

平江尚品包装有限公司年产 6000 吨
包装用品基地建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：平江尚品包装有限公司

编制单位：湖南众昇生态环境科技有限公司

二〇二三年十二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景及由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	17
1.6 报告书的主要结论	18
2 总则	19
2.1 编制依据	19
2.2 评价目的、评价原则及评价重点	22
2.3 环境功能区划	23
2.4 环境影响因子识别和评价因子筛选	24
2.5 评价工作等级与范围	25
2.6 评价标准	33
2.7 环境保护目标	37
3 项目概况	40
3.1 项目基本情况	40
3.2 公用工程及辅助工程	48
3.3 总平面布置	49
3.4 工程分析	49
4 环境现状调查及评价	66
4.1 自然环境现状	66
4.2 汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	69
4.3 区域饮用水源调查	71
4.4 环境空气质量现状与评价	72
4.5 水环境质量现状评价	74
4.6 声环境质量现状评价	79
4.7 土壤环境质量现状评价	80
4.8 生态环境质量现状调查与评价	80

5 环境影响评价	84
5.1 施工期环境影响评价	84
5.2 营运期环境影响预测与分析	84
5.3 环境风险分析	122
6 环境保护措施及其可行性论证	141
6.1 废气污染防治措施及可行性分析	141
6.2 水污染防治措施	145
6.3 地下水污染防治措施及可行性分析	150
6.4 固体废物污染防治措施	153
6.5 噪声防治措施	157
6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证	158
6.7 环保措施及投资估算	159
7 环境效益分析	160
7.1 环境经济效益分析	160
7.2 社会效益分析	161
7.3 综合分析	161
8 环境管理及监测计划	163
8.1 环境管理	163
8.2 排污口规范化管理	166
8.3 污染物排放清单	167
8.4 环境监测计划及与排污许可衔接	170
8.5 三同时验收一览表	172
9 结论与建议	175
9.1 结论	175
9.2 建议	179

附表

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 声环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险自查表
- 附表 5 生态影响评价自查表
- 附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件

- 附件 1 环评委托函
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 项目备案证明
- 附件 4 招商引资及厂房租赁合同
- 附件 5 《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]156 号）
- 附件 6 项目多级联审单
- 附件 7 环境质量现状监测报告及质保单
- 附件 8 溶剂型油墨、胶黏剂、水性油墨 MSDS
- 附件 9 工程师现场踏勘照片
- 附件 10 专家意见及签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂房平面布置图
- 附图 3 项目大气环境评价范围及其大气环境保护目标图
- 附图 4 项目地表水评价范围及地表水环境保护目标图
- 附图 5 项目地下水、声环境、生态评价范围图
- 附图 6 项目大气和地下水环境监测点位示意图
- 附图 7 项目声环境监测点位示意图
- 附图 8 平江高新技术产业园总体规划
- 附图 9 项目所在园区污水工程规划图
- 附图 10 项目与平江县生态红线位置关系图

附图 11 项目与园区范围（湘发改[2022]601 号文核定范围）关系图

附图 12 汨罗平江段斑鳊、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区关系图

附图 13 园区排污口与汨罗江平江段斑鳊、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区关系图

1 概述

1.1 项目背景及由来

平江尚品包装有限公司成立于 2023 年 11 月 07 日，公司坐落在湖南省岳阳市平江县伍市镇迎宾路平江高新区新材料产业园 6 号栋。企业的经营范围为：文件、资料等其他印刷品印刷；包装装潢印刷品印刷；食品用塑料包装容器工具制品生产等。

为紧跟平江高新技术产业园区蓬勃发展的产业，本项目建设目的是为园区部分固定企业提供配套食品包装材料，有利于完善工业园的产业链。企业拟投资 1200 万元在湖南平江高新技术产业园区建设平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目，该项目已于在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为：2311-430626-04-01-738600。项目租赁现有厂房，总用地面积 4800m²，主要建设塑料袋（膜）生产线、纸制碗生产线及其配套公辅工程，可实现年产 3000 吨塑料袋（膜）和 3000 吨纸制碗（杯）的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，受平江尚品包装有限公司委托，湖南众昇生态环境科技有限公司承担“平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目”环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，本项目生产塑料袋（膜）生产属于 C292 塑料制品业，生产纸制碗（杯）属于 C2231 纸和纸板容器制造，塑料袋（膜）的印刷属于 C2319 包装装潢及其他印刷业。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。所以对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23”的“39、印刷 231”中“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”，本项目年用溶剂型油墨 10 吨以上，需编制环境影响报告书。为此，报告编制单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘，与建设方就环评工作的开展进行了交流，收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）本项目租赁平江高新区伍市片区新材料产业园已建标准厂房进行建设，施工期主要以设备安装和厂房装修为主，施工期环境影响较小。

（2）本项目塑料袋（膜）直接购买成品塑料膜进行印刷或者制袋；项目直接购买已淋膜的成品纸直接制作纸碗（杯），项目不涉及树脂合成、挤塑和淋膜工艺。

(3) 本项目无生产废水外排，生活污水经隔油池处理后依托园区已建化粪池预处理后，经园区污水管网接入平江高新区污水处理厂，尾水最终排入汨罗江。

(4) 项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置进行处理后，由 25m 高排气筒高空达标排放。

1.3 环境影响评价工作过程

2023 年 11 月，平江尚品包装有限公司委托湖南众昇生态环境科技有限公司承担平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目的环境影响评价工作。我公司承接任务后，随即成立环境影响评价工作组，安排有关环评技术人员赴现场进行调查，收集有关资料，调查厂址周围的地表水、环境空气、声环境和地下水环境质量现状资料，收集了项目所在区域近期环境质量现状监测数据；并根据项目的规模、污染物排放量及其“三废”处理措施，分析和预测项目可能对周围环境产生的影响程度和范围，提出相应的减缓环境影响的对策和措施。在以上基础上，根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的工程特点，编制完成了《平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目环境影响报告书》，现提交建设单位呈送生态环境主管部门审查。

本项目环境影响评价程序如下图所示。

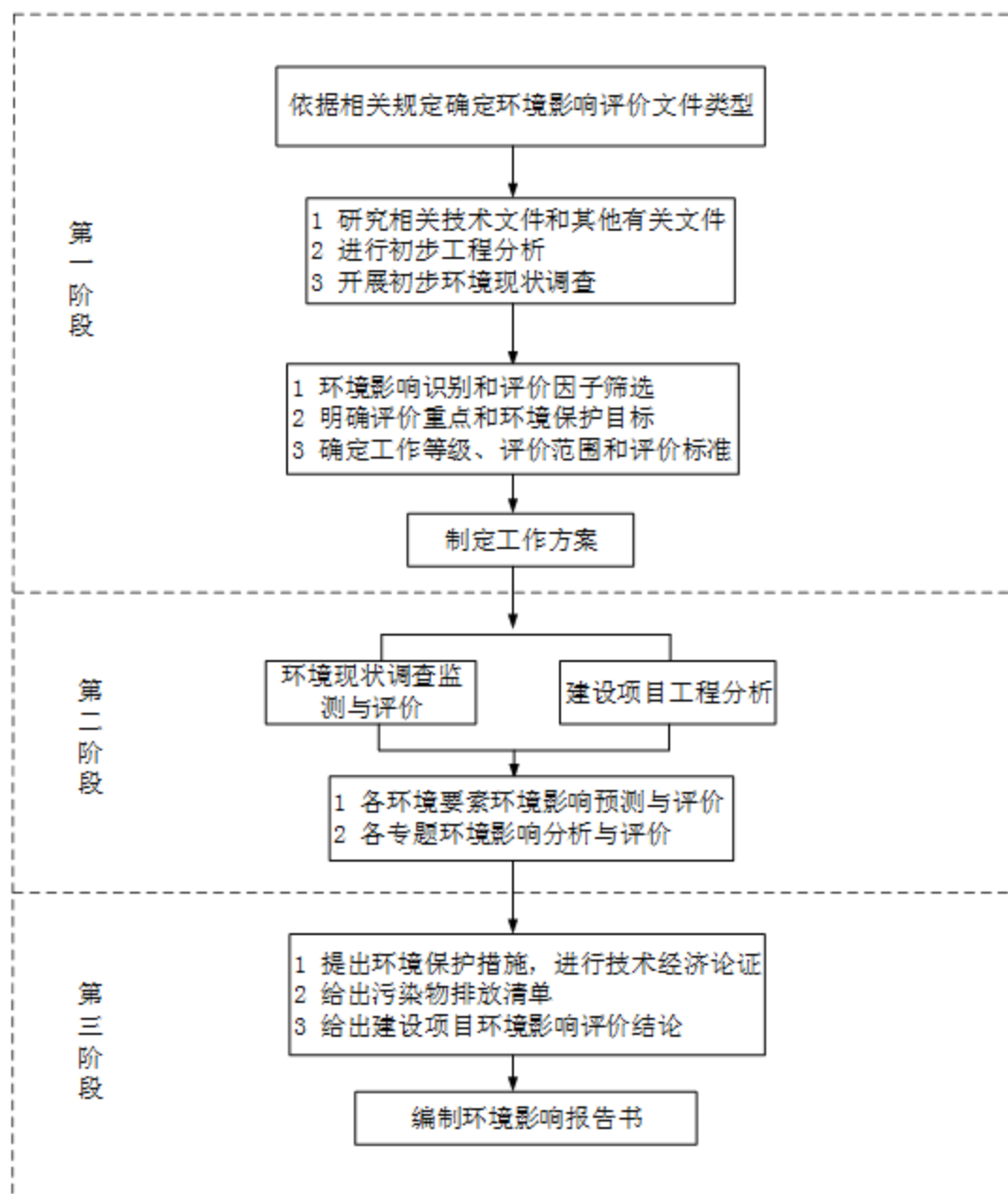


图 1.3-1 环境影响评价程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导性目录（2019 年本）》（2021 年修订）

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）（2021 年修订）中内容，本项目为利用塑料膜进行印刷后制袋，利用淋膜纸制作纸碗（杯）项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类、淘汰类产品，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

（3）与《湖南省“两高”项目管理名录》的相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），其中明确：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围国家如有明确规定的，从其规定。”

本项目主要行业为印刷，不属于《湖南省“两高”项目管理名录》中提及的行业、内容、产品、工序的项目，符合《湖南省“两高”项目管理名录》相关要求。

1.4.2 与环保相关政策符合性分析

（1）与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

条例规定：在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

本项目主要属于包装印刷，生产过程会产生挥发性有机废气，环评要求企业必须建立台账，按照条例要求记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。同时本项目无溶剂复合工序采用的是无溶剂胶粘剂，基本无挥发性有机物产生；油墨及稀释剂、干式复合胶粘剂等使用过程有挥发性有机物产生的环节和车间均实行设备产污点密闭+车间微负压集气的方式尽可能收集有机废气，收集的有机废气经“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置进行处理后，由 25m 高排气筒高空达标排放。项目尽可能减少了挥发性有机废气的排放

（2）与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》符合性分析

方案提出：总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，以重点减排项目为支撑，推进 VOCs 与 NO_x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

严格建设项目环境准入。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。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量

削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目生产过程会产生 VOCs 气体，但项目位于高新产业园区，符合方案要求的新建涉 VOCs 工业企业必须入园的要求。同时企业积极采取 VOCs 气体收集和处理装置，根据评价分析，VOCs 气体经收集处理后，能够做到达标排放，本项目符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》要求。

（3）与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

2021 年 9 月 30 日，湖南省人民政府办公厅印发了《关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知（湘政办发[2021]61 号）》，其规划与本项目有关的内容简述如下：

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。

积极应对重污染天气。加强与周边省份区域协作，探索建立省际预警与联防联控机制，构建防治立体网络，推进形成区域“统一规划、统一标准、统一监管”联动体系。加强长株潭地区及大气污染传输通道城市预警预报、监测执法、应急启动、信息共享等联动体系建设。加强重污染天气应急响应，修订完善并持续更新重污染天气应急预案，细化应急减排措施，实施应急减排清单化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。根据重污染天气情况及时启动应急响应措施，强化应急预案实施情况检查和评估，提升应急措施有效性。探索中轻度污染天气管控。

加强危险废物全过程监管。坚持“省外从严、省内盘活”原则，建立危险废物环境管理长效机制，完善危险废物环境管理体系，推进分级分类管理制度。在环境风险可控前提下，开展危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点；提升危险废物管理信息化水平，建立完善“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系，实现全省危险废物信息化管理“一张网”；推进危险废物规范化管理，严厉打击危险废物非法转移、倾倒、利用处置和无证经营危险废物等违法活动。

强化废弃危险化学品处置监管。持续开展废弃危险化学品规范化环境管理；督促企业落实主体责任，对定性不明的中间产物（品）、副产物（品）等物料，开展固体废物鉴别和危险废

物鉴别。

加强突发事件应急处置。强化生态环境监控信息响应，对生态环境监控发现的数据异常、重大风险隐患、重大舆情等，迅速进行预警、推送、核实、处置，防止污染扩大、风险爆发、事件升级。以化工园区、尾矿库、采选、冶炼企业等为重点，健全突发生态环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。提升事中妥善处置能力，健全突发生态环境事件应急响应和处置机制，提升应急响应处置规范化水平。推进事后损害评估、生态环境损害赔偿、环境修复、环境公益诉讼。

完善企业责任体系。压实企业治污责任，督促企业切实加大污染治理投入、提高清洁生产水平，严格落实环评批复要求、减少污染排放、加强污染治理、做好生态恢复。压实企业守法责任，引导企业牢固树立新发展理念、强化学法守法意识，自觉加强日常管理，引导企业自觉守法；加强日常监管执法，保持打击违法排污的高压态势，建立正向激励机制和违法严惩机制。压实企业社会责任，指导企业开展自律性监测，并主动向社会公开，接受社会监督；督促企业安装和完善污染源在线监控设施，加强在线监控平台建设；建立健全企业信用评价制度，深化环境信息依法披露制度改革，依法推动企业强制性披露环境信息。

本项目原辅料涉及 VOCs，项目部分复合采用了无溶剂型胶粘剂，属于低 VOCs 含量的原辅材料，同时项目涉及油墨、稀释剂和干式复合胶粘剂使用过程 VOCs 产生环节均采取“生产设备产污点封闭+车间微负压集气”的方式收集挥发性有机物，有效减少了 VOCs 的无组织排放。同时，项目建成后，将根据有关要求，制定重污染天气应急响应方案及“VOCs 防治一企一策”；项目在一层设置危废暂存间分类收集运营期产生的危险废物，并定期委托有资质单位处置。项目在二层设置一般固废暂存间，一般固废外售相关单位回收利用；项目涉及危险化学品的储存、使用，本次环评对危险化学品的应急处置、防范措施均进行了严格要求，同时企业应严格按照相关法律要求，建立健全的突发环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任，同时，环评建议企业切实加大污染治理投入，提高清洁生产水平，并主动开展自律性监测，并主动向社会公开。

综上，本项目的建设及运营符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

(4) 与其它挥发性有机物控制相关环保政策符合性分析

与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》符合性分析见下表 1.4-1~表 1.4-3。

表 1.4-1 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求符合性表

项目	要求	本项目情况	相符性
源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：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；	本项目使用的 80%溶剂型油墨和 20%水性油墨，对于对到产品质量要求不高的产品，本项目使用水性油墨替代溶剂型油墨。本项目部分复合采用了无溶剂型胶粘剂，属于低 VOCs 含量的原辅材料；本项目使用的溶剂型油墨、水性油墨和胶粘剂中 VOC 含量均满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T38 507-2020）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中对应限值要求。	符合
末端治理和综合利用	（十五）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。	末端治理上，针对油墨、稀释剂和胶粘剂使用过程中产生的废气，本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置进行处理。有机废气收集率为 95%以上，处理效率达到 90%以上，满足相关排放要求	符合

表 1.4-2 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求表

相关规定	相符性分析
重点区域范围：京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原	本项目位于湖南省岳阳市平江县，不属于重点区域
重点行业：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理	本项目涉及包装印刷，属于重点行业
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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。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。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。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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	针对油墨、稀释剂和胶粘剂使用过程中产生的废气，本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，有机废气收集率为 95%以上。
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用活性炭转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回	本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附

相关规定	相符性分析
收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。	+催化燃烧”废气处理装置进行处理，处理效率达到 92% 以上，满足相关排放要求； 本项目 DA001 排气筒中 VOCs 初始排放速率为 3.32kg/h>3 千克/小时，采用“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理工艺去除效率为 92%>80%的去除效率控制要求。
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存 5 年。	项目建成后，企业应按要求建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存 5 年。
石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底基本完成，全国 2020 年年底基本完成。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年	本项目属于简化管理，不属于重点管理，所以无需设置自动监控设施

表 1.4-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》相关要求表

相关规定	本项目已采取的措施及改进建议	相符性
一、基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的油墨、稀释剂、胶粘剂等原料采用密闭容器进行储存，符合要求。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目使用的油墨、稀释剂、胶粘剂等原料均储存在室内，不露天堆放，且在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，符合要求。	符合
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。	VOCs 物料储存在专门的油墨、溶剂暂存仓库和胶粘剂仓库，仓库单独密闭状态，符合要求	符合
二、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的油墨、稀释剂、胶粘剂等开盖配料在印刷车间和干式复合车间内进行，车间都进行微负压集气，符合要求。	符合
三、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附	符合

VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压片等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
--	--	--

四、含 VOCs 产品的使用过程

VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭，采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气，收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置进行处理	符合
--	---	----

五、其他要求

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。按照管理要求台账保存期限不少于 5 年	符合
--	--	----

通过上表分析，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》相关要求。

（4）与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发〔2023〕

3 号）相符性分析

表 1.4.4 项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》相关要求表

相关规定	本项目已采取的措施	相符性
严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。	本项目属于涉 VOCs 排放的工业项目，后续要求落实污染物倍量削减要求。	符合

<u>VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。到 2025 年，六市每年推广使用低 VOCs 原辅材料替代的企业均不少于 5 家。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。</u>	本项目使用的 80%溶剂型油墨和 20%水性油墨，对于对产品质量要求不高的产品，本项目使用水性油墨替代溶剂型油墨。本项目部分复合采用了无溶剂型胶粘剂，属于低 VOCs 含量的原辅材料；本项目使用的溶剂型油墨、水性油墨和胶粘剂中 VOC 含量均满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB/T38 507-2020)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中对应限值要求。	符合
<u>VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率治理设施运行率和去除率。</u>	由于印刷车间和干式复合车间的印刷机和复合机均采用了产污环节密闭集气罩收集废气和整个车间密闭微负压二级废气收集，且熟化房也是密闭且微负压集气。所以结合本项目调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程收集方式，本项目调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的挥发性有机物总收集效率可达到 95%。本项目 VOCs 废气采用“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”末端治理技术，该技术不属于落后低效治理设施，该处理系统设计处理效率可满足 90%。	

1.4.3 规划符合性分析

1、本项目与湖南平江工业园规划符合性

(1) 与园区用地规划相符性分析

本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园（原云母产业园）一期 6 号栋。根据《平江高新技术产业园区规划 伍市片区土地利用规划图》（附图 8），本项目所在地规划为二类工业用地，因此，本项目符合园区用地规划。且本项目选址位于《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》中平江高新技术产业园区的核准范围内，见附图 11。

(2) 与园区产业及布局规划相符性分析

根据湖南省生态环境厅以湘环评函【2013】156 号出具的《关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（详见附件 4），湖南平江高新技术产业园区产业定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。

本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园一期 6 号栋。主要生产内容是设置 1 条印刷生产线用于塑料膜印刷和塑料袋（膜）制作，年生产食品用塑料袋（膜）3000 吨；设置 12 台智能制碗机和智能制杯机，用于制作食品用纸碗和纸杯，纸碗和纸杯不进行印刷，年生产纸碗和纸杯共 3000 吨；项目不属于园区限制和禁止类项目，且该项目的引进有利于园区的经济发展。

本项目与湖南平江高新技术产业园区的产业发展定位和产业布局不冲突。

2、本项目与《湖南平江工业园环境影响报告书》批复的符合性

本项目与《湖南平江工业园环境影响报告书》相符性分析详见下表。

表 1.4-5 与园区规划环评批复的符合性分析

序号	环评及批复要求	项目实施情况	符合性
1	(一)进一步优化规划布局,园区内各功能区相对集中布置严格按照功能区划进行有序开发建设,处理好工业园内部各功能组团及园区与周边农业、居住生活服务等各功能组团的关系,充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离,确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求,居民安置区与工业用地之间应设置一定宽度的环境防护距离,在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感建筑物,防止功能干扰;园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外,不得规划新增三类工业用地;对工业园东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾渣库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地,确保尾渣库与工业用地间的合理间距;对园区北部边界处保留的普庆小学、三斗洞居民安置区等环境敏感区周边设置的工业用地应严禁引进噪声污染和大气污染型企业,其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施,设置周边绿化隔离带宽度不低于 50m;工业园公合安置区新建安置房或职工宿舍须距污水处理厂 120m 以上;现位于污水处理厂东北侧的安置区近期可维持现状,远期应随工业园发展做好土地置换,适时调整为绿地或其他市政设施用地。	本项目占地为二类用地,不涉及新增三类工业用地。	符合
2	(二)严格执行工业园入园企业准入制度,入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求,不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目。园区后续发展应限制气型及水型污染企业入驻,禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。地方政府、园区管理机构和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“工业园准入与限制行业类型一览表”做好园区项目的招商把关,在入园项目前期和建设期,必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度,推行清洁生产工艺,确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求;加强对规划区内企业的环境监管,对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治,按报告书要求,对平江县中南鞋胶制品厂湖南天希新材料有限公司、平江县吉成科技有限责任公司、湖南省银桥化工有限公司、湖南宏邦新材料有限公司和湖南欧为建材有限责任公司等 6 家与园区产业定位不符但尚符合国家产业政策的已建成企业暂予保留,不得扩产;对已停产的东森木业有限公司限期退出,腾出发展用地及空间,满足产业用地规划及环保管理要求。	根据本项目使用的原料的 MSDS 可知,项目使用的原料不含重金属,及持久性污染物,本项目不属于石化项目,该项目的引进有利于园区的经济发展。	符合
3	(三)园区排水实施“雨污分流、污污分流、分质排放”做好路网规划、区域开发、项目建设与截排污管网工程的同步配套,园区内一般性工业废水经企业自行预处理达到集中污水处理厂进水水质要求后和园区生活污水统一纳入工业园排污管网系统,经工业园污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准排放;规范工业园统一排污口设置,对集中污水处理厂现有排污口进行改造,污水处理厂尾水改由专用管道直接排至汨罗江。加强对园区各企业的排水监管,对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制,对涉及含油废水产生的企业应在企业内部采取隔油池等预处理措施后处理后尽量回用不外排,防止对污水处理厂的运行造成冲击影响。加快启动园区污水处理厂二期扩建工程确	本项目废水满足集中污水处理厂进水水质要求后纳入工业园排污管网系统,经工业园污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放。	符合

	保于 2015 年前完成污水处理厂扩建及配套管网工程建设,为园区发展提供保障;污水处理厂扩建工程应另行办理环评审批工作,进一步优化处理工艺、排水标准等相关控制要求		
4	(四)按报告书要求做好工业园大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源,严格控制 4t/h 以下的燃煤锅炉建设,凡 4t/h 以下的锅炉要求采用燃气和电等清洁能源,不得燃煤;对符合条件的燃煤企业应严格控制燃煤含硫率小于 1%;减少燃料结构型二氧化硫污染;加强企业管理,建立园区清洁生产考核机制,对各企业工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进采取有效措施,减少入园企业工艺废气的无组织排放;入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。园区管理机构应督促园区内各企业严格执行相关行业准入或环评要求设置的环境防护距离,做好用地控规,确保防护距离内不得保有和新建学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标;合理优化工业布局,在工业企业之间设置合理的间隔距离,避免相互干扰影响;按报告书要求,尽快对位于中南黄金冶炼厂下风向的公合村宝龟台组居民进行搬迁。	本项目不新建锅炉,废气主要为挥发性有机物,本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间均进行密闭,采取设备产污点密闭+车间微负压集气的方式收集废气,收集的废气均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸+催化燃烧”废气处理装置进行处理后达标排放。	符合
5	(五)做好工业园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置,严防二次污染。	本项目一般包装废物、废过滤材料等一般固体废物厂内暂存后外售资源回收单位,印刷版厂家上门更换后回收。含稀释剂废抹布、废油墨、稀释剂胶粘剂包装桶、废润滑油及废润滑油桶、废活性炭、废催化剂等暂存在专门的危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。	符合
6	(六)园区要建立专职环境监督管理机构,建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。	项目建设完成后将编制环境风险应急预案,加强环境风险防控,并与园区应急预案相衔接。	符合
7	(七)按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案,妥善落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。	本项目不涉及居民搬迁。	符合
8	(八)做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施;对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。	本项目租赁园区现有厂房,不涉及土建工程,所以施工期对生态基本没有影响。	符合

3、与湖南平江工业园准入与限制行业相符性分析

平江工业园于 2013 年委托长沙环保学院编制了《湖南平江工业园环境影响报告书》,并于同年取得湖南省环境保护厅的批复,批复文号:湘环评[2013]156 号。该报告书提出的准入清单见下表。

表 1.4-6 湖南平江工业园准入与限制行业类型一览表

总体控制要求	规划为一类工业用地只能引入一类工业，不得引进二类、三类工业；二类工业用地禁止引进三类工业项目；严格禁止使用高硫煤，严格控制废水涉重金属的企业入园；禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入园；禁止造纸、印染、电镀、水泥、农药、制革、炼油石化化工等废水、废气、噪声排放量大的污染企业或行业进入园区；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目；禁止引进来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；禁止引进国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO_2 和 TSP 排放的工业项目。	
行业控制	入园相关要求	入园方位
食品轻工	鼓励类：废水、固体废物产生量和排放量小的国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境影响较轻的项目。 允许类：塑胶、鞋业、服饰、新型塑料建材；文化用品、工艺、体育用品。 限制类：废水、废气排放量较大的项目；食品加工企业；产生恶臭的食品加工企业；超薄型塑料袋生产；含氢氯氟烃为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料生产线；聚氯乙烯食品保鲜包装膜；其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。 禁止类：国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。不符合行业准入条件的项目。	一类工业用地
机械电子	鼓励类：废水、固体废物产生量和排放量小的国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境较小的项目。 允许类：泵业机械制造、新型电子电器及配件、交通装备、汽车零部件、机电配套制造。 限制类：废水、废气排放量较大的项目；新建普通铸锻件项目；低速汽车；矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目；单缸柴油机制造项目；非数控金属切削机床制造项目；非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目；其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。 禁止类：国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。不符合行业准入条件的项目。不符合产业政策的专业热处理项目；电镀生产线；耗水量大的大型机械设备项目；废水中含有持久性有毒有害有机物的项目。	二类工业用地
矿产加工	鼓励类：废水、固体废物产生量和排放量小的国家产业政策鼓励类产业，且废气排放对环境影响不大的项目。 允许类：信息、新能源有色金属新材料生产；交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产；高纯石英原料、石英玻璃材料及其制品制造技术开发与生产；锂辉石矿产品深加工。 限制类：废水、废气排放量较大的项目；生产工艺涉及危险化学品、有毒有害化学品的产业；其他生产规模不符合产业政策的项目；国家产业政策规定的限制项目。 禁止类：气型污染严重的冶炼企业；国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品；不符合行业准入条件的项目；国家明令禁止或淘汰的回收工艺；生产原料有放射性、有毒有害重金属类物质；生产原料具有危险废物特性的；其他高耗能、废水、废气、固体废物产生量大和排放量大的项目。	三类工业用地

本项目生产塑料袋（膜）生产属于 C292 塑料制品业，生产纸制碗（杯）属于 C2231 纸和纸板容器制造，塑料袋（膜）的印刷属于 C2319 包装装潢及其他印刷业。项目利用成品塑料膜进行印刷，不涉及树脂熔融挤出工艺；项目利用已淋膜纸进行纸碗制造；本项目不属于湖南平江工业园限制和禁止引进的行业。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）：为适应以改善环境质量为核心的管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。

①生态保护红线

本项目位于平江县高新区，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。

②环境质量底线：

本项目所在地环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区；汨罗江各监测断面中的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，汨罗江水质整体达标；周边居民点环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量符合功能区划定。本项目营运期采取的相应的环保治理措施技术，污染物能够达标排放，项目运行后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。本项目为生产型项目，不对自然资源进行开发，购置原料生产深加工产品，使已开发的资源提高价值，达到增值的目的。本项目能源采用电能，污染小，能够有效的利用资源能源。因此，本项目符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

湖南省生态环境厅于 2020 年 11 月 10 日发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目位于该清单中湖南平江高新技术产业园区（ZH43062620005）内，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南平江高新技术产业园区的要求的相符性分析见下表所示。

表 1.4-7 与平江高新技术产业园区生态环境准入清单相符性分析

要求	本项目实际情况	符合性
----	---------	-----

	要求	本项目实际情况	符合性
主导产业	湘环评[2013]156号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。 湘园区[2016]4号：绿色食品加工产业 湘政函[2015]80号：批准设立（无主导产业） 六部委公告 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造	本项目位于高新区的伍市片区，属于食品包装生产企业，符合园区主导产业定位	符合
空间布局约束	(1.1) 园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半包围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临过中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划的三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。 (1.2) 限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。 (1.3) 对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。	本项目用地类型为二类工业用地；项目属于气型污染企业，但是项目将废气收集效率提高到了 95%，且末端治理效率达到了 90%，项目产生的废气经处理后能够做到达标排放；项目废水经处理达标后排入平江高新区污水处理厂，项目废水不涉及重金属及持久性污染物。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后由排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。初期雨水经雨水管网收集后排入汨罗江或周边农灌渠。 (2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 (2.3) 固体废弃物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建议统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进行，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危废固废应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。 (2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	项目生活污水经市政管网排入平江高新区污水处理厂最终排入汨罗江；项目设置有废气收集和处理装置，经预测，项目废气排放均能做到达标排放；项目设置有固废收集、贮存、运输及综合利用和安全处置的管理体系。危废分类收集于危废暂存间，再委托有资质单位进行处理。	符合
环境风险防控	(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南省平江县伍市工业园突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 (3.3) 建设用土地土壤风险防控：将建设用土地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造	本项目占用土地为工业用地，区域土壤环境质量良好，符合相关要求；本项目不会造成土壤污染。环评已对项目环境风险及应急预案提出要求。企业建立有较为健全的风险防控和应急管理体系。	符合

	要求	本项目实际情况	符合性
	力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。 (3.4) 农用地风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。 (3.5) 加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。		
资源开发效率要求	(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 37900 吨标煤，2020 年区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0341 吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在 2900 吨标煤。2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 63300 吨标煤，2025 年区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元。区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 吨标煤。 (4.2) 水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。平江县 2020 年万元工业增加值用水量控制指标为 35 立方米/万元，万元国内生产总值用水量 123 立方米/万元。 (4.3) 土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为 150 万元/亩、140 万元/亩、230 万元/亩、190 万元/亩。	本项目能源主要为水和电，符合园区资源开发效率要求；本项目为食品包装袋袋（膜）印刷及生产项目，符合园区产业定位，不属于园区禁止引入和开发的项目；企业投资 1200 万元，占地面积为 2400m ² ，投资强度为 290 万元/亩，项目位于新材料产业用地，满足该用地 190 万元/亩的资源开发效率要求。	符合

经分析，本项目使用的资源主要为电和水，不会突破当地资源利用上线，区域环境容量充足，项目产生的污染物在采取相关措施后，本项目与三线一单相符，因此，本项目与《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）相符。

1.4.5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》的符合性

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》，本项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、国家湿地、不属于码头、旅游等项目，因此本环评选取与项目有关的条款进行符合性分析，具体分析下表。

表 1.4.8 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》符合性分析

序号	实施细则	本项目情况	符合性
1	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目无生产废水，生活污水经预处理后排入园区污水处理厂，不在水产种质资源保护区范围内新建排污口。	符合

序号	实施细则	本项目情况	符合性
2	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于第十五条所列项目，且不在禁止的河道岸线范围内。	符合
3	第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目位于平江高新区范围内。	符合
4	第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于石化、化工、现代煤化工项目。	符合
5	第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

1.4.6 项目选址合理性分析

本项目位于平江高新技术产业园区伍市片区的新材料产业园 6 栋，对照《平江高新技术产业园总体规划（2017-2030）-伍市片区土地利用规划图》，项目厂房所在区域为二类工业用地范围，因此，项目用地符合平江高新区用地规划要求。

项目西面、南面、东面均为新材料产业园的厂房，北面为园区规划用地，目前正在进行土地平整工作，项目生产过程中产生的有机废气采取措施能达到达标排放，不会对周边企业的生产产生影响，项目最近居民点为西南侧 225m，与本项目中间有厂房相隔，经大气和声环境预测，本项目投产对居民点影响可控。

项目位于平江高新区范围内，不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区分等需要特殊保护的地区，不属于环境敏感区。

综上所述，项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于平江高新区新材料产业园内，本次评价关注的主要环境问题及环境影响包括：

（1）对照平江高新区总体规划及规划环评审查意见要求，分析项目实施的规划相符性和

环境可行性；

(2) 根据设计方案，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性；

(3) 对项目建成运行后，可能产生的固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.6 报告书的主要结论

项目选址位于平江高新区，用地性质符合项目属性，该项目符合国家和地方产业政策，选址合理；在采取环评提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施后，项目产生的废气、废水、噪声、固废均可达标排放或无害化处置，存在的环境风险处于可接受水平，不会因此影响区域现有的环境功能级别；环评期间，建设单位进行了环境影响评价公众参与，公示期间未收到有关单位和个人对本项目的反对意见和建议。建设单位切实落实各项污染防治措施，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第八十七号, 中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过, 2018 年 1 月 1 日施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十二号, 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次修订通过, 2020 年 9 月 1 日起施行);

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日修订通过, 自 2022 年 6 月 5 日起施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行);

(8) 《中华人民共和国长江保护法》, 2021 年 3 月 1 日施行;

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 2012 年 7 月 1 日施行;

(10) 《中华人民共和国节约能源法》, 2018 年 10 月 26 日施行;

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》, 2018 年 10 月 26 日施行;

(12) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令 682 号, 2017 年 8 月 1 日修订, 2017 年 10 月 1 日起实施;

(13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 生态环境部第 16 号令, 2021 年 1 月 1 日起实施;

(14) 《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;

(15) 《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, 2012 年 7 月 3 日起实施;

(16) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，2019 年 10 月 30 日发布，2020 年 1 月 1 日起实施，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号修订，2021 年 12 月 30 日；

(17) 中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后处理工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，2010 年 10 月 13 日起实施；

(18) 《环境保护综合名录(2021 年版)》，2021 年 10 月 25 日印发；

(19) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知(国发[2015]17 号)，2015 年 4 月 2 日起实施；

(20) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知(国发[2013]37 号)，2013 年 9 月 10 日起实施；

(21) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知(国发[2016]31 号)；

(22) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)，2013 年 5 月 24 日起实施；

(23) 《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》；

(24) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》，长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 号实施。

2.1.2 地方法规及文件

(1) 《湖南省环境保护条例》，2020 年 1 月 1 日施行；

(2) 湖南省贯彻国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知(国发[2015]17 号)；

(3) 湖南省人民政府办公厅关于印发《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)；

(4) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行；

(5) 《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发[2017]4 号；

(6) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

(7) 《关于进一步规范我省固体(危险)废物转移管理的通知》，湘环发[2014]22 号；

(8) 《湖南省饮用水水源保护条例》，2018 年 1 月 1 日施行；

(9) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》，湘政办发[2018]20 号；

(10) 《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》，湘政函[2016]176 号；

(11) 《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》，湘环函[2019]231 号；

(12) 《湖南省主体功能区划》，湘政发[2012]39 号；

(13) 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》；

(14) 《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；

(15) 《湖南省“两高”项目管理目录》，湘发改环资[2021]968 号，2021 年 12 月 16 日印发；

(16) 《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，湖南省生态环境厅，2018 年 10 月 29 日；

(17)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号；

(18) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 年版）；

(19) 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》；

(20) 《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发〔2023〕3 号）；

(21) 《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；

(21) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发[2014]17 号。

2.1.3 技术导则、规范、标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(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 生态影响》（HJ19-2022）；

(9) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

(10) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

- (11) 《危险化学品安全管理条例》(国务院 591 号, 2013 年 12 月 7 日修正);
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版);
- (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 总则》(HJ942-2018);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ 1122-2020);
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业 (HJ 1246—2022)》;
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 噪声》(HJ 1301-2023);
- (21) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》;
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》;
- (22) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020);
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);
- (25) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022);
- (26) 《环境影响评价公众参与办法》, 生态环境部第 4 号令, 2019 年 1 月 1 日公布实施;
- (27) 湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)。

2.1.4 其他编制依据及工程资料

- (1) 环评委托书;
- (2) 标准函;
- (3) 《平江高新技术产业产业园区总体规划》(2017-2030 年);
- (4) 《湖南平江工业园环境影响报告书》及批复意见 (湘环评[2013]156 号);
- (5) 《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》(报批稿);
- (6) 本项目环境质量现状监测质保单;
- (7) 企业提供的其他相关资料。

2.2 评价目的、评价原则及评价重点

2.2.1 评价目的

(1) 通过建设项目所在地周围环境现状调查与资料收集, 并结合环境质量现状监测, 掌握评价区域的环境特征, 确定项目的主要环境保护目标。

(2) 通过项目概况和工程分析, 了解项目的工程特点及项目建成后的污染物特征。

(3) 根据周围环境特点和项目污染物排放特征, 分析预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围; 评价本项目环保设施的可靠性和合理性, 提出进一步防治和减缓污染的对策和建议。

(4) 从生态环境保护角度综合论证建设项目的可行性, 供生态环境主管部门决策参考, 为建设项目工程设计方案的确定以及建设单位进行生产管理提供科学的依据, 并最终实现生态环境保护与经济的可持续发展。

2.2.2 评价原则

遵循“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”的原则。根据本项目的设计资料, 针对项目排放污染物的特点, 依据国家、行业和湖南省的环境保护法律法规, 分析拟建项目排放的各类污染物能否达标排放, 对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中贯彻“符合国家产业政策和当地城市规划”、“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”、“事故风险可接受”的原则, 充分利用已有数据, 在保证报告书质量前提下, 尽量缩短评价周期。

2.2.3 评价重点

根据拟建项目的排污特点及周边地区的环境特征, 结合区域环境质量现状, 在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上, 确定本次评价在工程分析的基础上以大气环境影响评价、废水环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施及其技术经济论证作为评价重点。

2.3 环境功能区划

根据项目区域功能调查, 本项目环境功能区划如下。

(1) 环境空气

本项目位于平江高新技术产业园区内, 按照环境空气功能区划原则, 环境空气功能划为二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区标准。

(2) 地表水环境

项目所在地不在地表水水源保护区内, 项目所在区域主要地表水体为汨罗江、伍市溪, 均属于Ⅲ类水体, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准。

(3) 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为Ⅲ类水质。项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准。

(4) 声环境

本项目位于平江高新技术产业园区，该区域以工业生产为主，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的适用范围，厂区声功能区划适用 3 类功能区标准。

(5) 土壤功能区划

本项目位于平江高新技术产业园区，依据附图 8 可知，本项目为二类工业用地，项目所在区域建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地中筛选值要求。

综上，本项目环境功能区属性如下表。

表 2.3-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	地表水环境功能区	汭罗江、伍市溪、凌公桥河	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	地下水环境功能区	地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
2	环境空气质量功能区	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准		
3	声环境功能区	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准		
4	是否基本农田保护区	否；建设用地 GB36600-2018 中第二类用地，筛选值；园区外农用地 GB15618-2018，风险筛选值		
5	是否森林、公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否重点文物保护单位	否		
8	是否属于饮用水源保护区	否		
9	是否污水处理厂集水范围	是（平江高新区污水处理厂）		
10	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

2.4 环境影响因子识别和评价因子筛选

根据项目的有关基础资料及通过对项目拟建场地的现场勘查，分析出项目主要污染物特征及可能对环境造成的影响，其结果用矩阵法表示，项目在施工期和运营期都有可能对自然环境、生态环境和社会环境带来不同程度的有利和不利的影 响，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程环境影响识别矩阵

环境因素	施工期		运营期	
	符号	影响程度	符号	影响程度
大气环境	●	1	◆	3
水环境	●	1	◆	1
声环境	●	1	◆	1
固体废物*	●	1	◆	2
景观	●	1	◇	1
生态	●	1	◇	1

区域经济	○	1	◇	1
------	---	---	---	---

○/◇：短期/长期；涂黑/白：不利/有利影响；数字 1、2、3 表示影响程度，分别为轻微、中等和较大；*“固体废物”一栏指的是固体废物对环境的影响。

根据工程分析及环境影响因子识别结果，结合工程所在地环境特征进行评价因子筛选，筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 建设项目环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
地表水	pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、铅、镉、砷、水温	对依托设施处理可行性进行分析
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；水位	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	固体废物
土壤	建设用地：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-五氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、茚、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃。	/
风险	/	泄漏、火灾和爆炸等引起的伴生/次生污染物排放

2.5 评价工作等级与范围

2.5.1 大气环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。考虑废气排放量、标准限值等，本项目选取《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 等有环境质量的污染物氨、挥发性有机物作为本次评价的估算因子。

①评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定“对于有多个污染源的,可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。

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:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} —环境空气质量标准(小时浓度限值), mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 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。

项目的评价等级判定依据如下表:

表 2.5-1 评价等级判别表

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

②估算模型参数筛选

本项目位于平江高新区伍市片区新材料产业园内, 根据项目的地理位置, 本项目估算模式参数表见下表。

表 2.5-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.1
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	100m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

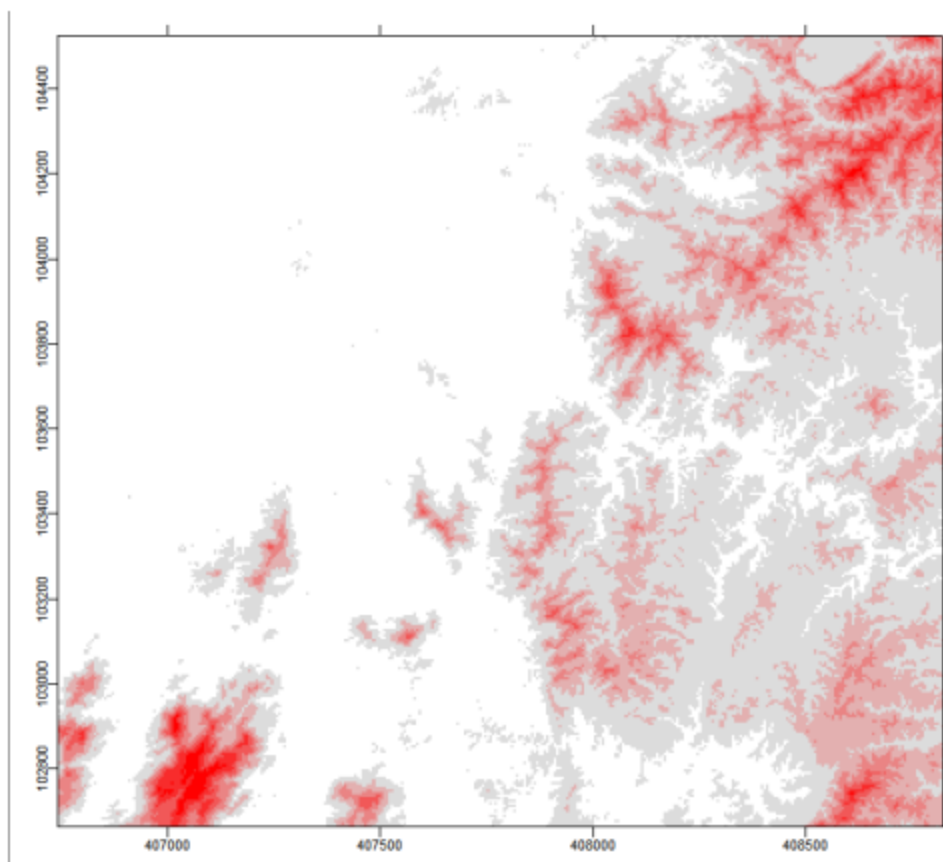


图 2.5-1 项目厂区所在区域高程等高线图

③评价工作等级确定

项目大气污染物估算结果见下表。

表 2.5-3 本项目大气污染物估算结果一览表

污染源	污染物名称	污染源类型	排放速率 (kg/h)	最大浓度 Cmax(mg/m ³)	最大浓度落地点(m)	最大浓度占标率 Pmax(%)	D _{10%} 最远距离 (m)	评价等级
DA001	VOCs	点源	3.265	0.64	946	53.34	3425	一级
厂房	VOCs	面源	1.72	0.918	41	76.53	1300	一级
	非甲烷总烃		0.02	0.0107	41	0.53	0	三级

筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:2:2)。按【刷新结果】重新计算！

刷新结果(R)			浓度/占标率 曲线图...			
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	VOCs D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA001	230	946	24.94	6.40E-01 3425	0.00E+00 0
2	厂房地面源	0.0	41	0.00	9.18E-01 1300	1.07E-02 0
	各源最大值	—	—	—	9.18E-01	1.07E-02

根据估算，本项目最大占标率为 $P_{\max}=76.53\% > 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ-2018)中“5.3.2.3 分级判据”可确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D10%)确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

所以，本项目大气环境影响评价范围以项目厂址为中心，自厂界外延 3425m 的区域作为大气环境影响评价范围。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 地表水评价等级

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的评价等级判定依据如下表所示。

表 2.5-4 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	受纳水体情况	
	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	—

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网进入平江高新区污水处理厂处理后外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B。故本项目不进行地表水环境预测，主要分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托平江高新区污水处理厂的环境可行性评价。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，三级 B 建设项目评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求。因此对水环境影响分析从简，仅对水环境进行现状评价，同时进行废水处理措施的有效性、废水进入平江高新区污水处理厂的可行性的分析。

2.5.3 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 地下水环境评价等级

本项目涉及行业主要为塑料制品制造、纸制品制造和印刷业，本项目地下水评价类别按照最高等级确定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水评价等

级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定。具体详见下表。

表 2.5-5 项目类型划分（摘自《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016））

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
N 轻工					
113、纸制品	—	有化学处理工艺的		Ⅲ类	/
114、印刷	—	全部		Ⅳ类	/
116、塑料制品制造	人造革、发泡等涉及有毒原材料的，有电镀工艺的	其他	Ⅱ类	Ⅳ类	Ⅳ类

本项目涉及纸制品制造的环节对地下水无影响，项目涉及印刷环节属于“N 轻工、114、印刷”，其中印刷类报告书无选项，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 说明“本表未提及的行业，或《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后较本表行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类。”本项目使用溶剂型油墨进行印刷、使用胶黏剂进行复合，属于使用有机涂层的编制环境影响报告书项目，参照“51、表面处理及热处理加工、有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

综上，本项目地下水评价类别按照最高等级确定为 III 类。

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区； 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不涉及集中式饮用水水源保护区及准保护区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	本项目不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，周边无分散式饮用水水源地、特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源保护区等
不敏感	上述地区之外的其它地区。	属于

注：“环境敏感区是”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据表 2.5-6 可知，项目所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-7 本项目地下水评价工作等级划分依据表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求, 选用查表法, 确定评价范围为: 以厂址为中心, 6km^2 范围的矩形水文地质区域。

2.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 声环境评价等级

本项目位于平江高新技术产业园区, 所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类地区, 建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下 (不含 3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 要求, 确定本工程声环境评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的有关规定, 确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

2.5.5 生态环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 生态环境评价等级

生态评价工作分级根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中相关内容进行分析。

①按以下原则确定评价等级:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时, 评价等级为一级;

b) 涉及自然公园时, 评价等级为二级;

c) 涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级;

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;

f) 当工程占地规模大于 20km^2 时 (包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地 (包括陆域和水域) 确定;

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 评价等级为三级;

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时, 应采用其中最高的评价等级。

②符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园范围内, 项目租赁新材料产业园已建标准厂房进行生产, 占地面积较小; 项目在建设、运营过程中对生态环境的影响主要局限于园区范围, 对生态环境的影响较小, 根据国家《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 规定, 本项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 所以本次生态环境设置评价等级, 仅进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

本项目位于园区范围内, 工程占地范围相对较小, 且处于一般区域, 生态评价范围为项目拟建地及周边 200m 范围。

2.5.6 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 土壤环境评价等级

本项目产品包括包装袋(膜)和纸碗(杯), 涉及工艺为凹版印刷和干式复合。在《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表中无选项, 根据土壤导则(HJ964-2018)附录 A 中“建设项目土壤环境影响评价类别不在本表的, 可根据土壤影响源、影响途径、影响因子的识别结果, 参照相近或相似项目类别确定”。

本项目参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 中“制造业”中“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中“使用有机溶剂的制鞋业”判定, 故项目属于 II 类。本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园, 用地性质为工业用地, 为不敏感, 本项目占地面积为 $4800\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$, 因此本项目土壤评价等级为三级。

表 2.5-8 污染影响型评级工作等级划分表

等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注: “—”表示可不开展环境影响评价工作。

(2) 评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 5，确定土壤环境评价范围为项目占地范围内和占地边界外 0.05km 范围内。

2.5.7 环境风险评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

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》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）见表 5.3-3。所以本项目危险物质的数量与临界量比值 $Q=1.136$ ， $1 \leq Q < 10$ ，Q 值水平为 Q1 级别。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合本项目实际情况，本项目本项目地表水风险潜势为 III；大气环境风险潜势为 II；地下水环境风险潜势为 I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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。本项目风险潜势及环境风险评价工作等级见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气风险评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
地表水风险评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
地下水风险评价工作等级	—	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。

本项目地表水风险潜势为 III，应开展二级评价；大气环境风险潜势为 II，应开展三级评价；地下水环境风险潜势为 I，简单分析即可。综合各要素评价等级最高者，本次环境风险评价工作等级确定为二级评价。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定本项目的的环境风险评价工作等级为二级，评价范围为项目厂界外 5km。

2.5.8 小结

综上，本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见下表。

表 2.5-10 环境影响评价范围及等级一览表

序号	环境要素	评价范围	评价等级	依据
1	空气环境	以项目厂址为中心, 自厂界外延 3425m 的区域	二级	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)
2	声环境	厂界四周 200m 范围	三级	《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)
3	地表水环境	不设置评价范围	三级 B	《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)
4	地下水环境	以厂址为中心, 6km ² 范围的矩形水文地质区域	三级	《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)
5	生态环境	项目厂区及其周边受影响的 200m 区域	简单分析	《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)
6	风险评价	以项目为中心, 外延 5km 范围	二级	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
7	土壤评价	厂界四周 500m 的范围	三级	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

根据评价功能区划和环境保护目标的要求, 确定环境质量执行如下标准:

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 相应的标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新改扩二级限值要求。标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
			单位	限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 中二级标准及修改单	SO ₂	1 小时平均	500
			24 小时平均	150
			年平均	60
		NO ₂	1 小时平均	200
			24 小时平均	80
			年平均	40
		PM ₁₀	24 小时平均	150
			年平均	70
		PM _{2.5}	24 小时平均	75
			年平均	35
		CO	24h 平均	4
			1h 平均	10
		O ₃	日最大 8h 平均	160

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			单位		限值
			1h 平均		200
	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 相关限值	TVOC	8 小时平均	mg/m ³	0.6
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新改扩建二级限值	臭气浓度	无量纲	/	20
	《大气污染物综合排放标准详解》中的 推荐值	非甲烷总 烃	一次值	mg/m ³	2.0

(2) 地表水环境

建设项目所在区域汨罗江、伍市溪、凌公桥河评价断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准, 对于《地表水环境质量标准》中未规定的悬浮物参照执行水利部发布《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准, 详见表 2.6-2。

表 2.6-2 地表水环境质量标准 单位 mg/m³

序号	分类项目	标准限值
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	悬浮物*	≤30
3	化学需氧量 (COD)	≤20
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	总氮	≤1.0
8	石油类	≤0.05
9	粪大肠菌群	≤10000 个/L
10	六价铬	≤0.05
11	铜	≤1.0
12	铅	≤0.05
13	锌	≤1.0
14	镉	≤0.005
15	砷	≤0.05

(4) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 见表 2.6-3。

表 2.6-3 声环境噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准, 标准值见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水环境质量评价标准 单位:mg/L

污染因子	评价标准	污染因子	评价标准
钾	/	砷	0.01
钠	/	汞	0.001
钙	/	镉	0.005
镁	/	铁	0.3
CO ₃ ²⁻	/	锰	0.10
Cl ⁻	/	溶解性总固体	1000
HCO ₃ ⁻	/	耗氧量	3.0
SO ₄ ²⁻	/	硫酸盐	250
pH 值(无量纲)	6.5~8.5	氯化物	250
氨氮	0.50	总大肠菌群	3CFU/100mL
硝酸盐	20.0	菌落总数	100CFU/mL
亚硝酸盐	1.00	铅	0.01
挥发性酚类	0.002	氟化物	1.0
氰化物	0.05	总硬度	450
六价铬	0.05	/	/

(6) 土壤环境

本项目所在位置为平江高新区,为工业用地,周边用地也为工业园工业用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地筛选值,详见表 2.6-5。

表 2.6-5 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

类别	标准	污染物项目	标准值	污染物项目	标准值
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值	砷	60mg/kg	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5mg/kg
		镉	65mg/kg	氯乙烯	0.43mg/kg
		铬(六价)	5.7mg/kg	苯	4mg/kg
		铜	18000mg/kg	氯苯	270mg/kg
		铅	800mg/kg	1, 2-二氯苯	560mg/kg
		汞	38mg/kg	1, 4-二氯苯	20mg/kg
		镍	900mg/kg	乙苯	28mg/kg
		四氯化碳	2.8mg/kg	苯乙烯	1290mg/kg
		氯仿	0.9mg/kg	甲苯	1200mg/kg
		氯甲烷	37mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		1, 1-二氯乙烷	9mg/kg	邻二甲苯	640mg/kg
		1, 2-二氯乙烷	5mg/kg	硝基苯	76mg/kg
		1, 1-二氯乙烯	66mg/kg	苯胺	260mg/kg
		顺-1, 2-二氯乙烯	596mg/kg	2-氯酚	2256mg/kg
		反-1, 2-二氯乙烯	54mg/kg	苯并[a]蒽	15mg/kg
		二氯甲烷	616mg/kg	苯并[a]芘	1.5mg/kg

类别	标准	污染物项目	标准值	污染物项目	标准值
		1, 2-二氯丙烷	5mg/kg	苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10mg/kg	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		1, 1, 2, 2 四氯乙烷	4.8mg/kg	蒽	1293mg/kg
		四氯乙烯	53mg/kg	二苯并[a, h] 蒽	1.5mg/kg
		1, 1, 1-三氯乙烷	840mg/kg	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15mg/kg
		1, 1, 2-三氯乙烷	2.8mg/kg	萘	70mg/kg
		三氯乙烯	2.8mg/kg	石油烃	4500mg/kg

2.6.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目运营期无生产废水产生，运营期生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新区污水处理厂进水水质要求后，排入园区污水管网。

表 2.6-6 污水综合排放标准（摘录）

污染物名称标准	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	6~9	400	500	300	---
平江高新区污水处理厂进水水质要求	6~9	250	500	350	35
本项目执行标准	6~9	250	500	300	35

(2) 废气

依据《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中 3.3 挥发性有机物定义为：参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。根据印刷业特征和环境管理需求，必须包括但不限于以下挥发性有机物物种：乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、异丙醇、乙醇、甲苯、二甲苯、苯。3.4 非甲烷总烃的定义为：采用 HJ/T 38 规定的监测方法，检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称（以碳计）。本项目挥发性有机物主要为醋酸正丙酯、异丙醇、醋酸乙酯、醋酸丁酯、乙醇等，所以根据该标准，本项目挥发有机物污染因子用 VOCs 表征。

本项目产生的有组织、无组织挥发性有机物 VOCs 执行湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）；本项目制袋产生的无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 排放限值要求；恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB1455 4.1993）二级标准新改扩建排放标准值；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；

具体标准值见下表。

表 2.6-7 大气污染物排放标准一览表

废气源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准
有组织					
挥发性有机废气排气筒（DA001）	VOCs	100	4.0	25	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
厂界无组织排放监控值(mg/m³)					
厂界	VOCs	4.0			《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	非甲烷总烃	4.0			执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）》中表 9 排放限值要求
	臭气浓度	20（无量纲，一次值）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩二级限值要求
厂区内	VOCs（非甲烷总烃）	10			《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
		10（1h 平均浓度值）			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		30（监控点处任意一次浓度值）			

(3) 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 2.6-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.6-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

区域	类别	昼夜	夜间
厂界	3	65	55

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.7 环境保护目标

本项目位于平江高新技术产业园区，根据现场踏勘，按环境要素确定敏感点以及环境保护对象见表 2.7-1 至 2.7-3。

表 2.7-1 声环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区	情况说明
		E	N						

项目周边 200 范围内不存在声环境敏感点

表 2.7-2 大气环境保护目标

项目	保护对象	坐标		规模	相对项目方位	厂界最近距离 (m)	保护级别
		E	N				
环境 空气	余家湾居民点	113°16'22.39"	28°46'36.81"	77 户, 约 270 人	西、西南	225	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级
	桐子境居民点	113°16'21.29"	28°46'27.8"	35 户, 约 115 人	西南	500	
	单家垄居民点	113°16'40.62"	28°46'29.73"	42 户约 150 人	东南	409	
	推家垅居民点	113°16'52.54"	28°46'41.64"	36 户, 约 180 人	东	450	
	皮屋场居民点	113°16'27.94"	28°46'17.68"	6 户, 约 22 人	南	780	
	宝龟台居民点	113°16'58.69"	28°47'6.06"	89 户, 约 323 人	东北	894	
	伍市村居民点	113°15'35.23"	28°46'46.21"	约 100 户, 约 350 人	西北	1357	
	东山村居民点	113°15'53.07"	28°46'59.89"	约 23 户, 约 80 人	西北	1056	
	大旗村居民点	113°15'36.00"	28°44'10.47"	约 45 户, 约 180 人	西北	1697	
	普庆村居民点	113°16'26.67"	28°44'51.91"	约 110 户, 约 400 人	北、西北	1276	
	公合村居民点	113°16'24.97"	28°47'24.34"	约 85 户, 约 300 人	北	1150	
	公合希望小学	113°16'23.58"	28°44'22.87"	师生人数约 500 人	北	1032	
	秀水村居民点	113°17'25.73"	28°47'27.70"	约 20 户, 约 80 人	东北	1930	
	颜家村居民点	113°17'9.93"	28°46'39.15"	约 70 户, 约 260 人	东	700	
	洪水墩居民点	113°17'44.11"	28°46'23.31"	约 55 户, 约 200 人	东	1824	
	马头村居民点	113°16'22.77"	28°45'52.26"	约 160 户, 约 560 人	南	1479	
	鹰家咀居民点	113°16'11.34"	28°45'17.34"	约 42 户, 约 150 人	南	2500	
	伍市镇镇区居民点	113°14'37.10"	28°41'43.16"	人口约 20000 人	西	2466	
	缪家屋场居民点	113°17'26.36"	28°47'27.49"	约 45 户, 约 180 人	东北	1910	
	阳济冲居民点	113°17'53.40"	28°47'35.30"	约 41 户, 约 164 人	东北	2563	
	潘家里居民点	113°17'55.64"	28°47'48.74"	约 80 户, 约 320 人	东北	2930	
	中间坡居民点	113°17'47.60"	28°46'51.11"	约 12 户, 约 45 人	东北	1919	
	燕子屋居民点	113°15'17.28"	28°45'39.73"	约 50 户, 约 200 人	西南	2482	
	丁家湾居民点	113°15'30.90"	28°47'43.60"	约 66 户, 约 280 人	西北	2665	
	杨家屋居民点	113°15'8.96"	28°47'39.89"	约 71 户, 约 300 人	西北	2429	
	窑洞坡居民点	113°15'49.80"	28°48'7.93"	约 71 户, 约 300 人	西北	3010	
	麻坡里居民点	113°17'24.66"	28°45'31.74"	约 55 户, 约 230 人	东南	2644	
	桥湾居民点	113°16'55.93"	28°48'23.23"	约 38 户, 约 160 人	北	3049	
	喻家洞居民点	113°15'17.51"	28°46'19.63"	约 15 户, 约 60 人	西南	2165	
	五房里居民点	113°17'59.04"	28°45'59.24"	约 7 户, 约 28 人	东南	2670	

表 2.7-3 地表水、地下水、土壤、生态环境保护目标表

项目	保护目标 名称	保护 对象	规模、功能	执行标准	相对厂址 方位最近距离
地表 水环 境	汨罗江	水体	地表水体汨罗江,为 工业、农业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	西北 1268m
	伍市溪	水体	枯水期流量 0.2m ³ /s,为农灌用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	西北面 520m
	凌公桥河	水体	枯水期流量 0.5m ³ /s,为农灌用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	西面 485m
地下水环境		周边地下水	无集中式地下水取 水点	《地下水质量标准》(GBT 14848-2017) III类水质	项目所在地地 下水水质单元
土壤环境		建设用地		《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准(试行)》	南面、西北、 西南 50m
生态 环境	汨罗江平江段斑 鳅黄颡鱼国家级 水产种质资源保 护区	保护区总面积 1200 公顷,其中核心区面积为 700 公顷,实验区面 积为 500 公顷,保护区主要保护对象为斑鳅、黄颡鱼,同时对鮡、 乌鳢等物种进行保护			西北 1300m

3 项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目概况

项目名称：平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目；

建设性质：新建；

建设地点：平江高新技术产业园区新材料产业园（原云母产业园）一期 6 号栋；项目中心点地理坐标为东经 113°16'32.92081"，北纬 28°46'42.99762"，

建设单位：平江尚品包装有限公司；

建设内容：项目租赁平江高新技术产业园区新材料产业园（原云母产业园）一期 6 号栋已建厂房一层和二层。项目总占地面积约 2400m²，总建筑面积 4800m²。设置 1 条印刷生产线用于塑料膜（膜）印刷和生产，年生产食品用塑料袋（膜）3000 吨；设置 12 台智能制碗机和智能制杯机，用于制作食品包装用纸碗和纸杯，纸碗和纸杯直接购买已淋膜后的纸张进行生产且不进行印刷，年生产纸碗和纸杯 3000 吨；

行业类别：C292 塑料制品业、C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷业

项目投资：项目总投资 1200 万元，环保投资 100 万元，占总投资的 8.3%；

工作制度：劳动定员 80 人，年工作日 300 天，日工作小时 20 小时。

3.1.2 项目建设内容

企业租赁平江高新技术产业园区新材料产业园（原云母产业园）一期 6 号栋已建厂房，拟对租赁厂房内部进行改造，在厂房内部设置印刷车间、干式复合车间、无溶剂复合区、熟化房、复卷区、分切区、品检区、制袋车间、纸碗（杯）生产车间、办公区及辅助配套、贮运和环保设施。项目调墨和调胶均在对应的车间内操作，项目不单独设施调墨间和调胶间。项目建成后共计年产塑料袋（膜）3000 吨，纸碗（杯）3000 吨。项目主要建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程主要建设内容一览表

工程	项目组成	内容	备注
主体工程	印刷车间	建筑面积 160m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 1 台印刷机，用于印刷和调墨，印刷车间单独密闭，工作时车间处于微负压状态	新建
	干式复合车间	建筑面积 100m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 1 台干式复合机，用于塑料膜的干式复合工序和调胶，干式复合车间单独密闭，工作时车间处于微负压状态	新建
	无溶剂复合区	建筑面积 80m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 1 台无溶剂复合机，用于塑料薄膜的无溶剂复合工序	新建
	熟化房	建筑面积 56m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于复合后胶粘剂烘干工序，烘干	新建

工程	项目组成	内容	备注
		房工作时处理密闭，在控温的同时保持一定的负压抽风状态	
	复卷区	建筑面积 1.9m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 1 台复卷机，用于印刷复合后塑料膜的复卷	新建
	分切区	建筑面积 140m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 2 台分切机，用于塑料袋（膜）的分切工序	新建
	品检区	建筑面积 140m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 2 台品检机，用于塑料袋（膜）的印刷品质检查	新建
	制袋车间	建筑面积 148m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置 7 台制袋机，用于印刷复合后半成品塑料膜制袋工序	新建
	纸碗（杯）生产车间	建筑面积 2400m ² ，位于 6 号栋厂房 2 楼，设置 12 台制碗机和制杯机和 2 台模切机，用于纸碗制作	新建
辅助工程	检验室	建筑面积 32m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于产品性能检测，不进行化学检测，不使用化学药剂	新建
	空压机房	建筑面积 35m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，设置空压机、冷却塔	新建
	维修间	建筑面积 35m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于机械维修和维修工具存放	新建
	变配电室	建筑面积 15m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于项目变配电	新建
	办公区	建筑面积 200m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于员工休息办公等	新建
公用工程	给水	依托新材料产业园已建给水管网供给	依托
	排水	办公生活污水依托新材料产业园已建化粪池处理后，经园区市政管网排入平江高新区污水处理厂	依托
	供电	依托新材料产业园已建供电系统，在厂房内的东北部建变配电间	依托
	供热	本项目蒸汽由园区统一供给蒸气，不单独设置锅炉；办公室采用空调取暖，依托新材料产业园已建供电系统	依托
贮运工程	胶水、油墨暂存仓库	建筑面积 30m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于生产期间少量胶粘剂和油墨暂存	新建
	溶剂暂存仓库	建筑面积 30m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于生产期间少量少量油墨溶剂暂存	
	胶水、油墨、溶剂暂存仓库	企业租赁园区统一建设的甲类仓库进行胶水、油墨和溶剂原料的长期储存，所以胶水、油墨和胶黏剂只有生产时少量存在厂内的对应仓库内，不会在本项目厂内大量存放，	依托园区
	半成品区	建筑面积 70m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于印刷复合后半成品塑料膜暂存	新建
	版辊房	建筑面积 25m ² ，位于 6 号栋厂房 1 楼，用于版辊暂存	新建
	产品暂存区	建筑面积 500m ² ，位于 6 号栋厂房 2 楼，用于产品暂存	新建
环保工程	废气处理	印刷车间、干式复合车间、熟化房均分别采用“设备密闭收集+车间封闭负压收集”两级集气方式，废气一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧装置”处理达标后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。	新建
		制袋工序非甲烷总烃废气	
		生产异味	
	废水处理	生活污水排入新材料产业园已建化粪池处理后，经园区污水管网排入平江	新建

工程	项目组成	内容	备注
		高新区污水处理厂。 <u>项目生产过程中不会对车间地面进行冲洗，只会用抹布进行擦拭，所以不会有地面清洗废水产生。</u>	
	噪声	车间隔声墙、机械设备减振措施，风机入单独风机房，合理平面布局。	新建
	固体废物	一般固废暂存间：在厂房 1 楼内部设置一般固废暂存间，位于厂房南部中间区域，建筑面积约为 40m ² 危险废物暂存间：在厂房 1 楼内部设置危险废物暂存间，位于厂房西部角，建筑面积约 30m ²	新建
	环境风险	胶水/油墨仓库、溶剂暂存仓库、危废仓库均进行重点防渗，仓库内设泄漏液导流沟和收集池	新建

3.1.3 产品方案

(1) 产品方案

项目设置 1 条印刷生产线用于塑料膜印刷和塑料袋（膜）制作，年生产食品用塑料袋（膜）3000 吨；设置 12 台制碗机和制杯机，用于制作食品包装用纸碗纸杯，纸碗和纸杯不进行印刷，年生产纸碗（杯）3000 吨。本项目产品方案如下表所示。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	一次最大暂存量	暂存位置	用途
1	塑料袋（膜）	3000 吨	100 吨	2 楼成品暂存区	食品包装用
2	纸碗（杯）	3000 吨	100 吨	2 楼成品暂存区	食品包装用

3.1.4 主要生产设备

1、设备情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修正）和《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。项目主要生产设备和环保设施，详见下表。

表 3.1-4 项目主要生产设备和环保设施一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	用途	位置
1	印刷机	北人 350	台	1	塑印	1 楼印刷车间
2	干式复合机	DL-300	台	1	覆膜	1 楼干式复合车间
3	无溶剂复合机	A400-12-3V	台	1	覆膜	1 楼无溶剂复合机区
4	分切机	ES400	台	4	分切	1 楼分切区
5	品检机	ER400	台	2	品质筛查	1 楼品检区
6	制袋机	YT-600	台	7	制袋	1 楼制袋车间
7	复卷机	SR400	台	1	卷膜	1 楼复卷区
8	模切机	/	套	2	模切	2 楼纸碗（杯）生产车间
9	制碗机	/	套	6	纸碗制作	
10	制杯机	/	套	6	纸杯制作	

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	用途	位置
11	风机	MD40000	台	4	废气治理措施	1 楼空压机房
12	空压机	SCR75EPM-8	台	1	/	1 楼空压机房
13	冷却塔	/	台	1	循环水冷却	1 楼空压机房

2、设备产能匹配性分析

项目设备与产能的匹配性分析如下：

表 3.1-5 项目主要生产设备和产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	设备产能 (t/h)	工作时间 (h/a)	数量 (台)	设计产能 (t/a)	项目需要产能 (t/a)	是否匹配
1	印刷机	0.6	6000	1	3600	3000	匹配
2	干式复合机	0.3	6000	1	1800	1500	匹配
3	无溶剂复合机	0.3	6000	1	1800	1500	匹配
4	分切机	0.15	6000	4	3600	3000	匹配
5	品检机	0.3	6000	2	3600	3000	匹配
6	制袋机	0.05	6000	7	2100	1500	匹配
7	复卷机	0.1	3000	1	300	300	匹配
8	模切机	0.25	6000	2	3000	3000	匹配
9	制碗机	0.05	6000	6	1800	1500	匹配
10	制杯机	0.05	6000	6	1800	1500	匹配

3.1.5 主要原辅材料及能源

(1) 主要原辅材料及能源用量

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。项目属于塑料品印刷，鉴于对产品质量要求较高所以 80%的油墨使用溶剂型油墨。对印刷要求不高的 20%产品，本着环境友好原则，本项目采用水性油墨进行印刷。

表 3.1-6 项目原辅材料用料及能源消耗情况一览表

序号	原料	年用量 t	最大储存 量 t/a	材料来源	规格	存放地点	用途
1	塑料膜 (PE 膜、PET 膜、镀铝膜)	2721.3 18	200	外购	150 公斤/卷	1 楼备料区	做塑料袋 (膜) 用
2	淋膜纸 (将塑料粒子通过流延机涂覆在纸张表面的纸制品)	3003	100	外购	/	2 楼暂存区	制作纸碗
3	塑料薄膜油墨 (溶剂型)	64	1	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶	1 楼胶水、油墨暂存仓库	印刷用油墨
4	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨 (溶剂型)	64	1	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶		
6	水性油墨	32	0.5	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶		
7	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	62.5	0.5	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶		无溶剂复合工序

8	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	37.5	0.4	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶		胶黏剂
9	聚氨酯粘合剂	100	0.4	外购	20 公斤/桶或 1000 公斤/桶		干式复合胶粘剂
10	醋酸乙酯	64	1.5	外购	170 公斤/桶	1 楼溶剂暂存仓库	油墨稀释剂
11	醋酸正丙酯	38.4	0.5	外购	170 公斤/桶		
12	醋酸丁酯	12.8	0.5	外购	170 公斤/桶		
13	异丙醇	12.8	0.5	外购	170 公斤/桶		
14	润滑油	0.2	0.22	外购	220 公斤/桶		设备维护
15	电	万 kW/a	240	园区供给	/	/	设备设施用电
16	水	t/a	9040	园区供给	/	/	员工用水
17	蒸汽	m ³ /a	2400	园区集中供汽	/	/	印刷烘干、复合烘干、熟化加热

注：①稀释剂总用量：溶剂型油墨总量=1:1；稀释剂中醋酸乙酯：醋酸正丙酯：醋酸丁酯：异丙醇=5:3:1:1。

②无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A：无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B=10:6。

(2) 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.1-7 主要原辅材料理化性质和毒理性质

序号	名称	成分	理化性质	危险性
146	塑料薄膜油墨	聚氨酯树脂 30-40% 颜料 8-15% 助剂 1-2% 醋酸正丙酯 15-30% 异丙醇 15-30% 醋酸乙酯 10-15%	有色液体，熔点(℃):<-90.3 沸点(℃):134，相对密度(水=1):1.132，燃点(℃):30， 闪点(℃):>19。不溶于水，可与丙酮、醋酸正丁酯等酮和酯类溶剂混溶	急性毒性:LD50:5000 g/kg(大鼠、吞食);LC50:19747mg/kg(大鼠、吸入)。GHS 分类易燃液体(类别 2)、严重眼损伤/眼刺激(类别 2)特异性靶器官毒性一次接触(类别 3，麻醉效应)
2	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	聚氨酯树脂 35-55% 颜料 10-30% 醋酸乙酯 5-15% 醋酸正丙酯 5-15% 醋酸丁酯 5-15% 异丙醇 5-15% 聚乙烯蜡 3-5%	有色液体，脂类香味，沸点 77.1℃，蒸汽压 9.71KPa，熔点-83.8℃，闪点-4℃，比重 0.85-1.24(25/25℃)不溶于水	属于易燃危险品，有爆炸危险性
3	水性油墨	聚氨酯树脂 40% 颜料 12-15% 助剂 3% 乙醇 15-20% 水 17-22%	状态:液体，外观:混合色， 气味:轻微气味分子量:混合 物固含量:35-40%， pH:8.5-9.5，水中溶解度(重量比)可用水稀释，沸点:760mmHg，比重:-1.10(水=1)，凝固点:-0℃	不具有易燃易爆危险性，毒理学研究显示，相类似的物质的急性毒性十分低
	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	聚氨酯 86% 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 9% 1-异氰酸基-2-[(4-异	微黄色透明粘稠液体，稍有气味，闪点>96.0℃，微溶于水	急性毒性-吸入:类别 4;不属于易燃危险品

		氰酸基苯基] 甲基] 苯 5%		
5	无溶剂型聚氨酯 复合粘合剂 B	聚酯多元醇 50% 聚醚二元醇 50%	无色透明粘稠液体, 稍有气 味, 闪点 $>96.0^{\circ}\text{C}$, 微溶于 水	聚醚二元醇: 大鼠口服毒 性 $\text{LD}_{50}: >2000\text{mg/kg}$; 不属于易燃危险品
6	聚氨酯粘合剂	聚氨酯 78% 醋酸乙酯 12% 二苯甲烷 4、4-二异 氰酸酯 10%	无色透明液体, 沸点 77.2°C , 相对(水=1)1.24, 饱和蒸气密 度(空气-13.04 闪点: 4°C (CC), 7.2°C (OC); 引燃温度 426.7°C ; 熔点 -83.6°C ; 不溶 于水, 可混溶于乙脂、丁脂 等有机溶剂。	$\text{LD}_{50}: 5620\text{mg/kg}$ (大鼠 经口); 4940mg/kg (免 经皮) $\text{LC}_{50}: 200\text{g/m}^3$ (大 鼠吸入); 45g/m^3 (小鼠 吸入, 2h) 高闪点易燃液 体; 爆炸下限(%)2.2, 爆 炸上限(%)11.5
7	醋酸乙酯	又名乙酸乙酯 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。熔点($^{\circ}\text{C}$): -83.6 , 沸点($^{\circ}\text{C}$): 77.2 , 相对密 度(水=1): 0.90 , 相对密度(空气=1): 3.04 , 饱和蒸 汽压(kPa): $13.33/27^{\circ}\text{C}$, 溶解性: 微溶于水, 溶于 氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。临界温度($^{\circ}\text{C}$): 250.1 , 临界压力(MPa): 3.83 , 燃烧热(kJ/mol): 2244.2 。		易燃; 属低毒类; $\text{LD}_{50}: 5620\text{mg/kg}$ (大鼠经 口); 4940mg/kg (免经口); $\text{LC}_{50}: 1600\text{ppm}$ 8 小时(大 鼠吸入)
8	醋酸正丙酯	又名乙酸丙酯 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$, 外观与性状: 无色澄清液 体, 有芳香气味。主要用途: 用于制造食用香 料、硝化纤维溶剂, 以及用于造漆、塑料、有机物 合成等。熔点($^{\circ}\text{C}$): -92.5 , 沸点: 101.6 , 相对密度(水 =1): 0.88 , 相对密度(空气=1): 3.52 , 饱和蒸汽压(kPa): $5.33/28.8^{\circ}\text{C}$, 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、酮、酯、 油类等多数有机溶剂。临界温度($^{\circ}\text{C}$): 276.2 , 燃烧 热(kJ/mol): 2890.5 , 临界压力(MPa): 3.33		中闪点易燃液体, 爆炸下 限(V%): 1.7 爆炸上限 (V%): 8.0 ; 属低毒类; $\text{LD}_{50}: 9370\text{mg/kg}$ (大 鼠经口)
9	醋酸丁酯	又名乙酸丁酯; 醋酸正丁酯 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$; 外观与性状: 无色透明液体, 有果子香味。主要用途: 用作 喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树脂等溶剂及用于 调制香料和药物。熔点($^{\circ}\text{C}$): -73.5 , 沸点($^{\circ}\text{C}$): 126.1 , 相对密度(水=1): 0.88 , 相对密度(空气=1): 4.1 , 饱 和蒸汽压(kPa): $2.00/25^{\circ}\text{C}$, 溶解性: 微溶于水, 溶 于醇、醚等多数有机溶剂。临界温度($^{\circ}\text{C}$): 305.9 , 燃 烧热(kJ/mol): 3463.5		中闪点易燃液体; 自燃温 度($^{\circ}\text{C}$): 370 , 爆炸下限 (V%): 1.2 , 爆炸上限 (V%): 7.5 ; 属低毒类; $\text{LD}_{50}: 13100\text{mg/kg}$ (大鼠经 口); $\text{LC}_{50}: 2000\text{ppm}$ 4 小 时(大鼠吸入)
10	异丙醇	又名 2-丙醇; 异丙醇, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ 。外观与性状: 无色 透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。主要用 途: 是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化 妆品、塑料、香料、涂料等。熔点($^{\circ}\text{C}$): -88.5 , 沸 点($^{\circ}\text{C}$): 80.3 , 相对密度(水=1): 0.79 , 相对密度(空 气=1): 2.07 , 饱和蒸汽压(kPa): $4.40/20^{\circ}\text{C}$ 。溶解 性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 临界温度($^{\circ}\text{C}$): 275.2 , 临界压力(MPa): 4.76 , 燃烧 热(kJ/mol): 1984.7		中闪点易燃液体; 爆炸 下限(V%): 2.0 , 爆炸上 限(V%): 12.7 ; 属低毒类; $\text{LD}_{50}: 5045\text{mg/kg}$ (大鼠经 口); 12800mg/kg (免经皮)
11	塑料膜	PE 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/cm^3 左右。低密度 聚乙烯薄膜的透明度与热封性好, 能防水、防潮;	无毒

			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℃。	
		PET 膜	PET 薄膜表面平滑有光泽。密 1.68g/mL at 25°C，熔点：250-255°C，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℃	无毒
		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。	无毒

(2) 原辅材料中 VOCs 含量核算

表 3.1-8 主要原辅材料中 VOCs 含量核算一览表

序号	名称	年用量 t	成分含量	是否属于挥发性有机物	最大挥发物质比例	挥发性有机物量 t
1	塑料薄膜油墨	64	聚氨酯树脂 30-40%	否	57.5% (取对应物质的平均含量核算)	36.8
			颜料 8-15%	否		
			助剂 1-2%	否		
			醋酸正丙酯 15-30%	是		
			异丙醇 15-30%	是		
			醋酸乙酯 10-15%	是		
2	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	64	聚氨酯树脂 35-55%	否	40% (取对应物质的平均含量核算)	25.6
			颜料 10-30%	否		
			醋酸乙酯 5-15%	是		
			醋酸正丙酯 5-15%	是		
			醋酸丁酯 5-15%	是		
			异丙醇 5-15%	是		
			聚乙烯蜡 3-5%	否		
3	水性油墨	32	聚氨酯树脂 40%	否	11.9 (根据水性油墨的 VOCs 含量检测报告)	3.808
			颜料 12-15%	否		
			助剂 3%	否		
			乙醇 15-20%	是		
			水 17-22%	否		
4	无溶剂型聚	62.5	聚氨酯 86%	否	0%	0

	氨基复合粘合剂 A		二苯甲烷-4, 4'-二异氰酸酯 9%	否		
			1-异氰酸基-2-[(4-异氰酸基苯基) 甲基]苯 5%	否		
5	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	37.5	聚酯多元醇 50%	否	0%	0
			聚醚二元醇 50%	否		
6	聚氨酯粘合剂	100	聚氨酯 78%	否	12%	12
			醋酸乙酯 12%	是		
			二苯甲烷 4、4'-二异氰酸酯 10%	否		
7	醋酸乙酯	64	醋酸乙酯	是	100%	64
8	醋酸正丙酯	38.4	醋酸正丙酯	是	100%	38.4
9	醋酸丁酯	12.8	醋酸丁酯	是	100%	12.8
10	异丙醇	12.8	异丙醇	是	100%	12.8
合计						206.208

注：依据《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中 3.3 挥发性有机物定义为：参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。根据印刷业特征和环境管理需求，必须包括但不限于以下挥发性有机物物种：乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、异丙醇、乙醇、甲苯、二甲苯、苯。3.4 非甲烷总烃的定义为：采用 HJ/T 38 规定的监测方法，检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称（以碳计）。本项目挥发性有机物主要为醋酸正丙酯、异丙醇、醋酸乙酯、醋酸丁酯、乙醇等，所以根据该标准，本项目挥发有机物污染因子用 VOCs 表征。

对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB/T38507-2020)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)，本项目使用溶剂型油墨有塑料薄膜油墨和醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨中 VOCs 含量分别为 57.5%和 40%，符合 GB33372-2020 标准要求（溶剂油墨-凹印油墨≤75%）；项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 11.9%，符合 GB33372-2020 标准要求（水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物类≤30%）；聚氨酯胶粘剂 VOCs 含量为 22%（0.3g/L），无溶剂型聚氨酯粘合剂 A 和 B 属于无溶剂胶粘剂，均符合 GB33372-2020 标准要求（包装行业聚氨酯类≤400g/L）。

所以本项目使用的溶剂型油墨产品、胶粘剂产品、水性油墨产品中 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB/T38507-2020)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)标准要求。

3.1.6 劳动定员及食宿情况

本项目劳动定员 80 人，年生产 300 天，每天工作 20 小时。员工不在厂区食宿，食宿依托园区。

3.1.7 项目实施进度

本项目预计 2024 年 1 月份开工，2024 年 2 月完成建成投入试运行。

3.2 公用工程及辅助工程

3.2.1 给水

项目用水由市政供水管网供给，依托厂内已建的供水管道，供办公、生产等用水。

①生活用水：项目劳动定员 80 人，不在厂内食宿，参考《用水定额》（DB43/T388-2020），人均用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则生活用水量为 $3040\text{m}^3/\text{a}$ 。排污排放系数以 0.85 计，故生活污水产生量为 $2584\text{m}^3/\text{a}$ 。

②印刷机循环冷却用水：项目配置 1 台印刷机，印刷机自带循环冷却水系统，用于导辊冷却，属于间接冷却，单台循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位提供资料，该循环冷却水需要定期补充水量，补水量按循环水量的 10%，循环冷却水补充水约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ， $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.2.2 排水

项目采用雨、污分流制。雨水排入市政雨水管网；厂区生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网（厂区总排口执行平江高新区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的三级标准），经园区污水管网进入平江高新区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）中一级 A 标准排入汨罗江。项目印刷机导辊间接冷却水循环使用不外排。



图 3.2-1 建设项目用水量平衡图（单位： m^3/d ）

3.2.3 供电

项目总用电量约为 240 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，电源由园区变电所提供，项目内建有变配电间，内设交流低压配电柜 4 台，单台额定容量 400KVA，可满足全厂用电要求。

3.2.4 消防系统

本项目消防系统采用低压制，消防管网与生产生活管网分制，在项目厂房区内以环形布置。

3.2.5 蒸汽

本项目印刷烘干需要用到蒸汽间接加热烘干（ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ）、干式复合需要用到蒸汽间接加热烘干（ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）、熟化工序需要用蒸汽间接提供热源（ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目所需蒸汽来源于园区集中供热公司，项目不单独配建蒸汽锅炉，项目年需蒸汽量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽使用后直接外排，小部分冷凝下来的蒸汽冷凝水作为清净水排入雨水管网。目前园区蒸汽供给管道已经铺设入厂，所以可实现蒸汽供热。

3.3 总平面布置及合理性

本项目租赁新材料产业园 6#栋 1 层和 2 层栋进行建设，1 层为塑料袋（膜）生产区和 2 层为纸碗（杯）生产区。

1 层：1 层厂房从东至西依次布置有印刷车间、干式复合车间、无溶剂复合区、检验室、熟化房、复卷区、分切区、品检区、制袋车间，胶水、油墨暂存仓库、溶剂暂存仓库、版辊房、空压机房、一般固废暂存间和危废间位于厂房屋东南角，厂房西、西北侧均设有休息室和洗手间。生产区生产线根据生产工艺布置，各不同工序既联系紧密，又互不干扰。

项目废气处理设施及排气筒设置位于 1 层厂房南侧，布局在距离印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间相对较近的位置，能便于收集这些车间的有机废气，远离其他区域，不会对办公生活造成明显影响，所以废气及排气筒的设置合理。

2 层：项目 2 层主要为纸碗（杯）生产区，布置有模切机、智能制碗机和智能制杯机。同时还有一部分区域作为产品暂存区。2 层的整体布局简单，无废气废水产生。

综上，本项目平面布局有与生产流程匹配，且有利于挥发性有机废气的收集，项目布局合理。

3.4 工程分析

3.4.1 生产工艺流程

3.4.1.1 塑料袋（膜）生产工艺流程及产污节点

（1）印前预处理

①调墨和调胶：印刷前要进行调墨（油墨用量与稀释剂用量为 1:1，具体稀释剂的用量配比见表 3.1-5 中的注解）工程采用溶剂型凹印油墨。无溶剂复合前也需要调胶。调墨和调胶均在对应的印刷车间和复合车间内进行。该环节产生的主要污染为有机废气，依托印刷车间和复合车间的“车间微负压”集气方式收集废气，收集的废气进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理系统处理后经过 25m 排气筒排放。

②洗版：项目洗版采用乙酸乙酯进行清洗，冲洗完的乙酸乙酯储存在密闭容器中回收作为油墨稀释剂使用。擦板会产生含有机溶剂的抹布，含有机溶剂的抹布作为危险废物处置。该环节产生的主要污染物为洗版过程中产生的废抹布。

(2) 印刷

项目采用凹版印刷工艺，是一种直接印刷方案，该工艺是将凹版凹坑中所含的油墨直接印压到承印物上。印刷时先使传墨轴传动，使凹陷的图文部分填满油墨，然后采用刮墨刀挂去附在空白部分的油墨，然后使填充在凹陷区空穴中的油墨在压力的作用下被转移到承印物的表面。

项目采用多次连续印刷方式，每套版辊对应一套色系，先印刷一种色系，再进入下一版辊印刷另一种色系。印刷机自带烘干系统，根据不同材料和上墨量大小烘箱温度在 40°C - 80°C 之间，烘箱使用蒸汽加热，对印刷后的薄膜进行烘干，之后使用循环水间接冷却导辊。设备开启后印刷膜从放卷经过版辊转移油墨进入烘箱烘干后再收卷，设备自动完成产品印刷工作。

印刷过程中主要产污环节为印刷及印刷干燥过程中产生的有机废气、印刷后检验过程中产生的不合格品、生产噪声。印刷车间采取“车间密闭+车间负压”方式集气，收集的废气进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理系统处理后经过 25m 排气筒排放。

(3) 复合

把印刷半成品膜安装在复合机一放料装置上，内层复合膜安装到二放料装置上，空纸蕊安装在收卷装置上；安装好网线辊（网线辊的深度 100 线-180 线之间）。设定复合机合理张力和烘箱温度（收放卷张力在 $0.1\text{--}0.2\text{Mpa}$ 之间，烘箱温度在 45°C - 85°C 之间，烘箱使用蒸汽加热）。开启设备后自动完成产品复合工作。工程复合工序采用了两种复合工艺，无溶剂复合和干式复合。

①无溶剂复合：是采用 100%固体的无溶剂型黏合剂，在无溶剂复合机上将两种基材复合在一起。它是采用无溶剂黏合剂涂布基材，直接将第二基材进行复合层黏合的一种复合工艺。工程采用无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B，A 胶:B 胶=10:6。无溶剂型聚氨酯复合粘合剂中不含易挥发性物质，但是胶还是带有一定的异味，所以无溶剂复合过程考虑异味。复合过程主要污染物为机械运转产生的噪声及异味。

②干式复合：是指黏合剂在干的状态下进行复合的一种方法，是先在基材上涂好黏合剂，经过烘道干燥，将黏合剂中的有机溶剂全部烘干（采用三段烘干），在加热状态下将黏合剂熔化，再将另一种基材与之贴合，然后经过冷却处理后成为复合材料的过程。使用蒸汽进行间接加热，加热温度在 $50\text{--}70^{\circ}\text{C}$ 左右，烘干温度为 50°C 。在干式复合过程中会产生干式复合废气

及噪声。项目在干式复合车间采用“设备密闭收集+车间负压收集”两级收集方式收集有机废气至“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理，以保证车间废气达标排放。

(4) 熟化（烘干）

使用手动升降车把复合半成品膜放入熟化房，熟化房使用蒸汽加热，设定好熟化温度和时间，熟化温度 35℃-48℃之间，熟化时间 24h-72h 之间。熟化房采用“车间封闭+负压”方式收集有机废气，收集的有机废气进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”系统处理。

(5) 分切与制袋（膜）

塑料膜产品：熟化好的复合成品膜安装到分切机上，根据客户根据的成品尺寸进行分切，分切好的成品膜下机、检验、打包、入库、出货；在该过程中，会产生一定量的噪声、边角料。

塑料袋产品：如果是制袋产品，把复合成品膜安装到制袋机上，安装好横、竖烫刀，开启制袋机生产制袋成品袋下机、检验、打包、入库、出货。在该过程中，会产生一定量的噪声、边角料。

3.4.1.2 纸碗生产工艺流程及产污节点

(1) 模切机

模切工艺是包装印刷品最常用到的一道工艺，就是用模切刀根据产品设计要求的图样组合成模切版，在压力的作用下，将印刷品或其他圈装坯料轧切成所需形状的成型工艺。本项目使用已经淋膜好的成品纸张，在模切机的作用下，将淋膜纸裁剪成纸碗或者纸杯制作所需的形状。该过程会产生边角料和噪声。

(2) 制纸碗（杯）

模切成型后的淋膜纸，在智能纸碗成型机和智能纸杯成型机的作用下，完成吸式送纸、碗（杯）圈卷曲成型、粘合、落底、碗（杯）唇卷口等全自动纸碗（杯）成型。该过程会产生噪声。

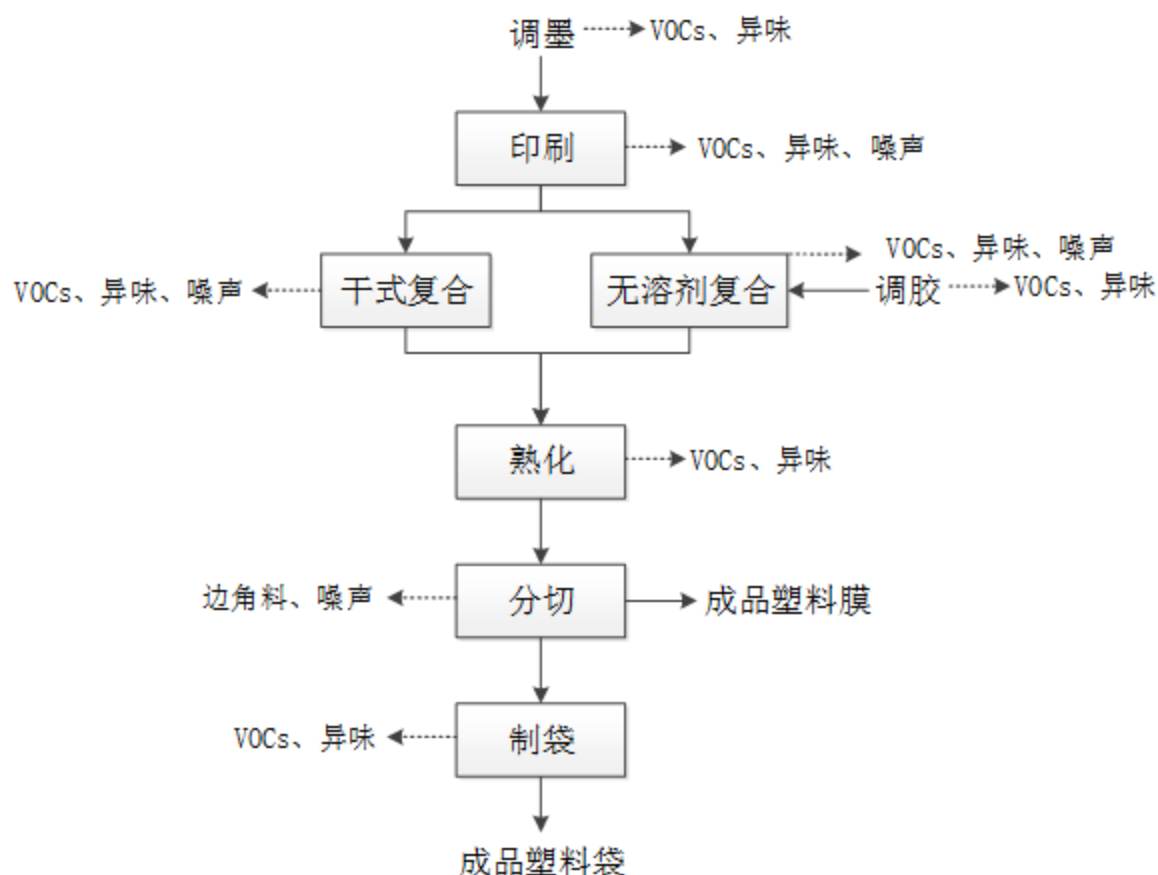


图3.4-1 塑料袋（膜）生产工艺流程图

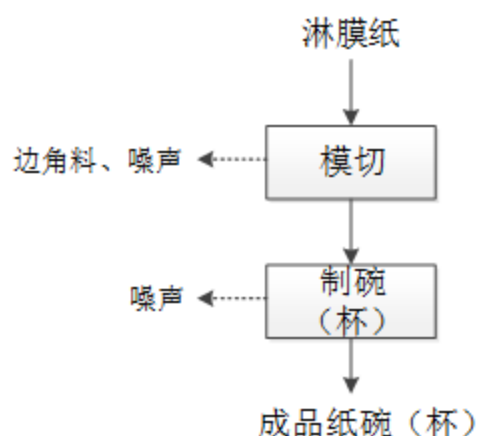


图3.4-2 纸碗（杯）生产工艺流程图

3.4.2 产排节点汇总

表 3.4-1 项目产排污节点汇总表

主要污染物	来源	污染物名称	排放方式
运营期	废气	调墨和印刷工序	VOCs、异味
		无溶剂复合	异味
		调胶和干式复合工序	VOCs、异味
		熟化工序	VOCs、异味
		制袋废气	非甲烷总烃、异味
	废水	员工生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	噪声	设备	连续等效 A 声级
	固废	员工生活	生活垃圾
		一般工业固体废物	一般包装废物
			废边角料、不合格品
			废过滤材料
			废印刷板
		危险废物	废油墨桶
			废稀释剂桶
			含油墨、胶黏剂和稀释剂的抹布
			废润滑油
			废润滑油桶
			废胶粘剂桶
			废气处理系统废活性炭
			废气处理系统废催化剂

3.4.2 VOCs 平衡分析

表 3.4-4 VOCs 平衡表

序号	进料		出料	
	物料名称	物料中挥发性有机物含量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
1	塑料薄膜油墨	36.8	“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”系统处理量	176.308
2	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	25.6	排气筒排放量	19.59
3	水性油墨	3.808	无组织排放量	10.31
4	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	0		
5	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	0	/	/
6	聚氨酯粘合剂	12	/	/
7	醋酸乙酯	64	/	/

8	醋酸正丙酯	38.4	/	/
9	醋酸丁酯	12.8	/	/
10	异丙醇	12.8	/	/
合计		206.208	合计	206.208

3.4.3 物料平衡分析

表 3.4-5 项目物料平衡表

序号	进料		出料	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	塑料膜	2721.318	塑料袋(膜)产品	3000
2	淋膜纸	3003	纸碗(杯)产品	3000
3	塑料薄膜油墨	64	“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”系统处理量	176.308
4	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	64	排气筒排放 VOCs 量	19.59
5	水性油墨	32	无组织排放 VOCs 量	10.31
6	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	62.5	无组织排放非甲烷总烃量	0.11
7	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	37.5	塑料袋(膜)边角料	3
8	聚氨酯粘合剂	100	纸碗(杯)边角料	3
9	醋酸乙酯	64	/	/
10	醋酸正丙酯	38.4	/	/
11	醋酸丁酯	12.8	/	/
12	异丙醇	12.8	/	/
合计		6212.318	合计	6212.318

3.5 污染源分析

3.5.1 施工期污染源分析

租赁平江高新技术产业园区新材料产业园(原云母产业园)一期 6 号栋已建厂房,拟对租赁厂房内部进行改造,在厂房内部设置印刷车间、干式复合车间、无溶剂复合区、熟化房、复卷区、分切区、品检区、制袋车间、纸碗生产车间、办公区及辅助配套、贮运和环保设施。施工期建设内容主要包括厂房内部改造、设备安装和建筑装饰等。

3.5.1.1 施工期废气污染源

施工期废气污染物主要有道路运输扬尘,机械设备、运输车辆尾气,建筑装饰过程中产生的装修废气。

施工期扬尘主要为道路运输扬尘,扬尘量与施工场地的尘土粒径、干燥程度、动力条件有关。运输车辆和燃油动力机械产生燃烧尾气,施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。尾气中的污染物主要是 NO_x 、CO;机械尾气的排放与机械性能和燃料质量关系很大。使用机械性

能良好和燃用合格油品的机械排放的尾气能够达到规定排放标准。建筑装饰过程中产生的装修废气主要为有机废气，选用环保型装修涂料可有效降低建筑装饰过程中产生的装修废气。

3.5.1.2 施工期水污染源

项目施工过程中废水主要为施工人员生活污水。项目生活污水中的污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。工程施工期施工人数约 10 人，生活用水量按 $80\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，污水产生系数按照 0.85 计，则施工人员生活污水排放量约 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活废水依托现有的化粪池处理后进入园区污水处理厂。

3.5.1.3 施工期噪声污染源

施工期间项目主要噪声源为机械噪声和交通噪声，作业机械种类较多，施工机械具有噪声高、无规律、突发性强等特点。根据项目特点，类比同类工程施工期间的主要噪声源及源强状况见下表。

表 3.5-1 几种主要施工机械的噪声源强

施工阶段	施工机械	噪声源强度 (dB(A))
结构、装修	电刨	94
结构、装修	电锯	99
结构、装修	砂浆机	87
结构、装修	卷扬机	87
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车

3.5.1.4 施工期固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾。

施工建筑垃圾：根据建设单位提供资料，施工阶段建筑垃圾产生总量为 15t。

施工人员垃圾：项目施工期工人数平均约 10 人/d，施工期约 1 个月，生活垃圾产生量按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计，则固废产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ (0.15t)。

3.5.2 营运期污染源分析

3.5.2.1 废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)、《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包括食品包①装袋(膜)生产线调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的 VOCs 废气，②制袋过程产生的少量非甲烷总烃废气，③危废间内含有有机物的危废产生的少量 VOCs 废气，④项目生产原辅料产生的异味。

1、调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的 VOCs 废气

塑料袋（膜）印刷生产线产生的 VOCs 废气主要来源于调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的挥发性有机物以及制袋过程产生的少量 VOCs 废气。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（醋酸乙酯/醋酸正丙酯/醋酸丁酯/异丙醇），复合工序使用聚氨酯类胶黏剂酯，项目食品包装袋（膜）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（乙酸乙酯）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。

根据表 3.1-6 可知，调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的挥发性有机物总量为 206.208t/a。项目塑料袋（膜）印刷生产线中调胶和调墨在对应的印刷车间和干式复合车间内进行；印刷位于印刷车间，印刷车间采取“设备产污点密闭集气罩收集+车间微负压”方式收集有机废气；干式复合车间采用“设备产污点密闭集气罩收集+车间微负压收集”两级收集方式收集有机废气；熟化房采用房间密闭且微负压方式收集有机废气。以上收集的废气均进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理系统，处理达标后经过 25m 排气筒（DA001）排放。

依据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数可知，密闭空间微负压集气方式的集气效率为 90%。由于印刷车间和干式复合车间的印刷机和复合机均采用了产污环节密闭集气罩收集废气和整个车间密闭微负压二级废气收集，且熟化房也是密闭且微负压集气。所以结合本项目调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程收集方式，本次调胶、调墨、印刷、复合、熟化过程产生的挥发性有机物总收集效率按照 95%计。根据废气治理方案，“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”处理系统设计处理效率为 90%，则本项目塑料袋（膜）印刷生产线 VOCs 有组织产生量为 195.9t/a，有组织排放量为 19.59t/a；VOCs 无组织产生量为 10.31t/a。

2、制袋过程产生的非甲烷总烃废气

项目塑料薄膜经制袋机等设备加工后制成包装袋，制袋过程中通过超声波焊接封边、电热封薄膜粘合部位，主要原理为薄膜边缘加热熔融后粘合为包装袋，该过程中加热熔融会产生挥发性有机物非甲烷总烃。项目需制袋工序塑料薄膜原料用量约为 1500t/a，制袋时仅在包装袋边缘进行加热，加热面积较小，按照总使用量的 2%估算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）塑料袋制造非甲烷总烃产生系数为 3.76 千克/吨产品，本次塑料制袋过程非甲烷总烃产生系数按照 3.76kg/t 塑料计，项目需要热熔的塑料为 30t，则废气非甲烷总烃产生量为 0.11t/a。制袋过程产生的非甲烷总烃废气在厂内无组织排放。

3、危废间含有机物的危废产生的 VOCs 废气

本项目危险废物暂存库内主要暂存有废油墨桶、废溶剂桶、废胶粘剂桶以及含有机溶剂的废抹布（洗版过程产生）。上述物质上均残留有机溶剂，在暂存过程中，如果危废存储包装密封性不严，会有挥发性有机物挥发出来。所以本次环评要求废库均设置为密闭式，平常保持常闭状态，仅在物料和人员进出时会打开仓库门。

同样，危废间也设施换风系统，抽出来的废气也进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理系统处理。危废间内的有机物产生量已包含在印刷生产线核算的 VOCs 量中，所以本次不单独核算危废间产生的挥发性有机物量。

4、异味

本项目调墨、调胶、印刷、复合等油墨、稀释剂和胶粘剂等使用环节以及塑料膜制袋生产过程中少量的非甲烷总烃等挥发性有机化合物会产生一定的异味，归为臭气类别，长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐。本项目印刷车间、干式复合车间、熟化房和危废间均采用微负压集气，产生的异味大部分会随着有机废气经集气系统收集后通过 25m 排气筒排放，未被收集的少部分异味经过车间通风排入大气。本项目投入运营后，预计臭气浓度有组织排放浓度可达《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，其厂界臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准，不会对当地大气环境产生不良影响，因此本环评不做定量分析。生产车间内只需确保废气收集措施正常运行及加强通风即可。

5、废气产排情况汇总

根据项目废气治理方案，印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间收集的废气，均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置，设计总风量为 4 万 m^3/h 。项目有组织废气产生及排放情况和无组织产生排放情况见下表。

表 3.5-1 项目有组织废气污染物产生及排放情况表

排气筒	工段	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	风量 (m ³ /h)	排放情况			年工作 时间 (h)	排放标准 (DB43/13 57-2017)
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
DA001	调胶、调墨、 印刷、复合、 熟化、危废间	VOCs	816.25	32.65	195.898	过滤器+活性炭吸附 /脱吸附+催化燃烧	90%	40000	81.625	3.265	19.59	6000	100mg/m ³

表 3.5-2 项目无组织排放大气污染物情况一览表

面源	工段	污染物名称	污染源强	污染物	污染物排放	面源面积(m ²)	面源高度(m)
			位置	排放量(t/a)	速率(kg/h)		
厂房	调胶、调墨、印刷、复合、 熟化、危废间暂存	VOCs	厂房 1 层、危废间	10.31	1.72	2650	12
	制袋	非甲烷总烃	厂房 1 层	0.11	0.02		
	异味	臭气浓度	厂房 1 层	/	/		

3.5.2.2 废水

印刷版的清洗和设备清洗均是利用含有机溶剂的抹布进行擦拭,不进行冲洗,因此以上过程无洗版废水产生。本项目营运期产生的水污染物主要为生活污水。

本项目配置职工 80 人,不在厂内食宿,年工作 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中的指标计算,用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,则生活用水量为 $3040\text{m}^3/\text{a}$ 。排污排放系数以 0.85 计,故生活污水产生量为 $2584\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生活污水产生量为 $2584\text{m}^3/\text{a}$,废水中主要污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生浓度分别为: 300mg/L 、 200mg/L 、 250mg/L 、 35mg/L 。经化粪池处理后的浓度为: COD_{Cr} : 255mg/L 、 BOD_5 : 160mg/L 、SS: 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L 。经化粪池预处理后排入平江高新区污水处理厂处理。

表 3.5-3 生活污水中污染物产生和排放情况表

排放源	因子	产生情况		削减量 (t/a)	排放情况		处理措施及去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	废水量	2584		0	2584		化粪池处理后经园区污水管网进入高新区污水处理厂处理
	COD_{Cr}	300	0.775	0.116	255	0.659	
	BOD_5	200	0.517	0.103	160	0.413	
	SS	250	0.646	0.258	150	0.388	
	$\text{NH}_3\text{-N}$	35	0.090	0.013	30	0.078	

3.5.2.3 噪声

本项目噪声污染主要来源于各类机器设备运转,如印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、品检机、制袋机、复卷机、模切机、纸碗机等,其主要设备噪声源强及采取治理措施见下表。

表 3.5-4 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	声源强 声功率级 /dB(A)	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)				
					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	尚品-声屏障	印刷机	80	厂房隔声、风机减振、消声等措施	13.6	-7.3	1.2	26.3	7.9	52.5	22.3	63.8	64.0	63.8	63.8	昼夜	34.0	34.0	34.0	34.0	29.8	30.0	29.8	29.8	1
2	尚品-声屏障	干式复合机	75		-4.4	-6.8	1.2	44.3	8.0	34.5	21.9	58.8	59.0	58.8	58.8		34.0	34.0	34.0	34.0	24.8	25.0	24.8	24.8	1
3	尚品-声屏障	无溶剂复合机	75		-20.2	-6.3	1.2	60.1	8.2	18.7	21.4	58.8	59.0	58.8	58.8		34.0	34.0	34.0	34.0	24.8	25.0	24.8	24.8	1
4	尚品-声屏障	分切机	78		1.8	3.9	1.2	37.7	18.8	41.0	11.1	61.8	61.8	61.8	61.9		34.0	34.0	34.0	34.0	27.8	27.8	27.8	27.9	1
5	尚品-声屏障	品检机	72		3.1	10.7	1.2	36.1	25.6	42.5	4.3	55.8	55.8	55.8	56.5		34.0	34.0	34.0	34.0	21.8	21.8	21.8	22.5	1
6	尚品-声屏障	制袋机	82		15.2	6.8	1.2	24.1	22.0	54.5	8.2	65.8	65.8	65.8	66.0		34.0	34.0	34.0	34.0	31.8	31.8	31.8	32.0	1
7	尚品-声屏障	复卷机	75		-7.3	1	1.2	46.9	15.7	31.8	14.1	58.8	58.9	58.8	58.9		34.0	34.0	34.0	34.0	24.8	24.9	24.8	24.9	1
8	尚品-声屏障	模切机	76		-13.9	6.3	1.2	53.3	20.9	25.4	8.8	59.8	59.8	59.8	60.0		34.0	34.0	34.0	34.0	25.8	25.8	25.8	26.0	1
9	尚品-声屏障	纸碗	81		-7.3	7.9	1.2	46.6	22.6	32.0	7.2	64.8	64.8	64.8	65.1		34.0	34.0	34.0	34.0	30.8	30.8	30.8	31.1	1

3.5.2.4 固体废物

项目投产后，产生的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，生活垃圾排放系数按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目的生活垃圾产生量为 12t/a ，委托环卫工人定期清理。

(2) 一般固体废物

1) 一般废包装材料

本项目原材料的一般包装材料，未接触危化品的，属于一般固废，根据建设单位提供的资料，年产生一般废包装材料约 2.5t/a ，外售资源回收公司回收利用。

2) 不合格品及废边角料

塑料袋（膜）印刷及制袋（膜）过程、纸碗制作过程均会产生少量的不合格品和边角料，产生量按物料的 0.1% 核算，则塑料袋（膜）印刷及制袋（膜）过程不合格品及边角料产生量约 3t/a ，纸碗（杯）制作过程不合格品及边角料产生量约为 3t/a ，合计产生不合格品及边角料 6t/a ，不合格品及边角料成分主要为塑料类和纸类，收集后全部由外售资源回收公司回收。

3) 废印刷版

本项目拟建 1 条食品包装袋印刷线，使用的印刷版每年更换一批，根据建设单位的生产经验，废印刷版产生量核约为 100 张/年，共约 0.1t ，废印刷版一般固废间暂存后，供货厂家回收，属于一般固废。

4) 废过滤材料

本项目废气处理系统设置有过滤器预处理环节，用于去除废气中夹带的颗粒物，本项目无颗粒物污染物产生环节，废气中颗粒物主要为厂内空气中可能夹杂的一些粉尘类，所以本项目的干式过滤器更换下来的过滤纤维材料中不含有有毒有害物质，属于一般固废。该干式过滤器中化学纤维过滤材料约 50 片，约一个季度更换一次，则每年共产生 200 片过滤材料，过滤棉约 $5\text{kg}/\text{片}$ ，则废过滤棉产生量为 1t/a 。

(3) 危险废物

1) 含油墨、稀释剂及胶黏剂的废抹布

印刷洗版等过程用抹布擦拭，擦拭过程有机溶剂乙酸乙酯进入抹布，根据建设单位提供资料，项目废抹布产生量约为 2.5t/a 。同时，项目生产过程中不对地面进行冲洗，只是用抹布对地面进行擦拭，所以也会产生含有油墨、稀释剂和胶黏剂的废抹布，根据建设单位提供资料，项目废抹布产生量约为 2.5t/a 。综上，项目产生的含油墨、稀释剂及胶黏剂的废抹布总量约为

5t/a。废抹布危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。收集至危废间分类暂存后，定期委托有资质单位处理。

2) 废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶

本项目会使用到油墨（包括溶剂油墨和水性油墨）及其稀释剂、胶粘剂，根据用量与桶装规格，一年废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶产生量约为 10t/a。对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。收集至危废间分类暂存后，定期委托有危废资质的单位处理。

3) 废活性炭

项目全厂收集的有机废气均进入“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理系统处理，废气处理系统采用 3 吸 1 脱方式运行，总活性炭填充量为 6m^3 ，活性炭填充密度为 $380\sim 450\text{kg}/\text{m}^3$ ，本次按照平均填充密度 $415\text{kg}/\text{m}^3$ 计，活性炭 1 年更换一次，则本项目产生的废活性炭约为 2.49t。废活性炭属于 HW49 其他废物中 900-039-49，危废暂存间后，委托有资质单位处理。

4) 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有资质单位处理。

5) 废润滑油桶

本项目会使用到润滑油等矿物油，根据用量与桶装规格，一年产生约 1 个桶，单个桶重量为 $30\text{kg}/\text{个}$ ，则废润滑油桶产生量为 0.03t/a 。根据《国家危险废物名录》（2021 版），其属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-09，交由有资质单位处理处置。

6) 废润滑油

企业设备维修保养时会产生废润滑油，根据企业机械设备，废润滑油的产生量约为 0.2t/a 。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，类别 HW08，代码 900-214-08，交由有资质单位处理处置。收集至危废间暂存后委托有资质的单位进行处理。

本项目固废产生及处置情况见表 3.4-18，危险废物产排情况见表表 3.4-19。

表 3.4-18 项目固废产生及处置情况一览表

类别	项目	产生工序	类别及代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施
一般固废	一般废包装材料	包装	231-009-06	固态	/	/	1 年	/	2.5	外售资源回收公司

类别	项目	产生工序	类别及代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施
危险废物	不合格品及废边角料	检测、分切	231-009-06	固态	/	/	1 年	/	6	厂家回收
	废过滤材料	废气处理系统	231-009-99	固态	/	/	1 年	/	1	
	废印刷版	印刷	231-009-99	固态	/	/	1 年	/	0.1	
	含油墨、稀释剂及胶黏剂的废抹布	油墨、稀释剂及胶黏剂	HW49/900-041-49	固态	油墨、稀释剂及胶黏剂	有机溶剂	1 年	T/In	5	委托有资质单位处理
	废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶	包装	HW49/900-041-49	固态	油墨、稀释剂、胶粘剂	有机溶剂	1 年	T/In	10	
	废润滑油	机械保养	HW08/900-214-08	液态	油类物质	油类物质	1 年	T, I	0.2	
	废润滑油桶	机械保养	HW49/900-041-49	固态	油类物质	油类物质	1 年	T/In	0.03	
	废活性炭	废气处理系统	HW49/900-039-49	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	1 年	T	2.49	
生活垃圾	废催化剂	废气处理系统	HW50	固态	/	/	5 年	T	0.45m ³ /5a	环卫工人定期清理
	生活垃圾	厂区员工生活	/				1 年	/	12	

3.4.5 项目污染物排放汇总

工程项目污染源排放情况见下表。

表 3.4-20 工程污染物排放情况一览表

内容类型	污染物	单位	产生量	处理处置措施	排放量
废气	挥发性有机废气排气筒 (DA001)	VOCs t/a	195.898	印刷车间密闭、干式复合车间密闭、熟化房密闭、危废间密闭集齐+“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置+25m 排气筒 (DA001)，设计总风量为 4 万 m ³ /h	19.59
	调胶、调墨、印刷、复合、熟化、危废间暂存产生的无组织挥发性有机物废气	VOCs t/a	10.31	加强车间通风	10.31

内容 类型	污染物		单位	产生量	处理处置措施	排放量
	制袋产生的非甲烷	非甲烷总	t/a	0.11	加强车间通风	0.11
	总烃废气	烃				
	异味	臭气浓度	t/a	/	/	/
废水	生活污水		m³/a	2584	经化粪池处理后,由市政管网排至平江高新区污水处理厂处理	2584
固废	含油墨、稀释剂和胶黏剂的 废抹布		t/a	5	危废在危废间暂存,再交由有资质单位 处置	0
	废油墨桶、废稀释剂桶、废 胶粘剂桶		t/a	10		
	废润滑油		t/a	0.2		
	废润滑油桶		t/a	0.03		
	废活性炭		t/a	2.49		
	废催化剂		t/a	0.45m³/5a		
	一般废包装材料		t/a	2.5	一般固废间临时暂存,再外售资源回收 公司	
	不合格品及废边角料		t/a	6		
	废过滤材料		t/a	1		
	废印刷版		t/a	0.1	厂家回收	
	生活垃圾		t/a	7.5	环卫部门定期清运	

4 环境现状调查及评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

平江县位于湘、鄂、赣三省交界处，湖南省东北边陲，地处东经 113°11'至 114°09'，北纬 28°25'33"至 29°06'之间。东西长为 98.5 公里，南北长为 76 公里。东与江西省修水县、铜鼓县接壤；南与浏阳市、长沙县毗邻；西与汨罗市交界；北与岳阳县和湖北省通城县相连。东北面以山为界，西南面以水为界。

本项目位于平江高新技术产业园伍市片区内，项目中心点地理坐标为东经 113°16'32.92081"，北纬 28°46'42.99762"，项目地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

平江县地质环境复杂，地层发育齐全。地势东南、东北高，西南低，相对高度达 1500m。东北多以山为界，西南以水为界。境内四面环山，分属连云山脉和幕阜山脉。地貌以山地和丘陵为主，山地占总面积的 28.5%，丘陵占 56%，岗地占 5.7%，平原占 9.8%。

平江县地处湘阴—汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

项目区地下水类型主要为上层滞水，含水层为上层填土层，粘土层及风化板岩为不透水层，地下水主要为天然降水及生活用水补给，根据经验，地下水对砷无侵蚀作用。

平江县抗震设防烈度为 6 度，设计地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属 II 类建筑场地，特征周期为 0.35，建筑抗震为有利地段。

4.1.3 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坳（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，平均坡降 4‰。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 26.2 m³/s（1 月、12 月）。汨罗江黄旗水文站水文资料统计结果见表 4.1-1，90%保证率最枯月平均流量为 66 m³/s。

表 4.1-1 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

伍市溪为汨罗江一级支流，伍市溪水量较小，水面宽度约 2-4m，水流速度约 0.5 m/s，水深约 0.5-1m，自南向北汇入汨罗江，主要功能为农灌功能。

4.1.4 气象、气候

平江县位于湖南省东北部，与湘、鄂、赣三省交界，毗邻长沙市。县境气候属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚带过渡气候带。平江主要风向为 NW 和 W、N、NNW，占 44.4%，其中以 NW 为主风向，占到全年的 11.4%左右。7、8 月平均风速最大（1.4 米/秒），1、5、12 月风最小（1.2 米/秒）。平江 07 月气温最高（28.9℃），01 月气温最低（4.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-11(41.5℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-15(-8.1℃)。平江 6 月降水量最大（230.4 毫米），10 月降水量最小（50 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2017-06-30（236 毫米）。平江 07 月日照最长（216.4 小时），01 月日照最短（71.1 小时）。平江近 20 年的常规气象数据详见表 4.1-1。

表 4.1-1 平江气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目	统计值	极值出现时间
平均气压 hpa	1002.9	/
平均相对湿度 %	77.3	/
平均风速 m/s	1.3	/
平均气温 ℃	17.5	/
平均降水量 mm	1460.3	/
日照时长 h	1552.3	/
静风频率 %	21.5	/

雷暴日数 Day	43.2	/
大风日数 Day	1.4	/
冰雹日数 Day	0.2	/
多年平均最高温 ℃	38.9	/
多年平均最低温 ℃	-5.1	/
最高气温	41.5	2013. 8.11
最低气温	-8.1	2016. 1.25
最大日降水量	236.0	2017. 6.30
极大风速	26.5	2018. 5.18
最小年降水量	1040.1	2007 年

4.1.5 土壤与植被

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。

评价区以丘陵山地为主，土层通常较薄，植被不发育，类型较单一。植被类型以油茶林为主，兼有马尾松林、杉木林、杂木灌丛和桔园与农作物植被，林木多低矮、稀疏，山地植被覆盖约在 70%左右。

区内野生木本植物主要物种为油茶、马尾松、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、槐树、榿木、火棘、盐肤木、山胡椒、梔子花、冬青、构骨、杜荆、女贞、黄檀、金樱子、小果蔷薇、映山红、桔、桃、枇杷、野桐等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种均为常见种，丰度一般，其中香樟为国家Ⅱ级保护植物。区内农作物主要有水稻、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、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

4.1.6 矿产资源

平江县境内矿物以有色金属和非金属矿种居多。已发现的有色金属矿 20 多种。其中主要重有色金属矿种有黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、方铅矿、锡矿等；轻有色金属矿种有钛铁矿；贵金属矿种有黄金矿、白银矿；稀有金属矿种有黑钨矿、白钨矿、钼矿、绿柱石等；稀土金属矿种有独居石、磷钇矿、稀土矿等。黑色金属主要有磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、硬锰矿等。非金

属主要有石灰石、石英、云母等。

平江县境内已发现的矿产资源达 60 多种，散布于全县各地的矿床、矿点共 200 多处，其中大中型矿床 10 处。石膏、石英、磷等矿物储量均在 1000 万吨以上；黄金已探明的储量有 100 吨，远景储量在 150 吨以上；平江县传梓源银、锂矿伴生锂矿 1 处，工业远景储量（矿量）11276.1 吨；各种矿床主要分布在东西向的长平断裂带上。

4.1.7 生态环境概况

（1）动物资源现状

区域内大部分处于人类长期活动区域，野生动植物的生存环境基本上已遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，主要动物物种有斑鸠、喜雀、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见中小型动物，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫等。

（2）植物资源现状

评价区域内植物资源比较简单，林地以人工次生林、幼林及自然灌木类植物为主。林地主要分布于山坡和山丘顶部等坡度较大地带，谷地多为菜地、农田、民舍。园区内基本无原生植被，多为人工植被，植被主要为农作物群落（水稻、蔬菜）、经济林木和绿化树林。

评价区内现有植物：松树、杉树、樟树、油茶树等及农作物群落。经调查，区域内除樟树为国家二级保护植物外，没有天然分布的珍稀濒危植物种类和古树木。樟树为江南常见，分布普遍。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目评价范围内未发现国家和省级重点保护野生动物，无珍稀保护动物。

4.2 汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

（1）保护区概况

2016 年 12 月 13 日，中华人民共和国农业部公告第 2474 号，根据《中华人民共和国渔业法》规定和《中国水生生物资源养护行动纲要》有关要求。经农业部审定，批准建立汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）至浯口镇浯口大桥（113°21'8"E，28°46'23"N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）江段，长 35 公里；二是浯口大桥（113°21'08"E，28°46'23"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，长 30 公里。保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为 500 公顷。

(2) 保护区物种

保护区主要保护对象为斑鳊、黄颡鱼，同时对鮡鱼、乌鳢等物种进行保护。特别保护期为全年。

①斑鳊 *Siniperca scherzeri*

地方名：岩鳊鱼。

形态特征：体中等长，稍侧扁。背部隆起呈弧形，腹部下凸不甚明显。眼位于头的前部，侧上位。眼间头背较宽平。幼鱼眼径大于眼间距，成鱼眼径小于眼间距。口大，端上位。下颌稍突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨

上都有小齿，以犬齿较发达。口并拢时，下颌前端的齿部分外露。颌骨末端达眼中部或眼后缘的下方。前鳃盖骨后缘有一列较密的锯齿，下缘有几个大刺，通常包于皮内，间鳃盖骨及后鳞盖骨的下缘稍粗糙，后鳃盖骨的后缘有两个刺，一般也包于皮内。背鳍由数目较多的硬刺和软鳍条组成，硬刺长度短于软鳍条长，鳍基甚长，起点位于胸鳍基部的上方，末端与臀鳍末端相对或稍后。胸鳍圆形。腹鳍第 1 根鳍条为硬刺，位置前移，接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软鳍条组成，软鳍条外缘呈长圆形。尾鳍圆形。体鳞细小，排列紧密。侧线在体侧中部向上隆弯。体色棕绿，腹部色淡。背侧散布许多豹纹状斑块，有的个体在体侧中下部的斑块周缘间以白圈。各鳍浅灰色。奇鳍上有许多不连续的褐斑条。

生活习性：斑鳊鱼为底层鱼类，生活在静水和有一定流水的江河、湖

泊和水库中，尤以水草丰盛的浅水湖泊为多。白天一般潜伏于水底，夜间四处活动觅食，有打穴作窝习性，不喜群居，生活适宜水温为 15-32℃，在水温 7℃ 以下时不大活动和摄食。鳊鱼常卧于水底，隐藏于较浅的穴中。

食性：斑鳊鱼是典型的肉食性凶猛鱼类，终生以小鱼、小虾为食。体长 31cm 的鳊鱼可捕食体长 15cm 的鲫鱼。鳊鱼食量较大，通常饱食时食量可达自重的 10-15%。

繁殖：一般 2 冬龄鱼达性成熟，5~7 月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。

②黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco*

地方名：黄呀姑、黄鸭叫。

形态特征：身体在腹鳍前较肥胖，由此向后渐侧扁，通常背鳍起点处突高。头部较宽，由后向前渐平扁。眼位于头的前部，侧上位。眼缘游离，不为皮膜所盖。两对鼻孔，前后分离，后鼻孔位于两眼内侧稍前，呈喇叭状，前鼻孔位于吻端呈小管状。口下位，口裂呈弧形。上下颌及犁骨上都有绒毛状齿带。触须 4 对，以颌须最长，达胸鳍基部或超过。背鳍不分枝鳍条为硬刺，

其后缘有弱锯齿。背鳍起点距吻端小于距脂鳍基末端的距离。脂鳍与臀鳍相对,后端游离,鳍基长度短于臀鳍基。胸鳍刺大于背鳍刺,其前缘呈锯齿细小,后缘锯齿发达。腹鳍位于背鳍基末端下方稍后,鳍末达臀鳍。尾鳍深分叉。体无鳞片,侧线完全。体呈黄绿色,有的个体侧部有黑色斑块,尾鳍上有黑色纵纹。

生活习性:黄颡鱼多在静水或江河缓流中活动,营底栖生活。白天栖息于湖水底层,夜间则游到水上层觅食。对环境的适应能力较强,因之在不良环境条件下也能生活。幼鱼多在江湖的沿岸觅食。黄颡鱼食性是肉食性为主的杂食性鱼类。觅食活动一般在夜间进行,食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫(特别是摇蚊幼虫)、小型软体动物和其它水生无脊椎动物,有时也捕食小型鱼类。其食性随环境和季节变化而有所差异,在春夏季节常吞食其它鱼的鱼卵,到了寒冷季节,食物中小鱼较多,而底栖动物渐渐减少。规格不同的黄颡鱼食性也有所不同,体长2~4cm,主要摄食桡足类和枝角类;体长5~8cm的个体,主要摄食浮游动物以及水生昆虫;超过8cm以上个体,摄食软体动物和小型鱼类等。4~5月繁殖,产卵场多在近岸边水草浅水区域,产沉粘性卵。黄颡鱼性情温和,为钩介幼虫寄主,为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

(3) 保护区与园区排污口的关系

根据岳阳市生态环境局《关于平江高新技术产业园区(伍市片区)入河排排污口设置的批复》,平江高新技术产业园污水处理厂排污口现位于伍市溪排污口(坐标:113°16'18.08"E, 28°47'1.71"N),未来会将排污口迁建至凌公桥河右岸(坐标:113°16'14.638"E, 28°46'55.787"N),目前还未进行迁建。汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区见附图 12,平江高新技术产业园污水处理厂排污口现在位置和迁建后位置与汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的位置关系见附图 13。

由附图 12 和附图 13 可知,现伍市片区园区污水处理厂排污口位于伍市溪,地理坐标为(113°16'18.08"E, 28°47'1.71"N),经伍市溪汇入凌公桥河,最后汇入汨罗江。迁建后排污口直接设置凌公桥河右岸,最后汇入汨罗江。伍市片区园区污水处理厂现排污口和迁建后排污口均不在汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内。但是平江高新区伍市片区的间接纳污水体汨罗江涉及汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区。鉴于本项目仅排放生活污水,生活污水经市政管网排至平江高新区污水处理厂处理达标后排放,对汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区影响很小。

4.3 区域饮用水源调查

本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园区内,评价范围内无饮用水水源保护区,另外本项目周边及下游也无集中式农村饮用水水源保护区。

4.4 环境空气质量现状与评价

4.4.1 项目所在区域环境空气基本污染物质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

本项目大气常规污染物引用岳阳市生态环境局公布的 2022 年度平江县环境空气污染物浓度均值统计数据。2022 年平江县环境质量状况如下表。

表 4.4-1 2022 年平江县环境空气质量现状监测统计结果（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	年均值	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	127	160	79.4%	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，故项目所在区域为达标区。

4.4.2 特征污染物监测

为了解项目区域周边的大气环境质量现状，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2023 年 11 月 24 日至 11 月 30 日对评价区域的环境空气质量进行监测。同时，本次评价引用《湖南省威迪新材料有限公司高分子功能性塑料薄膜生产建设项目（聚酰亚胺塑料薄膜 500t/a、涂布类复合产品 60 万 m²/a）环境影响报告书》中委托湖南精科检测有限公司对项目区域大气环境现状“非甲烷总烃”因子进行的监测数据。

1、监测点布设和监测因子

共 2 个监测点位，具体布设见表 4.4-2。采样时对气象条件进行同步观测，包括气温、气压、风向、风速。

表 4.4-2 环境空气监测采样布点

测点编号	地理坐标	测点名称	监测项目	监测值要求
G1	东经113°16'32.92"	厂址处	TVOC	8小时均值

	北纬28°46'42.99"		苯系物	小时均值
			臭气浓度	小时均值
G2	东经113°16'28.65", 北纬28°46'34.74"	西南245m处威迪新材料 有限公司厂址处	非甲烷总烃	小时均值(引用)

2、监测时间与频次

监测时间：TVOC、苯系物、臭气浓度因子 2023 年 11 月 24 日至 11 月 30 日连续监测 7 天；非甲烷总烃因子 2021 年 4 月 16 日至 14 月 22 日连续监测 7 天。

监测频次：苯系物、臭气浓度、非甲烷总烃每日监测 4 次，每次连续监测 1 小时。TVOC 每天监测 1 次，连续监测 8 小时。

3、监测分析方法

监测及分析方法依照《环境空气质量标准》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的相关方法进行，具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气现状监测项目及分析方法

检测类别	检测项目	分析方法	设备名称	检出限
环境空气	TVOC	《室内空气中总挥发性有机物 TVOC 测定 热解吸/毛细管气相色谱法》GB/T18883-2002 附录 C	GC-4000A 型气相色谱仪	0.5μg/m ³
	苯系物	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	GC-4000A 型气相色谱仪	1.5μg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	气袋	/

4、评价标准及评价方法

(1) 评价标准

本项目环境空气质量评价执行标准见表 1.2-5。

(2) 评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——某污染物 i 的质量指数；

C_i——某污染物 i 的实测浓度值，mg/m³；

S_i——某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

P_i<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

P_i>1 表示污染物浓度超过评价标准。P_i越大，超标越严重。

5、监测结果与评价

具体结果见下表 4.4-5 和表 4.4-6。

表 4.4-5 苯系物、臭气浓度、TVOC 大气环境质量监测结果及评价

检测点位	采样日期	检测项目 (单位: mg/m^3 , 臭气浓度除外)		
		苯系物	臭气浓度	TVOC
		小时值浓度范围	小时值浓度范围	8小时均值
G1厂址处	11 月 24 日	ND	<10	ND
	11 月 25 日	ND	<10	ND
	11 月 26 日	ND	<10	ND
	11 月 27 日	ND	<10	ND
	11 月 28 日	ND	<10	ND
	11 月 29 日	ND	<10	ND
	11 月 30 日	ND	<10	ND
标准值		0.01	20	0.6
最大浓度指数		0	/	0
是否达标		达标	达标	达标

注: “ND”表示检测结果低于方法检出限。

根据监测结果可知, 监测点位的苯系物、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建浓度限值要求。

表 4.4-6 非甲烷总烃环境空气质量监测及评价结果一览表 (引用)

采样 点位	采样日期	检测结果 (mg/m^3)			
		非甲烷总烃			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
G2 西南 245m 处威迪新材料有限公司厂址处	2021.4.16	1.66	1.54	1.74	1.70
	2021.4.17	1.69	1.64	1.68	1.72
	2021.4.18	1.57	1.61	1.66	1.62
	2021.4.19	1.56	1.51	1.61	1.55
	2021.4.20	1.34	1.46	1.51	1.28
	2021.4.21	1.51	1.55	1.40	1.47
	2021.4.22	1.37	1.42	1.39	1.35

根据表 4.4-6 可知, 监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值。

4.5 水环境质量现状评价

4.5.1 地表水环境质量现状与评价

本项目处理后的生产废水和生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后及平江高新区污水处理厂接管标准后, 经市政管网排入平江高新区污水处理厂, 最终经

伍市溪排入汨罗河。根据汨罗市人民政府官网上公示的《汨罗市环境质量月报》（2022 年 1 月至 2022 年 12 月），汨罗江新市断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体如下：

表 4.5-1 2022 年新市断面水环境质量现状表

断面名称	功能区类别(水质类别)	各月已达类别											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
新市断面	省控断面(Ⅲ)	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类

根据上表汨罗市地表水水质情况监测月报，2022 年汨罗江-新市断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水质标准，区域地表水环境质量现状良好。

同时，为了了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用湖南平江高新技术产业园区管理委员会于 2022 年 5 月委托湖南立德正检测有限公司对园区地表水环境进行的监测数据，数据详见下文。

1、监测点位

S1：伍市溪与汨罗江汇合口上游500m；

S2：伍市溪与汨罗江汇合口下游1500m；

S3：平江高新技术产业园区污水处理厂排污口与伍市溪上游500m。（该排污口为位于伍市溪的原排污口）

2、监测因子

根据引用的环境质量现状监测报告，该报告地表水环境现状监测因子为：pH 值、化学需氧量、五日生化需量、总磷、硫化物、石油类、氟化物、氰化物、铜、锌、镍、铅、镉、砷、六价铬、汞、粪大肠菌群。

3、监测时间和频率

监测时间：2022年4月12日，每天监测1次。

4、评价标准

各现状监测断面各监测指标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

6、监测结果统计

引用的地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表4.5-2。

表 4.5-2 地表水质量监测结果一览表 单位: mg/L

监测日期	检测项目	监测点位及检测结果			单位
		伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m	伍市溪与汨罗江汇合口下游 1500m	污水处理厂排污口与伍市溪上游 500m	
4 月 12 日	pH 值	7.8	7.9	8.1	无量纲
	化学需氧量	7	9	14	mg/L
	五日生化需氧量	1.0	0.7	1.1	mg/L
	氨氮	0.042	0.045	0.104	mg/L
	总磷	0.01	0.02	0.01L	mg/L
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	氟化物	0.058	0.068	0.102	mg/L
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	镍	5×10^{-3} L	5×10^{-3} L	5×10^{-3} L	mg/L
	铅	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	mg/L
	镉	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	mg/L
	砷	3×10^{-3} L	3×10^{-3} L	3×10^{-3} L	mg/L
	六价铬	0.006	0.005	0.005	mg/L
	汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	mg/L
	粪大肠菌群	20L	20L	20L	MPN/L

从上述表可知,项目附近汨罗江及伍市溪各断面各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

4.5.2 地下水环境质量现状评价

为评价本项目附近区域地下水环境质量现状,本次评价本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目所在区域地下水环境进行的现状监测。

1、监测布点及监测因子

共设置 6 个监测点位,分别位于区域地下水上游、侧方向和下游,点位设置、监测因子及监测频次详见表 4.5-3。

表 4.5-3 监测内容一览表

测点名称	地理坐标	监测项目	监测频次
D1 公合居民点水井	东经 113°16'16.54432" 北纬 28°47'10.15016"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数； 水位	监测 1 次
D2 余家湾居民水井	东经 113°16'18.63000" 北纬 28°46'38.51726"		
D3 皮屋场居民水井	东经 113°16'30.60338" 北纬 28°46'15.38160"		
D4 马头村居民水井	东经 113°16'18.28239" 北纬 28°45'56.45593"	水位	
D5 单家垅居民水井	东经 113°16'41.10906" 北纬 28°46'29.59516"	水位	
D6 宝龟台居民水井	东经 113°16'55.28400" 北纬 28°47'7.75548"	水位	

3、监测时间和频率

湖南昌旭环保科技有限公司于 2023 年 11 月 24 日监测点地下水连续采样一天，每天采样一次。

4、采样及分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水质量标准》(GB14848-2017)规定的标准和国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》(第四版)中的有关规定进行。

5、评价标准和评价方法

(1) 评价标准

本项目地下水质量评价执行标准见表 1.2-4。

(2) 评价方法

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

6、监测结果

表 4.5-4 地下水监测及评价结果一览表

检测日期	检测项目	检测结果			标准值	是否达标
		D1 公合居民点水井	D2 余家湾居民水井	D3 皮屋场居民水井		
2023.11.24	pH 值（无量纲）	7.1	7.0	7.0	6.5~8.5	达标
	Ca^{2+} （mg/L）	4.47	9.15	7.88	/	/
	Mg^{2+} （mg/L）	2.91	2.80	3.78	/	/
	K^{+} （mg/L）	2.31	2.65	2.49	/	/
	Na^{+} （mg/L）	2.75	2.65	2.49	/	/
	CO_3^{2-} （mg/L）	ND	ND	ND	/	/
	HCO_3^{-} （mg/L）	1.62	1.99	1.79	/	/
	Cl^{-} （mg/L）	11.4	8.76	9.54	/	/
	SO_4^{2-} （mg/L）	18.6	29.5	25.8	/	/
	总硬度（mg/L）	300	290	309	450	达标
	挥发性酚类（mg/L）	ND	ND	ND	0.002	达标
	氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.05	达标
	硝酸盐（mg/L）	12.3	11.6	8.74	250	达标
	亚硝酸盐（mg/L）	ND	ND	ND	1.0	达标
	氨氮（mg/L）	0.038	0.043	0.026	0.2	达标
	镉（mg/L）	ND	ND	ND	0.01	达标
	六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	0.05	达标
	汞（mg/L）	ND	ND	ND	0.001	达标
	砷（mg/L）	ND	ND	ND	0.05	达标

铅 (mg/L)	ND	ND	ND	0.05	达标
镍 (mg/L)	ND	ND	ND	0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.064	0.051	0.056	1.0	达标
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	0.3	达标
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	0.1	达标
溶解性总固体 (mg/L)	108	116	101	1000	达标
耗氧量 (mg/L)	0.68	0.95	0.55	3.0	达标
总大肠菌群 (PN/100ml)	<2	<2	<2	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	10	15	8	100	达标
水位 (m)	46.35	50.61	49.49	/	
检测项目	检测结果			标准值	是否达标
	D5 单家垅居民水井	D4 马头村居民水井	D6 宝龟台居民水井	/	/
水位 (m)	50.46	58.13	52.11	/	/

由上表可知,本项目周边地下水水质均能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准的限值,说明区域地下水水质状况良好。

4.6 声环境质量现状评价

为了解项目区域声环境质量现状,本次环评引用建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目周边声环境质量进行的监测数据,监测结果见表 4.6-1。

1、监测布点

根据本项目周边声环境敏感点分布现状特征,共设 5 个噪声监测点。

表 4.6-1 噪声监测点布设

序号	敏感点名称	监测项目	测点位置
1	N1 厂界东	等效连续 A 声级	厂界外 1m 处
2	N2 厂界南		
3	N3 厂界西		
4	N4 厂界北		

2、监测时间及频次

监测时间:2023 年 11 月 24 日~11 月 25 日;频次:监测 2 天,每天昼间(6:00~22:00)、夜间(22:00~次日 6:00)各一次,每次监测不小于 10min。

3、监测方法和分析方法

按《声环境质量标准》(GB3908-2008)和《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

4、监测结果统计及评价

监测结果统计及评价结果见表 4.6-2。

表 4.6-2 声环境敏感点及厂界四至环境噪声监测统计结果与评价

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]		执行标准	评价结果
		昼间	夜间		
N1 厂界东侧外 1 米处	2022.11.24	48	45	昼间 65、夜间 55	达标
	2022.11.25	48	45		
N2 厂界南侧外 1 米处	2022.11.24	49	46		
	2022.11.25	48	45		
N3 厂界西侧外 1 米处	2022.11.24	47	44		
	2022.11.25	47	43		
N4 厂界北侧外 1 米处	2022.11.24	50	45		
	2022.11.25	49	44		

由上表可知，项目厂界 4 个监测点的昼、夜间声环境现状监测值均可达《声环境质量标准》的 3 类标准。

4.7 土壤环境质量现状评价

据《环境影响评价技术导则 土壤环境》土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则。由于本项目为租赁新材料产业园标准厂房，产业园以及项目占地范围内均已硬化无土壤监测条件，只有项目周边花坛或者停车位附近铺设有土壤，无柱状样取样条件，因此本次环评建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司在目标标准厂房外设置 3 个土壤表层样监测点进行的监测数据。监测及评价结果详见表 4.7-1。

1、监测布点与监测因子

根据《环境影响评价技术导则》的要求，结合项目所在区域的自然环境情况，本项目土壤监测共布设 3 个点位，具体位置见表 4.7-1。

表 4.7-1 土壤环境质量现状监测布点情况

测点编号	地理坐标	土壤取样要求	监测项目
T1	东经 113°16'33.75605" 北纬 28°46'42.27342"	表层样	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃共 47 项
T2	东经 113°16'31.82969" 北纬 28°46'43.65423"	表层样	pH、石油烃

T3	东经 113°16'31.18756" 北纬 28°46'42.34102"	表层样	pH、石油烃
----	---	-----	--------

2、监测频率

本次土壤环境质量现状委托湖南昌旭环保科技有限公司于2023 年11月24日进行 1 次现场采样监测。

3、监测分析方法

土壤样品保存与分析采用《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的有关规定进行。

4、评价方法与标准

（1）评价标准

本次建设用地土壤评价标准见表2.6-5。

（2）评价方法

采用单因子污染指数法：

$$P_i = C_i / S_i$$

其中： P_i —土壤环境质量指数；

C_i —土壤环境质量的实测值，mg/kg；

S_i —土壤环境质量评价标准，mg/kg。

5、监测结果和评价

本次土壤监测数据和评价结果见表 4.7-2。

表 4.7-2 土壤环境监测结果 单位：μg/kg

监测 点位	序号	检测项目	单位	检测结果（表层样）	标准值	是否达标
				0~1m		
T1	1	砷	mg/kg	26.1	60	达标
	2	镉	mg/kg	0.58	65	达标
	3	铬（六价）	mg/kg	ND	5.7	达标
	4	铜	mg/kg	36	18000	达标
	5	铅	mg/kg	21.1	800	达标
	6	汞	mg/kg	0.092	38	达标
	7	镍	mg/kg	25	900	达标
	8	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
	9	氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
	10	氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
	11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标

	12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
	13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
	14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	594	达标
	15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
	16	二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标
	20	四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
	23	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	达标
	24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
	25	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标
	26	苯	mg/kg	ND	4	达标
	27	氯苯	mg/kg	ND	270	达标
	28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
	29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	达标
	30	乙苯	mg/kg	ND	28	达标
	31	苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
	32	甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
	33	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
	34	邻-二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
	35	硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
	36	苯胺	mg/kg	ND	260	达标
	37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
	38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
	39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
	40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
	41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
	42	蒽	mg/kg	ND	1293	达标
	43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
	45	萘	mg/kg	ND	90	达标
	46	石油烃 (C10~C40)	mg/kg	12	4500	达标
	47	pH	无量纲	6.11	/	/
T2	1	pH	无量纲	5.78	/	/
	2	石油烃 (C10~C40)	mg/kg	14	4500	达标
T3	1	pH	无量纲	5.94	/	/

	2	石油烃 (C10~C40)	mg/kg	15	4500	达标
--	---	---------------	-------	----	------	----

监测结果表明,本项目评价范围内土壤中的监测因子指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准。

4.8 生态环境质量现状调查与评价

本项目所在区域地带性植物类型为亚热带常绿阔叶林,受人类活动和评价区立地条件影响,目前主要植被类型为:马尾松林、油茶林、杉木林、灌草丛、树木苗圃和农作物植被。

拟建项目选址于湖南平江高新技术产业园伍市片区新材料产业园内,为工业用地,租用已建标准厂房,不新占农地或林地,区域内及周边主要植被为杂草、农作物植被及人工绿化树种,在工程区内无珍稀野生动植物存在,生态环境一般。

5 环境影响评价

5.1 施工期环境影响评价

项目租赁新材料产业园已建标准厂房进行建设，无大的土石方工程，施工期仅进行设备安装及装修作业，施工期环境污染主要为少量建筑垃圾、施工噪声及生工人员产生的生活垃圾和生活废水，施工期环境影响呈现影响小，时间短等特点，并随施工期结束而结束，因此本次环评重点对营运期环境影响进行预测与评价。

5.2 营运期环境影响预测与分析

5.2.1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本次项目环境空气影响评价工作等级为一级，并选择 2022 年作为评价基准年。本次评价调查了长期常规气象资料及 2022 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

5.2.1.1 区域气象条件

1、平江气象站近 20 年统计资料

(1) 气象概况

项目采用的是平江气象站（站点编号 57682）资料，气象站位于湖南省平江县，地理坐标为东经 113.5714 度，北纬 28.7119 度，海拔高度 106 米。平江气象站距本项目 30km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

平江气象站气象资料整编表如表 5.2-1 所示：

表 5.2-1 平江气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目	统计值	极值出现时间
平均气压 hpa	1002.9	/
平均相对湿度 %	77.3	/
平均风速 m/s	1.3	/
平均气温 ℃	17.5	/
平均降水量 mm	1460.3	/
日照时长 h	1552.3	/
静风频率 %	21.5	/
雷暴日数 Day	43.2	/
大风日数 Day	1.4	/
冰雹日数 Day	0.2	/
多年平均最高温 ℃	38.9	/
多年平均最低温 ℃	-5.1	/
最高气温	41.5	2013. 8.11

最低气温	-8.1	2016.1.25
最大日降水量	236.0	2017.6.30
极大风速	26.5	2018.5.18
最小年降水量	1040.1	2007 年

(2) 气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

平江气象站月平均风速如表 5.2-2，7、8 月平均风速最大（1.4 米/秒），1、5、12 月风最小（1.2 米/秒）。

表 5.2-2 近 20 年（2003 年-2022 年）各月平均风速（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示，平江气象站主要风向为 NW 和 W、N、NNW，占 44.4%，其中以 NW 为主风向，占到全年的 11.4%左右。

表 5.2-3 平江气象站近 20 年（2003 年-2022 年）年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	8.4	3.1	3.1	1.8	2.1	2.1	2.6	2.5	3.2	2.7	3.9	5.7	8.5	7.8	11.4	8.3	22

平江近二十年风向频率统计图

（2003-2022）

（静风频率：21.5%）

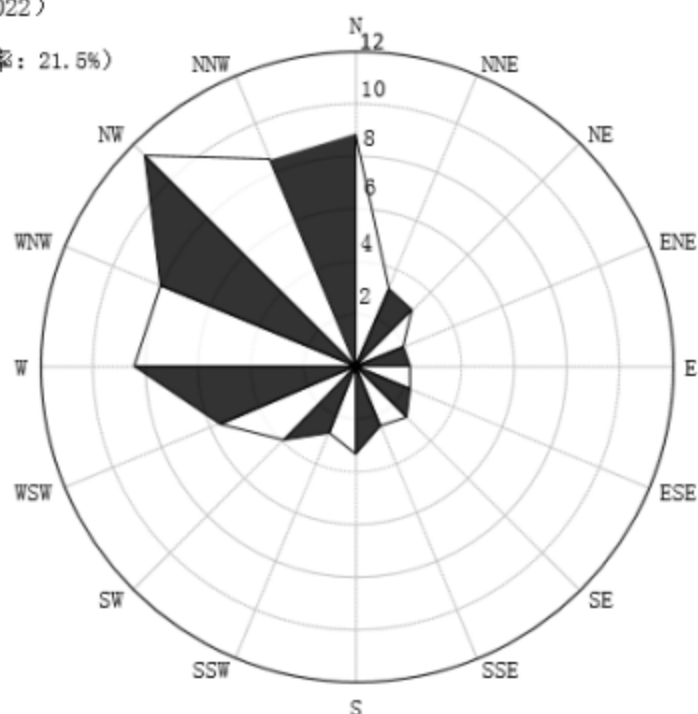
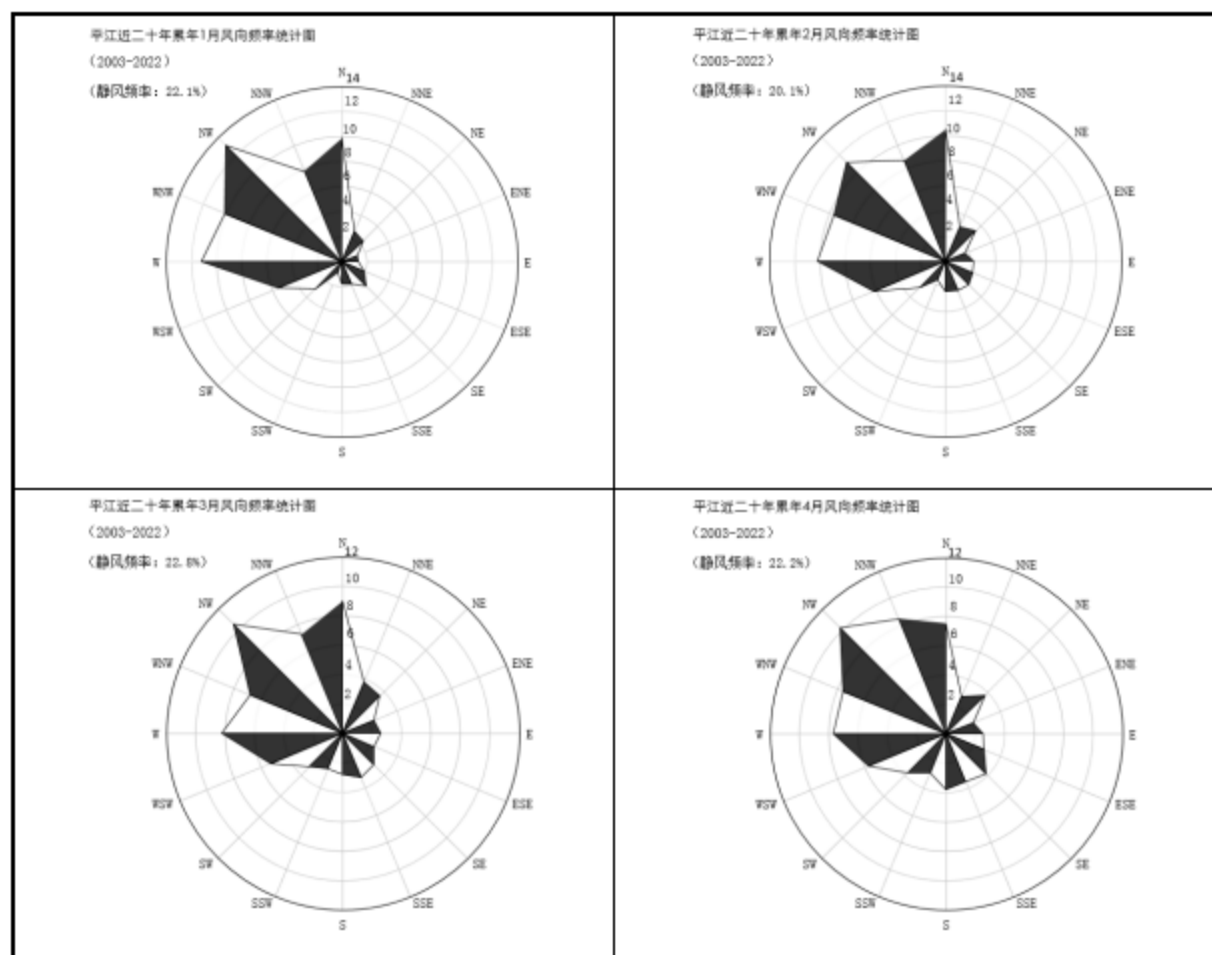


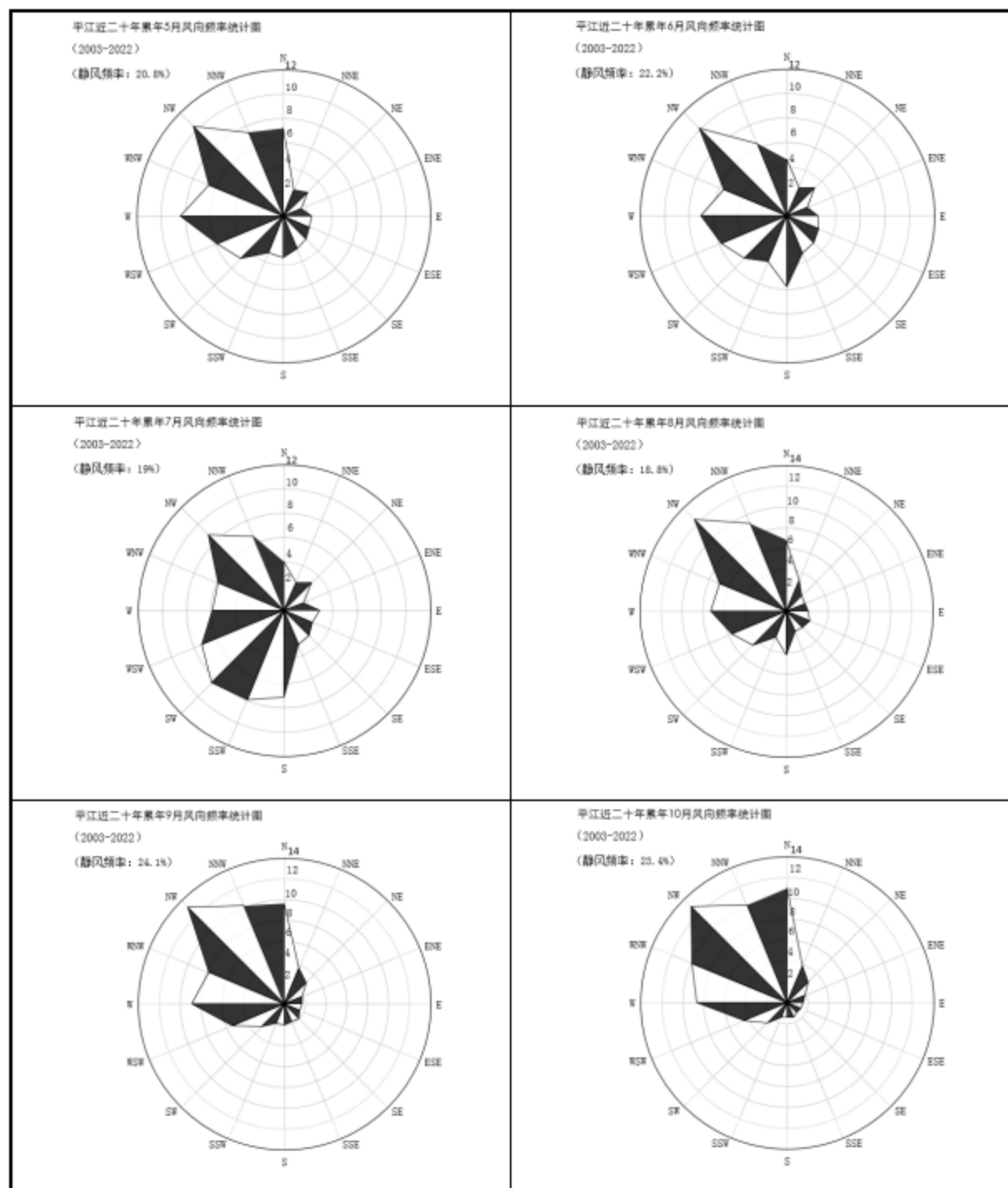
图 5.2-1 平江风向玫瑰图（静风频率 21.5%）

各月风向频率如下：

表 5.2-4 平江气象站近 20 年（2003 年-2022 年）月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	9.9	2.6	2.4	1.3	1.3	1.9	2.7	1.9	1.8	0.9	3	5.5	11.2	10.1	13.1	7.8	22.1
02	10.5	3	3.4	1.7	2.2	2.3	2.6	2.5	2.4	1.6	2.9	6.2	10.2	9.6	11.2	8.7	20.1
03	9	3.8	3.6	2.3	2.6	2.3	3	3.2	2.8	2.6	3.2	5.3	8.2	6.8	10.5	7.3	22.8
04	7.5	2.8	3.7	2	2.5	2.8	3.8	3.5	3.8	2.9	3.7	5.7	7.7	7.6	10.2	8.5	22.2
05	7.2	2.3	2.8	1.6	2.3	2.3	2.6	2.9	3.4	3.2	4.9	5.9	8.4	6.6	10.4	7.4	20.8
06	4.6	2.5	3.2	1.8	2.5	2.8	3.1	3.3	5.8	4	4.9	5.8	7	5.6	10.1	6.4	22.2
07	4	2.5	3.2	1.7	2.9	2.5	2.9	3	7.1	7.9	8.4	7.3	5.9	5.9	8.8	6.6	19
08	6.8	3.2	2.1	1.9	2.1	2.4	2.2	2.1	4.2	2.7	4.6	5.7	7.3	6.9	12.5	9.1	18.8
09	9.6	3.7	2.9	1.8	1.7	1.6	1.9	1.8	2	2	3.1	5.4	8.9	7.9	13.1	10.2	24.1
10	11	3.8	2.8	1.8	1.5	1.4	1.3	1.5	1.4	1.5	2.7	4.5	8.7	9.9	13	10.1	23.4
11	9.4	2.9	3.6	1.9	1.6	1.7	2.7	2.5	1.5	2	3	5.3	8.9	8.8	12.1	8.8	24.9
12	11.6	3.6	3.3	2	1.9	1.7	2.1	2.1	1.8	1.3	2.9	5.4	9.7	7.9	11.3	8.4	23.2





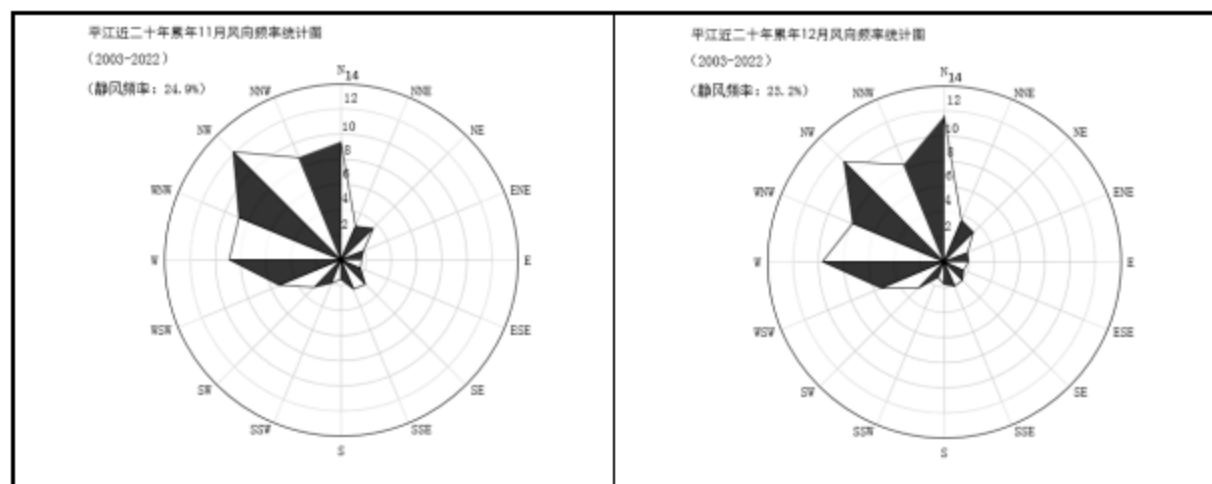


图 5.2-2 平江近 20 年月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，平江气象站风速呈现下降趋势，2003 年年平均风速（1.1 米/秒），2012 年年平均风速（1.4 米/秒），周期为 20 年。

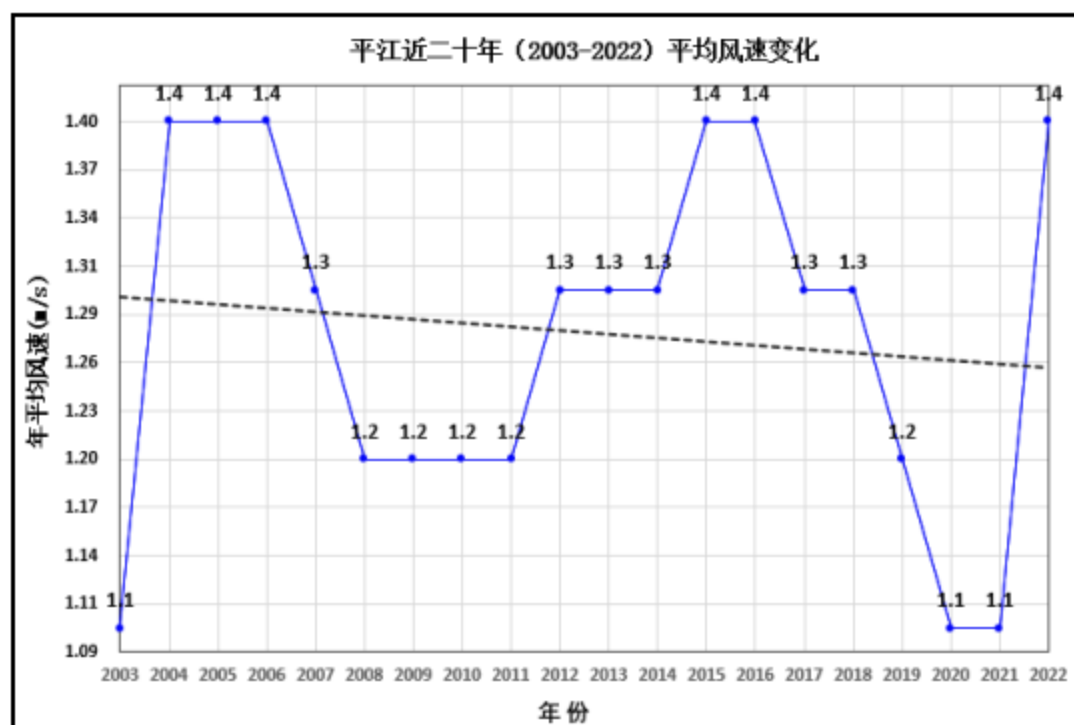


图 5.2-3 平江（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(3) 气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

平江气象站 07 月气温最高（28.9℃），01 月气温最低（4.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-11（41.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-15（-8.1℃）。

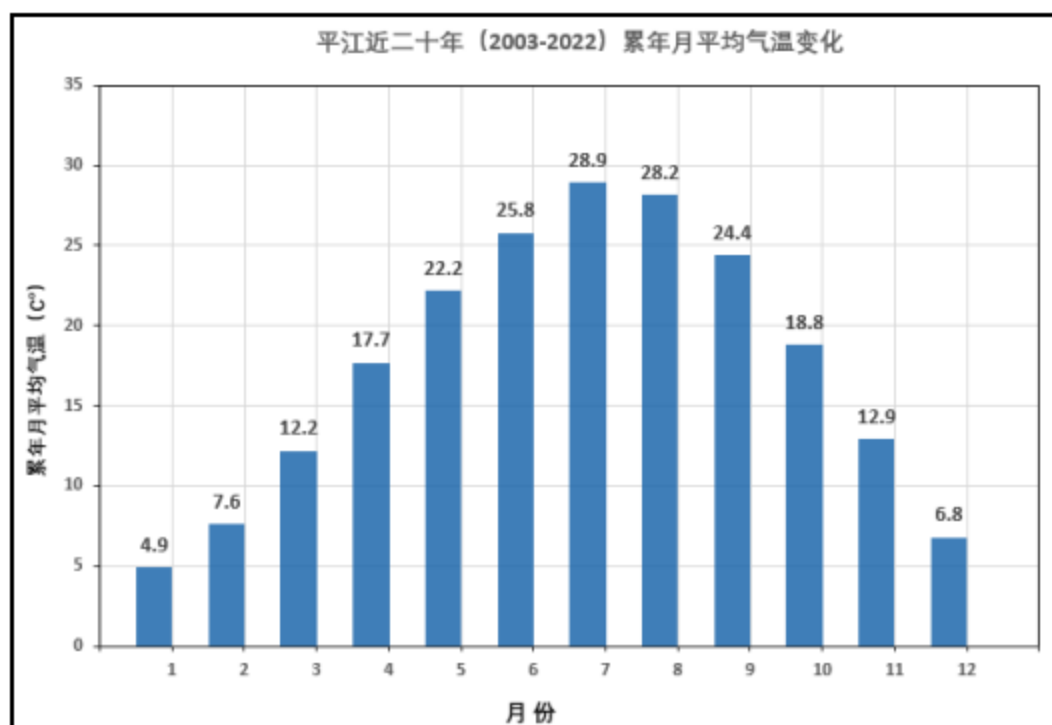


图 5.2-4 近 20 年（2003-2022）月平均气温（单位：℃）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

平江气象站近 20 年气温呈现上下波动整体上升趋势, 2022 年年平均气温最高(18.3℃), 2003 年年平均气温最高 (17℃), 周期为 20 年。



图 5.2-5 近 20 年（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

平江气象站 6 月降水量最大（230.4 毫米），10 月降水量最小（50 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2017-06-30（236 毫米）。

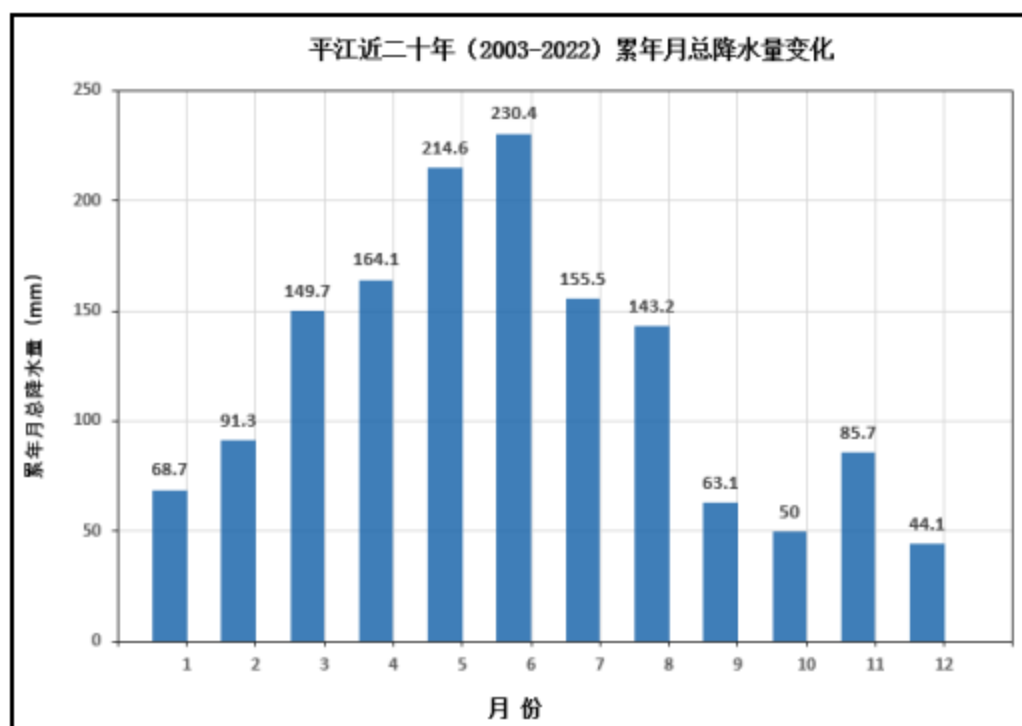


图 5.2-6 近 20 年（2003-2022）月平均降水量（单位：毫米）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

平江气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2003 年年总降水量（1213 毫米），2022 年年总降水量（1283.5 毫米），整体呈现波动上升趋势，周期为 20 年。



图 5.2-7 近 20 年（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(5) 气象站日照分析

1) 月日照时数

平江气象站 07 月日照最长 (216.4 小时)，01 月日照最短 (71.1 小时)。

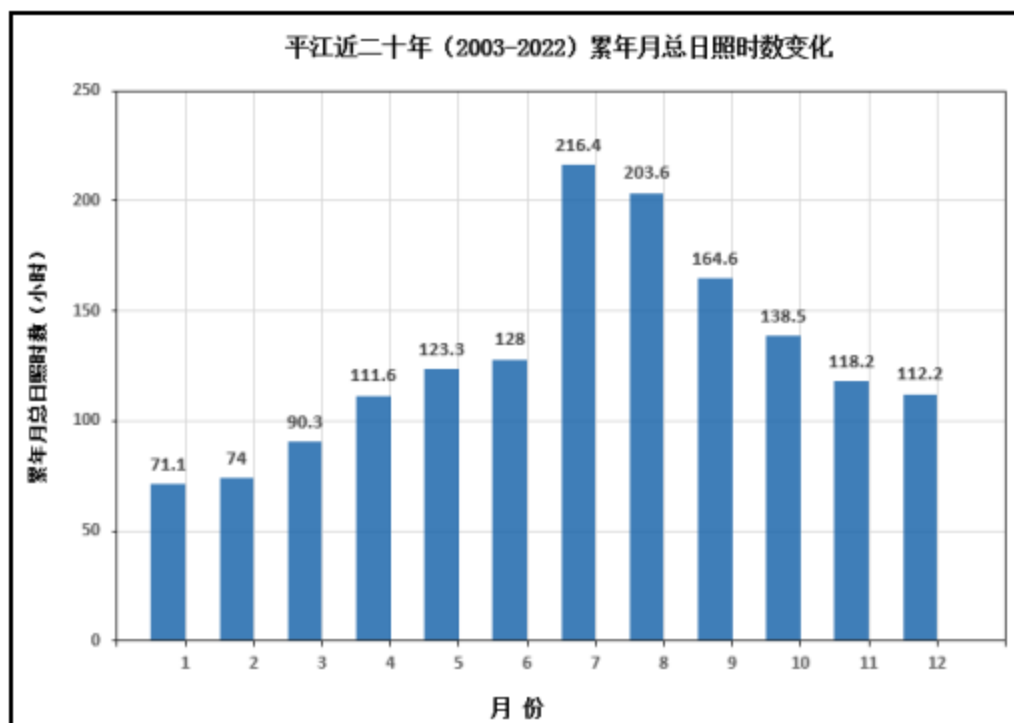


图 5.2-8 近 20 年 (2003-2022) 月日照时数 (单位: 小时)

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

平江气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势, 2003 年年日照时数最长 (1707.8 小时), 2022 年年日照时数最短 (1740.5 小时), 周期为 20 年。



图 5.2-9 近 20 年 (2003-2022) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(6) 气象站相对湿度分析

1) 月相对湿度分析

平江气象站 06 月平均相对湿度最大（80%），12 月平均相对湿度最小（74.7%）。

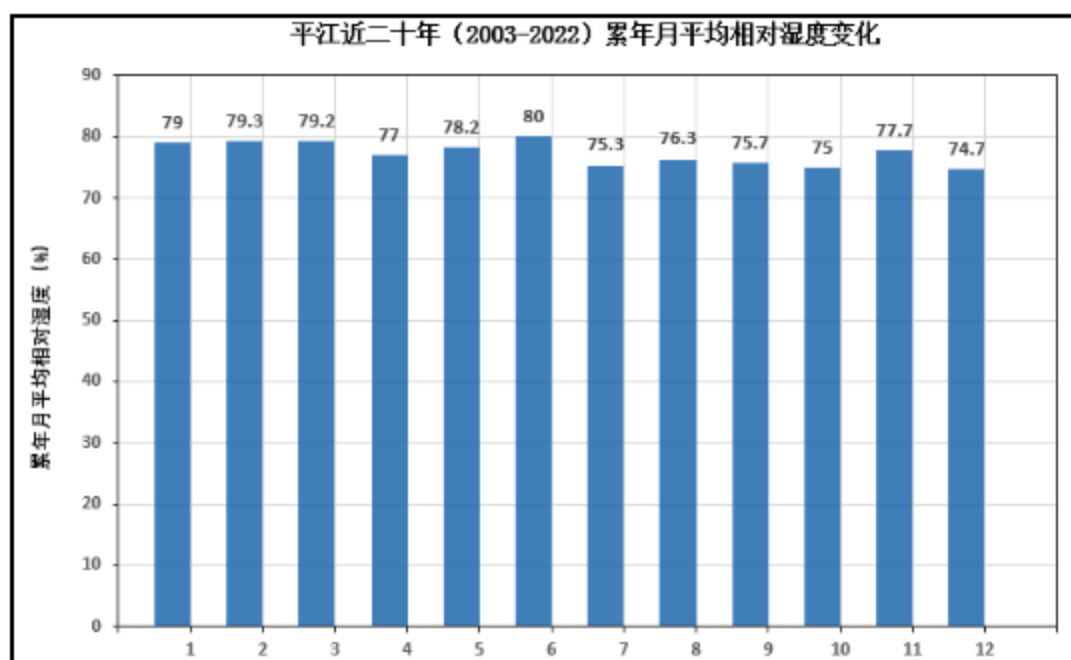


图 5.2-10 近 20 年（2003-2022）月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

平江气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势, 2003 年年平均相对湿度最小(81%), 2022 年年平均相对湿度（75%），周期为 20 年。



图 5.2-11 近 20 年（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

2、地面气象观测资料调查

调查平江地面气象观测站 2022 年的常规地面气象观测资料，调查项目包括：调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量[十分制]、总云量[十分制]等。

①平均温度的月变化

2022 年平江月平均气温在 6.14~29.37℃之间变化，平均气温为 18.37℃，气温的季节性变化明显。

表 5.2-5 平江 2022 年平均温度的月变化

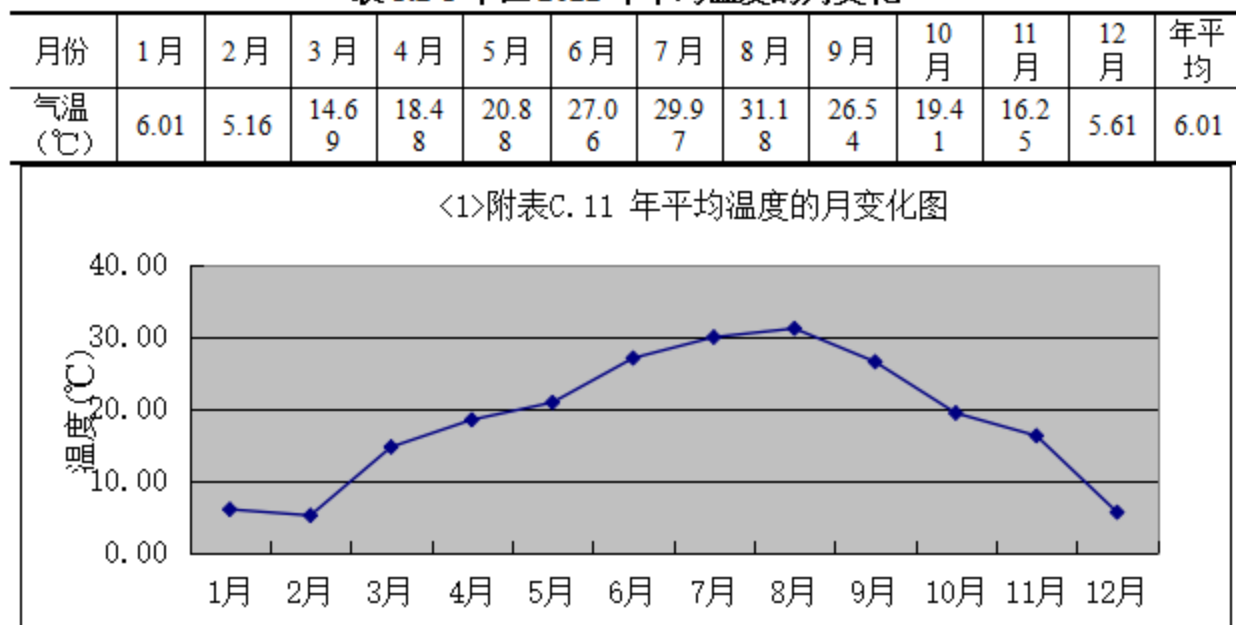


图 5.2-11 平江 2022 年平均温度的月变化图

②平均风速的月变化

根据湖南省平江气象观测站一般站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均风速的月变化，见表 5.2-6。由表 5.4-6 可知，2022 年平江风速大致在 1.24~1.73m/s 之间变化，平均风速为 1.9m/s。

表 5.2-6 平江 2022 年平均风速的月变化

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	平均
风速	1.24	1.26	1.40	1.37	1.21	1.35	1.58	1.73	1.66	1.64	1.56	1.29	1.24

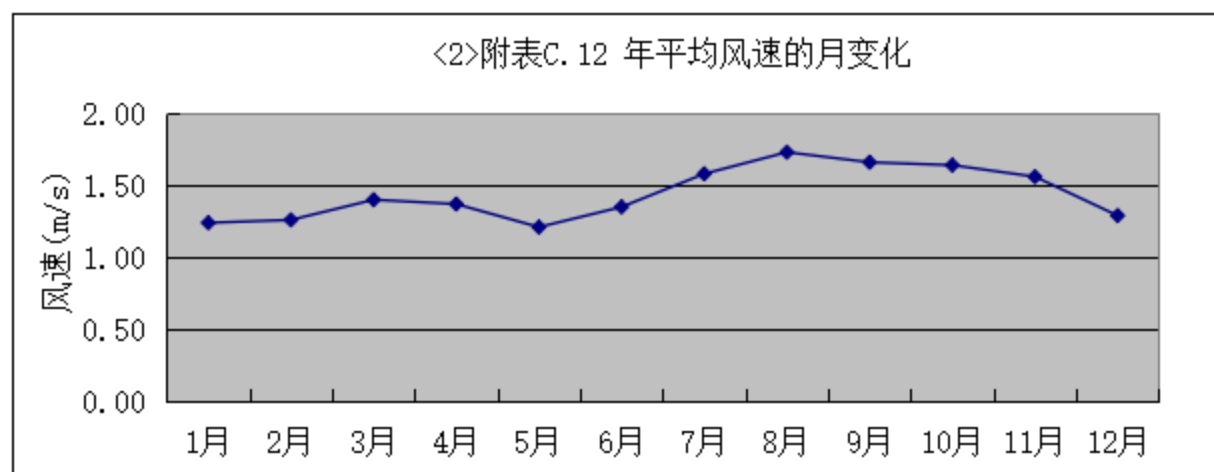


图 5.2-12 平江 2022 年平均风速的月变化图

③各季小时平均风速的日变化

根据湖南省平江气象观测站一般站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化，见表 5.2-7。从表 5.2-7 可以看出，从图表中可知，平江 2022 年春季的小时平均风速大致在 0.91~1.49m/s 之间变化；夏季的小时平均风速大致在 0.88~2.36m/s 之间变化；秋季的小时平均风速大致在 0.99~1.97m/s 之间变化；冬季的小时平均风速大致在 0.91~1.47m/s 之间变化。

表 5.2-7 平江 2022 年各季小时平均风速的日变化表

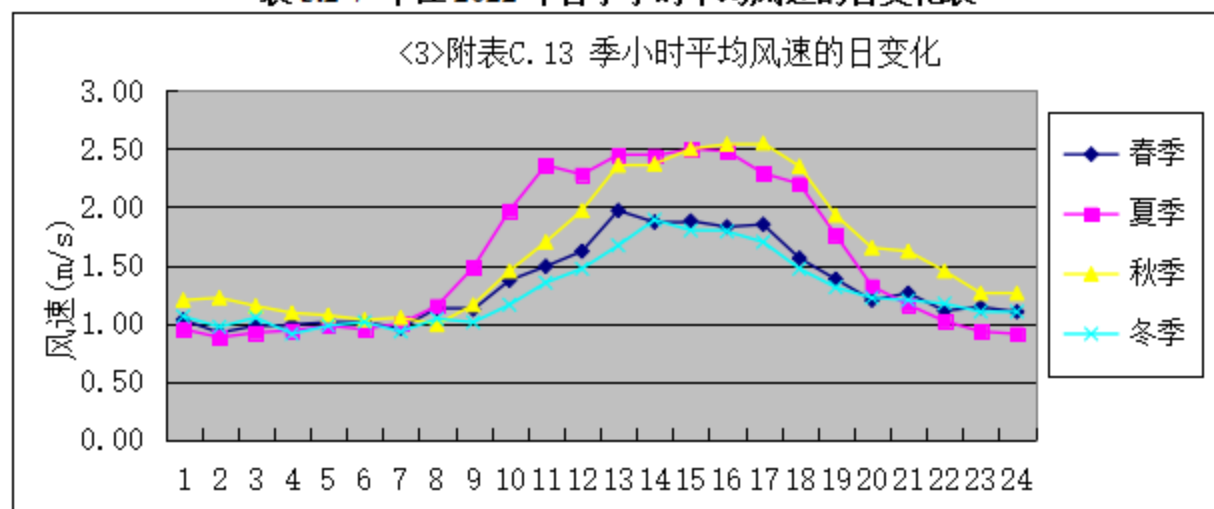


图 5.2-13 平江 2022 年各季小时平均风速的日变化图

④平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据湖南省平江气象观测站一般站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区 2022 年平均风频的月变化，见表 5.2-8，平均风频的季变化、年均风频见表 5.2-9。

表 5.2-8 平江 2022 年平均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.59	2.02	2.42	1.75	0.94	1.34	1.75	0.94	1.75	1.61	5.38	9.81	19.35	14.38	11.29	7.12	11.56
二月	12.50	4.17	4.32	2.38	2.53	2.23	2.68	2.68	3.87	1.93	3.13	4.46	12.05	8.48	10.42	9.67	12.50
三月	8.06	2.96	3.63	1.88	2.82	3.49	3.23	3.76	5.91	4.17	3.63	6.72	10.22	8.74	11.69	8.20	10.89
四月	11.67	4.86	2.92	2.92	4.03	2.64	3.89	2.78	5.00	2.50	5.28	4.86	8.19	7.78	10.14	8.61	11.94
五月	12.63	4.03	3.09	1.61	2.96	2.28	2.55	2.82	2.69	1.21	4.70	6.99	12.23	7.66	9.14	10.35	13.04
六月	5.14	3.47	3.89	2.92	6.67	5.42	4.03	4.03	11.11	5.97	8.06	5.42	5.42	4.31	5.97	5.97	12.22
七月	6.18	3.49	4.03	1.75	6.05	2.55	1.61	2.28	7.53	7.12	9.68	9.81	7.93	6.59	10.22	7.26	5.91
八月	8.87	1.88	2.15	1.21	2.82	2.96	3.36	4.03	11.29	7.53	5.91	4.70	8.60	8.33	14.78	6.99	4.57
九月	12.08	3.19	3.89	1.94	2.36	3.06	1.11	1.94	1.53	1.25	3.75	7.22	11.94	11.67	15.69	10.69	6.67
十月	14.52	4.30	4.70	2.28	2.69	1.61	2.28	1.21	2.02	1.61	3.63	5.91	12.77	12.10	10.22	11.02	7.12
十一月	12.92	2.64	3.06	1.94	2.36	3.61	4.44	4.17	3.06	1.39	4.44	5.56	12.36	9.03	12.50	8.19	8.33
十二月	11.42	3.49	3.23	1.88	1.08	2.02	3.36	2.55	2.42	1.75	3.23	9.54	12.23	10.48	9.68	9.95	11.69

表 5.2-9 平江 2022 年平均风频的季变化、年均风频

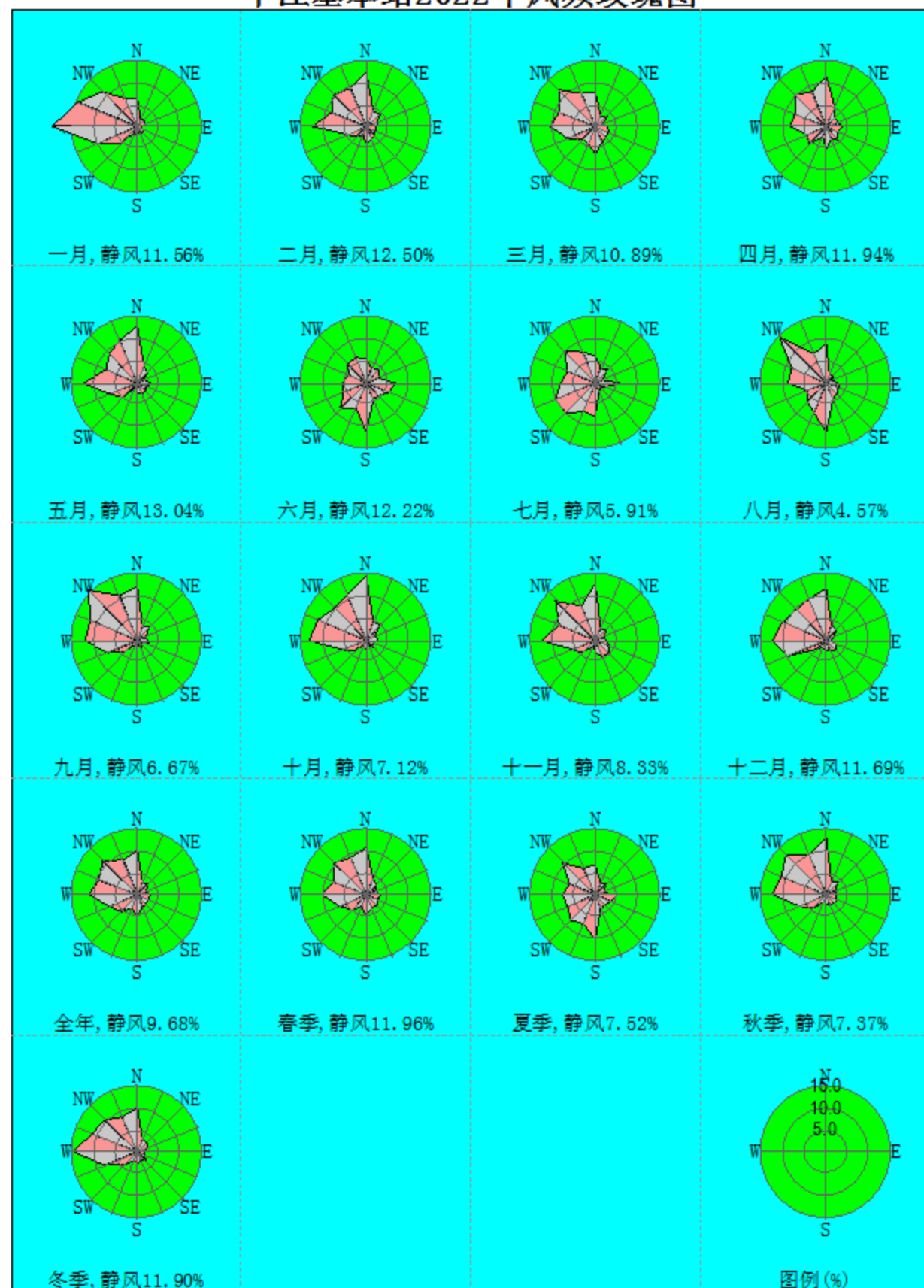
风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.78	3.94	3.22	2.13	3.26	2.81	3.22	3.13	4.53	2.63	4.53	6.20	10.24	8.06	10.33	9.06	11.96
夏季	6.75	2.94	3.35	1.95	5.16	3.62	2.99	3.44	9.96	6.88	7.88	6.66	7.34	6.43	10.37	6.75	7.52
秋季	13.19	3.39	3.89	2.06	2.47	2.75	2.61	2.43	2.20	1.42	3.94	6.23	12.36	10.94	12.77	9.98	7.37
冬季	10.09	3.19	3.29	1.99	1.48	1.85	2.59	2.04	2.64	1.76	3.94	8.06	14.63	11.20	10.46	8.89	11.90
全年	10.19	3.37	3.44	2.03	3.11	2.76	2.85	2.76	4.85	3.18	5.08	6.78	11.12	9.14	10.98	8.66	9.68

⑤各时段主导风向风频及风速

分析可知，平江 2022 年的主导风向为西北（NW）；次导风向为西风（W）。

从季节变化上看，春、秋、冬季的主导风向分别为西北风、南风、西北风、西风，该地区 2022 年全年风向玫瑰图见图 5.2-14。

平江基本站2022年风频玫瑰图



平江基本站2022年风速玫瑰图

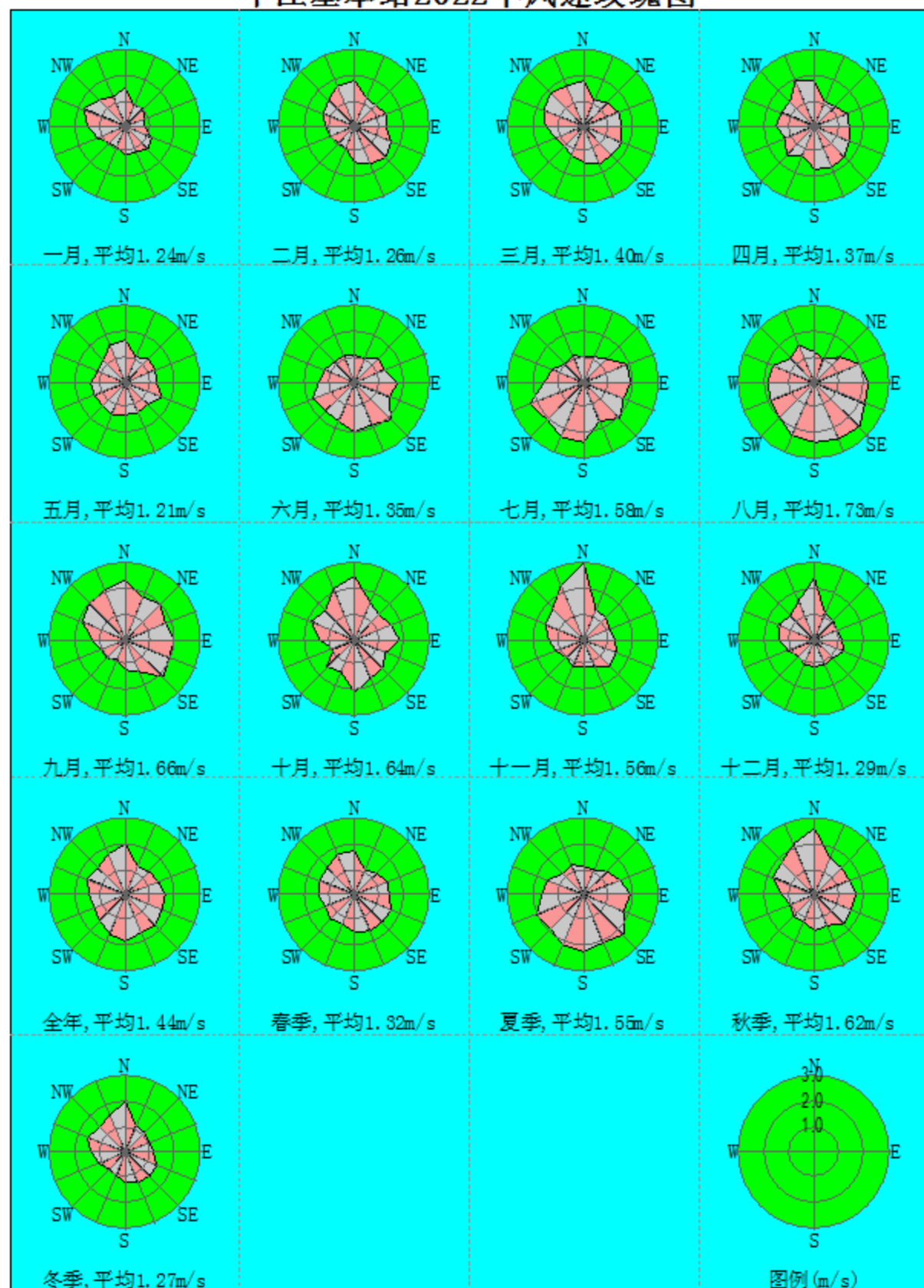


图 5.2-14 平江 2022 年风速、风频玫瑰图

3、常规高空模拟气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），调查项目最近气象站 2022 年高空模拟气象数据，高空观测气象数据信息见下表。

表 5.2-10 高空模拟气象数据信息

气象站名称	模拟网格点编号	模拟网格点中心位置		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
		经度	纬度				
平江	57682	E113.5714°	N28.7119°	30	106	2022 年	气压、离地高度、干球温度

5.2.1.2 预测模式

大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式，预测软件采用 EIAProA2018，运行模式为一般方式。

5.2.1.3 预测模型参数

预测范围和计算点本项目预测范围为以项目厂址为中心，东西向约 5km，南北向约 5km 的区域。以厂区中心为原点建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴，各网格计算点取各网格中心点。计算网格采用直角坐标设置，X 方向坐标[-5000,5000]，网格间距设为 100，Y 方向坐标[-5000,5000]，网格间距设为 200，合计 1723 个预测点。地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。计算点包括区域最大地面浓度点、网格点和环境保护目标。

（1）地形选取

地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入本项目计算文件中，地形示意图见图 5.2-15。

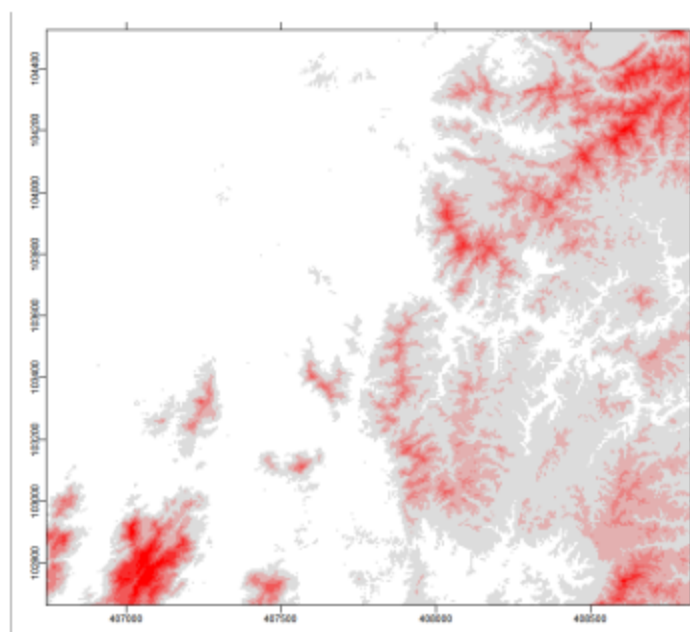


图 5.2-15 项目区域地形图

(2) 预测点相关参数

本项目以项目所在地建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴，各网格计算点为各网格中心点。本次评价选取预测范围内的环境空气保护目标、现状监测点为关心点进行特定计算，共计 30 个关心点，各评价关注点坐标值见表 5.2-11。

表 5.2-11 环境空气保护目标

序号	敏感点名称	X 轴坐标 (m)	Y 轴坐标 (m)	地面高程 (m)
1	余家湾居民点	-243	-71	56.11
2	桐子塆居民点	-207	-379	46.94
3	单家垄居民点	214	-286	66.87
4	推家垅居民点	622	-50	69.64
5	皮屋场居民点	-14	-643	61.36
6	宝龟台居民点	622	543	65.45
7	伍市村居民点	-1264	86	71.12
8	东山村居民点	-914	414	77.00
9	大旗村居民点	-1328	707	37.66
10	普庆村居民点	-164	1500	51.44
11	公合村居民点	-78	971	55.92
12	公合希望小学	-243	764	58.45
13	秀水村居民点	1043	1257	68.41
14	颜家村居民点	793	71	74.59
15	洪水墩居民点	1664	-464	169.27
16	马头村居民点	-164	-1179	79.83
17	鹰家咀居民点	-500	-1929	75.50
18	伍市镇镇区居民点	-2114	286	49.74
19	缪家屋场居民点	1279	1050	74.81
20	阳济冲居民点	1957	1193	82.20
21	潘家里居民点	1964	1528	51.75
22	中间坡居民点	1750	207	127.49
23	燕子屋居民点	-1721	-1471	122.59
24	丁家湾居民点	-1407	1421	63.99
25	杨家屋居民点	-1893	1300	48.44
26	窑洞坡居民点	-957	1950	49.20
27	麻坡里居民点	1236	-1657	145.23
28	桥湾居民点	543	2343	54.48
29	喻家洞居民点	-1707	-521	76.29
30	五房里居民点	2029	-986	183.68

(3) 评价因子

项目废气的环境影响预测因子拟选取：VOCs、非甲烷总烃，本项目执行标准见表 5.2-12。

表 5.2-12 评价因子和评价标准表

污染物名称	浓度限值 mg/m ³		取值来源
TVOC	1 小时平均 (取 8 小时均值的 2 倍)	1.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度参考限值
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中的 推荐值

(4) 污染源参数

根据工程分析，各污染源情况见下表 5.2-13、表 5.2-14。

表 5.2-13 项目新增污染源参数统计表 (有组织)

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)		排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时/h
		正常	非正常	X	Y						
DA001	VOCs	3.265	32.65	11	-20	61	25	1.0	14.2	20	6000

注 1：以项目厂址中心位置坐标东经 113°16'32.92081"，北纬 28°46'42.99762"为原点 (0, 0)。

表 5.2-14 项目新增污染源参数统计表 (无组织)

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	面源 (m)			排放工 况	年排放 小时/h
			X	Y		长	宽	排放高 度		
厂房地面源	VOCs	1.72	0	0	61	80	30	12	正常	6000
	非甲烷总烃	0.02								

(5) “以新带老”污染源情况

本项目为新建项目，不存在“以新带老”污染源。

(6) 其他在建、拟建项目污染源强调查情况

本项目周边已通过环评的在建、拟建项目 VOCs 等污染物排放污染源强数据来源于各项目环境影响评价报告，具体源强如下表 5.2-15 和表 5.2-16。

表 5.2-15 周边的已批在建项目和已批未建项目废气污染源参数一览表 (有组织)

项目名称	排气筒编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放高 度 (m)	内径 (m)	出气口温 度 (℃)	排放速率 (kg/h)	中心坐标 (x, y, z)
湖南省浩彩新材料科技有限公司	排气筒 G1	VOCs	23040	15	0.64	25	2.4	696,742,55
湖南多灵环保设备有限公司	排气筒 G1	VOCs	2600	21	0.4	40	0.00076	607,344,66
	排气筒 G2	VOCs	5600	21	0.4	25	0.058	658,340,68
平江中南利康医药科技有限公司	排气筒 G1	VOCs	250000	35	1	25	1.17	-54,-306,61
	排气筒 G2	VOCs	500	15	0.5	25	0.08	2,-306,64

项目名称	排气筒编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	内径 (m)	出气口温度 (℃)	排放速率 (kg/h)	中心坐标 (x, y, z)
湖南湘汨泵业有限公司	排气筒 G1	VOCs	1600	15	0.5	25	0.47	168,1060,47
湖南省威迪新材料有限公司	排气筒 G1	VOCs	8000	25	0.5	25	0.112	-71,-12,56
	排气筒 G2	VOCs	8000	25	0.5	25	0.112	-54,-24,57
	排气筒 G3	VOCs	10000	25	0.6	25	0.221	-96,-24,56
湖南东映特碳沥青材料有限公司	排气筒 G1	VOCs	10000	25	0.5	25	0.125	-149,-192,56

表 5.2-16 周边的已批在建项目和已批未建项目废气污染源参数一览表（无组织）

项目名称	排放源	污染物	面源参数 (m)			排放速率 (kg/h)	中心坐标 (x, y, z)
			长	宽	高		
湖南省浩彩新材料科技有限公司	二厂房	VOCs	80	40	12	3.33	710,719,54
湖南多灵环保设备有限公司	1#厂房	VOCs	103	70	11	0.0895	629,344,67
平江中南利康医药科技有限公司	2#厂房	VOCs	60	55	33.7	0.017	-83,-281,58
	7#厂房	VOCs	60	55	10.5	0.089	-15,-300,58
湖南广普新材料有限公司	厂房	VOCs	96	65	9	0.013	1214,1433,68
湖南省威迪新材料有限公司	厂房	VOCs	100	30	12	0.06	-89,-18,55

(7) 相关参数选项

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见下表。

表 5.2-17 大气预测相关参数选取

参数	选取情况
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否（预测点在地面上）
是否考虑烟囱出口下洗现象	否
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
是否考虑建筑物下洗	否
是否考虑城市效应	否
是否考虑 NO ₂ 化学反应	否
是否考虑对全部原速度优化	否
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度的背景值叠加	是
背景浓度采用值	采用不同评价时段监测浓度的最大值
源强与背景浓度	平均值
背景浓度转换因子	a=1, b=0
气象起止日期	2022-1-1 至 2022-12-31
计算网格间距	100m

参数	选取情况
通用地表类型	落叶林地
通用地表湿度	潮湿气候

(8) 地面特征参数

根据导则要求,结合项目评价范围地面特征,以正北为 0°,把项目评价范围地面特征划分为 1 个扇区,地面时间周期按照季划分,具体地表参数见下表。

表 5.2-18 项目地表参数一览表

扇区范围	时段	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°-360°	冬季	落叶林地	12,1,2	0.5	0.5	0.5
0°-360°	春季	落叶林地	3,4,5	0.12	0.3	1
0°-360°	夏季	落叶林地	6,7,8	0.12	0.2	1.3
0°-360°	冬季	落叶林地	9,20,11	0.12	0.4	0.8

(9) 预测内容与预测情景

本项目预测内容和预测情景组合见表 5.2-19。

5.2-19 预测内容和预测情景组合表

序号	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	VOCs	1 小时平均浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-“以新带老”污染源(如有)-区域削减污染源(如有)+其他相关在建、拟建污染源	正常排放	VOCs	1 小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	VOCs	1 小时平均浓度	最大浓度占标率

5.2.1.4 预测结果及分析

本报告采用 ELAProA2018 进行环境空气影响预测,预测各污染因子对评价范围内各环境空气敏感点及区域最大浓度影响值,并叠加现状监测背景浓度值进行分析。

1、正常工况下

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的贡献浓度预测结果如下。

表 5.2-20 新增 VOCs 正常排放情况下贡献值的浓度级占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	余家湾居民点	1 小时	6.37E-02	22080207	1.20E+00	5.31	达标
2	桐子垅居民点	1 小时	3.96E-02	22073005	1.20E+00	3.3	达标
3	单家垄居民点	1 小时	9.29E-02	22051819	1.20E+00	7.74	达标
4	推家垅居民点	1 小时	5.08E-02	22042419	1.20E+00	4.24	达标

5	皮屋场居民点	1 小时	3.61E-02	22073007	1.20E+00	3.01	达标
6	宝龟台居民点	1 小时	3.50E-02	22061205	1.20E+00	2.92	达标
7	伍市村居民点	1 小时	2.39E-02	22070305	1.20E+00	2	达标
8	东山村居民点	1 小时	3.19E-02	22061807	1.20E+00	2.66	达标
9	大旗村居民点	1 小时	2.62E-02	22082803	1.20E+00	2.19	达标
10	普庆村居民点	1 小时	2.76E-02	22061901	1.20E+00	2.3	达标
11	公合村居民点	1 小时	3.22E-02	22072122	1.20E+00	2.68	达标
12	公合希望小学	1 小时	3.71E-02	22061006	1.20E+00	3.09	达标
13	秀水村居民点	1 小时	3.33E-02	22060601	1.20E+00	2.77	达标
14	颜家村居民点	1 小时	4.32E-02	22070807	1.20E+00	3.6	达标
15	洪水墩居民点	1 小时	2.43E-02	22011109	1.20E+00	2.03	达标
16	马头村居民点	1 小时	2.08E-01	22091706	1.20E+00	17.33	达标
17	鹰家咀居民点	1 小时	3.43E-02	22070722	1.20E+00	2.85	达标
18	伍市镇镇区居民点	1 小时	2.01E-02	22061805	1.20E+00	1.68	达标
19	缪家屋场居民点	1 小时	3.62E-02	22061021	1.20E+00	3.02	达标
20	阳济冲居民点	1 小时	2.05E-01	22100101	1.20E+00	17.12	达标
21	潘家里居民点	1 小时	2.41E-02	22061021	1.20E+00	2.01	达标
22	中间坡居民点	1 小时	4.87E-02	22022401	1.20E+00	4.06	达标
23	燕子屋居民点	1 小时	4.00E-02	22031108	1.20E+00	3.33	达标
24	丁家湾居民点	1 小时	2.42E-02	22062623	1.20E+00	2.01	达标
25	杨家屋居民点	1 小时	1.75E-02	22042420	1.20E+00	1.46	达标
26	窑洞坡居民点	1 小时	2.00E-02	22062203	1.20E+00	1.67	达标
27	麻坡里居民点	1 小时	3.65E-02	22021007	1.20E+00	3.04	达标
28	桥湾居民点	1 小时	2.45E-02	22070823	1.20E+00	2.04	达标
29	喻家洞居民点	1 小时	2.77E-02	22061923	1.20E+00	2.31	达标
30	五房里居民点	1 小时	4.60E-03	22072107	1.20E+00	0.38	达标
31	厂址处	1 小时	8.76E-06	22021010	1.20E+00	0	达标
32	网格	1 小时	3.99E-01	22090706	1.20E+00	33.24	达标

表 5.2-21 新增非甲烷总烃正常排放情况下贡献值的浓度级占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	余家湾居民点	1 小时	2.81E-03	22061923	2.00E+00	0.14	达标
2	桐子塆居民点	1 小时	2.16E-03	22061424	2.00E+00	0.11	达标
3	单家垄居民点	1 小时	2.92E-03	22070801	2.00E+00	0.15	达标
4	推家垅居民点	1 小时	4.15E-03	22020406	2.00E+00	0.21	达标
5	皮屋场居民点	1 小时	2.36E-03	22040105	2.00E+00	0.12	达标
6	宝龟台居民点	1 小时	1.98E-03	22080403	2.00E+00	0.1	达标
7	伍市村居民点	1 小时	3.41E-03	22121908	2.00E+00	0.17	达标
8	东山村居民点	1 小时	3.43E-03	22022422	2.00E+00	0.17	达标

9	大旗村居民点	1 小时	1.07E-03	22112608	2.00E+00	0.05	达标
10	普庆村居民点	1 小时	9.67E-04	22111107	2.00E+00	0.05	达标
11	公合村居民点	1 小时	1.32E-03	22040720	2.00E+00	0.07	达标
12	公合希望小学	1 小时	1.92E-03	22062322	2.00E+00	0.1	达标
13	秀水村居民点	1 小时	1.75E-03	22122303	2.00E+00	0.09	达标
14	颜家村居民点	1 小时	5.76E-03	22122003	2.00E+00	0.29	达标
15	洪水墩居民点	1 小时	1.32E-04	22051707	2.00E+00	0.01	达标
16	马头村居民点	1 小时	9.15E-04	22122908	2.00E+00	0.05	达标
17	鹰家咀居民点	1 小时	1.43E-03	22121823	2.00E+00	0.07	达标
18	伍市镇镇区居民点	1 小时	8.52E-04	22111602	2.00E+00	0.04	达标
19	缪家屋场居民点	1 小时	2.42E-03	22120705	2.00E+00	0.12	达标
20	阳济冲居民点	1 小时	5.30E-04	22111723	2.00E+00	0.03	达标
21	潘家里居民点	1 小时	7.80E-04	22102023	2.00E+00	0.04	达标
22	中间坡居民点	1 小时	2.02E-04	22042407	2.00E+00	0.01	达标
23	燕子屋居民点	1 小时	1.75E-04	22123109	2.00E+00	0.01	达标
24	丁家湾居民点	1 小时	7.66E-04	22122103	2.00E+00	0.04	达标
25	杨家屋居民点	1 小时	7.11E-04	22042707	2.00E+00	0.04	达标
26	窑洞坡居民点	1 小时	7.01E-04	22031206	2.00E+00	0.04	达标
27	麻坡里居民点	1 小时	1.31E-04	22072907	2.00E+00	0.01	达标
28	桥湾居民点	1 小时	7.72E-04	22123104	2.00E+00	0.04	达标
29	喻家洞居民点	1 小时	2.15E-03	22010120	2.00E+00	0.11	达标
30	五房里居民点	1 小时	4.15E-05	22101408	2.00E+00	0	达标
31	厂址处	1 小时	6.47E-03	22011411	2.00E+00	0.32	达标
32	网格	1 小时	9.75E-03	22010107	2.00E+00	0.49	达标

2、叠加其他相关的在建、拟建污染源工况下

考虑到非甲烷总烃属于 VOCs，叠加的在建和拟建项目有些将非甲烷总烃纳入了 VOCs 的范畴，所以本次预测将非甲烷总烃计入 VOCs 范畴进行预测。本项目新增污染源正常排放情况下，叠加其他相关的在建、拟建污染源后各环境空气保护目标和网格点主要污染物的贡献浓度预测结果如下。

表 5.2-21 新增 VOCs 正常排放情况下叠加其他相关在建、拟建污染源后浓度和占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	余家湾居民点	1 小时	2.67E-01	22061923	0.00E+00	2.67E-01	1.20E+00	22.27	达标
2	桐子塆居民点	1 小时	2.28E-01	22062304	0.00E+00	2.28E-01	1.20E+00	18.96	达标
3	单家垄居民点	1 小时	2.62E-01	22070801	0.00E+00	2.62E-01	1.20E+00	21.81	达标

4	推家垅居民点	1小时	3.83E-01	22020406	0.00E+00	3.83E-01	1.20E+00	31.94	达标
5	皮屋场居民点	1小时	2.28E-01	22040105	0.00E+00	2.28E-01	1.20E+00	18.97	达标
6	宝龟台居民点	1小时	6.22E-01	22021407	0.00E+00	6.22E-01	1.20E+00	51.8	达标
7	伍市村居民点	1小时	3.08E-01	22121908	0.00E+00	3.08E-01	1.20E+00	25.68	达标
8	东山村居民点	1小时	3.11E-01	22022422	0.00E+00	3.11E-01	1.20E+00	25.89	达标
9	大旗村居民点	1小时	1.00E-01	22112608	0.00E+00	1.00E-01	1.20E+00	8.34	达标
10	普庆村居民点	1小时	9.10E-02	22111107	0.00E+00	9.10E-02	1.20E+00	7.58	达标
11	公合村居民点	1小时	1.26E-01	22040720	0.00E+00	1.26E-01	1.20E+00	10.54	达标
12	公合希望小学	1小时	1.79E-01	22062322	0.00E+00	1.79E-01	1.20E+00	14.88	达标
13	秀水村居民点	1小时	3.48E-01	22072501	0.00E+00	3.48E-01	1.20E+00	28.99	达标
14	颜家村居民点	1小时	5.11E-01	22020406	0.00E+00	5.11E-01	1.20E+00	42.59	达标
15	洪水墩居民点	1小时	3.45E-02	22011109	0.00E+00	3.45E-02	1.20E+00	2.87	达标
16	马头村居民点	1小时	3.22E-01	22071201	0.00E+00	3.22E-01	1.20E+00	26.86	达标
17	鹰家咀居民点	1小时	1.57E-01	22080923	0.00E+00	1.57E-01	1.20E+00	13.05	达标
18	伍市镇镇区居民点	1小时	8.15E-02	22111602	0.00E+00	8.15E-02	1.20E+00	6.79	达标
19	缪家屋场居民点	1小时	2.56E-01	22062124	0.00E+00	2.56E-01	1.20E+00	21.3	达标
20	阳济冲居民点	1小时	2.70E-01	22090305	0.00E+00	2.70E-01	1.20E+00	22.51	达标
21	潘家里居民点	1小时	9.36E-02	22102023	0.00E+00	9.36E-02	1.20E+00	7.8	达标
22	中间坡居民点	1小时	6.72E-02	22022701	0.00E+00	6.72E-02	1.20E+00	5.6	达标
23	燕子屋居民点	1小时	6.31E-02	22031108	0.00E+00	6.31E-02	1.20E+00	5.26	达标
24	丁家湾居民点	1小时	7.43E-02	22122103	0.00E+00	7.43E-02	1.20E+00	6.19	达标
25	杨家屋居民点	1小时	6.76E-02	22042707	0.00E+00	6.76E-02	1.20E+00	5.64	达标
26	窑洞坡居民点	1小时	6.56E-02	22031206	0.00E+00	6.56E-02	1.20E+00	5.47	达标
27	麻坡里居民点	1小时	5.53E-02	22022404	0.00E+00	5.53E-02	1.20E+00	4.6	达标
28	桥湾居民点	1小时	7.90E-02	22062001	0.00E+00	7.90E-02	1.20E+00	6.59	达标

29	喻家洞居民点	1小时	2.02E-01	22010120	0.00E+00	2.02E-01	1.20E+00	16.86	达标
30	五房里居民点	1小时	1.11E-02	22011410	0.00E+00	1.11E-02	1.20E+00	0.92	达标
31	厂址处	1小时	5.73E-01	22011411	0.00E+00	5.73E-01	1.20E+00	47.79	达标
32	网格	1小时	8.59E-01	22010107	0.00E+00	8.59E-01	1.20E+00	71.62	达标

3、DA001 排气筒非正常排放工况下

本项目新增污染源 DA001 排气筒非正常排放情况下，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的贡献浓度预测结果如下。

表 5.2-22 DA001 排气筒 VOCs 非正常排放情况下浓度和占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	余家湾居民点	1小时	6.53E-01	22080207	1.20E+00	54.42	达标
2	桐子塆居民点	1小时	3.96E-01	22073005	1.20E+00	33.03	达标
3	单家垄居民点	1小时	9.33E-01	22051819	1.20E+00	77.77	超标
4	推家垅居民点	1小时	5.49E-01	22042419	1.20E+00	45.78	达标
5	皮屋场居民点	1小时	3.51E-01	22073007	1.20E+00	29.22	达标
6	宝龟台居民点	1小时	3.31E-01	22061205	1.20E+00	27.56	达标
7	伍市村居民点	1小时	2.22E-01	22070305	1.20E+00	18.49	达标
8	东山村居民点	1小时	3.17E-01	22061807	1.20E+00	26.41	达标
9	大旗村居民点	1小时	2.63E-01	22082803	1.20E+00	21.92	达标
10	普庆村居民点	1小时	2.78E-01	22061901	1.20E+00	23.17	达标
11	公合村居民点	1小时	3.01E-01	22072122	1.20E+00	25.09	达标
12	公合希望小学	1小时	3.83E-01	22061006	1.20E+00	31.89	达标
13	秀水村居民点	1小时	3.26E-01	22060601	1.20E+00	27.2	达标
14	颜家村居民点	1小时	4.32E-01	22070807	1.20E+00	36.03	超标
15	洪水墩居民点	1小时	2.47E-01	22011109	1.20E+00	20.59	达标
16	马头村居民点	1小时	2.11E+00	22091706	1.20E+00	175.58	超标
17	鹰家咀居民点	1小时	3.46E-01	22070722	1.20E+00	28.83	超标
18	伍市镇镇区居民点	1小时	2.04E-01	22061805	1.20E+00	16.98	达标
19	缪家屋场居民点	1小时	3.62E-01	22061021	1.20E+00	30.17	达标
20	阳济冲居民点	1小时	2.01E+00	22100101	1.20E+00	167.15	超标
21	潘家里居民点	1小时	2.44E-01	22061021	1.20E+00	20.32	达标
22	中间坡居民点	1小时	4.92E-01	22030308	1.20E+00	40.97	达标
23	燕子屋居民点	1小时	4.00E-01	22031108	1.20E+00	33.29	达标
24	丁家湾居民点	1小时	2.40E-01	22062623	1.20E+00	19.99	达标
25	杨家屋居民点	1小时	1.73E-01	22042420	1.20E+00	14.43	达标
26	窑洞坡居民点	1小时	2.02E-01	22062203	1.20E+00	16.81	达标

27	麻坡里居民点	1 小时	3.67E-01	22021007	1.20E+00	30.57	达标
28	桥湾居民点	1 小时	2.48E-01	22070823	1.20E+00	20.7	达标
29	喻家洞居民点	1 小时	2.61E-01	22061923	1.20E+00	21.78	达标
30	五房里居民点	1 小时	4.66E-02	22042607	1.20E+00	3.88	达标
31	厂址处	1 小时	1.75E-01	22061510	1.20E+00	14.57	达标
32	网格	1 小时	4.07E+00	22090706	1.20E+00	338.85	超标

4、结果分析

1) 正常工况下

评价范围内 VOCs 网格小时最大落地浓度增量为 $3.99\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 33.24%，符合环境质量标准要求。评价范围内非甲烷总烃网格小时最大落地浓度增量为 $9.75\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.49%，符合环境质量标准要求。

2) 叠加其他相关的在建、拟建污染源

本项目新增污染源正常排放情况下，叠加其他相关的在建、拟建污染源后，评价范围内 VOCs 网格小时最大落地浓度增量为 $8.59\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 71.62%，满足质量标准。

综上所述，项目新增污染源正常工况排放下污染物短期浓度贡献的是最大浓度占标率小于 100%；本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值，叠加现状浓度、区域削减以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的短期浓度限值均符合质量标准。

3) 非正常工况

项目挥发性有机物废气 (DA001) 排气筒非正常排放情况下，评价范围内挥发性有机物网格小时最大落地浓度为 $4.07\text{E+}00\text{mg/m}^3$ ，占标率为 338.85%。非正常排放情况下，DA001 排气筒中的污染物挥发性有机物小时最大落地浓度超标。即非正常排放时各类废气污染物对周围环境的影响较正常情况下有显著增加，增加量大。因此，项目应特别加强对废气治理设施的监管，杜绝污染物的非正常排放。

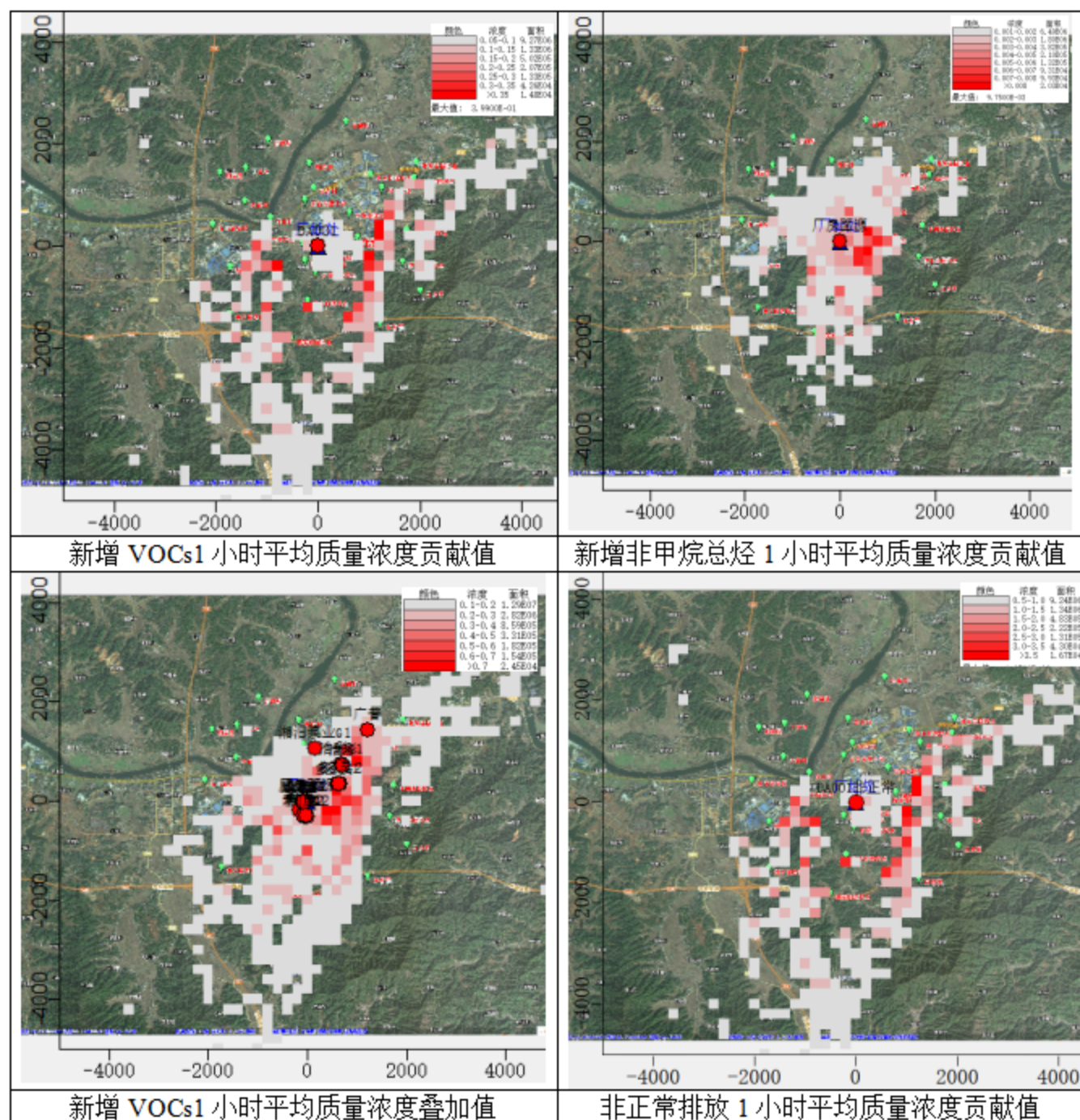


图 5.2-16 预测结果简图

5.2.1.5 大气环境保护距离

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,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”,本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,大气污染物短期贡献浓度最

大为挥发性有机物 $0.399\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于环境质量浓度限值挥发性有机物 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目不需设置大气防护距离。

5.2.1.6 大气污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）可知，本项目排放口均为一般排放口。本项目大气污染物有组织及无组织排放量核算表见下表。

表 5.2-23 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)
一般排放口					
1	DA001	挥发性有机物	81.625	3.265	19.59
一般排放口合计		挥发性有机物			19.59

表 5.2-24 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	厂房	调墨、调胶、印刷、复合、熟化、等工序	挥发性有机物	加强废气收集管理	《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)	4.0	10.31
2	厂房	制袋工序	非甲烷总烃	加强制袋车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 排放限值要求	4.0	0.11
无组织排放总计							
无组织排放总计			挥发性有机物（非甲烷总烃计入）			10.42	

表 5.2-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物（非甲烷总烃计入）	30.01

表 5.2-26 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m^3	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	DA001	“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”去除效率降至 0%	挥发性有机物	816.25	32.65	$\leq 0.5\text{h}$	1 次	停止该生产线的运行，检查废气处理设施

因此，在落实各项目大气污染防治措施的前提下，本项目的大气环境影响可控，项目建设具有可行性。

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 废水排放去向

根据工程分析，项目生产工艺无废水排放，外排废水为生活污水。全厂生活污水排放量为 $2584\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托新材料产业园已建化粪池预处理后，达到平江工业园园区污水处理厂进水标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由园区市政管网排入平江工业园园区污水处理厂处理。

5.2.2.2 地表水环境影响评价

（1）评价工作等级

项目无工艺废水外排，生活污水经预处理后，进入平江高新区污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.3.2.2，三级 B，其评价范围应符合以下要求：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目无生产废水外排，存放油墨、胶黏剂、稀释剂原料的化学品仓库设置有防渗和防泄漏设施，因此本次评价未单独考虑地表水环境风险，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。因此，本次地表水评价仅需要论证项目依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

（3）地表水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 7.1.2，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

（4）依托平江高新区污水处理厂处理的可行性分析

平江高新区污水厂由湖南平江工业园建设投资有限公司于 2009 年始建，该项目位于平江工业园颜家铺路和兴旺路交汇处的西北角，总占地面积 30000m^2 ，接纳园区各企业工业废水和生活污水，项目处理工艺为“进水→格栅→调节池→物化沉淀池→CASS 池→紫外消毒池”，处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排伍市溪。2017 年企业扩建了一套 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施（二期），新建污水处理系统出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后。2020 年 3 月，建设单位对一期工程进行提标改造，通过改造现有 CASS 池，新增二沉池、反

硝化滤池、高效接触氧化池、精密过滤器、接触消毒池以及巴氏计量槽等（不包括废水收集管网建设），使一期工程和总废水排口的各污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，并完善专用排污管道至伍市溪。2023 年湖南平江高新区污水处理厂进行了三期扩建项目，三期工程污水处理规模 5000m³/d。三期新建调节池、A²O-MBR 生化池、高效沉淀池、反硝化滤池、紫外消毒渠等，新增污水生化处理规模 5000m³/d（工艺为“A²O-MBR”），并增加深度处理规模 15000m³/d（处理工艺为高效沉淀+反硝化滤池工艺），一、二、三期经生化处理后的污水一并引入 15000m³/d 的深度处理段，最终紫外消毒达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后（枯水期等特护期，TP≤0.2mg/L），经已建管道排至伍市溪后，再排入凌公桥河，最后汇入汨罗江。

本项目位于平江高新区污水处理厂纳污范围，区域纳污管网直通工业园污水处理厂，同时本项目无生产废水产生，生活污水中污染因子均为常见污染因子，平江高新区污水处理厂污水处理工艺满足本项目生活污水的处理；本项目年排废水 2584m³/a，仅占平江高新区污水处理厂处理规模的 0.057%，因此本项目生活污水纳入平江高新区污水处理厂处理可行。

5.2.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及治理设施信息表

表 5.2-27 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	排入市政污水管网	间歇排放	/	生活污水处理系统	化粪池	DW001	是	一般排放口

(2) 废水排放口基本情况表

表 5.2-28 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 (a)		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称 (b)	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	113.28153455	28.77642470	0.2584	市政污水管网	间歇排放	平江高新区污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)

表 5.2-29 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a			
			名称	浓度	名称	浓度
1	DW001	COD	平江高新区污水处理	500	污水综合排放	500
		BOD ₅		350		300

	SS	厂接管标准	250	标准（三级）	400
	NH ₃ -N		35		/

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.2-30 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/a	年排放量 t/a
1	DW001	COD	255	0.00220	0.659
		BOD ₅	160	0.00138	0.413
		SS	150	0.00129	0.388
		NH ₃ -N	30	0.00026	0.078

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

预测内容：各噪声源在项目厂界外 1m 处的噪声贡献值。

预测因子：等效连续声级 LAeq。

（1）预测模式

①室内声源的扩散衰减模式：

$$L_p = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：L_p——距声源距离 r 处声级，dB(A)；

L_w——声源声功率级，dB(A)；

Q——指向性因子，取 2；

r——受声点 L_p 距声源间的距离，(m)；

R——房间常数。R=S*α/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，取 0.03。

②室外噪声随距离衰减模式

$$L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L(r₁) —— 距声源距离 r₁ 处声级，dB(A)；

L(r₂) —— 距声源距离 r₂ 处声级，dB(A)；

r₁ —— 受声点 1 距声源的距离，(m)；

r₂ —— 受声点 2 距声源的距离，(m)；

ΔL —— 各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、遮挡物、绿化等;

A —— 预测无限长线声源取 10, 预测有限长线声源取 15, 预测点声源取 20。

③多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中: L_0 —— 叠加后总声级, dB(A);

n —— 声源级数;

L_i —— 各声源对某点的声级, dB(A)。

5.2.3.2 预测参数

本项目噪声污染主要来源于各类机器设备运转, 如印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、品检机、制袋机、复卷机、模切机、纸碗机等, 参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 及同类项目的设备参数, 本项目单台设备产生的噪声值约为 75-90dB(A), 本项目主要噪声源及源强见表 3.4-17。

5.2.3.3 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5.2-31 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	NW
3	年平均气温	℃	18.37
4	年平均相对湿度	%	77.3
5	大气压强	atm	1

5.2.3.4 预测结果

通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.2-32。

表 5.2-32 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	32.7	-16.6	1.2	昼间	54.4	65	达标
	32.7	-16.6	1.2	夜间	54.4	55	达标
南侧	14.7	-16.3	1.2	昼间	53.4	65	达标
	14.7	-16.3	1.2	夜间	53.4	55	达标
西侧	-18.3	-15.7	1.2	昼间	50.2	65	达标
	-18.3	-15.7	1.2	夜间	50.2	55	达标
北侧	13	15.9	1.2	昼间	45.5	65	达标

	13	15.9	1.2	夜间	45.5	55	达标
--	----	------	-----	----	------	----	----

由上表可知，正常工况下，项目东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3 类标准。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固废来源及治理措施

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。厂区职工生活垃圾。各固体废物产生、固废性质及处理处置情况见下表。

表 5.2-34 项目固废产生及处理一览表

类别	项目	产生工序	类别及代码	产生量 (t/a)	处置措施
一般固废	一般废包装材料	包装	231-009-06	2.5	外售资源回收公司
	不合格品及废边角料	检测、分切	231-009-06	6	
	废过滤材料	废气处理系统	231-009-99	1	
	废印刷版	印刷	231-009-99	0.1	厂家回收
危险废物	含油墨、稀释剂和胶黏剂的废抹布	稀释剂、油墨和胶黏剂	HW49/900-041-49	5	委托有资质单位处理
	废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶	包装	HW49/900-041-49	10	
	废润滑油	机械保养	HW08/900-214-08	0.2	
	废润滑油桶	机械保养	HW49/900-041-49	0.03	
	废活性炭	废气处理系统	HW49/900-039-49	2.49	
	废催化剂	废气处理系统	HW50	0.45m³/5a	
	生活垃圾	厂区员工生活	/	12	

5.2.4.2 固废处置方式

本项目固废处置坚持资源化、减量化、无害化的处置要求。项目生产过程中产生的一般废包装材料、不合格品及废边角料、废过滤材料等在一般固废集中收集后外售资源回收公司回收，废印刷版由厂家回收；废稀释剂抹布

废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂等一并在危废暂存间暂存，再定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运。

5.2.4.3 固废环境影响分析

项目一般工业固体废物分别暂存于厂房的 1 楼的一般固废间，再集中外售资源回收单位综合利用；生活垃圾依托新材料产业园生活垃圾集中收集点收集后，由园区环卫部门处置，“日产日清”。评价重点关注危险废物处理处置对环境的影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对项目危险废物的产生、收集、贮存、运

输、利用、处置全过程进行分析评价。

(1) 危险废物收集措施

固体废物采用防渗漏包装袋暂存，存放挥发性原料的废包装物应加盖密闭暂存。

(2) 危险废物暂存要求

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。为了实现危险废物的集中处理，应在厂区设置临时暂存点，规范存储危险废物，避免在存储过程中对地表水、地下水产生不利影响。

本次评价提出按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的规定建设危险废物暂存间，选址位于 1 楼厂房内东南侧，建筑面积 30m²，有效容积不低于 120m³。具体要求如下：

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所有产生的危险废物均应使用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

④应设计堵截泄露的裙脚，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，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑤厂内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑥必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑦危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及 2023 修改单）的规定设置警示标志。

⑧危险废物应分类存放，并设有隔离间隔断，同时应设置标识牌，注明危废名称、种类、危险特性、注意事项等。

⑨危废暂存间应悬挂标识牌。

厂区危险废物在贮存过程中不会发生渗漏从而进入雨污管网，不会对周边地表水或地下水环境造成不良影响。厂区危废暂存过程固体废物采用防渗漏包装袋暂存，易泄漏的液体危废使用密闭桶暂存，因此暂存过程中无挥发性气体产生，对周边大气环境影响甚微。

(3) 运输过程环境影响分析

危险废物的运输包括厂区内运输从产废点转移至危险废物暂存间，外运即从厂区危险废物暂存间运至危险废物处置单位或场所。

厂内运输方式采用叉车或人工搬运，废内包装袋采用防渗漏包装袋打包。通过规范操作，可以将转移过程中包装袋发生破裂、泼洒等几率降至最低，避免了泄漏对厂区环境造成影响。

项目危险废物在厂区危废间暂存后委托有资质单位处置，外运过程由有资质单位采用符合要求的车辆进行运输，外运时严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。因此，运输过程环境风险可控，环境影响较小。

为进一步加强项目危险废物运输和处置的管理，本评价建议，项目危险废物转移应实行就近原则，尽量在省内转移处置危险废物。

根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，结合《汽车危险货物运输规则》制定出危废运输路线。项目危废运输由危废处置单位负责。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

5.2.4.4 项目固废处理处置环境影响分析

项目危险废物在 1 层危废暂存间集中暂存后，委托有资质单位定期处置；一般工业固废在 1 层一般固废间集中收集后，外售物资回收部门综合利用；生活垃圾委托园区环卫部门定期处置。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均进行了减量化、资源化、无害化处理，对环境的影响很小。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质条件概况

项目区域位于湘阴——汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

根据野外钻探揭露地层从上到下为人工填土、第四系冲积层和强、中风化泥质板岩组成，其野外特征按自上而下的顺序依次描述如下。

(1) 人工填土 (Q_{4ml}) ①层:

素填土：褐黑色、暗褐色，主要由粘性杂土和少量全-强风化泥质板岩碎块、碎渣及建筑垃圾组成（局部底部含薄层软塑状耕植土，其工程性能较差一并划入①层），填充时间较长，已完成自重固结，呈松软状。分布较均匀，层厚 1.20m-4.70m。

(2) 第四系冲积粉质粘土 (Q_{4al}) ②层:

黄褐色、褐色，主要由粘粒及粉粒等组成，呈软可塑状，摇震反应无，稍有光泽，韧性较高，强度较低。局部分布（其中 ZK08、ZK13、ZK16-ZK17、ZK19-ZK20 和 ZK26 号钻孔范围此层未见分布），层厚 0.50m-2.60m；

(3) 第四系冲积圆砾 (Q_{4al}) ③层:

黄褐色，暗褐色，主要由圆砾、砾砂、中粗砂和少量卵石、细砂及泥质成分组成。圆砾含量达 50%-60%，砾径 0.30cm-0.80cm 为主，石英质，圆状次圆状，级配一般，呈松散状。为强透水层，水量较大，饱和。局部分布（仅 ZK04-ZK05、ZK07-ZK08、ZK16-ZK17、ZK19 和 ZK26 号钻孔范围此层可见分布），层厚 0.90m-2.30m；

(4) 强风化泥质板岩 (Pt) ④层:

灰白色、灰褐色，主要由泥质成份组成，表层薄层为全风化状，呈硬塑状，岩芯呈土状、碎块状。往下为强风化状，裂隙节理发育，破碎，合金钻头易钻进，取芯呈碎块状少量呈短柱状，RQD 约 10-20，属极软岩，基本质量等级为 V 级。分布较均匀，层厚 3.20m-5.50m。

(5) 中风化泥质板岩 (Pt) ⑤层:

青灰色、灰色，板块结构，较完整，岩块较完整，取芯主要呈长柱状，少量呈短柱状，RQD 约 50-70，属软岩，基本质量等级为 IV 级。全场分布，为场地基岩，揭穿层厚 4.80m-8.80m。

5.2.5.2 区域水文地质条件概况

(1) 地下水类型、埋深、补给和排泄条件

区域内地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江西部工业新城污水处理厂扩建及配套管网工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》内容可知：勘探区域地下水为①层中的包气带水和③层中的孔隙水，分述如下：上部包气带水主要赋存于人工填土①层中，受大气降水和地表积水补充，补排途径较差，水量整体较小，且水位、水量随季节变化，水位年变化 0.50m 左右，据调查，渗透系数<

0.1m/d，勘察期间埋置深度为：1.20m-4.70m；下部孔隙水赋存于圆砾③层中，为强透水层，主要接受层间潜水的补充，补排途径好，水量较大，年水位变化 1.00m 左右，经对 ZK05 和 ZK17 号钻孔注水试验，渗透系数约 45m/d，勘察时埋置深度为 5.20m-6.80m。勘察期间测得混合地下水稳定水位埋深为 1.20m-3.60m。水位标高约 39.70m-43.50m。

该勘探区域位于本项目东北方向 2260m 位置，距离较近，从现场情况和地形条件分析，和本项目属于同一水文地质单位，勘探内容适用于本项目区域地下水情况分析。

表 5.2-36 地下水基本情况一览表

孔号	孔深 (m)	钻孔半径 r (cm)	稳定注水量 Q(cm ³ /s)	水头高度 H(cm)	渗透系数 K(cm/s)	渗透系数 K(m/d)
ZK05	18.00	5.5	57.10	48.5	0.054	46.24
ZK17	18.20	5.5	57.50	49.7	0.053	45.44

备注：采用计算公式 $K=Q/AH$ 形状系数值采用 $A=4r$

(2) 场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区 范围内，地下水总体由东向西排泄。

(3) 地下水开发利用现状

项目所在区域用水由市政自来水统一提供，不采用地下水。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.2.5.3 污染源及污染途径

地下水污染源类型：污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：储罐区、危废暂存区废液泄漏下渗以及排污管线、化粪池、隔油池等污水下渗对地下水造成的污染。

地下水污染源源强分析：本项目可能对地下水的影响为废水的事故泄漏和储罐区、危废暂存区的污染下渗。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小，可忽略；对危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，作好基础防渗改造后，使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，同时在危废暂存区四周设堵截泄露的裙脚，通过上述措施可有效避免项目危险废物及废水对地下水的污染。

污染途径分析：本项目事故泄漏的废水及储罐区、危废暂存区的污染下渗造成影响的途径

是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈易造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水层污染的可能性就小。

5.2.5.4 影响分析

(1) 对地下水水位的影响

项目用水依托产业园给水工程，不采用地下水。项目用水量较少，项目的建设不会因运营取水对区域地下水水位造成影响。

(2) 对地下水水质的影响

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性强，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染大。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，该区域深层土质渗透性弱，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

本项目建设后，车间地面均固化处理，仓库、污水池、危废暂存间等构筑物均采取防腐防渗措施。因此项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

非正常工况或事故情况下，如：化粪池池体、配套管线出现裂缝，原料仓库、危险废物暂存间等发生渗漏、泄漏。污染物渗入地下水，会对地下水水质造成一定的影响。根据同类工程类比分析，在采取有效的防渗漏措施的前提下，渗漏发生的概率较小。在发生有毒有害物质渗漏、泄漏的事故情况下，有毒有害物质通过包气带进入潜水含水层的迁移时间相对较长，在有毒有害物质进入含水层之前，有较充分的时间采取应急措施，将项目运营对地下水环境的影响降到最低。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目土壤评价范围以项目厂区以及厂区外 200m 的区域，现状监测结果表明，项目所在

区域内土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）相关要求。

5.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目为新建项目，运营期环境影响识别主要是：项目排放的污染物大气沉降、地面漫流及生产区、仓库、危废暂存区、污水处理设施等使用过程中事故情况下有机化学物质垂直入渗对土壤产生的污染。本项目对土壤的影响类型和途径见表5.2-37。

表 5.2-37 本项目土壤影响类型与途径表

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

5.2.6.2 土壤类型及理化特性

平江县境内土壤类型多样、成土母质复杂。成土母岩以板页岩风化物为主，占全县土地总面积的 55.6%；花岗岩风化物次之，占 18.4%；还有紫色砂页岩、砂砾岩、第四纪红土和少量的河流冲积物，占 26.0%。

5.2.6.3 土壤污染源调查

据现场调查，本项目评价范围内分布土壤污染源主要为周边村庄的农业污染源和本项目及周边企业的工业污染源。

农业污染源：评价范围内仍有部分水田和旱地，农业污染主要为农药、化肥及除草剂的使用、农药及除草剂的废弃包装物和废弃农膜等。

工业污染源：主要包括工业企业产生废气、废水、废液、废渣污染物及原辅料中的有毒有害、危险化学品的泄漏下渗。

本项目的废气主要包括挥发性有机物废气，主要废气污染物为 VOCs；废水污染物来自生活废水产生的污染物及生产区、仓库、危废暂存区等油墨、稀释剂和胶黏剂使用过程中事故情况下垂直下渗对土壤的污染。由于生产区、仓库、危废暂存区等建设在水泥硬化的地面上，液态的危险废物泄漏易于发现，泄漏不会对土壤造成污染。污水处理设施部分设于地下，发生泄漏不易发现和控制，其污染土壤的主要污染物为挥发性有机物等。

污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤；化粪池、涉及油墨、稀释剂及胶黏剂的仓库和生产装置发生泄漏在没有防渗的情况下垂直下渗引起土壤污染。

5.2.6.4 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降

由工程分析可知项目营运期废气主要包括挥发性有机废气，主要废气污染物为 VOCs。项目营运期间产生废气的处理措施为：挥发性有机废气经过“活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”工艺处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。

通过处理后的废气经排气筒排出后主要废气污染物为 VOCs。根据项目原辅材料的化学成分分析、生产工序及环保处理措施，可知，本项目排放的废气中不包含重金属、二噁英、不可降解有机物和氰化物等有毒有害物质，DA001 排气筒排放的挥发性的有机物由于其物理、化学特性不易通过大气沉降进入到土壤中。从污染途径和污染因子分析可知，本项目大气沉降对土壤环境的影响较小。

(2) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况下产生的废水会发生地面漫流，沉降在厂区的污染物在降雨的情况下也会发生地面漫流，进一步污染土壤。由于本项目危险化学品储存、使用过程中地面都有水泥硬化、泄漏液收集池、完善的雨水污水分流收集系统及风险事故三级防控体系，污染土壤的危险化学品很难通过地面漫流进入土壤。厂区地面、生产车间地面设置基础防渗，企业雨水和污水总排口设置可关闭阀门。同时根据地势，在上方设置栅板、小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟。在各种废水防控措施下极大地减小了废水发生地面漫流进而污染土壤的可能性。保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，或者能顺利进入园区污水处理厂。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。从污染途径和污染因子分析可知，本项目地面漫流对土壤环境的影响较小。

(3) 垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的防渗要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，做好了严密的防渗措施，防止地面污水渗入地下。

根据各装置或单元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，将厂区划分为一般污染防治区和重点污染防治区。将不使用油墨、稀释剂和胶黏剂的生产区域及一般固废间等划分为一般污染防治区，采用刚性防渗结构，地面采用 250mm 厚 C30 防渗混凝土硬化地面，地面下采用防渗性能较好的粘土作垫层（厚度不小于 300mm）。防渗混凝土地面应设置

缩缝和变形缝，接缝处等细部构造做防渗处理。

重点污染防治区主要包括印刷车间、干式复合车间、油墨和溶剂暂存仓库、胶黏剂仓库、危废暂存间等。重点防渗区采用原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 600mm）水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于 0.8mm）进行防渗。危废暂存区采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，采用双层复合防渗结构，基础防渗层的设置为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

项目根据不同区域分别设置相应的防渗措施，极大地减少了废水、油墨、稀释剂及胶黏剂下渗污染土壤的途径。生活废水中的污染物主要是 COD、BOD₅、SS、色度等，无重金属、不可降解有机物和有毒有害物质，且地面设置严格的防渗措施，因此通过废水垂直下渗造成土壤污染的可能性极小。

企业在管理方面严加管理，采取相应的防渗措施有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。通过采取以上分区防渗措施，可有效阻止污染物进入土壤，极大的阻止了项目厂区内的土壤污染。而且企业会在项目评价范围内对土壤进行定期监测，及时跟踪评价范围内土壤的环境质量情况。从污染途径和污染因子分析可知，本项目垂直入渗对土壤环境的影响较小。

综上，本项目生产运营过程中对项目所在区域的土壤环境影响较小，不对本项目土壤环境影响进行定量预测。

5.2.7 生态环境影响分析

本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园，区域内环境受人工影响明显，地貌已较原自然地貌发生明显变化，本项目租赁新材料产业园已建成标准厂房进行建设，因此，项目的建设对生态环境的影响较小。

5.3 环境风险分析

5.3.1 环境风险评价的目的和重点

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

5.3.2 风险调查

5.3.2.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中相关规定,风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点,收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目使用的原辅材料主要有油墨、稀释剂、胶黏剂等,其中含有的一些物质具有一定的危险性。储存情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目涉及的风险物质储存情况表

风险物质	一次最大储存量 (t/a)	状态、储存方式	储存位置
塑料薄膜油墨	1	液体,桶装	胶水、油墨暂存仓库
醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	1	液体,桶装	
水性油墨	0.5	液体,桶装	
无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	0.5	液体,桶装	
无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	0.4	液体,桶装	
聚氨酯粘合剂	0.4	液体,桶装	
醋酸乙酯	1.5	液体,桶装	溶剂暂存仓库
醋酸正丙酯	0.5	液体,桶装	
醋酸丁酯	0.5	液体,桶装	
异丙醇	0.5	液体,桶装	
润滑油	0.22	液体,桶装	

5.3.2.3 环境风险敏感目标

环境风险保护目标:保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响;保护附近的企业和居民生命、财产的安全。保护周边的水环境的安全。本项目环境风险敏感目标入下表所示。

表 5.3-2 环境风险敏感目标一览表

项目	保护对象	坐标		规模	相对项目方位	厂界最近距离 (m)	保护级别
		E	N				
环境 空气 风险 受体	余家湾居民点	113°16'22.39"	28°46'36.81"	77 户, 约 270 人	西、西南	225	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 2 二级
	桐子塆居民点	113°16'21.29"	28°46'27.8"	35 户, 约 115 人	西南	500	
	单家垄居民点	113°16'40.62"	28°46'29.73"	42 户约 150 人	东南	409	
	推家垅居民点	113°16'52.54"	28°46'41.64"	36 户, 约 180 人	东	450	
	皮屋场居民点	113°16'27.94"	28°46'17.68"	6 户, 约 22 人	南	780	
	宝龟台居民点	113°16'58.69"	28°47'6.06"	89 户, 约 323 人	东北	894	
	伍市村居民点	113°15'35.23"	28°46'46.21"	约 100 户, 约 350 人	西北	1357	
	东山村居民点	113°15'53.07"	28°46'59.89"	约 23 户, 约 80 人	西北	1056	

项目	保护对象	坐标		规模	相对项目方位	厂界最近距离 (m)	保护级别
		E	N				
	大旗村居民点	113°15'36.00"	28°44'10.47"	约 45 户, 约 180 人	西北	1697	
	普庆村居民点	113°16'26.67"	28°44'51.91"	约 110 户, 约 400 人	北、西北	1276	
	公合村居民点	113°16'24.97"	28°47'24.34"	约 85 户, 约 300 人	北	1150	
	公合希望小学	113°16'23.58"	28°44'22.87"	师生人数约 500 人	北	1032	
	秀水村居民点	113°17'25.73"	28°47'27.70"	约 20 户, 约 80 人	东北	1930	
	颜家村居民点	113°17'9.93"	28°46'39.15"	约 70 户, 约 260 人	东	700	
	洪水墩居民点	113°17'44.11"	28°46'23.31"	约 55 户, 约 200 人	东	1824	
	马头村居民点	113°16'22.77"	28°45'52.26"	约 160 户, 约 560 人	南	1479	
	鹰家咀居民点	113°16'11.34"	28°45'17.34"	约 42 户, 约 150 人	南	2500	
	伍市镇镇区居民点	113°14'37.10"	28°41'43.16"	人口约 20000 人	西	2466	
	缪家屋场居民点	113°17'26.36"	28°47'27.49"	约 45 户, 约 180 人	东北	1910	
	阳济冲居民点	113°17'53.40"	28°47'35.30"	约 41 户, 约 164 人	东北	2563	
	潘家里居民点	113°17'55.64"	28°47'48.74"	约 80 户, 约 320 人	东北	2930	
	中间坡居民点	113°17'47.60"	28°46'51.11"	约 12 户, 约 45 人	东北	1919	
	燕子屋居民点	113°15'17.28"	28°45'39.73"	约 50 户, 约 200 人	西南	2482	
	丁家湾居民点	113°15'30.90"	28°47'43.60"	约 66 户, 约 280 人	西北	2665	
	杨家屋居民点	113°15'8.96"	28°47'39.89"	约 71 户, 约 300 人	西北	2429	
	窑洞坡居民点	113°15'49.80"	28°48'7.93"	约 71 户, 约 300 人	西北	3010	
	麻坡里居民点	113°17'24.66"	28°45'31.74"	约 55 户, 约 230 人	东南	2644	
	桥湾居民点	113°16'55.93"	28°48'23.23"	约 38 户, 约 160 人	北	3049	
	喻家洞居民点	113°15'17.51"	28°46'19.63"	约 15 户, 约 60 人	西南	2165	
	五房里居民点	113°17'59.04"	28°45'59.24"	约 7 户, 约 28 人	东南	2670	
	海公桥	113°15'4.12"	28°48'35.07"	约 50 户, 约 200 人	西北	4198	
	叶石坪村	113°14'16.46"	28°45'46.63"	约 261 户, 约 1100 人	西南	3992	
	山脚下	113°14'15.53"	28°47'26.90"	约 301 户, 约 1200 人	西	3980	
	竹楠坡	113°15'1.26"	28°45'4.14"	约 138 户, 约 420 人	西南	4038	
	缪家洞	113°16'19.13"	28°44'18.41"	约 89 户, 约 270 人	南	4474	
	杨梓源	113°18'53.31"	28°45'39.06"	约 5 户, 约 20 人	东南	4251	
	钟家里	113°18'55.17"	28°47'9.13"	约 51 户, 约 200 人	东北	3883	
	曾祝村	113°17'38.54"	28°48'50.79"	约 240 户, 约 1100 人	东北	3856	
	青冲村	113°18'48.68"	28°48'5.98"	约 300 户, 约 1200 人	东北	4394	
	合旗村	113°16'20.05"	28°49'3.15"	约 220 户, 约 900 人	北	4333	
地表水环境风险	汨罗江	项目西面 1300m 地表水体汨罗江, 为工业、农业用水区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。					
	伍市溪	项目西北 520m, 枯水期流量 0.2m ³ /s, 为农灌用水, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。					

项目	保护对象	坐标		规模	相对项	厂界最近	保护
		E	N		目方位	距离 (m)	
受体	凌公桥河	项目西面 485m, 枯水期流量 0.5m³/s, 为农灌用水, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。					
	汨罗江平江段斑 鳊黄颡鱼国家级 水产种质资源保 护区	渔业用水区、水产种质资源保护区实验区, 浯口大桥 (113°21'08"E, 28°46'23"N) 至伍市镇 (113°14'18"E, 28°47'08"N) 江段, 长 30 公里, 面积为 500 公顷。					

5.3.3 评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

根据本项目所涉及的危险物质名称及临界量情况, 具体判别情况见下表。

表 5.3-4 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危险性	最大存在总量 (含在线量) qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	塑料薄膜油墨	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	<u>2</u>	50	<u>0.04</u>
2	醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨		<u>2</u>	50	<u>0.04</u>
3	水性油墨		<u>1</u>	50	<u>0.02</u>
4	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A		<u>1</u>	50	<u>0.02</u>
5	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B		<u>0.8</u>	50	<u>0.016</u>
6	聚氨酯粘合剂		<u>0.8</u>	50	<u>0.016</u>
7	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A 中含有的 MDI	/	<u>0.09</u>	0.5	<u>0.18</u>
8	醋酸乙酯	健康危险急性毒性物质类别 1	<u>3</u>	10	<u>0.3</u>
9	醋酸正丙酯	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	<u>1</u>	50	<u>0.02</u>
10	醋酸丁酯		<u>1</u>	50	<u>0.02</u>
11	异丙醇	健康危险急性毒性物质类别 1	<u>1</u>	10	<u>0.1</u>
12	润滑油	油类物质	<u>0.44</u>	2500	<u>0.000176</u>
13	危废	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	<u>18.17</u>	50	<u>0.3634</u>
项目 Q 值Σ					<u>1.136</u>

注: 最大存在总量包括一次性最大储存量和最大在线量, 本次最大总量按照 2 倍一次最大储存量计; 危废临界量按照健康危险急性毒性物质 (急性毒性类别 2, 类别 3) 临界量计, 废油类临界量按照油类物质计, 对未列入表 B.1 的其他物质按照健康危险急性毒性物质 (急性毒性类别 2, 类别 3) 的临界量计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），同时分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质量，按附录 C 中公式 C.1 进行计算

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据上述公式可得 Q 为 1.136。

（2）行业及生产工艺

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为：（1） $M1 > 20$ ；（2） $10 < M2 \leq 20$ ；（3） $5 < M3 \leq 10$ ；（4） $M4 = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 5.3-5 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于其他行业，涉及危险物质使用和贮存， M 值为 5 份，属于 $M4$ 。

表 5.3-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上, 本项目 $1 \leq Q = 1.136 < 10$, 项目行业及生产工艺为 M4。确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

(3) 环境敏感程度 (E) 分级

①大气环境:

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 中表 D.1 中分级原则划分, 详见下表。

表 5.3-7 大气环境敏感程度

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据周围敏感目标调查, 本项目 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数大于 1 万人, 小于 5 万人。且周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人。因此, 大气环境敏感程度为 E2: 环境中度敏感区。

②地表水环境:

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 中表 D.2、D.3 和表 D.4 进行判定。

地表水功能敏感性分区标准见下表。

表 5.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感特性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他

本项目废水只有生活污水，且不设置入河排污口，属于间接排放，间接排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，因此地表水敏感性为较敏感 F2。环境敏感目标分级标准见下表。

表 5.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目化学品均密封储存于专门的仓库，仓库设置硬化防渗措施，因此项目事故状态下，危险物质的泄漏能够控制在厂区内，不会泄漏到内陆水体内。本项目不设置入河排污口，间接排放，但是考虑到间接排放口下游 10km 范围内涉及汨罗江涉及汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区试验区，所以地表水环境敏感目标分级为 S1。

根据地表水敏感性和敏感目标分级，判定地表水环境的敏感程度，判定标准见下表。

表 5.3-10 地表水环境敏感程度分级

敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E3	E3

由上表可以判断，地表水环境敏感程度为 E1：环境高度敏感区。

③地下水环境：

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。分级原则见下表。

表 5.3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水功能敏感特性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目所在地不在上表中所列出的环境敏感区内，因此地下水功能敏感性为不敏感 G3。包气带防污性能分级标准见下表。

表 5.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据调查，场区含水层主要为第四系松散岩类孔隙水，包气带岩性主要为粉土和粉质粘土，分布连续，稳定。项目区包气带防污性能级别为 D2。

根据地下水功能敏感性和包气带防污性能分级，判定地下水环境的敏感程度，判定标准见下表。

表 5.3-13 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

（4）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.3-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4 级，大气环境敏感程度为 E2 级，地表水环境敏感程度为 E1 级，地下水环境敏感程度为 E3 级。结合上表判定，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 I 级。

(5) 评价工作等级

表 5.3-15 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气风险评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
地表水风险评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
地下水风险评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

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

根据上表，本项目地表水风险潜势为 III，应开展二级评价；大气环境风险潜势为 II，应开展三级评价；地下水环境风险潜势为 I，简单分析即可。综合各要素评价等级最高者，本次环境风险评价工作等级确定为二级评价。

5.3.4 环境风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别包括以下内容：

(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。

(2) 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。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.3.4.1 物质危险性识别

(1) 物质危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对本项目原辅料、污染物、副产品、火灾和爆炸伴生/次生等涉及的危险物质进行了识别，识别结果见下表。

表 5.3-16 物质危险性判别表

序号	来源	物料名称	CAS 号	理化特性			危险性		大气毒性终点度 浓度 mg/m ³	
				熔点 (℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	燃烧爆炸性	毒性 分级	毒性终 点浓度 -1	毒性终 点浓度 -2

序号	来源	物料名称	CAS 号	理化特性			危险性	大气毒性终点度 浓度 mg/m^3	
				熔点 ($^{\circ}\text{C}$)	沸点 ($^{\circ}\text{C}$)	闪点 ($^{\circ}\text{C}$)		毒性终 点浓度 -1	毒性终 点浓度 -2
1	原料	塑料薄膜油墨	/	-90.3	134	19	易燃液体(类别 2)	轻度危害	/
2		醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨	/	-83.8	77.1	-4	属于易燃危险品, 有爆炸危险性	轻度危害	/
3		无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A	/	/	/	96	不属于易燃危险品	轻度危害	/
4		无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B	/	/	/	96	不属于易燃危险品	轻度危害	/
5		水性油墨	/	/	/	/	不属于易燃危险品	轻度危害	/
6		聚氨酯粘合剂	/	-83.6	77.2	4	高闪点易燃液体; 爆炸下限(V%): 2.2, 爆炸上限(V%): 11.5	轻度危害	/
7		醋酸乙酯	141-78-6	-83.6	77.2	-4	易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物	轻度危害	36000 6000
8		醋酸正丙酯	109-60-4	-92.5	101.6	14	中闪点易燃液体, 爆炸下限(V%): 1.7 爆炸上限(V%): 8.0	轻度危害	/
9		醋酸丁酯	123-86-4	-73.5	126.1	33	中闪点易燃液体; 自燃温度($^{\circ}\text{C}$): 370, 爆炸下限(V%): 1.2, 爆炸上限(V%): 7.5	轻度危害	/
10		异丙醇	67-63-0	-88.5	80.3	12	中闪点易燃液体; 爆炸下限(V%): 2.0, 爆炸上限(V%): 12.7	轻度危害	29000 4800
11		润滑油	/	/	/	/		轻度危害	/
12	火灾	CO	630-08-0	-205	-191.5	< -50	遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾, 与空气混合可爆	中度危害	380 95

(2) 危险物质分布

本项目主要危险物质分布见下表。

表 5.3-17 主要危险物质分布一览表

序号	装置名称	主要危险物质
1	油墨、胶黏剂仓库	塑料薄膜油墨、醇酯溶一体化聚氨酯复合油墨、水性油墨、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 A、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 B、聚氨酯粘合剂
2	溶剂暂存仓库	醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸丁酯、异丙醇、润滑油
3	印刷机、复合机	油墨类、稀释剂、胶黏剂等
4	危废暂存间	含油墨、稀释剂和胶黏剂的废抹布、废油墨桶、废稀释剂桶、废胶黏剂桶、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂

5.3.4.2 生产系统危险性识别

根据事故类比调查和统计,结合对项目各工艺过程的分析,本项目生产系统可能存在的风险如下:

(1) 生产装置

①印刷机在油墨盘、油墨桶和印出来的膜尚未完全干燥的部分会可能由于静电火花引起火灾。

②干式复合机复合产品生产线若空气中氧气充足,因挥发性有机物浓度较高时可能会发生火灾、爆炸:涂头附近。因涂布辊的不断搅拌,使胶液槽与涂布辊接触的周围浓度较高,若有静电放电,很容易起火燃烧;离进料口较近的烘箱内部。大部分溶剂都在离进料口较近的烘箱内部蒸发,此处浓度最高,若进排风量不足而涂层较厚,溶剂量较大,就有可能超过爆炸下限。

(2) 储运系统

项目油墨、胶黏剂、稀释剂等存储于对应的油墨和胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库,本项目生产过程中,物料均使用桶密封装存。如果化学品的存放或者使用不当也存在发生泄漏事故的风险。

在物料装卸过程中,如管理、操作不当,就可能会发生物料泄漏,引发泄漏或火灾爆炸事故。

(3) 环保系统

废气处理设施环境风险识别:拟建项目若废气处理设施不能正常运行,则会造成有机废气超标排放。

企业产生的危废可能存在的环境风险:危险废物台账不完整、危险废弃物去向不明、危险废弃物随意堆放等增加环境风险概率。

通过对拟建项目各类风险事故分析可知:造成风险事故的隐患取决于安全管理、操作管理水平等方面,事故发生往往是因安全管理方面的缺陷处置不当,在异常状态下,生产设备和工艺方面潜伏下来的一些事故隐患纷纷暴露出来,最终酿成灾难事故,因此选用先进的工艺、设备,完善安全设施以及提高水平管理是减少事故发生的重要因素。

5.3.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型包括危险物质泄漏,以及火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。本项目各单元风险类型及危险物质转移途径见下表。

表 5.3-18 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
----	--------	------	--------	----------

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
生产装置	干式复合机、印刷机	泄漏、火灾、爆炸	挥发性有机物、CO	1、大气：泄漏液体挥发至大气； 2、地下水：泄漏液体可能发生下渗污染； 3、地表水：项目事故废水收集后由园区污水厂处理后外排，不会造成地表水污染。
贮存系统	化品库、危废暂存间	泄漏、火灾、爆炸	有机溶剂、CO	
环保系统	活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧装置	事故排放	VOCs	

5.3.3.4 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、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。

通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 5.3-19 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	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	油墨、胶黏剂仓库	油墨和胶黏剂	油墨和胶黏剂中化学物质	泄漏	地表水、土壤	厂区内员工
2	溶剂暂存仓库	醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸丁酯、异丙醇等	醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸丁酯、异丙醇	泄漏、火灾或爆炸	大气、地表水、土壤	厂区内员工及周边居民
3	废气收集和处理系统	废气收集和处理系统非正常运行	有机废气	废气事故排放	大气	厂区员工及周边居民
4	危废暂存间	危废储存	废润滑等	物质泄漏	土壤	厂区内员工
5	生产车间	印刷机、复合机、调配房	油墨、胶黏剂和稀释剂中化学物质	泄漏、火灾或爆炸	大气、地表水、土壤	厂区内员工及周边居民

5.3.5 环境风险分析

5.3.5.1 油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库环境危险物质泄漏事故分析

油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库储存的环境风险物质主要有各类油墨、油墨稀释剂、复合用胶黏剂等，均为液态。油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库储存的环境风险物质主要有油墨、胶黏剂、醋酸乙酯、醋酸正丙酯、醋酸丁酯、异丙醇等。以上环境风险物质均为20公斤/桶或1000公斤/桶包装，如果发生泄漏，考虑一次最大泄漏量为1000kg物料泄漏。如果防护措施不足，泄漏物质会在仓库和厂房内肆意流散，但是鉴于泄漏总量只有1吨，所以泄漏后出仓库后就立即会被员工发现，所以影响范围仅在仓库及厂房内，不会对厂外敏感点造成影响。

5.3.5.2 废气事故排放分析

本项目产生的有机废气收集后通过活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧系统处理后通过 25m 排

气筒排放。一旦废气处理系统发生故障，将会到时废气事故排放。

根据上文废气非正常排放情况下预测结果可知，项目挥发性有机物废气（DA001）排气筒非正常排放情况下，评价范围内挥发性有机物网格小时最大落地浓度为 $35.86E+00\text{mg/m}^3$ ，占标率为488.5%。非正常排放情况下，DA001排气筒中的污染物挥发性有机物小时最大落地浓度超标。即非正常排放时各类废气污染物对周围环境的影响较正常情况下有显著增加，增加量大。废气的事故排放影响较大，企业应加强事故隐患排查，杜绝事故排放。

5.3.5.3 危废泄漏流失事故分析

厂区涉及的危废包括废稀释剂抹布、废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂，只要液态的废润滑油类的危废才有泄漏流失风险。本项目涉及的废油的一次性最大储量为0.2 吨，存放于危废暂存间。由于废润滑油存放量很小，在泄漏情况下，不会污染土壤，不会下渗，也不会流失到危废间外，影响可控。

5.3.5.4 火灾或爆炸引发的次生环境风险事故分析

当设备由于操作不当或者溶剂暂存仓库溶剂泄漏引起火灾爆炸，火灾爆炸产生的大量烟尘会对局部大气环境（包括厂区、厂区周围及下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾爆炸事故发生，除了烟尘也会伴随着物料中有毒有害物质影响周围大气环境；火灾事故救援产生的消防废水，在厂区地面溢流，可能会污染周边地表水体、土壤环境和地下水环境。距离项目最近的敏感点为位于项目西侧的余家湾居民点，因此一旦事故发生应立即采取有效的防范措施，以减少火灾事故产生的一氧化碳对周边居民区和大气环境的危害程度。另外，火灾事故发生后，其伴生/次生的消防废水需妥善处置，收集在事故应急池中，防止事故发生时消防废水排放到水体环境中，对地表水体造成污染。

5.3.6 环境风险管理

5.3.6.1 油墨、胶粘剂、稀释剂仓库贮存风险防范措施

（1）油墨、胶粘剂仓库、溶剂暂存仓库设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《化学危险品安全管理条例》的规定。

（2）油墨、胶粘剂仓库、溶剂暂存仓库设有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。另外已设有人员防护设备：如：面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。根据国家有关技术标准将易燃、可燃液体分为甲、乙、丙三个类别。闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体为甲类液体，闪点 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 至 $<60^{\circ}\text{C}$ 的液体为乙类液体，闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体为丙类液体。甲类液体应设置报警检测仪，因此本项目需要设置油墨和胶水仓库、溶剂暂存仓库要按照报警检测仪。

(3) 加强管理和建立健全了岗位防火责任制度，火源电源管理制度、门卫制度、值班巡回制度和各项操作制度，做好防火，防窃等工作。

(4) 减少人体与物品的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食。

(5) 仓库地面进行防渗防腐处理，在油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库内部设置泄漏液收集沟和收集池，收集池容积 1m^3 。

(6) 化学品泄漏应急措施

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：用抹布或或其它惰性材料吸收。大量泄漏：用防爆泵转移至槽车或专用收集池，回收或运至废物处理场所处置。

5.3.6.2 废气处理设施风险防范措施

公司定期对项目的废气处理设施进行检修维护，建立废气处理设施故障时生产厂房停产联动机制，已配备事故柜、急救箱和个人防护用品（工作服、手套、防护镜、防毒口罩、面具、防护服等）。

公司定期对项目废气处理设施采用报警装置，当废气处理设施异常情况时报警，操作人员可及时操作，改变异常工况，同时对废气净化装置采用一用一备；采用双回线路、配备发电机组，以确保不会出现事故性排放的情况发生。

5.3.6.3 危废泄漏流失事故风险防范措施及应急要求

危险废物应暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处置。危险废物暂存库的建设应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建成具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施。具体要求如下：

①暂存要求

a. 暂存容器

- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- 3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- 4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

b. 暂存场所

- 1) 贮存场地基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；
- 2) 仓库需阴凉、通风；远离火种、热源；库温不宜超过 30°C ；
- 3) 贮存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；

4) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

5) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

②危险废物管理要求

1) 企业必须安排专人负责危险废物的管理，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

2) 危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年；

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

③处置要求

因本项目建设单位没有危险废物的相关处置资质，项目所产生的危险废物在危险废物专用贮存仓暂存后（贮存期限不得超过一年），委托有危险废物处理资质的公司处理。

④泄漏事故的应急措施

一旦发生废油泄漏事故，应立即用吸油毡之类的物品将泄漏的废油类收集，并将泄漏的容器中的废油类转移到另外一个完好的容器中，将油品泄漏控制在仓库或危险废物暂存间内；在处理完泄漏事故后，对泄漏事故的原因查明并做修复，最后将沾有油品的应急物资及废水等作为危废暂存，交由有资质的单位进行处理。

5.3.6.4 火灾或爆炸引发的次生环境风险事故风险防范措施及应急要求

防范措施：本项目油墨和胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、危险废物暂存间内，远离火种、热源，存放处粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。另外，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），存放处旁配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾，减少采用消防水灭火的可能性。

应急措施：①发出火灾警报，疏散无关人员，停止厂区一切生产活动；②一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，未漫流到厂外时，应立即将消防废水引至污水管网中，以便能进入园区污水处理厂，同时通知园区污水处理厂做好进水水质监测或者将该部分进水引入园区污水处理厂的事故应急池。园区污水处理厂现有 1 座 4100m³ 的事故应急池和 1 座 2300m³ 的事故应急池。同时一期工程设置有一座 1064m³ 调节池，二期工程设置有一座 1663m³ 调节池，三期工程有 1 座 2868m³ 调节池，各调节池与事故池通过阀门连通，可以将事故废水转移至事故应急池中。本项目污水管网与园区污水处理厂进水管道的联通，如果产生洗消废水，立即通知园区污水处理厂，对调节池进水进行监测，如果发现进水水质异常，可将来水转入事故应急池。

在危险物质的储运和使用过程中，如发生火灾事故，需注意发生一氧化碳和其他有毒气体的外泄，因此需要采取快速、有效的安全技术措施，如灭火、喷淋，来消除或减少泄漏危害，如果对泄漏控制不住或处理不当，有可能转化为中毒、人员伤亡等重大事故，特别是近距离作业人员的危险性更高。

①疏散与隔离

在生产、储运过程中一旦发生火灾事故及次生有毒气体泄漏，首先要疏散无关人员，隔离泄漏污染区。必要时拨打“119”、“120”急救电话。进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

A、进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

B、应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、防护服等掩护。

C、应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

②个人防护

参加事故应急处理人员应对泄漏气体化学性质和反应特性有充分的了解，要于高处和上风处进行处理，并严禁单独行动，要有监护人。要根据泄漏品的性质和毒物接触形式，选择适当的防护用品，加强应急处理个人安全防护，防止处理过程中发生中毒、伤亡事故。

呼吸系统防护：为了防止有毒有害物质通过呼吸系统侵入人体，应根据不同场合选择不同的防护器具。对于火灾产生的废气毒性大、浓度较高，且缺氧情况下，可以采用氧气呼吸器、空气呼吸器、送风式长管面具等。对于火灾事故环境中氧气浓度不低于 18%，毒物浓度在一定范围内的场合，可以采用防毒面具（毒物浓度在 2% 以下采用隔离式防毒面具，浓度在 1% 以下采用直接式防毒面具，浓度在 0.1% 以下采用防毒口罩）。在粉尘环境中可采用防尘口罩等。

眼睛防护：为了防止眼睛受到伤害，可以采用化学安全防护眼镜、安全面罩、安全护目镜、安全防护罩等。

身体防护：为了避免皮肤受到损伤，可以采用带面罩式胶布防毒衣、连衣式胶布防毒衣、橡胶工作服、防毒物渗透工作服、透气型防毒服等。

手防护：为了保护手不受损伤，可以采用橡胶手套、乳胶手套、耐酸碱手套、防化学品手套等。

③切断火源

切断火源对火灾事故处理特别重要，如果发生电路板火灾事故，则必须立即消除废电路板暂存区域内的各种火源。

④火灾事故源控制

火灾事故应优先控制火源、灭火，防止二次事故的发生。通常是采用消防水枪或消防水带

向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散；在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通消防废水收集系统。

5.3.6.5 化学品装卸风险防范措施

(1) 项目采购油墨、稀释剂和胶黏剂时，应获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料，采购人员必须进行专业培训并取证。

(2) 原料及产品的装卸应执行《汽车危险货物运输装卸作业流程》(JT/t3145-1991)等。

(3) 危险品原料的运输要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定，行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”等标志。

(4) 对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、包装火泄漏等事故情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并及时向当地部门报告。

(5) 禁止超载、超装，禁止混装不相容类别的危险化学品。

5.3.6.6 生产厂房风险防范措施

(1) 生产厂房选用安全可靠的工艺技术、设备、设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配，选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

(2) 工艺生产中采取密闭化、管道化、机械化，减少物质挥发，减少事故的发生和对环境的污染。

(3) 在生产过程中采用自动化操作，并设计可靠的排风和净化装置，保证作业环境和排放浓度符合国家标准和相关规定，已设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

(4) 危险源监控措施

1) 厂区：

落实了环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。当出现可能导致突发环境事件的情况时，要立即报告岳阳市生态环境局平江分局。为加强危险源的日常监控，工作人员要采取以下监控措施：

①设立专门的机构负责人员安全、环境工作，建立日常巡回检查制度，每次检查都做情况记录，发现隐患及时汇报。

②员工必须熟练掌握各种应急物资的使用方法。

③了解厂区内风险物质的危险特性及应急处理方法。

④加强管理，在生产、储存、废物处置等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，

使企业的各项工作有章可循，各项运行状况可控。

2) 车间：

①在生产装置区设有火灾报警系统进行重点监控。

②加强对生产区、化学品仓库、危废暂存库、储罐区管理。明确公司、车间主任，要求公司级主任每月巡检一次，车间主任每天巡检。

③完善事故应急防护设施。保证围堰、雨水切断阀等设施措施齐全完备。

④按规定对公司生产装置进行安全标准化评价，分析潜在的重大风险，落实风险防范措施，并对可能发生的事故后果进行预测，制定应急措施。

⑤公司建立危险源监控管理系统，对公司重点要害部位、关键生产装置实行动态监控。

⑥公司采取宣传栏等形式进行公众教育，告知存在的危险及应急措施，提高公众的防范意识。

⑦公司针对不可容许的风险，落实专项资金，编制隐患治理计划。

3) 重点防控：公司内风险源主要为生产区、化学品仓库、危险废物暂存间储罐区等，重点采取以下监控措施：

①明确公司、车间主任，要求公司级主任每月巡检一次，车间主任每天巡检。

②定期对废气污染进行监测，加强废气污染的治理措施，定期更换活性炭、布袋；

③公司完善事故应急防护设施。保证雨水切断阀、污水井盖等设施措施齐全完备。

5.3.6.7 环境风险应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件信息报告办法》、《突发环境事件应急管理办法》等要求、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于加强安全生产工作的决定》、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，公司应建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案应与区域突发环境事故应急预案相衔接；进一步落实市政府、当地开发区和企业环境风险三级联动应急预案。环评建议该项目验收前需编制完成突发环境事件应急预案并备案。

综上所述，本项目中物质可能产生的风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

5.3.7 分析结论

(1) 项目事故风险的类别主要是废气处理设施故障而造成的大气环境污染。

(2) 本项目的事故风险在相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。

(3) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演练训练，总结经验。

综上所述，项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，环境风险是可接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 废气治理可行性分析

6.1.1.1 项目采取的废气治理措施

根据项目废气治理方案，印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间收集的废气，均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置，设计总风量为 4 万 m^3/h 。项目与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）等技术规范中废气治理可行技术分析如下。

表 6.1-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排放口	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				排放口类型
				排污许可证要求治理工艺	本项目采取的污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
DA001	调墨、调胶、印刷、复合、熟化等环节	挥发性有机物	有组织	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、其他	印刷车间密闭、熟化房密闭、干式复合车间密闭集气+过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧	是	1套	一般排放口

6.1.1.2 废气处理措施技术可行性

1、有机废气处理工艺选择合理性分析

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：

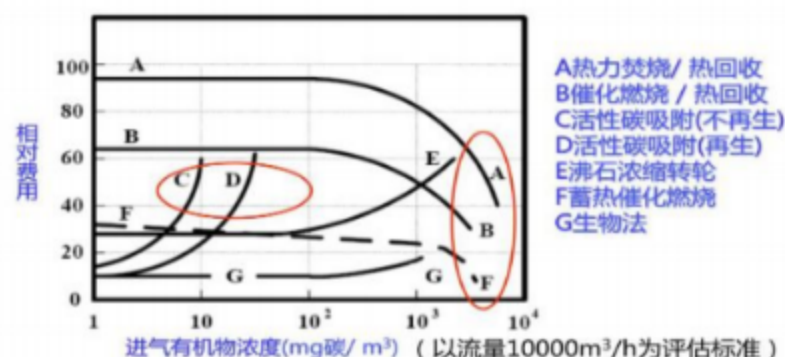


图 6.1-1 常用的有机废气处理工艺适用浓度及运行费用对比图

根据图 6.1-1 可知，本项目挥发性有机废气产生浓度为 $816.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧的组合工艺，在技术上和经济上均合理。

2、“活性炭吸附/脱附+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“过滤器+活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧”处理。

该废气处理系统工艺原理：待处理的有机混合废气经引风机作用，先经过预处理过滤装置去除废气中的粉尘及杂质部分，经过滤后“相对纯净的有机废气”进入活性炭吸附器进行吸附净化处理，有机物质被活性炭的孔道吸附后，洁净气体排出，经过一段时间吸附后，活性炭达到动态饱和状态，此时需要经过热气源对饱和的蜂窝活性炭进行脱附再生处理。

催化氧化处理后的废气温度约为 $160\text{--}200^\circ\text{C}$ ，一部分带温废气与冷空气混合后，温度控制在 $110\text{--}120^\circ\text{C}$ ，利用该部分热源对活性炭进行脱附再生处理。脱附完的高浓度、小风量废气进入催化氧化系统。催化氧化系统共分为三个区域。第一换热区域：脱附后的高浓度、小风量废气先通过列管换热器与高温热源进行换热升温后，温度升温至约为 200°C 左右，进入第二区域，补温区域：因为 VOCs 在催化剂表面发生催化氧化反应的起燃温度约为 300°C ，需要通过电加热补充热量至 300°C ；第三区域：催化氧化，有机废气升温至 300°C 后，经过催化剂表面时

会发生催化分解反应，催化燃烧是典型的气固相催化反应，其原理是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低反应的活化能，同时将反应物分子浓缩在催化剂表面以提高反应速度。通过催化剂，有机废气在低点火温度下无焰燃烧，可以在释放大量的同时氧化分解成 CO_2 和 H_2O ，催化燃烧是没有火的燃烧，一般在 350°C 以下没有生成 NO_x 。本项目催化燃烧装置使用电加热补温，不使用天然气加热补温，所以无天然气产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物产生。

有机废气净化后废气达标排放。 工艺流程示意：

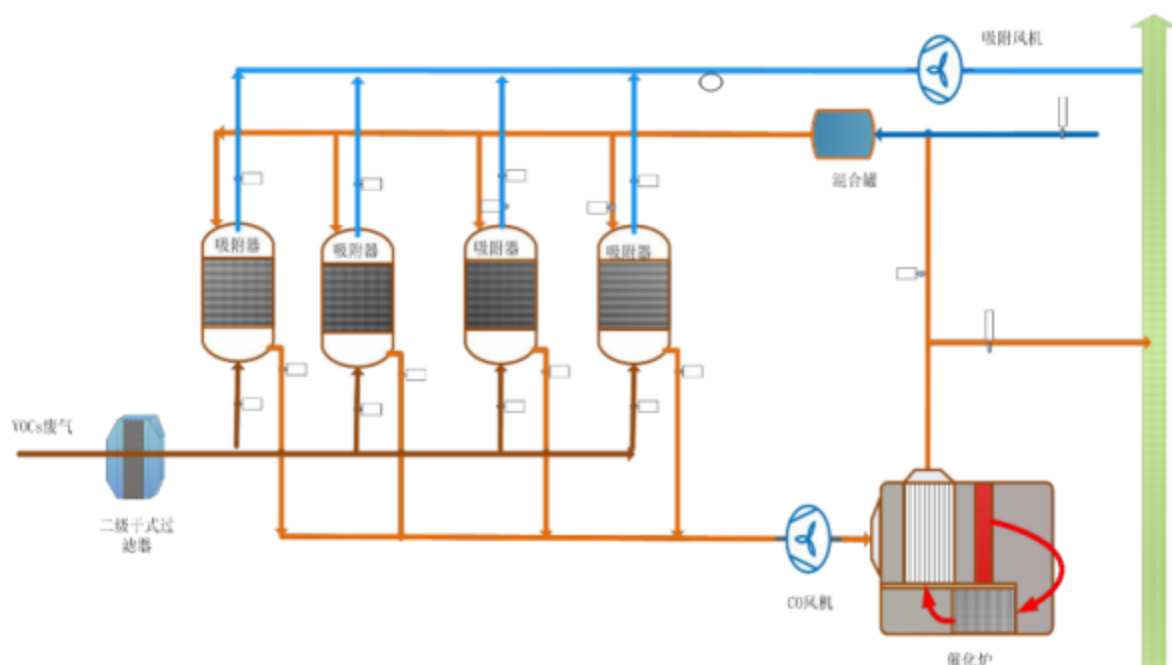


图 6.1-2 本项目废气处理工艺流程图

3、本项目废气处理工艺可行性分析

(1) 工艺可行性分析

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）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 $\geq 97\%$ 。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。也为《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。综合

分析可知，本项目采用“活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧”技术处理 VOCs 废气能满足项目设计的 90%的处理效率。

(2) 本项目废气达标排放可行性分析

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 VOCs、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，对周边环境影响可控，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 25m 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 $0.211\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.020\text{kg}/\text{h}$ ，无组织最大排放浓度为 $0.0364\text{mg}/\text{m}^3$ ，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”废气处理装置处理印刷生产线废气，可以使各项废气达标排放，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。

6.1.3 排气筒设置的合理性分析

(1) 项目排气筒设置见下表。

表 6.1-4 项目排气筒设置情况一览表

排放工段	排气筒	排放源参数				排放污染物
		高度 (m)	内径 (m)	风量 (Nm^3/h)	风速 (m/s)	
印刷复合等过程挥发性有机物废气	DA001	25	1.0	40000	14.2	挥发性有机物

(2) 各工艺废气排气筒高度的合理性分析

根据《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定“排气筒高度应不低于 15m”，本项目厂房高度为 20m，周边 200m 范围内无高于 20m 的建筑物，本次设置 25m 高排气筒符合要求。

项目排气筒风速均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s-15m/s 的要求，因此，本项目排气筒设置是合理的。

综上，本项目排气筒设置合理。

6.1.4 非正常工况排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响一般都不能满足环保要求，有时会造成大气污染或人身安全事故，因此，必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。

具体可采取以下措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制及报警装置，重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，关键时刻一拉就响，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

6.2 水污染防治措施

6.2.1 生活污水污染防治措施

本项目租赁新材料产业园标准厂房进行建设，园区已设置有完善的化粪池，因此本项目生活污水能够依托园区已有化粪池处理，经园区市政污水管网排入平江工业园污水处理厂处理。

6.2.2 废水纳管可行性分析

（1）平江高新区污水处理厂简介

2007 年，湖南平江工业园建设投资有限公司投资 2300 余万元在湖南平江工业园区建设“湖南平江工业园污水处理工程（10000m³/d）”，选址于工业园区颜家铺路和兴旺路交汇处西北角，总占地面积 30000m²，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。污水处理厂处理工艺为进水→调节池→格栅→物化沉淀池→CASS 池→紫外消毒池。该工程环境影响报告表于 2007 年 7 月获得湖南省环境保护局批复（湘环评[2007]79 号），项目于 2009 年 5 月建设，2010 年 4 月建成运营，工程建设时实际建设处理能力为 5000m³/d，但污水处理厂已预留了另外 5000m³/d 用地。2010 年 5 月湖南省环境保护厅同意通过湖南平江工业园污水处理工程（5000m³/d）阶段性竣工环保验收（湘环评验[2010]47 号）。

湖南平江工业园污水处理厂最初挂牌名称为宝绿污水处理厂，于 2014 年 1 月通过 BOT 形式，由东莞天泉环保机电公司接管运营，更名为平江工业园天泉污水处理厂。该污水处理厂接纳园区现有各企业工业废水和生活污水，其后运营单位于 2015 年对污水处理系统进行过一次技改，增加了 1 座水解酸化池（总池容约 1800m³）和 1 座事故应急池（4100m³）。污水处理

厂 2017 年建设了二期工程，增容扩建后，污水厂处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前园区污水处理厂日接纳水量约为 $9000\text{m}^3/\text{d}$ 。

2018 年 11 月岳阳江丰环保科技有限公司入驻平江工业园，并接管了该污水处理厂的运营。2019 年 6 月，岳阳江丰环保科技有限公司对一期工程进行改建，改造现有 CASS 池，新增二沉池、反硝化滤池、高效接触氧化池、精密过滤器、接触消毒池以及巴氏计量槽等（不包括废水收集管网建设），使工程后一期工程和总废水排口的各污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

2023 年湖南平江高新区污水处理厂进行了三期扩建项目，三期工程污水处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。三期新建调节池、 A^2O -MBR 生化池、高效沉淀池、反硝化滤池、紫外消毒渠等，新增污水生化处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ （工艺为“ A^2O -MBR”），并增加深度处理规模 $15000\text{m}^3/\text{d}$ （处理工艺为高效沉淀+反硝化滤池工艺），一、二、三期经生化处理后的污水一并引入 $15000\text{m}^3/\text{d}$ 的深度处理段，最终紫外消毒达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后（枯水期等特护期， $\text{TP} \leq 0.2\text{mg/L}$ ），经已建管道排至伍市溪后，再排入凌公桥河，最后汇入汨罗江。

（2）污水处理厂工艺流程

平江高新区污水处理厂一期工程工艺流程如下图所示。

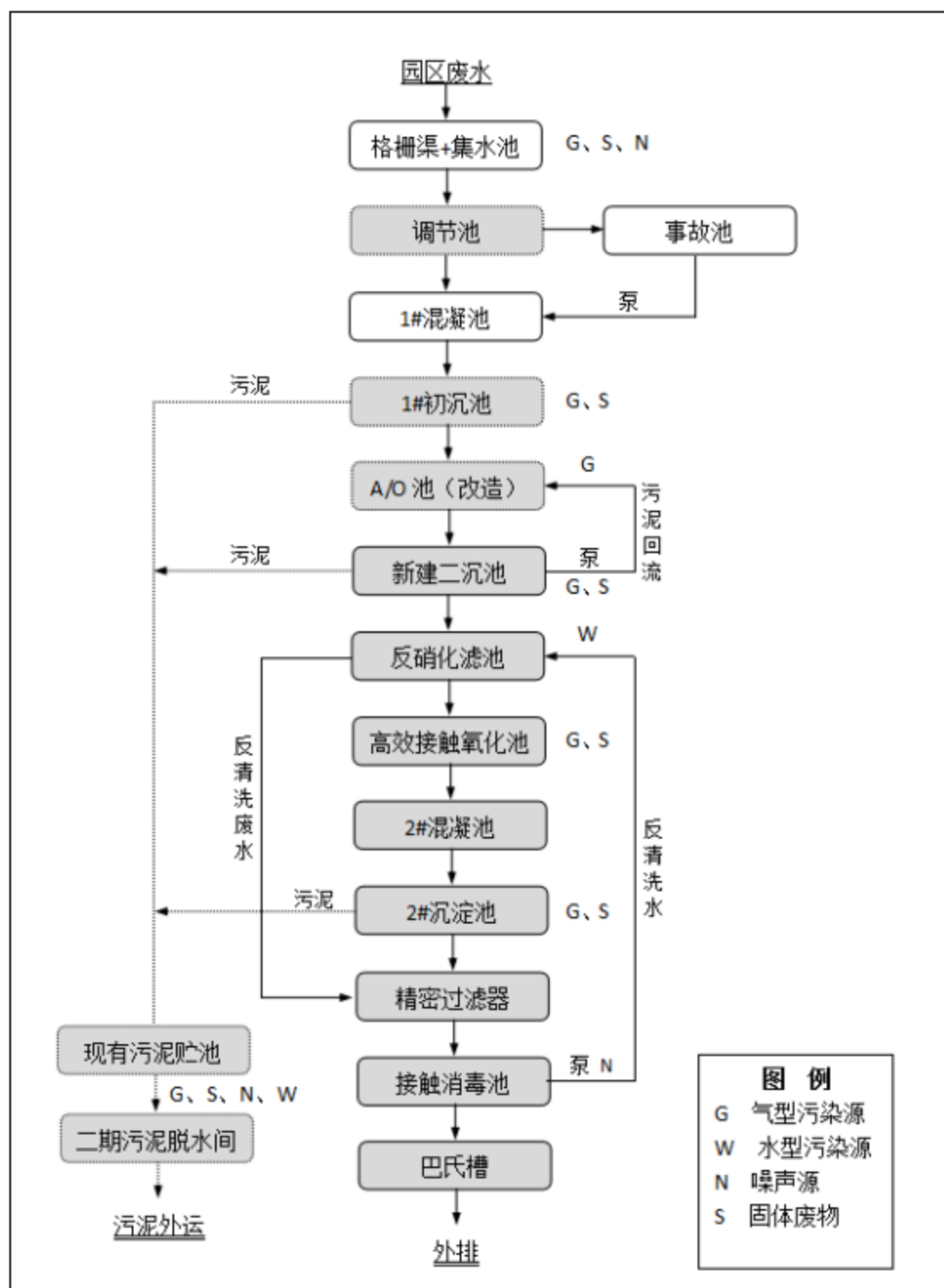


图 6.2-1 平江高新区污水处理厂一期工艺流程图

平江高新区污水处理厂三期工艺流程如下图所示。

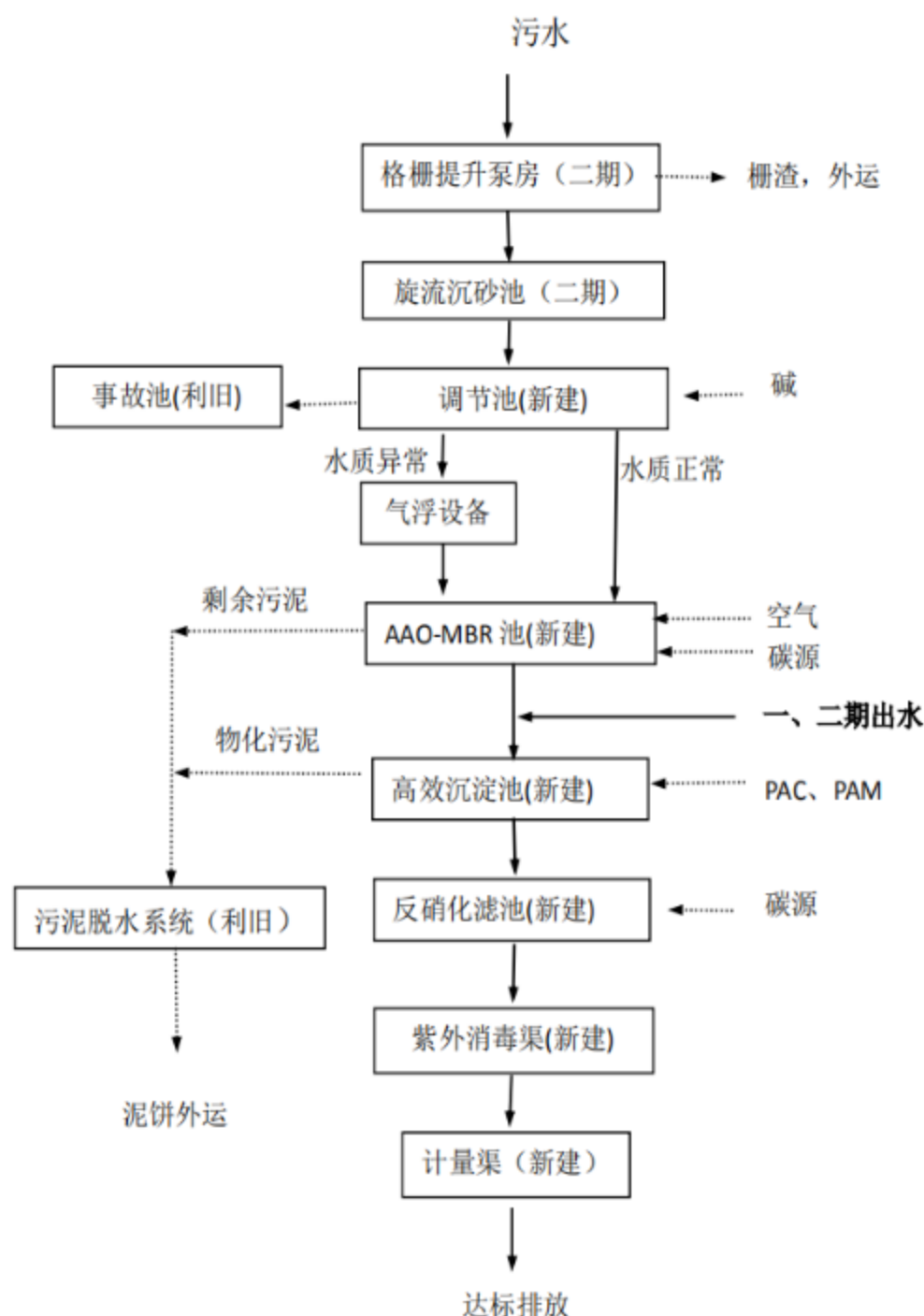


图 6.2-3 平江高新区污水处理厂三期工艺流程图

（3）接管可行性分析

本项目生产废水循环使用不外排，生活污水依托新材料产业园已建化粪池处理后，经市政管网排入平江高新区污水处理厂。项目生活污水中污染物均为常见因子，平江高新区现有一、

二期、三期工程处理工艺均能有效处理本项目生活污水。同时，本项目日排废水 $8.61\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占平江高新区污水处理厂处理规模的 0.057% 。本项目生活污水不会对园区污水处理厂处理工艺及规模造成冲击。本项目位于平江高新区伍市片区内的新材料产业园，位于平江高新区污水处理厂纳污范围，根据现场踏勘，新材料产业园及附近市政管网已铺设完成，本项目废水能够经市政管网排入平江高新区污水处理厂。综上所述，本项目生活污水排入平江高新区污水处理厂处理可行。

6.3 地下水污染防治措施及可行性分析

6.3.1 地下水污染防治原则

项目厂区按照规范和要求对污水池、污水管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、化学品及危险废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或事故状态下，如污水收集管线发生泄漏，化学品原料管理不善发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

结合地下水环境影响评价结果，针对可能发生的地下水污染，一般以水平防渗为主。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动措施与被动措施相结合的方式，从污染物的产生、入渗、扩散和应急响应全方位进行防控。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在污水处理区、工艺、设备采取相应措施，防止和降低有机物等污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

工艺控制措施：生产装置区域内易产生泄漏的设备（如化学品仓库等），地面应采用防渗漏的材料铺砌；工艺上的其他控制措施：检修、拆卸时必须采取措施，集中收集，不得任意排放；所有储存污水和排水的构筑物（包括污水池等）均按分区进行防渗处理；在总图布置上，严格区分污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区分为一般污染防治区、重点污染防治区。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止因洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至平江高新区污水处理厂处理。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施

控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.3.2 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对污水处理区、工艺、设备等采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，循环冷却废水、生活污水等在厂区内收集及预处理后通过市政污水管网进入平江高新区污水处理厂处理。

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对污水处理区、储罐区等区域采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

(2) 分区控制措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

全厂污染防治区地面防渗层设计方案见下表

表 6.3-1 厂区分区防渗内容

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、印刷车间、干式复合车间、危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或 2mm 厚高密度聚乙烯、至少 2m 厚其他人工材料, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	一般防渗区	生产车间的其他区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行

序号	类别	区域	防渗技术要求
3	简单防渗区	2 楼及 1 其他生产区域	一般地面硬化

(3) 地下水污染应急措施

应急预案是地下水事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

①污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响，地下水污染应急预案应包括下列要点：

如发现地下水污染事故，应立即向生态环境部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到应急事故池中，防止污染物在地下继续扩散；

对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

②污染应急措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送检验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

新材料产业园厂界周围设置有地坎及截流沟，能够阻断园区内企业于外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入污水管道内，从而进入园区污水处理厂的事故应急池收集后续并进行处理，不得进入周围水体。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。综上，采取以上措施能有效防止项目废水或废液下渗污染地下水及土壤。

6.3.2 地下水环境管理与跟踪监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目厂区地下水流向下游设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据导则要求，评价建议设置 1 个地下水监控井，鉴于本项目厂房和周边均进行了地面硬化且项目废水不含有毒有害和重金属类物质。本次地下水监控井利用项目西侧 155m 处余家湾的居民水井，该点位也属于园区每年的跟踪监测点位。项目地下水监测计划可根据下表制

定或采用园区现有的监控井。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 6.3-2 地下水环境跟踪监测计划

编号	监测点位置	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	厂区西侧余家湾居民水井	环境质量跟踪监测井	环境质量跟踪监测	基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等。	1 次/年	潜水	下游

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 固体废物处置措施及可行性分析

项目在生产过程中产生的废物，包括一般固废、危险固废和生活垃圾等。对项目所产生的固体废物，采用废物由专人负责，分类收集、存放，按废物类型和性质分别处置。

(1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾日产日清，统一收集后交由园区环卫部门处置。

(2) 一般固废处理措施及可行性分析

项目区产生的一般固废暂存于 1 层一般固废间，再外售资源回收公司综合利用。

(3) 危险废物处置方案可行性分析

废稀释剂抹布、废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂等属于危险废物在厂区危废暂存间内分类暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区内设置规范的危废暂存间，位于 1 层东南角，面积约 30m²，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

项目固废均得到合理处置，对环境影响较小。

6.4.2 危险废物暂存间设置要求

本次环评要求企业按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范化建设危废暂存间。由于本项目危废有含油墨、稀释剂及胶粘剂的废抹布，废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶，废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂。本项目危险废物不能及时外送时，贮存于危废暂存间内，定期委托资质单位清运进行最终处置。本项目危险废物贮存设施基本情况见下表。

表 6.4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	贮存面积	贮存方式	一次最大贮存能力	贮存周期	年贮存能力	防渗措施	处置去向
----	------	--------	------	------	----------	------	-------	------	------

1	危废暂存间	含油墨、稀释剂及胶黏剂的废抹布；废油墨桶、废稀释剂桶、废胶黏剂桶；废润滑油；废润滑油桶；废活性炭；废催化剂	30m ²	桶装	6t	1个月	72t	地面硬化，防渗，防腐	委托有资质的危废处置单位处置
---	-------	---	------------------	----	----	-----	-----	------------	----------------

注：贮存高度 1m，鉴于桶类危废占空间大，所以本项目危废平均密度按 0.2t/m³ 计算。

本项目设置的危险废物贮存场所面积约 30m²、有效贮存高约 1m，最长贮存周期为 1 个月，年贮存能力为 72t。项目建成后储存在危废间的年最大危废量为 18.17t/a，故本项目危险废物贮存场所能力可满足本项目危险废物的贮存需求。

在危险废物的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危险废物交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行，危险废物应在室内堆放，做到防风、防雨、防晒；不同种类的危险废物应分开存放，设有隔断；暂存间地面应设防渗措施等。

（1）危险废物暂存间设计时要考虑基础必须防渗，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。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。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。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。

（2）暂存间内的危险废物必须分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

（3）危险废物必须装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器材质和衬里要与危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（5）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（6）危险废物暂存间管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、

来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5 年。

6.4.3 危险废物运输过程的污染防治措施分析

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

(1) 危险废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒。

(2) 运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

(3) 在运输过程中，采取专车专用的方式，禁止将危险废物与旅客及其它货物同车运输。

(4) 危险废物运输车辆通过饮用水源保护区或水库的水源地时，应减速行驶， 尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

(5) 危险废物运输途经城市时，应尽量绕城行驶，不得穿越城区。

(6) 严格按照规划路线运输，但尽量避免上下班高峰时运输。

(7) 对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

(8) 从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证。

(9) 为了保证危险废物运输的安全无误，必须遵守国家和地方制定的危险废物转移联单管理办法中的有关规定。

综上所述，本项目拟采取的固体废物防治方案，较为全面、安全，处置去向明确，不会产生二次污染。

6.4.4 一般工业固废处置要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理， 加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环

境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

6.4.5 固废污染防治措施结论

项目产生的危险废物为含油墨、稀释剂和胶黏剂的废抹布、废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂等，分类收集至危废暂存间，再定期委托有资质单位处置；一般废包装材料、不合格品及废边角料、废过滤材料、废印刷版等存于 1 层的一般固废堆存区临时暂存，般废包装材料、不合格品及废边角料、废过滤材料外售资源回收公司回收处理。废印刷版由厂家回收；生活垃圾委托园区环卫部门定期清理。危废暂存间内地面做防渗处理，设标志牌、门锁。企业需及时和有资质单位签订危险废物委托处置合同，保证企业危险废物得到有效处置。

项目产生的各种固体废物在采取以上措施后，均得到了有效处理和综合利用，不会造成二次污染，拟采取的固体废物治理措施是可行的。

6.5 噪声防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

(1) 合理布置各生产工序，在生产允许条件下，尽量将车间内的各项生产设备布置在车间中间，对循环水泵、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，减少生产噪声对厂界的影响。

(2) 设备选型时，应尽量选取低噪声设备。

(3) 加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

(4) 加大车间墙体厚度，并在车间内壁敷设吸声、消声材料，降低车间噪声的辐射。

(5) 加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、水面、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

综上所述，噪声控制措施使用寿命较长，技术性能稳定，运行费用低，符合技术可行性和经济合理性的原则。

6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）的要求，本项目的污染防治措施从以下方面考虑：

6.6.1 土壤污染防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制措施，企业应从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）过程防控措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理，且占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

6.6.2 土壤污染防治措施

企业运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，厂区应采取如下措施：

（1）危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危废暂存间，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置。项目产生的危险废物在送有危废处置单位处置前，可暂存在相应的危废暂存间中，设施应符合上述要求。

（2）厂区一旦发生危险品泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；项目雨水排口应设置切换阀，当事故发生时，应及时关闭切换阀，阻止消防废水进入市政雨水管网，使其消防废水自流或者通过泵送入污水管道内，若是不能自流，设置水泵抽水，应配套应急发电机。

（3）加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤环境影响较小。

6.7 环保措施及投资估算

本项目总投资约 1200 万元，环保投资 100 万元，占项目建设的比例为 8.3%，具体环保措施及投资情况见下表。

表 6.7-1 环保措施投资估算表

序号	类别	污染源	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	有组织 废气	挥发性有机废气	印刷车间密闭、干式复合车间密闭、熟化房密闭、危废间密闭集齐+“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置+25m 排气筒（DA001），设计总风量为 4 万 m ³ /h。	80	/
2	废水	生活污水	依托新材料产业园已建化粪池处理后经市政管网排入平江高新区污水处理厂处理	0	依托 园区
3	噪声	印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、品检机、制袋机、复卷机、模切机、纸碗机等	封闭车间隔声减振、消声器、基础减震、建筑隔声、选用低噪声设备等。	2	/
4	固废	一般工业固废	分类收集，外售资源回收单位或者厂家回收	1	/
		危险固废	危废暂存间分类暂存，再交由有资质单位处置	5	/
		生活垃圾	垃圾点收集，园区环卫部门处理	0.5	/
5	风险	/	油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、危废仓库设置导流沟及收集池；化学品仓库设置消防报警系统；编制环境风险应急预案。	4.5	/
6	地下水	/	重点防渗区：油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、危废仓库、干式复合车间、印刷车间； 一般防渗区：厂房 1 层其他区域、2 层。	7	/
7	合计			100	/

7 环境效益分析

7.1 环境经济效益分析

7.1.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。

本项目投资估算总计为 1200 万元，环保投资 100 万元，占总投资的 8.3%（详见表 6.7-1）。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。根据运转费用估算和厂方经验，项目环保年费用约为 30 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

7.1.2 环境效益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

（1）采用有效的废气治理措施，可减轻粉尘、有机废气对操作员工身体健康和周边空气环境的影响。

（2）固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

（3）厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类排放限值。

（4）加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

7.1.3 经济损益分析

（1）环保投资经济负效益分析

本项目环保投资 100 万元，占总投资的 8.3%，每年的环保运行费用约 30 万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

(2) 环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益,可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_f}$$

式中:

Z_j —年环保费用的经济效益;

S_i —由于防止污染而挽回的经济价值;

H_f —年环保费用。

根据上述分析,针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失,配套一系列环保设备和措施,使这些影响得以减轻,从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查,每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5~2.0 元之间,因此项目环保投资可取得良好的经济效益,同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

(3) 企业通过污染治理,可使各项污染做到稳定达标,有助于提高整体形象,同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件。企业声誉提升,社会信用度提高,订单增加,客户忠诚度提高,降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高,终端需求增加,提高竞争力。

(4) 间接效益:社会责任作为企业的战略,顺应大趋势,提高企业可持续发展的能力,重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工,降低管理成本,满足公众利益,更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围;信用价值形成良好的市场环境,有利于区域的行业声誉;区域品牌形成新的商业伦理,行业规则和社会秩序。

7.2 社会效益分析

本项目总投资 1200 万元,产品为食品用塑料袋(膜) 3000 吨;食品用纸碗 3000 吨。

本项目投产后除企业自身获得良好的经济效益,而且间接地创造了一定的社会效益;同时提供 80 人的就业机会,产生良好的社会效益。本项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益,国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

本项目的建成及运营,不仅可产生较好的经济,对当地的经济发展有一定的促进作用,具有显著的社会与经济效益。

7.3 综合分析

本项目环保投资 100 万元,占总投资的 8.3%,年环保运行费为 30 万元。

环保工程的建设和正常运作，可以改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

综上所述，该建设项目的建成具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环境经济角度来看本项目是可行的。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的和意义

为了加强建设项目的环境保护管理,严格控制新的污染,加快治理原有的污染,保护和改善环境,必须科学地监督管理环保设施的运行情况,以保证达到应有的治理效果。建设项目的环境管理包括生态环境行政主管部门监督管理、建设单位环境管理和施工单位环境管理。各级生态环境行政主管部门根据各自的职责,对项目实施有效的环境监督;建设单位环境管理在实行必要的管理体制和设置有效的职能机构的同时,还应建立健全环境管理规章制度;施工单位负责各个施工工序的环境管理工作,保证施工期各项环保措施的落实。

8.1.2 环境管理的机构及职责

8.1.2.1 建设单位环境管理

委托有能力的环境影响评价机构编制项目环境影响报告书;向岳阳市生态环境局平江分局申请主要污染物排放指标;配合各级生态环境行政主管部门和环境监测机构开展环境管理、环境监察工作。向岳阳市生态环境局平江分局报批项目环境影响报告书;向岳阳市环境监察支队申请开工备案;向岳阳市环境监察支队申请办理排污申报手续;建立企业环保机构;建立健全环保规章制度;落实各项污染防治措施;确保污染防治设施正常运转;开展企业环保监测工作。

(1) 组织机构

企业设置安全环保部,由一名厂级负责人分管,主管 1 名,安全员 1 名,环保人 1 名,组成厂环保机构组织网络。组织网络由厂环保管理部门、监测分析化验、环保设施运营、设备维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。

(2) 职责分工

1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况;负责组织制定全厂环保岗位制度、工作和年度计划;指挥全厂环保工作的实施;协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

2) 厂环保部门

专职环保管理机构,应由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成,其主要职责是:

①制订全厂及岗位环保规章制度,检查制度落实情况;

②制订环保工作年度计划,负责组织实施;

③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节的排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

④提出环保设施运营管理计划及改进建议。

本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部门开展各项环保工作。

3) 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。

4) 监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运营岗位工况，汇总生产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。

5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。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。

6) 监测分析化验

根据监测制度，委托专业监测公司对厂内外废气、废水、噪声等污染排放情况进行日常测试。

7) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门兼职。其职责是在厂负责人部署下，根据各部门反映的情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括废气治理技术改进、废水处理工艺改进等。

(3) 制度建设

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，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，形成一套厂级环境管理制度体系。

①报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按当地生态环境主管部门制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所以化学品使用台账、

突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有的记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染物因子超标，要在监测数据出来以后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其它原辅材料。同时要建立岗位责任制、制订操作规程、建立管理台账。

③环境奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源消费者一律予以重罚。

8.1.2.2 施工单位环境管理

设置由主要负责人及专业技术人员组成的环境管理机构，负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期环保设施的正常进行以及各项环保措施的落实。

8.1.3 污染防治措施实施计划

项目污染防治措施实施计划详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目运营期污染防治措施计划

项目	要求	执行单位	责任单位	监督单位
空气污染	(1) 严格管理，保持各种环保设施的正常运转，使之达标排放； (2) 如发生故障时，采取应急措施，防止污染排放。	平江尚品包装有限公司	平江尚品包装有限公司	岳阳市生态环境局平江分局
水质污染	加强污染防治设备的管理，使之正常运转，保证废水达标排放。	平江尚品包装有限公司	平江尚品包装有限公司	岳阳市生态环境局平江分局
噪声污染	定期检查维护隔音降噪设施，确保其正常运行，保证厂界噪声的达标。	平江尚品包装有限公司	平江尚品包装有限公司	岳阳市生态环境局平江分局
固体废物	一般固废、危险废物、生活垃圾等妥善处置	平江尚品包装有限公司和有资质的危险废物处理单位	平江尚品包装有限公司	岳阳市生态环境局平江分局
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保部颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测单位	平江尚品包装有限公司	岳阳市生态环境局平江分局

8.2 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口设置及规范化整治管理办法》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、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境部门的有关要求。

8.2.1 排污口管理的原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

8.2.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定，进行规范化管理；
- (2) 污水排放的采样点按《污染源监测技术规范设置》设置于工厂的总排放口；
- (3) 污水排放口安装测流装置；
- (4) 废气永久监测孔的设置：废气采样点应按《污染源监测技术规范设置》设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径约 75mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

8.2.3 排污口立标和建档

(1) 排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 8.2-1 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			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向环境排放
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

(2) 排污口建档管理

使用国家生态环境部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.3 污染物排放清单

表 8.3-1 项目污染物排放清单及管理要求

内容类型	污染物		单位	产生量	处理处置措施	排放量	执行标准
废气	VOCs	印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间等挥发性有机废气	t/a	195.898	印刷车间、干式复合车间、熟化房均分别采用“设备密闭收集+车间封闭负压收集”两级集气方式，废气一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧装置”处理达标后通过 25m 高排气筒（DA001）排放	19.59	《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）中表 A.1 排放限值要求
	非甲烷总烃	制袋工序挥发性有机物废气	t/a	0.11	车间加强通风+无组织排放	0.11	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》中表 9 排放限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值要求
	异味	油墨、稀释剂、胶黏剂使用过程及制袋等工序	t/a	/	车间加强通风+无组织排放	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级限值要求
废水	生活污水		m³/a	2584	依托新材料产业园化粪池预处理后，经市政管网排入平江高新区污水处理厂处理	2584	污水综合排放标准（GB3838-1996）三级标准及平江高新区污水处理厂进水水质要求。
固废	一般废包装材料		t/a	2.5	一般固废间临时暂存，再外售资源回收公司或者厂家	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	不合格品及废边角料		t/a	6			
	废过滤材料		t/a	1			
	废印刷版		t/a	0.1			
	含油墨、稀释剂和胶黏剂的废抹布		t/a	5	危废危废间暂存，其他危废交由有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
废油墨桶、废稀释剂桶、废胶粘剂桶		t/a	10				

内容 类型	污染物	单位	产生量	处理处置措施	排放量	执行标准
	废润滑油	t/a	0.2			
	废润滑油桶	t/a	0.03			
	废活性炭	t/a	2.49			
	废催化剂	t/a	0.45m ³ /5 a			
	生活垃圾	t/a	12	交由当地环卫部门处置	0	/

8.4 环境监测计划及与排污许可衔接

8.4.1 监测目的

环境监测是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查,并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监测主要目的是为了项目建成后的环境监测,防止污染事故发生,为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、废气等。

8.4.2 监测计划

根据本项目的“三废”治理和设施运转情况进行定期监测,主要监测内容包括废水、废气、噪声等污染防治设施运转情况及处理效果以及达标情况。根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)等相关技术规范和指南,企业自行监测计划见表 8.4-1。每次监测都应有完整的记录,监测数据应及时整理、统计,按时向管理部门、调度部门报告,做好监测资料的归档工作。

表 8.4-1 环境监测计划建议

监测项目		监测点	监测内容	监测频次
污染源 监测	废气	厂界	VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/年
		VOCs 废气排放口 (DA001)	VOCs	1 次/半年
	噪声	东、南、西、北厂界	Leq	1 次/季度
	废水	污水排放口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	/
环境质 量监测	废气	西南侧余家湾居民点	VOCs	1 次/年

注:根据本项目原辅材料 MSDS,使用的原辅料不含有苯、甲苯和二甲苯类物质,所以监测内容不包含以上因子。

8.4.3 监控制度

(1) 监测数据逐级呈报制度

建立企业污染源档案,各项监测数据经统计和汇总每年上报生态环境局存档。事故报告要及时上报备案。

(2) 监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训,监测和分析人员必须经环保监测部门考核,取得合格证后才能上岗,保证监测数据的可靠性。

(3) 建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护和安全知识的教育,明确环境保护的重

要性，增强环境意识和安全意识，严格执行各种规章制度。这是防止污染事故发生的有力措施。

(4) 建立事故管理制度

详细记录各种污染事故及事故原因，在参加事故调查和监测后，应及时写出调查报告报上级有关部门。

8.4.4 排污许可衔接

本项目应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，在生态环境部规定的时限内申请排污许可证，并按照《排污许可管理条例》要求进行如下环境管理：

(1) 按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放；

(2) 应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。

(3) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

(4) 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(5) 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

(6) 排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

(7) 排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

8.5 总量控制

(1) 污染物排放总量控制指标

根据该项目特点，本项目当前需要进行总量控制的指标为：

①大气污染物：VOCs；

②水污染物：COD_{Cr}、氨氮。

(2) 大气污染物排放总量

本工程完成后，大气污染物排放情况见下表。

表 8.5-1 大气污染物总量控制项目及总量指标 单位：t/a

污染物	本工程排放量	建议总量指标
VOCs (非甲烷总烃计入)	30.01 (有组织 19.59/a+无组织 10.42t/a)	30.01

(3) 水污染物排放总量

本次评价以进入平江高新区污水处理厂排放浓度对本项目排放总量进行核算，全厂水污染物排放情况见下表。

表 8.5-2 水污染物总量控制项目及总量指标 (t/a)

污染物	厂区总排口排放量	平江高新区污水处理厂处理后排放量	建议总量指标
CODcr	0.659	0.1292	0.2
氨氮	0.078	0.021	0.1

(4) 污染物排放总量指标来源

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。由于项目无生产废水外排，COD 和氨氮均来自于生活污水，其总量纳入平江高新区污水厂总量控制。

8.6 三同时验收一览表

拟建项目竣工后，建设单位应当依据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）和关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）等文件，按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。同时，建设单位还应按照《排污许可管理办法（试行）》等要求进行排污许可证申请，并按照国家要求在排污许可信息公开系统进行公示。

验收时还必须统一考虑的有关内容：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。
- (2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。
- (4) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。
- (5) 环保投资单列台帐并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。本项目环保设施验收，验收内容及要求见表 8.6-1。

表 8.6-1 工程环保设施竣工验收内容及要求一览表

项目	验收点	验收因子	环保设施（措施）	验收要求
废气	印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间	DA001 排气筒 (25m)	VOCs 印刷车间、干式复合车间、熟化房均分别采用“设备密闭收集+车间封闭负压收集”两级集气方式，废气一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧装置”处理达标后通过 25m 高排气筒（DA001）排放	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	无组织排放废气		VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度 加强管理、减少周转次数，并加强通风；其他生产车间密闭车间门窗。加强设备检修频率，杜绝跑冒滴漏，提高密闭性	《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）中表 9 排放限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值要求《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级限值要求
废水	生活污水	/	依托园区化粪池预处理后，排入园区污水管网。	预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新区污水处理厂接管标准后排入平江工业园污水处理厂
噪声	设备噪声	噪声	选用先进的低噪声设备，车间进行合理布置、隔声、减振等防噪降噪措施，加强维护和管理。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
固体废物	厂内	一般工业固废	1 层设置一般固废间，一般固废分类暂存后，外售资源回收公司或厂家回收。	禁止随意倾倒，满足环保要求。
		危险废物	1 层设置 30m ² 危废暂存间，危险废物分类收集至危废暂存间，定期委托有资质单位处理。危废暂存间地面采取防渗处理。项目危险废物按照危险废物管理要求进行管理，妥善处置，采用联单制转运。	禁止随意倾倒，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求禁止随意倾倒，满足环保要求。
		生活垃圾	生活垃圾委托园区环卫部门定期处置。	禁止随意倾倒，满足环保要求。
地下水	防渗措施	—	厂区分区防渗，生产车间区地面采用防腐、防渗设计。重点防渗区：油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、危废仓库、干式复合车间、印刷车间； 一般防渗区：厂房 1 层其他区域、2 层。	满足相关环保要求。

项目	验收点	验收因子	环保设施（措施）	验收要求
环境 风险			建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案；生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志，建设单位应设置防渗设施；油墨、胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、危废仓库设置导流沟及收集池；化学品仓库设置消防报警系统；编制环境风险应急预案；加强管理，风险防范措施全部落实。	
其他			环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。	

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

平江尚品包装有限公司租赁平江高新技术产业园区新材料产业园（原云母产业园）一期 6 号栋已建厂房一层和二层，项目总占地面积约 2400m²，总建筑面积 4800m²，设置 1 条印刷生产线用于塑料膜印刷和塑料袋（膜）制作，年生产食品用塑料袋（膜）3000 吨；设置 12 台智能制碗机和智能制杯机，用于制作食品包装用纸碗和纸杯，纸碗和纸杯直接购买已淋膜后的纸张进行生产且不进行印刷，年生产纸碗和纸杯 3000 吨；

项目总投资 1200 万元，其中环保投资为 100 万元，约占总投资的 8.33%。

9.1.2 区域环境质量现状评价结论

（1）环境空气

平江县 2022 年环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域为达标区。监测点位的苯系物、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值。

（2）地表水环境

根据汨罗市地表水水质情况监测月报，2022 年汨罗江-新市断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类水质标准，区域地表水环境质量现状良好。同时，根据本次环评收集的现状检测数据，监测结果表明项目附近汨罗河及伍市溪各监测断面各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目周边地表水环境质量较好。

（3）噪声

建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目厂界四周及最近环境敏感点进行了声环境现状质量监测，项目厂界 4 个监测点的昼、夜间声环境现状监测值均可达《声环境质量标准》的 3 类标准。

（4）地下水环境

建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目所在区域地下水进行了环境质量现状监测，共设置 6 个监测点，分别位于地下水流向的上游、侧方向及下游，监测结果表明本项目周

边地下水水质均能够达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类水质标准限值，表明地下水水质状况良好。

（5）土壤环境

建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目所在区域土壤环境进行了现状监测，监测结果显示本项目周边用途土壤环境质量良好，能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值要求

9.1.3 环境影响评价及污染防治措施

9.1.3.1 施工期环境影响分析

项目租赁新材料产业园已建成标准厂房进行建设，无土石方工程，施工期仅进行设备安装及装修作业，施工期环境污染主要为少量建筑垃圾、施工噪声及生工人员产生的生活垃圾和生活废水，施工期环境影响呈现影响小，时间短等特点，并随施工期结束而结束。

9.1.3.2 营运期环境影响分析及污染防治措施

（1）环境空气影响及污染防治措施

1) 正常工况下

评价范围内 VOCs 网格小时最大落地浓度增量为 $3.99\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 33.24%，符合环境质量标准要求。评价范围内非甲烷总烃网格小时最大落地浓度增量为 $9.75\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.49%，符合环境质量标准要求。

2) 叠加其他相关的在建、拟建污染源

本项目新增污染源正常排放情况下，叠加其他相关的在建、拟建污染源后，评价范围内 VOCs 网格小时最大落地浓度增量为 $8.59\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 71.62%，满足质量标准。

综上所述，项目新增污染源正常工况排放下污染物短期浓度贡献是的最大浓度占标率小于 100%；本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值，叠加现状浓度、区域削减以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的短期浓度限值均符合质量标准。

3) 非正常工况

项目挥发性有机物废气（DA001）排气筒非正常排放情况下，评价范围内挥发性有机物网格小时最大落地浓度为 $4.07\text{E+}00\text{mg/m}^3$ ，占标率为 338.85%。非正常排放情况下，DA001 排气筒中的污染物挥发性有机物小时最大落地浓度超标。即非正常排放时各类废气污染物对周围环境的影响较正常情况下有显著增加，增加量大。因此，项目应特别加强对废气治理设施的监管，杜绝污染物的非正常排放。

②污染防治措施

有组织排放：印刷车间、干式复合车间、熟化房、危废间收集的废气，均一并进入“过滤器+活性炭吸附/脱吸附+催化燃烧”废气处理装置，经处理后的有机废气（以挥发性有机物计）满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）相应标准后经 25m 排气筒（DA001）高空排放。

③无组织排放：采取生产期间，密闭车间门窗，微负压集气，制袋车间加强通风等措施，本项目厂区内及厂界挥发性有机物无组织排放执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）企业边界大气污染物浓度限值，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值要求。

（2）水环境影响分析及污染防治措施

项目生产工艺无废水排放，外排废水为生活污水。全厂生活污水排放量为 $2584\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托新材料产业园已建化粪池预处理后，达到平江工业园园区污水处理厂进水标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由园区市政管网排入平江工业园园区污水处理厂处理。

（3）声环境影响分析及污染防治措施

根据项目声环境预测，正常工况下，项目东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3类标准。

（4）固体废弃物环境影响

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。项目设置危废暂存库，危险废物在厂区危险废物暂存库暂存后委托有资质单位处理，危废暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。一般固废、生活垃圾均合理处置。

本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

9.1.4 环境风险分析

项目存在风险的物质为油墨、油墨稀释剂、胶黏剂等物。本项目所用危险物质均为小桶储存在对应的仓库。根据前述分析，项目环境风险属于可接受范围之内。环境风险处于正常的可接受范围之内。一旦发生风险事故，只要严格执行各应急预案并采取相应的有毒气体报警装置、导流沟和收集池等风险防范措施，并提高企业自身环境风险管理水平，加强与园区环境风险联动，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其环境风险可控、可防。

9.1.5 选址及平面布局合理性结论

本项目位于平江县平江高新区，不在设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园以及饮用水保护区、生态功能保护区等特殊保护地。

本项目租赁新材料产业园 6#栋 1 层和 2 层进行生产，1 层主要进行塑料膜印刷、复合、熟化、分切，制袋等生产，2 层主要进行纸碗生产及产品包装等生产。

1 层厂房内：主要为塑料薄袋(膜)生产线的印刷车间、干式复合车间、无溶剂复合区、熟化房、分切区、制袋车间、空压机房、危废暂存间、一般固废间、油墨和胶黏剂仓库、溶剂暂存仓库、员工办公休息室及更衣间等，生产线的布置是从厂房的东南开始，依次从东至西布局，再从西北开始，由西至东布局生产线。生产线的布置符合生产流程，布局合理有序。

2 层厂房内：主要布置 12 台纸碗机，其余区域为产品包装区。

产区生产线和原辅材料堆存区隔开，生产区生产线根据生产工艺布置，各不同工序既联系紧密，又互不干扰。

项目废气处理设施及排气筒设置于楼顶，远离其他区域，不会对生产造成明显影响。

综上所述，本项目选址及平面布局合理。

9.1.6 政策规划符合性分析结论

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）（2021 年修订）中内容，本项目为利用塑料膜进行印刷后制袋，利用已淋膜纸制作纸碗项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类、淘汰类产品，可视为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 根据湘发改园区[2022]601 号，平江高新技术产业园区共包含五个区块，本项目位于伍市片区新材料产业园内，属于 601 号文中区块二（东至颜家铺路，南至马头村，西至公合村三组，北至兴旺路）范围内，与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601 号）相符。

(3) 根据分析，本项目符合符合《湖南省大气污染防治条例符合性分析》、《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》、《湖南省两高项目管理目录》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关环保政策；同时项目符合园区发展规划及园区规划环评，区域三线一单的管理要求。

9.1.7 总量控制

对评价区域大气污染物实行总量控制,是指在一定的气象条件、环境功能区要求和污染源结构前提下,在区域内各功能区大气污染物浓度不超过环境目标值时取得的污染物最大允许排放量,同时还要以各地方下达的总量指标为依据,进行核实和分配。根据环境目标、污染物种类、污染状况、环境容量、达标排放、综合防治对策及治理措施等,确定本项目的主要大气污染物的允许排放量。

本项目总量控制指标大气污染物因子为 VOCs,根据前述计算,本次项目污染物总量控制建议为 VOCs30.01t/a。

9.1.8 公众参与结论

根据建设单位编制的《平江尚品包装有限公司平江尚品包装有限公司年产 6000 吨包装用品基地建设项目环境影响公众参与说明》了解到,为了使公众更了解该项目的建设,在委托我单位进行本项目环评后,建设单位通过网络公示、现场公示等方式向调查范围内的单位和个人公示了公众参与调查表,公开征询公众的意见和要求;报告书完成后,建设单位又进行了项目环境影响报告书全本网上公示。网上公示期间建设单位及环评单位未收到个人与团体的反馈意见,本评价认为,项目拟建地周围个人与团体对项目建设无异议。

9.1.9 综合结论

项目符合国家产业政策,符合平江高新技术产业园区总体规划,符合相关环境保护法律法规政策,选址基本合理,项目的建设具有良好的经济效益和社会效益。

建设项目生产过程中,主要的环境问题是废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险,项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后,可实现废气、废水污染物达标排放,厂界噪声达标,固体废物得到合理处置,环境风险处于可接受的水平,项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内。因此,从环保角度分析,该项目的建设是可行的。

9.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中,务必认真落实各项治理措施,加强对环保设施的运行管理,制定有效的管理规章制度,落实到人。公司应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理机制,强化职工自身的环保意识。

(2) 建设单位应认真贯彻执行清洁生产的有关政策,以预防为主,从源头削减污染,提高资源利用效率,对生产环节实行全过程的控制,在满足工艺参数条件的前提下,尽可能地减少有毒有害物质的使用量,使其在生产过程中对职工健康和周围环境的不利影响控制在最小程

度。

(3) 为了保证本项目产生的危险废物不对周围环境产生二次污染，建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，临时堆放固体废弃物场所应有明显的标志，并有防渗、防雨、防晒等设施。

(4) 建设单位应加强环保设施的运营管理、维修保养，以保障废气的正常处理。

(5) 拟建工程建成投产后企业应设专职人员，实施环境管理职能和清洁生产管理职能，建立并完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。

(6) 做好工程的风险防范和环境风险应急预案培训、管理、演练工作。按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制环境应急预案并备案。

(7) 企业化学品仓库、储罐应严格按照《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《化学危险品安全管理条例》等规定进行建设。

(8) 企业应设置 VOCs 管理台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。