在“平江红土网”进行了第二次网络公示；2023年8月17日、2023年8月22日在岳阳晚报进行了两次报纸公示；2023年8月18日在沙墩村村委会进行了现场张贴公示。在公示期间，未收到对于项目相关投诉或反对意见。

9.7 总量控制

本项目废气总量指标根据工程分析章节确定，具体指标如下

VOCs: 5.953t/a。

9.8 环境制约因素

本项目临时选址于平江县三市工业小区，临时租赁的平江县珊珊食品有限公司厂房属于三市工业小区的“食品加工区”，而本项目为食品包装行业，不符合园区功能布局。平江县三市镇人民政府出具了《关于湖南省营飞科技有限公司环评调规的承诺函》（附件 11）：“2022 年我镇报县政府同意，并报发改备案。同意湖南省营飞科技有限公司租赁该厂房从事食品包装袋加工（彩印行业）。为确保该项目顺利推进，完善相关手续，我镇承诺在今后调规手续中将该地块调整为彩印包装区。”因此，在园区调整规划的前提下，本项目无明显的环境制约因素。

9.9 总结论

项目为食品包装袋生产项目，项目建设符合国家产业政策、符合当地总体规划，在调整园区规划的前提下选址合理；在落实本报告提出的环境保护措施的前

提下，污水、废气、固体废物能够的得到妥善处置，在项目正常运行过程中对周边环境的污染较小，在正常生产情况下，该区域环境质量能够满足区域环境功能区划要求，环境风险可以接受。综合本评价对项目产业政策符合性、项目选址可行性、环保措施效果可达性以及环境影响评价等方面因素的分析结果，从环境保护的角度分析，本项目在调整功能分区的前提下选址合理，项目建设可行。

9.10 建议与要求

(1) 建设单位应落实各项环境污染治理资金，保证各项环保措施的有效实施，落实项目审批和验收，充分吸纳公众对建设项目环境管理意见和建议，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及厂界噪声达标；

(2) 增强职工环境意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，对工人加强安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强对设备的日常维护、检查，及时发现事故隐患；

(3) 建设单位必须认真落实本报告书中提出的各项环保措施，建设和完善环保设施，确保污染物稳定达标排放。