

湖南平江献忠彩印厂年产食品包装袋
800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料
盒 100t 扩建项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南平江献忠彩印厂

编制单位：湖南博咨环境技术咨询有限公司

编制时间：2023 年 8 月



湖南平江献忠彩印厂年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目环境影响报告书评审意见修改说明表

序号	评审意见	修改说明	索引
一、工程概况			
1	强化现有工程环保手续办理情况调查；	已强化现有工程环保手续办理情况调查；	详见 P31
	补充现有工程未批先建项目行政处罚资料；	已补充岳阳市平江生态环境保护综合行政执法大队出具的情况说明	详见 P1 和附件 6
	细化项目由来，强化项目建设的必要性分析；	已细化项目由来，强化项目建设的必要性分析	详见 P1~P2
	补充发改立项备案文件；	已补充发改立项备案文件；	详见附件 7
	调查区域管网与下沙污水处理站的对接情况；	已调查区域管网与下沙污水处理站的对接情况；	详见 P106
	完善编制依据。	已完善编制依据	详见 P16~P19
2	调查现有工程各车间布局情况；	已调查现有工程各车间布局情况	详见 P32
	分析扩建新增镀铝膜生产线的可行性，据此强化依托工程依托的可靠性分析。	已分析扩建新增镀铝膜生产线的可行性，据此强化依托工程依托的可靠性分析。	详见 P46、P48
3	核实改扩建前后原辅材料（关注是油墨、溶剂）用量、成分，结合当前环保政策提出相关要求；	已核实改扩建前后原辅材料（关注是油墨、溶剂）用量、成分，结合当前环保政策提出相关要求；	详见 P49~P52
	校核 VOC 平衡；	已校核 VOC 平衡；	详见 P61~P62
	核实新增设备清单。	已核实新增设备清单。	详见 P48~P49
二、环境保护目标及环境质量现状			
1	进一步调查核实环境保护目标的方位、距离及规模。	已调查核实环境保护目标的方位、距离及规模。	详见 P29~P30
三、工程分析、污防措施及影响分析			
1	完善现有工程污染源监测，并说明监测期间工况；	已完善现有工程污染源监测，并说明监测期间工况；	详见 P38
	进一步调查现有工程采取的污防措施、产排污现状；	已进一步调查现有工程采取的污防措施、产排污现状；	详见 P37、P38、P42
	结合污染源的监测，强化现有工程（包括未批先投项目）存在的环境问题调查，细化整改措施措施及要求。	已结合污染源的监测，强化现有工程（包括未批先投项目）存在的环境问题调查，细化整改措施措施及要求。	详见 P42~P44
2	结合核实的油墨、溶剂等物料用量，核实印刷有机废气源强、复合/熟化	已结合核实的油墨、溶剂等物料用量，核实印刷有机废气源强、复合/熟化废	详见 P64~P67

	废气有机废气源强、CPP 膜流延制膜有机废气源强、注塑有机废气源强；	气有机废气源强、CPP 膜流延制膜有机废气源强、注塑有机废气源强；	
	细化有机废气收集工程措施，强化有机废气处理工艺合理性分析	已细化有机废气收集工程措施，强化有机废气处理工艺合理性分析	详见 P135~P140
	核实各排气筒设计风量，进一步分析排气筒数量、高度设置的合理性。	已核实各排气筒设计风量，进一步分析排气筒数量、高度设置的合理性。	详见 P104~P105
	进一步强化 CPP 膜制膜有机废气、注塑有机废气不经处理通过排气筒直排的合理性，提出合理化改进要求；	已进一步强化 CPP 膜制膜有机废气、注塑有机废气不经处理通过排气筒直排的合理性，提出合理化改进要求；	详见 P140~P141
	校核区域气象资料，完善大气影响分析内容。	已校核区域气象资料，完善大气影响分析内容。	详见 P83~P89
3	明确生活污水、生产废水（车间清洗废水）排放方式并分析合理性。	已明确生活污水、生产废水（车间清洗废水）排放方式并分析合理性。	详见 P141~P142
4	完善厂区分区防渗工程措施，核实各类危废产生量。	已完善厂区分区防渗工程措施，核实各类危废产生量。	详见 P143~P144, P70~P2
5	强化风险源项调查；	已强化风险源项调查	详见 P120
	校核风险评价等级；	已校核风险评价等级；	详见 P121
	细化风险防范措施及应急措施。	已细化风险防范措施及应急措施。	详见 P126~P131
四、其他			
1	完善项目 VOC 总量控制分析。	已完善项目 VOC 总量控制分析。	详见 P159
2	完善项目建设与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析；	已完善项目建设与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析	详见 P11
	强化项目建设与当前有机废气治理相关政策的相符性分析；	已强化项目建设与当前有机废气治理相关政策的相符性分析；	详见 P11~P15
	完善环境监测计划；	已完善环境监测计划；	详见 P160~P161
	校核新增环保投资；	已校核新增环保投资；	详见 P150~P151
	核实项目竣工验收内容。	已核实项目竣工验收内容。	详见 P166~P167

已持专家意见基本修改完善，上报审批。

田和香 袁正光 张志刚 廖明辉 印变
2022.12.11

关于环境影响评价文件中删除不宜公开信息说明

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》有关要求，现将有关情况说明如下：

我公司递交的《年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目环境影响评价报告书》不含涉及国家机密、商业机密以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容，已隐藏处理身份证号等个人隐私内容。

特此说明！

单位名称（盖章）：湖南平江献忠彩印厂



建设项目环境影响评价文件审批申请报告

岳阳市生态环境局平江分局：

我单位“年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目”已根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等要求委托湖南博咨环境技术咨询服务有限公司承担环境影响评价工作。

现项目环境影响报告书编制已完成，并通过专家评审。特向贵单位呈报，申请批复。

建设单位名称：湖南平江献忠彩印厂

地址：岳阳市平江县三市镇下沙村

法定代表人姓名：周献忠 职务：总经理

身份证号码：430626196805041939

社会统一信用代码：91430626MA4RCDF136

建设单位：湖南平江献忠彩印厂（盖章）
2023 年 月 日



打印编号: 1672281244000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q553um		
建设项目名称	湖南平江献忠彩印厂年产食品包装袋800t、CPP膜300t、镀铝膜300t、塑料盒100t扩建项目		
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)	湖南平江献忠彩印厂		
统一社会信用代码	91430626MA4RCDF136		
法定代表人 (签章)	周献忠	周献忠	
主要负责人 (签字)	周献忠	周献忠	
直接负责的主管人员 (签字)	周献忠	周献忠	
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南博咨环境技术咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4M0TY26W		
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
龚石华	2016035430352014430018000245	BH001479	龚石华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘运良	概述、总则、现有工程回顾、建设项目工程分析、环境影响预测与分析、评价结论及对策建议	BH002948	刘运良
龚石华	环境现状调查与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济效益分析、环境管理与监测计划	BH001479	龚石华



单位信息查询

专项整治工作补正

[单位信息查看](#)

湖南博咨环境技术咨询服务有限公司

注册时间: 2019-10-29 操作事项:

待办事项

当前状态：

当前记分周期内失信记分

2022-10-29~2023-10-28

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南博谷环境技术咨询服务有限公司	统一社会信用代码：	91430100MA4M0TY26W
组织形式：	有限责任公司	法定代表人（负责人）：	覃晖
法定代表人（负责人）证件类型：	身份证	法定代表人（负责人）证件号码：	452123198210275857
住所：	湖南省 - 长沙市 - 望城区 - 谷苑路389号		

设立情况

出资人或者举办单位等的名称（姓名）	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
广西博世环保科技股份有限公司	单位	91450100711480258H

本單位設立材料

材料类型	材料文件
营业执照	营业执照.jpg
章程	章程.pdf



持证人签名
Signature of the Bearer

管理号 2016035430352014430018000245
File No.

姓名: 龚石华
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1982年1月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2016年5月21日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 9 月 13 日
Issued on



01016679

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018522
No.

个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码 16873116024729674

单位名称	湖南博咨环境技术咨询有限公司			单位编号	43110000000011064862			
姓名	龚石华	个人编号	43120000000103265994		身份证号码	430124198201171045		
性别	女	制表日期	2023-06-21 09:40		有效期至	2023-09-21 09:40		
		<p>1. 本证明系参保对象自主打印, 使用者须通过以下2种途径验证真实性:</p> <p>(1) 登陆长沙市12333公共服务平台http://www.cs12333.com, 输入证明右上角的“在线验证码”进行验证; (2) 下载安装“长沙人社”App, 使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入右上角“在线验证码”进行验证。</p> <p>2. 本证明的在线验证有效期为3个月。</p> <p>3. 本证明涉及参保对象的权益信息, 请妥善保管, 依法使用。</p>						
用途		单位申请环境监理资质						
费款所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	划入个人账户金额	缴费标志	到账日期	款项	缴费类型
单位编号	43110000000011064862			单位名称	湖南博咨环境技术咨询有限公司			
202306	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202306	个人应缴	正常应缴
202306	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202306	单位应缴	正常应缴
202306	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202306	个人应缴	正常应缴
202306	失业保险	3945	11.83	0	已缴费	202306	个人应缴	正常应缴
202306	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202306	单位应缴	正常应缴
202306	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202306	单位应缴	正常应缴
202305	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202305	个人应缴	正常应缴
202305	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202305	单位应缴	正常应缴
202305	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202305	个人应缴	正常应缴
202305	失业保险	3945	11.83	11.83	已缴费	202305	个人应缴	正常应缴
202305	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202305	单位应缴	正常应缴
202305	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202305	单位应缴	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202304	个人应缴	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202304	单位应缴	正常应缴
202304	失业保险	3945	11.83	0	已缴费	202304	个人应缴	正常应缴
202304	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202304	个人应缴	正常应缴
202304	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202304	单位应缴	正常应缴
202304	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202304	单位应缴	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202303	个人应缴	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202303	单位应缴	正常应缴
202303	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202303	个人应缴	正常应缴

费款所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	划入个人账户金额	缴费标志	到账日期	款项	缴费类型
202303	失业保险	3945	11.83	0	已缴费	202303	个人应缴	正常应缴
202303	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202303	单位应缴	正常应缴
202303	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202303	单位应缴	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202302	个人应缴	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202302	单位应缴	正常应缴
202302	失业保险	3945	11.83	0	已缴费	202302	个人应缴	正常应缴
202302	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202302	个人应缴	正常应缴
202302	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202302	单位应缴	正常应缴
202302	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202302	单位应缴	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202301	个人应缴	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202301	单位应缴	正常应缴
202301	失业保险	3945	11.83	0	已缴费	202301	个人应缴	正常应缴
202301	工伤保险	3945	0	0	已缴费	202301	个人应缴	正常应缴
202301	失业保险	3945	27.62	0	已缴费	202301	单位应缴	正常应缴
202301	工伤保险	3945	22.09	0	已缴费	202301	单位应缴	正常应缴
单位编号				单位名称				

盖章处：



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南博咨环境技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91430100MA4M0TY26W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南平江献忠彩印厂年产食品包装袋800t、CPP膜300t、镀铝膜300t、塑料盒100t扩建项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 龚石华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035430352014430018000245，信用编号 BH001479），主要编制人员包括 龚石华（信用编号 BH001479）、刘运良（信用编号 BH002948）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022 年 12 月 29 日



目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 建设项目特点	2
1.3. 关注的主要环境问题及环境影响	3
1.4. 环境影响评价工作过程	4
1.5. 相关分析判定	5
1.6. 环境影响报告书的主要结论	16
2. 总则	17
2.1. 编制依据	17
2.2. 环境影响因素识别和评价因子筛选	20
2.3. 评价标准	21
2.4. 评价等级和评价范围	25
2.5. 环境保护目标	30
3. 现有工程回顾	32
3.1. 现有工程概况	32
3.2. 现有工程污染源分析	36
3.3. 与环评批复落实情况	44
3.4. 现有工程存在的主要环境问题及整改措施	44
4. 建设项目工程分析	47
4.1. 项目工程概况	47
4.2. 工程分析	59
4.3. 项目主要污染物产排情况汇总	77
4.4. 改扩建项目“三本账”分析	79
5. 环境现状调查与评价	81
5.1. 自然环境概况	81
5.2. 环境质量现状调查与评价	83
6. 环境影响预测与分析	87
6.1. 施工期环境影响分析	87
6.2. 运营环境影响分析	87
7. 环境风险评价	127
7.1. 环境风险评价原则	127
7.2. 评价工作程序	127
7.3. 风险物质调查	128
7.4. 环境风险潜势初判	128
7.5. 风险识别	129
7.6. 环境风险影响分析	132
7.7. 事故后果分析	133
7.8. 环境风险防范措施及应急要求	134
7.9. 应急预案	139
7.10. 小结	142
8. 环境保护措施及可行性分析	144
8.1. 环境空气污染源治理措施	144

8.2. 水污染源治理措施	150
8.3. 地下水、土壤污染防治措施分析	151
8.4. 噪声污染防治措施分析	153
8.5. 营运期固废污染防治措施分析	154
9. 环境影响经济损益分析	159
9.1. 环保投资	159
9.2. 环境经济损益分析	160
9.3. 经济效益分析	160
9.4. 社会效益分析	160
9.5. 环境效益分析	160
9.6. 小结	161
10. 环境管理与监测计划	162
10.1. 环境管理	162
10.2. 总量控制	168
10.3. 环境监测计划	168
10.4. 排污口规范要求	170
10.5. 项目排污许可制度执行情况	172
10.6. 竣工环保验收计划	173
11. 评价结论及对策建议	178
11.1. 项目工程概况	178
11.2. 环境质量现状评价结论	178
11.3. 环境影响预测与评价	178
11.4. 环境风险评价结论	181
11.5. 总量控制结论	181
11.6. 环境管理与监测计划	181
11.7. 环境境影响经济损益分析	182
11.8. 公众意见采纳与不采纳情况说明	182
11.9. 综合结论	182
11.10. 建议和要求	182

附件:

附件 1: 环评委托书

附件 2: 营业执照

附件 3: 湖南平江献忠彩印厂现有工程环境影响登记表

附件 4: 湖南平江献忠彩印厂现有工程环保竣工验收意见

附件 5: 平江县人民政府同意项目办理扩建环评手续请示文件

附件 6: 免于处罚的情况说明

附件 7: 立项备案证明

附件 8: 项目危废处置合同

附件 9: 项目厂区土地证

附件 10: 厂区现有应急预案备案表

附件 11：厂区排污许可证
附件 12：项目主要原辅物料成分检测析报告
附件 13：项目污水排放协议
附件 14：项目监测报告
附件 15：项目“未批先建”工程佐证材料
附件 16：专家评审意见及签字表

附图：

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目现有厂区总平面布置图
附图 3：项目扩建后厂区总平面布置及排水路径图
附图 4：评价范围图
附图 5：环境保护目标图
附图 6：监测布点图
附图 7：平江县三市镇总体规划图
附图 8：项目分区防渗图
附图 9：项目与汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图
附图 10：项目与汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区鱼类三场位置关系图
附图 11：项目与平江县生态保护红线位置关系图
附图 12：项目现场图片

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：建设项目环境风险评价自查表
附表 4：土壤环境影响评价自查表
附表 5：声环境环境影响评价自查表
附表 6：生态环境境影响评价自查表
附表 7：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1.概述

1.1.项目由来

湖南平江献忠彩印厂位于平江县三市镇下沙村，成立于 2006 年，累计总投资接近一亿元，是一家印刷薄膜软包装及各种食品包装袋的企业，是平江县食品企业所需食品包装材料的主要上游供应商，是省内规模较大的印刷包装企业。2006 年 9 月建设单位填报《献忠彩印包装厂建设项目环境影响登记表》（编号 024），并获得原平江县环境保护局同意该项目建设审批意见（详见附件 3），2015 年 12 月通过竣工环境保护验收，该项目验收内容包括 1 条食品包装袋印刷生产线，可印刷食品包装袋 200t/a。2012 年，建设单位扩建新增 1 条流延 CPP 膜生产线，可生产中间产品 CPP 膜 300t/a，用作印刷食品包装袋原材料；2013 年，建设单位扩建增加 2 条食品包装袋印刷生产线，2016 年，建设单位再次扩建增加 1 条食品包装袋印刷生产线，将食品包装袋印刷产能提升至 1000t/a。同时建设单位在厂区内陆续扩建增加 2 栋厂房（三车间与原材料仓库），由于历史原因以上扩建部分均未能及时办理环保手续（佐证材料见附件 13）。2018 年 7 月企业完成现有厂区突发环境事件应急预案编制及备案（见附件 9），2020 年 7 月企业完成排污许可证申报（见附件 10），由于建设单位近期进行了营业执照变更，目前厂区排污许可证变更还在办理中。根据岳阳市平江生态环境保护综合行政执法大队出具的情况说明（详见附件 6），2013 年和 2016 年未批先建行为，已超过两年的追索时限，根据行政处罚相关规定对未批先建违法行为免于处罚。

近年来，随着出口贸易和电子商务行业的发展，塑料软包在食品、药品、化妆品、电子产品、以及其他类消费品中的应用持续增长，食品行业对塑料软包装需求量不断增加，湖南平江献忠彩印厂为增加公司产品品类竞争力，拟投资 10000 万元，再扩建引进 1 条塑料盒注塑生产线以及 1 条镀铝膜生产线，扩建后可生产中间产品镀铝膜 300t/a，用作印刷食品包装袋原材料；增加生产食品包装袋 800t/a（扩建完成后总产量为 1000t/a），生产塑料盒 100t/a。

为落实“六稳六保”政策，确保市场主体，本次扩建项目建设单位主动将 2016 年及以前已建设未办理环保手续的扩建内容与本次拟扩建内容共同纳入环评文件，申请完善企业相关环保手续。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响

评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18号）、《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）和《关于进一步规范使用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》（环执法〔2019〕42号）文件精神，建设单位已建成投产未办理环保手续的3条食品包装袋印刷生产线、1条流延CPP膜生产线至今已超过2年，项目建成投产至今未收到相关环保投诉，本次建设单位主动申请完善手续。

本项目扩建后，全厂将年生产食品包装袋1000t（扩建800t），CPP膜300t、镀铝膜300t、塑料盒100t，本项目生产食品袋印刷新增使用聚氨酯型复合油墨63吨，有机溶剂55吨，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目生产食品袋印刷工序属于名录中“二十、印刷和记录媒介复制业-39印刷231-年用溶剂油墨10吨及以上的”应编制环境影响报告书；本项目生产塑料盒、CPP膜、镀铝膜属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业-53塑料制品业292-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。项目建设内容涉及名录中两个及以上项目类别，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，据此本项目应当编制环境影响报告书。由此，建设单位委托湖南博咨环境技术咨询有限公司进行该项目的环评工作，我单位接受委托后，对项目进行现场勘查情况，依据环境影响评价技术导则的要求编制完成《年产食品包装袋800t、CPP膜300t、镀铝膜300t、塑料盒100t扩建项目环境影响报告书》，现报请生态环境部门组织审批。

1.2.建设项目特点

（1）本项目属于印刷行业，为VOCs排放重点行业，本次扩建在现有厂区内依托现有厂房进行，不新增厂区外用地。本项目现有工程中部分工程内容（3条食品包装袋印刷生产线、流延CPP膜生产线等）未办理环保手续，本次扩建环评主动将该部分未办理环评手续工程内容纳入环评文件中，结合生产工艺及现状污染物排放情况进行全面细致分析。

（2）采用高效率且可行的废气处理方式：本项目有机废气主要为印刷工序废气、复合、熟化工序废气、CPP膜挤出成型废气、注塑废气。建设单位拟对现有工程及扩建新增工程中食品包装袋生产线有机废气采用“集气收集+活性炭吸

附-脱附+RCO 催化燃烧”处理后通过各车间排气筒高空排放，其余 CPP 膜挤出成型废气、注塑废气分别在各自车间收集后通过排气筒有组织排放；厂区各车间为封闭式车间，可减少有机废气的无组织排放，项目正常生产工况下对周边大气环境影响较小。

(3) 根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，涉 VOCs 建设项目须实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。本项目扩建后全厂 VOCs 排放总量为 4.776t/a，按照 VOCs 区域倍量消减的原则，通过区域减排工程进行倍量削减替代。

(4) 根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》、《2020 年挥发性有机物综合整治工作方案》等文件中要求，单个排气口排气量大于 50000m³/h 应安装 VOCs 在线监测设备，本项目各排气筒配套风机风量均小于 50000m³/h，则建设单位无需配备 VOCs 在线监测设备，仅需建设单位在项目运营过程中加强环境管理，按要求在每个废气设施上安排电监测动态管控系统，并严格执行本环评提出的自行监测计划。

1.3.关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目工程分析，以及本次环评期间收集的历史监测数据及现状监测数据，项目所在区域环境空气质量为达标区，其他环境质量均满足区域环境功能区划的要求，本次主要应关注的环境问题为：

(1) 项目污染治理设施的可行性和环境风险的可接受水平，对项目运行期发生的突发性环境事件或事故引起有毒物质泄漏所造成的环境影响进行预测与分析，提出环境风险防范、应急与减缓措施；

(2) 项目现有工程生产工序及“三废”产生、治理、排放情况分析，针对排污特征提出相关的环保措施，对工程目前采取的污染防治措施进行可行性论证（尤其是废气治理措施、危废暂存设施），提出现有环保措施的进一步完善整改建议；

(3) 本项目对周边敏感点及食品企业的影响；

(4) 结合国家相关产业政策和环保政策、评价区域的发展总体规划和环境保护规划、工程所在地的环境质量现状及环境特征来论述该项目建设、平面布置的可行性；

(5) 污染物排放总量、区域环境总量问题及总量替代来源。

1.4.环境影响评价工作过程

受湖南平江献忠彩印厂委托，湖南博咨环境技术咨询服务股份有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。我公司接受建设单位委托后，先对建设单位提供的各种资料进行研读和梳理，在对项目基本情况有一定了解后，到项目厂区进行实地踏勘，对项目所在区域的环境现状和环保目标进行了初步调查，初步识别了周围的环境敏感区，收集了有关敏感区的资料。同时向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了本项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

2021年12月14日，按照《环境影响评价公众参与办法》要求，本单位在湖南环评与排污许可信息网网站发布第一次环评信息公示。2022年1月12日，编制完成《年产食品包装袋800t、CPP膜300t、镀铝膜300t、塑料盒100t扩建项目环境影响报告书（征求意见稿）》后，协助建设单位在项目厂区周边进行了第二次现场公示，同步在湖南环评与排污许可信息网网站和企业家日报发布第二次环评信息网上公示与报纸公示，并对报告书进行修改和完善。

本项目环境影响评价工作流程见图1.4-1。

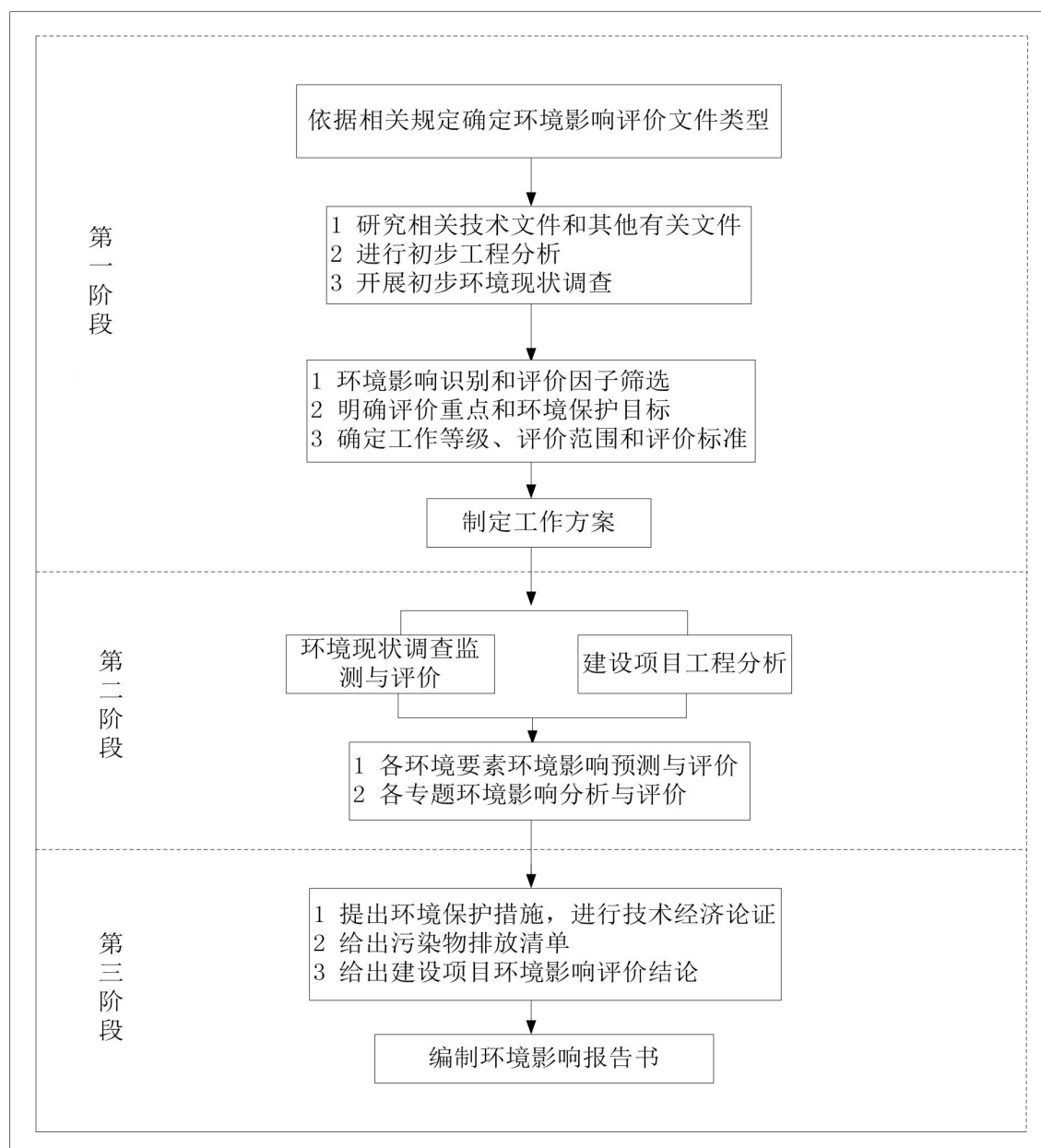


图 1.4-1 环境影响评价工作程序

1.5.相关分析判定

1.5.1.产业政策相符性分析

本次扩建项目产品分别为印刷业中包装装潢印刷、塑料制品业中塑料薄膜制造和塑料包装箱及容器制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改清单，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

1.5.2.选址合理性分析

本项目在现有厂区内进行扩建，不新增厂区外用地。项目厂区位于湖南省岳

阳市平江县三市镇下沙村汤垄组，建设单位部分现有工程已办理环评及环保验收手续，厂区土地性质为二类工业用地，符合城镇总体规划。由于本项目建设单位属于个转企性质，且已建成运行十多年，拥有合法生产经营资格。本次扩建项目在现有厂区内进行扩建属于企业升级产品、完善产品线，不新增用地，扩建项目申请办理环评事宜的请示也已取得平江县人民政府的同意（附件4）。根据对村委会及周边2个食品企业调查（详见公参调查说明），均同意本项目进行扩建。

同时，扩建项目产生的废气、废水、噪声经采取相应的环保设施后，均能够达标排放，对周边环境影响较小，不会导致周边环境质量出现明显下降，与周边环境相容。项目周边交通便利，项目用水、用电、原料供应均有保证，能够满足厂区日常生产需求。

综上，本项目选址合理。

1.5.3.与《平江县三市镇总体规划（2009-2030）》相符性分析

根据《平江县三市镇总体规划（2009-2030）》及厂区土地证，本项目厂区用地属于二类工业用地，本次扩建不新增厂区外用地，因此本次扩建项目建设符合平江县城镇规划。

1.5.4.与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”文件符合性分析详见表1.5-1。

表 1.5-1 项目与“三线一单”文件符合性分析

类别	符合性分析	结论
生态保护红线	<p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），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，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。</p> <p>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），本项目位于岳阳市平江县三市镇下沙村，不在平江县生态保护红线范围内（详见附图11），符合当地生态保护红线保护要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>根据项目环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，根据分析预测，项目建成后废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放，不会突破区域环</p>	符合

	境质量底线要求。	
资源利用 上线	<p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电和水等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的资源利用上限要求。</p> <p>本项目除水、电外，无其他能源消耗，且项目运营过程中水、点资源使用量不大，不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线的要求。</p>	符合
生态环境 准入清单	<p>对照《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）中岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单，本项目符合管控要求，不属于意见中禁止或关停行业。</p>	符合

1.5.5.与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）符合性分析

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

对照湖南省环境管控单元图，本项目岳阳市平江县三市镇下沙村，属于重点保护单元，根据《意见》管控要求，重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。本项目所在区域环境质量达标，项目运营期废气、废水、噪声、固废及环境风险等各项污染防治措施完善，均能做到达标排放及妥善处置，满足《意见》管控要求。

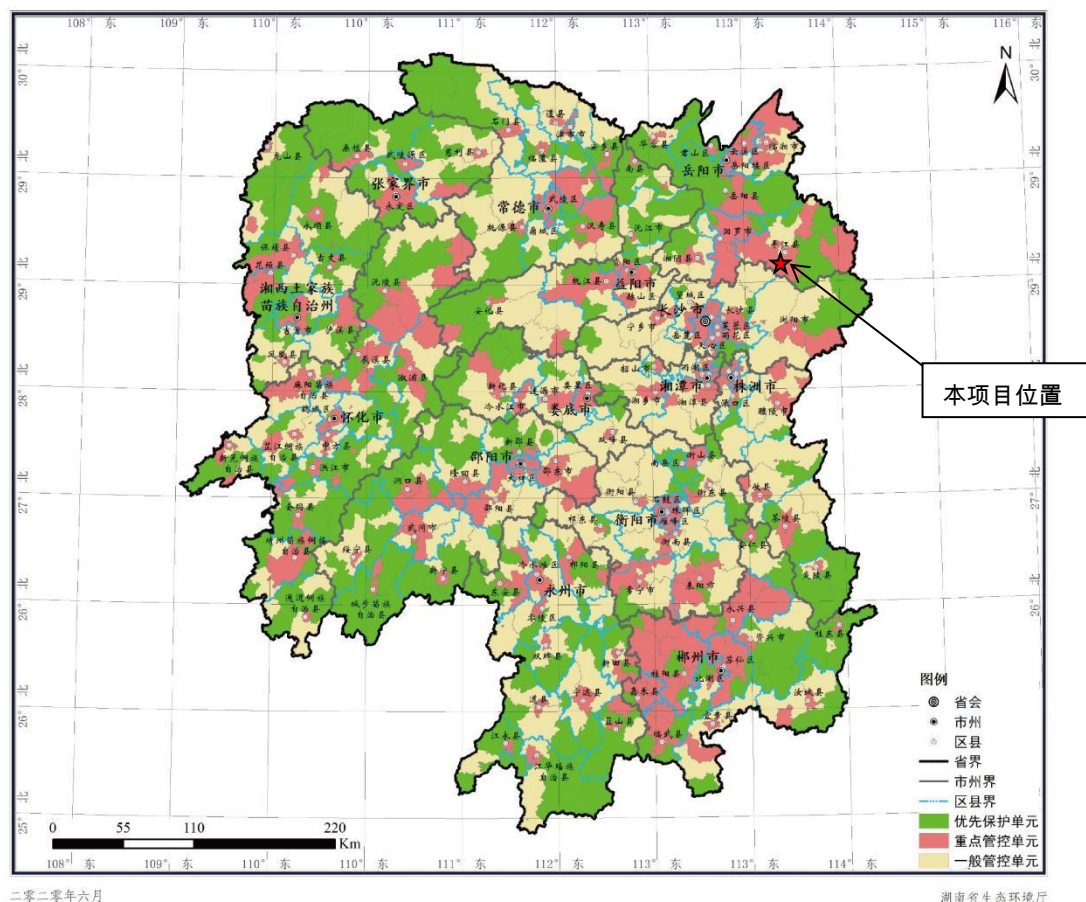


图 1.5-1 湖南省环境管控单元图

1.5.6.与《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）符合性分析

岳阳市发布了《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），在省级“三线一单”成果的基础上，按照省、市“一张图”的要求，根据岳阳市实际情况，建立了以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系。根据岳阳市人民政府发布的《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）中的附件4可知，本项目位于平江县三市镇下沙村，其管控类型为重点管控单元，其管控要求如下：

表 1-5-1 与岳政发〔2021〕2号中重点管控单元基本要求符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积(km ²)	主体功能定位	主导产业
ZH43062610003	三市镇/童市镇	优先保护单元	297.39	省级层面重点生态功能区	三市镇：养殖业、林木加工
主要属性	三市镇：生态红线/一般生态空间（风景名胜区分/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(汨罗江平江段斑鳊鲮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—汨罗江风景名胜保护区)/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。		
	具体管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.1 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>1.2 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行为。全面实施水域滩涂养殖证制度，合理规划水产养殖布局和规模，规范河流、湖泊、水库等天然水域水产养殖行为；大力发展绿色水产养殖，推广实施两型水产养殖标准，依法规范渔业投入品管理；建立稻渔综合循环系统，实施稻渔综合种养整县推进</p> <p>1.3 实施禁养区养殖场关闭制度。全镇范围内沿岸、省道、县道沿线、饮用水源地周边及居民集中居住区为禁养区，对禁养区内现有畜禽养殖场依照法律法规实施无条件关闭或搬迁，禁养区内不得新建任何形式的畜禽养殖企业</p> <p>1.4 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>本项目为扩建项目，不属于污染严重企业，不涉及《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备，项目不属于大量排放废水企业。本项目在平江县三市镇下沙村湖南平江献忠彩印厂现有厂区内进行扩建，项目厂区位于三市工业小区西面约 320m，为三市食品企业配套企业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>2.1 加大截污管网建设力度，新城区排水管网全部实行雨污分流，老城区排水管网结合旧城改造，同步做到雨污分流，确保管网全覆盖、污水全收集</p> <p>2.2 强化秸秆综合利用。加快秸秆肥料化、饲料化、能源化利用，制定秸秆综合利用工作方案。严禁秸秆露天焚烧</p> <p>2.3 现有规模化畜禽养殖场根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到 95%以上；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</p> <p>2.4 采取种养结合、资源综合利用的办法，按照“雨污分流、干湿分开”的零排放治理要求进行基建改造，综合治理小型养殖企业和农村散养户产生的污染，在限期内未实现达标排放或综合利用予以关闭</p> <p>2.5 建立健全城镇垃圾收集转运及处理处置体</p>	<p>本项目厂区废水目前已实现雨污分流，雨水经市政雨水管网收集后排入汨罗江，废水经市政管网收集后进入下沙污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江。</p>	符合

	<p>系，推动生活垃圾分类，统筹布局生活垃圾转运站，逐步淘汰敞开式收运设施，在城市建成区推广密闭压缩式收运方式，加快建设生活垃圾处理设施；对于无渗滤液处理设施、渗滤液处理不能长期稳定达标的生活垃圾处理设施，加快完成改造。加大农村生活垃圾治理力度。统筹推进生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，推行垃圾就地分类减量和资源化利用，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”垃圾处理模式</p> <p>2.6 深入推动落实河（湖）长制，加强河湖巡查，及时发现、解决有关问题；巩固河湖“清四乱”成效，推动清理整治重点向中小河流、农村河湖延伸，将省控断面水质控制目标、饮用水水源保护纳入河（湖）长制考核体系</p> <p>2.7 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>		
环境风险防控	<p>3.1 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>3.2 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存和综合利用网络</p> <p>3.3 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>3.4 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>	<p>本项目属于印刷业中包装装潢印刷和塑料制品业中塑料薄膜制造、塑料包装箱及容器制造，不涉及（岳政发〔2021〕2号）中风险防控要求，本环评要求建设单位在本次扩建完成后及时修订厂区突发环境事件应急预案，严控项目厂区环境风险。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>4.1 水资源：</p> <p>4.1.1 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</p> <p>4.1.2 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</p>	<p>本项目在现有厂内进行扩建，不新增用地。主要能源消耗为水、电，且用水量较少，对资源消耗量不大。</p>	符合

	相结合的雨水收集利用设施 4.2 能源： 4.2.1 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 4.2.2 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 4.3 土地资源： 三市镇：耕地保有量 3290 公顷，基本农田保护 面积 2875.60 公顷，三市镇建设用地总规模 1326.69 公顷，城乡建设用地规模 1219.62 公顷， 城镇工矿用地规模 170.11 公顷		
--	--	--	--

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”及《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）的相关要求。

1.5.7.与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）中规定：强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。

本项目属于包装印刷行业，使用先进生产工艺设备，车间采用负压抽风收集废气，后采用活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理达标排放。本项目从源头减少 VOCs 产生、减少无组织排放。本项目已建成，并投入生产，本环评要求，建设单位逐步实施 VOCs 原料替代（使用低(无)VOCs 含量的绿色原辅材料代替油性油墨，实行排放源排放浓度与去除效率双重控制。符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中规定。

1.5.8.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

表 1.5-2 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	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	本项目不使用淘汰落后生产工艺装备，符合产业政策。	符合

<p>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</p>		
<p>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。.....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>本项目厂区位于平江县三市镇下沙村，在现有厂区内进行扩建，属于印刷业中包装装潢印刷、塑料制品业中塑料薄膜制造和塑料包装箱及容器制造。项目印刷、复合、熟化工序以及 CPP 膜挤出成型、塑料盒注塑生产均在封闭厂房中进行，印刷生产线废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后由 15m 排气筒高空排放，CPP 流延挤出工序有机废气、塑料盒注塑有机废气分别在各自车间内收集后有组织排放，各项废气均能够达标排放，对比现有工程有机废气处理措施效果，VOCs 排放等量减量削减，项目废气处理措施可行。</p>	<p>符合</p>
<p>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，大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低(无) VOCs 含量的油墨和低(无)VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前,低(无)VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。采用流程控制(优化工序安排、减少停机)、中央供墨系统、改变印刷方式(柔印代替凹印)及挤复代替溶剂复合等方式进行工艺优化和替代。对塑料软包装、纸制品包装等,推广使用柔印等低(无)VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域,推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术,到 2019 年底前,替代比例不低于 60%。加强无组织废气收集,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,要优化烘干技术,采取循环风烘干技术,减少废气排放。配套建设末端治理措</p>	<p>本项目已建成，并投入生产，本环评要求，建设单位逐步实施 VOCs 原料替代（使用低(无)VOCs 含量的绿色原辅材料代替油性油墨）及改变印刷方式（柔印代替凹印）；按要求项目印刷、复合、熟化工序均在封闭厂房中进行（收集效率 95%），印刷生产线废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”（处理效率 97%）处理达标后由 15m 排气筒高空排放。单个排气口安装用电监测动态管控系统。</p>	<p>符合</p>

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),加强 VOCs 治理设施的运行监管,风量在 5 万立方米/小时以上的单个排气口必须安装满足排放标准要求的 VOCs 在线检测设备,风量在 5 万立方米/小时以下的单个排气口安装用电监测动态管控系统。		
9.各市区应结合本区产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。	本次扩建项目印刷、复合、熟化工序以及 CPP 膜挤出成型、塑料盒注塑均在封闭厂房中进行,各项废气均能够达标排放	符合

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

1.5.9.与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

表1.5-3项目与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析表

《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》文件要求	本项目情况	相符性
全面推进工业 VOCs 综合治理,严格环境准入,严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化源头管控,2018 年交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆,减少 VOCs 产生量。强化末端治理,加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理,确保达标排放。	本项目属于包装印刷业和塑料制品业,建设性质为扩建,不属于新建项目。本项目不涉及喷漆,经核算运营期印刷、复合、熟化工序以及镀铝、注塑均在封闭厂房中进行,印刷生产线有机废气收集后采用了“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后由 15m 排气筒高空排放,CPP 流延挤出成型工序有机废气、塑料盒注塑有机废气分别在各自车间收集后有组织排放,项目各项废气均能够达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）文件要求	本项目情况	相符性
1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目原辅物料中含 VOCs 物料均通过密闭桶装包装,暂存在危险化学品仓库中。	符合
2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求:粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管道袋式输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原辅物料中含 VOCs 物料均通过密闭桶装包装,生产过程中输送含 VOCs 物料均为密闭管道输送。	符合
3、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求。	本项目无敞开存放 VOCs 物料。	符合

4、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，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。	本项目印刷、复合、熟化工序以及 CPP 膜挤出成型、注塑均在封闭厂房中进行，扩建整改后厂区所有印刷生产线废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理后再由各自车间 15m 排气筒高空排放，CPP 流延挤出工序和塑料和注塑工序有机废气收集后有组织排放，各项废气均能够达标排放。	符合
--	---	----

综上，本项目符合《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

1.5.10.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.5-4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	本项目情况	符合性
1、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目印刷生产线排放有机废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后由 15m 排气筒高空排放，各项废气均能够达标排放。	符合
2、加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目使用的油墨、胶黏剂、有机溶剂储存在密闭容器（桶装）中，且项目印刷、复合、熟化均在封闭厂房中进行。	符合
3、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目扩建生产线均为国内、外先进设备组建，同时生产工艺成熟稳定，项目印刷、复合、熟化工序以及 CPP 挤出工序、塑料盒注塑均在封闭厂房中进行，各有机废气均能有组织达标排放，可有效减少无组织排放。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

1.5.11.与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1.5-5 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

内容	本项目情况	符合性
源头和过程控制	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； 本项目使用油墨、胶黏剂均为符合国家标准产品。	符合

	2、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；	本项目食品包装袋印刷生产过程中由于水性油墨达不到产品需求，目前采用凹印油墨，本环评已建议建设单位在后续原料、工艺满足产品需求情况尽早进行水性油墨替代。	符合
	3.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；	本项目食品包装袋印刷生产过程根据产品规格、需求同时使用溶剂型胶黏剂和无溶剂型胶黏剂进行复合，本环评已建议建设单位在后续原料、工艺满足产品需求情况下尽早完成无溶剂型胶黏剂的全部更换替代。	符合
	4、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处理；	本项目原辅用料中不含三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳。印刷批次更换时采用有机溶剂清洗印刷版，清洗后收集桶装储存，回用于下次印刷。	符合
	5、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。	本项目各生产线废气均通过收集后有组织排放，其中印刷生产线排放有机废气采用“集气收集+活性炭吸附+脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后由 15m 排气筒高空排放，各项废气均能够达标排放。	符合
末端治理与综合利用	7、对于含高浓度 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。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。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目各生产线不涉及 VOCs 的回收利用，项目印刷生产线有机废气采用了“集气收集+活性炭吸附+脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后由 15m 排气筒高空排放，CPP 流延挤出成型工序有机废气、塑料盒注塑有机废气分别在各自车间收集后有组织排放，项目各项废气均能够达标排放。	符合
	8、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。	本项目废气处理过程产生的二次污染较少，处理后的废气能够达标排放。	符合
	9、对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处	本项目废气处理过程产生的废活性炭作为危废交由有资质为危废处置单位处置。	符合

	置。		
运行与 监测	10、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。	本评价已按照相关行业自行监测指南及排污许可证申请与核发技术规范制定详细的自行监测计划，要求建设运营期按计划进行常规监测。	符合
	11、企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，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。	本评价已针对企业现有挥发性有机废气治理措施提出整改完善要求，并对相应整改方案、工艺进行完善可行性分析。建设单位在后续建设中要按本环评要求一一落实。	符合
	12、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。	本评价已要求建设单位在项目建成投产后立即修编厂区应急预案，针对扩建后厂区实际情况、风险情景对厂内应急物资、风险措施进行整改完善。	符合

1.6.环境影响报告书的主要结论

本项目符合国家产业等相关政策，符合相关规划和行业规范要求，符合“三线一单”约束要求及其他审批原则要求，选址布局合理。项目运营期排放的各种污染物经采取相关措施后严格执行相应污染物的排放标准，生产正常工况排污对周边环境的影响程度不大。不会降低区域的环境现状质量等级，风险事故的环境影响控制在可接受范围内，本评价认为只要项目认真落实报告书提出的各项污染防治措施，就可将项目的不利影响降低到最小限度，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一，实现社会和环境的可持续发展。因此，从环境保护角度，本项目建设可行。

2.总则

2.1.编制依据

2.1.1.法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改清单；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 起施行）；
- (12) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》国务院，国发[2005]39 号 2005 年 12 月 3 日；
- (13)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发（2012）77 号）；
- (14) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》（环发（2007）37 号）；
- (15)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发（2012）98 号）；
- (16)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院国发〔2013〕37 号）；
- (17)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院国发〔2015〕17 号）；
- (18)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院国发〔2016〕31 号）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

(20)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号),2019.1.1起施行;

(21)《地下水管理条例》(国令第748号);

(22)《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第7号);

(23)《排污许可管理条例》(国令第736号);

(24)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号);

(25)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号);

(26)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》,环环评[2021]108号,2021年11月19号实施。

2.1.2.地方法规、政策及规范性文件

(1)《湖南省环境保护条例》(2020.1.1);

(2)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(第215号)2007.8.28;

(3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);

(4)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〔2012〕39号);

(5)湖南省人民政府《湖南省政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函[2016]176号);

(6)湖南实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法(2018.1.20);

(7)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》(湘政发[2006]23号文,2006.9.9);

(8)《湖南省大气污染防治条例》(2017.6.1施行);

(9)《关于贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则的通知》,(湘政办发[2013]77号);

(10)《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016~2020年)的通知》(湘政发[2015]53号);

(11)《湖南省土壤污染防治工作方案》(湘政发[2017]4号);

(12)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)；

(13) 湖南省“蓝天保卫战”行动计划；

(14) 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12 号)；

(15) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发[2021]61 号，2021 年 9 月 30 日实施；

(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) 《平江县城市总体规划(2005—2020)》修改(2011 年)。

2.1.3.技术规范

(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地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(4) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；

(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) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9) 《挥发性有机物污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)；

(10) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)；

(11) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)；

(12) 《一般工业固体废物管理台账指定指南(试行)》；

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

(15) 《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)；

(16) 《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)；

(17) 《关于发布 2016 年<国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)>的公告》；

- (18) 《油墨中挥发性有机物(VOCs)含量的限值(GB38507-2020)》;
- (19) 《湖南省包装印刷 VOCs 排放量测算指南-试行》;
- (20) 《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)。

2.1.4.其他相关文件

- (1) 环评委托书;
- (2) 湖南平江献忠彩印厂现有工程环境影响登记表(2006年9月,编号024);
- (3) 湖南平江献忠彩印厂现有工程环保竣工验收意见(平环验字(2015)6308号);
- (4) 湖南平江献忠彩印厂突发环境事件应急预案(2018年)及备案表;
- (5) 建设单位提供的其它资料。

2.2.环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1.环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素识别

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及场区所在地环境状况,采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选。本扩建项目在厂区内依托现有生产厂房内进行扩建,不新增厂外用地,施工期不涉及土建工程,仅对部分厂房进行简单改造及设备安装,影响是短期的。

(2) 运营期环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征,本项目对环境空气影响主要来自项目印刷、复合、熟化工序以及 CPP 挤出工序、塑料盒注塑等工序,本项目对水环境的影响主要来自生活污水。废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响,其中本项目在营运期中以废气、废水的影响较大,噪声、固体废物影响较小。

本次环境评价环境影响因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别

阶段	污染因素	环境要素						
		大气	地表水	地下水	声	土壤	生态	居民生活
运营期	废水		-1CK	-1CK				
	废气	-1CK						-1CK
	噪声				-1CK			-1CK

	固废			-1CK		-2CK	-1CK	
备注：注：表中数字表示影响程度：3-重大影响、2-中等影响；1-轻微影响；“+”为正面影响、“-”为负面影响；“C”表示长期影响、“D”表示短期影响；“K”表示可逆影响“B”表示不可逆影响。								

2.2.2.评价因子筛选

根据筛选结果确定本项目的评价内容及评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目评价因子一览表

序号	评价要素	项目	评价因子
1	大气环境	现状评价因子	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TVOC
		污染源评价因子	VOCs、颗粒物、臭气浓度
		预测评价因子	VOCs
		总量控制因子	VOCs
2	地表水环境	现状评价	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、氟化物、挥发酚、石油类、SS。
		污染源评价因子	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
		影响评价因子	简单分析：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
		总量控制因子	COD、氨氮
3	地下水环境	现状评价	/
		影响分析	/
4	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
5	土壤环境	现状评价	/
		影响评价	/
6	固体废物	污染源评价	一般固废、危险固废、生活垃圾
7	环境风险	风险评价	乙酯、丁酯、正丙酯、异丙醇、聚氨酯型复合油墨、聚氨酯胶黏剂

2.3.评价标准

2.3.1.环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在地周围区域的环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。特征因子 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 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级		

SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4	mg/m ³	
O ₃	8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

(2) 地表水环境质量标准

本项目区域主要地表水汨罗江目标水质为Ⅲ类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH 值	6~9
2	COD	20
3	BOD ₅	4
4	NH ₃ -N	1.0
5	总磷	0.2
6	挥发酚	0.005
7	氟化物	1
8	石油类	0.05

(3) 声环境质量标准

本项目东、西、北三侧厂界及周边声环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 南侧厂界执行 4a 类标准。

表 2.3-3 区域声环境标准限值

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼	夜
(GB3096-2008)	2 类	dB(A)	60	50
	4a 类	dB(A)	70	55

2.3.2. 污染物排放标准

(1) 废气

运营期本扩建项目食品包装袋彩印生产线有组织及无组织排放 VOCs 执行湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)；CPP 膜生产线、塑料盒注塑生产线排放颗粒物、有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4、表 9 中排放限值要求；同时厂区内无组织排放有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 的排放限值要求；恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中标准限值。

表 2.3-4 本项目有组织废气排放标准

排放标准	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
			排气筒 (m)	二级		
(GB31572-2015)	非甲烷总烃	100	/	/	企业 边界	4.0
	颗粒物	30	/	/		1.0
	单位产品中非甲烷总烃排放量	0.5kg/t	/	/		/
(DB43/1357-2017)	非甲烷总烃	50	/	2.0	/	/
	挥发性有机物	100	/	4.0	厂界	4.0
					厂区	10.0
(GB37822-2019)	NMHC	/	/	/	厂外	10 (1h 平均浓度值)
						10.0 (任意一次浓度值)

表 2.3-5 本项目无组织废气排放标准

排放标准	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
(GB16297-1996)	颗粒物	周界外浓度最高点	1
(GB31572-2015)	非甲烷总烃	企业边界	4.0

	颗粒物		1.0
(DB43/1357-2017)	挥发性有机物	厂界	4.0
		厂区	10.0
(GB37822-2019)	NMHC	厂房外	10 (1h 平均浓度值)
			30 (监控点处任意一次浓度值)
(GB14554-1993)	臭气浓度	周界外浓度最高点	20

(2) 废水

本扩建项目生活污水经厂区隔油池/化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值后经市政管网排入下沙污水处理站, 在下沙污水处理站进一步处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准排入汨罗江。

表 2.3-6 本项目废水排放标准

排放标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮
(GB8978-1996) 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	-	≤100	-	-
三市镇下沙污水处理厂进水水质标准	6~9	≤250	≤120	≤150	≤25	/	≤3	35
本项目排放标准	6~9	≤250	≤120	≤150	≤25	≤100	≤3	35

2.3-7 《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
(GB18918-2002) 一级 A 标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤1	≤0.5

(3) 噪声

运营期本扩建项目南侧为省道 S308, 南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准, 其余北、东、西三面厂界执行 2 类标准。

表 2.3-8 本项目噪声排放标准

类别		昼间	夜间
(GB12348-2008)	2 类标准	60dB(A)	50dB(A)
	4 类标准	70dB(A)	55dB(A)

(4) 固废

本扩建项目一般固废按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)

进行分类，采用一般固废暂存间储存的一般工业固体废物，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

2.4.评价等级和评价范围

2.4.1.环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用 AERSCREEN 分别估算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i 为第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i 为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_{oi} 为第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.4-1：

表 2.4-1 评价工作等级表

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

本扩建项目产生的废气主要来自扩建食品包装袋彩印生产线印刷废气、复合/熟化废气、CPP 膜生产线流延制膜废气、镀铝膜生产线蒸镀废气、注塑生产线注塑废气、破碎粉尘。根据本项目评价因子，确定工程分析核算预测因子为 VOCs

与 TSP。根据大气估算模式确定大气污染物最大地面落地浓度及占标率，并通过计算确定大气环境保护距离，制定相应的环境保护对策措施。拟建项目估算模式参数详见表 2.4-2，项目主要污染源强见后文表 6.2-8~6.2-9。

表 2.4-2 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.2℃
最低环境温度/℃		-4.2℃
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	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/km	---
	岸线方向/°	---

本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 2.4-3 估算模式得出的各因子 Pmax 值统计表

序号	污染源	污染因子	下风向最大质量浓度/ (ug/m ³)	最大浓度占标 率%	评价等 级
1	一车间排气筒 DA001'	VOCs	1.95E-01 550	16.28 550	一级
2	三车间排气筒 DA002'	VOCs	1.25E-01 400	10.40 400	一级
3	四车间排气筒 DA003'	VOCs	8.46E-02 0	7.05 0	二级
4	CPP车间排气筒 DA004'	VOCs	1.76E-01 525	14.70 525	一级
5	注塑车间排气筒 DA05'	VOCs	5.60E-02 0	4.67 0	二级
6	一车间	VOCs	1.99E-01 375	16.55 375	一级
7	二车间	VOCs	7.76E-02 0	6.47 0	二级
8	三车间	VOCs	1.16E-01 0	9.69 0	一级
9	CPP 车间	VOCs	1.68E-02 0	1.40 0	二级
10	注塑车间	VOCs	8.50E-03 0	0.71 0	三级

由表 2.4-3 可知，项目 Pmax 排放的大气污染物的最大占标率

$P_{\max}=16.55\%\geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

2.4.2.地表水环境影响评价工作等级

本扩建项目运营期无生产废水外排，仅有生活污水在厂区内经隔油池、化粪池预处理后排入下沙污水处理站，处理达标后的尾水排入汨罗江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中分级评定依据，确定本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，具体评定过程如下：

表 2.4-5 本项目地表水环境评价等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
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	/
本项目评价等级：三级 B		

2.4.3.地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目分别属于导则附录 A 中“N 轻工 114 印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制造-全部”和“N 轻工 116 塑料制品制造-其他”，项目类别均为 IV 类项目。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”

2.4.4.声环境评价工作等级

本扩建项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建设前后周围环境噪声增量为 3~5dB（A）。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级定为二级。项目声环境评价等级划分表见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境影响评价等级分级表

项目	内容	与 HJ2.4-2009 分级对照评价结果
环境功能区	GB3096 中 2 类	二级
建成后噪声级增加量	3~5dB（A）	
影响人口	评价范围内受影响人口数量增加较多	

2.4.5.土壤环境评价工作等级

本扩建项目属于印刷业及塑料制品业，属于污染型项目，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，项目属于“其他行业”，IV类项目。按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目为IV类项目可不开展土壤环境评价。

2.4.6.生态环境

本项目本次扩建不新增占地，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中 4.2.1 描述，“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析”的规定，确定本次评价对生态进行影响分析。

2.4.7.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》（HJ/T169-2018）规定，风险评价级别划分根据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，再根据等级划分表确定评价工作等级。根据本项目物质危险性、生产工艺危险性分析，本项目风险物质为异丙醇，各风险物质贮存量与临界量对比分析，本项目各危险物质日常贮量均未超过临界量，总 Q 值<1，则本项扩建目环境风险潜势为 I 级（详细判断见第五章环境风险评价相关内容），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当风险潜势为 I 时，可开展简单分析。

表 2.4-8 环境风险评价工作等级划分依据表

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

2.4.8.评价范围

根据所确定的环境影响评价工作等级，确定本项目的评价范围如表 2.4-9。

表 2.4-9 评价范围一览表

环境要素		评价范围	判断依据
环境空气		评价等级为一级，以厂区厂址为中心，边长 5km 的矩形区域	HJ2.2-2018
水环境	地表水	评价等级为三级 B，不设置评价范围，对依托下沙污水处理站可行性进行分析	HJ2.3-2018
	地下水	不评价	HJ610-2016
声环境		评价等级为二级，评价范围为厂界外 200m 范围	HJ2.4-2021

生态环境	厂区周边 200m 范围	HJ19-2022
土壤环境	不评价	HJ964-2018
环境风险	简单分析	HJ169-2018

2.5.环境保护目标

根据现场调查，本项目扩建前后周边敏感目标未发生重大变化，结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2.5-1、2.5-2。

表 2.5-1 环境空气主要环境保护目标表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	山体阻隔情况
			X	Y						
大气环境	1	彭家园居民点	-1342	921	居民区	居住，约 30 户，90 人	二类区	NW	1781~2265	无阻隔
	2	低坪村	-956	664	居民区	居住，约 150 户，450 人		NW	1207-2152	无阻隔
	3	下坪村	-301	1582	居民区	居住，约 65 户，195 人		N	1958-2452	无阻隔
	4	天湖村	-108	619	居民区	居住，约 120 户，360 人		N	678-1725	无阻隔
	5	爽口村	470	696	居民区	居住，约 130 户，390 人		NE	830-2346	无阻隔
	6	高和村	778	1698	居民区	居住，约 35 户，100 人		NE	2186-3145	无阻隔
	7	珠园居民点	-635	382	居民区	居住，约 7 户，21 人		NW	693-771	无阻隔
	8	田陌村	-1868	-1294	居民区	居住，约 15 户，45 人		WS	2602-3134	无阻隔
	9	坡里居民点	-860	-587	居民区	居住，约 25 户，75 人		SW	1143-2630	无阻隔
	10	暗坡居民点	-487	-23	居民区	居住，约 55 户，165 人		SW	377-995	无阻隔
	11	上汤家垄居民点	-83	-80	居民区	居住，约 12 户，36 人		W	3-150	无阻隔
	12	汤家垄居民点	149	-42	居民区	居住，约 6 户，20 人		E	20-556	无阻隔
	13	过路塘居民点	335	-138	居民区	居住，约 30 户，90 人		SE	255-750	无阻隔

14	下沙村	534	260	居民区	居住, 约 55 户, 165 人	E	548-2429	无阻隔
15	沙墩村	855	-286	居民区	居住, 约 50 户, 150 人	SE	859-2235	有阻隔
16	马嘶村	2005	260	居民区	居住, 约 55 户, 165 人	E	2150-2433	无阻隔
17	东月村	1709	-215	居民区	居住, 约 50 户, 150 人	SE	1844-3270	有阻隔
18	平江县爽口中 学	1346	271	学校	师生, 约 200 人	E	1340-1540	无阻隔
19	爽口医院	1238	78	医院	医生/患者, 约 30 人	E	1240-1295	无阻隔
20	康林医院	573	1106	医院	医生/患者, 约 30 人	NE	1353-1389	无阻隔
21	爽口中心小学	655	1266	学校	师生, 约 200 人	NE	1550-1672	无阻隔

表 2.5-2 声环境、地表水、地下水、土壤、生态环境主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离/m	规模	保护级别
声环境	上汤家垄居民点	W	3-200	居住, 约 12 户, 3 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	汤家垄居民点	E	20-200	居住, 约 6 户, 20 人	
地表水环境	无名小溪 (下沙污水处理站 排放口)	N	2022	农业灌溉区, 小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 III 类标准
	汨罗江	N	50	渔业用水区, 中河	
地下水环境	以自来水为饮用水源, 不以地下水作为饮用水源, 项目周边地下水资源不涉及饮用水。				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
土壤环境	项目厂区周边 50m 范围内为荒草地				/
生态环境	占地、植被、水土 流失、景观破坏等	项目场址及周围 200m 范围内			保护场区及周边植被, 防止水土 流失

3.现有工程回顾

3.1.现有工程概况

3.1.1.现有工程基本情况

湖南平江献忠彩印厂成立于 2006 年，2006 年 9 月建设单位填报《献忠彩印包装厂建设项目环境影响登记表》（编号 024），并获得原平江县环境保护局同意该项目建设审批意见（详见附件 3），2015 年 12 月通过竣工环境保护验收，该项目验收内容包括 1 条食品包装袋印刷生产线，可年印刷食品包装袋 200 吨/年。2012 年，建设单位扩建新增 1 条流延 CPP 膜生产线，可生产中间产品 CPP 膜 300t/a，用作生产食品包装袋原材料；2013 年，建设单位扩建增加 2 条食品包装袋印刷生产线，2016 年，建设单位再次扩建增加 1 条印刷生产线，将食品包装袋印刷产能提升至 1000t/a。同时建设单位在厂区内陆续建设 2 栋厂房（三车间与原材料仓库），由于历史原因以上扩建部分均未能及时办理环保手续。由于建设单位近期进行了营业执照变更，目前厂区排污许可证变更还在办理中。

根据原环境保护部《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），“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。”本项目 2016 年及以前已建成投产未办理环保手续的工程均已超过“未批先建”违法行为行政处罚追溯期限，项目建成投产至今未收到相关环保投诉，本次建设单位主动申请完善手续。

企业历史环保审批情况如下表 3.1-1。

表 3.1-1 企业环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评情况	验收情况	排污许可证办理情况
1	平江县献忠彩印包装厂项目环境影响登记表	2006 年 9 月填报（编号 024）	2015 年 8 月通过环保竣工验收（平环验字〔2015〕6308 号）	2020 年 7 月完成排污许可证申报，编号：92430626MA4LA8DC09001U，由于建设单位近期进行营业执照变更，目前厂区排污许可证变更还在办理中。

3.1.2.现有工程建设情况

根据项目现场勘查实际生产现状，结合《平江县献忠彩印包装厂项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程建设情况如下：

3.1.2.1 现有工程建设内容

本项目现有工程中仅有二车间 1 条食品包装袋印刷生产线已办理环保手续，剩余一车间 2 条食品包装袋印刷生产线、三车间 1 条食品包装袋印刷生产线、CPP 车间流延 CPP 膜生产线均未办理环保手续，现有工程建设内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目现有工程建设内容一览表

工程类型	建设内容	现有工程主要内容
主体工程	一车间	厂房建筑面积 4002m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 2 条食品包装袋印刷生产线，包括 2 台印刷机、2 台干式复合机、3 台诺德美克复合机、16 台烤箱、15 台制袋机。
	二车间	厂房建筑面积 3312m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 1 条食品包装袋印刷生产线，包括 1 台印刷机，3 台干式复合机、2 台诺德美克复合机、20 台烤箱、20 台制袋机。
	三车间	厂房建筑面积 3168m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 1 条食品包装袋印刷生产线，包括 1 台印刷机、1 台干式复合机、2 台无溶剂复合机 10 台烤箱、20 台制袋机。
	四车间	厂房建筑面积 4032m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。暂时用作办公、仓库。
	CPP 车间	厂房建筑面积 2000m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 1 条流延 CPP 膜生产线。
	化学品仓库	总建筑面积 400m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 3m。用于存放项目稀释剂、环保油墨等
辅助工程	职工宿舍	建筑面积 1500m ² 、共 3 层，砖混结构，总高度 9m。
	食堂	建设面积 600m ²
储运工程	原材料仓库	/
	成品仓库	总建筑面积 1100m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 6m。存放各产品
	仓库	总建筑面积 400m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 6m。存放各项原辅物料
	废品仓库	总建筑面积 1728 平方 m ² ，共 3 层，存放废品
公用工程	供水	市政供水管网接入
	排水	雨污分流，市政污水管网
	供电	市政供电，厂区内设配电房 10m ²
环保工程	废气治理	厂区一车间设有 3 个排气筒（DA001~DA003），配套 3 套“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理装置，分别收集处理印刷、复合、熟化工序有机废气；二车间设有 3 个排气筒（DA004~DA006），配套 3 套“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理装置，分别收集处理印刷、复合、熟化工序有机废气；三车间设有 2 个排气筒（DA007~DA008），配套 2 套“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理装置，DA007 收集处理印刷、复合、熟化工序有机废气，DA008 收集处理车间有机废气； 无组织废气：三个车间及 CPP 车间未收集有机废气经车间通风后排放。
	废水处理	车间拖地废水和生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入下沙污水处理厂（综合废水排放口 DW001）。
	噪声控制	减振、隔声、降噪设施。

	固废处理	厂区东北角设置 1 座危废暂存间（15m ² ），收集暂存生产过程产生危险废物，定期交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司； 厂区东北角危废暂存间旁设置 1 座一般固废暂存间（10m ² ）收集暂存生产过程一般固体废物，并妥善处置； 员工生活垃圾交环卫部门处置。
注：现有工程废气处理措施目前正在逐步汰换中。		

3.1.2.2 现有工程主要原辅用料情况

现有工程原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-3。

表3.1-3 本项目现有工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称		年耗量		形态	包装规格	备注
			已审批验收	未办理环保审批（已建）			
食品包装袋生产线							
1	膜类	PET 膜	60t/a	240t/a	固体	托盘缠绕包装	热收缩型聚酯薄膜，外购
		OPP 膜	20t/a	80t/a	固体	托盘缠绕包装	聚乙烯薄膜，外购
		镀铝膜	10t/a	40t/a	固体	托盘缠绕包装	在塑料薄膜表面镀上一层极薄的金属铝而形成的一种复合软包装材料，外购
		PE 膜	100t/a	120t/a	固体	托盘缠绕包装	聚乙烯塑料薄膜，外购
		铝箔膜	10t/a	40t/a	固体	托盘缠绕包装	铝箔与塑料薄膜复合膜，外购
		CPP 膜	0	300t/a	固体	托盘缠绕包装	流延聚丙烯薄膜，自行生产，流延 CPP 生产线中间产品
2	聚氨酯型复合油墨		7t/a	28t/a	液体	桶装，25kg/桶	印刷用料
3	无溶剂型胶黏剂		3t/a	12t/a	液体	桶装，25kg/桶	复合用料
4	聚氨酯胶黏剂 A		2.45t/a	9.8t/a	液体	桶装，20kg/桶	
5	聚氨酯胶黏剂 B		0.55t/a	2.2t/a	液体	桶装，4.5kg/桶	
6	有机溶剂	乙酯	2t/a	14t/a	液体	桶装，25kg/桶	稀释剂
7		丁酯	1t/a	1t/a	液体	桶装，25kg/桶	
8		正丙酯	2t/a	8t/a	液体	桶装，25kg/桶	
9		异丙醇	0.5t/a	1.5t/a	液体	桶装，25kg/桶	
流延 CPP 膜生产线							
10	PP（聚丙烯）		0	300	固体	袋装，25kg/袋	作为中间产品用于食品包装袋生产原料，PP 料为新料
能耗							
11	电		180 万 Kwh/a		市政供电		
12	水		4000m³/a		市政供水		

3.1.2.3 现有工程产品产量

本次扩建项目扩建前后产品产量见下表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目现有工程产品产量一览表

序号	产品名称	已审批验收	未办理环保审批（已建）	备注
1	食品包装袋	200t/a	800t/a	2015 年验收食品包装袋印刷生产线 1 条，产能 200t/a，办理环保手续的 3 食品包装袋印刷生产线产能 800t/a。
2	流延 CPP 膜	0t/a	300t/a	2016 年已建成，流延 CPP 膜作为中间产品用于食品包装袋生产原料
备注：厂区现有工程仅有 1 条食品包装袋印刷生产线办理了环保审批及验收，剩余 3 条印刷生产线和 1 条流延 CPP 膜生产线 2016 年已完成扩建投产，				

3.1.2.4 现有工程主要生产设备

现有工程主要设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	已审批验收	未办理环保审批（已建）	型号
食品包装袋生产线				
1	印刷机	1	3	FR350ELS 机组式凹版印刷机（YA）系列、电脑自动控制凹版印刷机九色、电脑自动控制凹版印刷机八色
2	干复机	3	3	1030 型干式复膜机
3	诺德美克复合机	1	6	SIMPLEX-SL MOD1300
4	熟化室	/	46	烤箱
5	制袋机	13	42	DZF-600IIT 全自动高速三边封、YFS B-500 型全自动三边封制袋机（半桥梁式）、YFSB-500 型全自动三边封制袋机（半桥梁式）、全自动三边封制袋机、八边封/自立袋制袋机
6	循环冷却塔	1	2	/
流延 CPP 膜生产线				
6	流延膜生产线	0	1	SC3500 流延机
7	分切机	0	1	A-3500 高速数字分切机
8	循环冷却塔	0	1	/
9	空压机	0	2	/

3.1.2.5 现有厂区总平面布置图

本项目现有工程位于湖南省岳阳市平江县三市镇下沙村汤垄组，中心地理坐标为：E113 度 42 分 25.186 秒，N28 度 35 分 12.852 秒。厂区用地近似矩形，出入口设置在厂区南侧。厂区北面临近汨罗江，南面紧邻 S308 省道，西面有上汤

家垄居民点，东面有汤家垄居民点。厂区内自北向南分别布设有仓库（本次扩建后改为注塑车间）、原辅材料仓库、一车间、二车间、仓库、三车间、CPP 车间、四车间、职工宿舍，厂区西北角设置有成品仓库、东北侧设置有一般固废暂存间/危废暂存间、供电房，职工宿舍东面预留有远期规划办公楼用地（本次环评不涉及）。项目生产车间内各设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，场地布置紧凑，满足工艺运转需求，使得生产井然有序；项目具体平面布置详见平面布置图 2。

3.2.现有工程污染源分析

3.2.1.现有工程生产工艺

本项目现有工程已进行环保验收食品包装袋印刷生产线生产工艺流程图如下。

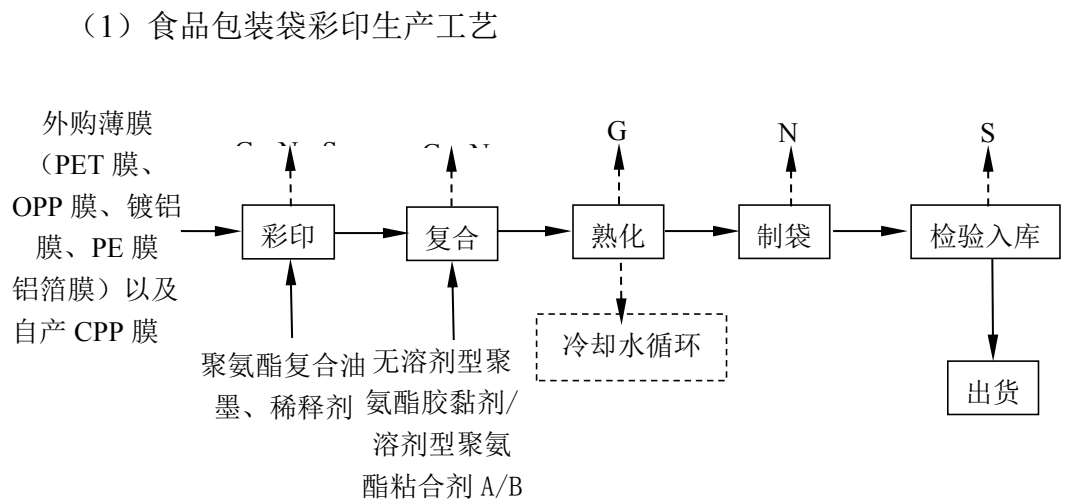


图 3.2-1 食品包装袋彩印生产工艺流程图

主要工艺流程简介：

①彩印：本扩建项目食品包装袋彩印生产工艺采用酯溶聚氨酯环保油墨，使用之前用正丙酯、丁酯、乙酯、异丙醇等有机溶剂进行稀释，通过自动印刷机在购置的 PET/OPP/镀铝膜/PE/铝箔/CPP 薄膜上（其中 CPP 膜为自行生产）上印刷各种包装食品袋外观图案。根据建设单位提供的资料，印刷版的设计方案由客户提供或公司设计，经客户确认签字后交由公司设计人员制作电脑平面设计，按印刷机的大小拼大版。使用过的印刷版经乙酯溶剂清洗后重复使用，清洗下来的油墨和溶剂作为同种颜色的油墨稀释剂回用于油墨稀释工序不外排，清洗下来的油

墨和溶剂收集于空溶剂桶内，暂存后回用。使用的印刷版每年更换一批，每年使用印刷版约 500 张，由厂家回收。各需印刷区域按照相应要求完成印刷后收卷。

②复合：复合工序主要是将不同材料的膜通过干式复合机、无溶剂复合机复合在一起，两两之间通过胶水(胶水为聚氨酯胶黏剂)粘结，复合温度约为 55-80℃反复两两复合可生产出多层复合膜。根据客户不同需求，可以实现两层或三层铝塑复合膜，外层为印刷酯。内层为热塑粘合层，制品可通过热熔封口。两层中间夹着的镀铝薄膜，厚度约为 0.8 丝，三层复合膜的厚度约为 12 丝。铝塑复合膜可以起到遮光、防潮等作用。

③熟化工序：熟化是指复合后的包装袋半成品经过一定的温度与时间，在特定的条件下充分交联反应，达到最佳复合强化，也常常被称为固化，使复合膜牢固，还可以去除低沸点的残留溶剂，减少异味。复合好的薄膜放置在 80℃下放置 24h 进行充分熟化，熟化工艺拟采用电烤箱供热能。冷却采用水冷的方式，冷却水循环使用不外排。

④制袋工序：将经复合、熟化后的成卷包装袋半成品采用制袋机制袋，通过微机电脑数控，步进电机拖料，电脑定长，步长光电跟踪，准确、平稳、双面热封分切机制袋，最终形成复合袋成品。

⑤检验入库：制袋完成包装好的成品，由工作人员物理检测产品尺寸、外观、印刷质量等要求后，合格产品执行入库；不合格产品放入一般固废暂存间，定期外售废品回收站。根据要求，存放成品堆放高度不应超 2.5m。

⑥出货：仓库内产品通过汽车运输，外售出货。

建设单位 2016 年扩建新增的 1 条流延 CPP 膜生产线由于历史原因未能及时办理环保手续，目前已建成投产，生产工艺如下。

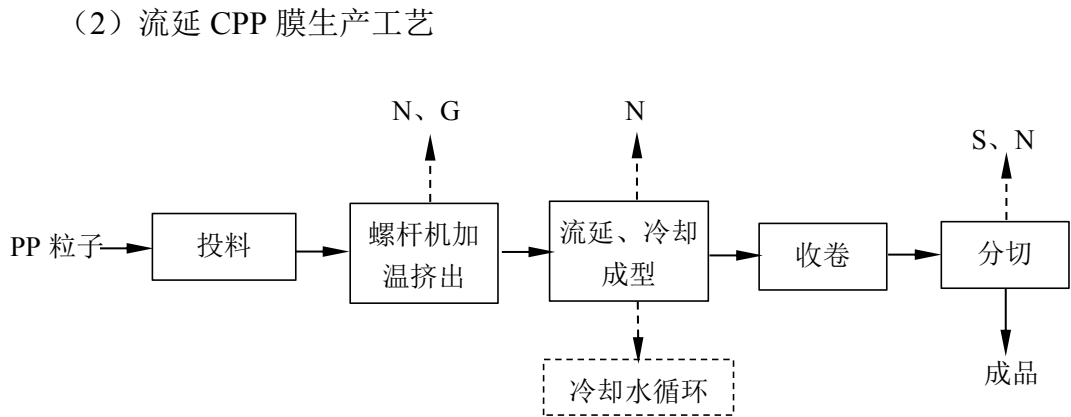


图3.2-2 CPP流延膜工艺流程及产污节点图

现有流延 CPP 膜生产工艺流程如下：

①投料：由于聚丙烯为粒料，在投料过程中不易产生粉尘。

②加温挤出：物料聚丙烯和辅料进入共挤流延膜自动生产线自带的配料系统，然后加热（180℃，电加热）融化，并通过模头挤出。

③流延、冷却成型：通过模头挤出的流体铺展成型为一定的薄膜，并通过冷却水快速冷却。流延滚筒机采用循环冷却水冷却。冷却水经管道流至冷却塔中循环使用。

④收卷：根据所需尺寸对半成品薄膜进行收卷。

⑤分切：将大膜通过分切机切成符合产品要求的型号尺寸，将加工好的薄膜成品卷筒包装得到产品。

本项目现有工程主要污染物及污染防治措施如下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程主要污染物及污染防治措施一览表

项目		已设置的污染防治措施
废气	一车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA001）”高空排放；
	一车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA002）”高空排放；
	一车间复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA003）”高空排放；
	二车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA004）”高空排放；
	二车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA005）”高空排放；
	二车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA006）”高空排放；
	三车间印刷/复合/熟化有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA007）”高空排放
	三车间负压收集车间有机废气	1套“集气收集+UV 光氧催化+活性炭吸附+9m 排气筒（DA008）”高空排放
	CPP 膜流延挤出有机废气	车间通风无组织排放
	食堂油烟	油烟净化器+管道引至屋顶排放
废水	生活污水（主要污染物：COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS）	厂区隔油池+化粪池处理达标后外排市政管网
噪声	设备运行噪声	设备减震、建筑物隔声
固废	废边角料和不合格产品	收集后外售废品回收站

	废印刷版	收集暂存后由厂家回收
	废含油墨抹布、手套	危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理
	废油墨桶、废有机溶剂桶	
	废活性炭	
	废 UV 灯管	
	生活垃圾	环卫部门处理
注：现有工程废气处理措施目前正在逐步汰换中。		

3.2.2.现有工程污染源强

根据调查,2021 年 7 月 29 日~8 月 4 日监测期间,本项目生产工况达到 85%,具体详见下表。

表3.2-2 项目产品设计产能及产量变化情况

名称	2021 年 7 月 29 日~8 月 4 日生产工况
食品包装袋	2.27t/d
流延 CPP 膜	0.85t/d

(1) 废气

根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行），“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理效率约 70%。本评价收集建设单位委托品标华测检测技术有限公司 2021 年 7 月 29 日~8 月 4 日对厂区现有工程 DA001~DA007 排气筒有组织废气常规监测资料，结合本次环评委托湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 29 日对项目现有工程 DA008 排气筒有组织废气及厂区内各厂房外、厂界无组织废气进行监测（以上监测均在企业正常生产运行工况下进行），项目现有工程废气监测结果如下：

表 3.2-3 现有工程有组织废气产排情况汇总表

监测点位	监测项目		监测结果	烟气流量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	(DB43/13 56-2017)	是否达标
DA001 排气筒排 放口	挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.488	10016	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻³			4.0	是
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.14			50	是
		排放速率 (kg/h)	0.011			2.0	是
DA002 排 气筒排 放口	挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.447	9310	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³			4.0	是
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.58			50	是
		排放速率 (kg/h)	5.4×10 ⁻³			2.0	是
DA003 排 气筒排 放口	挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.264	8521	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻³			4.0	是

口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.22			50	是
		排放速率 (kg/h)	0.010			2.0	是
DA004 排气筒排 放口	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.056	8363	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	4.7×10 ⁻⁴			4.0	是
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84			50	是
		排放速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻³			2.0	是
DA005 排气筒排 放口	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.118	10787	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³			4.0	是
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.74			50	是
		排放速率 (kg/h)	8.0×10 ⁻³			2.0	是
DA006 排气筒排 放口	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.282	12332	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³			4.0	是
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.4			50	是
		排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻³			2.0	是
DA007 排气筒排 放口	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.322	24724	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	6.4×10 ⁻³			4.0	是
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	ND			50	是
		排放速率 (kg/h)	/			2.0	是
DA008 排气筒排 放口	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.466~0.537	34657~35135	9	100	是
		排放速率 (kg/h)	0.016~0.019			4.0	是

现有工程厂区内三个食品包装袋印刷生产线车间(一车间、二车间、三车间)、CPP 膜生产车间及厂界无组织废气监测结果如下:

表 3.2-4 现有工程无组织废气产排情况汇总表

监测点位		监测项目	监测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
厂区内无组织废气	G2 一车间厂房外 1m	挥发性有机物	0.897	1.65	0.866	10.0	是
	G3 二车间厂房外 1m		0.335	0.367	0.224		是
	G4 三车间厂房外 1m		0.497	0.499	0.426		是
	G5CPP 车间厂房外 1m		0.535	0.729	0.732		是
厂界无组织废气	G6 下风向厂区外 1m		0.193	0.176	0.106	4.0	是

根据以上检测结果,本项目现有工程 DA001~DA008 排气筒(印刷、复合/熟化)排放挥发性有机废气、非甲烷总烃均满足湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1356-2017)。厂区内无组织排放挥发性有机物同时满足《印刷

业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），厂界无组织排放挥发性有机物满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）。

（2）废水

①车间拖地废水

现有工程各车间定期进行拖洗清洁以保持车间卫生，项目车间清洁主要由厂区保洁人员采用扫地+拖把擦拭，并在厂区卫生间内进行盥洗。车间拖地水按 $1.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，清洗面积按各生产车间总建筑面积的 60%（ 9908m^2 ），每周清洁一次，则清洗用水为 $11.89\text{m}^3/\text{次}$ （ $594.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。减去地面蒸发和吸收等损耗，按排污系数 0.8 计算，则车间拖地水废水量约为 $9.512\text{m}^3/\text{次}$ ，即 $475.6\text{m}^3/\text{a}$ 。车间拖地水主要污染因子为 COD $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $500\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $25\text{mg}/\text{L}$ 。车间拖地废水与生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值后同生活污水一起排入市政管网后进入下沙污水处理厂。

处理后的车间废水排放浓度取现状排污口 DW002 监测最大值，COD $42\text{mg}/\text{L}$ 、SS $18\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $9.63\text{mg}/\text{L}$ （数据来源于本次评价委托湖南中昊检测有限公司监测报告：ZH/HP20210155）。

②生活污水

湖南平江献忠彩印厂现有工程用水依托区域市政供水管网提供，废水主要为员工生活用水。现有工程生活污水排放量为 $3648\text{t}/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值后，排入市政污水管网后进入下沙污水处理厂。

根据现场勘查，本次环评委托湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 29 号对项目厂区现有 2 个生活污水排放口进行监测，监测期间废水监测结果如下：

表 3.2-5 现有工程废水监测结果一览表

项目		监测结果				标准限值	是否达标
		I	II	III	IV		
生活污水排放口 DW001	pH	7.3	7.3	7.3	7.4	6~9	是
	SS	17	16	13	15	150	是
	COD	38	40	41	36	250	是

	氨氮	9.90	9.44	9.42	9.63	25	是
	动植物油	0.79	0.88	0.83	0.81	100	是
	BOD ₅	13.3	12.6	13.2	12.8	120	是
综合污水 (拖地废 水和生 活污 水)排 放口 DW002	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9	是
	SS	10	15	13	18	150	是
	COD	40	37	42	41	250	是
	氨氮	9.63	9.63	9.11	9.05	25	是
	动植物油	0.81	0.81	0.79	0.78	100	是
	BOD ₅	11.8	12.4	11.5	11.5	120	是

根据以上检测结果，本项目现有工程排放废水各污染物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值，废水能够达标排放。

（3）噪声

湖南平江献忠彩印厂现有工程的噪声污染源主要为设备噪声，通过选用低噪声设备，将生产设备安装于厂房内，并设置减振基础等措施降低噪声对环境的影响。根据现场勘查及委托湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 29 号-7 月 30 号对本项目厂界四周进行噪声监测（以上监测均在企业正常生产运行工况下进行），厂区现有工程厂界噪声监测结果如下：

表 3.2-6 现有工程噪声监测结果单位：dB(A)

序号	监测点位		Leq (dB)		标准	是否达标
			昼间	夜间		
1	项目南厂界 1m 处	7 月 29 号	51	44	4 类 (昼间：70，夜间：55)	达标
		7 月 30 号	56	43		达标
2	项目东厂界 1m 处	7 月 29 号	54	45	2 类 (昼间：60，夜间：50)	达标
		7 月 30 号	55	44		达标
3	项目西厂界 1m 处	7 月 29 号	55	46		达标
		7 月 30 号	52	45		达标
4	项目北厂界 1m 处	7 月 29 号	55	42		达标
		7 月 30 号	54	41		达标

根据以上检测结果，本项目现有工程生产过程中产生的噪声经设备减震、厂房隔声、合理布局、距离衰减，东、西、北三面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，南面厂界噪声满足 4 类标准。

（4）固废

湖南平江献忠彩印厂现有工程生产过程中产生的固废主要为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。一般工业固废主要为废边角料和不合格产品、废印刷版，危险废物为废含油墨抹布、手套、废油墨桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废 UV 灯管，生活垃圾。根据现场勘查，厂区现有工程固体废物污染物的排放及处理情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7 现有工程固废处置情况表

序号	固废种类	污染物	产生量 (t/a)	代码	污染防治措施
1	一般固废	废边角料和不合格产品	0.25	230-999-07	外售废品回收站
2		废印刷版	500 张/a	230-999-99	收集后由厂家回收
3	危险废物	废含油墨抹布、手套	0.01	HW49 (900-041-49)	危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理
4		废油墨桶、废有机溶剂桶	0.2	HW49 (900-041-49)	
5		废活性炭	1	HW49 (900-039-49)	
6		废 UV 灯管	0.01	HW29 (900-023-29)	
7	生活垃圾	生活垃圾	18	/	委托环卫部门处理

综上，根据建设单位提供资料，本项目 2020 年度印刷生产线及 CPP 膜生产线并未达产，本项目现有工程废气污染物排放量根据达产时项目原料用量及车间废气处理设施效率进行计算，汇总表如下：

表 3.2-8 项目现有工程污染物排放量一览表

污染类型	类型	污染因子	污染物排放量
废气	一车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	10.399t/a
	二车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	3.79t/a
	三车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	5.598t/a
	CPP 车间有机废气	VOCs	0.105t/a
	食堂油烟	员工食堂	少量
废水	生活污水	COD	0.182t/a
		BOD ₅	0.036t/a
		氨氮	0.018t/a
		SS	0.036t/a
		动植物油	0.004t/a
固废	一般固废	废边角料和不合格产品	0.25t/a
		废印刷版	500 张/a
	危险废物	废含油墨抹布、手套	0.01t/a
		废油墨桶、废有机溶剂桶	0.2t/a
		废活性炭	1t/a
		废 UV 灯管	0.01t/a

	生活垃圾	生活垃圾	18t/a
--	------	------	-------

3.3.与环评批复落实情况

本项目现有工程环境影响登记审批意见与实际建设内容对照，见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目与环境影响登记表审批意见、验收意见要求对照一览表

序号	环境影响登记审批意见	实际建设内容
1	项目废水、废气、噪声必须达标排放。	厂区实行雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入下沙污水处理站，根据验收及常规监测，项目废气、废水及噪声均能达标排放。
2	合理布局减少彩印厂废气影响食品车间，并对废气进行处理后达标排放。	根据现场勘查，本项目厂区内各厂房布置合理，将生产厂房布局在厂区北侧、东侧，尽量远离东西两面的居民点，员工宿舍再厂区南面远离生产区域，现有工程各车间废气经收集处理后均能达标排放。
3	采用环保油墨进行生产。	现有工程采用油墨均为环保型油墨。
4	油墨废渣及包装尽量返回原厂家处理，避免环境影响。	现有工程各项固废均能得到妥善处置。
5	噪声达标排放。	根据验收及常规监测，现有工程东、西、北三面厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，南侧厂界达到 4 类标准。

3.4.现有工程存在的主要环境问题及整改措施

3.4.1.现有工程的主要环保问题

湖南平江献忠彩印厂现有工程已建成运行多年，本项目拟在厂区现有厂房内进行扩建，现有工程运行至今各生产线排放废气、噪声均能够达标排放，各项固废能够得到妥善处置，运营期间无针对公司的环保投诉，也未发生过环境污染事故。

根据现场勘查情况，发现厂区现有工程存在环境问题如下：

（1）CPP 膜生产线未设置废气处理措施，目前废气为无组织直排。

（2）目前厂区内三个车间共计 8 个排气筒高度均为 9m，不符合湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1356-2017）对有组织排放排气筒最低高度限制要求。

（3）现有工程各车间废气处理采用的“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理效率有限，且由于有机废气产生量较大，导致废气处理会产生大量的废活性炭，项目扩建后废活性炭产生量将进一步增多，从经济效益和环保效益角度均需对废气处

理措施进行优化升级。同时现有工程同一厂房排气筒排放污染物相同，主要为印刷/复合/熟化工序产生的挥发性有机物，存在进一步优化合并的空间。

(4) 厂区内目前未设置应急事故池，虽然厂区各生产过程无生产废水产生排放，但项目使用包括聚氨酯型复合油墨、聚氨酯粘合剂、有机溶剂等均为液态危险化学品，暂存、生产过程存在泄漏环境风险。

(5) 厂区现有一般固废暂存间、危废暂存间、危险化学品库等区域仅进行地面硬化，“三防”措施不完善，未能达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求。

(6) 建设单位现有废气处理措施巡查记录、危废暂存、转运联单等环保管理台账记录不全，环保管理措施落实不到位。

3.4.2.“以新带老”整改措施

(1) 本环评要求建设单位对 CPP 膜生产过程有机废气收集后进行有组织排放。

(2) 本环评要求建设单位参照本次扩建项目采用的有机废气处理措施（“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”）对现有工程废气处理措施进行优化升级，并对各车间排气筒进行优化合并，合并后的排气筒全部加高至 15m，目前建设单位正对厂区现有工程逐步汰换各车间废气处理措施。

(3) 本环评要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）满足完善相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进一步完善“三防”措施，重点完善危废暂存间内地面防渗；项目各类一般工业固废、危废做到分类暂存。

(4) 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对厂区各厂房及仓库等可能发生物料泄漏的区域，按照分区防渗要求完善防渗措施。

(5) 本环评要求建设单位补充建设厂区事故应急池，并接通厂区危化品库、重点生产厂房外排水沟渠，并在危废暂存间及危险化学品仓库内设置封闭式泄漏物料收纳桶，做到危险化学品泄露时能够收集全部泄露物料，控制厂区环境风险。

(6) 本环评要求建设单位对厂区危险废物产生、委托运输处理过程进行详

细记录，同时针对厂区内涉 VOCs 物料贮存、使用情况详细记录，进一步完善厂
区环境管理措施。

4.建设项目工程分析

4.1.项目工程概况

4.1.1.项目基本情况

(1) 项目名称：年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目；

(2) 建设单位：湖南平江献忠彩印厂；

(3) 工程性质：扩建；

(4) 项目选址：平江县三市镇下沙村湖南平江献忠彩印厂内（本项目在现有厂区内进行扩建生产）

(5) 建设内容：在一车间内扩建新增镀铝膜生产线，现有化学品仓库扩建后改为注塑车间，项目生产过程各项原辅用料全部储存在扩建新增的原辅用料仓库中；

(6) 投资估算：总投资为 10000 万元；

(7) 生产规模：扩建年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t；

(8) 劳动定员及工作制度：项目现有劳动定员 120 人，在厂区内住宿约 50 人，厂区内设有食堂。本次扩建项目拟新增员工 50 人。

年工作 300 天，每天一班，每班工作 10 小时，熟化室 24h 运行。

(9) 项目施工时间及预计投产时间：1 个月，预计 2022 年 12 月份建成投产。

4.1.2.项目四至情况

本项目厂区位于平江县三市镇下沙村，中心地理坐标 E113 度 42 分 25.186 秒，N28 度 35 分 12.852 秒。整个厂区形似矩形，厂区总占地面积约 33323m²。根据现场勘查，项目厂区北侧靠近汨罗江，南侧紧邻 S308 省道，西侧为上汤家垄居民点，东侧为汤家垄居民点。项目厂区四至情况见下图。



图 4.1-1 项目四至图

4.1.3.工程主要内容

湖南平江献忠彩印厂位于平江县三市镇下沙村汤垄组，本扩建项目在现有厂区依托生产厂房内进行扩建，扩建后工程建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 扩建工程建设内容一览表

工程类型	建设内容	扩建工程主要内容	备注
主体工程	一车间	厂房建筑面积 4002m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。本次扩建项目在车间西侧闲置区域内新增 1 台镀铝膜机，用于生产真空镀铝膜（作为食品包装袋原料），3 台诺德美克复合机（使用无溶剂型胶黏剂，无废气产生）、现有其他建设内容不变：2 台印刷机、熟化室（16 台烤箱）。	厂房利旧不变，厂区内扩建新增镀铝膜生产区制袋机和干式复合机调整二车间
	二车间	厂房建筑面积 3312m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房重新装修后，将原一车间 2 台干式复合机、15 台制袋机调整至二车间，配套熟化室（10 台烤箱）	厂房重新装修，将原一车间内的制袋机和干式复合机调整二车间，增加 10 台烤箱
	三车间	厂房建筑面积 3168m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 1 条食品包装袋印刷生产线，包括 1 台印刷机、1 台干式复合机、2 台无溶剂复合机、熟化室（20 台烤箱）、20 台制袋机。	增加 10 台烤箱，其他的均利旧不变
	四车间	厂房建筑面积 4032m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。目前空置。本次扩建将原二车间内的 1 条	原二车间所有设备调整至四

		食品包装袋印刷生产线，包括 1 台印刷机，3 台干式复合机、2 台诺德美克复合机、熟化室（20 台烤箱）、20 台制袋机全部调整至四车间。	车间
	CPP 车间	厂房建筑面积 2000m ² 、共 1 层，砖混结构，总高度 6m。厂房内布设有 1 条流延 CPP 膜生产线。	利旧不变
	化学品仓库（扩建后变为注塑生产车间）	危险化学品仓库中各稀释剂、环保油墨全部搬迁至原材料仓库中，空余危险化学品仓库作为注塑生产车间	本次扩建调整，厂房内扩建新增 1 条注塑生产线
辅助工程	职工宿舍	建筑面积 1500m ² 、共 3 层，砖混结构，总高度 9m。	利旧不变
	食堂	建设面积 600m ²	利旧不变
储运工程	原材料仓库	总建筑面积 5000m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 6m。建成后用于分类存放危险化学品及部分其他原辅用料	本次扩建新增
	成品仓库	总建筑面积 1100m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 6m。用于存放项目各产品	利旧不变
	仓库	总建筑面积 400m ² ，共 1 层，砖混结构，总高度 6m。用于存放项目各项原辅物料	利旧不变
	仓库	总建筑面积 1728 平方 m ² ，共 3 层，存放成品及其他器材	将原废品库改造为成品库
	废品仓库	总建筑面积 300 平方 m ² ，共 3 层，存放成品及其他器材	本次扩建新增
公用工程	供水	市政供水管网接入	利旧不变
	排水	雨污分流，市政污水管网	利旧（取消原 DW001 排放口，保留原 DW002 废水排放口）
	供电	市政供电，厂区内设配电房 10m ²	利旧不变
环保工程	废气治理	有组织废气：厂区一车间、三车间升级改造后各车间配 1 套废气处理设施、四车间配 1 套废气处理设施，各车间生产过程中有机废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理达标后再分别通过 15m 排气筒 DA001'~DA003'高空排放； CPP 车间新增 1 套有机废气收集+活性炭吸附装置，收集的有机废气经处理后通过 15m 排气筒 DA004'排放； 注塑车间新增 1 套有机废气收集+活性炭吸附装置，收集的有机废气经处理后通过 15m 排气筒 DA005'排放； 未收集有机废气、粉尘经车间通风后无组织排放。	整改升级/ 扩建新增

	废水处理	生活污水经原有隔油池+化粪池预处理，车间拖地废水和生活污水依托隔油池+化粪池预处理，处理达标后的废水通过市政污水管网进入后排入下沙污水处理厂	取消原 DW001 排放口，保留原 DW002 废水排放口
	噪声控制	减振、隔声、降噪设施	新增设备减震隔声设施
	固废处理	厂区东北角设置 1 座危废暂存间（15m ² ），完善危废暂存间“三防”措施，收集生产过程产生危险废物做到分类暂存，定期交由资质单位处置； 厂区东北角危废暂存间旁设置 1 座一般固废暂存间（10m ² ），完善一般固废暂存间的防渗漏、防雨淋、防扬尘设施，收集生产过程一般固体废物做到分类暂存，并妥善处置； 员工生活垃圾交环卫部门处置。	整改升级

4.1.4.项目产品方案及规模

本扩建项目扩建前后产品方案详见下表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目扩建前后产品产量一览表

序号	产品名称	扩建前产量		扩建后全厂产量	增减量	备注
		已审批验收	未办理环保审批			
1	食品包装袋	200t/a	800t/a	1000t/a	+800t/a	2015 年验收食品包装袋印刷生产线 1 条，产能 200t/a，目前厂区实际有 4 条食品包装袋印刷生产线，产能 1000t/a。
2	塑料盒	0t/a	0t/a	100t/a	+100t/a	/
3	流延 CPP 膜	0t/a	300t/a	300t/a	+300t/a	流延 CPP 膜作为中间产品用于食品包装袋生产原料本次扩建前后产量不变
4	真空镀铝膜	0t/a	0t/a	300t/a	+300t/a	本次扩建新增 300t，部分作为中间产品作为食品包装袋生产原料，部分直接外售
备注：厂区现有工程仅有 1 条食品包装袋印刷生产线办理了环保审批及验收，剩余 3 条印刷生产线和 1 条流延 CPP 膜生产线 2016 年已完成扩建投产，未办理环保手续。						

4.1.5.项目主要设备

本扩建项目扩建前后主要设备详见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	扩建前数量		扩建后全厂数量	扩建后全厂相比已审批验收增减量	型号	备注
		已审批验收	未办理环保审批				

食品包装袋生产线							
1	印刷机	1	3	4	+3	电脑自动控制凹版印刷机九色、电脑自动控制凹版印刷机八色	
2	干复机	3	3	6	+3	1030 型干式复膜机	有溶剂型复合线
3	熟化室	/	46	46	+46	烤箱	
4	诺德美克复合机	1	6	7	+6	SIMPLEX-SL MOD1300	无溶剂型复合线
5	熟化室	/	/	20	+20	烤箱	
6	制袋机	13	42	55	+42	DZF-600IIIT 全自动高速三边封、YFSB-500 型全自动三边封制袋机（半桥梁式）、YFSB-500 型全自动三边封制袋机（半桥梁式）、全自动三边封制袋机、八边封/自立袋制袋机	
7	循环冷却塔	1	2	4	+3	/	
流延 CPP 膜生产线							
8	流延膜生产线	0	1	1	1	SC3500 流延机	
9	分切机	0	1	1	1	A-3500 高速数字分切机	
10	循环冷却塔	0	1	1	1	/	
镀铝膜生产线							
11	真空镀铝机	0	0	1	+1	意大利进口真空镀铝机	
注塑生产线							
12	注塑机	0	0	1	+1	/	
13	破碎机	0	0	1	+1	/	
14	空压机	0	0	2	+2	/	共用设备（一用一备）

说明：本项目增加真空镀铝机可提供企业竞争力，提供企业效益，根据中华人民共和国工业和信息化部发布的《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）》（工产业〔2010〕第122号），本项目所使用的设备均未列入名录，符合政策要求。因此，本项目增加真空镀铝机可行。

4.1.6.主要生产设备与产能相符性分析

本项目主要生产设备为印刷机，其他设备为配套辅助设备，本次主要分析印刷机与产能相符性。

根据业主提供资料，电脑自动控制凹版印刷机单台1产能为0.08t/h~0.10t/h，本项目扩建后共设4台，项目年工作300天，每天一班，每班工作10小时，即年印

刷产能960t~1200t。本项目扩建后共设4台电脑自动控制凹版印刷机，可满足本项目食品包装袋1000t/a印刷需求。因此，本项目主要印刷设备配备数量与产能相符。

4.1.7.原辅材料消耗

本扩建项目扩建前后原辅材料及能源消耗情况见表4.1-4。

表4.1-4 本项目扩建前后原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称		扩建前年耗量		扩建后全厂年耗量	扩建后全厂相比已审批验收增减量	形态	包装规格	备注
			已审批验收	未办理环保审批					
食品包装袋印刷生产线									
1	膜类	PET 膜	60t/a	240t/a	300t/a	+240t/a	固态	托盘缠绕包装	外购
		OPP 膜	20t/a	80t/a	100t/a	+80t/a	固态	托盘缠绕包装	外购
		镀铝膜	10t/a	40t/a	0	-10t/a	固态	托盘缠绕包装	外购
		镀铝膜（自产）	0	0	300t/a	+300t/a	固态	托盘缠绕包装	自行生产，代替外购镀铝膜，部分自用，部分外售
		PE 膜	100t/a	120t/a	220t/a	+120t/a	固态	托盘缠绕包装	外购
		铝箔膜	10t/a	40t/a	50t/a	+40t/a	固态	托盘缠绕包装	外购
		CPP 膜（自产）	0	300t/a	300t/a	+300t/a	固态	托盘缠绕包装	自行生产，部分自用，部分外售
2	聚氨酯型复合油墨		7t/a	28t/a	35t/a	+28t/a	液态	桶装，25kg/桶	印刷用料
3	无溶剂型胶黏剂		3t/a	12t/a	15t/a	+12t/a	液态	桶装，25kg/桶	复合用料
4	聚氨酯胶黏剂 A		2.45t/a	9.8t/a	12.25t/a	9.8t/a	液态	桶装，20kg/桶	
5	聚氨酯胶黏剂 B		0.55t/a	2.2t/a	2.75t/a	2.2t/a	液态	桶装，4.5kg/桶	
6	有机溶剂	乙酯	2t/a	14t/a	16t/a	+14t/a	液态	桶装，25kg/桶	稀释剂
7		丁酯	1t/a	1t/a	2t/a	+1t/a	液态	桶装，25kg/桶	外购
8		正丙酯	2t/a	8t/a	10t/a	+8t/a	液态	桶装，25kg/桶	外购
9		异丙醇	0.5t/a	1.5t/a	2t/a	+1.5t/a	液态	桶装，25kg/桶	外购
流延 CPP 膜生产线									
10	PP（聚丙烯）		0	300t/a	300t/a	+300t/a	固体	袋装，25kg/袋	作为中间产品用于食品包装袋生产原料，PP 料

								为新料
镀铝膜生产线								
11	PET 膜	0	0	200t/a	+200t/a	固态	托盘缠绕包装	直接外购原料膜(作为真空镀铝机的基材)
12	OPP 膜	0	0	100t/a	+100t/a	固态	托盘缠绕包装	
13	铝丝	0	0	5t/a	+5t/a	固态	袋装	
塑料盒生产线								
14	PP（聚丙烯）	0	0	100t/a	+100t/a	固体	袋装，25kg/袋	PP 料为新料
能耗								
15	电	180 万 Kwh/a		300 万	+120 万	市政供电		
16	水	4689.42m³/a		8389.42	+3700	市政供水		

备注：①本项目食品包装袋印刷生产过程根据产品规格、需求同时使用溶剂型胶黏剂和无溶剂型胶黏剂进行复合，本环评已建议建设单位在后续原料、工艺满足产品需求情况下尽早完成无溶剂型胶黏剂的全部更换替代。②自产 CPP 膜和镀铝膜部分用于食品包装袋生产，剩余部分直接外售。

主要原辅材料理化性质：

(1) 膜类

①PET 薄膜（成品膜）：PET 薄膜表面平滑有光泽。密 1.68g/mLat25℃，熔点：250-255℃，具有优良的耐高、低温性能，可在 120℃温度范围内长期使用，短期使用可耐 150℃高温，可耐 - 70℃低温，且高、低温对其机械性能影响很小。电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。耐弱酸、耐脂肪、弱碱和大多数有机溶剂，耐油性好。热分解温度为 335-450℃

②PE 薄膜（成品膜）：即聚乙烯薄膜，是指用 PE 薄膜生产的薄膜。PE 膜具有防潮性，透湿性小。聚乙烯薄膜(PE)根据制造方法与控制手段的不同，可制造出低密度、中密度、高密度的聚乙烯与交联聚乙烯等不同性能的产品。低密度聚乙烯其密度约为 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 55 度以内)，热分解温度为 335-450℃。

③OPP 薄膜（成品膜）：OPP 即双向拉伸聚丙烯薄膜，它是一种用聚丙烯作为主要原材料，用平膜法经过双向拉伸而制得的薄膜，它具有拉伸强度高、刚

性高、透明度好、光泽度好、低静电性能、优异的印刷性能和涂层附着力、优异的水蒸气阻隔性能，所以它广泛地用于各类包装行业。

④VMPET 薄膜（聚酯镀铝膜）：镀铝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，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。

（2）聚氨酯型复合油墨：本项目使用的凹印油墨为聚氨酯型复合油墨，主要由树脂、有机颜料、溶剂等经复合研磨加工而成。根据建设单位提供油墨成分检测报告，项目使用油墨中 VOCs 含量为 68.9%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》限值要求（≤75%）。该油墨为使用酯溶性聚氨酯树脂作为主体结构的通用型油墨，可用于 PET、NY、BOPP 薄膜印刷，并适用于高温蒸煮用途的复合油墨。使用时需用正丙酯、乙酯、异丙醇、丁酯等有机溶剂作为稀释剂。

（3）聚氨酯胶黏剂：本项目根据产品规格不同使用的胶黏剂分为无溶剂型胶黏剂和溶剂型胶黏剂。根据建设单位提供溶剂型成分检测报告，项目使用的溶剂型胶黏剂（A：B 比例约 20:4.5）VOCs 含量为 363.1g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中溶剂型胶黏剂含量限值要求（≤400g/L）。项目使用胶黏剂有良好的黏接效果，适用于铝/塑、塑/塑复合蒸煮袋，常用于 PET//AL//CPP、PET//AL//PA//CPP 等结构。抗介质性能突出、能耐酸、碱、油、辣以及各种氧化物及化学品的腐蚀，耐寒性及耐热性好。

（4）PP（聚丙烯）：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，[1] 易燃，熔点 $165^{\circ}C$ ，在 $155^{\circ}C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}C$ [2]。在 $80^{\circ}C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。本项目使用 PP 粒子为新料。

（5）有机溶剂：

①乙酯：分子式 $C_3H_6O_2$ ，无色或微黄色透明液体，有果子香味。易溶于水，

可混溶于多数有机溶剂，禁忌氧化剂、还原剂、酸类、碱。沸点：77℃，熔点-84℃，闪点-4℃，引燃点 295℃。

②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。

③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。测定钼和铈。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。

④异丙醇：分子式 C₃H₈O，分子量 60.06，无色透明液体，沸点：82.45℃，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，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。与氧化剂接触猛烈反应。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，遇火源会着火回燃。

4.1.8.公用工程

4.1.7.1 给水

（1）冷却循环用水：本项目为扩建项目，生产过程用水主要为冷却循环补充用水，包括食品包装袋印刷生产线、CPP 膜生产线、镀铝膜生产线、注塑生产线冷却方式为间接冷却，循环水通过循环冷却水塔循环使用，定期补充。本次扩建项目熟化室、镀膜机、注塑机均采用间接水冷却，降低设备内部发热管等组件温度，冷却水经冷却循环水塔循环利用，定期补充，不对外排放。根据建设单位提供现有生产资料，估算本次扩建食品包装袋生产线熟化工序每天需补充冷却循环水 3m³/d（900m³/a）；CPP 镀膜生产线补充冷却循环水约 1m³/d（300m³/a）；

镀铝膜生产线其补充量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)；注塑生产线补充冷却循环水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水：本扩建项目拟新增工作人员 50 人，厂区内建有办公楼，设有食堂，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水定额取 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $6.33\text{m}^3/\text{d}$ ($1900\text{m}^3/\text{a}$)。

4.1.7.2 排水

根据现场勘查，本项目厂区目前已实行雨污分流制，各厂房外设有环形雨水沟，厂区内雨水收集后可通过厂区南侧厂界雨水排放汇入市政雨水管网。

新增生活用水量 $6.33\text{m}^3/\text{d}$ ($1900\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数按用水量的 0.8 计，则本次扩建项目新增生活污水产生量为 $5.07\text{m}^3/\text{d}$ ($1520\text{m}^3/\text{a}$)。新增生活污水依托厂区现有隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，进入下沙污水处理厂进一步处理最终排入汨罗江。本项目水平衡图见图 4.1-2。

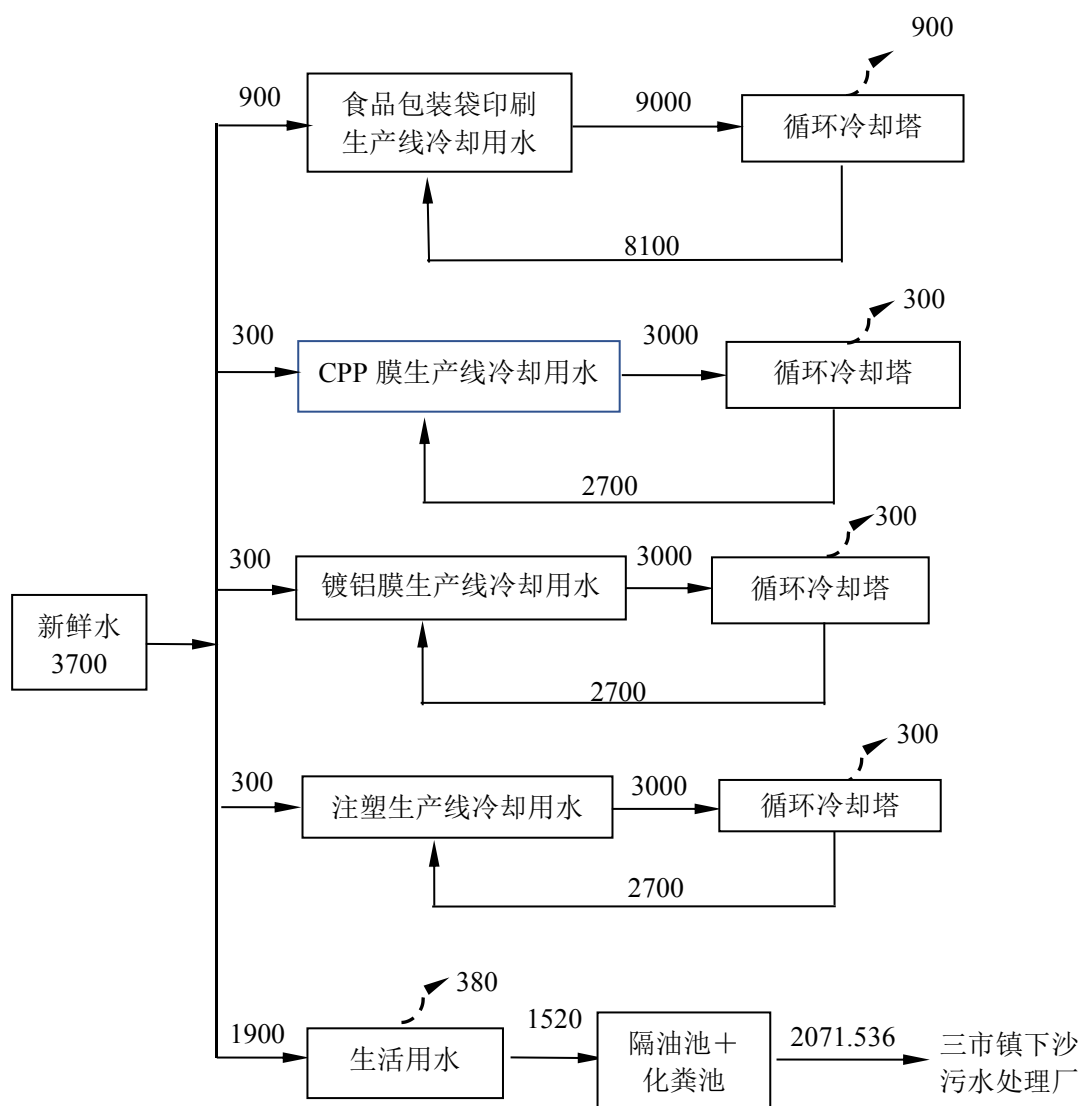


图 4.1-2 本项目改扩建部分水平衡图 m³/a

4.1.7.3 供电

本项目使用能源为电能，由当地电网供应，厂区东侧厂界内有一座配电房，设有一座 200KV 变压器，用电能够满足生产要求。

4.1.9.依托工程

本项目在现有厂区内进行扩建，厂区现有工程在建设过程中敷设了完善的给排水、供电等市政管网，并建设了配套的化粪池、一般固废暂存间、危废暂存间等环保工程，本项目可进行依托，详见表 4.1-5

表 4.1-5 项目依托工程一览表

名称	现有工程	本项目依托工程	依托可行性
供电设施	配电间、变压器	依托厂区已建配电间，变压器	可行

供水设施	供水管网	依托厂区已建供水管网	可行
排水设施	厂区雨污管网	依托厂区已建雨污管网	可行
污水处理设施	隔油池、化粪池	依托厂区已建隔油池、化粪池	可行
一般固废/危废暂存间	一般固废暂存间、危废暂存间	依托厂区已建一般固废暂存间、危废暂存间，并进行整改完善	可行

4.1.10.本项目平面布置

本项目位于湖南省岳阳市平江县三市镇下沙村汤垄组，本次扩建项目仍在现有厂区内已建厂房内进行生产。本次扩建集中在一车间、二车间、四车间、CPP膜生产车间以及现有化学品仓库（扩建后改为注塑车间），其中一车间闲置区新增镀铝膜生产线、原二车间内印刷线所有设备全部调整至四车间，二车间改造后新增诺德美克复合机 5 台（使用无溶剂型胶黏剂）、熟化室（20 台烤箱）、30 台制袋机，厂房北部为注塑生产区其余原料、成品仓库、危废暂存间等仍依托原有厂区内原有建筑设施。在充分利用原有场地内布局的基础上设置本项目的生产管理布局。项目生产车间内各设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，场地布置紧凑，满足工艺运转需求，使得生产井然有序；项目具体平面布置详见附图 3 平面布置图。

4.2.工程分析

4.2.1.施工期工艺流程及产污环节分析

本扩建项目在厂区内依托现有生产厂房内进行扩建，不新增厂外用地，施工期不涉及土建工程，仅对部分厂房进行简单改造及设备安装，在安装设备过程中主要污染源为机械安装产生的噪声。主要防治措施有加强对安装机械设备的管理，以减轻按照设备噪声的影响。本环评不再进行详细分析。

4.2.2.运营期工艺流程及产污环节分析

本次扩建项目拟在厂区已建工程基础上（包括未审批的 3 条食品包装印刷生产线及 1 条 CPP 流延膜生产线），新增 1 条镀铝膜生产线以及 1 条注塑生产线，生产中间产品 CPP 膜与镀铝膜为食品包装袋彩印生产线原料。各生产线生产工艺如下：

4.2.2.1 镀铝膜生产工艺流程

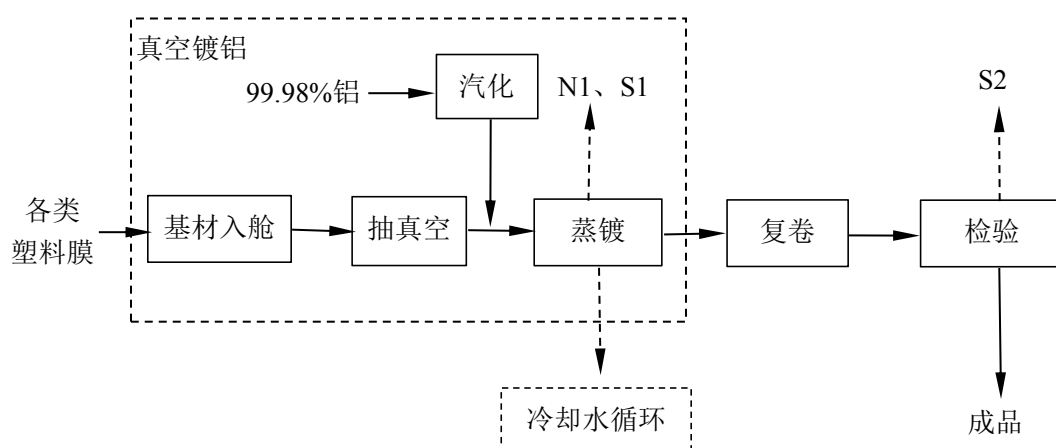


图 4.2-1 真空镀铝膜膜工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

本项目镀膜用塑料薄膜外购，塑料薄膜的镀铝工艺采用直镀法，即将铝丝汽化后直接在基材薄膜表面。

（1）基材入舱、抽真空：蒸镀时，将被镀薄膜基材先装在真空蒸镀机中，关闭真空室抽真空。

（2）汽化：当真空度达到一定值(4×10^{-4} mpa 以)上时，将蒸发舟采用电加热升温至 1300°C - 1400°C ，然后再把纯度为 99% 的铝丝连续送至蒸发舟上，铝丝在高

温下熔化并气化蒸发成气态铝。

(3) 蒸镀：由于真空室下室温度高而上室温度低，铝蒸汽在真空室向上运动至薄膜表面遇冷沉积在基材表面形成金属膜层，在蒸镀过程，一面镀铝，另一面同步进行薄膜表面的冷却，每卷膜镀完后，开仓卸膜（开仓时温度已冷却至常温），重新装入新的一卷膜，开始同样的流程生产。调节好放卷速度、收卷速度、送丝速度和蒸发量。

由于蒸发室高温蒸发过程中管道升温，为保持温度，防止管道损坏，因此采用冷却水循环装置给管道降温。冷却温度 15℃~20℃。循环冷却水进入高真空卷绕镀膜机中对管道降温，换热后的循环冷却水再引入冷却塔中冷却。循环冷却水不接触镀铝薄膜，只对管道进行降温。循环冷却水不外排。

类比《安徽省通达包装材料有限公司真空镀铝塑料薄膜改造项目竣工环境保护验收监测报告》，同样采用真空镀膜机对外购薄膜通过铝丝汽化蒸镀生产真空镀铝膜，生产规模为 15000t/a。该项目生产规模较大，生产工艺与本项目基本相同，具有可类比性。由于项目真空镀铝机真空室抽真空时，排出的气体为空气，在真空室为真空后再进行加热，因此蒸镀过程无废气排放。项目镀铝前不需要在塑料薄膜层上涂胶。镀膜时通过电脑维持低温镀复主辊内温度，从而保证塑料薄膜不至于受热软化，因此生产过程无有机废气产生。

(4) 复卷、检验：完成后进行复卷，最后检验，包装入库。

4.2.2.2 流延 CPP 膜生产工艺

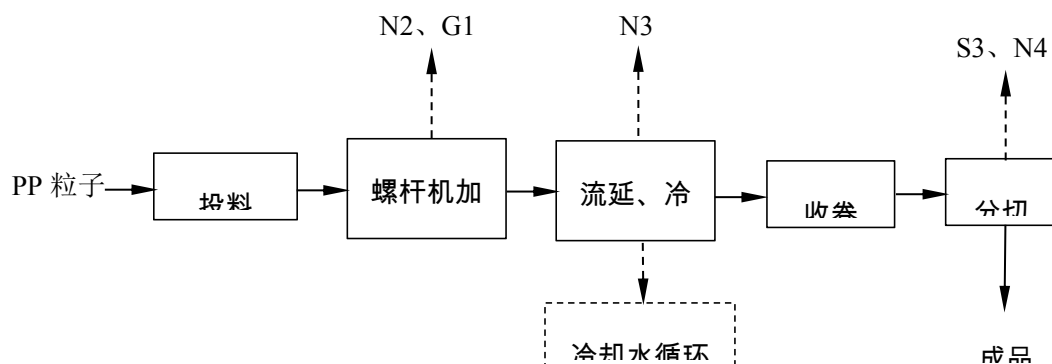


图4.2-2 CPP流延膜工艺流程及产污节点图

现有流延 CPP 膜生产工艺流程简述如下：

- (1) 投料：由于聚丙烯为粒料，在投料过程中不易产生粉尘。
- (2) 加温挤出：物料聚丙烯和辅料进入共挤流延膜自动生产线自带的配料系统，然后加热（180℃，电加热）融化，并通过模头挤出。
- (3) 流延、冷却成型：通过模头挤出的流体铺展成型为一定的薄膜，并通过冷却水快速冷却。流延滚筒机采用循环冷却水冷却。冷却水经管道流至冷却塔中循环使用。
- (4) 收卷：根据所需尺寸对半成品薄膜进行收卷。
- (5) 分切：将大膜通过分切机切成符合产品要求的型号尺寸，将加工好的薄膜成品卷筒包装得到产品。

注：CPP 树脂物理性质相比其他类似物质较为稳定，具有较高的透性且无毒无味、不易燃具有较为优异的安全性。流延聚丙烯薄膜 CPP 是将低密度聚乙烯、聚丙烯通过流延挤塑工艺生产的聚丙烯(PP)薄膜。本项目生产加工过程无氯化工艺，不使用含氯原料，故加工过程不会产生氯化氢气体。

4.2.2.3 食品包装袋彩印生产工艺

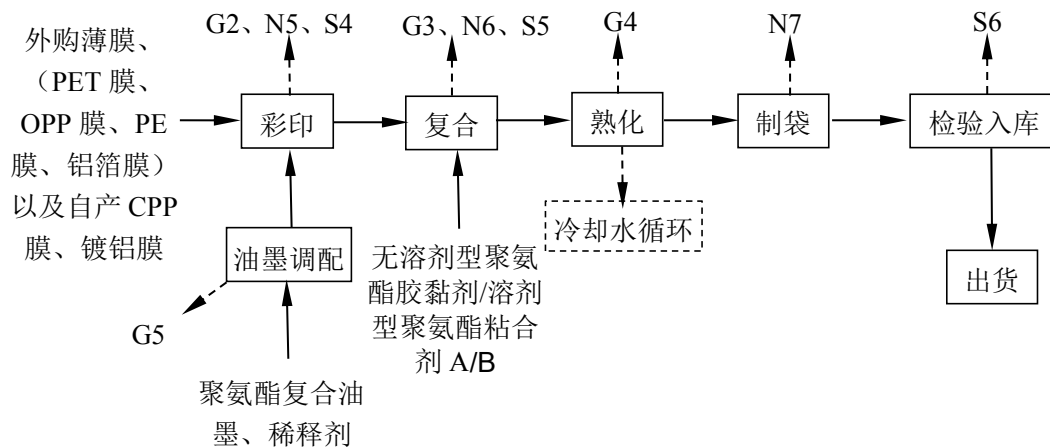


图 4.2-3 食品包装袋彩印生产工艺流程图

主要工艺流程简述如下：

- (1) 彩印：本扩建项目食品包装袋彩印生产工艺采用酯溶聚氨酯环保油墨，使用之前用正丙酯、丁酯、乙酯、异丙醇等有机溶剂进行稀释，通过自动印刷机在购置的 PET/OPP/镀铝膜/PE/铝箔/CPP 薄膜上（其中 CPP 膜、镀铝膜为自行生产）上印刷各种包装食品袋外观图案。根据建设单位提供的资料，印刷版的设计

方案由客户提供或公司设计，经客户确认签字后交由公司设计人员制作电脑平面设计，按印刷机的大小拼大版。使用过的印刷版使用乙酯溶剂清洗，清洗下来的油墨和溶剂收集于空溶剂桶内，作为同种颜色的油墨稀释剂回用于后续油墨稀释工序不外排。使用的印刷版每年更换一批，根据现有工程实际每年使用印刷版约 500 张，更换后由厂家回收。各需印刷区域按照相应要求完成印刷后收卷。

(2) 复合：复合工序主要是将不同材料的膜通过复合机、无溶剂复合机复合在一起，两两之间通过胶水(胶水为聚氨酯胶黏剂)粘结，复合温度约为 55-80℃ 反复两两复合可生产出多层复合膜。根据客户不同需求，可以实现两层或三层铝塑复合膜，外层为印刷酯。内层为热塑粘合层，制品可通过热熔封口。两层中间夹着的镀铝薄膜，厚度约为 0.8 丝，三层复合膜的厚度约为 12 丝。铝塑复合膜可以起到遮光、防潮等作用。

(3) 熟化工序：熟化是指复合后的包装袋半成品经过一定的温度与时间，在特定的条件下充分交联反应，达到最佳复合强化，也常常被称为固化，使复合膜牢固，还可以去除低沸点的残留溶剂，减少异味。本次扩建项目增加 40 台熟化电烤箱，将复合好的薄膜放置在 80℃ 下放置 24h 进行充分熟化，熟化工艺拟采用电烤箱供热能。冷却采用水冷的方式，冷却水循环使用不外排。

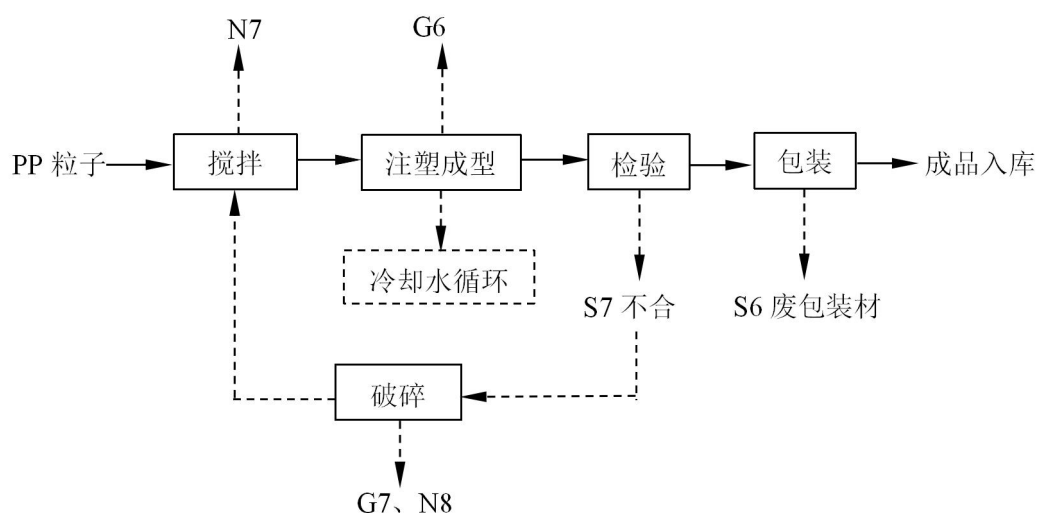
(4) 制袋工序：将经复合、熟化后的成卷包装袋半成品采用制袋机制袋，通过微机电脑数控，步进电机拖料，电脑定长，步长光电跟踪，准确、平稳、双面热封分切机制袋，最终形成复合袋成品。

(5) 检验入库：制袋完成包装好的成品，由工作人员物理检测产品尺寸、外观、印刷质量等要求后，合格产品执行入库；不合格产品放入一般固废暂存间，定期外售废品回收站。根据要求，存放成品堆放高度不应超 2.5m。

(6) 出货：仓库内产品通过汽车运输，外售出货。

食品包装袋印刷生产线正常生产过程还会产生废印刷版(S9)、废含油墨抹布手套(S10)、有机废气处理过程将产生废活性炭(S11)、废过滤棉(S12)与废催化剂(S13)。

4.2.2.4 注塑生产工艺



4.2-4 注塑生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述如下：

本项目通过外购的PP粒子(聚丙烯)生产加工塑料产品，整个工艺较为简单，为纯物理加工过程。

(1) 搅拌：首先根据产品类型将聚丙烯塑料粒子（PP）放入搅拌机中均匀搅拌，搅拌过程产生噪声。

(2) 搅拌后的PP装入封闭注塑机中，在注塑机内将塑料粒子加热至280~300℃呈熔融状态，然后在设备内熔融状态的塑料完全进入模具的封闭的模腔，充满模腔后暂停工作，此时模具采用冷却水间接冷却，使冷却温度降至70-120℃，塑料定型为客户指定的形状，注塑机打开模具，自动取出产品。由于注塑时的工作温度低于塑料分解温度（PP粒子热分解温度为310℃），因此塑料粒子在加热熔融过程中无分解废气产生，但会产生少量注塑热挥发性废气。

(3) 检验：人工检验塑料件尺寸、外观是否符合要求，此过程会产生不合格样品。

(4) 破碎：本项目产生的塑料不合格品经破碎机粉碎后放入搅拌机中与塑料粒子搅拌均匀，搅拌后的塑料粒子送至注塑成型工序。粉碎机放置在密闭式的粉碎车间内，粉碎机在运行过程中为全封闭设计，由于粉碎程度不高，

粉尘产生量很少，本环评只做定性分析，要求粉碎过程密闭操作，同时加强车间通风。

(5) 包装、成品入库：将生产出来的产品进行整理与包装，此过程会产生废包装材料。包装好的产品进入仓库进行储存，便于销售与运输。

本项目运营期无生产废水产生，各生产线冷却水循环回用，运营期仅新增人员生活生活污水（W2）。

4.2.2.5VOC 平衡

本项目生产过程中使用各物料 VOC 平衡见下表。

表 4.2-1 生产过程中使用各物料 VOC 平衡表

投入				产出			
印刷、复合、熟化							
原辅材料名称	数量	VOC 含量	VOC 量	VOC 废气产生量	处理量		排放量
聚氨酯型复合油墨	35t/a	68.9%	24.115t/a	59.065t/a	有组织收 (集效率 95%)	54.428t/a (处理效率 97%)	1.683t/a
聚氨酯胶黏剂 A	12.25t/a	33%	4.0425t/a		无组织	0	2.953t/a
聚氨酯胶黏剂 B	2.75t/a	33%	0.9075t/a				
乙酯	16t/a	100%	16t/a				
丁酯	2t/a	100%	2t/a				
正丙酯	10t/a	100%	10t/a				
异丙醇	2t/a	100%	2t/a				
合计	80t/a	/	59.065t/a	59.065t/a			
CPP 膜流延制膜、塑料盒							
CPP 膜	300t/a	0.35kg/t- 产品	0.105t/a	0.14t/a	有组织收(集效率 95%)		0.133t/a
塑料盒	100t/a		0.035t/a		无组织		0.007t/a
合计			0.14t/a				

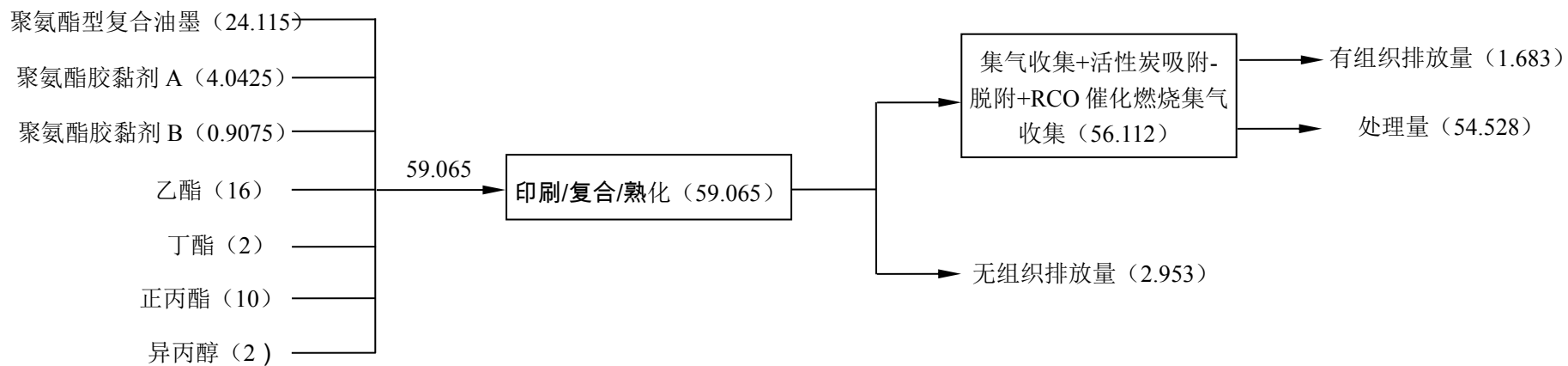


图 4.2-1 印刷、复合、熟化生产过程中使用各物料 VOC 平衡图 (t/a)

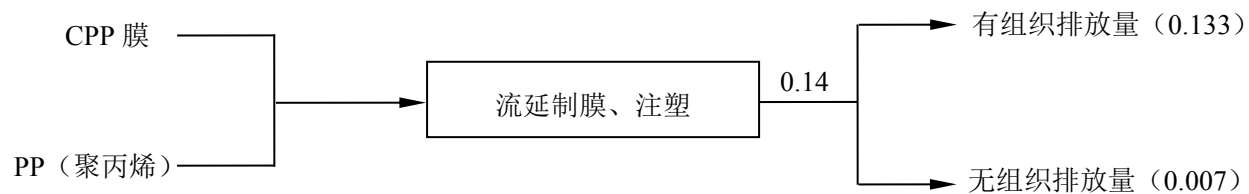


图 4.2-2 流延制膜、注塑生产过程中 VOC 平衡图 (t/a)

4.2.3.运营期污染源强分析

综上，本项在运营期主要污染工序及主要污染因子见下表。

表 4.2-2 产污情况一览表

序号	类别	编号	产污环节	主要污染物
1	废气	G1	流延挤出有机废气	VOCs
2		G2	印刷有机废气	VOCs
3		G3	复合有机废气	VOCs
4		G4	熟化有机废气	VOCs
5		G5	油墨调配过程	VOCs
6		G6	注塑挤出有机废气	VOCs
7		G7	注塑破碎粉尘	粉尘（颗粒物）
8	废水	W1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
9	噪声	N1	真空镀膜噪声	噪声
10		N2	CPP 膜挤出噪声	噪声
11		N3	CPP 膜流延冷却噪声	噪声
12		N4	CPP 膜分切噪声	噪声
13		N5	印刷噪声	噪声
14		N6	复合噪声	噪声
15		N7	制袋噪声	噪声
16	固废	S1	镀铝膜蒸镀	废蒸发舟
17		S2	镀铝膜检验	废膜
18		S3	CPP 膜分切	废膜边角料
19		S4	食品包装袋印刷	废油墨桶、废有机溶剂桶
20		S5	食品包装袋复合	废有机溶剂桶
21		S6	食品包装袋检验	不合格产品
22		S7	注塑生产线检验	不合格产品
23		S8	注塑生产线包装	废包装袋
24		S9	食品包装袋印刷生产线	废印刷版
25		S10	食品包装袋印刷生产线	含油墨抹布手套
26		S11	食品包装袋有机废气处理	废活性炭
27		S12		废过滤棉
28		S13		废催化剂

4.2.3.1 废气源强分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污许

可申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》、《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020),项目运营期废气主要产污环节为食品包装袋彩印生产线印刷有机废气、复合/熟化有机废气、CPP 膜生产线流延制膜有机废气、注塑生产线注塑有机废气、粉碎粉尘。

本项目印刷过程中使用聚氨酯型复合油墨,其主要组成为酯溶性聚氨酯树脂、颜料、稀释剂(正丙酯/异丙醇/乙酯/丁酯),复合工序使用聚氨酯胶黏剂酯,项目食品包装袋彩印生产过程不使用苯、甲苯和二甲苯作为溶剂,印刷完成后使用油墨稀释剂(乙酯)清洗,因此,在印刷整个过程中不会产生苯、甲苯、二甲苯类污染物。

本次扩建印刷/复合/熟化在现有工程(4条印刷线)基础上进行改造,不新增印刷线。

(1) 现有工程改造后印刷/复合/熟化废气:

本项目二车间内1条食品包装袋印刷生产线已办理环保手续,剩余未办理环保手续的一车间有2条食品包装袋印刷生产线,三车间有1条食品包装袋印刷生产线,目前已建成投产。为优化厂区现有工程一车间、二车间、三车间食品包装袋印刷生产线有机废气处理设施及排气筒设置,本项目拟将现有三个车间8套“UV光氧催化+活性炭吸附”废气处理设施+8个9m排气筒进行合并改造。改造完成后,一车间印刷/复合/熟化有机废气全部收集进入1套“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧”废气处理设施处理,处理达标后再由一车间合并后的15m排气筒DA001’,有组织排放;同理三车间印刷/复合/熟化有机废气全部收集进入1套“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧”废气处理设施处理处理达标后由合并后的15m排气筒DA002’,有组织排放。

由于二车间需重新改造,拟将原二车间内1条食品包装袋印刷生产线全部搬至四车间内(搬迁完成后与原二车间保持不变),四车间内印刷/复合/熟化有机废气全部收集进入1套“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧”废气处理设施处理,处理达标后由合并后的15m排气筒DA003’,有组织排放。

根据建设单位提供资料,现有工程一车间、二车间、三车间聚氨酯油墨用量分别为18t/a、7t/a、10t/a,三个车间有机溶剂(乙酯、丁酯、正丙酯、异丙醇)

合计用量分别为 16t/a、5.5t/a、8.5t/a。

本次扩建后一车间、三车间、四车间聚氨酯油墨用量分别为 18t/a、10t/a、7t/a，三个车间有机溶剂（乙酯、丁酯、正丙酯、异丙醇）合计用量分别为 16t/a、8.5t/a、5.5t/a。

说明：本项目油墨调配均在印刷车间内完成，印刷车间均为密封负压收集。项目印刷工序废气核算按油墨中 VOCs100%挥发计，含油墨配套过程挥发的 VOCs 产生量，因此，不再重复核算油墨调配过程的 VOCs 产生量。

根据建设单位提供油墨成分检测报告，本项目使用聚氨酯油墨中挥发性有机物含量为 68.9%，则现有工程一车间食品包装袋印刷生产线印刷工序油墨产生 VOCs 为 12.402t/a，印刷工序有机溶剂产生 VOCs 为 16t/a，合计 28.402t/a；同理，三车间印刷工序产生 VOCs15.39t/a，四车间印刷工序产生 VOCs10.323t/a。

本项目复合工序分为两种，一种为聚氨酯胶黏剂（溶剂型）复合，另一种为无溶剂胶复合，无溶剂胶复合过程中不会有 VOCs 的产生，聚氨酯胶黏剂复合使复合过程中会产生一定量的有机废气。根据建设单位提供资料，食品包装袋复合过程聚氨酯胶黏剂 A 和聚氨酯胶黏剂 B 以 20：4.5 比例搭配使用，现有工程中一车间食品包装袋印刷生产线溶剂型胶黏剂 A 用量 6.5t/a，B 用量 1.5t/a；三车间溶剂型胶黏剂 A 用量 3.3t/a，B 用量 0.7t/a；四车间溶剂型胶黏剂 A 用量 2.45t/a，B 用量 0.55t/a。复合工序不同膜两两之间通过胶水（胶水为聚氨酯胶黏剂）粘结，在熟化室中通过熟化使复合膜牢固，去除低沸点的残留溶剂。根据建设单位提供聚氨酯胶黏剂（溶剂型胶黏剂 A:B 按 20:4.5 比例混合）成分检测报告，聚氨酯胶黏剂中挥发性有机物含量为 363.1g/L，胶黏剂密度约 1.1kg/L，则推算出聚氨酯胶黏剂组分中挥发性有机物含量为 33%。则现有工程一车间、三车间、四车间复合工序 VOCs 产生量分别为 2.64t/a、1.32t/a、0.99t/a。

综上，一车间、三车间、四车间印刷/复合/熟化工序 VOCs 产生量合计 31.042t/a、16.71t/a、11.313t/a。三个车间内印刷机上方设置有集气罩，复合/熟化工序在全封闭情况下生产，仅底部留有可供膜进出的缝隙，废气收集效率按 95%计，一车间、三车间、四车间 VOCs 无组织排放量分别为 1.551t/a、0.836t/a、0.566t/a。改造后三个车间各自配套 1 套“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理设施，处理效率按 97%计，则一车间 VOCs 有组织排放量 0.885t/a，排放速

率 0.295kg/h，排放浓度 7.372mg/m³。三车间 VOCs 有组织排放量 0.476t/a，排放速率 0.159kg/h，排放浓度 3.969mg/m³。四车间 VOCs 有组织排放量 0.322t/a，排放速率 0.107kg/h，排放浓度 2.687mg/m³。

(2) CPP膜流延制膜有机废气

本项目已建的流延CPP膜生产线，在为原料加热流延制膜过程中会产生少量 VOCs。本项目PP粒子在加热吹膜以及流延制膜过程中将产生少量的有机废气，这些过程均在吹膜机以及流延滚筒机产生，目前现状为无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品行业系数手册》中2921塑料薄膜制造行业系数表，挥发性有机物为2.5kg/t-产品。本项目年产CPP膜300t，则VOCs产生量为0.75t/a。本环评要求建设单位对CPP生产线有机废气收集后有组织排放，收集效率按95%计，配套风机风量3500m³/h。则本项目CPP膜流延制膜工序VOCs有组织排放量0.7125t/a，排放速率 0.2375kg/h，排放浓度67.86mg/m³；无组织排放量0.0375t/a。

(3) 注塑废气

本次扩建项目拟将现有化学品仓库改造作为注塑车间，本项目新增一条注塑生产线生产塑料盒，使用的原料为PP粒子，热分解温度为350℃左右。本项目注塑成型时的工作温度在280~300℃，均未达到塑料粒子的热分解温度，塑料粒子在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，形成有机气体，以VOCs计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品行业系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表1），挥发性有机物为2.7kg/t-产品。本项目年产塑料盒100t/a，则VOCs的产生量0.27t/a。本环评要求建设单位对注塑生产线有机废气收集后有组织排放，收集效率按95%，配套风机风量3500m³/h。则有组织排放量0.2565t/a，排放速率0.0855kg/h，排放浓度24.43mg/m³；无组织排放量0.0135t/a。

(4) 注塑生产线粉碎粉尘

本项目注塑生产线生产塑料盒过程中产生的不合格产品经粉碎机粉碎小块后回用于生产，由于粉碎程度不高，粉尘产生量很少，在车间无组织排放。因此本环评只做定性分析，要求粉碎过程密闭操作，同时加强车间通风。

(5) 臭气

本项目生产过程会产生一定的异味（以“臭气浓度”表征），臭气组成主要是有机废气，较难定量，因此本次评价不作定量分析。类比同类项目，臭气通过厂区绿化植吸收降解后，生产过程产生的臭气浓度较小，对外环境影响较小。

(6) 废气污染源源强汇总

本次扩建项目新增食品包装袋彩印生产线、CPP流延膜生产线、镀铝膜生产线、塑料盒生产线，项目废气产排情况详见下表。

表 4.2-2 本次扩建项目废气产排情况一览表

污染源		产生量 t/a	处理措施	废气量 m³/h	有组织排放			无组织 排放 t/a	备注
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
一车间印刷/复合 /熟化废气	VOCs	31.042	集气收集+活性炭吸附- 脱附+RCO 催化燃烧 +15m 排气筒 DA001'高 空排放	40000	0.885	0.295	7.372	1.551	已建
三车间印刷/复合 /熟化废气	VOCs	16.71	集气收集+活性炭吸附- 脱附+RCO 催化燃烧 +15m 排气筒 DA002'高 空排放	40000	0.476	0.159	3.969	0.836	已建
四车间印刷/复合 /熟化废气	VOCs	11.313	集气收集+活性炭吸附- 脱附+RCO 催化燃烧 +15m 排气筒 DA003'高 空排放	40000	0.322	0.107	2.687	0.566	拟由二 车间搬 至四车 间
CPP 膜生产车间 挤出流延废气	VOCs	0.75	集气罩+活性炭活性炭 +15m 排气筒 DA004'排 放	3500	0.285	0.095	27.144	0.0375	本次扩 建新增
注塑生产线	注塑废 气 VOCs	0.27	集气罩+活性炭活性炭 +15m 排气筒 DA005'排 放	3500	0.1026	0.0342	9.772	0.0135	本次扩 建新增
	粉碎粉 尘	少量	车间通风无组织排放	/	/	/	/	少量	

4.2.3.2 废水污染源

说明：本次扩建不新增生产厂房，扩建均依托现有厂房进行，仅厂区布局做调整，因此不增加拖地废水。现有工程各车间拖地废水量为 $9.512\text{m}^3/\text{次}$ ，即 $475.6\text{m}^3/\text{a}$ 。车间拖地废水与生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值后同生活污水一起排入市政管网后进入下沙污水处理厂。

（1）生产废水

本次扩建项目运营过程无生产废水产生，仅有各生产线循环冷却水，运营期无生产废水外排。根据建设单位提供现有生产资料，估算本次扩建食品包装袋生产线熟化工序每天需补充冷却循环水 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）；CPP镀膜生产线补充冷却循环水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）；镀铝膜生产线其补充量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）；注塑生产线补充冷却循环水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。冷却水经冷却循环水塔循环利用，定期补充，不对外排放。

（2）生活污水

本扩建项目新增员工 50 人，厂区内建有办公楼，设有食堂。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水定额取 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $6.33\text{m}^3/\text{d}$ （ $1900\text{m}^3/\text{a}$ ），污水排放系数按用水量的 0.8 计，则本次扩建项目新增生活污水产生量为 $5.07\text{m}^3/\text{d}$ （ $1520\text{m}^3/\text{a}$ ）。其污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。主要污染因子为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS250mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 80mg/L。依托厂区隔油池/化粪池处理后各污染物排放浓度取现状排污口 DA001、DW002 监测最大值，COD42mg/L、BOD₅13.3mg/L、SS18mg/L、氨氮 9.90mg/L、动植物油 0.88mg/L。

综上，本项目污（废）水预处理前后水质情况见下表。

表 4.2-3 废水产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (1520m ³ /a)	产生浓度 mg/L	400	250	200	30	80
	产生量 t/a	0.608	0.380	0.304	0.046	0.122
	预处理后放浓度 mg/L	42	13.3	18	9.90	0.88
	排放量 t/a	0.064	0.020	0.027	0.015	0.001
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准及三市镇下沙污水处理		250	120	150	25	100

厂进水水质标准较严值					
------------	--	--	--	--	--

4.2.3.3 噪声污染源

本扩建项目噪声源主要来自于新增镀铝膜生产线、塑料盒生产线增加的设备噪声，噪声源强在 65~95dB(A) 之间。经采取基础减振、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强降低 20dB(A)。本工程主要噪声源源强表 4.2-4。

表 4.2-4 本次扩建项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	数量 (台/套)	噪声源强[dB(A)]		治理措施
			治理前	治理后	
一车间	镀铝机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
	风机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
三车间	风机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
四车间	风机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
-CPP 生产 车间	风机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
	分切机	1	75	55	独立基础、减震处理、厂房隔声
四车间注塑车间	风机	1	70	50	独立基础、减震处理、厂房隔声
	注塑机	1	80	60	独立基础、减震处理、厂房隔声
	破碎机	1	85	65	独立基础、减震处理、厂房隔声
空压机房	空压机	2	95	75	独立基础、减震处理、厂房隔声
冷却水循环设施	冷却塔	1	65	45	独立基础、减震处理、厂房隔声

说明：本项目共设空压机 2 台，1 用 1 备。正常生产仅运行 1 台，因此，噪声源按 1 台计。

4.2.3.4 固废污染源

本扩建项目运营期产生固废主要为新增食品包装袋生产线生产过程产生的废油墨桶、废有机溶剂桶、不合格产品、废含油抹布手套、废印刷版；镀铝膜生产线使用后的蒸发舟、废膜；塑料盒注塑生产线生产过程中产生的不合格产品、废包装材料；CPP 膜生产线生产过程中产生的边角废料；废气处理装置产生的废活性炭、废过滤棉、废催化剂；以及员工生活垃圾。

(1) 危险废物：

①废油墨桶

本扩建项目新增食品包装袋印刷生产线，印刷工序使用油墨将产生废油墨桶，根据厂区现有印刷生产线每年废油墨桶产生量，估算本次扩建项目新增废油墨桶产生量为 0.5t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨桶属于 HW49 类危废，暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司

处理。

②废有机溶剂桶

本扩建项目新增食品包装袋印刷生产线，采用有机溶剂对油墨和胶黏剂进行稀释，生产过程中将产生废溶剂桶，根据厂区现有印刷生产线每年废油墨桶产生量，估算本次扩建项目新增废溶剂桶产生量约为 1t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨桶属于 HW49 类危废，暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理。

③废含油墨抹布手套

本扩建项目废抹布沾有废油墨、废有机溶剂，类比现有工程估算产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布手套属于 HW49 类危废，暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理。

④废活性炭

本项目扩建后厂区一、二、三车间有机废气全部采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”装置进行治理，CPP 膜生产车间和注塑车间有机废气“集气收集+活性炭吸附装置进行治理，共计五套废气处理装置。该装置活性炭对有机废气进行吸附浓缩，活性炭使用一段时间，吸附了一定量的有机物后，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需进行加热脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能，活性炭可继续使用。为保证活性炭的吸附效率，根据设计方案拟每 2 年对活性炭进行一次更换，本项目 5 台废气处理装置活性炭装填量共计约 20m³，选用的活性炭密度约为 0.35g/cm³，则更换的废活性炭量约为 7t/2a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 类危废，暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理。

⑤废过滤棉

本项目有机废气处理装置干式过滤工段会产生废过滤棉、袋式过滤棉，根据废气设备设计单位提供资料，估算本项目废过滤棉产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤棉属于 HW49 类危废，暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理。

⑥废催化剂

本项目有机废气处理装置 RCO 催化段使用催化燃烧专用催化剂,根据设计资料,催化剂约 5 年更换一次,催化剂装填量共为 0.45m^3 ,则废催化剂产生量为 $0.45\text{m}^3/5\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废过滤棉属于 HW50 类危废,暂存于厂区现有危废暂存间定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理。

(2) 一般工业固体废物:

⑦废边角料及不合格产品

本扩建项目新增食品包装袋印刷生产线制袋工序将产生复合膜边角余料,检验入库过程中也会产生一定量的不合格产品,类比现有工程印刷生产线,估算本扩建项目印刷生产线不合格产品及边角余料产生量约为 1t/a ,属于一般工业废物。

⑧使用后的蒸发舟

本扩建项目新增的镀铝膜生产线使用后的蒸发舟需要更换,根据企业提供的资料,蒸发舟年用量为 6000 个,每个约 50g,加热蒸发舟过程中蒸发舟中的铝丝会损耗,污染蒸发舟,则使用后的蒸发舟产生量 0.3t/a ,收集后由原厂家回收综合处理后用于原用途。

⑨废膜

本扩建项目新增的镀铝膜生产线真空镀铝薄膜检验过程中会产生废膜,根据企业提供的资料,产生量约为 PET 膜用量的 0.5%,本项目 PET 膜用量为 300t/a ,则废膜产生量约为 1.5t/a 。收集后分类由废品回收站。

⑩不合格产品、

本扩建项目新增塑料盒生产线产品合格率按 98%计,则检验过程中产生的不合格品约 2t/a ,经破碎后回用至注塑工序。

⑪废包装材料

本扩建项目新增塑料盒生产线包装工序产生少量废包装材料,根据建设单位提供资料估算废包装材料产生量为 0.5t/a ,统一收集后外售废品回收站。

⑫CPP 膜边角废料

本项目已建 CPP 膜生产车间可年产 CPP 膜 300t ,分切过程会产生少量边角废料,根据现有工程生产线实际产生量核算 CPP 膜边角废料产生量约为 0.5t/a ,

属于一般工业废物。

⑬废印刷版

本项目已建 4 条食品包装袋印刷线，使用的印刷版每年更换一批，根据现有工程生产线实际产生量核算产生的废印刷版为 500 张/年，废印刷版作废，并由供货厂家回收，不属于危险废物。

(3) 生活垃圾：本次扩建项目拟新增员工 50 人，按 0.5kg/人*d 计，产量为 25kg/d，即 7.5t/a，收集在项目垃圾桶内，由环卫部门定时清运，日产日清。

综上，本次扩建项目运营期固废产生及处置情况如下表。

表 4.2-5 固体废物产生及处置一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	属性	危废/一般固废代码	采取的处理措施
1	废油墨桶	0.5	危险废物	HW49 (900-041-49)	危废暂存间暂存后 交由湖南洋沙湖危 险废物治理有限公 司处理
2	废有机溶剂桶	1		HW49 (900-041-49)	
3	废含油墨抹布手套	0.05		HW49 (900-041-49)	
4	废活性炭	7t/2a		HW49 (900-039-49)	
5	废过滤棉	1		HW49 (900-039-49)	
6	废催化剂	0.45m ³ /5a		HW50 (772-007-50)	
7	废边角料和不合格产品	1	一般工业固废	231-003-07	外售废品回收站
8	使用后的蒸发舟	0.3		292-999-99	由厂家回收
9	废膜	1.5		292-001-06	外售废品回收站
10	不合格产品	2		292-006-06	破碎回用注塑工序
11	废包装材料	0.5		292-006-07	外售废品回收站
12	CPP 膜边角废料	0.5		292-001-06	外售废品回收站
13	废印刷版	500 张/a		231-999-99	由厂家回收
14	生活垃圾	7.5		/	交由环卫部门处置

4.3.项目主要污染物产排情况汇总

本项目污染源强汇总表见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要污染物产排情况汇总表

项目		污染物名称	产生情况			控制措施	有组织排放情况			无组织排放 t/a
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
废气	一车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	/	31.042	/	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m 排气筒 DA001'高空排放	7.372	0.885	0.295	1.551
	三车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	/	16.71	/	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m 排气筒 DA002'高空排放	3.969	0.476	0.159	0.836
	四车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	/	11.313	/	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m 排气筒 DA003'高空排放	2.687	0.322	0.107	0.566
	CPP 膜生产车间挤出成型废气	VOCs	/	0.75	/	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA004'排放	27.144	0.285	0.095	0.0375
	注塑车间	注塑废气	/	0.27	/	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA005'1 排放	9.772	0.1026	0.0342	0.0135
		粉碎粉尘	/	少量	/	车间通风无组织排放	/	/	/	少量
	生活污水 (1520m ³ /a)		CODcr	400	0.608t/a	依托厂区化粪池处理达标后排入市政管网，排至下沙污水处理厂	42	0.064t/a		
			BOD ₅	250	0.380t/a		13.3	0.020t/a		
			SS	200	0.304t/a		18	0.027t/a		
			氨氮	30	0.046t/a		9.90	0.015t/a		
			动植物油	80	0.122t/a		0.88	0.001t/a		

固体废物	废油墨桶	0.5t/a	危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理	0
	废有机溶剂桶	1t/a		0
	废含油墨抹布手套	0.05t/a		0
	废活性炭	6.3t/2a		0
	废过滤棉	1		0
	废催化剂	0.45m ³ /5a		0
	废边角料和不合格产品	1t/a	外售废品回收站	0
	使用后的蒸发舟	0.3t/a	由厂家回收	0
	废膜	1.5t/a	外售废品回收站	0
	不合格产品	2t/a	破碎后回用至注塑工序	0
	废包装材料	0.5t/a	外售废品回收站	0
	CPP 膜边角废料	0.5t/a	外售废品回收站	0
	废印刷版	300 张/a	由厂家回收	0
	生活垃圾	7.5t/a	交由环卫部门处置	0
噪声	设备运行噪声	65~80dB (A)	项目目生产设备均选用低噪声设备，设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果在 10-15dB(A)。	

4.4.改扩建项目“三本账”分析

本项目扩建前后“三本账”分析见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目工程污染物排放量一览表

污染类型	类型	污染因子	现有工程 (包含未办理环保手续 部分) 污染物排放量 t/a	改扩建项目污 染物排放量 t/a	“以新带老”消 减量 t/a	排放增减量 t/a	扩建项目建 成后排放量 t/a
废气	一车间印刷/复合/熟 化有机废气	VOCs	10.399	0	7.963	-7.963	2.436
	三车间印刷/复合/熟 化有机废气	VOCs	5.598	0	4.286	-4.286	1.312
	四车间印刷/复合/熟 化有机废气	VOCs	3.79	0	2.902	-2.902	0.888
	CPP 膜生产车间挤出 成型废气	VOCs	0.75	0.3225	0.4275	-0.4275	0.3225
	注塑车间废气	VOCs	0	0.1161	0	+0.1161	0.1161
		颗粒物	0	少量	0	少量	少量
	食堂油烟	员工食堂	少量	0	0	0	少量
废水	项目废水（生活污水/ 车间拖地废水）	COD	0.176	0.064	0	+0.064	0.24
		BOD ₅	0.056	0.020	0	+0.020	0.076
		氨氮	0.041	0.015	0	+0.015	0.056
		SS	0.075	0.027	0	+0.027	0.102
		动植物油	0.004	0.001	0	+0.001	0.005
固废	一般固废	废边角料和不合格产品	0	0	0	0	0
		使用后的蒸发舟	0	0	0	0	0

		废膜	0	0	0	0	0
		不合格产品	0	0	0	0	0
		废包装材料	0	0	0	0	0
		CPP 膜边角废料	0	0	0	0	0
		废印刷版	0	0	0	0	0
	危险废物	废含油墨抹布、手套	0	0	0	0	0
		废油墨桶、废有机溶剂桶	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0
		废 UV 灯管	0	0	0	0	0
		废过滤棉	0	0	0	0	0
		废催化剂	0	0	0	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0	0

5.环境现状调查与评价

5.1.自然环境概况

5.1.1.地形地貌

平江县位于湖南省东北部。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。

本项目位于湖南省岳阳市湖南省岳阳市平江县三市镇下沙村汤垄组，省道S308 北侧，地理中心坐标为东经东经 113°42'25.186"，北纬 28°35'12.852"。地理位置示意图见附图 1。

5.1.2.地质地貌

平江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地平原俱全。其中山地 1164.28 平方公里，占总面积的 46.62%；丘陵 385.05 平方公里，占总面积的 15.42%；岗地 390.01 平方公里，占 15.625%；平原 498.59 平方公里，占总用地面积的 19.975%；水面 59.10 平方公里，占 2.36%。县境地势起伏大，海拔相对高差大。全县有海拔 300 米以上的山峰 1498 座，海拔高度 1000~1500 米的 150 座，最高的连云山海拔为 1600.3 米。平江县抗震设防烈度为 6 度。

5.1.3.气候、气象

平江县位于岳阳市境内，岳阳县境属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚热带过度气候带。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，全年无霜期 263 天。

气温：平江县气候特征与岳阳市基本相似，岳阳市气候属亚热带湿润季风气候，四季分明，仅 20 年平均气温 18.0℃，极端最低气温为-4.2℃（2013 年 1 月 4 日），七月份平均气温 29.4℃，极端最高气温 39.2℃（2009 年 7 月 196 日）。

日照：年均日照时数 1725.6 小时。

风向风速：岳阳市地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北亚热带过度气候带，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 54%。多年均风速为 2.5 米/秒，最大风速为 29.8 米/秒（2002 年 4 月 4 日），大风发生的机会以 4、7、8 月较多。

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 2749.9 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%，年均蒸发量为 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。

5.1.4.水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，总长 2656.9 公里，河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。

汨罗江发源于黄龙山梨树垅（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，自东向西贯穿全县，由新市街入汨罗市。境内全长 192.9 公里，流经金龙、长寿、嘉义、安定、三阳、城关、瓮江、谈岑、栗山等 9 个区（镇）、22 个乡、122 个村。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在 4~8 月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，河流断面流量 825m³/s，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，历史未发生特大水灾及断流。干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 5-8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月），90%保证率最枯月平均流量为 66m³/s。

表 5.1-1 汨罗江流量统计资料单位：m³/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	76.9	260.1	518.3	930.0	1181.3	862.8	948.8	199.7	89.3	78.5	315.8	276.5
月最大	91.3	317.03	604.1	1054.8	1350.1	1023.9	1109.44	221.1	97.4	83.3	362.3	308.4

5.1.5.土壤植被

平江县成土母岩质主要有变质岩类、花岗岩类、第三纪红岩类、第四纪红土 37 类等，全县土壤分 7 个大类，13 个亚类，43 个土属，66 个土种。其中由变质岩类发育而成的土壤面积占全县的 55.6%，由花岗岩、第三纪红岩类、砾岩类、第四纪红土类，河流冲积物发育而成的土壤面积分别占全境的 18.4%、15.1%、1.1%、9.8%。山地土壤主要有山地红壤、山地黄壤及山地黄棕壤。

评价区以农地为主，植被不发育，类型较单一。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

5.2.环境质量现状调查与评价

5.2.1.环境空气现状调查和评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价收集平江县环境监测站 2020 全年年报监测数据，全年有效监测天数为 365 天，监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，市区全年空气质量指数（AQI）优良天数为 356 天，其中优为 163 天，良为 193 天，优良为 97.5%。本项目所在地为环境空气质量二类功能区，评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 5.2-1 区域环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现在浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.42	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.28	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	95	160	59.37	达标

结果表明，项目所在区域环境空气质量数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、等各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准

要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.2.1.2 补充污染物环境质量现状评价

为进一步了解项目区域 TVOC 污染因子现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）相关规定，本评价委托湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 29 号~8 月 4 号对项目厂区西面 3m 处上汤家垄居民点进行环境空气质量监测，特征监测因子为 TVOC，本项目大气特征因子环境质量监测情况如下：

（1）监测点位：上汤家垄居民点；

（2）监测因子：TVOC；

（3）监测时间及频率：2021 年 7 月 29 日至 8 月 4 日，连续 7 天采样监测，每天监测一次。

（4）分析方法要求：监测及分析方法按《环境监测技术规范》（大气部分）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关要求

本项目特征污染物环境空气质量现状调查监测点位基本信息见表 5.2-2，监测结果具体见表 5.2-3。

表 5.2-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
G1 上汤家垄居民点	113.705802557	28.585682944	TVOC	2021.7.29~2021.8.4	西侧	3	补充监测

表 5.2-3 特征污染物监测结果一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 上汤家垄居民点	113.705802557	28.585682944	TVOC	8h 平均	0.6	0.0025~0.0098	16.3%	0	达标

根据上表可知，本项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

5.2.2.地表水质量现状调查与评价

5.2.2.1 区域水环境质量调查

本项目位于平江县三市镇下沙村汤垄组，区域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。本项目生活污水经厂区现有隔

油池/化粪池预处理后进入下沙污水处理厂，处理达标后排入无名小溪，最终进入汨罗江。本评价引用《亚洲开发银行贷款湖南汨罗江流域平江段综合治理项目-汨罗江干支流水环境综合治理项目（一期）》环境影响评价报告表中对汨罗江三市镇段的水质现状监测数据（2020.4.15~2020.4.17），分别属于三市镇断面上游、下游，即项目上游 5km 断面、下游 5km 断面，则本项目所在汨罗江段面地表水环境质量监测情况如下：

表 5.2-4 汨罗江地表水监测数据统计结果一览表单位：mg/L（pH 无量纲）

监测断面	监测项目	监测结果			达标情况	标准限值
		2020.4.15	2020.4.16	2020.4.17		
W1 三市镇断面上游	状态	无色无味	无色无味	无色无味	/	/
	pH	6.6	6.7	6.74	达标	6-9
	SS	ND	5	8	/	/
	COD	10	11	9	达标	20
	BOD ₅	3.1	3.2	3.4	达标	4
	氨氮	0.234	0.241	0.243	达标	1.0
	TP	0.03	0.03	0.02	达标	0.2
	石油类	0.03	0.01	0.02	达标	0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	达标	0.005
	氟化物	0.181	0.158	0.163	达标	1
W2 三市镇断面下游	状态	无色无味	无色无味	无色无味	/	/
	pH	6.73	6.76	6.78	达标	6-9
	SS	5	7	9	/	/
	COD	5	7	6	达标	20
	BOD ₅	1.8	2.2	2.2	达标	4
	氨氮	0.224	0.202	0.21	达标	1.0
	TP	0.03	0.03	0.03	达标	0.2
	石油类	0.03	0.03	0.02	达标	0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	达标	0.005
	氟化物	0.16	0.169	0.173	达标	1

由上表可知，汨罗江三市镇断面上、下游各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

5.2.3.声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在声环境现状，委托湖南中昊检测有限公司对项目所在地声环境进行监测，监测时间为 2021 年 7 月 29 日~30 日，连续 2 天进行监测。

（1）监测布点

根据项目情况，本次评价在项目厂界外 1 米布设 4 个声环境监测点 N1~N4，

同时对声环境敏感点（项目厂界西侧 3m 处上汤家垄居民点、东侧 20m 处汤家垄居民点）N5、N6 进行声环境质量监测。

（2）监测因子和监测时间

监测因子：连续等效 A 声级 LAeq；

监测时间：2021 年 7 月 29 日~30 日连续 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各监测 1 次。

（3）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目声环境质量监测结果见下表。

表 5.2-5 声环境现状监测统计结果单位：dB(A)

序号	监测点位		Leq (dB)		标准	是否达标
			昼间	夜间		
N1	项目南厂界 1m 处	7 月 29 号	51	44	4a 类 (昼间：70， 夜间：55)	达标
		7 月 30 号	56	43		达标
N2	项目东厂界 1m 处	7 月 29 号	54	45	2 类 (昼间：60， 夜间：50)	达标
		7 月 30 号	55	44		达标
N3	项目西厂界 1m 处	7 月 29 号	55	46		达标
		7 月 30 号	52	45		达标
N4	项目北厂界 1m 处	7 月 29 号	55	42		达标
		7 月 30 号	54	41		达标
N5	项目厂界西侧 3m 上汤家垄居民点	7 月 29 号	51	44		达标
		7 月 30 号	54	45		达标
N6	项目厂界东侧 20m 汤家垄居民点	7 月 29 号	55	41		达标
		7 月 30 号	52	43		达标

由声环境现状结果结果可知，项目东、西、北三面厂界声环境质量监测均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，南面厂界达到 4a 类标准。

6.环境影响预测与分析

6.1.施工期环境影响分析

本扩建项目在厂区内依托现有生产厂房内进行扩建，不新增厂外用地，施工期不涉及土建工程，仅对部分厂房进行简单改造及设备安装，在安装设备过程中主要污染源为机械安装产生的噪声。主要防治措施有加强对安装机械设备的管理，以减轻按照设备噪声的影响。故本环评不再对施工期环境影响进行分析。

6.2.运营环境影响分析

6.2.1.环境空气影响分析

6.2.1.1 大气污染气象特征分析

地面气象数据：本次评价选取 20 年（2001-2020 年）的主要气候统计资料和 2020 年地面逐时气象资料来自岳阳气象观测站（站点编号 57584），与本项目所属地区地面气象特征基本一致。气象站点位置：29.38°N，119.08°E。

高空气象数据：环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供，模拟网格点位置：29.4213°N、113.0046°E。

（1）岳阳 20 年以上主要气象资料统计

根据岳阳市国家基本气象站的气象统计，项目所在区域近 20 年（2001-2020 年）的主要气候统计资料见表 6.2-1~表 6.2-3。

表 6.2-1 项目所在区域气候统计资料（2001-2020 年）

统计项目	内容
年平均气温（℃）	18.0
累年极端最高气温（℃）	39.2，2009-7-19
累年极端最低气温（℃）	-4.2,2013-1-4
年平均气压（hPa）	1009.7
年平均相对湿度(%)	75.7
年平均降雨量(mm)	1369.8
年平均风速（m/s）	2.5

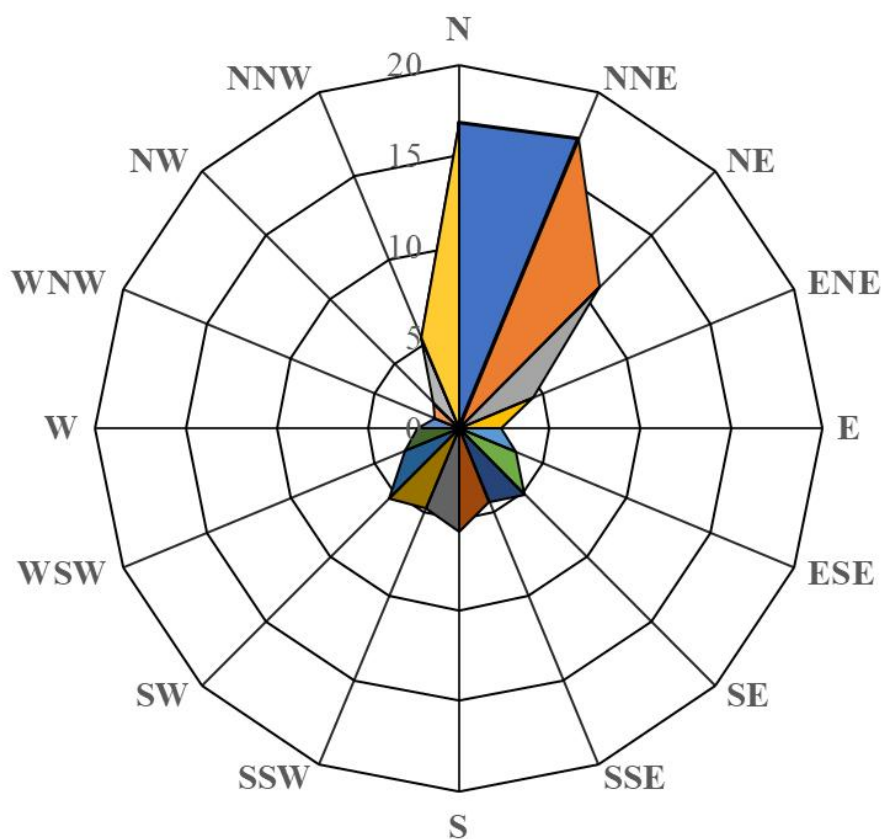
表 6.2-2 岳阳市气象站气多年气象要素统计表 (2001-2020)

mont h	气温 ℃	降水 mm	相对 湿度%	日照 时长 h	平均 风速 m/s	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1	5.4	58.6	75.5	81.4	2.5	24.9	12.9	5.6	3.4	3.5	4.5	3.4	2.9	2.8	3.5	2.2	2.2	1.7	1.9	3.5	18.4	5
2	7.8	91.9	76	79	2.6	22.8	13.1	5.3	3	3.9	4.5	3.5	3.8	4.4	4.2	2.1	2.2	1.8	2.2	4.4	18.3	4.8
3	12.7	113.8	74.5	112.6	2.7	16.5	10.8	3.6	2.8	4.5	7	6.4	6	5.1	5	3	2	1.5	2.1	5	15.2	5.1
4	18.3	175.5	74.1	142.8	2.8	12.8	10.6	3.3	2.6	4	7	7.5	7.4	5.1	7.5	3.3	2.2	1.6	2.5	6	14.3	4.9
5	22.7	195.8	75.5	154.8	2.5	12.8	9.9	2.4	2.2	4.2	7.1	6	7.9	5.5	7.2	3.3	2.5	1.8	2.6	5.6	13.9	6.3
6	26.3	184.5	79.5	153.3	2.3	8.8	7.5	3	2.4	3.2	7.8	6.7	10.8	6.8	7.4	5	3.2	1.7	2.2	6.3	9.5	9.4
7	29.4	170	75.5	236.6	3	6.1	5.9	2.9	1.7	3.1	6.9	9.5	17.4	10.2	7.2	4.5	2.6	2	1.9	5.2	9.8	5.6
8	28.6	104.3	76.9	225.9	2.8	12.8	9.7	5.6	1.7	2.7	5.2	5.6	7	3.9	5.5	3.7	3.1	1.8	2.2	8.3	18.7	4.4
9	24.5	74.3	77.1	167.4	2.5	21.9	13.2	6	2.1	3	3.2	2.1	1.6	1.8	3.4	3.8	2.8	1.8	1.7	7.3	21.9	6.4
10	19.2	70.6	75.5	143.7	2.3	22.9	11.8	5.8	2.9	3	2.7	2	1.5	2.1	3.5	3.1	2.6	2.5	1.8	6	21.1	7.5
11	13.5	89.6	75.2	122.2	2.3	20.8	13.6	6	3.9	4.5	4.5	2.7	2.7	2.5	4.2	2.6	2.5	1.9	2.1	4.4	17.8	6.6
12	7.5	41	71.8	105.9	2.5	24.4	16.4	6.3	3.3	3.4	4.2	2.8	2.9	3	3.8	2.4	1.5	1.6	1.7	3.4	16.6	4.4

表 6.2-3 岳阳市气象站全年及各月风向频率统计结果 (2001-2020 年) (%)

year	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
2001	6	15	18	10	2	3	6	6	4	2	2	5	4	2	1	3	9
2002	4	9	13	15	4	4	6	7	4	3	3	5	5	3	1	3	9
2003	7	9	15	8	4	4	6	4	6	2	5	2	3	2	3	5	15
2004	12	19	12	4	3	6	7	4	4	5	8	3	1	1	2	4	7
2005	11	21	12	4	3	4	6	4	4	5	7	3	2	1	2	4	9
2006	20	16	10	3	2	3	6	5	8	7	5	2	2	1	2	6	1
2007	24	14	8	3	2	4	5	5	7	6	5	2	2	1	3	7	2

<u>2008</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>3</u>
<u>2009</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>9</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2010</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>10</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>2</u>
<u>2011</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>12</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>3</u>
<u>2012</u>	<u>18</u>	<u>23</u>	<u>11</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>2013</u>	<u>17</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
<u>2014</u>	<u>26</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>3</u>
<u>2015</u>	<u>25</u>	<u>15</u>	<u>9</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>3</u>
<u>2016</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2017</u>	<u>19</u>	<u>18</u>	<u>10</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>1</u>
<u>2018</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>5</u>	<u>7</u>
<u>2019</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>2020</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>11</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>9</u>
<u>年平均</u>	<u>16.8</u>	<u>17.3</u>	<u>11.0</u>	<u>4.5</u>	<u>2.4</u>	<u>3.4</u>	<u>5.2</u>	<u>4.4</u>	<u>5.7</u>	<u>4.8</u>	<u>5.5</u>	<u>3.2</u>	<u>2.3</u>	<u>1.5</u>	<u>2.0</u>	<u>5.4</u>	<u>5.4</u>



C=5.4% 全年

图 6.2-1 年平均风向玫瑰图（统计年限：2001-2020 年）

（2）项目所在地 2020 年气象资料统计

本次大气预测采用岳阳市气象站 2020 年逐日逐时气象观测资料。岳阳气象站位于岳阳市，地理坐标为北纬 29.38°，东经 113.08°。

①温度

岳阳市 2020 年平均温度的月变化见下表，与历年统计数据变化趋势大致相同，1 月平均气温最低，为 5.57℃，8 月平均气温最高，为 30.46℃，全年月平均气温 18.09℃。

表 6.2-4 月平均温度月变化表单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	5.57	10.31	14.06	17.92	23.74	26.38	27.09	30.46	23.10	17.49	14.25	6.49

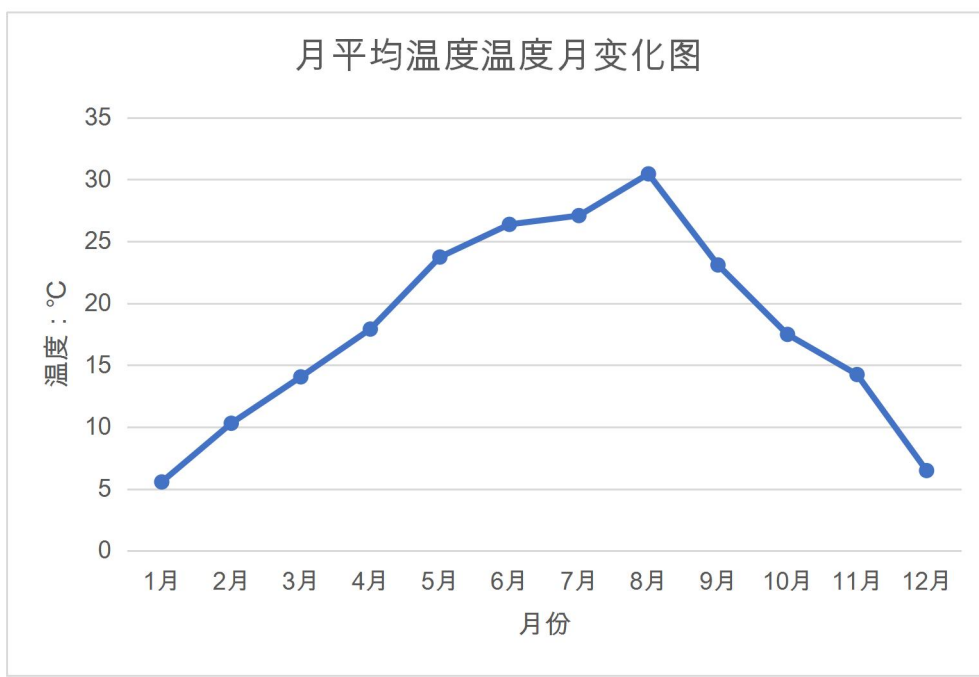


图 6.2-2 岳阳市 2020 年月平均温度的月变化曲线图

②风速

岳阳市 2020 年平均风速的月变化见下表,与历年的统计数据对比可知,2020 年各月平均风速相对较大,以 8 月份的风速最大,全年月平均风速 2.27m/s。

表 6.2-5 月平均风速月变化表单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.31	2.25	2.35	2.57	2.22	2.39	2.22	2.79	1.96	2.18	2.09	1.96

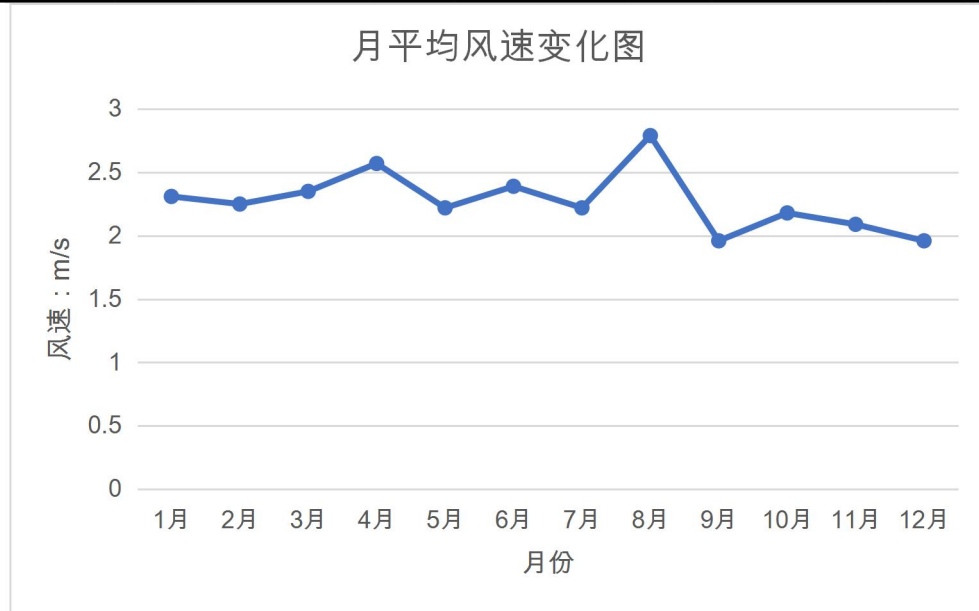


图 6.2-3 岳阳市 2020 年月平均风速的月变化曲线图

③风向、风频

岳阳市 2020 年各月、各季及长期平均各风向风频变化情况见下表 6.2-7。

表 6.2-6 岳阳市 2020 年平均风向的月变化统计表单位: (%)

风频 (%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	37.37	21.10	8.47	2.42	5.51	3.90	2.15	0.67	1.08	1.75	3.90	1.61	2.02	2.82	1.61	2.82	0.81
二月	23.42	14.22	10.63	3.30	5.60	5.46	4.02	4.31	8.05	3.45	4.89	2.01	2.01	2.16	1.29	3.74	1.44
三月	22.72	14.65	10.89	2.69	2.28	3.76	4.30	4.70	10.35	4.84	6.05	2.69	1.75	1.75	1.61	2.96	2.02
四月	16.94	13.89	9.86	3.75	4.31	3.33	4.58	5.42	9.03	6.67	10.56	3.19	2.64	0.69	0.97	2.92	1.25
五月	22.85	9.68	8.60	3.09	2.28	3.09	5.91	4.84	8.74	6.72	9.01	3.23	2.02	1.48	2.15	4.97	1.34
六月	18.33	5.97	7.50	4.58	1.67	1.11	4.72	3.89	16.39	10.14	7.92	3.89	2.64	1.11	2.08	4.86	3.19
七月	24.46	7.12	6.45	3.23	1.75	0.81	3.23	3.76	11.42	8.47	3.90	3.09	5.51	2.15	2.96	6.05	5.65
八月	8.47	4.03	6.05	3.76	0.67	0.94	6.72	9.68	17.88	11.96	7.12	5.11	4.84	1.08	2.02	4.30	5.38
九月	24.72	14.17	14.86	3.47	0.56	1.11	1.39	0.56	2.08	0.97	2.64	2.92	4.86	1.94	1.81	4.72	17.22
十月	36.69	22.58	8.47	3.76	2.28	0.67	0.67	0.40	1.08	1.08	3.23	0.81	0.81	0.81	1.48	5.65	9.54
十一月	26.11	18.89	16.11	5.42	3.19	0.56	0.97	0.97	3.33	0.56	2.36	2.92	1.67	1.11	1.25	2.92	11.67
十二月	29.70	26.61	14.52	5.11	4.03	1.08	0.13	0.13	0.54	0.67	1.61	0.67	0.67	0.81	1.34	2.15	10.22
春季	20.88	12.73	9.78	3.17	2.94	3.40	4.94	4.98	9.38	6.07	8.51	3.03	2.13	1.31	1.59	3.62	1.54
夏季	17.07	5.71	6.66	3.85	1.36	0.95	4.89	5.80	15.22	10.19	6.30	4.03	4.35	1.45	2.36	5.07	4.76
秋季	29.26	18.59	13.10	4.21	2.01	0.78	1.01	0.64	2.15	0.87	2.75	2.20	2.43	1.28	1.51	4.44	12.77
冬季	30.31	20.79	11.22	3.62	5.04	3.43	2.06	1.65	3.11	1.92	3.43	1.42	1.56	1.92	1.42	2.88	4.21
全年	24.35	14.42	10.18	3.71	2.83	2.14	3.23	3.28	7.49	4.78	5.26	2.68	2.62	1.49	1.72	4.01	5.81

气象统计1风频玫瑰图

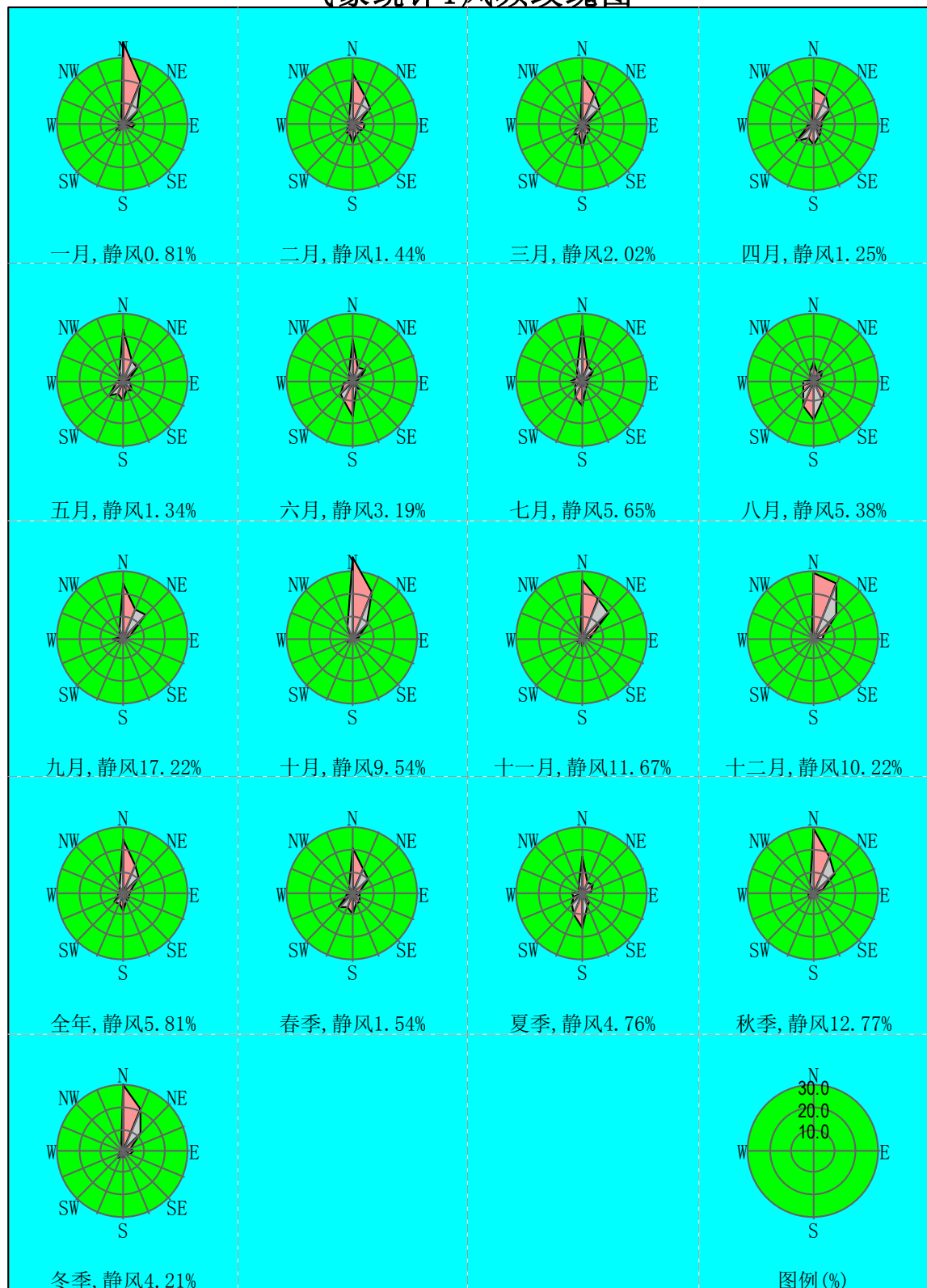


图 6.2-4 岳阳市风频玫瑰图

6.2.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价

等级为一级，本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境有限公司的 EIAProA2018 版软件对项目大气环境影响进行预测评价。

6.2.1.3 预测气象参数

本评价采用岳阳市气象站基本气象站的气象观测资料作为本项目大气预测的资料，站号 57584。场址所在地与周边气象站的地形地貌、地理特征、大气环流特征较相似。本项目未做现场气象补充观测。

(1) 地面气象观测资料

岳阳市气象站位于岳阳市，地理坐标为 29.38°N，119.08°E，与本项目厂区相距约 109km，观测场海拔高度为 30.m。由于本项目所在地与岳阳市气象站的地理特征、大气环流特征较相似，因此本次环评采用岳阳市气象站 2020 年逐日逐时地面气象观测资料，其内容包括：年、月、日、时、风向、风速、总云量、低云量、干球温度。

(2) 常规高空气象资料

本项目同时段高空气象数据由生态环境部环境工程评估中心国家环境影响评价数值模拟重点实验室提供，是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。包括项目区域逐日逐时的探空数据层数、各层气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向等。

6.2.1.4 预测区域地形与高程图

本项目采用 EIAProA2018 软件中的 AERMOD 模型进行进一步预测，因此输入地形数据参数。本项目位于平江县三市镇下沙村湖南平江献忠彩印厂内，评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，分辨率为 90m。采用 Aermap 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形等高线数据。

评价区域地形等高线示意图见图 6.2-6。

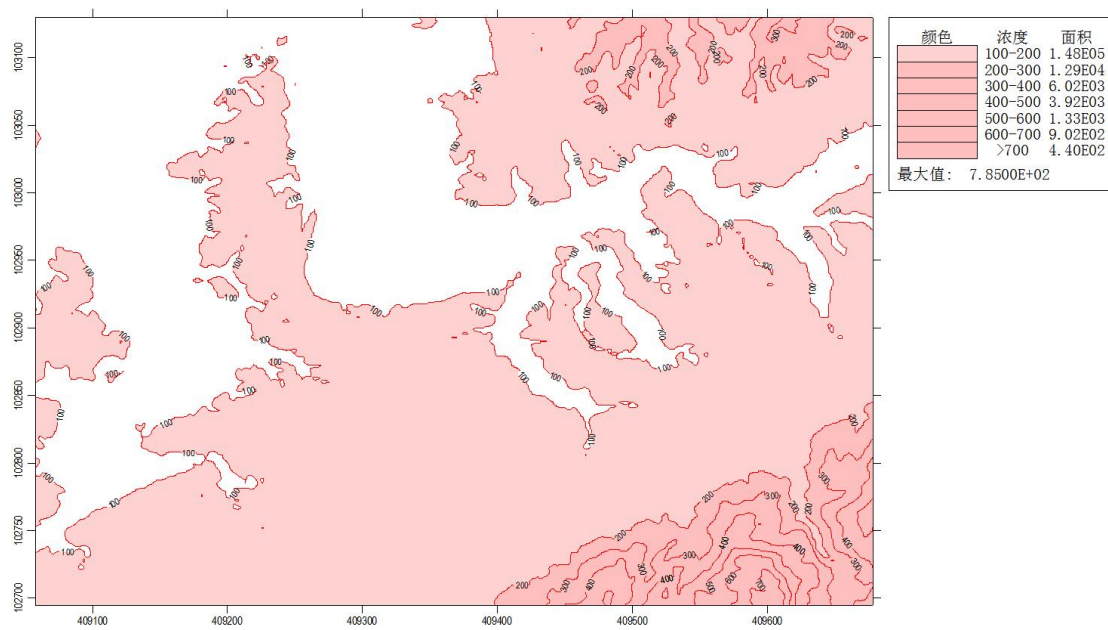


图 6.2-5 评价区域地形等高线示意

6.2.1.5 预测因子

根据工程分析，本项目废气污染源主要是扩建食品包装袋彩印生产线印刷废气、复合/熟化有机废气、CPP 膜生产线流挤出膜有机废气、注塑有机废气、破碎粉尘。废气中主要污染物为 VOCs，因此本环评确定项目大气环境影响评价因子为 VOCs。

6.1.2.6 预测范围

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。以项目中心为原点坐标（0，0），确定工程预测范围 5km×5km。其中对评价区域进行网格化处理，网格间距选取 100m，计算预测范围内网格点、各敏感目标的浓度贡献值与叠加值。

6.2.1.7 计算点

①敏感目标（环境空气敏感区）

选择评价范围内的环境空气敏感保护目标作为计算点。环境空气敏感目标名称、方位、距离和坐标具体见保护目标表。

②预测范围内的网格点

为了准确描述污染源及评价点的位置，定量预测污染程度，对评价区域进行网格化处理。

③区域最大地面浓度点

在评价范围所有预测网格点中，污染物地面最大浓度出现的点。

6.2.1.8 预测内容

考虑本项目正常排放和非正常排放情况下对区域大气环境及保护目标的影响预测，其预测内容见下表：

表 6.2-7 大气环境影响预测内容

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
预测情景	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 — 区域削减污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日均质量浓度的达标情况，或短期浓度达标情况 年均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

本项目新增的污染源主要为 CPP 车排气筒、注塑车间排气筒 2 点源，CPP 车间、注塑车间两个车间为面源，由于一车间、三车间现状已建成投产，因此本评价不再对其进行叠加预测估算。

根据现场勘查及资料收集，本项目周边目前无其他拟建、在建项目。

估算选取改造完成后一车间、三车间、四车间、CPP车间、注塑车间共计排气筒为5个点源，5个车间为面源。本项目各污染源源强详见表6.2-8~6.2-9，拟替代污染源参数情况见表6.2-10、6.2-11。

表 6.2-8 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							VOCs
一车间排气筒DA001'	85	44	117	15	1	25	7200	正常	0.295
三车间排气筒DA002'	-24	19	118	15	1	25	7200	正常	0.159
四车间排气筒DA003'	3	18	119	15	1	25	7200	正常	0.107
CPP车间排气筒DA004'	93	29	116	15	0.6	25	3000	正常	0.095
注塑车间排气筒DA005'	90	103	116	15	0.6	25	3000	正常	0.0342

表 6.2-9 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								VOCs
一车间	85	44	117	138	29	0	6	7200	正常	0.215
三车间	-24	19	118	132	24	0	6	7200	正常	0.116
四车间	3	18	119	138	24	0	6	7200	正常	0.078
CPP车间	95	18	116	80	25	0	6	3000	正常	0.0125
注塑车间	104	107	117	85	10	0	6	3000	正常	0.0045

注：本项目现有工程一、二、三车间目前已建成投产，扩建前后无组织排放量不变，因此不再对三个车间无组织排放源进行叠加预测。

表 6.2-10 项目“以新带老”取代点源参数表

被替代污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							VOCs
现有工程一车间排气筒DA001	85	44	117	9	0.8	25	7200	正常	1.021
现有工程一车间排气筒DA002	111	48	118	9	0.8	25	7200	正常	1.021
现有工程一车间排气筒DA003	115	42	118	9	0.8	25	7200	正常	1.021
现有工程二车间排气筒DA004	-33	18	118	9	0.8	25	7200	正常	0.337
现有工程二车间排气筒DA005	3	18	119	9	0.8	25	7200	正常	0.337
现有工程二车间排气筒DA006	40	14	117	9	0.8	25	7200	正常	0.337
现有工程三车间排气筒DA007	-24	19	118	9	0.8	25	7200	正常	0.783
现有工程三车间排气筒DA008	23	8	118	9	0.8	25	7200	正常	0.783

表 6.2-11 项目“以新带老”取代面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								VOCs
CPP车间	95	18	116	80	25	0	6	3000	正常	0.25

②非正常工况

本项目非正常工况下主要考虑有机废气处理设施发生故障或失效，有机废气得不到有效处置状况作为非正常工况（如 RCO 设备损坏、活性炭未及时更换，有机废气处理效率下降至 50%；设施故障直接导致失效，有机废气处理效率为 0），一车间设 2 条印刷线，相对其他车间废气排放量大，以一车间作为非正常工况预测，其排放源强情况见表 6.2-12。

表 6.2-12 非正常工况下废气污染物产生浓度表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
一车间排气筒 (DA001’)	RCO 设备损坏或活性炭未及时更换导致有机废气处理效率降为 50%	VOCs	4.915	1	/
	废气处理措施故障导致有机废气处理效率降为 0	VOCs	9.863		
注：其余废气仅通过收集后有组织排放，排放源强不变。					

6.2.1.9 正常工况下 AERMOD 模式预测

本项目新增污染源正常排放情况下，各环境空气保护目标和网格点主要污染物 VOCs 的贡献浓度预测结果如下。

表 6.2-13 VOCs 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	点坐标 (x/y)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭家园	-1,342,921	85.87	85.87	8 小时	2.76E-02	20051524	6.00E-01	4.61	达标
2	低坪村	-956,664	84.23	84.23	8 小时	3.99E-02	20051524	6.00E-01	6.65	达标
3	下坪村	-3,011,582	88.77	88.77	8 小时	2.05E-02	20053008	6.00E-01	3.41	达标
4	天湖村	-108,619	86.94	86.94	8 小时	5.69E-02	20053008	6.00E-01	9.49	达标
5	爽口村	470,696	80.94	80.94	8 小时	2.94E-02	20022224	6.00E-01	4.91	达标
6	高和村	7,781,698	90.05	90.05	8 小时	1.86E-02	20062408	6.00E-01	3.1	达标
7	珠园	-635,382	86.08	136	8 小时	4.95E-02	20051524	6.00E-01	8.25	达标
8	田陌村	-1868,-1294	104.29	123	8 小时	2.81E-02	20121108	6.00E-01	4.68	达标
9	坡里	-860,-587	123.46	164	8 小时	6.82E-02	20060808	6.00E-01	11.37	达标
10	暗坡	-487,-23	114.45	149	8 小时	6.80E-02	20110724	6.00E-01	11.34	达标
11	上汤家垄	-83,-80	120.06	120.06	8 小时	7.71E-02	20092524	6.00E-01	12.84	达标
12	汤家垄	149,-42	114.07	114.07	8 小时	3.64E-02	20090624	6.00E-01	6.06	达标
13	过路塘	335,-138	113.2	113.2	8 小时	3.82E-02	20110208	6.00E-01	6.36	达标
14	下沙村	534,260	101.65	101.65	8 小时	3.44E-02	20021124	6.00E-01	5.74	达标
15	沙墩村	855,-286	108.52	108.52	8 小时	2.06E-02	20010108	6.00E-01	3.43	达标
16	马嘶村	2,005,260	86.95	86.95	8 小时	1.91E-02	20012808	6.00E-01	3.18	达标
17	东月村	1709,-215	90.01	90.01	8 小时	1.68E-02	20052708	6.00E-01	2.8	达标
18	爽口中学	1,346,271	103.91	103.91	8 小时	2.30E-02	20072808	6.00E-01	3.83	达标
19	爽口医院	1238,78	101.75	101.75	8 小时	2.00E-02	20062408	6.00E-01	3.33	达标
20	康林医院	5,731,106	90.33	90.33	8 小时	2.79E-02	20062408	6.00E-01	4.64	达标
21	爽口中心小学	6,551,266	92.58	92.58	8 小时	2.40E-02	20062408	6.00E-01	4.01	达标
22	网格	0,-300	124.8	142	8 小时	3.84E-01	20122608	6.00E-01	64.04	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 VOCs 对各敏感点及区域最大落地浓度网格点处 8h 平均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

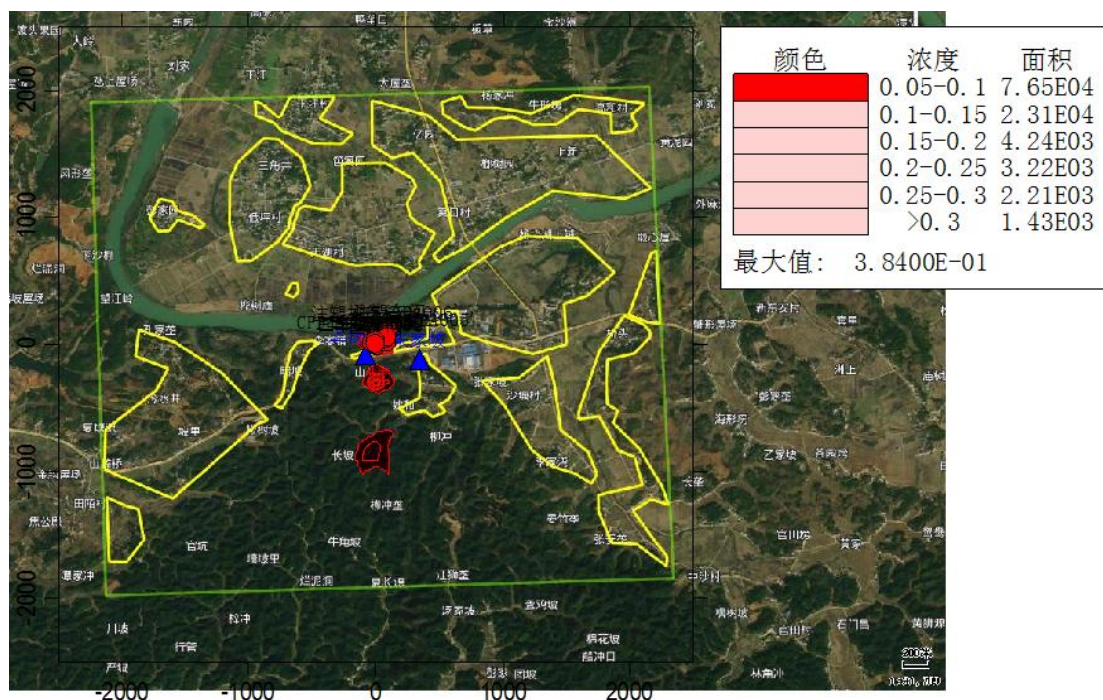


图 6.2-6VOCs 最大 8h 平均贡献浓度分布图

二、叠加后环境质量浓度预测结果表

根据大气导则第 6.4.1.2 条要求，“根据国家或地方生态主管部门公开发布的城市空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。”根据本环评收集平江县环境监测站 2020 全年年报监测数据，项目所在区域环境空气质量数据 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 各项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。根据大气导则第 8.7.1.2 条要求，“项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。”

本项目排放的特征污染物 VOCs 进行预测，VOCs 仅有短期浓度限值或短期背景浓度，因此叠加预测对其短期浓度进行评价。本项目 VOCs 叠加环境预测结果如下：

表 6.2-14 VOCs 叠加质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	点坐标 (x/y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度 类型	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
1	彭家园	-1,342,921	85.87	85.87	8 小时	9.80E-06	1.99E-02	20051524	6.00E-01	3.32	达标
2	低坪村	-956,664	84.23	84.23	8 小时	9.80E-06	2.89E-02	20051524	6.00E-01	4.82	达标
3	下坪村	-3,011,582	88.77	88.77	8 小时	9.80E-06	1.69E-02	20053008	6.00E-01	2.82	达标
4	天湖村	-108,619	86.94	86.94	8 小时	9.80E-06	5.28E-02	20053008	6.00E-01	8.8	达标
5	爽口村	470,696	80.94	80.94	8 小时	9.80E-06	2.40E-02	20022224	6.00E-01	4	达标
6	高和村	7,781,698	90.05	90.05	8 小时	9.80E-06	1.29E-02	20062408	6.00E-01	2.14	达标
7	珠园	-635,382	86.08	136	8 小时	9.80E-06	3.99E-02	20051524	6.00E-01	6.65	达标
8	田陌村	-1868,-1294	104.29	123	8 小时	9.80E-06	1.97E-02	20121108	6.00E-01	3.28	达标
9	坡里	-860,-587	123.46	164	8 小时	9.80E-06	5.18E-02	20121108	6.00E-01	8.63	达标
10	暗坡	-487,-23	114.45	149	8 小时	9.80E-06	4.57E-02	20110724	6.00E-01	7.61	达标
11	上汤家垄	-83,-80	120.06	120.06	8 小时	9.80E-06	5.52E-02	20032908	6.00E-01	9.2	达标
12	汤家垄	149,-42	114.07	114.07	8 小时	9.80E-06	2.37E-02	20110208	6.00E-01	3.94	达标
13	过路塘	335,-138	113.2	113.2	8 小时	9.80E-06	3.39E-02	20110208	6.00E-01	5.65	达标
14	下沙村	534,260	101.65	101.65	8 小时	9.80E-06	2.50E-02	20021124	6.00E-01	4.17	达标
15	沙墩村	855,-286	108.52	108.52	8 小时	9.80E-06	1.52E-02	20010108	6.00E-01	2.54	达标
16	马嘶村	2,005,260	86.95	86.95	8 小时	9.80E-06	1.32E-02	20012808	6.00E-01	2.2	达标
17	东月村	1709,-215	90.01	90.01	8 小时	9.80E-06	1.14E-02	20052708	6.00E-01	1.9	达标
18	爽口中学	1,346,271	103.91	103.91	8 小时	9.80E-06	1.52E-02	20012808	3.32	2.54	达标
19	爽口医院	1238,78	101.75	101.75	8 小时	9.80E-06	1.28E-02	20062408	4.82	2.13	达标
20	康林医院	5,731,106	90.33	90.33	8 小时	9.80E-06	1.85E-02	20062408	2.82	3.09	达标
21	爽口中心 小学	6,551,266	92.58	92.58	8 小时	9.80E-06	1.61E-02	20062408	8.8	2.68	达标
22	网格	0,-300	124.8	142	8 小时	9.80E-06	3.63E-01	20122608	6.00E-01	60.51	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 VOCs 对各敏感点及区域最大落地浓度网格点处 8h 平均浓度叠加值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

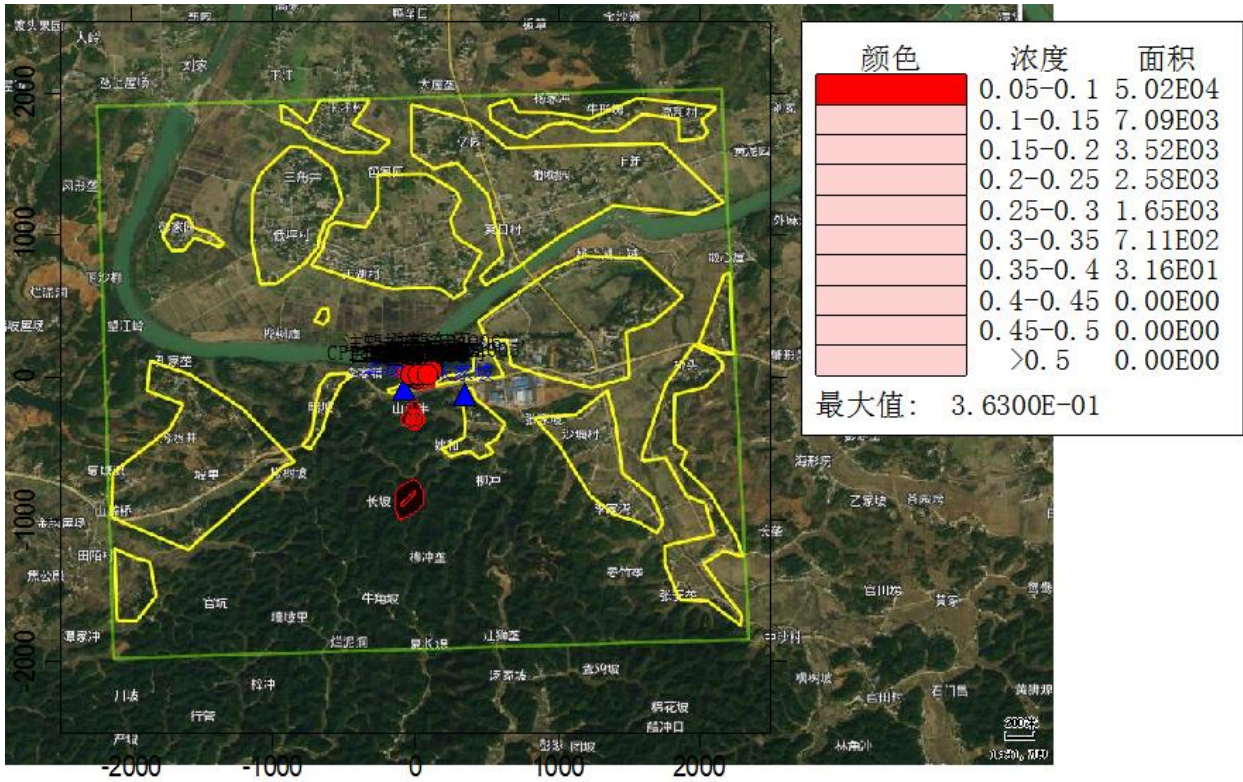


图 6.2-7VOCs 最大 8h 平均叠加浓度分布图

6.2.1.10 非正常工况下 AERMOD 模式预测

根据项目的工程分析,非正常工况下主要考虑一车间有机废气处理设施发生故障或失效,有机废气得不到有效处置状况作为非正常工况(如 RCO 设备损坏、活性炭未及时更换,有机废气处理效率下降至 50%;设施故障直接导致失效,有机废气处理效率为 0)。本项目非正常工况短期贡献浓度预测情况如下:

①非正常工况(有机废气处理效率下降为 50%)排放 VOCs 贡献浓度预测结果

表 6.2-15 非正常工况(一车间有机废气处理效率下降为 50%) VOCs 预测结果表

序号	预测点名称	点坐标 (x/y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	评价标准(mg/Nm ³)	占标率 %	是否超标
1	彭家园	-1,342,921	85.87	85.87	1 小时	1.57E-01	20090305	/	/	/
2	低坪村	-956,664	84.23	84.23	1 小时	1.24E-01	20031124	/	/	/
3	下坪村	-3,011,582	88.77	88.77	1 小时	1.61E-01	20050319	/	/	/
4	天湖村	-108,619	86.94	86.94	1 小时	2.21E-01	20060502	/	/	/
5	爽口村	470,696	80.94	80.94	1 小时	1.60E-01	20032320	/	/	/
6	高和村	7,781,698	90.05	90.05	1 小时	1.42E-01	20082620	/	/	/
7	珠园	-635,382	86.08	136	1 小时	2.52E-01	20082307	/	/	/
8	田陌村	-1868,-1294	104.29	123	1 小时	1.47E-01	20082001	/	/	/
9	坡里	-860,-587	123.46	164	1 小时	3.39E-01	20060806	/	/	/
10	暗坡	-487,-23	114.45	149	1 小时	1.90E-01	20062502	/	/	/
11	上汤家垄	-83,-80	120.06	120.06	1 小时	3.07E-01	20080907	/	/	/
12	汤家垄	149,-42	114.07	114.07	1 小时	1.66E-01	20090406	/	/	/
13	过路塘	335,-138	113.2	113.2	1 小时	1.32E-01	20090620	/	/	/
14	下沙村	534,260	101.65	101.65	1 小时	1.95E-01	20070322	/	/	/
15	沙墩村	855,-286	108.52	108.52	1 小时	1.09E-01	20062323	/	/	/
16	马嘶村	2,005,260	86.95	86.95	1 小时	1.32E-01	20072803	/	/	/
17	东月村	1709,-215	90.01	90.01	1 小时	1.10E-01	20070221	/	/	/
18	爽口中学	1,346,271	103.91	103.91	1 小时	1.55E-01	20030424	/	/	/
19	爽口医院	1238,78	101.75	101.75	1 小时	1.12E-01	20071823	/	/	/
20	康林医院	5,731,106	90.33	90.33	1 小时	1.67E-01	20100201	/	/	/
21	爽口中心小学	6,551,266	92.58	92.58	1 小时	1.63E-01	20100201	/	/	/
22	网格	-300,-300	132.5	151	1 小时	4.86E+00	20082824	/	/	/

由上表的预测结果可知,当本项目一车间有机废气处理措施出现故障导致处理效率降至 50%非正常排放情况下,VOCs 排放量大大增加,对周边环境及各大气环境敏感点影响较大。

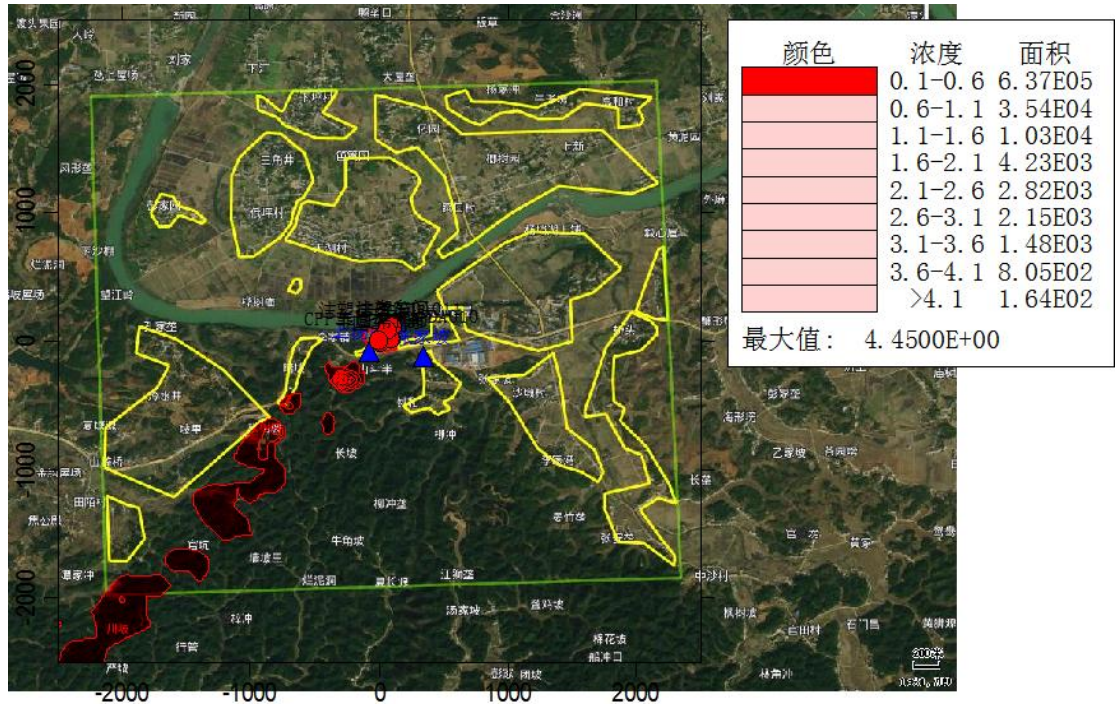


图 6.2-8 非正常工况(有机废气处理效率下降为 50%)VOCs 最大小时贡献浓度分布图。

①非正常（一车间有机废气处理效率下降为 0）排放 VOCs 贡献浓度预测结果

表 6.2-16 非正常工况（一车间有机废气处理效率下降为 0）VOCs 预测结果表

序号	预测点名称	点坐标 (x/y)	地面高程(m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	最大贡献值(mg/m³)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 (mg/Nm³)	占标率 %	是否超标
1	彭家园	-1,342,921	85.87	85.87	1 小时	2.73E-01	20090305	/	/	/
2	低坪村	-956,664	84.23	84.23	1 小时	2.06E-01	20061122	/	/	/
3	下坪村	-3,011,582	88.77	88.77	1 小时	2.88E-01	20050319	/	/	/
4	天湖村	-108,619	86.94	86.94	1 小时	4.06E-01	20060502	/	/	/
5	爽口村	470,696	80.94	80.94	1 小时	2.09E-01	20052721	/	/	/
6	高和村	7,781,698	90.05	90.05	1 小时	2.48E-01	20060121	/	/	/
7	珠园	-635,382	86.08	136	1 小时	4.55E-01	20082307	/	/	/
8	田陌村	-1868,-1294	104.29	123	1 小时	2.60E-01	20082001	/	/	/
9	坡里	-860,-587	123.46	164	1 小时	3.65E-01	20070524	/	/	/
10	暗坡	-487,-23	114.45	149	1 小时	1.92E-01	20022509	/	/	/
11	上汤家垄	-83,-80	120.06	120.06	1 小时	4.22E-01	20080907	/	/	/
12	汤家垄	149,-42	114.07	114.07	1 小时	2.93E-01	20090406	/	/	/
13	过路塘	335,-138	113.2	113.2	1 小时	2.47E-01	20090620	/	/	/
14	下沙村	534,260	101.65	101.65	1 小时	1.95E-01	20070322	/	/	/
15	沙墩村	855,-286	108.52	108.52	1 小时	1.91E-01	20062323	/	/	/
16	马嘶村	2,005,260	86.95	86.95	1 小时	2.25E-01	20072803	/	/	/

17	东月村	1709,-215	90.01	90.01	1 小时	2.00E-01	20070221	/	/	/
	爽口中学	1,346,271	103.91	103.91	1 小时	2.28E-01	20061102	/	/	/
	爽口医院	1238,78	101.75	101.75	1 小时	1.92E-01	20071823	/	/	/
	康林医院	5,731,106	90.33	90.33	1 小时	2.66E-01	20090420	/	/	/
	爽口中心小学	6,551,266	92.58	92.58	1 小时	2.58E-01	20090420	/	/	/
18	网格	-300,-300	132.5	151	1 小时	9.30E+00	20082824	/	/	/

由上表的预测结果可知，当本项目一车间有机废气处理措施出现故障导致废气处理效率降至 0 非正常排放情况下，VOCs 排放量大大增加，对周边环境及各大气环境敏感点影响极大。

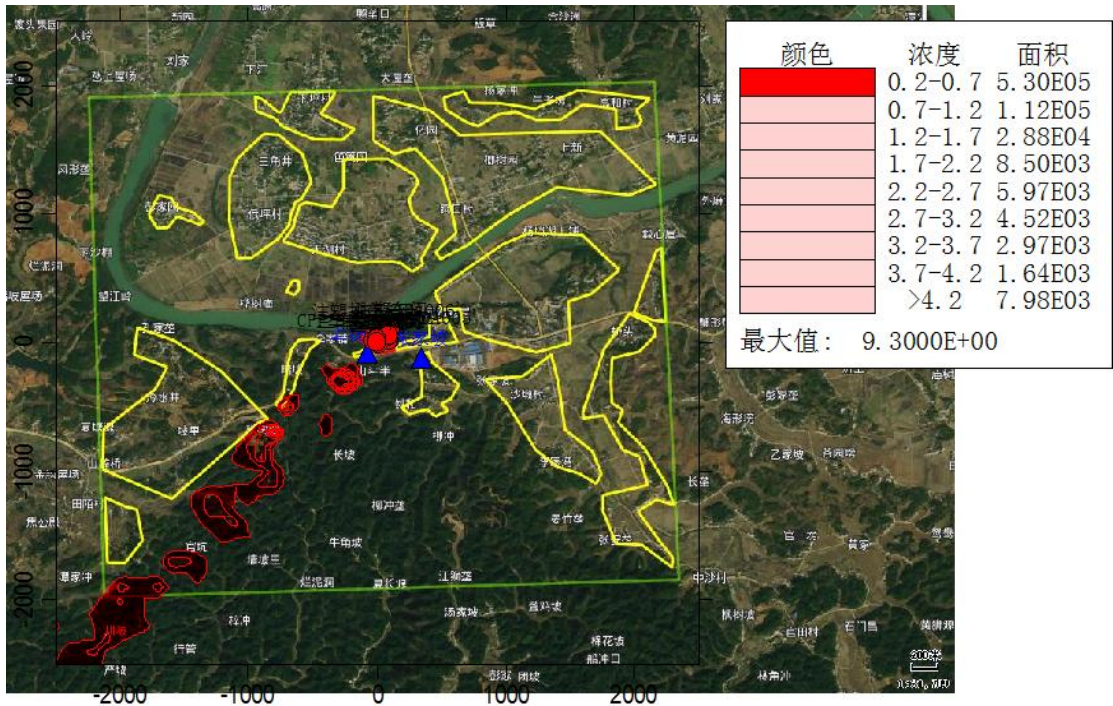


图 6.2-9 非正常工况(有机废气处理效率下降为 50%)VOCs 最大小时贡献浓度分布图。

综上可知，当本项目建成后环保设施故障造成污染物非正常排放时，短时间内会造成厂区周边及下风向 VOCs 浓度增大，对周边环境影响较大，因此建设单位务必加强设备的维护，每日巡查，杜绝污染物事故排放。

6.2.1.11 污染物核算

本项目大气环境影响评价工作等级为一级，项目有组织污染物核算表详见表 6.2-17。无组织污染物核算表详见表 6.2-18，合计大气污染物排放量核算表详见表 6.2-19。

表6.2-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	--------------------------------	------------------	-----------------

1	一车间排气筒DA001'	VOCs	<u>7.372</u>	<u>0.295</u>	0.885
2	三车间排气筒DA002'	VOCs	<u>3.969</u>	<u>0.159</u>	0.476
3	四车间排气筒DA003'	VOCs	<u>2.687</u>	<u>0.107</u>	0.322
4	CPP车间排气筒DA004'	VOCs	<u>27.144</u>	<u>0.095</u>	<u>0.285</u>
5	注塑车间排气筒DA005'	VOCs	<u>9.772</u>	<u>0.0342</u>	<u>0.1026</u>
有组织排放总计					
主要排放口合计 (有组织排放总计)		VOCs			<u>2.0706</u>

表6.2-18大气污染物无组织排放量核算表

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	一车间	印刷/复 合/熟化	VOCs	集气收集+ 活性炭吸 附-脱附 +RCO催化 燃烧	《印刷业挥发性有机 物排放标准》 (DB43/1357-2017)	厂界：10； 厂区内：4.0	1.551
					《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂房外：10	
2	三车间	印刷/复 合/熟化	VOCs	集气收集+ 活性炭吸 附-脱附 +RCO催化 燃烧	《印刷业挥发性有机 物排放标准》 (DB43/1357-2017)	厂界：10； 厂区内：4.0	0.836
					《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂房外：10	
3	四车间	印刷/复 合/熟化	VOCs	集气收集+ 活性炭吸 附-脱附 +RCO催化 燃烧	《印刷业挥发性有机 物排放标准》 (DB43/1357-2017)	厂界：10； 厂区内：4.0	0.566
					《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂房外：10	
4	CPP膜 生产车 间	挤出成 型	非甲 烷总 烃	集气收集	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)	厂界：4.0	0.0375
					《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂房外：10	
5	注塑车 间	注塑成 型	非甲 烷总	集气收集	《合成树脂工业污染 物排放标准》	厂界：4.0	0.0135

			烃		(GB31572-2015)		
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂房外：10	
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		3.005	

表 6.2-19 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	5.0746

6.2.1.12 排气筒高度校核

由于排气筒高度与污染物排放造成的地面浓度及污染影响范围的大小直接相关，因此本环评主要依据废气排放影响预测结果和评价区环境空气质量综合评价结论，分析项目设计的排气筒高度的合理性。

为确保排气筒高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐的排放系数法，对排气筒高度进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840—91）中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：Q——排气筒允许排放率，kg/h；

R——排放系数，无因次；

C_m——标准浓度，mg/m³；

K_e——地区性经济系数，取值为 0.5~1.5，本评价取 1.0。

表 6.2-20 排放系数 R 排气筒有效高度的关系

地区序号*		1、2、3、4、5			6			7		
功能区分类		一类	二类	三类	一类	二类	三类	一类	二类	三类
排气筒有效高度m	15	3	6	9	2	4	6	1	2	3
	20	6	12	18	4	8	12	2	4	6
	30	16	32	48	12	24	36	6	12	18
	40	29	58	87	21	42	63	11	22	33
	50	45	90	135	33	65	97	17	34	51
	60	64	128	192	47	94	141	24	48	72

	70	88	176	264	64	128	192	33	66	99
	80	140	280	420	100	200	300	68	136	204
	90	177	354	531	128	256	384	86	172	258
	100	218	436	654	158	316	474	106	212	318

*注：湖南省地区序号为5，项目所在地为二类区。

项目废气中，排气筒污染物排放系数 R 及其应达到的最低有效高度见表 6.2-21。

表 6.12-21 排放系数法校核排气筒结果

废气污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	几何高度	Cm 值 (mg/m ³)	校核高度	
					排放系数 R	要求最低有效高度
一车间排气筒 DA001'	VOCs	0.295	15m	0.6	0.4917	15m
三车间排气筒 DA002'	VOCs	0.159	15m	0.6	0.2650	15m
四车间排气筒 DA003'	VOCs	0.107	15m	0.6	0.1783	15m
CPP车间排气筒 DA004'	VOCs	0.033	15m	0.6	0.0550	15m
注塑车间排气筒 DA005'	VOCs	0.011	15m	0.6	0.0183	15m

根据现场勘查，项目周边 200m 范围内居民房为 2~3 层楼高，民房高度均低于 10m。结合上表可知，本项目的排气筒高度 15m 均能达到所需有效高度要求。

6.2.1.13 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）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，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。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度不存在短期贡献浓度超标点。因此，本项目无需设置大气防护距离。

6.2.1.14 VOCs 二次污染物分析

VOCs 按化学结构可以分为烷烃类、芳烃类、酯类、醛类等，多半具有光化学反应性，经由紫外光照射，会与大气中其他化学成分反应，形成二次污染物(如臭氧、高氧化物等)或者化学活性较强的中间产物(如自由基等)，从而增加烟雾、

臭氧的地表浓度造成对生态环境的危害。空气中挥发性有机物对环境的影响主要表现在三方面：(1)大多数挥发性有机物有毒、有恶臭，一部分挥发性有机物有致癌；(2)在阳光照射下，大气中的氮氧化物、碳氮化合物与氧化剂发生光化学反应，生成光化学烟雾，危害人体健康及作物生长；(3)卤烃类挥发性有机物可破坏臭氧层。

挥发性有机物污染浓度与空气质量指数(AQI)、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃之间均存在相关性。在太阳光的照射下，挥发性有机物和氮氧化物结合生成两种污染物，一种叫做二次有机气溶胶(SOA)，是大气中 PM_{2.5}的一个重要组成部分；另一种污染物则是光化学产生的臭氧。

挥发性有机物与空气中的 PM_{2.5}相关性较高，挥发性有机物对颗粒物的形成有较大的影响，有研究表明，汽车尾气排放了大量的氮氧化物，氮氧化物一方面会形成 PM_{2.5}，但另一方面其中的一氧化氮也是一种还原物质，会把臭氧消耗掉，所以造成了挥发性有机物与臭氧的浓度呈负相关。清华大学吕子峰[1]等利用气溶胶生成系数(FAC)对北京市夏季二次有机气溶胶(SOA)的生成潜势进行了估算。结果表明，检测到的 70 种 VOC 中有 31 种是 SOA 的前体物，可产生 8.48ug/m³ 的 SOA，占 PM_{2.5} 有机组分的 30%。甲苯、二甲苯、萘烯、乙苯和正十一烷是对 SOA 生成贡献最大的 5 个物种，分别占 SOA 生成量的 20%、22%、14%、9%和 4%。由人为源排放的芳香烃是北京市 SOA 最主要的来源，占 SOA 生成潜势的 76%。本项目挥发性有机物原料主要为乙酸乙酯、正丙脂、异丙醇，为酯类、醇类，不属于芳香烃化合物，对 PM_{2.5} 生成的贡献值较低。

根据相关文献，芳香烃化合物是臭氧的主要贡献者，大概 79%的臭氧是由芳香烃化合物产生而来的[2]。在高浓度臭氧日的情况下，芳香经和异成二烯的浓度和百分比稍高于低臭氧浓度日[3]。芳香烃一般是指分子中含有苯环的化合物，常见的芳香烃物质主要为苯、甲苯、二甲苯、二苯甲烷、三苯甲烷、苯乙烯、苯乙炔等，本项目挥发性有机物原料主要为乙酸乙酯、正丙脂、异丙醇，为酯类、醇类，不属于芳香烃化合物，对臭氧生成的贡献值较低。

参考文献：

[1]吕子峰，郝吉明、段菁春，李俊华。北京市夏季二次有机气溶胶生成潜势的估算[J].环境科学，2009，30（4）：969-975.

[2]GengFH, ZhaoGS, TangX,

el. Analysis of ozone and VOCs measured in Shanghai: A case study

[J]. Atmospheric Environment, 2007, 41:989—1001.

[3]解鑫, 邵敏, 刘莹, 等。大气挥发性有机污染物的日变化特征及在臭氧生成中的作用 [J]. 环境科学学报, 2009, 29(1):54—62.

6.2.1.15 小结

综上所述, 本项目大气环境评价等级为一级, 运营期食品包装袋印刷生产线排放 VOCs 满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 限值要求; CPP 膜生产线、注塑生产线排放 VOCs 满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中排放限值要求, 无组织排放颗粒物满足表 9 限值。同时厂区内各车间厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。项目各项废气均能达标排放, 对周边环境空气影响较小。

6.2.2. 地表水环境影响分析

6.2.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目废水间接排放, 地表水评价等级为三级 B, 只需简要说明污水排放去向、排放量等, 并对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行简要分析。

6.2.2.2 废水处理与排放去向

根据工程分析, 本项目厂区实行雨、污分流排水系统, 雨水经雨水管排入场外。项目运营期无生产废水排放, 本次扩建新增生活污水排放, 废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。项目排放废水依托厂区现有隔油池/化粪池处理后通过市政管网排入下沙污水处理厂, 最终排入汨罗江。

6.2.2.3 项目废水排入下沙污水处理厂可行性分析

项目现有工程车间拖地废水、生活污水经厂区现有隔油池/化粪池预处理后, 通过 S308 省道市政污水管网接入下沙污水处理厂, 最终排入汨罗江。根据湖南中昊检测有限公司监测报告(报告编号: ZH/HP20210155)可知, 现有工程车间拖地废水、生活污水经厂区现有隔油池/化粪池预处理后出水可满足下沙污水处理厂进水水质要求。同时, 已取得平江县三市镇人民政府同意项目污水排入下沙

污水处理厂进行深度处理（详见附件 13）。

项目新增生活污水依托厂区现有隔油池/化粪池预处理后，通过 S308 省道市政污水管网接入下沙污水处理厂，最终排入汨罗江。因此本环评从纳污范围、水质、水量和三方面就本项目废水接入该污水处理工程的可行性进行分析。

（1）从纳污范围分析

下沙污水处理厂位于平江县三市镇下沙集镇（下沙村），坐标位置：E113.72829349°，N28.58943992°。服务范围包括整个下沙集镇（下沙村），本项目建设地点位于下沙污水处理厂西 2km 左右，属于纳污范围内，项目废水可经 S308 道沿路铺设的污水管网进入下沙污水处理厂，因此本项目废水能够纳入下沙污水处理厂。

（2）从水质上分析

本项目排放生活污水水质简单，可生化性较好，水中的污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，均为常见的污染物。隔油池/化粪池是对生活污水进行预处理的常见措施，根据厂区现有工程多年的运行经验，生活污水通过化粪池处理后污水能达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准。因此从水质上说，本项目废水在厂区内经隔油池/化粪池预处理后排入下沙污水处理厂进行处理是可行的。

（3）从水量上分析

本项目废水进入下沙污水处理厂处理后最终排入汨罗江，根据下沙污水处理厂建设情况，下沙污水处理厂位于平江县下沙，污水处理采用 CASS 池+紫外消毒工艺的工艺，该污水处理规模按 300m³/d 计，本项目所在区域已纳入该污水处理站纳污范围，运营期废水量较小，约占 2.3%。因此本项目废水的排放不会对下沙污水处理厂造成冲击性影响，不会影响污水处理厂的正常运行。

综上所述，纳污范围、水质、水量三方面就本项目废水接入下沙污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入汨罗江，对汨罗江水环境影响较小。

6.2.2.4 污染源排放量核算

根据工程分析，对本项目排放污染物进行核算（本项目属于间接排放建设项目，其污染源排放量核算依托下沙污水处理厂排放要求计），本项目废水经下沙

污水处理厂处理后排入汨罗江。

表 6.2-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合污水(拖地废水和生活污水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	下沙污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	DF001	隔油池+化粪池	隔油+厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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/(mg/L)
1	DW001	113.708410910	28.585916472	0.207	下沙污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	下沙污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	1

表 6.2-22 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 （经下沙污水处理厂 排放）	COD	50	0.000345	0.1036
		BOD ₅	10	0.000069	0.0207
		SS	10	0.000069	0.0207
		氨氮	5	0.000034	0.0104
		动植物油	1	0.000007	0.0021
全厂排放口合计		COD			0.1036
		BOD ₅			0.0207
		SS			0.0207
		氨氮			0.0104
		动植物油			0.0021

6.2.3.噪声环境影响分析与评价

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，项目声环境影响评价工作等级为二级。评价范围为项目厂界向外 200m。

根据现场调查，项目周围声环境敏感点为厂界西面 3m 处上汤家垄居民点以及东面 20m 汤家垄居民点。因此，本次评价主要预测本扩建项目建成投产后厂界的声环境变化情况，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界噪声贡献值、叠加值达标分析。

6.2.3.1 噪声源与声级

本次扩建项目噪声源主要来自于新增食品包装袋彩印生产线、镀铝膜生产线、塑料盒生产线增加的设备噪声，噪声源强在 65~80dB（A）之间。经采取基础减振、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强降低 10~15dB(A)。主要噪声源排放情况表 6.2-23~表 6.2-24。

表 6.2-23 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	冷却塔		75.2	78.9	1.2	1	65	基础减震	10h

表 6.2-24 项工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	一车间	镀铝机	/	80	独立基础、减震处理、厂房隔声	-10.6	56.6	1.2	3.2	14.0	17.1	14.1	65.1	64.0	64.0	64.0	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	39.1	38.0	38.0	38.0	1
2		风机	/	80		20.5	67.8	1.2	7.9	24.0	48.4	4.3	64.2	64.0	64.0	64.6	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	38.2	38.0	38.0	38.6	1
3	三车间	风机	/	80		-50.7	-20.1	1.2	64.5	22.7	68.3	3.3	63.9	63.9	63.9	65.0	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	37.9	37.9	37.9	39.0	1
4	四车间	风机	/	80		-16.3	-58.8	1.2	83.8	21.5	77.0	4.6	63.2	63.2	63.2	63.9	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	37.2	37.2	37.2	37.9	1
5	-CPP生产	分切机	/	75		71.6	-21.8	1.2	37.1	15.4	42.1	8.5	60.8	60.8	60.8	60.9	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	34.8	34.8	34.8	34.9	1
6		风机	/	80		77.9	-17	1.2	30.6	20.0	48.6	4.1	65.8	65.8	65.8	66.3	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	39.8	39.8	39.8	40.3	1
7	注塑车间	注塑机	/	70		71.6	85.2	1.2	30.1	4.5	39.0	5.9	56.9	57.3	56.9	57.1	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	30.9	31.3	30.9	31.1	1
8		破碎机	/	85		88.4	86.8	1.2	13.2	5.5	55.8	5.2	72.0	72.1	71.9	72.2	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	46.0	46.1	45.9	46.2	1
9		风机	/	80		67.4	82.9	1.2	34.5	2.3	34.6	8.0	66.9	68.1	66.9	67.0	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	40.9	42.1	40.9	41.0	1
10	空压机房	空压机	/	95		112.7	52.3	1.2	11.6	132.0	116.4	53.5	74.8	74.5	74.5	74.5	10h	20.0	20.0	20.0	20.0	48.8	48.5	48.5	48.5	1

注：表中坐标以厂界中心（113.707214,28.586896）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

6.2.3.2 噪声预测方法

计算设备噪声到各预测点的距离衰减，本项目属于扩建项目，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），建设项目以工程噪声贡献值、叠加值作为评价量。

6.2.3.3 噪声源强预测模式

项目生产中产生的噪声按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

式中： L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中： L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ---预测点的背景值，dB（A）。

③户外声传播衰减计算

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} ）屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

6.2.3.4 预测结果及分析

项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

表 6.2-25 项目噪声预测结果单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	叠加值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	130.1	46.1	1.2	昼间	56.9	55	59.06	60	达标
南侧	90.6	-115.1	1.2	昼间	40	56	56.11	70	达标
西侧	-96.9	96.5	1.2	昼间	36	55	55.05	60	达标
北侧	88.5	111.3	1.2	昼间	50.9	55	56.43	60	达标
项目厂界西侧 3m 上汤家垄居民点	145.5	-74.3	1.2	昼间	36.5	54	54.08	60	达标
项目厂界东侧 20m 汤家垄居民点	-55.8	-110	1.2	昼间	42.8	55	55.25	60	达标
注: 本项目噪声背景值选择现有工程本次委托实际监测数据, 夜间仅进行熟化工序基本无噪声排放,									

由上表可以看出, 项目东、西、北三面厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准, 南侧厂界满足 4 类标准。项目西侧上汤家垄及东侧汤家垄居民点预测噪声结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

6.2.4.固废环境影响分析与评价

6.2.4.1 项目固体废物处置情况

根据工程分析, 本扩建项目运营期产生固废主要为新增食品包装袋生产线生产过程产生的废油墨桶、废有机溶剂桶、不合格产品、废印刷版废含油抹布手套; 镀铝膜生产线使用后的蒸发舟、废膜; 塑料盒注塑生产线生产过程中产生的不合格产品、废包装材料; CPP 膜生产线生产过程中产生的边角废料; 废气处理装置产生的废活性炭、废过滤棉、废催化剂; 以及员工生活垃圾。本项目正常营运过程中固废产生和处置情况见表 6.2-26。

表 6.2-26 固体废物产生及处置一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	属性	危废代码	采取的处理措施
1	废油墨桶	0.5	危险废物	HW49 (900-041-49)	危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理
2	废有机溶剂桶	1		HW49 (900-041-49)	
3	废含油墨抹布手套	0.05		HW49 (900-041-49)	

4	废活性炭	7t/2a		HW49（900-039-49）	
5	废过滤棉	1		HW49（900-039-49）	
6	废催化剂	0.45m ³ /5a		HW50（772-007-50）	
7	废边角料和不合格产品	1	一般工业固废	231-003-07	外售废品回收站
8	使用后的蒸发舟	0.3		292-999-99	由厂家回收
9	废膜	1.5		292-001-06	外售废品回收站
10	不合格产品	2		292-006-06	破碎后回用至注塑工序
11	废包装材料	0.5		292-006-07	外售废品回收站
12	CPP 膜边角废料	0.5		292-001-06	外售废品回收站
13	废印刷版	300 张/a		231-999-99	由厂家回收
14	生活垃圾	7.5		/	交由环卫部门处置

6.2.4.2 一般固废环境影响分析

本项目一般工业固废有新增食品包装袋印刷生产线制袋工序产生的复合膜废边角料和不合格产品，暂存在一般固废暂存间中定期外售废品回收站，废印刷版每年更换由厂家回收；镀铝膜生产过程使用后的蒸发舟、废膜，其中使用后的蒸发舟在一般固废暂存间内暂存，定期由生产厂家回收，废膜外售废品回收站；注塑生产塑料盒生产过程中产生的废包装材料、CPP 膜生产过程产生的边角废料等均在一般固废暂存间内暂存，定期外售废品回收站。

一般工业固废的临时贮存场所及贮存方式应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，与危险废物、生活垃圾实行严格的分类收集、分类存放，一般固废均收集于袋盖收集桶内，存放与相应构筑物的暂存点，可防止废液及粉尘四溢，收集后及时清运，在清运的过程中须遵守严格的卫生安全程序，避免沿途洒落和飘散造成环境污染，确保不产生二次污染。采取有效措施后，对周围环境影响较小。

6.2.4.3 危险废物环境影响分析

本项目涉及的危险废物主要包括：废油墨桶、废有机溶剂桶、废含油墨抹布手套（沾有胶水、油墨、稀释剂等）、以及废气处理过程生产的废活性炭、废过滤棉和废催化剂。

（1）选址可行性分析

本项目危险废物贮存措施主要包括：依托厂区现有危废暂存间暂存废油墨桶、

废有机溶剂桶、废含油墨抹布手套（沾有胶水、油墨、稀释剂等）、以及废气处理过程生产的废活性炭、废过滤棉和废催化剂。

①根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区地震基本烈度为Ⅵ度。总体而言，区域地质条件相对稳定，地震危险性较小。

②项目危险废物暂存间依托厂区现有，危废暂存间按“防风、防雨、防晒”标准建设，本环评要求建设单位《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《建设项目危险废物评价指南》的相关要求进一步完善对危险废物分类暂存和防渗措施：

A.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

B.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

C.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

D.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

E.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

F.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

G.基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

③项目厂区离汨罗江约 50m，选址距离周边环境敏感目标较近。危险废物贮存过程均加盖，降低危险废物释放的少量挥发性有机物对周边居民影响。废物贮存区域在严格执行本环评提出的防渗防漏措施后，一般不会发生泄露事故，对湘江水质影响小。

因此，危险废物贮存场所选址基本合理。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

项目自产危险废物依托暂存于厂区现有危废暂存间中，暂存间面积约 15m²，废活性炭每两年更换转运一次，废催化剂每 5 年更换转运一次，废过滤棉、废包装桶及废含油墨抹布每季度转运一次，则危废平均产生量约 6.75t/a，贮存规模可

满足危险废物的贮存能力要求。

表 6.2-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	15m ²	桶装/包装	30t	90 天
2		废有机溶剂桶		900-041-49				
3		废含油墨抹布手套		900-041-49				
4		废过滤棉		900-039-49				
5		废活性炭		900-039-49				2 年
6		废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50				5 年

（3）环境影响分析

①降水影响

项目危废暂存间独立设间，设有防雨顶棚、围墙、防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成暂存的危险废物的淋溶析出，降水对危废间的影响不大。

②对水体的影响

建设单位在严格按照本环评提出整改要求完善危废间防渗、防泄漏等措施后，可防止项目生产过程中危险废物、降水淋溶废水等直接污染厂或泄漏至外环境污染区域的地表水、地下水。

（4）运输过程的环境影响分析

本项目危险废物定期委托湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理，危险废物转运过程由有资质的危废运输单位进行转运，危险废物的转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行，危险废物转移前须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，向当地环境保护行政主管部门申请领取转移联单；在危险废物转移前 3 日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；每转移一车危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按照每一类危险废物填写一份联单；建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收字后，将联单第一联副联自留存档，将第二联移交出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

综上所述，通过综合利用或外售、交协作单位收集处置等措施，各类固废均

可得到回收利用或妥善处置，项目运营期产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

6.2.5.地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。且本项目不涉及地下水的抽取，项目生产区域全部地面硬化，本环评要求建设单位对（有机物原料库及危废库）等一般防渗区完善树脂防渗处理，要求建设方严格控制各含有机物原料及危险废物贮存和转运，避免露天堆存和沿途撒落，同时加强有机物原料库及危险废物暂存间的日常管理与维护的前提下，本项目生产运营过程对地下水环境造成不利影响的可能性很小。

因此，本环评不对其地下水影响进行详细分析，仅简要提出工程建设的地下水的污染防治措施。

6.2.6.土壤环境影响分析与评价

根据对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A1，项目属于“其他行业”，IV类项目。按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目为IV类项目可不开展土壤环境评价。且本项目重点污染区域（有机物原料库及危废库）地面已全部硬化，本次扩建拟再进行树脂防渗处理，在建设方严格控制各含有机物原料及危险废物贮存和转运过程，避免露天堆存和沿途撒落，同时加强有机物原料库及危险废物暂存间的日常管理与维护的前提下，本项目生产运营过程中基本不存在垂直入渗及地表漫流现象，无土壤影响途径，对土壤环境造成不利影响的很小。

因此，本环评不对其土壤环境影响进行详细分析，仅简要提出工程建设的土壤污染防治措施。

6.2.7.生态环境影响分析

本扩建项目在现有厂区内进行扩建，项目占地现状为厂区内已建好厂房，不新增厂区外用地。项目厂区为二类工业用地，周边无耕地，已建厂区已平稳运行多年，未发生环保污染事件及环保投诉，故本项目的建设对区域生态环境影响较小。拟建项目营运后，项目建设不会使区域土地利用格局发生改变。因此，本项

目的实施不会对区域生态环境造成明显影响。

综上所述，建设项目营运期对生态环境影响较小。

7.环境风险评价

7.1.环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2.评价工作程序

评价工作程序见图 7.2-1。

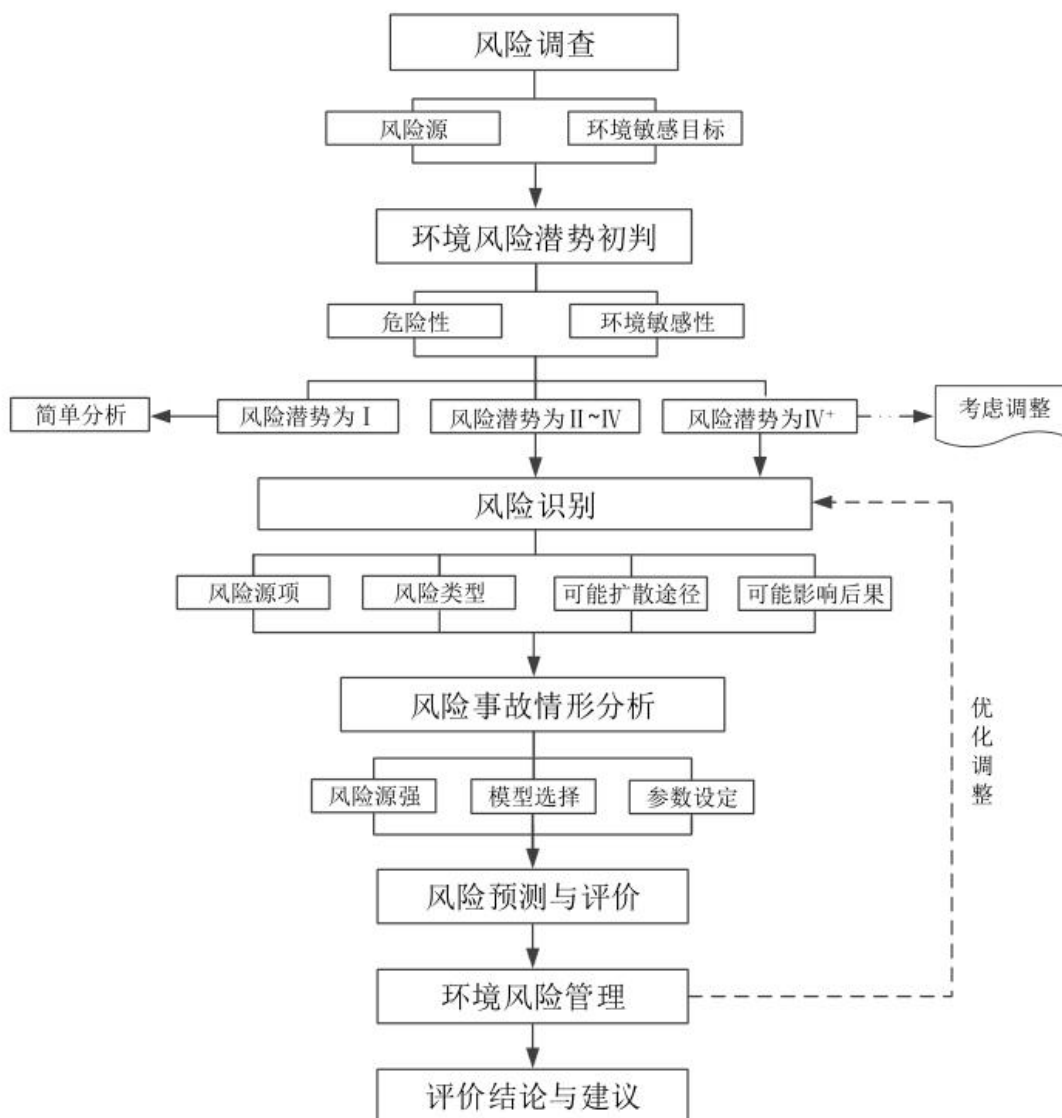


图 7.2-1 项目风险评价工作程序

7.3.风险物质调查

本项目生产过程中涉及到的具有易燃易爆、有毒有害等特性的化学品主要有乙酯、丁酯、正丙酯、异丙醇、聚氨酯型复合油墨、聚氨酯胶黏剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产过程中使用的化学物质属于危险物质的仅有异丙醇，调查情况详见表 7.3-1。

表7.3-1 项目生产过程化学物质调查一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	贮存位置	用途/来源	是否属于危险物质
1	乙酯	141-78-6	1	仓库	油墨稀释剂	是
2	丁酯	141-78-6	0.5			是
3	正丙酯	71-23-8	1			是
4	异丙醇	67-63-0	0.5			是
5	聚氨酯型复合油墨	/	5		印刷油墨	否
6	聚氨酯胶黏剂	/	3		复合用胶水	否

7.4.环境风险潜势初判

7.4.1.危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。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、q3、...qn-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、Q3、...、Qn-每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。

表7.4-1危险物质数量与临界量的比值确定（Q）

物质名称	临界量 (t)	本项目最大贮存量/在线量 (t)	qi/Qi
乙酯	10	1	0.1
丁酯	10	0.5	0.05

正丙酯	10	1	0.1
异丙醇	10	0.5	0.05
$\Sigma q_i/Q_i$			0.3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及环境风险物质主要为异丙醇，由上表可知，本项目Q值=0.3，属于Q<1范围，即本项目环境风险潜势为I。

7.4.2.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）的有关规定，风险评价工作等级判定详见下表。

表 7.4-2 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	二	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。				

由于本项目环境风险潜势为I，故本项目环境风险评价可开展简单分析。

7.5.风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

7.5.1.物质危险性识别

包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B识别可知，本项目涉及的主要风险物质是异丙醇，其理化性质和危险特性判定见表7.5-1。

表 7.5-1 异丙醇理化性质和危险特性表

标识	中文名：2-丙醇； 异丙醇		英文名：2-propanol; isopropylalcohol	
	分子式：C ₃ H ₈ O	分子量：60.10	CAS 号：67—63—0	
	危规号：32064			
理化性质	性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。			
	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：－88.5	沸点（℃）：80.3	相对密度（水＝1）：0.79	
	临界温度（℃）：275.2	临界压力（MPa）：4.76	相对密度（空气＝1）：2.07	
	燃烧热（KJ/mol）：1984.7	最小点火能（mJ）：0.65	饱和蒸汽压（UPa）：4.40 （20℃）	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。
	闪点（℃）：12	聚合危害：不聚合
	爆炸下限（%）：2.0	稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：12.7	最大爆炸压力（MPa）：无资料
	引燃温度（℃）：399	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：洗胃。就医。	
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。其他防护：工作场所严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志：7UN 编号：1219 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。储运条件：储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	

综上，本项目物质风险识别结果建表 7.5-2。

表7.5-2 本项目风险物质一览表

危险单元	物质名称	物态	化学式	物质性质/用途	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)
仓库汇总有机溶剂贮存区、生产车间、危废暂存间	乙酯	液态	C ₉ H ₁₀ O ₃	油墨稀释剂	141-78-6	1	10
	丁酯	液态	C ₆ H ₁₂ O ₂	油墨稀释剂	141-78-6	0.5	10
	正丙酯	液态	C ₃ H ₇ OH	油墨稀释剂	71-23-8	1	10
	异丙醇	液态	C ₃ H ₈ O	油墨稀释剂	67-63-0	0.5	10

7.5.2.生产过程危险性识别

7.5.2.1 生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

7.5.2.2 主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点并结合物质风险性识别结果，项目生产过程主要危险部位为原材料仓库、危废暂存间、废气处理系统。风险类型包括危险危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

7.5.2.3 运输过程危险性分析

建设项目原料均采用汽车运输，危险物质的运输全部委托有资质的单位运输。

汽车运输时，如不按照有关规范、要求包装危险废物，或不用专用危险废物运输车运输，如装车或运输途中发生包装破损导致漏液，进入河道会引起水体污染，并对周围人群造成潜在威胁。

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。危险物质运输必须严格按一定方式进行，同时应有固定的运输路线。随着运输方式、操作方法的的不同，运输危险性程度不同。废物运输过程中可能出现的环境风险情况见下表。

表7.5-3 运输过程风险识别情况表

可能受影响的环境敏感目标	事故类型	风险因素
人口集中区（村、镇、集市或学校）	交通事故	危险物质散落地面，引起废物四处流动，蒸发扩散，污染土壤、空气，威胁周围人群安全。
水域敏感区	交通事故	危险物质进入水中，废物中的有毒有害物质污染水体。
车辆易坠落区	运输车辆坠落	危险物质散落地面，引起废物中的有毒有害物质污染水体、土壤、空气。

7.5.3.危险物质向环境转移的途径识别

根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏、火灾和爆炸三种类型。本项目生产过程中泄漏事故出现的可能性较大，因此考虑由此造成的污染物事故排放。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环

境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目危险物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：项目风险物质泄漏后经挥发直接进入大气环境可造成窒息或中毒事故；易燃易爆物质泄漏，遇明火发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境和敏感目标造成危害；废气处理装置因法兰、阀门、密封不严或者管道破裂致使废气泄漏或者因装置故障造成事故性排放或爆炸等情况；废气处理装置集气装置堵塞或其他原因引起车间内或装置内浓度过高引起火灾、爆炸等情况，由此造成的污染事故。

地表水扩散：本项目地表水扩散途径主要为项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到及时有效收集而漫流出厂界，通过市政雨水管网排放入纳污水体（汨罗江），对纳污水体环境造成影响。

地下水、土壤扩散：项目液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至土壤及至地下含水层并向下游运移，对土壤以及地下水环境敏感目标造成风险事故。

表 7.5-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原材料仓库(有机溶剂存放区)	异丙醇	原料泄漏，以及泄露后发生火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、垂直入渗	泄漏，污染地下水、土壤、大气环境；人员窒息事故
2	危废暂存间	沾染异丙醇的废剂桶及抹布	危险废物泄露		
3	生产车间	异丙醇	生产用原料泄漏、车间内有机物浓度过高	地表径流、垂直入渗	周边地表水体、地下水
4	废气处理装置	VOCs 废气	事故排放	大气扩散	污染大气环境

7.6.环境风险影响分析

7.6.1.风险事故情形

本项目厂区采用双回路供电，且有专门人员定期对废气处理装置进行巡检，一旦发现废气处理装置异常可及时联系设备厂家寻求技术支持，因此废气处理设施出现故障及事故的概率较小。本次扩建环评要求建设单位进一步完善危废暂存间“三防设施”建设，生产车间内工作人员均经过专业培训，且项目生产过程中涉

及到的风险物质较少，因此运营期风险物质泄露影响不大。本项目厂外危险物质的运输外委有资质的专业单位进行运输，运输过程风险不属于本项目建设方应承担内容，运输单位承担运输过程的有关责任。

根据现场勘查，本项目厂区各构建筑物、厂房建设均符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）消防设计要求，各厂房区域之间可完全阻隔，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。当原材料仓库内风险物质储存区发生泄漏引起火灾、爆炸事故，用水进行消防时会产生大量的消防废水，目前项目厂区内未建设应急事故池，本环评要求建设尽快完善建设厂区应急事故池，并接通原材料仓库、各生产厂房外排水沟渠，当发生火灾事故时，消防废水可全部收集进入厂区事故池中处理，之后分批排入市政污水站处理，不会引发伴生、次生事故。

因此，项目主要的风险事故为原材料仓库中风险物质泄漏引起的火灾、爆炸风险。

7.6.2.最大可信事故

本项目最大可信事故类型为生产过程中的泄漏引发火灾、爆炸导致的伴生/次生环境风险。

根据导则附录 E.1，国内贮罐物料泄漏的事故概率在 $1 \times 10^{-4}/a$ 。本项目采用先进的工艺技术，管理规范、并有完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高，确定最大可信事故为原材料仓库中危险物质泄露引发火灾、爆炸导致的伴生/次生环境风险。

7.6.3.事故源强设定

本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析即可，仅需定性分析说明风险事故发生或对大气、地表水及地下水环境产生的影响后果，因此本次评价不再定量给出事故源强。

7.7.事故后果分析

7.7.1.大气风险事故后果分析

本项目涉及的危险物质 Q 值较小，项目环境风险潜势较小（I 级），风险

物质泄漏引发火灾、爆炸导致的伴生/次生环境风险事故发生概率较小（ 5×10^{-5} 次/年）。在落实有效的环境风险措施后，项目大气环境风险可降至可防控水平。

7.7.2.地表水风险事故后果分析

本项目运营期无生产废水排放，正常工况下仅有生活污水经隔油池/化粪池处理后通过市政管网进入下沙污水处理厂处理，处理达标后最终排入汨罗江。本项目生活污水水质简单，水量较少，达标外排对纳污水体汨罗江产生污染影响较小。

本次环评要求建设单位采取严格的事故废水三级防控体系，在厂区内补充建设事故应急池（ 54m^3 ，根据一次消防水用量确定），并接通厂区原材料仓库、各生产厂房外排水沟渠，做到危险化学品泄露时能够收集全部泄露物料，控制厂区环境风险。防止事故消防废水直接排放。在落实相应风险事故废水措施的情况下，项目发生风险事故时，不会造成携带污染物的事故废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

7.7.3.地下水风险事故后果预测与评价

本次环评要求建设方采取加强危废暂存间防渗、防漏、防污措施，加强生产过程的管理，防止危险物质泄漏入渗地下，则地下水不利影响在可接受水平。

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故排放的强度有多种可能。这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。在采取有效的安全措施后，项目地下水环境风险可降至可防控水平。

7.8.环境风险防范措施及应急要求

建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担厂区的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合项目厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育、培训工作，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

7.8.1.含 VOCs 原料贮存风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质

为异丙醇，但项目生产原辅用料中化学品（含 VOCs 原料）还包括乙酯、丁酯、正丙酯、聚氨酯型复合油墨、聚氨酯胶黏剂，泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可引起大气、地表水体等污染，更有可能引发火灾和爆炸等重大事故。本项目使用的原料均为桶装不设槽罐储存，原料到厂时，必须进行检验。含 VOCs 原料桶的结构材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应，要定期对化学品桶外部检查，及时发现破损和漏处提前更换。含 VOCs 原料贮存过程风险防范如下：

①各类原料分区、分类贮存，禁忌物品分开存放。库房远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。保证仓库内容器密封。库房内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②在各含 VOCs 原料贮存地点与使用化学品的设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。根据《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定，在使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示，并加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具（眼镜、手套、工作帽、面罩等）。

④做好仓库日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，采用拦截物质，预防原料泄露。

⑤原材料仓库厂房外设置截流沟，可以对事故情况下泄漏的物料进行收集，防止泄漏物料扩散。本环评要求建设单位在厂区雨水排放口前补充建设厂区事故应急池（54m³），同时要求建设单位在危废暂存间及危险化学品仓库内设置封闭式泄漏物料收纳桶，一旦发生泄漏，产生的泄漏化学品可收集暂存在收纳桶及应急事故池中，当泄漏物料进一步导致火灾事故时，消防废水可经过集水截流沟导入事故应急池，应急池有效容积满足单个溶剂贮存桶贮存有机溶剂量。事故应急池内不允许有地漏，但应设有有排水设施，可将收集处理后的事故废水处理后再外排。

⑥原材料仓库（有机溶剂贮存区）基础防渗防渗层为至少 2mm 厚高密度聚

乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；地面与群脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；仓库设计堵截泄漏的群脚，地面与群脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，本环评要求建设单位按照以上规范要求对现有原材料仓库进行整改完善。

7.8.2.危废储存风险防范措施

①本项目危废暂存间应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行整改完善。同时应按照《常用化学危险品储存通则》的国家安全标准的要求，应设置防止液体散失的设施，按照规定设置安全警示标志，要配备相应的沙土等消防器材。同时 VOCs 原料及危废贮存还应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。储存、转运及生产设施等需用防腐材质。生产过程中物料输送时对管道进行巡回检查，发现滴漏、进行堵漏，用滴漏盘收集漏液，并在适当的时候采取维修措施，在不进行物料输送时，至少每班巡回检查一次，确保无渗漏。

②装卸物料时，严格按照规章操作，尽量避免事故的发生，装卸区地面采取防滑防渗硬化处理，并在装卸区设地沟。

③危废暂存间内均进行防渗防腐处理，在危废暂存间内危废存储区域设置围堰或托盘，危废暂存间外设置截流沟，对事故情况下泄漏的危废进行收集，防止泄漏物料扩散。发生事故时，消防废水可收集进入事故应急池进行暂存。

7.8.3.含 VOCs 原料及危废运输风险防范措施

①本项目各项 VOCs 原料及危废运输应委托具备危险化学品运输资质的单位采用专用运输车辆负责承运，驾驶员、押运员等从业人员应进行危险化学品执业资格培训，并经考核合格后取得上岗资格。

②危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置占用警示标识。

③VOCs 原料及危废运输过程采用联单制度，处理联单详细记录原料来源的企业名称、运输人、车牌号、运输时间、环保巡查组押车人等情况，以备查验；

其次，联单上还应包括危废产生企业经办人及公章、接收单位（本项目）经办人及公章、当地环保部门经办人、审核人及公章等信息，确保 VOCs 原料及危废的运输和接收均责任到位。应当制定风险事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练，并应报当地安监局备案。

④VOCs 原料及危废运输除需办理齐全的手续，对每次进出的车辆做到清晰的台账记录外，还要对运输的全过程进行记录，做到对汽车的运输过程实时监控，当遇到突发性事故时，立即组织抢险队伍，赶赴事故现场，对外泄 VOCs 原料及危废收集及处理。

⑤严格控制运输车辆的车速，防治发生交通事故，导致 VOCs 原料及危废泄漏，从而污染土壤、地表水和地下水，同时做好防跑、冒、滴、漏等措施；运输车辆在厂区内行驶车速不得超过 15km/h，出入大门不得超过 5km/h。

⑥在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

⑦在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

⑧应制定事故应急和防止运输过程中泄漏、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废液发生泄漏时可以及时将废液收集，减少向外溢流风险。

⑨运输车辆在每次运输前都必须对车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险物质发生泄漏和交通事故的发生。

⑩合理安排运输频次，在气象条件不好的天气、如暴雨、台风等，不能运输危险物质，小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。运输容器等容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证化学品在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

7.8.4.生产车间风险防范措施

①车间内生产区域、生产线设备必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用；

②各生产装置、出料应设紧急切断阀，操作台设紧急切断按钮。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示。进入车间人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。

④生产车间厂房外设置截流沟，一旦发生泄漏，将泄漏物料收集在截流沟内，同时在厂区内储备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

7.8.5.消防、火灾报警系统及消防废水处置风险防范措施

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌，厂区安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

（2）生产区设置干粉灭火器、室内消火栓，仓库及生产车间设计干粉灭火器。

（3）消防水是独立的稳高压消防水管网，建设单位应按照规范要求配置消火栓。

（4）在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，应立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，完善厂区事故废水收集系统及事故应急池建设，保证各单元发生事故时，消防废水能迅速、安全地进入项目的事故应急池，进行必要的处理。

（5）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

7.8.6.废气事故排放风险预防措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统出现故障，未经处理或处理不到位的废气排入大气环境中；
②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④管理人员的疏忽和失职。

⑤若项目有机废气处理系统（集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧）发生故障，造成废气处理装置不能有效运行，进气阀不能正常关闭、旁通阀不能及时打开等情况，会造成设备或车间内有机废气浓度过高，导致事故废气直接排放。

⑥电器电线安装没有达到规范要求，或由于环境潮湿，可能短路、漏电等现象，也是形成火灾的原因。

为杜绝因废气事故排放情况，建议建设单位采用以下措施：

①各车间废气处理装置委托有资质单位进行设计安装，已安装废气处理装置定期委托专业单位进行查验维修，装置材料以及安全附件如安全阀、紧急切断装置等均需符合相应的国家标准行业标准的规定；电器电线安装需达到规范要求。

②平时加强废气处理设施的维护保养，厂内设置专人定期巡检废气处理装置，并填报环保台账进行记录，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

③厂区内配备健全的环保部门及人员，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制，定期委托专业有资质的检测单位按照监测计划进行监测。

7.9.应急预案

7.9.1.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。

7.9.2.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件的常设机构，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。

7.9.3.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。

7.9.4.风险事故应急计划

(1) 机构与指责

①成立安全领导小组和应急指挥部门：明确其负责人和组成人员，规定其指责，包括制定并实施应急计划，组建应急队伍和组织应急行动，发布和解除应急信号，通报事故情况，必要时请求支援，组织抢修抢建，分析事故原因并作出处理；

②组织应急专业队：包括消防、清污、救护等，并明确其职责。

(2) 应急报告程序和通讯联络系统

应急报告程序，包括企业内部的报告程序和要点，外部的报告程序和要点。

列出企业安全领导小组、应急指挥部、应急专业队负责人名单及联络方式和政府主管机关、职责部门、友好单位以及社区负责人名单及联络方式。

根据环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故，项目建设单位应制定应急预案纲要，其内容见表5.9-1。

表5.9-1 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
2	应急计划区	厂区、临近地区。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。
4	应急状态分类 用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施、设备与材料	生产和仓库区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；设置事故应急池，以防液体化学原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制泄漏及防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

7.10.小结

综上所述，该项目环境风险潜势为 I。本项目涉及的环境风险因素包括废气事故排放、危险物质贮存、使用过程中发生泄漏以及引发火灾爆炸导致的伴生/次生环境风险。建设单位在生产过程中严格按照完善厂区风险防范设施建设，规范员工操作规程和环保措施管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

本环评要求建设单位按相关法律法规，在本项目建成投产后修订厂区环境风险应急预案，并在相应级别的环境保护部门备案。本项目环境风险简单分析见表 7.10-1。

表 7.10-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目				
建设地点	（湖南）省	（岳阳）市	（）区	（平江）县	三市镇下沙村
地理坐标	经度	E113.706996071°		纬度	N28.586903349°
主要危险物质及分布	原材料仓库（有机溶剂贮存区）：异丙醇。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、危险物质、危险废物泄漏，以及泄露后发生火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放，通过大气扩散、垂直入渗方式进入厂区大气、地下水以及土壤环境，造成污染和人员损伤。 2、生产车间内危险物质泄漏，车间内有机物浓度升高，通过地表径流、垂直入渗方式污染厂区地表水、地下水环境， 3、废气处置装置发生故障，导致废气事故排放，污染厂区及周边大气环境。				
风险防范措施要求	<p>（1）对原材料仓库中危险物质及各类含 VOCs 化学品采取分区、分类贮存，禁忌物品分开存放，远离火种、热源，配备密封容器和泄漏应急处理设备；同时在库房内设立安全标志；加强库房内防渗设施建设；库房外设置截流沟，补充建设事故应急池（54m³）。</p> <p>（2）完善危废暂存间“三防”措施建设；物料装卸区地面采取防滑防渗硬化处理，并在装卸区设地沟；在危废暂存间内危废存储区域设置围堰或托盘，危废暂存间外设置截流沟。</p> <p>（3）各项 VOCs 原料及危废运输应委托具备危险化学品运输资质的单位采用专用运输车辆负责承运，并采用联单制度。</p> <p>（4）项目各生产车间生产区域、生产线设备必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；各生产装置、出料应设紧急切断阀，操作台设紧急切断按钮；生产车间厂房外设置截流沟。</p> <p>（5）完善厂区消防设施建设，各车间截流沟连通事故应急池，</p> <p>（6）各车间废气处理装置委托有资质单位进行设计安装，定期委托专业单位进行查验维修；厂内设置专人定期巡检废气处理装置，并填报环保台账进行记录；定期委托专业有资质的检测单位按照监测计划进行监测。</p> <p>详见 7.8 风险防范措施小节</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

（1）项目相关信息

项目名称：年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t 扩建项目；

行业类别：C2319 包装装潢及其他印刷；C2921 塑料薄膜制造；C2926 塑料包装箱及容器制造；

项目性质：扩建；

建设单位：湖南平江献忠彩印厂；

建设地点：湖南省岳阳市平江县三市镇下沙村汤垄组；

建设规模：扩建年产食品包装袋 800t、CPP 膜 300t、镀铝膜 300t、塑料盒 100t；

投资总额：总投资 10000 万元。

（2）评价说明

危险物质数量与临界量比值（Q）=0.3<1，该项目环境风险潜势为 I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。

8.环境保护措施及可行性分析

8.1.环境空气污染源治理措施

8.1.1.废气处理方案

本项目营运期废气主要为食品包装袋印刷生产线排放有机废气、CPP膜生产线排放有机废气、注塑生产线排放有机废气和粉尘。其中主要废气为食品包装袋印刷生产线排放有机废气，建设单位拟将现有三个车间8套“UV光氧催化+活性炭吸附”废气处理设施+8个9m排气筒进行合并改造。改造完成后，一车间、三车间、四车间印刷/复合/熟化有机废气分别收集经各车间配套的“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧”废气处理设施（共计3套）处理，处理达标后再分别由三个车间合并后的15m排气筒DA001’、DA002’、DA003’有组织排放。CPP挤出成型废气和注塑废气均进行集气收集后分别通过15m排气筒有组织排放DA004’、DA005’，注塑生产线破碎少量粉尘在车间内无组织排放。

根据《湖南省平江献忠彩印厂印刷废气处理装置设计方案》中各车间管道走向、风机风量、废气收集效率及运行成本等综合分析，为保证废气收集效率和废气处理设施运行成本，在一车间、三车间、四车间、CPP挤出成型车间和注塑车间各设置1根排气筒并配套相应的废气处理设施，是能满足达标排放和安全生产的前提下最为经济的方式，因此，项目设置5根排气筒合理。

本项目一车间、三车间、四车间印刷/复合/熟化有机废气各配1套“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧”废气处理设施，互不影响，可保证有机废气的处理效率，满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）限值要求，同时厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

本项目废气治理流程如下：

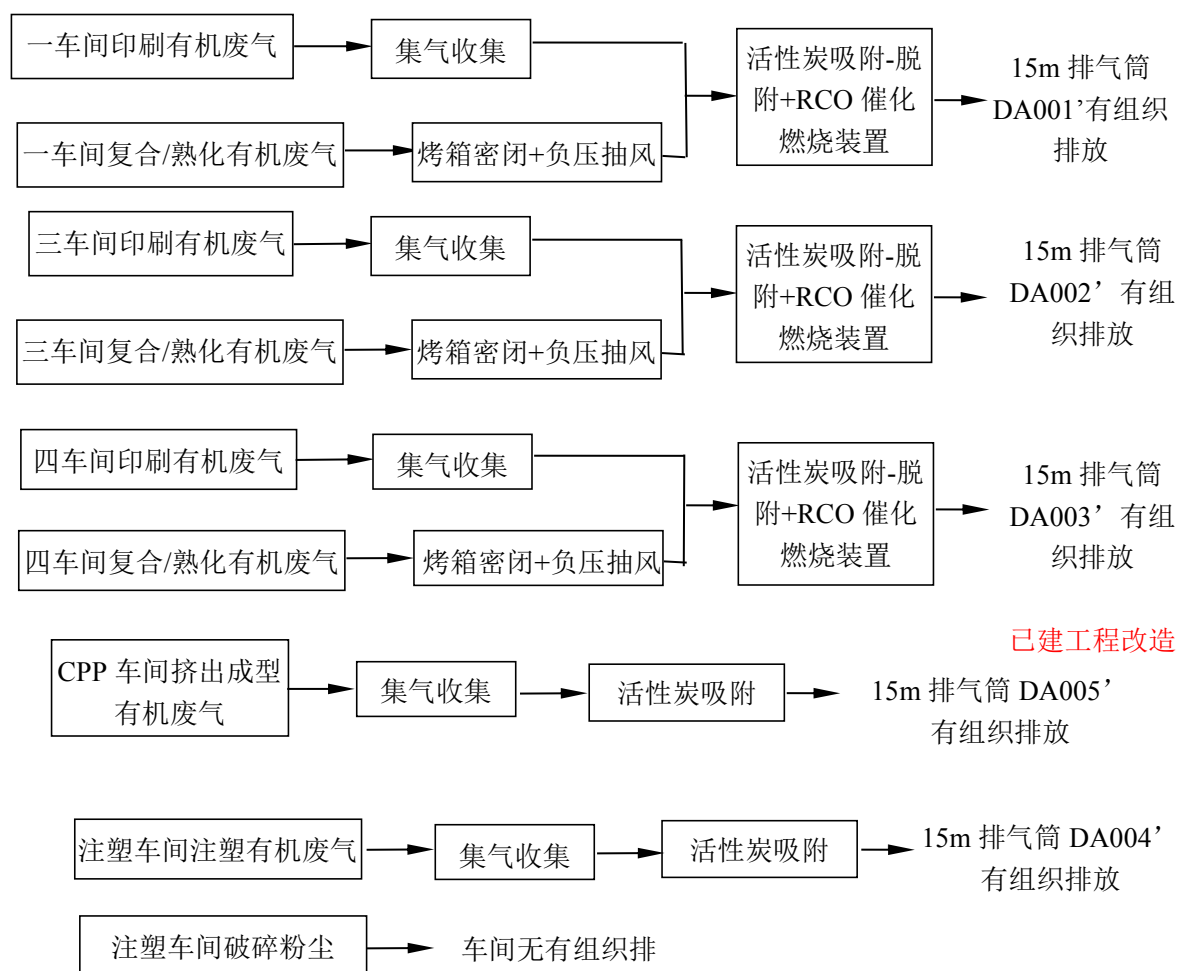


图 8.1-1 项目废气治理工艺流程图

8.1.2.有机废气处理工艺/设施

有机废气治理，是指采用多种技术组合，通过源头控制来减少有机溶剂挥发量或末端治理以消除有机废气污染。目前，常用的方法主要分为两大类，一种为针对高价值溶剂的回收技术，即将有机废气经富集浓缩后，由气态冷凝为液态，储存回用；另一种为针对低价值废气的销毁技术，即将有机废气破坏裂解，由有毒有害气体分解为无毒无害的二氧化碳和水。对于常用的回收技术有吸收法、吸附法、冷凝法、膜分离法等，常用的销毁技术有热焚烧、催化燃烧、生物降解、等离子、光催化氧化等。选用末端治理工艺时，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。

常用有机废气处理工艺使用浓度范围及运行费用对比见下图：

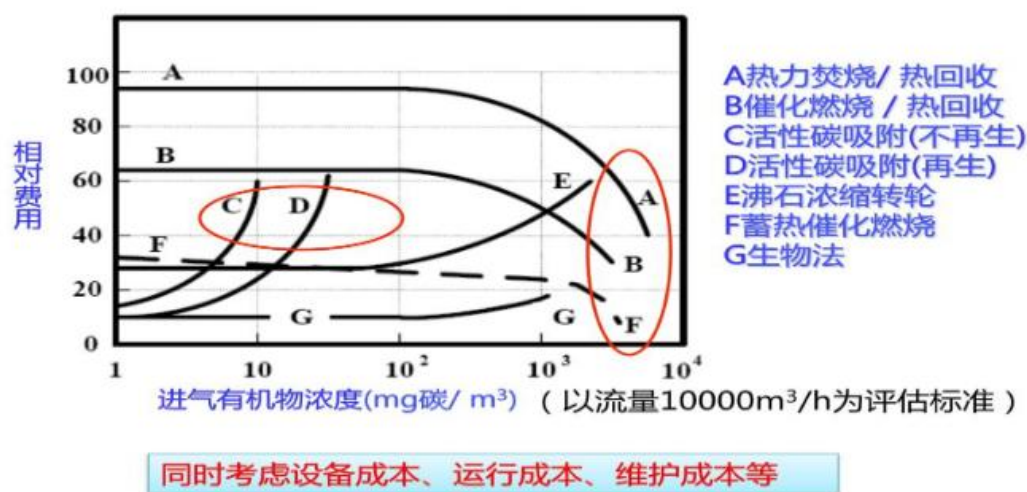
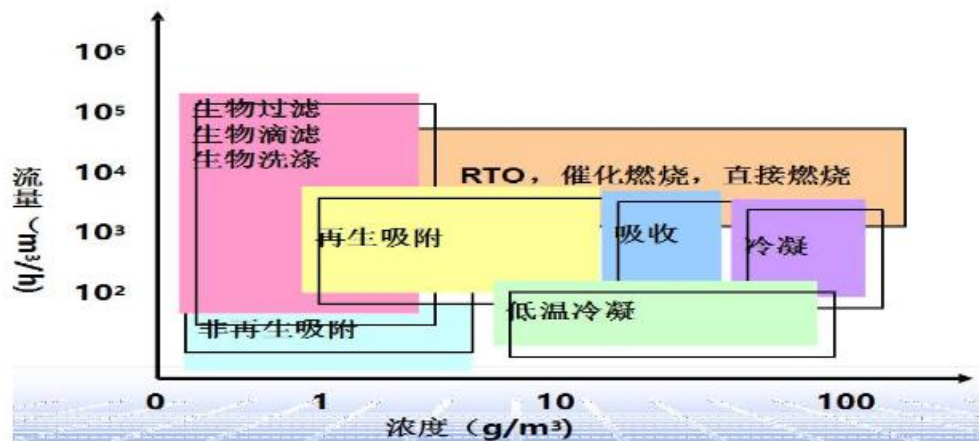


图 8.1-2 常用有机废气处理工艺使用浓度及运行范围对比图

8.1.3.“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理工艺

建设单位充分考虑设备成本、运行成本以及后续维护成本的基础上，确定本项目印刷生产线有机废气采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理，同时对现有一、三车间废气处理装置进行整改升级，原二车间印刷线全部搬迁至四车间，有机废气处理达标后通过各车间 15m 排气筒排放（DA001’、DA002’、DA003’）有组织排放。本项目废气处理设施——活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧系统工艺原理：有机废气中的有机溶剂经过活性炭层被吸附浓缩，吸附饱和后利用催化燃烧产生的热能使有机溶剂达到沸点使之挥发出来，此时挥发出来的气体为高浓度、小风量的有机溶剂再经催化燃烧低温催化裂解，同时产生热能（有机物分解放热）回用于活性炭脱附再生。

工艺流程示意：



图 8.1-3 活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧工艺流程示意图

(1) 活性炭吸附-脱附

活性炭吸附技术主要是利用活性炭吸附材料具有丰富空隙结构和巨大比表面积，将 VOCs 吸附在其内部空隙，从而达到净化废气的目的。活性炭吸附技术的主要原理如下所示：VOCs 从流体主体以对流扩散的形式传递到吸附材料的外表面；然后从外表面进入到吸附材料的微孔内，最后扩散到吸附剂的内表面；当 VOCs 的分子直径略小于吸附剂内表面的孔径时，很难从内表面的微孔中逸出，即产生物理吸附。随着有机废气在活性炭内表面的累积，一定时间后接近活性炭的饱和吸附能力，即达到吸附平衡状态，此时采用热蒸汽对活性炭内表面富集的有机废气进行脱附解析。有机废气受热后，能量加强，当能量大于物理吸附能量的时候，有机废气从活性炭内表面扩散至外表面，即产生物理脱附。具体的活性炭吸附脱附原理如下图所示。



图 8.1-4 活性炭吸附-脱附工作原理图

对于有机废气吸附，目前用的最多的吸附剂包括：活性炭纤维，蜂窝状活性炭，活性炭颗粒等。本项目采用蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适用于大风量下使用。拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，该产品特别适用于大风量，低浓度有机废气净化治理。

(2) 催化燃烧再生系统

系统原理：催化燃烧法是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，因为是低温反应，几乎不生成氮氧化物。化学反应方程式如下：



有机气体源通过引风机作用送入净化装置，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源。

催化剂采用堇青石蜂窝陶瓷骨架为载体，以贵金属 Pt 等为主要活性组分，贵金属铂具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命。高效换热器，废气进入催化室先经过换热器升温，催化燃烧后的热量再经过换热器储存热量，达到节能目的并使脱附温度不会太高导致活性炭燃烧。

8.1.4. 废气处理措施可行性分析

(1) 可行性分析

根据《关于发布 2016 年<国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）>的公告》，“吸附浓缩+燃烧组合净化技术”属于国家先进污染防治技术。《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）、《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》均明确了吸附+燃烧技术（RTO/RCO 等）适用于溶剂型凹版印刷工艺废气的治理，将中低浓度、大风量的 VOCs 废气通过吸附浓缩转为高浓度、低风量的有机废气，然后再进行燃烧处理，降低了废气燃烧净化的运行费用，处

理效率>97%。同时，获悉该吸附-脱附+RCO 催化燃烧装置为《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)中废气污染防治可行技术-污染物末端治理可行技术中的可行技术；为《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）推荐的处理有机废气的适宜高效的治污设施。

（2）本项目达标排放分析

本项目采用该有机废气处理设施可以将食品包装袋印刷生产线生产过程有机废气高效去除，根据前文预测，VOCs 有组织排放浓度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）限值要求，同时厂区厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 限值要求，对周边环境影响小，污染防治措施技术上可行。

（3）应用实例

本评价收集《山东经典印务有限责任公司纸张印刷改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目于 2020 年 9 月份验收，项目印刷、胶装生产工序产生有机废气收集进入活性炭吸附+脱附催化燃烧（RCO）处理装置处理，处理达标后由 15m 排气筒排放。该项目生产工序、有机废气产生节点情况与本项目相似，生产过程有机废气经处理后 VOCs 最大排放浓度为 0.211mg/m³，最大排放速率 0.020kg/h，无组织最大排放浓度为 0.0364mg/m³，均满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求，废气处理设施可行。

综上，本项目采用“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理装置处理扩建印刷生产线废气和厂区现有印刷生产线废气，可以使各项废气聚能达标排放，带来良好的环境效益，同时投资占利润比例较小，建设单位可以接受，经济效益可行的。则本项目废气防治措施可行。

（4）CPP 膜制膜有机废气、注塑有机废气处理措施可行性分析

CPP 膜制膜有机废气、注塑有机废气均采用活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著，中国环境出版集团），有机废气采用活性炭吸附技术为治理挥发性有机物推荐可行性技术之一。有机废气的治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》推荐可行技术：活性炭吸附法。

8.2.水污染源治理措施

8.2.1.废水排放方案

本项目运营期排放废水仅有车间拖地废水及生活污水，车间拖地废水依托厂区现有化粪池处理，生活污水依托厂区现有隔油池/化粪池处理，二者处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值后通过 S308 省道沿路铺设污水管网接入下沙污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入汨罗江。

8.2.2.项目废水依托厂区内废水处理可行性分析

项目现有工程车间拖地废水、生活污水经厂区现有隔油池/化粪池预处理后，通过 S308 省道市政污水管网接入下沙污水处理厂，最终排入汨罗江。根据湖南中昊检测有限公司监测报告（报告编号：ZH/HP20210155）可知，现有工程车间拖地废水、生活污水经厂区现有隔油池/化粪池预处理后出水可满足下沙污水处理厂进水水质要求。同时，已取得平江县三市镇人民政府同意项目污水排入下沙污水处理厂进行深度处理（详见附件 13）。

本项目新增员工生活污水，生活污水依托厂区现有隔油池/化粪池处理。

隔油池是应用隔油+沉淀作用去除水中可浮性油类物质和悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的，通过刮油机或集油管分离并收集可浮性油类物质，通过自然沉淀的作用来除去水中的悬浮物。沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。隔油池一般都要加盖，并在盖板下设蒸汽管，以便保温，防止隔油池起火和油品挥发，并可防止灰沙进入。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物，根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》(兰州交通大学学报)污水进入化粪池经过 12-24h 的沉淀，可去除 50%-60%的悬浮物、厌氧消化分解 COD25%以上，最高可达到 86%。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污

泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

本项目排放生活污水水质简单，可生化性较好，水中的污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，均为常见的污染物。隔油池/化粪池是对生活污水进行预处理的常见措施，厂区现有废水处理设施运行多年经验，根据现有工程废水污染源监测，厂区废水通过化粪池、隔油池处理后，污水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值。因此，本项目废水处理措施可行。

8.2.3.项目废水接管进入下沙污水处理厂分析

下沙污水处理厂近期处理规模 300m³/d，规划远期处理规模 600m³/d，服务范围包括平江县三市镇下沙集镇（下沙村）区域，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，该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。

下沙污水处理厂采用“调节组合池+一体化设备+混凝沉淀池+滤布滤池+紫外消毒”的处理工艺，具体工艺流程图如下。

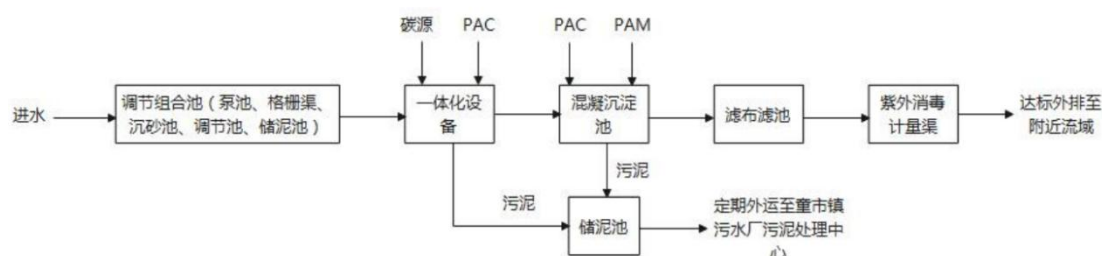


图 8.2-1 下沙污水处理厂污水处理工艺图

下沙污水处理厂位于本项目东面约 2km 左右，设计出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，根据前文 6.2.2.3 小节分析，本项目废水从水质、水量、纳污范围方面分析均可以进入该污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目废水处理措施可行。

8.3.地下水、土壤污染防治措施分析

本项目为大气污染型项目，正常情况下对土壤及地下水影响较小，本次环评

简单提出相应的防治措施。污染防治措施均可按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取“主动防治和被动防治”相结合的方式进行。

主动防渗措施：为防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

（1）布置

1) 储存生产过程使用危险物质、危险化学品时应按其物料的物性分类集中布置，对液体原料储存区等设围堰或托盘，设备底部设置底部托盘，不于地面直接接触；仓储区域和车间区域外部设置导排系统。

2) 应补充建设应急事故池，并与危险物质仓储区、生产区厂房外导排系统相连接，及时收集输送跑、冒、滴、漏污水。防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外进入外环境。

（2）管理

加强对员工的培训，提高员工的责任感及专业性；加强对设备及防护设施、防渗设施的日常巡检、维护，填写巡检记录，明确责任人，确保防护设施及防渗设施完好，全面杜绝污染物质长时间连续渗漏及瞬时大量渗漏进入地下水体及土壤中的现象。

被动防渗措施：为了防止和减少泄漏的污染物渗漏进入地下水体及土壤中，建设方需采取各种防渗措施，主要指渗漏液的隔离及收集措施。

（1）防渗区划分

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合本项目场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为一般防渗区和简单防渗区。具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目分区防渗一览表

序号	污染防治分区	名称	防渗区域	防渗措施
1	一般防渗区	一车间	地面	1) 建构筑物地面采取粘土铺底，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。 2) 完善危废暂存间“三防”措施，暂存间内四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，建议地面涂环氧树脂防腐防渗或托盘。
		二车间		
		三车间		
		四车间		
		危险废物暂存间		

		原辅材料仓库 (油墨、稀释剂、胶黏剂储存区域)		
2	简单防渗区	CPP 车间、注塑车间、仓库、一般固废暂存间等	地面	使用普通混凝土进行硬化防渗

根据平面布局，将场区分为一般防渗区和简单防渗区。对不同等级污染防治区采取相应等级的防渗方案。

一般污染防渗区：对地下水及土壤环境污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，对于本项目来说，列入一般污染防渗区的主要为一~四车间、危废暂存间原辅料仓库。

一般防渗区地面采取粘土铺底，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

简单防渗区：对于本次建设项目来说，列入一般污染防渗区的主要为办公区、员工宿舍及厂区道路，可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。

目前，本项目生产厂房以及办公区等区域防渗措施较好，均已进行地面硬化及刷环氧树脂防渗漆，但仓库、危废暂存间的防渗措施仅进行水泥硬化，仍需按照本评价提出的分区防渗要求进一步完善加强。

综上分析，建设单位在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水及土壤环境影响较小。

8.4.噪声污染防治措施分析

本项目生产过程中并不涉及高噪声生产设备，主要高噪声主要来源生产过程各设备噪声及风机运行噪声，噪声防治措施主要有以下几个方面：

从声源上降噪：

本环评建议建设单在运营期应进一步加强的降噪措施为：

1) 根据本项目噪声源特征，建设单位在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、低噪声冷却塔、低噪声的印刷、复合设备等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

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

3) 为了降低风机及冷却塔噪声对厂界影响, 建议建设方将风机布置于专门的隔声罩内, 可使其噪声源强降低15dB(A)以上; 在距离冷却塔进风一定距离处, 设置不低于冷却塔进风口的声屏障, 达到进一步降低进风口噪声影响的效果, 可使其噪声源强降低7dB(A)及以上。

4) 生产设备噪声, 项目所使用的所有生产设备均位于厂房内。可使其噪声源强降低15dB(A)以上。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后, 可降低噪声源强15dB(A)及以上, 根据预测结果, 本项目生产运行期厂界噪声值可达标, 能满足环境保护的要求, 项目噪声对周边环境影响较小。

8.5. 营运期固废污染防治措施分析

本项目运营期从各个环节进行全方位管理, 采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失, 并采用有效处置的方案和技术, 首先从有用物料回收再利用着眼, “化废为宝”, 既回收一部分资源, 又减轻处置负荷, 对目前还不能回收利用的, 应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

本项目将固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物, 再依据其可利用情况, 分别采取与之相应的处置措施。

8.5.1. 一般固体废弃物

根据《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》, 产生工业固体废物的单位应当对其产生的工业固体废物进行资源化利用; 对暂时不利用或者不能利用的, 应当按照国家有关标准建设贮存设施、场所, 安全分类存放, 或者及时进行无害化处置。

根据污染源分析, 本项目一般工业固体废物主要为新增食品包装袋印刷生产线制袋工序产生的复合膜废边角料和不合格产品, 暂存在一般固废暂存间中定期外售废品回收站; 印刷版每年更换一批, 更换后的废印刷版由厂家回收; 镀铝膜生产过程使用后的蒸发舟、废膜, 其中使用后的蒸发舟在一般固废暂存间内暂存, 定期由生产厂家回收, 废膜外售废品回收站; 注塑生产塑料盒生产过程中产生的废包装材料、CPP膜生产过程产生的边角废料等均在一般固废暂存间内暂存, 定期外售废品回收站。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
本项目一般固废暂存间储存应满足以下要求：

①当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。

②当天然基础层不能满足①防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

③禁止危险废物和生活垃圾混入。

④要求设置必要的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；

⑤按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

根据《一般工业固体废物管理台账指定指南（试行）》，本评价要求建设单位加强运营期一般固废管理，按照《指南》要求对一般工业固体废物管理台账实施分级管理。结合厂区环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

建议建设单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性，同时采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

8.5.2.危险废物

根据工艺分析，本项目涉及的危险废物主要包括：废油墨桶、废有机溶剂桶、废含油墨抹布手套（沾有胶水、油墨、稀释剂等）、以及废气处理过程生产的废活性炭、废过滤棉、废催化剂。危废暂存于厂区东北角现有危废暂存间中（ 15m^2 ），危废暂存间内已做地面硬化。

本环评要求建设单位在执行厂区现有危废处置措施的基础上，进一步按照

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《建设项目危险废物评价指南》的相关要求完善对危险废物进行暂存和处置。

1) 危险废物暂存设施要求:

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

⑦基础必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

2) 危险废物收集要求项目危险废物的收集包括两个方面:一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动;二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求:

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程,内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中,采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物管理措施

①须做好危险废物纪录，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加强危险废物在厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，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定期对库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

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》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示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。

⑦在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑧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。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

⑩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。

⑪贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

⑫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。

3) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，经采取以上措施后，本项目生产过程中产生的废物均能得到安全有效的处理或处置，不外排，不会产生二次污染，满足环保要求。

9.环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，环境经济损益分析是以货币的形式，定量分析建设项目对环境的影响程度，得出相应的环保设施投资效益，从环境经济的角度出发，对项目建设的经济可行性进行评价。本章主要依据建设单位提供的有关资料，对本项目的经济效益、环境效益以及社会效益进行简要的分析。

9.1.环保投资

本次扩建项目总投资10000万元，其中环保投资331.5万元，占总投资3.315%，项目环保投资估算详见下表9.1-1：

表 9.1-1 项目环保投资估算一览表

类别	排放源	污染物名称	环保措施	投资 (万元)	备注
废气治理	一车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	采用“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”替代现有“UV 光氧催化+活性炭吸附”废气处理装置，将现有 DA001~DA003 排气筒合并为 DA001’，并加高至 15m	105	改造
	二车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	二车间印刷/复合/熟化全部搬迁至四车间内，现有“UV 光氧催化+活性炭吸附”废气处理装置（含原 DA004~DA006 排气筒）全部拆除	/	/
	三车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	采用“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”替代现有“UV 光氧催化+活性炭吸附”废气处理装置，将现有 DA007~DA008 排气筒合并为 DA002’，并加高至 15m	105	改造
	四车间印刷/复合/熟化废气	VOCs	采用“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理装置+15m 排气筒 DA003’排放	105	新建
	注塑废气	非甲烷总烃	集气罩+15m 排气筒 DA004’排放	2	新建
	CPP 车间废气	非甲烷总烃	集气罩+15m 排气筒 DA005’排放	2	新建
废水治理	生活污水	SS	隔油池+化粪池	/	利旧
	冷却循环水	/	冷却循环塔	5	新建
噪声治理	生产设备	设备噪声	独立基础、减震处理、厂房隔声	3	新建
固体废物	一般工业固废		废边角料和不合格产品、废印刷版、废膜、不合格产品、废包装材料依托厂区	1	改造

		现有一般固废暂存间暂存（面积 10m ² ），升级改造		
	危险废物	废油墨桶、废有机溶剂桶、废含油抹布手套、废泵油、废活性炭、废过滤棉、废催化剂分类暂存于危废暂存间（占地 15m ² ），完善危废暂存间采取“三防”措施	3	改造
	风险	补充建设应急事故池	0.5	改造
合计			331.5	

9.2.环境经济损益分析

项目的生产带动了社会经济的发展，满足人民日益增长的食品加工市场需要，保证当地食品加工企业业务的顺利完成，同时也带来了一些污染影响。环境保护与经济发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

9.3.经济效益分析

本项目拟总投资 10000 万元，建成后产生的效益，包括各种投资所产生的直接效益和间接效益（或者叫做一级效益，二级效益），直接效益是指企业投资能够直接提供的资源产品效益或者经济效益，比如建成后产品的销售利润等方面，从当前行业的实际情况来看，本项目预计建成后具有良好的经济效益。

9.4.社会效益分析

本工程的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本项目的建设可为地方财政增收和区域经济发展做出了较大贡献，刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济发发展益。

（2）目前，我国普遍存在农村劳动力过剩的现象。工程建设能为项目所在地区群众提供就业机会。剩余劳动力就地谋生，这既为当地居民降低了就业成本，对当地社会环境的稳定、促进当地经济的发展等起到一定的作用，也为政府减轻了就业压力和经济负担，因此，本工程具有良好的社会效益。

9.5.环境效益分析

本项目采取了多种环保措施，经过处理后的废气、污水污染物均能达标排放，

固体废弃物能得到集中统一处理。通过这些措施，较大程度上减少了污染物的排放，带来了较好的环境效益。

（1）废气治理后的环境效益

本项目 1#车间、3#车间、4#车间印刷/复合/熟化工序有机废气在各自车间收集后，分别经配套“活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”处理装置处理达标后由各车间 15m 排气筒高空排放。注塑工序、CPP 膜生产线生产过程有机废气集气罩收集后由各车间排气筒高空排放，运营期 VOCs 经处理后排放量减少了 56.112t/a。

（2）废水治理后的环境效益

本项目运营期无生产废水外排，仅有员工产生的生活污水经隔油池/化粪池处理后达标后进入下沙污水处理站，进一步处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级 A 标准后外排，相比处理前，COD 总共减少了 0.6144t/a，NH₃-N 减少了 0.0696t/a。

（3）固体废物治理后的环境效益

本项目产生的固体废物中的一般工业固废均可回收再利用，危险废物得到了妥善处置，减少了固废堆存量。

综上所述，本项目通过采取各类环保措施，使废气、废水达标排放，固体废物等到妥善处理，具有显著的环境效益。

9.6.小结

本项目的建设投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。

综上，项目的经济、社会效益明显，采用科学、合理的环境治理措施后，对周边环境影响较小，从环境经济学的角度分析，项目建设是可行的。

10.环境管理与监测计划

为了更好的对建设项目环保工作进行监督和管理，本项目企业应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责本场区的环保工作；可以通过委托当地环境监测部门或有监测资质单位对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

10.1.环境管理

10.1.1.环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2.项目运营期的环境管理

（1）环境保护管理方案

本项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。其基本职能有以下三个方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施环境监督。

（2）环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性和行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

（6）环境保护管理机构

企业设专职环保人员 1-2 名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

①分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准实施。

◆制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

②环境保护管理人员职责

◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组织实施；

◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

◆组织和推广实施清洁生产工作；

◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

（4）生产车间兼职环保人员

①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总正常运营阶段中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

（5）环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。同时，还应制定和完善如下制度：

- ◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- ◆各种污染防治对策控制工艺参数；
- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置；
- ◆场区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆污染事故管理制度。

（6）运行管理要求

①建设单位在运营期应保持废气处理系统的工作状态良好。采用“集气罩收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理系统对生产过程有机废气处理时应注意保证废气处理效率达到设计要求，严格执行自行监测计划，定期更换活性炭。

②严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求完善建设厂区一般固废暂存间和危废暂存间，对项目生产过程各类一般固废与危废进行分类暂存，一般固废暂存间建设要满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物分类暂存管理，定期委托资质单位清运处理。

③做好环境管理台账记录。

10.1.3. 营运期污染物排放清单

本项目整体污染排放清单详见表 10.1-2。

表 10.1-2 污染物排放清单

项目		污染物名称	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	控制措施	执行标准	
废气	一车间印刷/复合/熟化废气		VOCs	31.042	28.606	有组织: 0.885 无组织: 1.551	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧+15m 排气筒 DA001'高空排放	VOCs 满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）；厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	三车间印刷/复合/熟化废气		VOCs	16.71	15.398	有组织: 0.476 无组织: 0.836	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧+15m 排气筒 DA003'高空排放	
	四车间印刷/复合/熟化废气		VOCs	11.313	10.425	有组织: 0.322 无组织: 0.566	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧+15m 排气筒 DA002'高空排放	
	注塑车间	注塑废气	非甲烷总烃	0.035	0	有组织: 0.1026 无组织: 0.0135	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA005'排放	VOCs 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值要求，无组织排放颗粒物满足表 9 限值；厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		粉碎粉尘	颗粒物	少量	/	/	车间通风无组织排放	
	CPP 膜生产车间挤出流延废气		非甲烷总烃	0.105	0	有组织: 0.0.285 无组织: 0.0375	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA004'排放	
废水	生活污水（1520m³/a）		CODcr	0.608	0.334	0.274	依托厂区隔油池/化粪池处理达标后排入市政管网，排至下沙污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值
			BOD ₅	0.380	0.137	0.243		
			SS	0.304	0.198	0.106		
			氨氮	0.046	0.003	0.043		
			动植物油	0.122	0.061	0.061		
固体废物	废油墨桶		0.5	0.5	0	危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单	
	废有机溶剂桶		1	1	0			
	废含油墨抹布手套		0.05	0.05	0			
	废活性炭		7t/2a	7t/2a	0			
	废过滤棉		1	1	0			

	废催化剂	0.45m ³ /5a	0.45m ³ /5a	0		
	废边角料和不合格产品	1	1	0	外售废品回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	使用后的蒸发舟	0.3	0.3	0	由厂家回收	
	废膜	1.5	1.5	0	外售废品回收站	
	不合格产品	2	2	0	破碎后回用至注塑工序	
	废包装材料	0.5	0.5	0	外售废品回收站	
	CPP 膜边角废料	0.5	0.5	0	外售废品回收站	
	废印刷版	500 张/a	500 张/a	0	由厂家回收	
	生活垃圾	7.5	7.5	0	交由环卫部门处置	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
噪声	设备运行噪声	65~80dB (A)	/	50~65dB (A)	项目目生产设备均选用低噪声设备，设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果在 10-15dB(A)。	东、西、北三面厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，南侧厂界满足 4 类标准。项目西侧上汤家垄及东侧汤家垄居民点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

10.2.总量控制

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- ◆主要污染物“双达标”；
- ◆实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- ◆充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- ◆项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

①总量控制因子

现有工程环评时并未对总量进行申请、核定，故本工程总量核定还包括现有工程总量，本工程总量核定见下表。

表 10.2-1 本项目污染物总量控制一览表单位：(t/a)

项目	污染物	现有工程(包含未办理环保手续)排放量 (t/a)	本工程新增 排放量 (t/a)	现有工程“以新带老”后排放量 (t/a)	本工程实施后 全厂排放量 (t/a)
废气	VOCs	20.537	0.1161	15.5785	5.0746
废水	COD	0.176	0.064	0	0.24
	氨氮	0.041	0.015	0	0.056

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，实行排污权交易的地区，建设项目可通过排污权交易获取总量指标。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。本项目区域为达标区，无需进行倍量消减，项目废水污染物 COD、氨氮总量可通过排污权交易获得，废气污染物 VOCs 做总量核定。

10.3.环境监测计划

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。因此负责环境管理人员的另一项任务是负责环境监测工作，主要负责与环保管理部门联系，安排监测时间、监测项目、统计监测结果，分析污染物排放变化规律，研究降低污染对策等，作为企业防治环境污染和治理措施提供必要的依据，同时也是企业企业环境保护资料统计上报、查阅、管理等必须做的工作

内容之一。本项目为扩建项目，厂区内扩建厂房已基本建设完成，施工期主要内容为设备安装及调试，因此不再进行施工期环境监测，主要针对项目运营期污染源及环境质量提出自行监测计划如下：

10.3.1.自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》与《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）以及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目运营期自行监测计划表见表 10.3-1。

表 10.3-1 运营期环境监测计划

项目	废气类型	监测因子	监测点位	监测频率	排放标准
废气监测	有组织废气	VOCs	DA001'~DA003'	1 次/半年	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
		非甲烷总烃	DA004'、DA005'	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	无组织废气	VOCs、非甲烷总烃	下风向厂房外	1 次/年	同时满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		VOCs	下风向厂界	1 次/年	同时满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		颗粒物	下风向厂界	1 次/年	同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度	下风向厂界	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
废水	综合污水（拖地废水和生活污水）	pH、化学需氧量、氨氮	综合污水排放口（DW002）	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值
噪声	厂界噪声	东、西、北面厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

		南面厂界外 1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准
环境空气	TVOC、TSP	上家垄居民点、汤家垄居民点	1次/年		TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC 满足行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值

10.3.2.环境监测机构

建议建设单位委托环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告。

10.4.排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

（1）废水排放口

本项目运营期无生产废水排放，仅有生活污水经隔油池/化粪池处理后经厂区 2 个废水排放口排入市政管网，进入下沙污水处理厂进一步处理。

（2）废气排污口

本项目建成运行后，一车间、三车间、四车间印刷/复合/熟化有机废气分别收集经各车间配套的“集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧”废气处理设施（共计 3 套）处理，处理达标后再分别由三个车间合并后的 15m 排气筒 DA001’、DA002’、DA003’有组织排放。其余注塑废气经注塑车间集气收集后由排气筒 DA005’高空排放，CPP 挤出成型废气经 CPP 车间集气收集后由排气筒 DA005’高空排放。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处

设置标志牌。

(4) 固体废物贮存场

本项目固废贮存场所应按照 GB15562.2 安装环境图形标志，危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

(6) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。根据现场勘查情况，本项目厂区目前一般固体废物暂存间及危废暂存间外设置有相应警告图标，但在废气排放口、噪声排放源等仍缺少警告图标，本环评要求建设单位按照下表进行补充。环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.4-1，环境保护图形符号见表 10.4-2。

表 10.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(7) 标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定,设置与排污口相应的图形标志牌,并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损坏或颜色有变化,应及时修复或更换。检查时间一年两次。

10.5.项目排污许可制度执行情况

本项目现有工程已于 2020 年 7 月完成排污许可证申报,编号:92430626MA4LA8DC09001U,由于建设单位近期进行营业执照变更,目前厂区排污许可证变更还在办理中。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目分别属于“十八、印刷和记录媒介复制业-39 印刷 231-除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”、“二十四、橡胶和塑料制品业-62 塑料制品业 262-塑料包装箱及容器制造 2926/其他”,属于简化管理。

纳入排污许可管理的建设项目,排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前,按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证。建设项目验收报告

中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。本项目建成投产前,应及时在全国排污许可证管理信息平台变更项目信息,更新项目排污情况,完成排污许可证变更,申领新的排污许可证。

10.6.竣工环保验收计划

10.6.1.项目环保竣工验收内容

- 企业自行组织进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收,验收内容包括:
- (1) 项目建设单位是否按照环保部门审查通过的设计方案,配备废水、废气、噪声的处理设施。
 - (2) 各项环保处理设施是否达到规定的指标,由政府环境保护部门进行监测,并出具验收报告。
 - (3) 对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核,同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

10.6.2.验收流程

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》,规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》,建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 10.5-1。

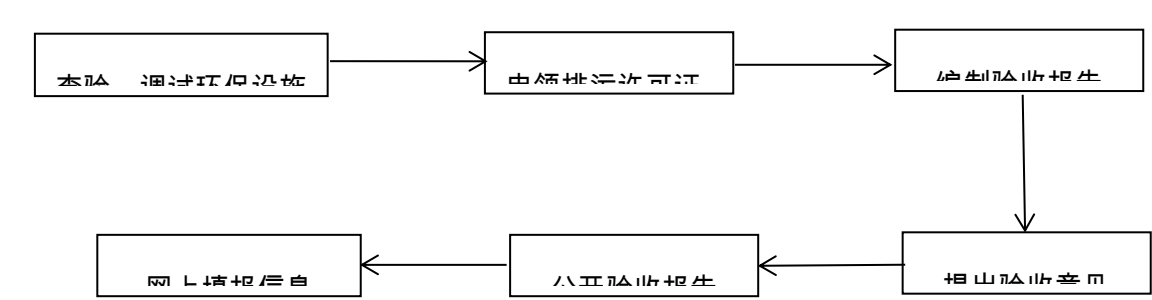


图 10.5-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

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

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

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

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

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

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。本项目建成投产前，应及时在全国排污许可证管理信息平台变更项目信息，更新项目排污情况，申领新的排污许可证。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目环境保护措施、竣工验收的主要内容、要求见表 10.5-1。

表10.5-1 项目竣工验收一览表

项目类别			验收监测点位	控制措施	监测因子	排放去向	执行标准
废水	生活污水 (1520m³/a)		综合污水（拖地废水和生活污水）排放 DW001	依托厂区隔油池/化粪池处理达标后排入市政管网，排至下沙污水处理厂	pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油	下沙污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值
废气	一车间	印刷/复合/熟化废气	一车间排气筒 DA001’	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m排气筒 DA001’高空排放；排气口安装用电监测动态管理系统	VOCs	大气环境	满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017），同时厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		无组织有机废气	一车间外/厂界				
	三车间	印刷/复合/熟化废气	三车间排气筒 DA002’	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m排气筒 DA002’高空排放；排气口安装用电监测动态管理系统			
		无组织有机废气	三车间外/厂界				
	四车间	印刷/复合/熟化废气	四车间排气筒 DA003’	集气收集+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧+15m排气筒 DA003’高空排放；排气口安装用电监测动态管理系统			
		无组织有机废气	四车间外/厂界				
	注塑车间	注塑废气	注塑车间排气筒 DA004	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA004’排放	非甲烷总烃		满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值要求，无组织排放颗粒物满足表 9 限值；厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		粉碎粉尘	注塑车间外/厂界		颗粒物		
		无组织有机废气			非甲烷总烃		
	CPP 车间	挤出成型废气	CPP 车间排气筒 DA005	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA005’排放	非甲烷总烃		
		无组织有机废气	注塑车间外/厂界		非甲烷总烃		
厂区恶臭气体		厂界	厂区绿植吸收	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）		
固体	废油墨桶			危废暂存间暂存后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司		《危险废物贮存污染控制标准》	

废物	废有机溶剂桶	处理	(GB18597-2001)及 2013 年修改单
	废含油墨抹布手套		
	废活性炭		
	废过滤棉		
	废催化剂		
	废边角料和不合格产品	外售废品回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	使用后的蒸发舟	由厂家回收	
	废膜	外售废品回收站	
	不合格产品	破碎后回用至注塑工序	
	废包装材料	外售废品回收站	
	CPP 膜边角废料	外售废品回收站	
	废印刷版	由厂家回收	
	生活垃圾	交由环卫部门处置	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
噪声	设备运行噪声	项目目生产设备均选用低噪声设备,设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施,控制噪声对周围环境的影响,降噪效果在 10-15dB(A)。	东、西、北三面厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,南侧厂界满足 4 类标准。 项目西侧上汤家垄及东侧汤家垄居民点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。
环境风险	/	整改完善原辅料仓库危险化学品储存区域、危废暂存间防渗措施,补充建设应急事故池;修编突发环境事件应急预案。	/

11.评价结论及对策建议

11.1.项目工程概况

湖南平江献忠彩印厂拟投资 10000 万元,在现有厂区内扩建引进 1 条塑料盒注塑生产线以及 1 条镀铝膜生产线,扩建后可生产中间产品镀铝膜 300t/a,用作食品包装袋原材料;生产塑料盒 100t/a;印刷食品包装袋 1000t/a。同时本次扩建项目建设单位主动将 2016 年及以前已建成投产未办理环保手续的工程内容与本次拟扩建内容共同纳入环评文件,申请完善企业相关环保手续。包括扩建增加 3 条食品包装袋印刷生产线,可生产食品包装袋 800t/a;扩建增加 1 条流延 CPP 膜生产线,可生产中间产品 CPP 膜 300t/a。

11.2.环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

根据平江县六项污染物浓度年均值数据结果:主要空气污染物中 SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,判定平江县为达标区;

TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值。

(2) 地表水

本项目所在区域汨罗江三市镇断面上、下游监测断面各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

(3) 声环境

本项目东、西、北三面厂界声环境质量监测均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,南面厂界达到 4a 类标准。

11.3.环境影响预测与评价

(1) 大气环境

本项目扩建完成后,一车间食品包装袋印刷生产线 VOCs 排放浓度 7.372mg/m³,排放速率 0.295kg/h;三车间食品包装袋印刷生产线 VOCs 排放浓度 3.969mg/m³,排放速率 0.159kg/h;四车间食品包装袋印刷生产线 VOCs 排放浓度 2.687mg/m³,排放速率 0.107kg/h,均满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)限值要求。CPP 膜生产线 VOCs 排放浓度 27.144mg/m³,注

塑生产线 VOCs 排放浓度 9.772mg/m^3 ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值要求，无组织排放颗粒物满足表 9 限值。同时厂区内各车间厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。根据预测，项目评价范围内保护目标及最大网格点的 VOCs 最大 8 小时落地浓度贡献值、叠加值均低于评价标准限值，项目运营期各项废气均能达标排放，对周边环境影响较小。

（2）地表水环境

本项目排放车间拖地废水、生活污水，依托厂区隔油池/化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及三市镇下沙污水处理厂进水水质标准较严值，再通过厂区南面 S308 省道沿路铺设的污水管网进入三市镇下沙污水处理厂进一步处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入汨罗江。

（3）地下水、土壤环境

本项目为大气污染型项目，正常情况下对土壤及地下水影响较小，建设单位按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取“主动防治和被动防治”相结合的方式落实好本环评提出的防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水及土壤环境影响较小。

（4）声环境

本项目东、西及北三面厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区，南面厂界达到 4 类标准，项目营运期噪声对周围环境的影响在可接受的范围内。

（5）固体废物

本项目危险废物废油墨桶、废有机溶剂桶、废含油墨抹布手套（沾有胶水、油墨、稀释剂等）、以及废气处理过程生产的废活性炭和废过滤棉、废催化剂收集在厂区危废暂存间暂存，并委托资质单位安全处置。生产过程中一般工业固废有新增食品包装袋印刷生产线制袋工序产生的复合膜废边角料和不合格产品，暂存在一般固废暂存间中定期外售废品回收站，废印刷版每年更换一次，由厂家回收；镀铝膜生产过程使用后的蒸发舟、废膜，其中使用后的蒸发舟在一般固废暂

存间内暂存，定期由生产厂家回收，废膜外售废品回收站；注塑生产塑料盒生产过程中产生的废包装材料、CPP膜生产过程产生的边角废料等均在一般固废暂存间内暂存，定期外售废品回收站。

综上所述，工程各类废物均可得到安全妥善处置，对外环境影响较小。

本项目改扩建前后全厂三本帐见下表：

表11.3-1改扩建前后全厂“三本帐”

污染类型	类型	污染因子	现有工程 (包含未 办理环保 手续部 分) 污染 物排放量 t/a	改扩建项 目污染物 排放量 t/a	“以新 带老” 消减量 t/a	排放增减 量 t/a	扩建项目 建成后排 放量 t/a
废气	一车间印刷/ 复合/熟化有 机废气	VOCs	10.399	0	7.963	-7.963	2.436
	二车间印刷/ 复合/熟化有 机废气	VOCs	3.79	0	3.79	3.79	0
	三车间印刷/ 复合/熟化有 机废气	VOCs	5.598	0	4.286	-4.286	1.312
	四车间印刷/ 复合/熟化有 机废气	VOCs	0	0.888	0	+0.888	0.888
	CPP 膜生产 车间挤出成 型废气	VOCs	0.75	0.3225	0.4275	-0.4275	0.3225
	注塑车间废 气	VOCs	0	0.1161	0	+0.1161	0.1161
		颗粒物	0	少量	0	少量	少量
	食堂油烟	员工食堂	少量	0	0	0	少量
废水	项目废水(生 活污水/车间 拖地废水)	COD	0.176	0.064	0	+0.064	0.24
		BOD ₅	0.056	0.020	0	+0.020	0.076
		氨氮	0.041	0.015	0	+0.015	0.056
		SS	0.075	0.027	0	+0.027	0.102
		动植物油	0.004	0.001	0	+0.001	0.005
固废	一般固废	废边角料和 不合格产品	0	0	0	0	0
		使用后的蒸 发舟	0	0	0	0	0
		废膜	0	0	0	0	0
		不合格产品	0	0	0	0	0
		废包装材料	0	0	0	0	0
		CPP 膜边角	0	0	0	0	0

		废料					
		废印刷版	0	0	0	0	0
	危险废物	废含油墨抹布、手套	0	0	0	0	0
		废油墨桶、废有机溶剂桶	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0
		废 UV 灯管	0	0	0	0	0
		废过滤棉	0	0	0	0	0
		废催化剂	0	0	0	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0	0

11.4.环境风险评价结论

本项目危险物质为异丙醇，危险物质数量与临界量比值（Q）=0.3<1，环境风险潜势为 I。本项目涉及的环境风险因素包括废气事故排放、危险物质贮存、使用过程发生泄漏以及引发火灾爆炸导致的伴生/次生环境风险。建设单位在生产过程中严格按照完善厂区风险防范设施建设，规范员工操作规程和环保措施管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

11.5.总量控制结论

根据核算，本项目排放总量控制指标如下：

项目	污染物	现有工程(包含未办理环保手续)排放量 (t/a)	本工程新增排放量 (t/a)	现有工程“以新带老”后排放量 (t/a)	本工程实施后全厂排放量 (t/a)
废气	VOCs	20.537	0.1161	15.5785	5.0746
废水	COD	0.176	0.064	0	0.24
	氨氮	0.041	0.015	0	0.056

11.6.环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，本项目应根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计，运营期自行监测计划，并积极落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”

11.7.环境影响经济损益分析

本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用，社会效益和经济效益明显，通过本报告提出的环保措施，将最大程度的减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应，环境效益将大于环境损失。

11.8.公众意见采纳与不采纳情况说明

建设单位采用张贴公告、网上公示、当地报纸公开的方式对项目影响区域内的公众进行调查。公示期间未收到质疑性意见。建设单位应做好自身的环境保护工作，建成后应该做好废水、废气、固体废物的治理工作，切实避免对周围环境的影响和破坏。

11.9.综合结论

综上所述，本项目基本符合产业政策，与平江县城镇规划基本相容，选址合理，污染防治措施经济技术可行，其污染物排放总量可在平江县区域内平衡。在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小。因此，从环保角度看，本项目建设可行。

11.10.建议和要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，在项目建成后尽快完成对厂区突发环境事件应急预案的修编。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）对危险废物实行从收集、运送、贮存、外运的全过程管理，进一步完善危险废物贮存设施，对危险废物分类收集、贮存，对项目产生的危险废物交由相关单位进行处置利用。

（4）在满足工艺生产要求的前提下，建设单位应积极推进使用低（无）VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代。在日后的生产过程中应根据生产工艺进行逐步替代，逐步提高无溶剂复合技术占比；在满足工艺生产要求的前提下逐步使用水醇性油墨、水性油墨、辐射固化油墨等替代现有使用的油性油墨。