

宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨 包装材料生产项目环境影响报告书

建设单位：宜昌瑞建包装有限公司

环评单位：湖北源晨环境工程有限公司

编制日期：二零二一年八月

目 录

1 前言	4
1.1 项目建设背景	4
1.2 环境影响评价工作过程	4
1.3 关注的主要环境问题	6
1.4 环境影响报告书主要结论	6
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价目的及原则	10
2.3 环境影响要素识别与评价因子筛选	11
2.4 环境功能区划	12
2.5 评价标准	12
2.6 评价工作等级和评价范围	16
2.7 评价内容与重点	23
2.8 主要环境保护目标	24
2.9 与规划、政策相符性分析	25
3 建设项目概况	38
3.1 建设项目回顾	38
3.2 建设项目概况	39
3.3 建设内容及规模	39
3.4 厂区总图平面布置	41
3.5 产品方案	41
3.6 项目原辅材料消耗	41
3.7 项目主要生产设备	43
3.8 公用工程	43
3.9 环保工程	44
4 工程分析	47
4.1 施工期工艺流程	47
4.2 营运期工艺流程	47
4.3 物料平衡	50

4.4 水平衡.....	51
4.5 施工期污染源分析.....	52
4.6 营运期污染源分析.....	52
5 环境质量现状与调查.....	66
5.1 区域自然环境概况.....	66
5.2 环境空气质量现状监测及评价.....	68
5.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	72
5.4 噪声环境质量现状监测及评价.....	72
5.5 地下水环境质量现状监测与评价.....	74
6 环境影响预测与评价.....	79
6.1 环境空气影响评价.....	79
6.2 地表水环境影响分析.....	97
6.3 噪声环境影响评价.....	102
6.4 地下水环境影响分析.....	104
6.5 固体废物环境影响分析.....	111
6.6 生态环境影响分析.....	116
6.7 小结.....	116
7 环境保护措施分析与评价.....	117
7.1 施工期环境保护措施及论证.....	117
7.2 运营期环境保护措施及论证.....	117
7.3 环保投资及三同时.....	127
8 环境风险评价及对策.....	129
8.1 评价依据.....	129
8.2 环境风险识别.....	130
8.4 环境风险分析.....	132
8.5 环境风险防范措施及应急要求.....	134
8.6 分析结论.....	143
9 环境经济效益分析与总量控制.....	145
9.1 经济效益分析.....	145

9.2 社会效益分析.....	145
9.3 环境损益分析.....	145
9.4 小结.....	149
9.5 总量控制.....	149
10 环境管理与环境监测计划.....	151
10.1 环境管理.....	151
10.2 环境监测计划.....	157
11 评价结论与建议.....	161
11.1 建设项目概况.....	161
11.2 符合性分析.....	161
11.3 建设项目周围环境现状.....	161
11.4 环境影响预测与评价结论.....	162
11.5 污染防治措施.....	163
11.6 公众参与.....	165
11.7 总结论.....	165
11.8 建议与要求.....	165

1 前言

1.1 项目建设背景

近年来，由于高分子合成技术的进步，塑料工业发展迅速，塑料因具有较好的透明性和耐磨性，且化学性质稳定、耐冲击能力强、质量轻、绝缘性好、强度高、不会腐蚀，所以在生产、生活中得到了广泛的应用，成为人们日常生活中必不可少的重要组成部分，给人类带来巨大好处，同时也造成了白色污染。我国塑料制品产量、用量居全球第一，人均年消费塑料三公斤左右（发达国家人均年消费八公斤），白色污染程度居全球第四，废弃塑料造成的白色污染越来越严重，并使生态环境遭受严重破坏。

利用再生料颗粒生产塑料制品，不仅可以有效地减少白色污染，而且能够变废为宝，节能能源，保护环境。塑料的重新回收再循环利用已成为塑料工业今后发展的重点和热点，具有较好的社会意义和经济效益。

在此背景下，宜昌瑞建包装有限公司总投资 15500 万元，建设“宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目”，项目选址于宜昌市枝江市仙女工业园仙女三路，占地面积 40 亩。新建 2 条生产线，建成后可年产 8400 吨包装材料，并配套建设其他辅助设备。

1.2 环境影响评价工作过程

项目位于宜昌市仙女工业园仙女三路，占地面积 26626.8m²，建筑面积 13718.41m²，项目总投资 15500 万元，建设内容为：建设 2 条拉丝生产线及配套环保设施，年产 8400 吨包装材料。

项目委托湖北楚天焕鑫环境工程有限公司编制了环境影响评价报告表。宜昌瑞建包装有限公司包装材料及高档无纺布生产项目（一期）于 2021 年 2 月 5 日取得了《宜昌市生态环境局枝江市分局关于宜昌瑞建包装有限公司包装材料及高档无纺布生产项目（一期）环境影响评价报告表的批复》（枝环审[2021]5 号）。

项目于 2021 年 2 月开始建设，在建设过程中，由于工艺的调整，项目原辅料发生了变化，原环评全部使用新料，调整为部分原料为再生料。

根据环办[2015]52 号文中规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件”。本项目主要原辅料发生变化，应属于重大变动，故宜昌瑞建包装有限公司重新对项目履行环

评手续。

根据《国民经济行业分类》，项目属于“C2923 塑料丝、绳及编制品制造”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》及部令 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 第 53 条 塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原料生产的”项目，应当编制环境影响评价报告书。

建设单位委托湖北源晨环境工程有限公司（以下简称我公司）承担项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，评价单位技术人员经过现场踏勘、资料调研和听取建设单位关于工程介绍的基础上，经过环境现状监测、影响预测、公众参与等工作，编写完成了《宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目环境影响报告书》，现交由建设单位呈报主管部门进行审查。

本项目环境影响评价的工作过程及程序见下图：

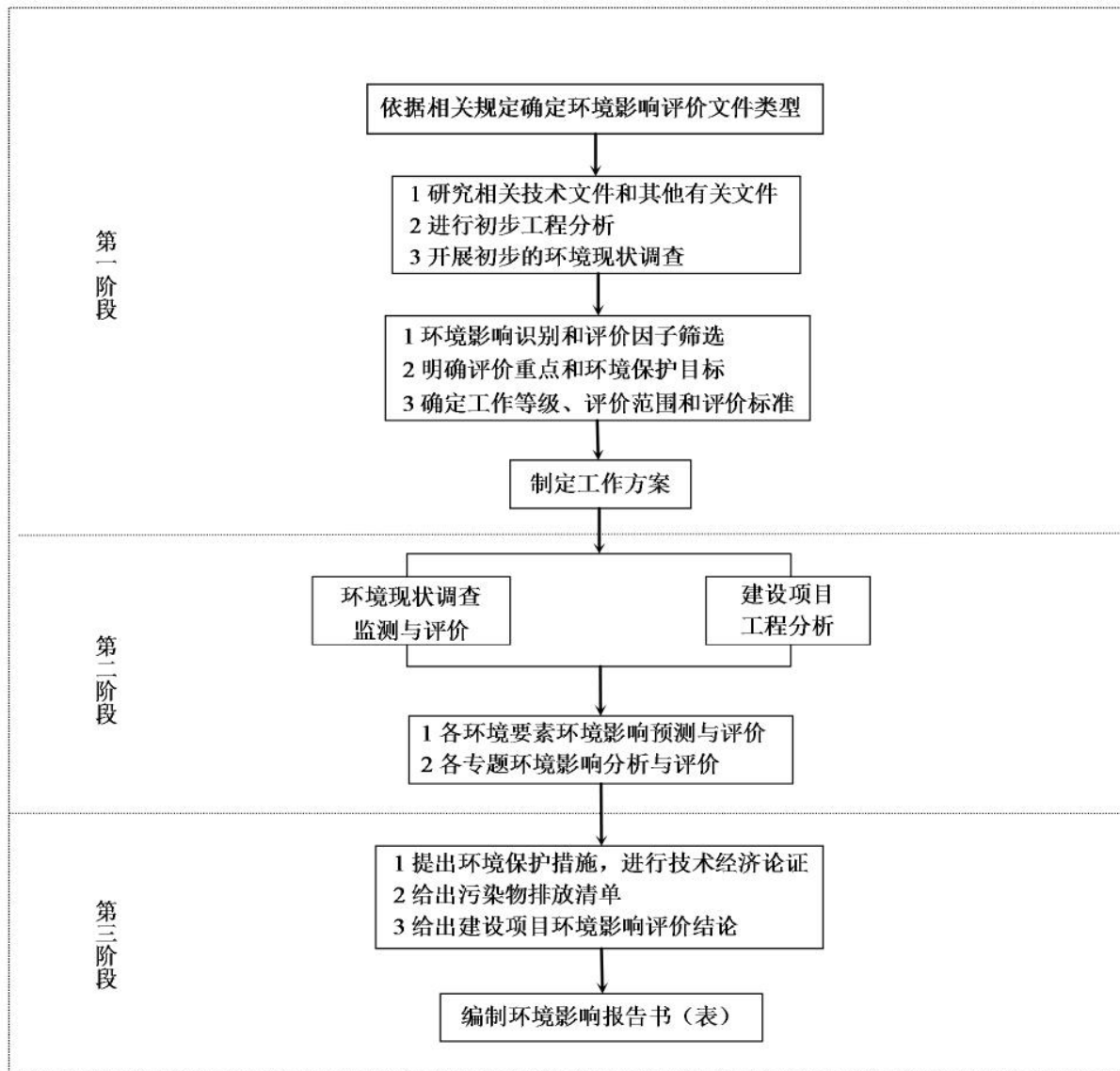


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

本项目为塑料包装生产项目，营运过程中将产生废水、废气、噪声和固废。通过调查项目所在地的环境质量现状、工程概况及其它技术资料，确认本次环境影响评价关注的主要环境问题是：

- （1）项目生产过程中废气、废水、噪声和固废产排情况、环境影响及污染防治措施。
- （2）重点关注废气、噪声、危险固废污染防治措施。

1.4 环境影响报告书主要结论

宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目，符合国家和地方产业政策；项目

选址符合当地规划要求；生产规模符合相关要求；项目污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，对周围环境影响不大；项目符合清洁生产要求；项目的风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；大多数公众支持该项目建设，项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修改后施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订并公布，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订并实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，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五次会议于 2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环保部第 1 号令），2021 年 1 月 1 8 日起实施；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号，2019 年 8 月 27 日第 2 次委务会议审议通过，2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（2012 年 5 月 23 日）；
- (11) 《国务院关于加强发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》，2013 年 6 月，国务院常务会议审议通过；
- (13) 《水污染防治行动计划》，2015 年 2 月，中央政治局常务委员会会议审议通过；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日发布；
- (15) 《湖北省环境保护管理条例》，1994 年 12 月 2 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 10 次会议通过，1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议修改；
- (16) 《湖北省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2019 年 6 月 1 日起施行）；

(17) 《湖北省水污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订；

(18) 《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》鄂政发[2018]7 号；

(19) 《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》（2013 年 2 月 6 日批准）；

(20) 《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）；

(21) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》；

(22) 《宜昌市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（宜昌市人民政府，2016 年 6 月）；

(23)《关于印发宜昌市长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发〔2018〕17 号）；

(24) 《关于印发<宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）>的通知》（宜发改高技〔2018〕156 号）；

(25) 《市环委会办公室关于印发<宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划>的通知》（宜环委办发〔2017〕83 号）；

(26) 《宜昌市环境保护委员会关于印发<宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案>的通知》（宜环委发〔2019〕7 号）；

(27) 《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》（宜府发〔2016〕19 号）；

(28) 《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》（宜市环发〔2019〕15 号）；

(29) 《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宜府发〔2021〕5 号）。

2.1.2 规范与技术文件

(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》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007），2007 年 12 月 1 日；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021 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 橡胶和塑料制品工业》（HJ1103-2020）。

2.1.3 项目文件

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 项目备案证（备案编号：2020-420583-17-03-069929，见附件 2）；
- (3) 项目其它相关基础资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过对厂址周围自然环境、社会经济状况和环境质量现状的调查，分析区域存在的主要环境问题，为项目环评工作提供基础资料。

(2) 通过对本项目的主要原辅材料消耗、生产工艺、排污节点等分析，查清项目污染源和主要污染物的种类、数量、排放规律及清洁生产水平，并预测项目投产后对周围环境的影响。

(3) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，对企业排污进行达标分析，必要时提出替代方案。

(4) 提出污染物排放总量控制的建议指标。

(5) 对项目选址的可行性做出明确结论，并提出相应的对策和建议。为环境主管部门决策，优化环保设计和企业环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 全面落实科学发展观，大力推行循环经济，促进企业走可持续发展道路，建设资源

节约型和环境友好型企业。

(2) 认真执行国家、地方环保法规和产业政策，全面贯彻“达标排放”、“节能减排”、“总量控制”、“清洁生产”的原则，坚持环评为工程建设和环境管理服务。

(3) 注重环评工作的科学性、客观性、公正性、实用性，深度和方法符合《环境影响评价技术导则》的要求，确保环评工作的质量。

(4) 在确保环评质量的前提下，充分利用已有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求。

(5) 坚持评价重点突出，评价结论客观、明确，环保措施具有可操作性的原则。

2.3 环境影响要素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

在了解项目工程概况的基础上，将拟建项目对建设区域自然、社会环境预期产生的影响进行综合分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，从要素矩阵中寻找主要影响因素，确定评价因子。项目环境影响因子识别矩阵见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境影响因素识别矩阵表

时段	评价对象	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	地表水	-	较小	短期	较小	局部	可
	环境空气	-	较小	短期	较大	局部	可
	声环境	-	较小	短期	较大	局部	可
	固体废物	-	较小	短期	较大	局部	可
	生态环境	-	较小	短期	较大	局部	不可
运营期	地表水	-	较小	长期	一般	局部	可
	环境空气	-	一般	长期	较大	较大	可
	声环境	-	一般	长期	一般	局部	可
	土壤环境	-	较小	长期	一般	局部	可
	地下水	-	一般	长期	一般	局部	可
	固体废物	-	一般	长期	一般	局部	可
	生态环境	-	较小	长期	较小	局部	不可
	社会经济	+	较大	长期	大	较大	可
	人群健康	-	一般	长期	一般	局部	可
	环境风险	-	一般	长期	一般	局部	可

注：“+”一表示有利影响；“-”一表示不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目排污特征及厂区所在区域的环境状况，项目投产后评价因子识别见下表：

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

项目		现状评价因子
环境 污染 影响 因子	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃
	地表水环境质量现状	pH、DO、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、石油类、高锰酸盐指数
	地下水环境质量现状	pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量（以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、铅、镉、六价铬、硫酸盐、氯化物、钠、钾、钙、镁、碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）、砷、汞、二甲苯
	声环境质量现状	等效连续 A 声级
环境 影响 分析	大气环境影响预测与评价	颗粒物、非甲烷总烃
	地表水环境影响分析	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油
	地下水环境影响预测与评价	COD、氨氮
	噪声环境影响预测与评价	等效连续 A 声级
	固体废物环境影响分析	一般固废、危险废物
	环境风险影响预测与评价	火灾、泄漏风险

2.4 环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别
环境空气	项目所在区域	二类
地表水	长江枝江段	III类
地下水	项目所在区域	III类
声环境	项目所在区域	3 类

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在区域环境空气属二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃引用环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中规定计算取值。具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	标准限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
		24h 时平均	150		
		1 小时平均	500		

2	NO ₂	年平均	40		《大气污染物综合排放标准详解》
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75		
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	

(2) 地表水

本项目区域地表水体为长江（枝江段），长江枝江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。相关标准值见下表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

序号	项目	浓度（mg/L）III 类	标准来源
1	pH 值	6-9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	石油类	≤0.05	
6	总磷	≤0.2	
7	氟化物	≤1.0	
8	挥发酚	≤0.005	
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	
10	硫化物	≤0.2	
11	硫酸盐	≤250	
12	氯化物	≤250	
13	硝酸盐（以 N 计）	≤10	

(3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，相关标准值见下表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目	III类标准限值	标准来源
感官性状及一般化学指标			

1	色（铂钴色度单位）	≤15	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	嗅和味	无	
3	浑浊度/NTU	≤3	
4	肉眼可见物	无	
5	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450	
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250	
9	氯化物/（mg/L）	≤250	
10	铁/（mg/L）	≤0.3	
11	锰/（mg/L）	≤0.10	
12	铜/（mg/L）	≤1.00	
13	锌/（mg/L）	≤1.00	
14	铝/（mg/L）	≤0.20	
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	
16	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0	
17	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50	
18	钠/（mg/L）	≤200	
微生物指标			
19	总大肠菌群（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	
20	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	
毒理学指标			
21	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00	
22	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0	
23	氰化物/（mg/L）	≤0.05	
24	氟化物/（mg/L）	≤1.0	
25	汞/（mg/L）	≤0.001	
26	砷/（mg/L）	≤0.01	
28	硒/（mg/L）	≤0.01	
29	镉/（mg/L）	≤0.005	
30	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05	
31	铅/（mg/L）	≤0.01	

（4）噪声

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准 3 类标准，相关标准值见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准 LAeq: dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》GB3096-2008

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值,臭气浓度、执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-90)中的二级排放标准要求。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准要求。具体标准值见下表 2.5-5。

表 2.5-5 废气污染物排放标准

类别	污染物名称	标准			标准来源
		项目	单位	限值	
废气	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		周界外浓度最高点	mg/m ³	1.0	
	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	mg/m ³	60	
		周界外浓度最高点	mg/m ³	4.0	
	臭气浓度	最高允许排放速率	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-90)中的二级排放标准
		周界外浓度最高点	无量纲	20	
	食堂油烟	最高允许排放浓度	mg/m ³	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

(2) 废水

项目废水经化粪池预处理接入枝江市城市污水处理厂深度处理达标后排放,项目废水污染物排放应同时满足《污水综合排放标准》(GB18918-2002)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)以及枝江市城市污水处理厂进水水质要求,具体指标见下表。

表 2.5-6 项目废水排放标准一览表(单位: mg/L, pH 值无量纲)

污染因子标准来源	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
污水处理厂接管标准	6~9	350	150	180	35	4
《污水综合排放标准》(GB18918-2002)表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级	6~9	500	350	400	45	8
最终确定的排放标准	6~9	350	150	180	35	4

枝江市城市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准,具体指标见表 2.5-7。

表 2.5-7 城镇污水处理厂污染物排放标准(单位: mg/L, pH 值无量纲)

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
一级 A 标准	50	10	10	5	0.5

(3) 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)；项目东、北厂界靠近道路 25 米范围内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余厂界执行 3 类标准。具体见下表 2.5-8。

表 2.5-8 噪声排放标准限值

评价对象及控制类别		污染物浓度限值		标准来源
施工场地噪声		昼间	70dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011
		夜间	55dB (A)	
营运期厂界噪声	3 类	昼间	65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008
		夜间	55dB (A)	
	4 类	昼间	70dB (A)	
		夜间	55dB (A)	

(4) 固废

一般工业固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的相关要求对危险废物的收集、贮存、运输。

2.6 评价工作等级和评价范围

建设项目工程特点及所在地区的环境特征，依据《环境影响评价技术导则》具体规定，确定本工程环境空气、地表水、声环境、生态环境、风险评价的评价等级与范围。

2.6.1 环境空气

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中相关要求，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。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中最大地面浓度占标率的计算公式：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

大气评价等级判定依据见下表：

表 2.6-1 评价工作级别判据表

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

评价因子和评价标准见表 2.6-2。

表 2.6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
PM_{10}	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

估算模型参数见表 2.6-3。

表 2.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	3.3 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 2.6-4 AERSCREEN 模型预测结果一览表

类别	排放源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 出现距离 (m)	最大地面浓度占标率 P_i (%)
有组织	DA001	PM_{10}	450	4.3319	84	0.96
		非甲烷总烃	2000	7.3618	84	0.37
无组织	1#生产车间	PM_{10}	450	17.134	78	3.81
		非甲烷总烃	2000	6.5786	78	0.33
	3#生产车间	PM_{10}	450	31.678	20	7.04
		非甲烷总烃	2000	13.5763	20	0.68

据上表可知，由于 $P_{\max} < 10\%$ ，按照 HJ2.2-2018 评价工作等级依据划分，初步判定环境空气评价等级为二级。

(2) 评价范围

项目环境空气评价范围综合考虑评价等级、污染源排放高度、区域环境状况、常年主导风向和环境敏感因素等，确定项目评价范围为：以厂址为中心，边长 5km 的矩形的区域，评价范围 25km^2 。

2.6.2 地表水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地面水》（HJ2.3-2018）中对地面水环境影响评价工作等级的划分依据，本项目为水污染影响型建设项目，且为间接排放方式。因此，地面水评价等级为三级 B。地表水环境影响评价工作等级的判定见下表：

表 2.6-5 地面水环境影响评价工作等级的判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

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。

项目生活废水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理，循环冷却水定期补充新鲜水无废水外排，确定项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.6.3 声环境

(1) 评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3069-2008）等级划分判据，本项目位于仙女工业园，声环境功能区划定为“3 类功能区”。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）等级划分判据，“项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或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)一下[不含 3dB(A)]，且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。”。分级判定见下表：

表 2.6-6 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	3 类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3~5dB(A)	<3dB(A)	<3dB(A)
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	变化不大
其他	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价			/
判定结果	/	/	/	三级

(2) 评价范围

结合周边敏感目标分布情况，项目声环境评价范围确定为厂区周边 200m。

2.6.4 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于工业类污染型项目。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2 条对本项目进行土壤环境影响评价等级进行划分。根据 HJ964-2018 附录 A 可知，本项目属于“制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”属于 III 类项目。

根据 HJ964-2018 中 6.2.2.1 条可知，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地 26626.8 平方米，占地规模属于小型。

根据 HJ964-2018 中 6.2.2.2 条可知，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表 2.6-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	辨别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于仙女工业园，周边均为工业用地，项目周边土壤敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分如下：

表 2.6-8 土壤环境影响评价分级判定

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，本项目占地规模为“小”、敏感程度为“不敏感”、项目类型为“III 类”，因此本项目土壤评价等级小于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.5 地下水

（1）评价等级

根据建设项目对地下水环境影响的特征，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，“N 轻工 116、塑料制品制造”报告书为 II 类建设项目。地下水环境敏感程度分级表见表 2.6-9，地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-10。

表 2.6-9 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
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、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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	上述地区之外的其它地区。

注：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。

表 2.6-10 地下水环境影响评价等级划分

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目位于枝江市仙女工业园内，地下水环境敏感程度为不敏感，本评价根据 HJ610-2016，确定地下水评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水评价范围采取查表法确定，根据 HJ610-2016 提供的地下水环境现状调查评价范围参照表，项目为三级评价，调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ ，考虑项目建设区域地下水实际情况（不涉及地下水环境保护目标），确定本项目的地下水环境影响评价范围为：以项目区周边 6km^2 的范围。

2.6.6 生态环境评价工作等级

项目用地性质为工业用地，根据《环境影响评价导则-生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级划分如下：

表 2.6-11 生态环境影响评价工作等级判定

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目拟建地周围无生态敏感保护目标，植被以人工绿化植物为主，区域内不涉及特殊敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。建设项目占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ 。项目建设对区域生物群落的物种多样性及生物量减少等方面影响不明显，生态影响主要体现在对所占土地的植被破坏，故本次生态环境影响评价工作等级确定为三级，仅作定性分析。

2.6.7 环境风险评价工作等级

(1) 环境风险潜势划分初判

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，环境风险潜势确定见下表：

表 2.6-12 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

P 的分级确定

按照附录 C 中危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目生产、使用、储存过程中未涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中的有毒有害、易燃易爆物质，判定 Q<1，则本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

环境风险评价工作等级划分见下表：

表 2.6-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

2.6.8 评价范围

- (1) 施工期：拟建厂址及其边界外 200 米以内的区域。
- (2) 营运期：本项目各环境要素评价范围见下表：

表 2.6-14 环境影响评价范围

评价因子	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形的区域，评价范围 25km ²
地表水	三级 B	说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、生产废水不外排可行性
地下水	三级	项目厂址周边，同一水文地质单元 6km ²
噪声	三级	项目所在地及其厂界周围 200m 内区域
风险评价	简单分析	不需设置评价范围

2.7 评价内容与重点

2.7.1 主要评价内容

(1) 资料调查

收集与项目有关的资料，如水文、气象、法规、规范、环境保护规划及城市建设规划等，同时进行相关项目的类比调查。

(2) 环境质量现状监测与评价

收集项目评价区域地表水、环境空气、噪声要素的监测资料，针对项目特征污染因子，对评价区环境质量现状做出评价。

(3) 工程污染分析及污染源评价

对项目进行工程污染分析，从而确定项目的主要污染源和污染物，并预测主要污染物的排放浓度和排放量，论证项目建设后主要污染物排放浓度是否达到排放标准。

(4) 环境影响预测评价

根据选取的评价因子，对项目开发建设可能引起的地表水、空气、声环境等影响进行定量定性预测，确定污染影响的范围和程度。

(5) 污染防治措施

论证所采取的污染治理措施的可行性。

2.7.2 评价重点

根据建设项目所在区域环境特点及环境保护目标，按照有关法律法规、条例、环境影响评价技术导则的要求，本次评价以工程分析为基础，以环境影响分析预测、污染防治措施及可行性、环境风险分析为重点，论证项目的环境可行性。

2.8 主要环境保护目标

项目位于枝江仙女工业园仙女三路，区域主要以工业企业为主，根据实地踏勘，确定该项目主要环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 工程环境保护目标一览表

一、环境空气保护目标							
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
西湾村村民	573290	3372660	约 150 户，450 人	人群健康	二类功能区	NE	1863-2500
仙女镇中心幼儿园	527376	3371943	约 100 人			NE	730
仙女镇居民	572403	3371624	约 1500 户，4500 人			E	675-2000
仙女小学	572700	3371533	约 300 人			E	975
枝江市妇幼保健院	572382	3370954	约 300 人			SE	885
宜昌市第二技工学校	572468	3370838	约 500 人			SE	1026
冯家台子村民	573071	370571	约 40 户，120 人			SE	1678-2292
计划一队村民	571651	3370784	约 30 户，90 人			S	684-900
枝江市居民	571871	3370346	约 400 户，1200 人			S	1147-2300
枝江市第一高级中学	571174	3369861	约 1300 人			S	1698
计划二队村民	570995	3370778	约 30 户，90 人			SW	920-2300
前进四队村民	570398	3371364	约 30 户，90 人			W	1150-2400
枝江市仙女中学	571431	3372707	约 900 人			NW	1021
烟墩包村民	571224	3372882	约 300 户，900 人			NW	1271-1900
仙女村村民	571752	3372890	约 500 户，1500 人			N	1240-1650
二、地表水环境保护目标							
保护对象		保护对象		方位及与厂区边界最近距离/m		执行标准	
长江（枝江段）		地表水水质		S/5830		GB3838-2002 中 III 类	
三、地下水环境保护目标							
保护对象		功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m		执行标准	
包气带含水		无饮用功能		周边 1km 范围内		GB/T14848-2017 中III类	
四、土壤环境保护目标							
保护对象		保护范围		执行标准			
建设用地		项目区及周边 200m		GB 36600-2018 中第二类用地标准			

评价区域 200m 内无居民，因此无声环境保护目标，区域内的地表水体无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水

体，以及水产种质资源保护区等。

主要保护目标分布见附图二。

2.9 与规划、政策相符性分析

2.9.1 产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类，项目设备也不属于淘汰设备，同时，项目的建设已经获得枝江市发展和改革局下发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2020-420583-17-03-069929），项目的建设符合国家产业政策。

2.9.2 厂址选择合理性分析

项目不属于国土资源部、国家发展改革委“关于发布实施《限制用地项目（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中限制类和禁止类项目。项目使用的设备中没有国家已禁止和淘汰的装置和设备。

本项目位于枝江市仙女工业园，项目占地属于工业用地，占地内无不良地质，适宜建厂；项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放；对周围环境影响较小；项目周围具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故拟建项目选址合理。

2.9.3 厂区总平面布局合理性分析

（1）本项目利用已有厂房建设，不新增用地，全厂功能分区明确，总平面布局合理。

（2）平面布置符合现行的国家标准及有关防火、安全、卫生和建设用地指标要求。

（3）因地制宜，在满足生产使用的要求下，做到经济上合理、技术上可靠、减少投资、降低造价、节约用地。

（4）相关装置邻近布置，符合生产工艺要求，保证生产过程中的连续性，使生产作业线最短，物料流向合理，管线短捷，避免反复运输和交叉作业。

（5）合理组织运输，缩短运输距离，便于相互联系，避免人流、货流交叉，减少相互干扰，保证交通安全。

（6）平面布置采用区块布置方式，便于物流和公用工程的合理搭配，功能分工明确。

综上，厂区平面布局合理。

2.9.4 规划相符性分析

2.9.4.1 与《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》符合性分析判定

根据《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》，项目为“东部产业促进区”，宜昌市未来产业发展的重要地区，适宜发展先进装备制造业、新能源、汽车产业、生物科技、新材料、化工等，承接中心综合服务组团以及全国其他地区的产业转移与产业升级。

项目主要为轻工类产业，项目规划选址和产业发展定位符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》的要求。

2.9.4.2 与仙女工业园规划的相符性

目前，仙女工业园规划定位为以机械加工、纺织、新型建材、新型电子和商贸物流发展为主的生态型城北新区和综合物流工业组团。园区对于入园项目的定位按“可进入、弹性进入和禁止进入”等三种标准进行控制。其中：“可进入”的标准必须满足相对同产业门类，高产出、无污染或低污染；高污染、低产出的工业项目被列为“禁止进入”的范围内，其余工业项目为“弹性进入”范围。“弹性进入”的企业必须在污染控制和处理方面达到国家有关标准后方能生产。

本项目为塑料包装项目，高产出且低污染，与仙女工业园规划相符。

2.9.5 与长江经济带相关规划及文件符合性判定

2.9.5.1 与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）符合性分析判定

为加强长江黄金水道环境污染防治治理，国家发展改革委和环境保护部联合印发了《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370 号），《通知》在推动沿江产业调整优化中提出了优化沿江产业空间布局、加快沿江产业结构调整、严格沿江产业准入等要求，为此，本评价将结合以上要求对项目建设的符合性进行对比分析，分析情况见下表。

表 2.9-1 与发改环资〔2016〕370 号文符合情况一览表

规划条款	本项目情况	符合性
优化沿江产业空间布局。落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目	本项目不属于干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止建设的化工项目，不属于石油化工项目和煤化工项目	符合
严格沿江产业准入。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健	项目不属于负面清单类别，项目仅使用循环水降温，项目不产生生产废水，生产过	符合

规划条款	本项目情况	符合性
全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	程仅使用冷却水，不涉及清洗用水，不属于高耗水项目。	
加快沿江产业结构调整。实施创新驱动发展战略，推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展，发展壮大服务业，有序开发沿江旅游资源。大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度落后产能淘汰方案，2016 年底前，全面取缔“十小”企业。在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业。	项目属于低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，符合规划条款规定。	符合

本项目的建设符合《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）的相关要求。

2.9.5.2 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）符合性分析

为落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展的重大决策部署，环境保护部、发展改革委、水利部等三部委于 2017 年 7 月 13 日联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号），该《保护规划》在“实行负面清单管理”中提到“长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范周内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

本项目为塑料包装生产项目，位于枝江市仙女工业园，不属于规划严控和禁止建设的项目。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和禁止类项目，不属于重化工、石油化工和煤化工，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

2.9.5.3 项目与《湖北长江大保护九大行动方案》符合性分析

2017 年 9 月，湖北省委省政府印发了《湖北长江大保护九大行动方案》，包括（1）森林生态修复行动，（2）湖泊湿地生态修复行动，（3）生物多样性保护行动，（4）工业污染防治和产业园区绿色改造行动，（5）城镇污水垃圾处理设施建设行动，（6）农业和农村污染治理行动，（7）江河湖库水质提升行动，（8）重金属及磷污染治理行动，（9）水上污染综合治理行动。其中工业污染防治和产业园区绿色改造行动中要求：严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸项目，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。

项目不属于九大行动方案中严禁新建的重化工及造纸项目和严控新建的石油化工和煤化

工项目，且项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，项目建设符合《湖北长江大保护九大行动方案》的要求。

2.9.5.4 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 89 号）

推动长江经济带发展领导小组办公室于 2019 年 1 月 12 日颁发第 89 号文《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，负面清单指南中列举了 10 大条禁止项目，根据项目的建设类别与负面清单中列举的禁止类项目对照，项目不在《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》列举的负面清单中。详见下表。

表 2.9-2 与《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析一览表

项目	规划条款	项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，依法依规开展项目前期论证并办理相关手续。过长江干线通道项目应列入《长江干线过江通道布局规划》，在《长江干线过江通道布局规划》出台前禁止建设未纳入《长江经济带综合立体交通走廊规划（2014-2020 年）》的过江通道项目。	本项目不涉及码头和通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止建设污染环境、破坏生态的宾馆、招待所、疗养院等建筑物。	项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建畜禽养殖、住宿、餐饮、娱乐等排放污染物的投资建设项目，禁止设置有毒有害废弃物、化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的暂存和储存场所，禁止建设危险化学品、固体废物等装卸运输码头。	本项目建设地点不在饮用水水源一级保护区的岸线、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内；项目不属于装卸运输码头。	符合
4	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，以及围垦占用、围湖造田等投资建设项目。	项目不新建排污口，不属于围垦占用、围湖造田等投资建设项目。	符合
5	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及从事房地产、度假村等任何不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋、排干或截断水资源，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道等破坏湿地及其生态功能的活动。	不涉及国家湿地公园。	符合
6	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全	项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定禁止类项目；不属于在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安	符合

	国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	
7	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线范围内的开发活动必须确保生态保护红线的保护性质不改变、生态功能不降低、空间面积不减少。除《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(自然资规[2018] 3 号)确定的六类重大建设项目, 以及深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目外, 各类非农建设项目严禁占用永久基本农田。	项目不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
8	禁止在长江及主要支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目, 重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流(根据实际情况, 适时对重点管控的河流进行动态调整)。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目位于仙女工业园内, 不属于化工项目。	符合
9	禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工(煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃)等产业布局规九、禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工(煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃)等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
10	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(落后产能项目清单以国家和省发布的权威目录为准)。	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。	符合
11	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项目(严重过剩产能行业项目以国家和省确定的为准)。	禁项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

2.9.5.5 《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据 2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过的《中华人民共和国长江保护法》, 分析本项目与规划条款的相符性分析, 具体见下表。

表 2.9-3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目情况
1	第二条 在长江流域开展生态环境保护 and 修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动, 应当遵守本法。	项目建设区域属于长江流域, 严格遵守《中华人民共和国长江保护法》
2	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围, 制定河湖岸线保护规划, 严格控制岸线开发建设, 促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目距长江 5 公里, 项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目。

项目	标准要求	本项目情况
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
3	第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	项目不属于沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目，项目无生产废水外排，不会对地下水造成风险。
4	第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	项目不属于需要搬迁改造的企业，也不属于钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业，项目废气通过治理后达标排放。
5	第八十八条 违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境、自然资源等主管部门按照职责分工，责令停止违法行为，限期拆除并恢复原状，所需费用由违法者承担，没收违法所得，并处五十万元以上五百万元以下罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上十万元以下罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令关闭： （一）在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的； （二）在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库的； （三）违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动的。	项目距长江 5 公里，项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目，项目不违反生态环境准入清单。

2.9.6 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）符合性分析

本项目不回收废塑料，使用塑料再生颗粒为原料，因此不涉及废塑料回收、贮存、预处理等要求，仅分析与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中“废塑料再生利用制品要求”的相符性分析，详见下表。

表 2.9-4 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目情况
废塑料再生利用制品要求	废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准，表面应标有再生利用标志，具体要求执行 GB/T 16288。	本项目严格执行相关产品质量标准，表面标有再生利用标志。
	不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。原属于食品接触类的塑料包装、制品和材料，经单独回收处理，达到国家食品卫生标准的，可用于制造食品接触类的包装、	本项目产品为包装袋，不属于食品包装袋。

项目	标准要求	本项目情况
	制品或材料，并应标明为再生塑料制造。	
	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目不使用氟氯化碳类化合物作发泡剂，不添加有毒有害的化学助剂。
	宜开发可多次循环再生利用的再生塑料制品和材料。	项目产品包装袋可以循环再生利用。

综上，本项目建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）相关要求。

2.9.7 “三线一单”相符性分析

根据宜府发〔2021〕5号市人民政府关于印发《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，全市共划定环境管控单元109个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目选址位于湖北省宜昌市仙女工业园仙女三路，属于《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》中的重点管控单元。本项目与重点管控单元管控要求相符性分析见下表。

表 2.9-5 本项目与重点管控单元管控要求相符性分析

序号	一般管控单元管控要求	相符性分析
1	空间布局约束： 1.单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、湖泊、森林、公益林等的空间准入要求。 2.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3.仙女工业园内新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）的准入要求。禁止引入资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的基础化工、合成类制药、发酵类制药、石化、金属冶炼等项目，禁止引入与工业园主导行业无关，耗水量大、污水排放量大的印染、造纸、制革、电镀、漂丝、苕麻纺织等项目。限制传统纺织业的发展规模。 4.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 5.新建项目不得违规占用水域。水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、水库、输水渠等水体进行围栏网箱养殖、投肥（粪）养殖。	项目严格执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求；项目建设符合园区规划及规划环评的准入要求。项目使用电能，且能耗较小，不属于资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的工业项目，不属于仙女工业园禁止入园项目。 项目不属于农业项目，不属于种植养殖等项目，项目不涉及水域，水产养殖等。
2	污染物排放管控： 1.城镇污水集中处理率达到 80%以上。 2.新建、改扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 3.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 4.上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧	项目不属于涉磷工业项目；不属于中已规定大气污染物特别排放限值的行业，也不使用锅炉；不属于畜禽养殖项目，项目颗粒物、挥发性有机物实行 2 倍削减。项目不属于畜禽养殖项目。

	化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。 5.限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。 新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。	
3	环境风险防控： 1.仙女工业园内应建立环境风险防控体系。	项目按要求建立环境风险防控体系。
4	资源效率开发要求： 1.2030 年仙女工业园单位工业用地工业增加值不小于 17.5 亿元/km ² 。 2.仙女工业园区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目主要使用电能，项目投资 15500 万元，占地面积仅 26626.8m ² ，符合仙女工业园资源效率开发要求。

本项目与“三线一单”的符合性如下：

①与湖北省生态保护红线的相符性

根据省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知（鄂政发[2018]30 号）文件，湖北省生态保护红线总面积 4.15 万平方公里，占全省国土面积的 22.30%。湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障，主要生态功能为水源涵养、生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

本项目位于枝江市仙女工业园内，不位于湖北省生态红线内，因此，项目建设符合湖北省生态保护红线要求。

②与环境质量底线的相符性

项目建设区域大气环境质量现状监测特征因子非甲烷总烃均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值要求；地表水现状监测可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求；地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

项目生活废水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理，循环冷却水定期补充新鲜水，无废水外排；生产过程中产生的各项废气采取相应的处理措施后可达标排放；各项固体废物均可得到妥善处理。项目采取本环评提出的各项相关环保措施后，污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③与资源利用上限的相符性

项目运行过程中消耗一定量的水电等，资源消耗量相对区域资源总量较少，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染及资源利用水平，项目符合资

源利用上限要求。

④与环境准入负面清单相符性

本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 2.9-6。

表 2.9-6 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，项目符合国家当前产业政策的规定。
2	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中。
3	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
4	《湖北省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》	经查《湖北省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

2.9.8 与《湖北枝江经济开发区调整规划环境影响报告书》相符性分析

《湖北枝江经济开发区调整规划环境影响报告书》主要对仙女工业园、姚家港工业二个片区的调整与扩规进行评价。本项目与《湖北枝江经济开发区调整规划环境影响报告书》相符性分析见下表。

表 2.9-7 与《湖北枝江经济开发区调整规划环境影响报告书》相符性分析

项目	内容	本项目情况
仙女工业园的规划指导思想	落实枝江市中心城市与产业共同发展的战略与目标，精心培育壮大枝江经济增长空间；枝江市中心城区仙女组团控制性详细规划力求统筹协调产业与中心城市的拓展空间共融发展，系统地整合布局产业发展空间，合理配置有限资源，集约、节约利用土地，优先构筑城市交通和生态空间的整体框架；前瞻性地规划公共服务设施和基础设施两大系统；以凸显工业园发展特色为目的；力争把枝江市中心城区仙女组团规划建设为紧凑健康有序、低碳生态环保、产业集群聚集、节地节能型的新兴工业园和生态型的城北组团。	项目属于仙女工业园，项目按照枝江市中心城区仙女组团控制性详细规划中相关要求建设。
仙女工业园的规划定位	仙女组团是“宜荆荆”城市群的重要工业基地之一，是枝江市中心城区以机械加工、纺织、新型建材、新兴电子和商贸物流发展为主的生态型城北新区和综合物流工业组团。	项目属于包装材料生产项目，不违仙女工业园的规划定位。
工业用地规划	工业用地布局以相对集中理念为指导，沿汉宜高速公路和汉宜高速铁路并列布局，形成四片专业化产业区。 本次工业用地规划布局力求融合“项目准入制度”概念，建议对入园工业项目按“可进入、弹性进入和禁止进入”等三种标准进行控制。其中：“可进入”的标准必须满足相对同产业门类，高产出、无污染或低污染；高污染、低产出的工业项目被列为“禁止进入”的范围内，其余工业项目为“弹	项目属于“弹性进入”范围，项目各污染物均满足国家相关标准。

	性进入”范围。“弹性进入”的企业必须在污染控制和处理方面达到国家有关标准后方能生产。	
主导产业选择	结合产业发展现状以及枝江市未来产业发展方向，本次规划提出仙女组团五大主导产业的发展构想，具体如下： 1) 机械加工产业：以产业链发展为方向，强化产业集群发展，快速发展新型装备制造业。 2) 纺织加工产业：通过精深加工、延伸产业链、提高产品附加值，有很大发展空间。 3) 新型建材产业：抢抓城市化发展机遇，壮大发展新型建材先进制造业。 4) 现代综合物流：以工业园的工业原料、产品集散为基础，利用区位和交通优势，大力发展区域性现代综合物流业。 5) 电子信息产业：为实现工业园的可持续发展，增强其综合竞争力，积极扶持发展新兴电子信息产业。	项目属于包装生产项目，属于轻工业，不违枝江市未来产业发展方向。

2.9.9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析见下表。

表2.9-8 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

项目	内容	本项目情况
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目原料为成品再生料，包括 PE、PP，不属于高 VOCs 原料；本项目应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、采购量、使用量、库存量等信息，并保存相关证明材料。
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器。含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。	本项目物料存储、收集转运等环节无 VOCs 排放，项目产生的有机废气（非甲烷总烃）集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”联合处理达标后经 15m 高排气筒排放。废气处理过程中产生的危废定期交由资质单位处置。
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附联合处理装置”处理达标后经 15m 高排气筒排放。

制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV光氧+活性炭吸附装置”处理达标后经15m高排气筒排放。废气处理过程中产生的危废定期交由资质单位处置。在废气处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气（含晾干过程）收集处理完毕后，方可停运处理设施。选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时脱附处理或更换。并将废旧活性炭定期交由资质单位处理，记录更换时间和使用量。

2.9.10 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发【2018】7号）相符性分析

项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7号文）相符性分析情况见下表：

表 2.9-9 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析一览表

具体要求	本项目情况
加快推进橡胶塑料制品行业VOCs综合治理。重点推进橡胶制品业、塑料制品业（不含塑料人造革、合成革制造）等VOCs 排放控制。加强源头控制。到2020年底，完成橡胶塑料行业有机废气收集与治理工作在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装置打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置，加强废气收集，有机废气收集率达到70%以上。	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”联合处理达标后经 15m 高排气筒排放。集气罩收集率可达到90%以上。
建立VOCs排放监控体系。将石化、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，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式VOCs 检测仪。推进VOCs重点排放源厂界VOCs	本项目位于仙女工业园内，不属于石化、化工、包装印刷工业涂装等高VOCs排放项目。本次评价提出了企业环境监测计划，积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测。

监测。全省典型工业园区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控体系。各级环境监测部门应按标准化建设要求逐步配备相关监测设备和技术人员，制定实施人才培养计划，全面提高VOCs 监测能力和技术水平。按照国家相关要求，逐步推进和规范挥发性有机物第三方市场监测	
实施排污许可制度。建立健全涉VOCs工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到2018年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到2020年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉VOCs 行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉VOCs工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	企业按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。
规范企业内部环保管理。加强重点企业VOCs排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将VOCs的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成VOCs污染防治设施运行台账，明确记录VOCs污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算VOCs排放量。企业还应建立与VOCs排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存3年以上。	企业有 VOCs 的治理方案，将监控纳入日常生产管理体系中。在项目运营后，逐步建立与VOCs排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及活性炭吸附剂等信息台账。

2.9.11 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气(2017)121 号文)相符性分析情况见下表。

表 2.9-10 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

控制要求	本项目情况
加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉VOCs排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于2017年9月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于2017年底前基本完成。	符合要求，项目符合国家产业政策，厂区建有标准厂房和配套环保设施，不属于“散乱污”企业。
涉VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018年底前依法依规完成清理整顿工作。涉VOCs排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纸生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。	
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。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高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》	本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目；项目产生的有机废气（非甲烷总

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。	烃)集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV光氧+活性炭吸附装置”联合处理达标后经15m高排气筒排放。
建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放VOCs自动监测工作，强化VOCs执法能力建设，全面提升VOCs环保监管能力。重点地区O₃超标城市至少建成一套VOCs组分自动监测系统。将石化、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，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式VOCs检测仪。推进VOCs重点排放源厂界VOCs监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。2工业园区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控体系。	本次评价提出了企业环境监测计划，积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测。

综上，项目建设满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

2.9.12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日以环大气(2019) 53 号文印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目与该相符性分析见下表。

表2.9-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无) VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目原料为成品再生料，包括 PE、PP，不属于高VOCs原料；项目产生的有机废气（非甲烷总烃）集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV光氧+活性炭吸附装置”联合处理达标后经15m高排气筒排放。
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。	本项目物料存储、收集转运等环节无VOCs排放，项目产生的有机废气（非甲烷总烃）采取集气罩对有机废气进行有效收集，废气经“水喷淋+水雾过滤+UV光氧+活性炭吸附装置”联合处理达标后经15m高排气筒排放。

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

3 建设项目概况

3.1 建设项目回顾

宜昌瑞建包装有限公司 2021 年投资建设“宜昌瑞建包装有限公司包装材料及高档无纺布生产项目（一期）”，项目位于枝江市仙女工业园，原址为湖北浩博特装饰材料有限公司的厂房，该公司年产 600 万卷壁纸，该公司因经营问题停产，全部搬离，搬离后将场地及厂房出售给宜昌瑞建包装有限公司。项目使用空置厂房建设，不存在原有环境问题。

宜昌瑞建包装有限公司 2021 年投资建设“宜昌瑞建包装有限公司包装材料及高档无纺布生产项目（一期）”，项目委托湖北楚天焕鑫环境工程有限公司编制了环境影响评价报告表。2021 年 2 月 5 日取得了《宜昌市生态环境局枝江市分局关于宜昌瑞建包装有限公司包装材料及高档无纺布生产项目（一期）环境影响评价报告表的批复》（枝环审[2021]5 号）。

项目于 2021 年 5 月开始试生产，宜昌市生态环境局枝江市分局 2021 年 5 月 31 日例行检查中，发现项目存在原辅料与环评不一致的情况，并出具了整改通知。

现根据整改通知及实际情况，项目存在的问题如下：

表 3.1-1 项目产品方案表

序号	项目存在的问题	整改方案	整改进度
1	①现场实际有使用塑料再生料，按照环评要求不可使用再生料； ②废气处理工艺与环评不相符(环评及批文为 UV 光解加活性炭吸附，实际利旧原浩博特厂的静电除雾设施处理废气； ③供水与环评不相符(环评为市政自来水供给，实际为自行抽取地下水使用，且无相关地下水使用手续)； ④色粉的使用与环评不相符(实际为色粉，环评为色母)；	①整改方案一，按照环评及批文要求，现场生产不使用塑料再生料；整改方案二，若现场需要使用塑料再生料，需按要求编制环评报告书报批后再投入使用； ②对比两个废气处理方案的可行性及处理效率，若实际使用的处理效率高于环评及批文要求的，则可以采用，若低于环评及批文要求的则会导致增加污染物的排放量，需进行整改； ③停止地下水的取用，按环评要求改用自来水，或完善相关手续后取用地下水； ④色粉在使用过程中会产生粉尘，增加了污染物的排放，按照环评要求，使用色母粒做原料；	项目已重新开展环评影响评价，废气处理方案将根据报告书要求重新整改；项目停止地下水的取用，按环评要求改用自来水；报告书要求项目不得使用色粉作为原料。
2	废水方面问题： ①拉丝冷却水直接排入下水道通过雨水管网排放，未按环评要求循环利用不排放； ②造粒冷却水 直接排入下水道通过雨水管网排放，未按环评要求循环利用不排放；	按照环评及批文要求，拉丝和造粒冷却水均应循环利用，不得排放。	按要求整改，项目冷却水进入循环水池冷却后，循环使用。

序号	项目存在的问题	整改方案	整改进度
3	废气方面的问题： ①现场两条线共用一套废气处理设施，末端收集口较多，末端收集效率不足； ②废气收集管道上留有多个开孔，影响末端废气收集效率； ③割管机产生的废气未收集(环评中遗漏该产污环节)； ④排气筒监测孔开孔位置不符合技术规范要求；	①优化废气处理设施的末端收集设置，根据收集效率和末端风速计算风机风量，按要求配置风机，提高废气的收集效率； ②对废气收集管网不用的开孔进行封闭，提供废气收集效率； ③对割管机产生的废气进行收集处理； ④排气筒监测孔按技术规范要求进行开孔，提高监测数据的合规性和准确性。	整改中，升级废气环保设施，按要求配置风机，对收集管网进行检查，对割管机上方设置集气罩收集废气，对排气筒设置监测孔。
4	①危废暂存间的建设不符合规范要求； ②滤网再生产生的废渣和油泥未收集处理； ③固废存在室外露天堆放现象。	①按规范要求建设危废暂存间，完善暂存间的标识标牌，完善管理制度和责任信息上墙，完善危废台账的建设； ②对滤网再生过程中产生的废弃物进行收集并进行危险特性的识别，按属性要求进行处理； ③固废收纳到固废储存间，不可室外露天存放。	整改中，按相关要求设置危废暂存间，完善标识标牌，完善管理制度和责任信息上墙，完善危废台账的建设；对各种危废均进行收集，委托资质单位处理；设置固废储存间。
5	现场管理问题： ①润滑油简易库房存放，地面有泄露的油污痕迹； ②生产边角料再造粒现场的物料、生产线等摆放较杂乱，无分区，存在火灾的隐患。	①建立润滑油专用储存库房，并做好防泄漏和泄露应急措施； ②对造粒车间进行整理整顿，进行区域划分原料和生产线，成品有序堆放。	整改中，建立润滑油专用储存库房，对全厂车间布局进行调整，做到物料有序堆放，规范生产。

3.2 建设项目概况

- (1) 项目名称：宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目
- (2) 建设单位：宜昌瑞建包装有限公司
- (3) 建设地点：宜昌市枝江市仙女工业园仙女三路，地理位置坐标为：111.75210740，30.47149770。
- (4) 建设性质：新建
- (5) 项目投资：15500 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资 1.29%。
- (6) 工程占地：总占地面积 26626.8m²，建筑面积 13718.41m²。
- (7) 劳动定员及工作制度：劳动定员 120 人，年工作 300 天，每天分为 3 班，8h/班。
- (8) 食宿：项目厂区内提供住宿，设置食堂。
- (9) 行业类别：C2923 塑料丝、绳及编制品制造。

3.3 建设内容及规模

项目位于宜昌市仙女工业园仙女三路，占地面积 26626.8m²，建筑面积 13718.41m²，项

目总投资 15500 万元，建设内容为：建设 2 条拉丝生产线及配套环保措施，形成年产 8400 吨包装材料生产规模。

项目主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目主要组成一览表

名称	建设内容	备注
主体工程	1#车间 1F 建筑面积 6625.96.m ² ，钢结构，分为仓库及生产车间，内设 10 台切缝一体机，2 台切缝印一体机，4 台打包机，1 台涂膜机，1 套 6 米拉丝机，1 套 4 米拉丝机，1 台割管机。	利用原有厂房建设
	2#车间 织布车间，占地面积 4800m ² ，建筑面积 4800m ² ，钢结构，内设 160 台圆织机。	
	3#车间 1F，占地面积 330m ² ，内设 1 台造粒机。	
	4#车间 1F，占地面积 2000m ² ，内设 1 台滤网再生机。	
公用工程	综合楼 占地面积 2292.45m ² ，3F，钢混结构，主要为办公生活区。	已建
	门房 1#门房占地面积 60m ² 。	
	供水 由工业园区市政给水管网供给，经管道接入使用。	/
	供电 项目用电由当地电网供给。	/
	排水 生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江（枝江段），冷却水进入循环水池冷却后循环使用，不外排。	新建
环保工程	废水处理 生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江（枝江段），无生产废水外排。	利用原有设施建设
	废气处理 加热挤出废气、割管废气、覆膜废气、切袋废气、印刷废气、分别经密闭集气罩收集后经 1 套水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 造粒废气经密闭集气罩收集后经 1 套水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 滤网再生废气经管网收集后经 1 套水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 食堂油烟经油烟净化装置处理后，引至屋顶排放。	新建
		新建
		新建
		新建
	固废处理 生活垃圾经分类收集后，由当地环卫部门定期清运。 项目产生的废边角料、不合格品回用于生产；滤网再生产生的熔融滤渣委托环卫部门处理，废滤网出售给物资回收单位；废活性炭、废含油手套和抹布、废油墨桶、废紫外灯、油状低聚物、废润滑油均属于危险废物，经收集后暂存于厂区危废间，定期交由有资质单位处置。项目设置危废间，占地面积 10m ² ，用于危险废物暂存。	/
		新建
	噪声防治 高噪声设备设置隔声、减震、降噪措施。	新建
	防渗措施 厂区按相关要求分区防渗。	新建
	风险防范 地面防渗；设置消防设施；制定风险防范措施，定期演练。	新建
	排污口 排污口规范化建设。	新建

3.4 厂区总图平面布置

项目分区较为明确，布局紧凑工艺流程通畅，功能分区合理，保证有良好的生产联系和工作环境。车间内生产设备采取集中式布置，减少了占用面积及运输的距离，缩短运输距离。最北侧为办公综合楼，中间为 1、2 号车间并列，最南侧依次为 3 号车间、废气治理设施和 4 号车间。

生产区内装置布置在满足有关安全规定的前提下，动力设施尽量靠近负荷中心，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

项目办公区综合楼位于侧风向，生产车间各废气均采取相应的治理措施后达标排放，且办公区与生产区间隔独立设置，故项目车间废气对办公区空气环境质量影响较小。

通过以上分析，拟建项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公区的影响均较小；总图布置基本合理。

3.5 产品方案

建设项目主要产品方案详见下表：

表 3.5-1 项目产品方案表

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	复合塑料包装袋	8400	t/a	

3.6 项目原辅材料消耗

3.6.1 原辅材料消耗

本项目原辅材料主要是聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）类塑料制品，主要有 PP 颗粒料、PE 颗粒料、PP 再生料、PE 再生料。项目所有原辅材料均由汽车运输到厂，项目主要原、辅材料消耗见下表：

表 3.6-1 主要原辅材料消耗一览表

项目	物料名称	年耗量/t	形态	储存地点
主辅料	PP 颗粒料	1800	颗粒	原料仓
	PE 颗粒料	300		
	PP 再生料	5000	颗粒	原料仓
	PE 再生料	600		
	色母粒	200	颗粒	原料仓

项目	物料名称	年耗量/t	形态	储存地点
	填充料	500	颗粒	原料仓
	水性油墨	2	液态	原料仓
	线	42	固体	原料仓
	机油	2	液态	原料仓

3.6.2 原辅材料理化性质

(1) 聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE)、填充料的理化特性见下表:

表 3.6-2 PP、PE 理化特性一览表

物料名称	分子式 CAS 编号	理化特性	毒理特性	危险特性
聚丙烯 (PP)	[C ₃ H ₆] _n 9003-07-0	主要成分为碳氢化合物, 不含氯元素, 无毒、无味, 密度小, 强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯, 可在 100℃ 左右使用。具有良好的介电性能和高频绝缘性且不受湿度影响, 但低温时变脆, 不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用, 可用于食具。熔点为 173℃, 成型范围 160~220℃, 裂解温度≥350℃, 成性收缩率 1~2.5%。	无毒	属于可燃物, 燃烧分解产物为 CO、CO ₂ 等低分子量化合物
聚乙烯 (PE)	[C ₂ H ₄] _n 9002-88-4	是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上, 也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达 -100~-70℃), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。密度为 0.94~0.96g/cm ³ 成型收缩率: 1.5-3.6% 成型温度: 140-220℃。	无毒	属于可燃物, 燃烧分解产物为 CO、CO ₂ 等低分子量化合物
填充料	-	填充料的主要组分是填料, 主要用于聚烯烃的加工成型, 又称为聚烯烃填充母料。填料主要是重质碳酸钙, 其次是滑石粉、高岭土、钙粉等无机填料; 载体树脂为聚丙烯。	无毒	不可燃

项目所用再生塑料颗粒主要成分为聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE), 不含卤素。不回收不符合生产需求的废塑料 (如 PVC、ABS 类塑料等); 对各类再生塑料颗粒根据生产要求、分期分批入库, 严格控制贮存量。

色母的全称叫色母粒, 也叫色种, 是一种新型高分子材料专用着色剂, 亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成, 是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体, 可称颜料浓缩物, 所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混, 就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

表 3.6-3 油墨及调墨油成分一览表

名称	成份组成 %			
	水性色浆液	水性丙烯酸乳液	水性助剂	水
水性油墨	35~40	45~50	3~5	5~10

3.6.3 项目能源消耗

本项目主要消耗能源为电，不需要锅炉供热，燃气供热等其他能源。水、电消耗量见下表：

表 3.6-4 能源消耗一览表

能源名称	年耗量	来源
水	7260m ³ /a	由当地供水系统供给
电	500 万 kwh/a	国家电网接入

3.7 项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 3.7-1 主要生产设备一览表

序号	车间	设备名称	规格型号	单位	数量
1	1#车间	切缝一体机	SQF1200	台	10
2		切缝印一体机	GQ1000	台	2
3		打包机	--	台	4
4		涂膜机	SJDF1200	台	1
5		6 米拉丝机	--	套	1
6		4 米拉丝机	--	套	1
7		割管机	--	台	1
8	2#车间	圆织机	SJ-FYB750-4	台	160
9	3#车间	一体化造粒机	180	台	1
10	4#车间	滤网再生机	DQ235912	台	1
11	全厂	废气治理设施	风量 10000m ³	套	1

3.8 公用工程

3.8.1 给排水

1、给水

(1) 循环冷却水补水

项目设置 2 条拉丝生产线，1 条造粒生产线，冷却水循环水池容积为 20m³，3 小时循环 1 次，循环水量为 48000m³/a，循环水损耗量按 2%计算，即冷却循环水年补水量为 960m³/a(2.3m³/d)。

(2) 生活用水

全厂劳动定员为 120 人，安排住宿，生产天数 300 天，本次评价员工生活用水量以 100 L/人 d 计。项目员工 120 人，则日用水量 12m³，年用水量 3600m³。排水量以用水量的 80%

计算，员工生活污水日排放量为 9.6m^3 ，年排放量为 2880m^3 。

食堂用水定额为 $20\sim 25\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$ ，食堂用水量按 $25\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$ 计，每人每日 3 餐，项目日就餐 120 人，日用水量约为 9m^3 ，年用水量约 2700m^3 。排水量以用水量的 80% 计算，日排放量为 7.2m^3 ，年排放量为 2160m^3 。

则项目生活总用水量为 $6300\text{m}^3/\text{a}$ ，年排放量为 $5040\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

(1) 循环冷却水

项目加热挤出工序冷却水循环使用，不外排。

(2) 生活污水

全厂劳动定员为 120 人，安排住宿，生产天数 300 天，项目生活用水量 $6300\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量按用水量的 80% 计，即 $5040\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江。

3.8.2 供电

本项目用电由国家电网接入，供电有保障，年用电量约为 500 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

3.9 环保工程

3.9.1 废水

(1) 生活污水

生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江。

(2) 生产废水

项目加热挤出工序冷却水循环使用，不外排。

3.9.2 废气

生产线产生废气经集气罩收集后，经 1 套废气治理设施，采用“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”的治理措施后，经 1 根 15m 排气筒达标排放。

3.9.3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备、水泵、风机作业时产生的机械噪声和振动噪声，产噪设备选取低噪声设备，合理布设于生产车间内，固定设备进行基础减震，水泵、风机安装消声器，经厂房隔音和距离衰减后，使厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.9.4 固废

项目固体废物主要为边角料和不合格产品、滤网再生产生的熔融滤渣、废滤网、废润滑油、废油墨桶、废含油手套和抹布、废活性炭、废紫外灯、油状低聚物及生活垃圾等。

(1) 边角料及不合格产品

拉丝、造粒挤出工段会产生边角料及不合格产品，产生量约为产品的 0.5%，即 420t/a，收集后全部回用于生产。

(2) 熔融滤渣及废滤网

塑料颗粒在熔化、挤压过程中塑料加热后经过滤将塑料的杂质过滤，会产生滤渣，熔融塑料滤渣会粘在网片上，导致滤网无法继续使用，需进行更换。

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）——废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 号起实施），熔融滤渣及废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物。

本项目配套建设一套滤网再生机，定期会产生废渣，根据业主提供的资料，产生量约为 0.05t/a。该部分废物委托环卫部门处理。

破损滤网经滤网再生机处理后作为废铁外售，严禁未经处置废滤网直接外售或丢弃。报废滤网产生量约 0.1t/a。

(3) 废润滑油

项目设备维护保养过程中会产生废机油，产生量约 0.5t/a，废润滑油属于危险废物（HW08）（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），危废代码 900-214-08，交由危废处理资质单位处理。

(4) 废油墨桶

项目切割印刷使用油墨，产生废油墨桶，年产生量约为 0.1t/a，属于 HW49 其他废物，（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废代码 900-041-49，交由危废处理资质单位处理。

(5) 废含油手套和抹布

项目切割印刷一体机清洁过程中产生废含油手套和抹布，年产生量约为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），

危废代码 900-041-49，交有危废处理资质单位处理。

（6）废活性炭

项目造粒废气采用水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，活性炭需定期进行更换，废活性炭属危险废物（HW49），（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）危废代码 900-039-49，暂存于危废间，交有危废处理资质单位处理。

活性炭对有机废气吸附能力按 1g 活性炭吸附 600mg 有机废气计算，本项目有机废气吸附量为 2.565t/a，则项目废活性炭产生量为 4.275t/a。

（7）废紫外灯

项目废气处理装置需使用紫外灯管，其使用寿命较长，年更换产生废紫外灯约为 35 根，每根重量约为 100g，则废紫外灯产生量约为 0.0035t/a，废紫外灯为危险废物（HW29）（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥），危废代码 900-23-09，交有危废处理资质单位处理。

（8）油状低聚物

项目废气设施水喷淋及过滤过程中产生油状低聚物 0.7484t/a。据《国家危险废物名录（2021）》，油状低聚物属危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，非特定行业：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集后委托有资质单位安全处置，不排放。

（9）生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约为 18t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。

一般工业固废：收集暂存于一般固废暂存间，外售给其他回收单位，综合利用。危险废物：分类收集暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。

4 工程分析

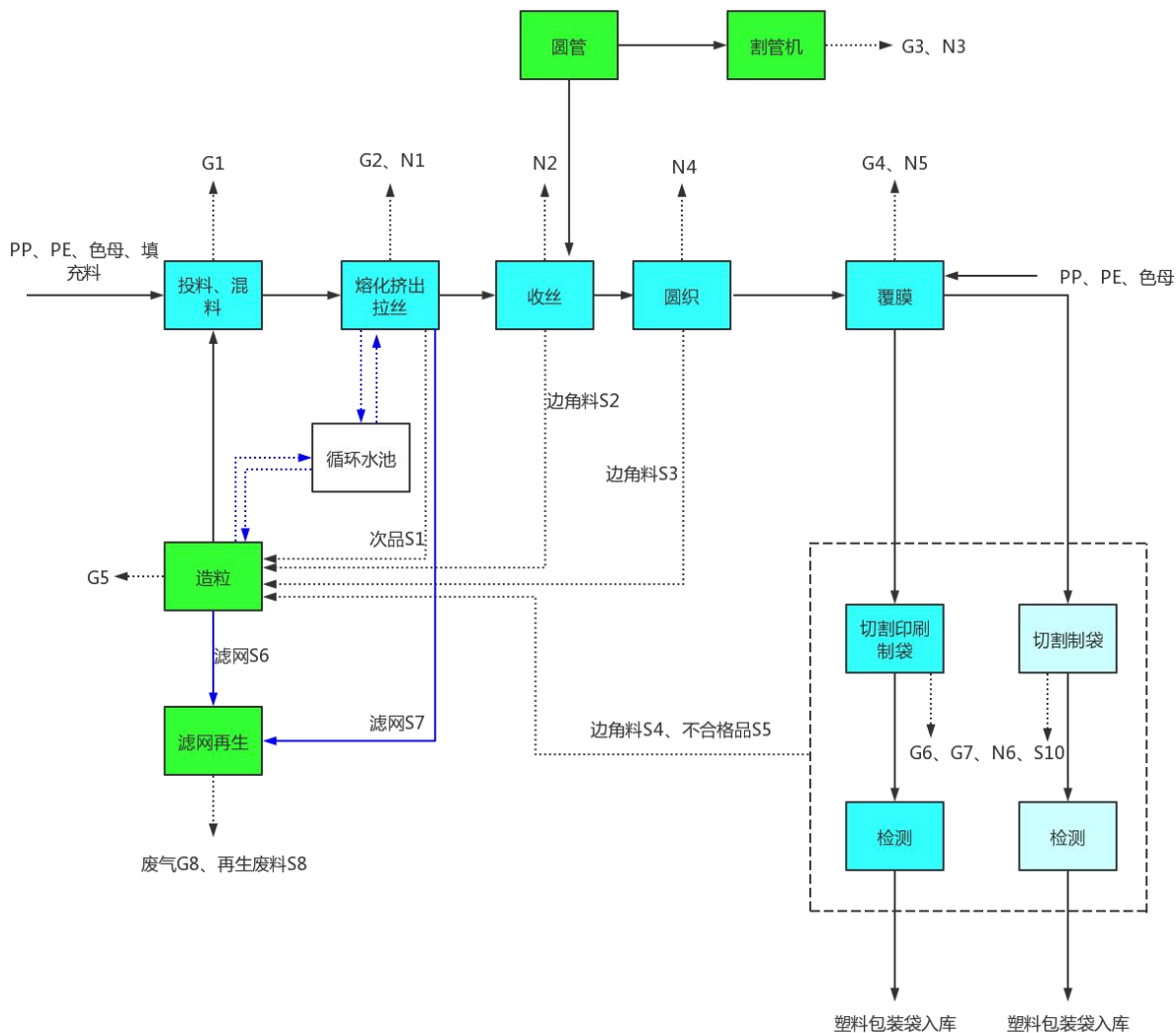
4.1 施工期工艺流程

本项目已经建设完成，施工期已经结束，仅对部分环保设施及少量设备进行调整，故不进行施工期工艺流程分析。

4.2 营运期工艺流程

4.2.1 包装材料生产工艺

项目使用 PP 颗粒料、PE 颗粒料、PP 再生料、PE 再生料进行包装材料生产，根据客户对产品的质量要求使用不同的原料，具体工艺流程及产污节点见下图：



(1) 投料、混料

在原料仓库人工将外购新料 PP 颗粒料、PE 颗粒料、色母、填充料，或 PP 再生料、PE

再生料、色母按照一定的比例投入搅拌机中搅拌，由于原辅料均为颗粒状，且混料过程中为密闭，搅拌过程无粉尘产生。

产污节点：仅在投料过程中有少量粉尘产生 G1，车间密闭，无组织粉尘。

（2）熔化挤出拉丝

将塑料颗粒送入挤出机内，在挤出机中塑料在料筒中经电加热融化后利用螺杆的推力连续不断地将熔融料从模口挤出，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，加热温度控制在 270℃ 左右，挤出的平膜传送至水槽进行直接冷却固化，冷却槽采用一端进水、一端排水，冷却水的水质没有污染，经循环水池冷却后可循环使用。再将平膜通过拉丝机的模具拉成宽度为 2.0~3.0mm 的塑料丝带。

产污节点：会产生废气（G2），含有机废气和颗粒物、分子键在剪切、挤压下会发生断链、产生游离单体和低聚物，主要为乙烯、丙烯单体，排放污染物本环评以非甲烷总烃计算，在此工序设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放；此过程有次品（S1）产生，经造粒后回用于生产；挤出机有废滤网（S7）产生，经滤网再生机处理后循环使用。

废气处理单元产生固体废物（S11）废活性炭和废 UV 光源。废气处理系统风机运行会产生噪声（N1）。

（3）收丝

加热定型后的塑料丝使用收卷机收到铜管上，铜管为重复利用，铜管经割管机处理后可循环使用。

产污环节：收丝产生次品丝带 S2，收丝机运行过程中产生的噪声 N2；割管机产生废气 G3，噪声 N4。

（4）圆织

首先从经纱架上的每排纱锭下引出经纱，经纱架瓷孔→第一长竖形板→压线棍→送经导棍→导丝棍→第二长条竖形板→导丝棍→磁孔→张力杆→棕丝→圆钢扣→定经环→预留布基。把纬纱装入梭库中，开动机子后，在梭子推动装置的推动下使梭子作圆周运动，在经纱供应系统与梭子推动装置的紧密配合下，编织成圆筒型平织物。编织物被织机顶部的牵引装置向上牵引，经过导向辊以后，被经纱架后的收卷装置缠绕，人工用刀片切下进行卸卷。

产污环节：圆织工序产生次品边角料 S3，圆织机运行产生噪声 N4。

（5）覆膜

覆膜是在塑料编织袋表面涂一层涂层，涂层的原理是将树脂以熔融状态涂在机织物上。熔融树脂涂在针织物上，立即冷却，形成二合一针织物。现有工程覆膜是将混合搅拌好的聚丙烯、聚乙烯原料用覆膜机熔融后涂布在塑料编织袋半成品上，自然冷却后进行收卷。

覆膜机在物料熔融过程中，加热温度约为 200℃左右，采用电加热，覆膜机机头处自带滤网，进一步去除熔体中的杂质，滤网需要定期+更换，覆膜废气经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

产污环节：该工序产生的污染主要是覆膜废气 G4、覆膜机运行产生的设备噪声 N5。

（6）切割制袋

制作成型的编织袋一部分经裁缝一体机要求切割、缝制得到塑料包装袋产品。

产污环节：该工序产生的污染主要是噪声 N6，边角料 S4，废气 G6

（7）切割印刷制袋

制作的部分编织袋经裁缝印一体机按客户要求要求进行印刷、切割、缝制后得到塑料包装袋产品。印刷工艺采用水性油墨，从源头减少有机废气的产生。

产污环节：该工序产生的污染主要是噪声 N6，边角料 S4、废气 G6、印刷废气 G7。

（8）检测

检验合格产品直接由打包机包装入库、待售，不合格产品收集后与边角料一起回用于生产。

产污环节：该工序产生的不合格品 S5。

（9）造粒

本项目产生的不合格品、边角料经收集后投入造粒机进行电加热熔化，设置温度使其形态改变；然后通过造粒机体内的螺杆挤出机将熔融态物料经滤网过滤后从机头挤出切粒，将挤出、切割后的粒料经过冷却水槽进行冷却定性，形成颗粒，冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排。制成的颗粒回用于生产。

产污环节：该工序产生滤网 S6，废气 G5。

（11）滤网再生

废滤网经过再生一体机再生后回用，废滤网清洗机是利用聚乙烯、聚丙烯在 200℃左右可融化，高于 300℃可裂解焦化，高于 450℃可完全氧化的特点，先将废滤网放入废滤网清洗机进行高温加热至 200℃，使废滤网上的塑料融化流淌至下部的废料收集容器内，作为生产原料回用。再将废滤网清洗机升温至 500℃左右，剩余的聚合物充分氧化，分解为 CO₂、水

和少量挥发性有机废气。

产污环节：该工序产生废气 G8，再生废料 S8（废滤网、熔融滤渣）。

4.2.2 生产过程产污环节

本项目产污环节汇总列表如下：

表 4.2-1 项目产污环节汇总表

序号	类型	污染因子代号	产污环节	主要产生污染物
1	废水	W1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
2	废气	G1	投料、混料	颗粒物
2		G2、G3、G4、G5 G6、G7、G8	熔融挤出、覆膜、印刷、造粒、 割管、割袋、滤网再生	非甲烷总烃、颗粒物、臭气
3	噪声	N1-N6	生产设备、泵、风机等	等效 A 声级
5	固废	S1、S5	拉丝、检测	不合格品
6		S2、S3、S4	收丝、圆织、切割	边角料
7		S6、S7	挤出、造粒	更换下的过滤网
8		S8	滤网再生	再生废料（废滤网、熔融滤渣）
9		S9	机械维修	废润滑油
10		S10	印刷	废油墨桶
11		S11	废气处理设施	废活性炭、废 UV 光源、油状低聚物
12		S12	员工办公、生活	生活垃圾

4.3 物料平衡

物料投入-产出平衡表见下表：

表 4.3-1 项目物料投入-产出平衡表（单位：t/a）

投入量			产出量				
序号	原辅料名称	用量/t	序号	名称		产量/t	
1	PP 颗粒料	1800	1	复合塑料包装袋		8400.000	
	PE 颗粒料	300	2	废气	有组织产生量	颗粒物	1.1877
4	PP 再生料	5000	3			非甲烷总烃	2.729
5	PE 再生料	600	4		无组织产生量	颗粒物	0.1319
6	色母粒	200	5				非甲烷总烃
7	填充料	507	6	固废	滤网附着废料		1.9
8	水性油墨	2	7		油状低聚物		0.7484
9	/	/	8				
10	/	/	9				
11	合计	8407	/	合计		8407	

4.4 水平衡

项目营运期主要用水为循环冷却用水及生活用水，具体情况如下：

（1）循环冷却水补水

项目设置 2 条拉丝生产线，1 条造粒生产线，冷却水循环水池容积为 20m³，3 小时循环 1 次，循环水量为 48000m³/a，循环水损耗量按 2%计算，即冷却循环水年补水量为 960m³/a(2.3.m³/d)。

（2）生活用水

全厂劳动定员为 120 人，安排住宿，生产天数 300 天，本次评价员工生活用水量以 100 L/人 d 计。项目员工 120 人，则日用水量 12m³，年用水量 3600m³。排水量以用水量的 80% 计算，员工生活污水日排放量为 9.6m³，年排放量为 2880m³。

食堂用水定额为 20~25L/人·餐，食堂用水量按 25L/人·餐计，每人每日 3 餐，项目日就餐 120 人，日用水量约为 9m³，年用水量约 2700m³。排水量以用水量的 80%计算，日排放量为 7.2m³，年排放量为 2160m³。

则项目生活总用水量为 6300m³/a，年排放量为 5040m³/a。

综上所述，项目最大新鲜水用量为 24.6 m³/d（7260 m³/a），项目水平衡列表如下：

表 4.4-1 项目水平衡表（m³/a）

用水部门	用水定额	数量	新鲜水量	产污系数	回用/循环水	损耗量	年排水量
冷却用水	2.3 m ³ /d	300d	960	/	48000	960	0
生活用水	100L/人·d	120 人，300d	6300	0.8	/	1260	5040
合计			7260	/	48000	2220	5040

项目水平衡列图如下：

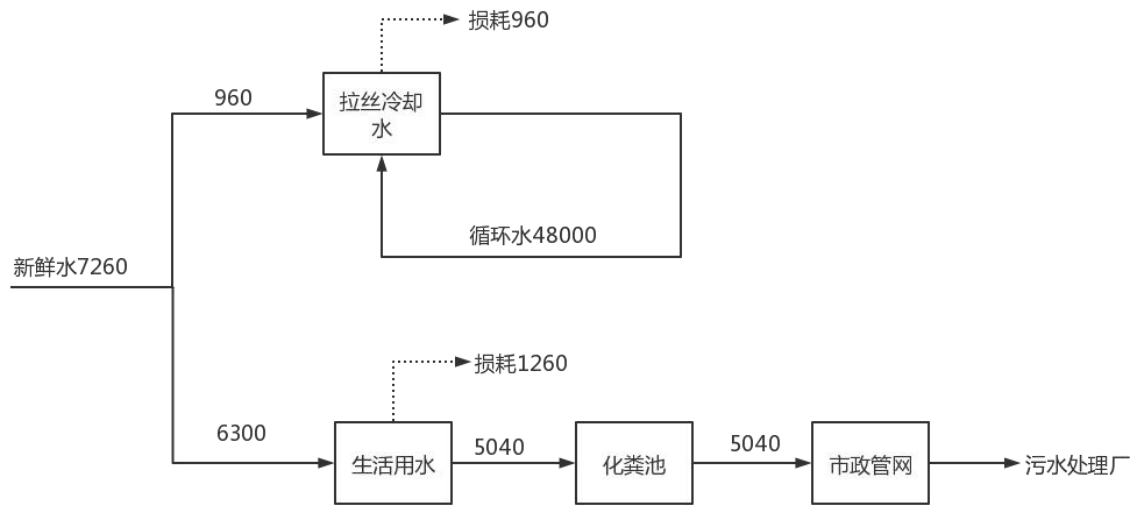


图 4.4-1 项目水平衡图 (m³/a)

4.5 施工期污染源分析

本项目已经建设完成，施工期已经结束，仅对部分环保设施及少量设备进行调整，故不进行施工期污染源分析。

4.6 营运期污染源分析

4.6.1 营运期大气污染源分析

4.6.1.1 工艺废气 (G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8)

本项目工艺废气包括投料产生的粉尘 G1，熔融挤出废气 G2，割管废气 G3，覆膜废气 G4，造粒废气 G5，切袋废气 G6，印刷废气 G7，滤网再生废气 G8。

本项目使用的原料为聚丙烯颗粒 (PP)、聚乙烯颗粒 (PE)、聚丙烯再生料颗粒 (PP)、聚乙烯再生料颗粒 (PE)，均为热塑性塑料，塑料中树脂分子链为线型或带支链的结构，本项目熔化、拉丝熔融温度为 150℃~200℃，涂膜工序需加热到 150~160℃，切袋、割管温度在 120℃~150℃。塑料在 120℃~200℃ 温度区间变软以至流动，不会发生分子的断链、分解、降解，冷却后变硬，塑料加工过程中为物理变化过程，分子之间不产生化学反应，没有化学键产生。同时，在该温度区间内未达到各塑料分子的分解温度，但原料中有少量未聚合的单体自高温下挥发，包括丙烯、乙烯、酯类等碳氢化合物（以非甲烷总烃计），PP、PE 均不含卤族元素。本项目温度控制在 120~200℃ 之间，不会超过 400℃ 产生分解。

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

熔融挤出、造粒、覆膜、割管、切袋有机废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

（1）投料粉尘 G1

本项目使用原料均为颗粒状，投料过程仅产生少量粉尘，不做定量分析，经车间自然沉降后无组织排放。

（2）熔融挤出废气 G2、覆膜废气 G4（1#车间）

本项目 1#车间设置 2 套拉丝机组，1 台涂膜机，项目熔融挤出工序、覆膜工序 PP、PE 总用量（含再生料）7700t/a，原料总用量为 8400 吨，参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》（美国环保局制）、李飞编制的文献“废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理”在无控制措施时，熔融挤出塑料分解产生非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t·树脂原料，颗粒物排放系数为 0.15kg/t·原料。

则非甲烷总烃产生量 2.695t/a，颗粒物产生量为 1.260t/a。拉丝机熔融挤出产生的废气、涂膜机产生的废气经集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。收集效率为 90%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 2.4255t/a，颗粒物产生量为 1.134t/a。

处理系统风机风量为 10000m³/h，集气罩收集效率取 90%，“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”设施对有机废气处理效率参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》活性炭处理效率 80%，光氧催化处理效率 70%计算，联合处理效率为 1-（1-80%）（1-70%）=94%，颗粒物水喷淋去除效率为 70%，水雾过滤吸附效率 70%，颗粒物去除效率为 91%，废气处理后经不低于 15m 高的排气筒排放。

表 4.6-1 拉丝生产线熔融挤出、覆膜废气排放情况一览表

排气筒 编号	厂房	污染物 名称	产生情况			处理措施	收集 效率	处理 效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	1#车 间	NMHC	33.7	0.3366	2.4255	水喷淋+水雾过滤 +UV 光氧+活性炭 吸附装置	90%	94%	2.02	0.020	0.146
		颗粒物	15.6	0.156	1.134		90%	91%	1.42	0.014	0.102

（3）割管废气 G3（1#车间）

拟建项目圆织工序所用织轴会剩余少量塑料丝，织轴上塑料丝的量 of 圆织塑料丝量的 1%（单个织轴缠绕塑料丝约 3kg，圆织后剩余量约 30g），则织轴上剩余塑料丝的量 84t/a。割管机切割塑料丝时受热量约为织轴上剩余塑料丝量的 5%，即 4.2t/a。割管机的切割温度为 300℃，割管过程会产生少量 VOCs 与颗粒物。割管工序 VOCs 产生量参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》（美国环保局制）、李飞编制的文献“废塑料

预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理”在无控制措施时，熔融挤出塑料分解产生非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t·树脂原料，颗粒物排放系数为 0.15kg/t·原料，则割管工序非甲烷总烃的产生量为 0.001t/a；割管工序颗粒产生量为 0.0006t/a。割管时间为 2400h。废气经集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。收集效率为 90%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 0.0009t/a，颗粒物产生量为 0.0005t/a。

表 4.6-2 割管废气排放情况一览表

排气筒 编号	厂房	污染物 名称	产生情况			处理措施	收集 效率	处理 效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	1#车 间	NMHC	0.04	0.0004	0.0009	水喷淋+UV 光氧催 化+活性炭吸附	90%	94%	0.01	0.0001	0.0001
		颗粒物	0.03	0.0003	0.0005		90%	91%	0.01	0.0001	0.0001

（4）切袋废气 G6（1#车间）

拟建项目使用热切切片机及热切切缝一体机进行切袋时会产生有机废气，主要污染物为 VOCs 及颗粒物，拟建项目塑料编织袋的规格为 0.6m*1m，切袋位置宽度约为 0.001m，则切袋时产生有机废气的原料量占全部原料量的 1‰计，即 84t/a。产污系数按塑料生产或加工过程中有机污染物的排放系数为 0.35kg/t 原料，颗粒物排放系数为 0.15kg/t·原料。则拟建项目切袋工序 VOCs 的产生量为 0.029t/a。则切袋工序产生颗粒物 0.013t/a。废气经集气罩收集后经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。收集效率为 90%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 0.0261t/a，颗粒物产生量 0.0117t/a。

表 4.6-3 切袋废气排放情况一览表

排气筒 编号	厂房	污染物 名称	产生情况			处理措施	收集 效率	处理 效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	1#车 间	NMHC	0.36	0.0036	0.0261	水喷淋+水雾过滤 +UV 光氧+活性炭 吸附装置	90%	94%	0.02	0.0002	0.0016
		颗粒物	0.18	0.0018	0.0117		90%	91%	0.01	0.0001	0.0001

（5）印刷有机废气 G7（1#车间）

本项目切割印刷一体机使用水性油墨，水性油墨溶剂是水而不是有机溶剂，从源头上可减少有机废气的排放量，但是水性油墨仍具有一定挥发性和特殊的香味，会发出微量气体。本项目印刷工序水性油墨使用量为 2t/a，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）表 B.1 印刷工业含 VOCs 原辅材料的 VOCs 质量占比及特征污染物中，水性凸印油墨，VOCs 质量占比应小于 10%，按最大不利情况考虑，VOCs 挥发量为 0.2t/a，产生的废气

经集气罩收集后经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。切割印刷一体机年使用时间按 2400h 计算。废气经集气罩收集后经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。收集效率为 90%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 0.0018t/a。

表 4.6-4 印刷废气排放情况一览表

排气筒	厂房	污染物	产生情况			处理措施	收集效率	处理效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	1#车间	NMHC	7.47	0.0747	0.18	水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置	90%	94%	0.45	0.0045	0.011

（6）造粒生产线废气 G5（3#车间）

本项目 3#车间设置造粒机 1 台，造粒用边角料、不合格品约 300t/a，同上文，塑料分解产生非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t·树脂原料，颗粒物排放系数为 0.15kg/t·原料，则非甲烷总烃产生量 0.105t/a，颗粒物产生量为 0.045t/a。生产时间为 1000 小时。产生的废气经集气罩收集后经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。废气经集气罩收集后经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。收集效率为 90%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 0.0945 t/a，颗粒物产生量 0.0405t/a。

表 4.6-5 造粒废气排放情况一览表

排气筒	厂房	污染物	产生情况			处理措施	收集效率	处理效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	3#厂房	NMHC	9.45	0.0945	0.0945	水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置	90%	94%	0.6	0.006	0.006
		颗粒物	4.05	0.0405	0.0405		90%	91%	0.4	0.004	0.004

（7）废滤网再生废气 G8（4#车间）

项目热熔挤出机生产过程末端安装过滤网，在熔融状态下的塑料通过滤网时会附着在滤网上，多次使用会导致滤网孔堵塞不能使用，滤网需定期更换，建设单位拟购置废滤网再生机对废滤网进行煅烧，去除网上塑料后重复利用。废滤网清洗机是利用聚乙烯、聚丙烯在 200℃左右可融化，高于 300℃可裂解焦化，高于 450℃可完全氧化的特点，先将废滤网放入废滤网清洗机进行高温加热至 200℃，使废滤网上的塑料融化流淌至下部的废料收集容器内，作为生产原料回用。再将废滤网清洗机升温至 500℃左右，剩余的聚合物充分氧化，分解为 CO₂、水和少量挥发性有机废气。

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，参考同行业企业，废滤网再生过程中非甲烷总烃排放系数约为 1.02kg/t 原料，颗粒物排放系数为 0.15kg/t·原料。根据同类企业类比，项目滤网再生的回收料约为 2t/a，则产生的非甲烷总烃量为 0.002t/a，颗粒物产生量为 0.001t/a，根据建设方提供的资料，废滤网每 5 天处理一次，一次处理时间为 4 小时，年工作时间为 240 小时。废滤网清洗废气经密闭管道收集后并入车间热熔挤出有机废气处理装置，经“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA001）。

“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置对有机废气非甲烷总烃去除率约 94%，颗粒物去除效率为 91%，处理后废气由 15m 高排气筒排放。废气收集效率为 100%，则该工序有组织废气非甲烷总烃产生量 0.002t/a，颗粒物产生量 0.001t/a。

表4.6-6 废滤网再生工序（有组织）废气排放情况

排气筒 编号	厂房	污染物 名称	产生情况			处理措施	收集 效率	处理 效率	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	4#车 间	NMHC	0.83	0.008	0.002	水喷淋+水雾过滤 +UV 光氧+活性炭 吸附装置	100%	94%	0.05	0.0005	0.0001
		颗粒物	0.41	0.004	0.001		100%	91%	0.05	0.0005	0.0001

（8）熔融挤出工序产生恶臭

塑料在熔融过程中伴随有恶臭气体产生，恶臭气体主要成分为低级有机烃类物质和芳香系氧化物等。根据废塑料再生造粒企业——《上海舒氏塑业有限公司的竣工验收监测报告》（本项目的生产设备和造粒工艺与其基本相同，具有类比性，其监测值为活性炭处理前的产生浓度与处理后的排放浓度），臭气产生浓度最大值为 1170（无量纲），排气筒监测臭气排放最大值为 234（无量纲），厂界处监测臭气浓度小于 20（无量纲）。本项目与该公司生产运行情况对比见下表：

表 4.6-7 本项目与上海舒氏塑业有限公司生产运行情况对比见表

公司	原料	规模	主要生产设备	生产工艺	污染防治措施
上海舒氏塑业有限公司	废塑料（主要为 PE、PET、PP、ABS）	年回收废塑料 4 万吨	团粒机、造粒机	挤出造粒、团粒加工	废气经收集通过“过滤棉+活性炭”装置处理后排放
本项目	塑料颗粒（主要为 PP、PE）	年消耗再生塑料颗粒 6100 吨，塑料颗粒 2100 吨，造粒边角料 300 吨	挤出机（造粒机）、拉丝机	熔化挤出拉丝、造粒加工	废气经收集通过“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放

由上表可知，本项目与上海舒氏塑业有限公司相比工艺相近，均为加热挤出，本项目原

料也相近，臭气排放浓度类比该公司具有可行性。按照最不利原则类比评价，本项目车间臭气浓度最大产生值为 1170（无量纲），废气经收集通过“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放，收集效率按 90%，处理效率按 90%计算，收集值为 1053（无量纲），无组织排放值为 117（无量纲）。

（9）食堂油烟

拟建项目配套食堂 1 座，包含 3 个基准灶头。食堂营运期将产生食堂油烟，为食物烹饪和加工过程中挥发的油脂、有机质及热氧化和热裂解产生的混合物，油烟中包括气体、液体、固体三相。液固相颗粒物的粒径一般 $<10\mu\text{m}$ 。根据《环境保护实用数据手册》资料，人均日食用油用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3.0%。人数根据预测按本项目容纳就餐人数为 120 人计。使用排放废气 $1.8\times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ （年运行 300d，引风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 6 小时），油烟浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。食堂采用经国家认可的单位监测合格的油烟净化设施，油烟净化效率大于 60%，油烟净化设施净化后统一进入烟道引至屋顶排放，处理后油烟浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.032\text{t}/\text{a}$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准要求。

参照上述方法，计算出厨房油烟废气污染物的产生及排放量，见下表 4.6-8。

表 4.6-8 本项目油烟排放系数表

耗油量（t/a）	油烟挥发系数	油烟产生量（t/a）	去除率	油烟排放量（t/a）
1.08	3%	0.054	60%	0.032

（10）有组织排放废气源强汇总

项目 1#车间、3#车间、4#车间共用一套废气处理设施，采用“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理工艺，处理达标后通过 15m 高排气筒排放。处理风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目有组织废气产排情况见下表：

表 4.6-9 有组织废气主要污染物产排情况表

污染源		排气筒	污染物	处理前			处理后			废气量 m³/h	收集效率 (%)	治理效率 (%)	排气筒高度 (m)
				产生量		浓度(mg/m³)	排放量		浓度 (mg/m³)				
				kg/h	t/a		kg/h	t/a					
1#车间	熔融挤出、覆膜 7200h	DA001	NMHC	0.3366	2.4255	37.4	0.0202	0.1455	2.02	10000	90%	94%	15
			颗粒物	0.156	1.134	17.5	0.0142	0.1021	1.42				
	割管 2400h	DA001	NMHC	0.0004	0.0009	0.04	0.00002	0.00005	0.002				

			颗粒物	0.0003	0.0005	0.03	0.00002	0.00005	0.002				
	切袋 7200h	DA001	NMHC	0.0036	0.0261	0.4	0.0002	0.0016	0.02				
			颗粒物	0.0018	0.0117	0.2	0.0001	0.0011	0.01				
	印刷 2400h	DA001	NMHC	0.0747	0.18	8.3	0.0045	0.0108	0.45				
3# 车间	造粒 1000h	DA001	NMHC	0.0945	0.0945	10.5	0.0057	0.0057	0.57				
			颗粒物	0.0405	0.0405	4.5	0.0036	0.0036	0.36				
4# 车间	滤网 再生 240h	DA001	NMHC	0.008	0.002	0.83	0.0005	0.0001	0.05		100%		
			颗粒物	0.004	0.001	0.41	0.0003	0.0001	0.05				
汇总			NMHC	0.5178	2.729	51.78	0.0311	0.1637	3.11	10000	90%	94%	15
			颗粒物	0.2041	1.1877	20.41	0.0183	0.1069	1.84		90%	91%	
			臭气	/	/	1170 无量纲	/	/	105 无量纲		90%	90%	

注：项目所有工序均有同时生产的情况，浓度、速率均按最大产生量核算。

(11) 无组织排放废气源强

未被收集的废气占 10%，经生产车间通排风逸散，视为无组织排放。

1#生产车间主要污染因子有非甲烷总烃、颗粒物、臭气，各污染因子源强分别为：0.292 5t/a（0.0461kg/h）、0.1274 t/a（0.0117 kg/h）。

3#生产车间主要污染因子有非甲烷总烃、颗粒物、臭气，各污染因子源强分别为：0.010 5t/a（0.0105kg/h）、0.0045 t/a（0.0045kg/h）。

表 4.6-10 无组织废气主要污染物产排情况表

序号	污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	1#生产车间 7200h	NMHC	0.0461	0.2925	车间密闭	0.0461	0.2925
		颗粒物	0.0177	0.1274		0.0177	0.1274
2	3#生产车间 1000h	NMHC	0.0105	0.0105		0.0105	0.0105
		颗粒物	0.0045	0.0045		0.0045	0.0045
全厂合计		NMHC	0.0574	0.3030		0.0574	0.3032
		颗粒物	0.0226	0.1319		0.0226	0.1320
		臭气	117 无量纲			117 无量纲	

4.6.1.2 废气污染源强排放汇总

综上所述，本项目废气产排污源强及排放达标分析汇总列表如下：

表 4.6-11 拟建项目废气污染源强一览表

污染源		污染因子	产生情况			治理措施		排放情况			排放标准		是否达标
排气筒编号	排放形式		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	措施	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
DA001	有组织	颗粒物	1.3196	0.2263	22.64	“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”	91	0.1069	0.0183	1.84	/	20	是
		非甲烷总烃	3.032	0.5744	57.47		94	0.1637	0.0311	3.11	/	60	是
		臭气浓度	1170（无量纲）				90	105（无量纲）			2000（无量纲）		是
全厂	无组织	颗粒物	0.1320	0.0226	/	车间密闭，无组织排放		0.1320	0.0226	/	/	1.0	是
		非甲烷总烃	0.3032	0.0574	/			0.3032	0.0574	/	/	4.0	是
		臭气浓度	117（无量纲）					117（无量纲）			20（无量纲）		/
食堂	有组织	油烟	0.054	0.03	3	油烟净化器		0.032	0.017	1.2	/	2.0	是

4.6.1.3 非正常工况污染源分析

非正常工况主要是指废气处理设施出现故障，处理效率降低。本次评价考虑处理设施最坏的情况，处理效率为零时的排放情况。非正常工况下排放源强见下表：

表 4.6-12 废气有组织排放源强列表

非正常排放原因	污染物	处理效率/%	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气治理设施故障	颗粒物	0	0.2037	0.00002	1	1
	非甲烷总烃		0.5170	0.00005	1	1

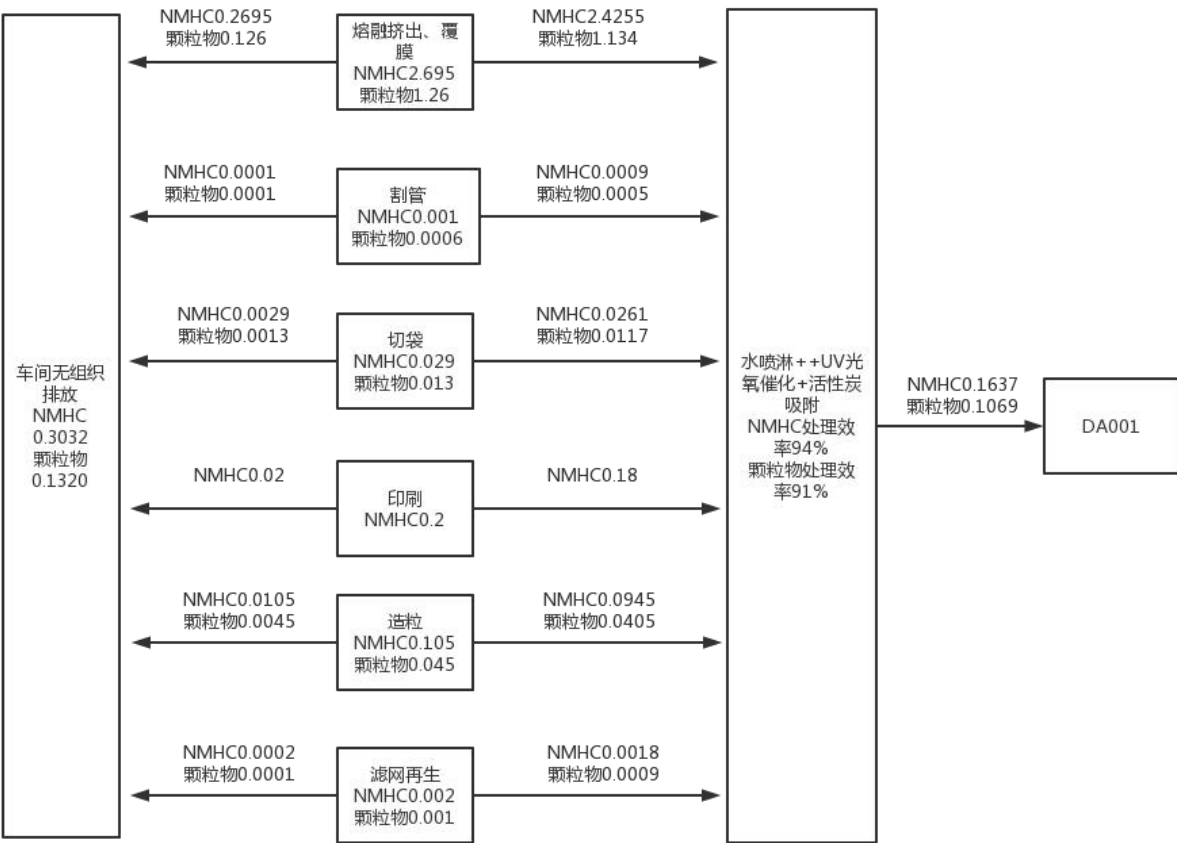


图 4.6-1 废气排放流程图

4.6.2 营运期废水污染源分析

本项目营运期冷却水循环使用，无生产废水外排，主要废水为生活污水。

生活污水：项目劳动定员 120 人。根据水平衡分析可知，生活污水排放量为：16.8 m³/d（5040 m³/a）。生活污水主要污染物为：COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水水质浓度分别为 COD：300 mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：220 mg/L、NH₃-N：20 mg/L。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江。

表 4.6-13 项目生活污水污染物产生浓度及产生量一览表

名称		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水 5040m ³ /a	产生浓度（mg/L）	300	170	220	20	3
	产生量（t/a）	1.512	0.8568	1.1088	0.1008	0.0151
化粪池处理效率（%）		15%	12%	30%	/	/
生活污水 5040m ³ /a	排放浓度（mg/L）	255	150	155	20	3
	排放量（t/a）	1.2852	0.7560	0.7812	0.1008	0.0151

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500	300	400	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）	500	350	400	45	8
污水处理厂接管标准	350	150	180	35	4

由上表可以看出，项目生活污水在厂区内预处理后出水中各主要污染物排放浓度可满足污水处理厂接管标准，污水进入枝江市城市污水处理厂进行深度处理可行。

表 4.6-14 污水处理厂处理前后污染物排放情况

废水种类	规模 (m³/a)	废水性质	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	5040	污水处理厂	50	10	10	5	0.5
		处理后	0.252	0.0504	0.0504	0.0252	0.0025

生活污水经枝江市城市污水处理厂处理后，出水中各主要污染物排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

4.6.3 营运期噪声污染源分析

1、源强分析

拟建项目运营期产生的噪声源主要为搅拌机、覆膜搅拌机、挤出拉丝机、覆膜机、收丝机、割管机、圆织机、切缝一体机、切片机、风机等设备运行产生的噪声，噪声源强 70~85dB（A）。主要集中在生产车间内，各设备的噪声见表 4.6-15。

表 4.6-15 项目主要噪声源情况

序号	声源	数量 (台)	声源所在区域	声压级	治理措施	降噪效果	排放值
1	切缝一体机	10	1#车间	75	减振、隔震、建筑隔声	20	55
2	切缝印一体机	2		75	减振、隔震、建筑隔声	20	55
3	打包机	4		75	减振、隔震、建筑隔声	20	55
4	覆膜机	1		70	减振、隔震、建筑隔声	20	50
5	收丝机	2		70	减振、隔震、建筑隔声	20	50
6	割管机	1		75	减振、隔震、建筑隔声	20	55
7	圆织机	160	2#车间	75	减振、隔震、建筑隔声	20	55
8	风机	1	厂区	80	减振、隔震、建筑隔声	20	60

2、治理措施及影响分析

拟建项目通过选用低噪音设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施后，拟建项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求，对周围声环境质量影响较小。从治理噪声源入手，在设备定货时首选高效低噪产品，要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，并在一些必要的设备上加装消音、隔音装置，如对风机上安装消声器等。

(1) 在厂房建筑设计中,使主要工作和休息场所远离强声源,并设置必要的值班室,对工作人员进行噪声防护隔离。在厂房建设时,避免孔、洞、缝的存在,保证厂房的隔声量,并设置厂房围墙。

(2) 在风机和电动机之间加装液力耦合器,减轻进气阻力。

(3) 合理布局,加强绿化。在厂区总平面布置上做到科学规划,合理布局,将高噪声设备集中布置于厂区中央,厂区周围加强绿化,充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用,降低噪声对周围环境的干扰和影响。

4.6.4 营运期固废污染源分析

项目固体废物主要为边角料和不合格产品、滤网再生产生的熔融滤渣、废滤网、废润滑油、废油墨桶、废含油手套和抹布、废活性炭、废紫外灯、油状低聚物及生活垃圾等。

(1) 边角料及不合格产品

拉丝、造粒挤出工段会产生边角料及不合格产品,产生量约为产品的 0.5%,即 420t/a,收集后全部回用于生产。

(2) 熔融滤渣及废滤网

塑料颗粒在熔化、挤压过程中塑料加热后经过滤将塑料的杂质过滤,会产生滤渣,熔融塑料滤渣会粘在网片上,导致滤网无法继续使用,需进行更换。

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号)——废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网;禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。根据《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号,2016 年 8 月 1 号起实施),熔融滤渣及废滤网不属于危险废物,为一般工业固体废物。

本项目配套建设一套滤网再生机,定期会产生废渣,根据业主提供的资料,产生量约为 0.05t/a。该部分废物委托环卫部门处理。

破损滤网经滤网再生机处理后作为废铁外售,严禁未经处置废滤网直接外售或丢弃。报废滤网产生量约 0.1t/a。

(3) 废润滑油

项目设备维护保养过程中会产生废机油,产生量约 0.5t/a,废润滑油属于危险废物(HW08)(车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油),危废代码 900-214-08,交由危废处理资质单位处理。

（4）废油墨桶

项目切割印刷使用油墨，产生废油墨桶，年产生量约为 0.1t/a，属于 HW49 其他废物，（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废代码 900-041-49，交有危废处理资质单位处理。

（5）废含油手套和抹布

项目切割印刷一体机清洁过程中产生废含油手套和抹布，年产生量约为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物，（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废代码 900-041-49，交有危废处理资质单位处理。

（6）废活性炭

项目造粒废气采用水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理，活性炭需定期进行更换，废活性炭属危险废物（HW49），（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）危废代码 900-039-49，暂存于危废间，交有危废处理资质单位处理。

活性炭对有机废气吸附能力按 1g 活性炭吸附 600mg 有机废气计算，本项目有机废气吸附量为 2.565t/a，则项目废活性炭产生量为 4.275t/a。

（7）废紫外灯

项目废气处理装置需使用紫外灯管，其使用寿命较长，年更换产生废紫外灯约为 35 根，每根重量约为 100g，则废紫外灯产生量约为 0.0035t/a，废紫外灯为危险废物（HW29）（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥），危废代码 900-23-09，交有危废处理资质单位处理。

（8）油状低聚物

项目废气设施水喷淋及过滤过程中产生油状低聚物 0.7484t/a。据《国家危险废物名录（2021）》，油状低聚物属危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，非特定行业：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），收集后 委托有资质单位安全处置，不排放。

（9）生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约为

18t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。

一般工业固废：收集暂存于一般固废暂存间，外售给其他回收单位，综合利用。危险废物：分类收集暂存于危废暂存间，交有资质单位处置。

表 4.6-16 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
生产线	拉丝、造粒、切袋、检测	边角料、不合格品	一般固废	类比法	420	造粒后回用于生产	420	回用
滤网再生	滤网再生机	熔融滤渣	一般固废	类比法	0.05	委托环卫部门处理	0.05	进入垃圾填埋场
		废滤网	一般固废	类比法	0.1	出售给物质回收单位	0.1	回收利用
生产线	生产设备	废机油	危险废物	类比法	0.5	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理	0.5	危废中心或资质单位
印刷	切缝印一体机	废油墨桶	危险废物	类比法	0.1		0.1	
		废含油手套和抹布	危险废物	类比法	0.05		0.05	
废气治理	废气治理设施	废活性炭	危险废物	系数法	4.275		4.275	
		废紫外灯	危险废物	系数法	0.0035		0.0035	
		油状低聚物	危险废物	类比法	0.7484		0.7484	
员工	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	12	环卫部门处理	12	回填

4.6.5 拟建项目污染物排放汇总

综上所述，本项目污染物排放状况汇总核算见下表：

表 4.6-17 正常工况厂区污染物产排污汇总一览表 单位：t/a

污染源		污染物名称	产生量	处置措施	排放量
生产废气	有组织	颗粒物	1.3196	集气（收集效率 90%）+ “水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”+15m 排气筒有组织排放，未被收集的通过车间通排风逸散，无组织排放	0.1069
		非甲烷总烃	3.032		0.1637
	无组织	颗粒物	0.132		0.132
		非甲烷总烃	0.3032		0.3032
生活污水		废水量	5040	经化粪池处理后满足污水处理厂接管标准，污水进入枝江市城市污水处理厂进行深度处理。	5040
		COD	1.512		0.252
		BOD ₅	0.8568		0.0504
		SS	1.1088		0.0504
		NH ₃ -N	0.1008		0.0252
		总磷	0.0151		0.0025

污染源	污染物名称	产生量	处置措施	排放量
一般工业固废	边角料、不合格品	420	经造粒后回用于生产	0
	熔融滤渣	0.05	委托环卫部门处理	0
	废滤网	0.1	出售给物质回收单位	0
危险固废	废润滑油	0.5	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理	0
	废油墨桶	0.1		0
	废含油手套和抹布	0.05		0
	废活性炭	4.275		0
	废紫外灯	0.0035		0
	油状低聚物	0.7484		0
生活垃圾	生活垃圾	12	依托采石场垃圾桶收集，交环卫部门统一清运	0

5 环境质量现状与调查

5.1 区域自然环境概况

5.1.1 地理位置

枝江市位于宜昌市的东南面，上连宜昌，下接荆州，地处千里荆江之首，扼守三峡门户，区位优势得天独厚。全市除百里洲在江心外，其余均位于长江以北，东隔沮漳河与江陵县相望，南与松滋市相邻，西南隔长江与宜都市一桥相连，西北与宜昌市城区及当阳市接壤。1996 年经国务院批准撤县设市，全市东西长 58 公里，南北宽 45 公里，国土面积 1310 平方公里，现辖 9 镇（街道办事处）198 个行政村，总人口 50.74 万人。枝江是长江流域开放开发的前沿，是全国开放开发的重点和热点地区。是宜昌三峡地区唯一的平原县市，也是宜昌市工业项目集中发展的一座新城。枝江交通极为便利，万里长江贯东而去，焦柳铁路穿市南下，宜黄高速公路和 318 国道并行东西，三峡机场距市中心 30 公里，构成了水陆空立体交通网络。

拟建项目位于宜昌市仙女工业园仙女三路，地理位置为：g111.75210740，30.47149770。

5.1.2 地形地貌

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡的典型地段，地形由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜。该地区分为平原、岗地、低丘三种类型，平均海拔 77.9m，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔 35.1m。该地区西北部丘陵、岗地占总面积的 58.8%，东南部平原占 41.2%。境内耕地面积 71.5 万亩，占总面积的 36.4%；水域面积 52.58 万亩，占总面积的 26.7%。

平原地区分布在沿长江、沮漳河两岸，均为近代河流冲积母质，包括百里洲、七星台两区及马家店、董市、顾家店、白洋等镇（区）的东南部沿江平原，海拔 35.1-50m，相对高差小于 10m。平原地区地势平坦，土层深厚，肥力较高，质地多为中壤、轻壤，是全市棉、麦集中产区。

岗地范围包括问安、老周场、马家店、董市、姚家港、顾家店、白洋等区（镇）的大部和安福寺等地，多为第四纪的黏土母质，海拔 50-100m，相对高差 10-30m。岗地地势平缓，土壤肥沃，田块大而成片，为粮油集中产区。

低丘主要分布在枝江市西北部的安福寺，白洋、顾家店、老周场等区（镇），海拔 100-225m，相对高差大于 30m，为枝江市粮、林、特产区。

枝江市境山脉属大巴山脉荆山支脉，自西北向东南缓缓下降，构成了市境西北向东南倾

斜的山岗群体，较有名的山包有三座：芝山（海拔 125m）、莲花山（海拔 116m）、石宝山（海拔 151m）。

枝江至江陵的长江段历史上有 99 洲，清乾隆年间，枝江段内仍有 37 洲，其中 19 洲有人居住。由于江水不断冲刷，有的消失，有的数洲并连，现从上至下有关洲、百里洲、董市沙洲、江洲、火箭洲、马羊洲 6 个。

5.1.3 地质地震

枝江市地貌由三类组成，即东部平原，中部垄岗平畈，西北低丘岗地。即平原低丘地貌。东部平原：海拔 50 米以下，包括百里洲、七星台、江口及董市、马家店和顾店、白洋部分地域。地表构成物质为近代河流冲积物，是市域麦、棉、油、渔、梨主要生产区。中部垄岗平畈，海拔 50-100 米，多为第四纪中更新统红色粘土和上更新统黄色粘土母质。包括问安、仙女、董市大部分村。安福寺、白洋、顾家店、马家店部分村，为水稻、油菜、渔业主产区。西北低丘岗地，海拔 100-207m，包括白洋、安福寺、顾店的部分村和董市的玛瑙河以西的区域。成土母质主要有第三系掇刀石组和第三系梅子溪组，白垩系跑马岗组红色砂页岩和泥质岩。丘岗部分地域仍为第四纪粘土，是水旱两兼、林果交织的生产区。本项目所在地地势平坦。

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅 35.1m，平均海拔 77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。本地区无地震记录。根据国家地震局[992]160 号文颁布的《中国地震烈度区划图》(1990)，本区地震基本烈度为 VI 度。

5.1.4 气候气象

枝江市地处中纬度，属亚热带大陆性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明等特点。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为 16.5℃，极端最高气温 38.5℃，极端最低温度-14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。

降雨主要集中在 5-9 月，占全年降雨量的 61%。日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm。区域主导风以静风为主，频率为 29.4%，次主导风向为北风和北北东风，频率分别为 12%和 8.9%。

5.1.5 水文情况

项目所在区域的地表水体主要为长江。长江（枝江段）水量丰富，水质良好，具有很大

的环境容量。据多年水文资料统计：长江（枝江段）年平均流量为 $14300\text{m}^3/\text{s}$ ；其中：丰水期最大流量 $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $29600\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期最小流量 $2770\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但据有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，均在天然平均流量变化范围之内。

5.1.6 自然资源

枝江市生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。动物资源中的兽类原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊、狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。

境内林木有 49 科 158 种。水力资源方面，虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，开发利用价值不大。境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富的分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅石现已稀少。

5.1.7 土壤及植被

枝江境内有黄棕壤、水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%。水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

境内植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区；天然植被区指森林植被区和水生植被区。全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅，工厂、道路外，植被区为全县面积的 77%，其中农田占 44.8%，山林占 18.5%，其它水面及草地占 13.7%。自然植被中，园林类 49 科、158 种；特产类 10 科、79 种。全县森林覆盖面积为 330943 亩，森林覆盖率占 15.4%。

水生植被种类繁多，除常见的虾须草、扁担草，三菱草、菖蒲、水蓼，麦黄蓼、牛尾草外，据科学院水生所检测，全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为 40%。

5.2 环境空气质量现状监测及评价

5.2.1 环境空气质量达标区判定

根据 2020 年宜昌市环境状况公报，2020 年，枝江市全市六项环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、一氧化碳、臭氧年平均浓度分别均达到国家环境空气质量二级标准，

PM_{2.5}24 小时平均浓度值未达到国家二级标准，超标 0.09 倍。环境空气质量监测结果如下：

表5.2-1 枝江市2019年度环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	17	11.33	0.00	达标
	年平均	60	9	15.00	0.00	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	44	55.00	0.00	达标
	年平均	40	22	55.00	0.00	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	106	70.67	0.00	达标
	年平均	70	51	72.86	0.00	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	82	109.33	0.09	超标
	年平均	35	35	100	0.00	达标
CO	24h 平均第95百分位数	4mg/m ³	1.4mg/m ³	35.00	0.00	达标
O ₃	日最大8h平均值第90百分位数	160	130	81.25	0.00	达标

根据现状环境空气质量调查，项目所在区细颗粒物（PM_{2.5}）超标，拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。

5.2.2 区域大气环境综合治理规划

为打赢蓝天保卫战，持续改善环境空气质量，保障人民群众身体健康，提升人民群众的蓝天幸福感，枝江市市环委会根据《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》（宜环委发[2019]7 号）《中华人民共和国大气污染防治法》《湖北省大气污染防治条例》，结合我市实际，制定《枝江市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》。《枝江市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》共推出 7 大任务 33 项措施治理污染，力争大幅减少大气污染物排放总量，降低细颗粒物（PM_{2.5}）可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧浓度，减少重污染天数，提高空气质量优良天数比例。

5.2.3 补充监测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“其他污染物环境质量现状数据，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测”。

为了解项目所在区域环境质量现状，本次评价委托湖北恒驰检测技术有限公司对项目所在区域环境空气中非甲烷总烃进行了现场监测和采样。

（1）监测项目、时间

监测时间为 2021 年 7 月 16 日~7 月 22 日，连续监测 7 天。

表 5.2-2 检测信息

受检单位名称	宜昌瑞建包装有限公司		
受检单位地址	仙女工业园仙女三路		
采样日期	2021 年 07 月 16 日	天气状况	温度：22.8~30.4℃，风速：0.5-1.0m/s 风向：东北风，天气状况：多云 湿度：68%，大气压：98.7kPa
	2021 年 07 月 17 日		温度：22.5~31.3℃，风速：0.5-1.0m/s 风向：西北风，天气状况：多云 湿度：74%，大气压：98.9kPa
	2021 年 07 月 18 日		温度：22.6~30.8℃，风速：0.5-1.5m/s 风向：东北风，天气状况：多云 湿度：66%，大气压：98.6kPa
	2021 年 07 月 19 日		温度：21.5~30.6℃，风速：0.5-1.0m/s 风向：东北风，天气状况：多云 湿度：62%，大气压：98.4kPa
	2021 年 07 月 20 日		温度：23.1~30.4℃，风速：0.5-1.0m/s 风向：东风，天气状况：多云 湿度：60%，大气压：98.5kPa
	2021 年 07 月 21 日		温度：23.7~31.9℃，风速：0.5-1.0m/s 风向：东北风，天气状况：多云 湿度：71%，大气压：99.0kPa
	2021 年 07 月 22 日		温度：23.8~31.7℃，风速：0.5-1.4m/s 风向：东北风，天气状况：多云 湿度：67%，大气压：99.1kPa
检测日期	2021 年 07 月 16 日~07 月 27 日	样品数量	31 个

（2）监测点位布设

共布设 1 个监测点位 G1，位于项目场地内。

（3）监测因子与监测方法

各监测项目监测方法详见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气污染物采样与分析方法一览表

项目	分析方法及来源	仪器型号及编号	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ604-2017	气相色谱仪 GC6890A	0.07mg/m ³

（4）评价标准

非甲烷总烃引用环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中规定计算取值。

（5）评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用占标率和超标率评价

环境空气质量现状。占标率 P_i 的计算式如下：

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

式中： C_i —某种污染因子一次取样时间的浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} —环境空气质量标准， mg/m^3 。

$P_i > 100\%$ 时即为超标。

超标率 η 计算式如下：

$$\text{超标率} = \frac{\text{超标数据个数}}{\text{总监测数据个数}} \times 100\%$$

(6) 评价结果及分析

拟建项目所在区域环境空气质量现状监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气监测数据统计结果汇总（单位： mg/m^3 ）

采样点位	检测项目/采样日期	检测结果 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)
G1 项目所在地 2021 年 07 月 16 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.0
		20:00~21:00	2.0
G1 项目所在地 2021 年 07 月 17 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.0
		20:00~21:00	2.0
G1 项目所在地 2021 年 07 月 18 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.0
		20:00~21:00	2.0
G1 项目所在地 2021 年 07 月 19 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.0
		20:00~21:00	2.0
G1 项目所在地 2021 年 07 月 20 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.0
		20:00~21:00	2.0
G1 项目所在地 2021 年 07 月 21 日	非甲烷总烃 (1 小时最大值)	02:00~03:00	2.0
		08:00~09:00	2.0

采样点位	检测项目/采样日期	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
G1 项目所在地 2021 年 07 月 22 日	14:00~15:00	0.36	2.0
	20:00~21:00	0.44	2.0
	02:00~03:00	0.72	2.0
	08:00~09:00	0.60	2.0
	14:00~15:00	0.65	2.0
	20:00~21:00	0.68	2.0

注：1.标准限值依据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值排放要求；

2.“<”表示检测结果小于检出限，“/”表示标准无要求。

监测结果表明，项目所在区域，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定计算取值。

5.3 地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中有关规定，水质现状调查时应尽量利用现有数据，如资料不足时应实测。

本项目临近地表水体为长江（枝江段）。为了解长江（枝江段）地表水体的环境质量现状，项目所在地的纳污水体为长江（枝江段），水环境功能区划为Ⅲ类区，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“Ⅲ类标准”本次评价引用宜昌市环境监测站发布的《2020 年宜昌市环境质量年报》的水质监测数据，监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 地表水水质监测结果

水体名称	断面名称	水质规划类别	水质监测类别	超标项目
长江（枝江段）	荆州砖瓦厂	Ⅲ类	Ⅱ类	无

由上表可知，长江（枝江段）地表水中各水质因子现状均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“Ⅲ类水体”水质要求，项目所在区域地表水环境现状良好。

5.4 噪声环境质量现状监测及评价

为了解该项目厂界环境噪声和周围环境敏感点噪声现状，本环评期间委托湖北恒驰检测技术有限公司对项目厂界噪声现状进行监测。

（1）监测点位及监测因子

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关技术规范，此次监测于项目所在地厂界四周设置 4 个噪声监测点，监测点位及监测因子见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声监测点位及监测因子

监测点位	点位数	监测因子	监测频次
N1 厂界东侧	4 个	等效 A 声级	昼夜各监测 1 次，监测 2 天

监测点位	点位数	监测因子	监测频次
N2 厂界南侧			
N3 厂界西侧			
N4 厂界北侧			

(2) 分析方法及仪器见表 5.4-2。

表 5.4-2 分析方法及仪器

监测因子	方法依据	分析仪器	最低检出限
等效 A 声级	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	多功能声级计 AWA5688	20dB (A)

(3) 监测结果及评价结论

噪声监测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 噪声监测结果表

检测类型	检测项目	检测点位	检测时段	检测结果		单位
噪声 2021.07.16	厂界噪声	N1 厂界东侧	08:29-08:39	昼间	59.5	dB(A)
			22:06-22:16	夜间	46.1	dB(A)
		N2 厂界南侧	08:44-08:54	昼间	57.3	dB(A)
			22:22-22:32	夜间	43.0	dB(A)
		N3 厂界西侧	09:00-09:10	昼间	54.9	dB(A)
			22:37-22:47	夜间	44.4	dB(A)
		N4 厂界北侧	09:15-09:25	昼间	56.5	dB(A)
			22:51-23:01	夜间	43.9	dB(A)
噪声 2021.07.17	厂界噪声	N1 厂界东侧	08:43-08:53	昼间	62.1	dB(A)
			22:00-22:10	夜间	45.2	dB(A)
		N2 厂界南侧	08:57-09:07	昼间	55.0	dB(A)
			22:15-22:25	夜间	41.8	dB(A)
		N3 厂界西侧	09:12-09:22	昼间	57.3	dB(A)
			22:32-22:42	夜间	42.7	dB(A)
		N4 厂界北侧	09:28-09:38	昼间	59.4	dB(A)
			22:47-22:57	夜间	44.5	dB(A)
现场检测 气象条件		2021.07.16 气象条件：无雨雪、无雷电；风向：东北风；风速：1.0m/s 2021.07.17 气象条件：无雨雪、无雷电；风向：西北风；风速：1.0m/s				
N1、N4 标准限值依据 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 中 4a 类要求			昼间		70dB(A)	
			夜间		55dB(A)	
N2、N3 标准限值依据 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 中 3 类要求			昼间		65dB(A)	
			夜间		55dB(A)	

由上表可知，项目厂界东侧监测点、北侧处的声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准要求，厂界南侧监测点、西侧处的声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

5.5 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价委托湖北恒驰检测技术有限公司对区域地下水进行监测，监测时间为 2020 年 7 月 16 日~17 日。

（1）监测方案

共设置 3 个监测点位，地下水监测信息见表 5.5-1。

表 5.5-1 地下水监测点信息一览表

采样点位	检测点位置	水位（m）	井深（m³）
Q1	监测井 1#	8.0	32
Q2	监测井 2#	9.0	33
Q3	监测井 3#	5.0	29

（2）评价标准

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（3）采样和分析方法

现场样品采集与检测分析严格按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T 0064.1-0064.93）等规范进行，具体水质分析项目分析方法详见下表。

表 5.5-2 地下水水质监测分析方法及仪器设备一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地下水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 温度计法 GB/T 13195-1991	数显温度计 DTM-280LCD	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-25 型	/
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计 UV752N	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外/可见分光光度计 UV752N	0.08mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外/可见分光光度计 UV752N	0.003mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光	紫外/可见分光光度计	0.0003mg/L

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地表水		光度法 HJ 503-2009	UV752N	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计 UV752N	0.004mg/L
	砷	水质 砷、汞、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-12002	0.0003mg/L
	汞	水质 砷、汞、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-12002	0.00004mg/L
	六价铬	水质 铬（六价）的测定 二苯碳酰二肼分光 光度法 GB 7467-1987	紫外/可见分光光度计 UV752N	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管 0-50ml	0.05mmol/L
	铅	水和废水监测分析方法（第四版）（增 补版）国家环境保护总局(2002 年) 石墨炉 原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7.4	火焰原子吸收分光光 度计 AA9000	0.001mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.006mg/L
	镉	水和废水监测分析方法（第四版）（增 补版）国家环境保护总局(2002 年) 石墨炉 原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7.4	火焰石墨炉一体机原 子吸收分光光度计 4520A	0.0001mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法 GB 11911-1989 直接法	火焰石墨炉一体机原 子吸收分光光度计 4520A	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法 GB 11911-1989 直接法	火焰石墨炉一体机原 子吸收分光光度计 4520A	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 溶解性总固体 称量法 (8.1) GB/T 5750.4-2006	电子天平 BSM-120.4	4mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合 指标 GB/T 5750.7.2006 酸性高锰酸钾滴定 法 1.1	滴定管 0-25ml	0.05mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989	电子天平 BSM-120.4	10mg/L
地下水	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 HJ/T 343- 2007	滴定管 0~50ml	2.5mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006.2.1	恒温恒湿培养箱 HWS-80B	2MPN/100ml
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	BOD 培养箱 SHP-160JB	1CFU/ml
	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分 光光度法 GB 11904-1989	火焰石墨炉一体机原 子吸收分光光度计	0.05mg/L

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
			4520A	
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	火焰石墨炉一体机原子吸收分光光度计 4520A	0.01mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	火焰石墨炉一体机原子吸收分光光度计 4520A	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	火焰石墨炉一体机原子吸收分光光度计 4520A	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管 0~50ml	5mg/L
	HCO ₃ ⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管 0~50ml	5mg/L
	Cl ⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.018mg/L

采用单因子标准指数法评价地表水域水环境现状质量。污染指数计算方法是将各项评价参数的实测值 $C_{i,j}$ ，除以相应的水质标准值 $C_{s,j}$ ，得该项评价参数的平均污染指数 $S_{i,j}$ ，即：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,j}}$$

pH 值的标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 的实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

当水质参数的标准指数>1 时，说明污染物浓度已超过评价标准。

(4) 监测结果

表 5.5-3 地下水水质监测统计结果一览表

检测项目	检测结果 (mg/L)			标准限值 (mg/L)
	Q1 监测井 1# 2021.07.16	Q2 监测井 2# 2021.07.17	Q3 监测井 3# 2021.07.18	
样品描述	无色、无异味 无浮油	无色、无异味 无浮油	无色、无异味 无浮油	/
水温 (°C)	20.1	19.6	19.8	/
pH 值 (无量纲)	7.37	7.24	7.31	$6.5 \leq pH \leq 8.5$
氨氮	0.047	0.055	0.063	≤ 0.50
硝酸盐	4.31	3.54	3.89	≤ 20.0
亚硝酸盐	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 1.00
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤ 0.002
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 0.05
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤ 0.01
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤ 0.001
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 0.05
总硬度	188	182	193	≤ 450
铅	<0.001	<0.001	<0.001	≤ 0.01
氟化物	0.086	0.080	0.077	≤ 1.0
镉	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤ 0.005
铁	<0.03	<0.03	<0.03	≤ 0.3
锰	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.10
溶解性总固体	511	493	528	≤ 1000
耗氧量	1.6	1.5	1.4	≤ 3.0
硫酸盐	29	30	29	≤ 250
氯化物	17.4	16.6	17.1	≤ 250
总大肠菌群 (MPN/100ml)	<2	<2	<2	≤ 3.0
菌落总数 (CFU/ml)	24	25	26	≤ 100
K ⁺	2.61	2.33	2.97	/
Na ⁺	10.5	11.1	10.8	≤ 200
Ca ²⁺	72	70	74	/
Mg ²⁺	1.84	1.66	1.91	/
CO ₃ ²⁻	<5	<5	<5	/
HCO ₃ ⁻	206	203	207	/

检测项目	检测结果 (mg/L)			标准限值 (mg/L)
	Q1 监测井 1# 2021.07.16	Q2 监测井 2# 2021.07.17	Q3 监测井 3# 2021.07.18	
Cl ⁻	17.3	16.5	17.0	/
SO ₄ ²⁻	28.8	29.4	28.2	/

注：1.标准限值依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类要求；
2.“/”表示标准无要求，“<”表示检测结果小于检出限。

项目区地下水各项监测指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

6 环境影响预测与评价

本项目施工期已结束，因此不对施工期进行环境影响预测及评价。

6.1 环境空气影响评价

6.1.1 预测方案

本项目建成运营后大气污染物主要来源于项目个生产车间产生的颗粒物、非甲烷总烃及臭气。本次评价主要预测生产过程中产生的（颗粒物、非甲烷总烃）对区域环境空气的影响。

6.1.2 环境空气评价等级判定

6.1.2.1 预测区域气象资料分析

本次评价所采用的是枝江市近五年地面气象资料，均来自枝江市气象站观测资料，该地区主要气象特征如下：

（1）地面风向风速

枝江市位于江汉平原西部边缘，年平均静风频率为 23%，常年主导风向为北北东风（NNE），频率为 12%，其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为 9%和 8%，西南风（SW）和西西南（WWS）风最少，频率均为 1%。

全年平均风速为 1.86m/s，春夏季平均风速均为 2.1m/s，秋冬季平均风速为 1.8m/s。一日中白天风速较大，夜间风速较小。历年各风向频率及各风向的平均风速见表 6.1-1、表 6.1-2，全年各方位污染系数见表 6.1-3；全年风向风速玫瑰图见图 6.1-1 和图 6.1-2。

表 6.1-1 枝江市全年风向频率表

风向季节	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	7	4	8	11	9
NNE	13	5	8	16	12
NE	3	2	2	4	4
ENE	4	3	4	6	4
E	2	1	2	5	3
ESE	5	2	2	2	3
SE	8	9	3	5	6
SSE	9	20	6	5	8
S	6	10	3	4	5
SSW	3	5	2	1	2

SW	1	1	1	1	1
WSW	1	2	2	1	1
W	4	5	8	3	6
WNW	5	3	10	2	6
NW	4	2	3	3	3
NNW	5	3	6	3	3
C	21	24	28	29	23

表 6.1-2 枝江市全年及各季平均风速表

风向季节	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	2.3	2.5	2.3	2.7	2.5
NNE	4.4	3.1	3.8	3.6	4.1
NE	2.8	4.4	1.7	2.4	2.6
ENE	2.9	2.5	2.8	2.8	2.8
E	1.7	1.3	1.8	2.0	2.0
ESE	2.2	1.9	1.6	1.8	1.9
SE	2.6	2.4	2.1	2.1	2.2
SSE	2.7	4.3	1.9	2.0	2.7
S	2.1	2.9	1.6	2.0	2.2
SSW	1.5	2.0	1.7	1.7	1.7
SW	1.2	1.1	1.7	1.2	1.4
WSW	1.0	1.1	1.3	1.0	1.4
W	1.4	1.6	1.5	1.5	1.6
WNW	2.1	2.0	1.6	1.5	1.8
NW	1.4	1.6	1.6	1.3	1.6
NNW	2.6	2.1	2.1	2.6	2.1

(2) 污染系数

污染系数反应了风向风速对污染物扩散的综合影响,图 6.2-3 统计了近五年区域大气污染系数,污染系数明显偏高的是 W、N、WNW 及 SSE 四个方位,其值在 3.0-3.8 之间,其次为 NNE、SE、NNW、S 四个方位,其值在 2.3-2.9 之间。

表 6.1-3 枝江市全年各方位污染系数

风向季节	全年	春季	夏季	秋季	冬季
N	11.54	8.69	4.93	9.5	12.72
NNE	15.38	8.44	4.97	5.75	13.87
NE	5.13	3.06	1.4	3.21	5.2
ENE	5.13	3.94	3.69	3.9	6.69
E	3.85	4.36	2.37	3.03	7.8
ESE	3.85	6.49	3.24	3.41	3.47
SE	7.69	8.79	11.55	3.9	7.43
SSE	10.26	9.52	18.66	8.62	7.8
S	6.41	8.16	10.62	5.12	6.24
SSW	2.56	5.71	7.7	3.21	1.84
SW	1.28	2.38	2.8	1.61	2.6
WSW	1.28	2.86	2.8	1.61	2.6
W	7.69	8.16	9.62	14.56	6.24
WNW	7.69	8.16	9.62	14.56	6.24
NW	3.85	8.16	3.85	5.12	7.2
NNW	6.41	5.49	4.4	7.8	3.6

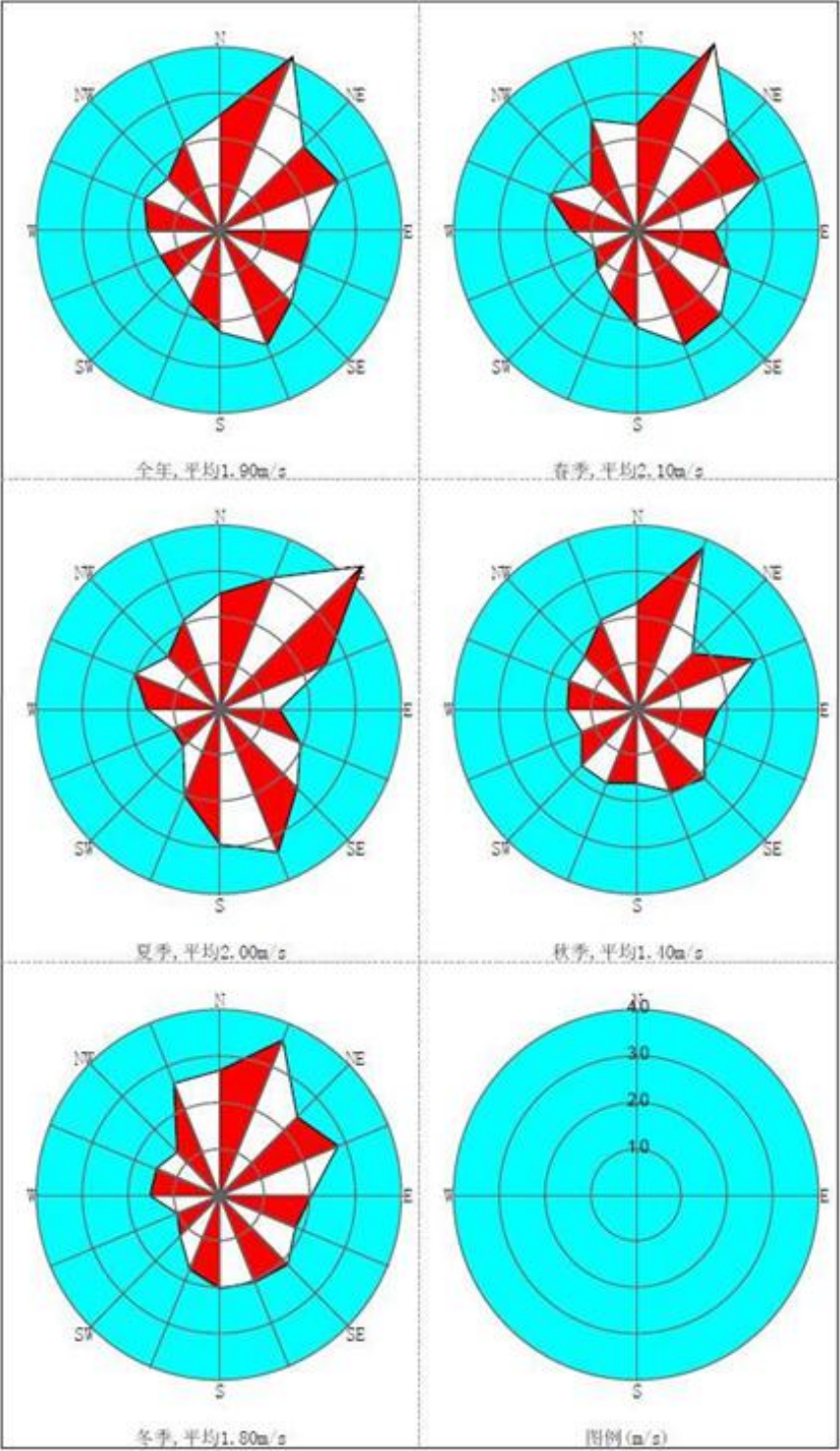


图 6.1-1 枝江市近五年风速玫瑰图

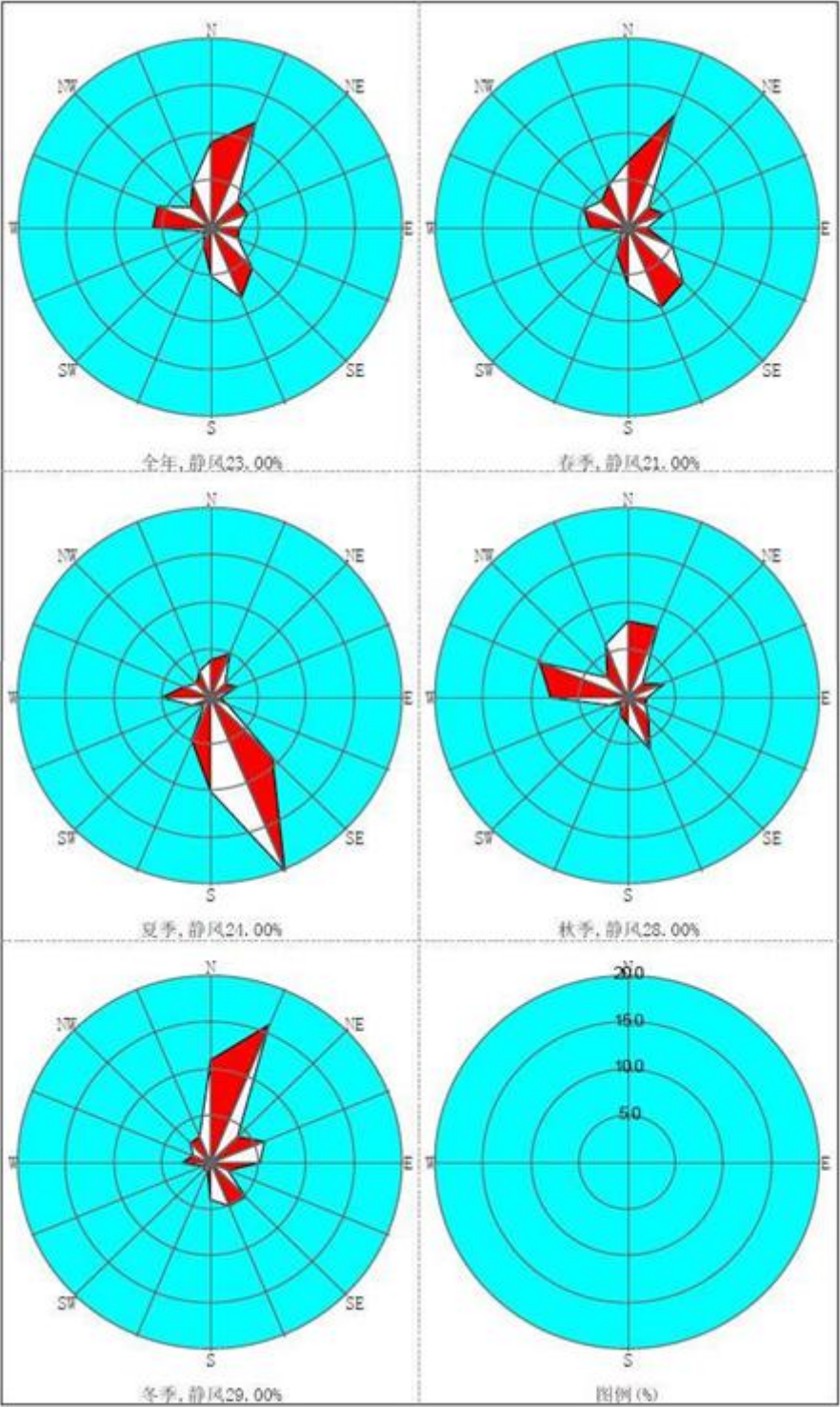


图 6.1-2 枝江市近五年风向风频玫瑰图

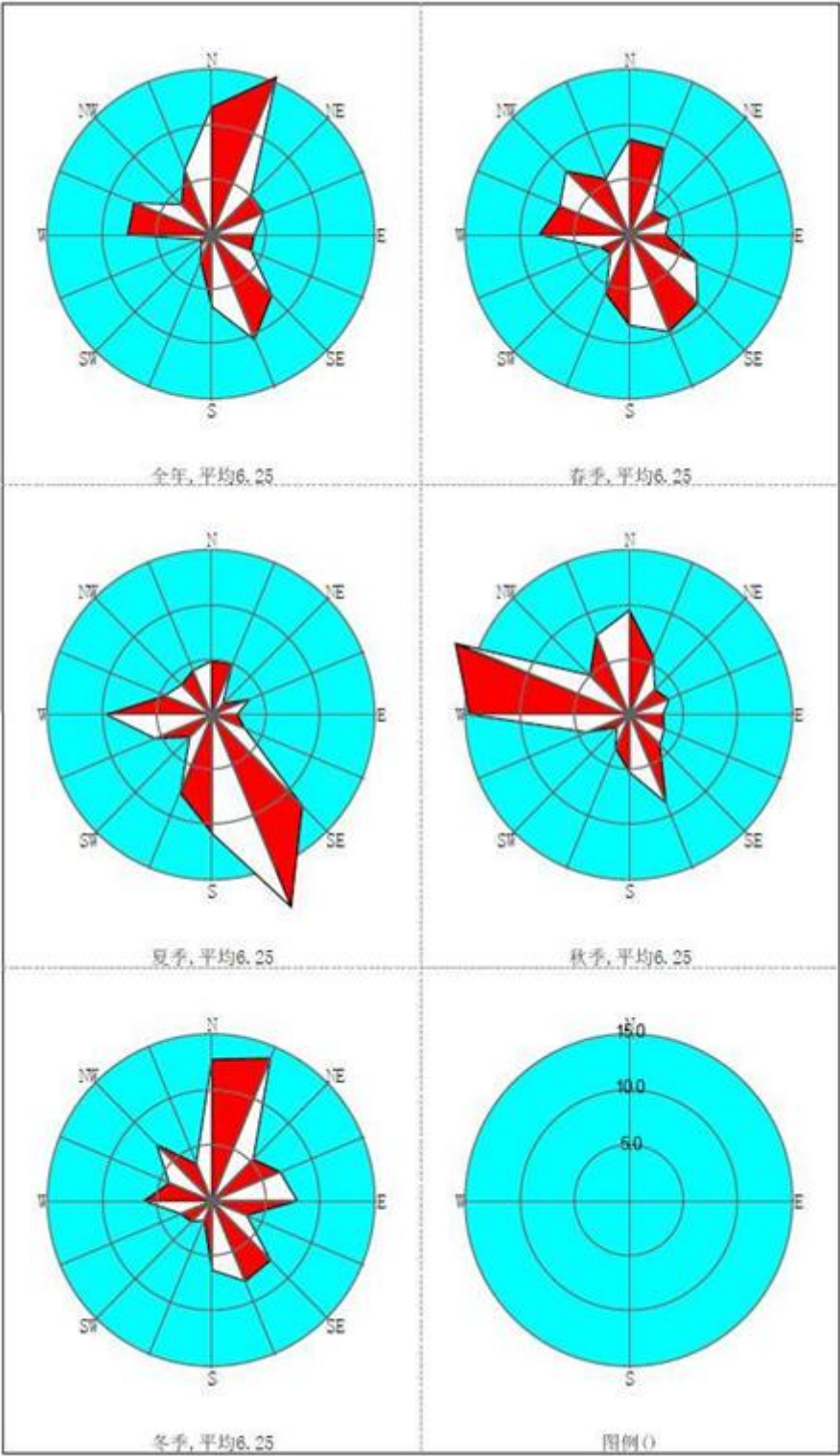


图 6.1-3 枝江市污染系数玫瑰图

(3) 年平均温度月变化

各月份温度统计情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 枝江市各月份温度统计情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气	1.67	5.2	13.71	17.82	24.06	25.88	27.45	27.36	23.9	18.93	13.22	7.98	17.29

温℃													
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

年平均温度月变化见图 6.1-4。

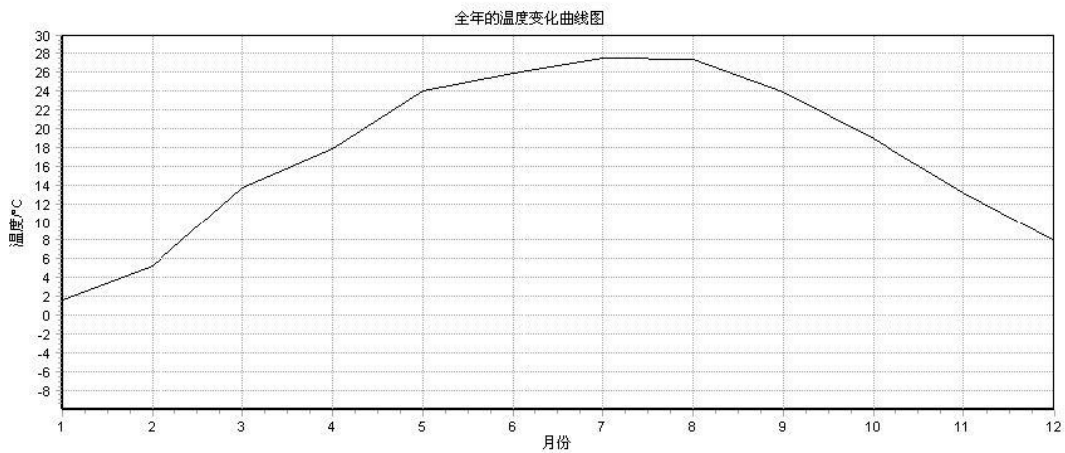


图 6.1-4 枝江市全年温度变化曲线图

(4) 年平均风速月变化

各月份平均风速统计情况见表 61-5。

表 6.1-5 枝江市各月份平均风速统计情况一览表

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	全年
风速 m/s	0.71	0.7	0.77	1.11	1.32	1.14	1.14	1.06	0.88	0.68	0.73	0.83	0.92

全年平均风速变化见图 6.1-5。

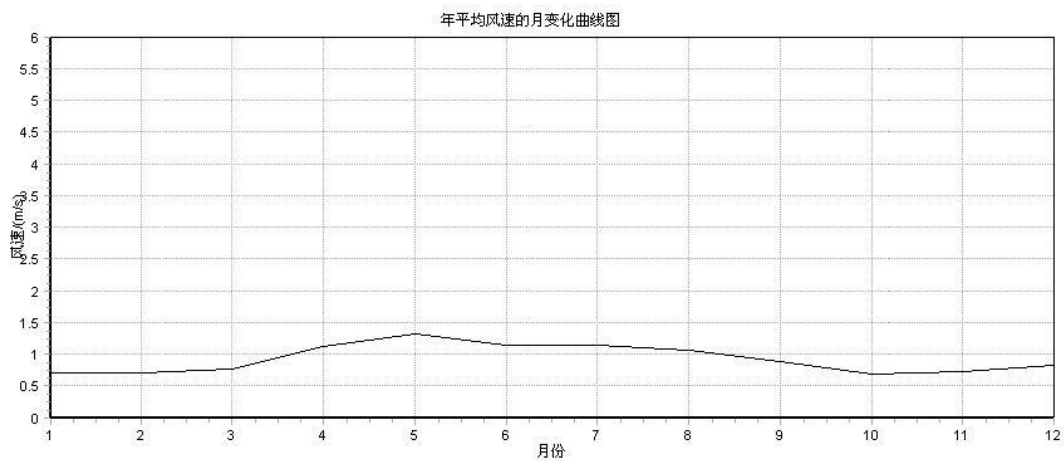
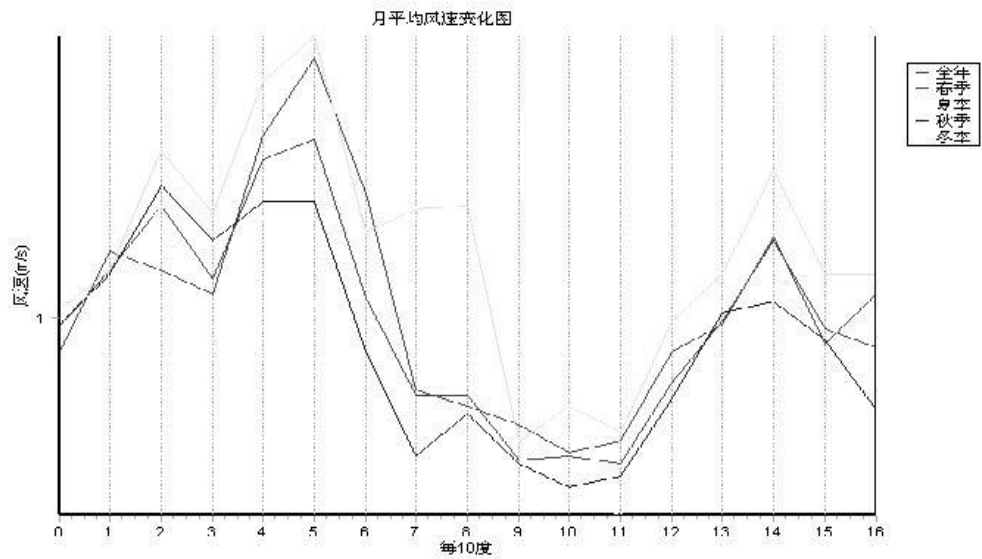


图 6.1-5 枝江市全年平均风速变化曲线图

(5) 风向变化图

全年及四季风向变化见图 6.1-6。



6.1.2.2 预测参数

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算，然后按评价工作分级判据进行分级。项目估算参数见表 6.1-6。

表6.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.3 万
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-14.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.1.2.3 污染物源强

根据工程分析，项目生产的熔融挤出、切割、印刷、造粒废气经收集使用 1 套废气治理设施进行净化，经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。本项目生产废气污染物排放参数见下表，污染源排放参数见表 6.1-7、6.1-8。

表 6.1-7 本项目点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m ³ /h	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/hr)	
		X	Y								NMHC	颗粒物
DA001	工艺废气	571592	3371497	54	15	0.5	10000	25	7200	正常	0.0311	0.0183
									1	非正常	0.2037	0.5170

表 6.1-8 面源参数一览表

编号	名称	面源中心坐标(m)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NMHC	颗粒物
1	1#生产车间	571614	3371556	54	84	81	15	12	7200	正常	0.0461	0.0177
2	3#生产车间	571622	3371493	54	27	12	15	7	1000	正常	0.0105	0.0045

非正常工况主要是指废气处理设施出现故障，处理效率降低。本次评价考虑处理设施最坏的情况，处理效率为零时的排放情况。

6.1.2.4 预测结果与分析

A 正常工况

正常工况下，污染源排放对大气环境影响预测统计结果见下表：

表 6.1-9 有组织废气正常工况下估算模式预测结果一览表

距离中心下风向距离 D/m	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
10	0.003967	0.00	0.006742	0.00
25	0.19285	0.04	0.32774	0.02
50	2.759	0.61	4.688792	0.23
75	4.2763	0.95	7.267373	0.37
84	4.3319	0.96	7.361862	0.37
100	4.3012	0.96	7.309688	0.37
125	4.0858	0.91	6.943626	0.35
150	3.7423	0.83	6.359865	0.32
175	3.37	0.75	5.727158	0.29
200	3.0316	0.67	5.152062	0.26
225	2.742	0.61	4.659901	0.23
250	2.4862	0.55	4.225182	0.21

距离中心下风向距离 D/m	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
275	2.2627	0.50	3.845353	0.19
300	2.0678	0.46	3.514129	0.18
400	1.502	0.33	2.552579	0.13
500	1.1517	0.26	1.95726	0.10
600	0.91933	0.20	1.562358	0.08
700	0.75638	0.17	1.285432	0.06
800	0.63698	0.14	1.082518	0.05
900	0.54638	0.12	0.928547	0.05
1000	0.47568	0.11	0.808396	0.04
2000	0.19127	0.04	0.325054	0.02
3000	0.11057	0.02	0.187909	0.01
4000	0.0749	0.02	0.127289	0.01
5000	0.054866	0.01	0.093242	0.01
6000	0.042412	0.01	0.072077	0.01
7000	0.034031	0.01	0.057834	0.01
8000	0.028063	0.01	0.047692	0.01
9000	0.023632	0.01	0.040161	0.01
10000	0.020233	0.01	0.034385	0.01
Cmax/Pmax	4.3319	0.96	7.361862	0.37
Dmax	84		84	

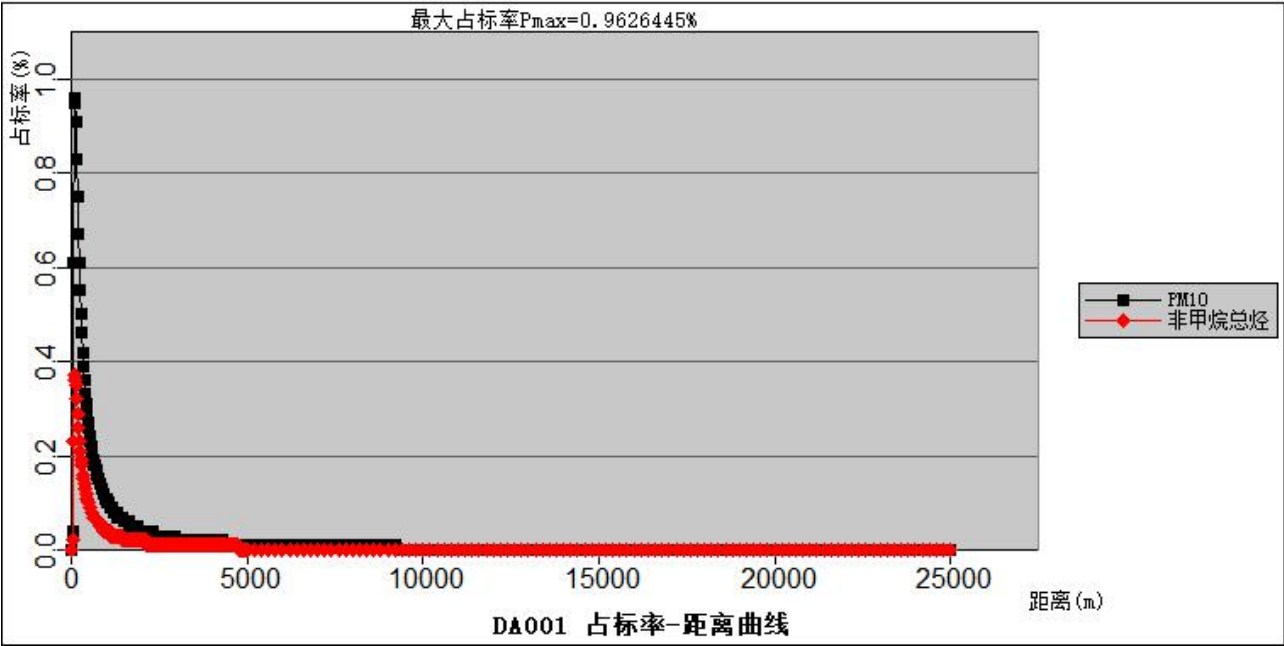


图 6.1-7 项目有组织排放废气正常工况大气估算评价结果截图

估算模型已考虑了最不利的气象条件，根据分析预测结果表明，在本项目废气处理设施正常运行时，颗粒物的最大落地浓度为 $0.0043\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.96%，非甲烷总烃的最大落地浓度为 $0.0074\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.37%；颗粒物、非甲烷总烃下风向最大落地浓度出现在距离为 84m 处。颗粒物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃能够满足大气污染物综合排放标准详解中的标准。

B、非正常工况下：

非正常工况主要是指废气处理设施出现故障，处理效率降低。本次评价考虑处理设施最坏的情况，处理效率为零时的排放情况。非正常工况下，污染源排放对大气环境影响预测统计结果见下表：

表 6.1-10 有组织废气非正常工况下估算模式预测结果一览表

距离中心下风向距离 D/m	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%
25	4.3898	0.98	1.729598	0.09
50	11.715	2.60	4.615755	0.23
69	13.448	2.99	5.298563	0.26
75	13.313	2.96	5.245373	0.26
100	12.264	2.73	4.832063	0.24
125	10.882	2.42	4.28755	0.21
150	9.603201	2.13	3.783698	0.19
175	8.4441	1.88	3.327008	0.17
200	7.5188	1.67	2.962436	0.15
225	8.3551	1.86	3.291941	0.16
250	8.933801	1.99	3.519951	0.18
275	9.301401	2.07	3.664787	0.18
300	9.503701	2.11	3.744494	0.19
400	10.719	2.38	4.223327	0.21
500	11.04	2.45	4.349802	0.22
600	10.684	2.37	4.209537	0.21
700	10.048	2.23	3.958951	0.20
800	9.3323	2.07	3.676962	0.18
900	8.6266	1.92	3.398914	0.17
1000	7.967001	1.77	3.139029	0.16
2000	4.0573	0.90	1.598592	0.08
3000	2.5315	0.56	0.997421	0.05
4000	1.7738	0.39	0.698884	0.03
5000	1.3337	0.30	0.525483	0.03

距离中心下风向距离 D/m	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
6000	1.0509	0.23	0.414059	0.02
7000	0.85604	0.19	0.337283	0.02
8000	0.71488	0.16	0.281666	0.01
9000	0.6086	0.14	0.239791	0.01
10000	0.52613	0.12	0.207297	0.01
Cmax/Pmax	13.448	2.99	5.298563	0.26
Dmax	69		69	

项目污染物模型浓度预测结果见下图：

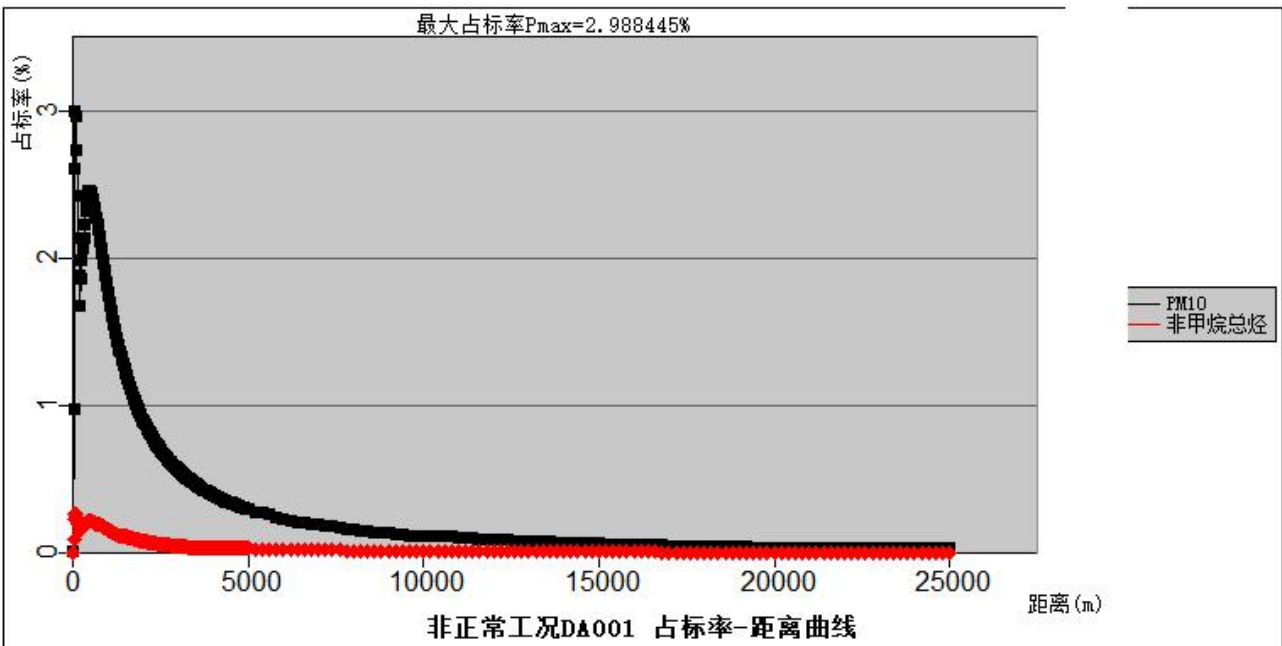


图 6.1-8 项目有组织排放废气非正常工况大气估算评价结果截图

估算模型已考虑了最不利的气象条件，根据分析预测结果表明，在本项目事故排放情况下，颗粒物的最大落地浓度为 0.0134 mg/m³、占标率为 2.99%，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.0053mg/m³、占标率为 0.26%；颗粒物、非甲烷总烃下风向最大落地浓度出现在距离为 69m 处。

项目废气非正常排放时，通过排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度均小于相应的环境质量标准限值，且占标率均小于 10%；但是对周围环境空气质量影响较正常排放时增加量较大。因此建设方必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的生产工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施来确保废气达标排放：

①注意废气处理设施的危害保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运

行；②定期、及时更换过滤棉、活性炭吸附材料，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；③建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训；④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，如发现环保设备未正常运行，需立即停产，并修好后再进行开机生产。

C、无组织废气预测结果：

本项目无组织排放废气下风向浓度预测下表：

表 6.1-11 无组织废气估算模式预测结果一览表

距离中心下风向距 离 D/m	1#生产车间 PM ₁₀		1#生产车间非甲烷总烃		3#生产车间 PM ₁₀		3#生产车间非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
10	7.7865	1.73	2.98961	0.15	25.484	5.66	10.92171	0.55
25	10.35	2.30	3.973861	0.20	31.678 (20)	7.04 (20)	13.57628 (20)	0.68 (20)
50	14.712	3.27	5.648643	0.28	19.22	4.27	8.237143	0.41
75	17.108	3.80	6.568561	0.33	0.013123	2.92	0.005624	0.28
78	17.134	3.81	6.578565	0.33	/	/	/	/
100	16.4	3.64	6.296746	0.31	0.009961	2.21	0.004269	0.21
125	14.855	3.30	5.703546	0.29	0.007831	1.74	0.003356	0.17
150	13.363	2.97	5.130696	0.26	0.006354	1.41	0.002723	0.14
175	11.969	2.66	4.595472	0.23	0.005282	1.17	0.002264	0.11
200	10.741	2.39	4.123984	0.21	0.004484	1.00	0.001922	0.10
225	9.6863	2.15	3.719035	0.19	0.003871	0.86	0.001659	0.08
250	8.8558	1.97	3.400166	0.17	0.003409	0.76	0.001461	0.07
300	7.5347	1.67	2.892932	0.14	0.002694	0.60	0.001154	0.06
400	5.657401	1.26	2.172147	0.11	0.001846	0.41	0.000791	0.04
500	4.4322	0.98	1.701734	0.09	0.001372	0.30	0.000588	0.03
600	3.5926	0.80	1.379371	0.07	0.001075	0.24	0.000461	0.02
700	2.9899	0.66	1.147966	0.06	0.000874	0.19	0.000375	0.02
800	2.5397	0.56	0.975113	0.05	0.00073	0.16	0.000313	0.02
900	2.1944	0.49	0.842535	0.04	0.000623	0.14	0.000267	0.01
1000	1.9222	0.43	0.738025	0.04	0.00054	0.12	0.000232	0.01
1100	1.7024	0.38	0.653633	0.03	0.000475	0.11	0.000203	0.01
1200	1.5238	0.34	0.58506	0.03	0.000422	0.09	0.000181	0.01
1300	1.374	0.31	0.527544	0.03	0.000379	0.08	0.000162	0.01

距离中心下风向距 离 D/m	1#生产车间 PM ₁₀		1#生产车间非甲烷总烃		3#生产车间 PM ₁₀		3#生产车间非甲烷总烃	
	μ g/m ³	P/%	μ g/m ³	P/%	μ g/m ³	P/%	μ g/m ³	P/%
1400	1.2576	0.28	0.489764	0.03	0.000342	0.08	0.000147	0.01
1500	1.1638	0.26	0.446839	0.02	0.000312	0.07	0.000134	0.01
1600	1.068	0.24	0.410056	0.02	0.000286	0.06	0.000122	0.01
1700	0.98507	0.22	0.378216	0.02	0.000263	0.06	0.000113	0.01
1800	0.91286	0.20	0.350422	0.02	0.000244	0.05	0.000104	0.00
1900	0.84904	0.19	0.325987	0.02	0.000226	0.05	0.000097	0.00
2000	0.79272	0.18	0.304363	0.02	0.000211	0.05	0.00009	0.00
Cmax/Pmax	17.134	3.81	6.578565	0.33	31.678	7.04	13.57628	0.68
Dmax	78		78		20		20	

预测参数及截图见下图：

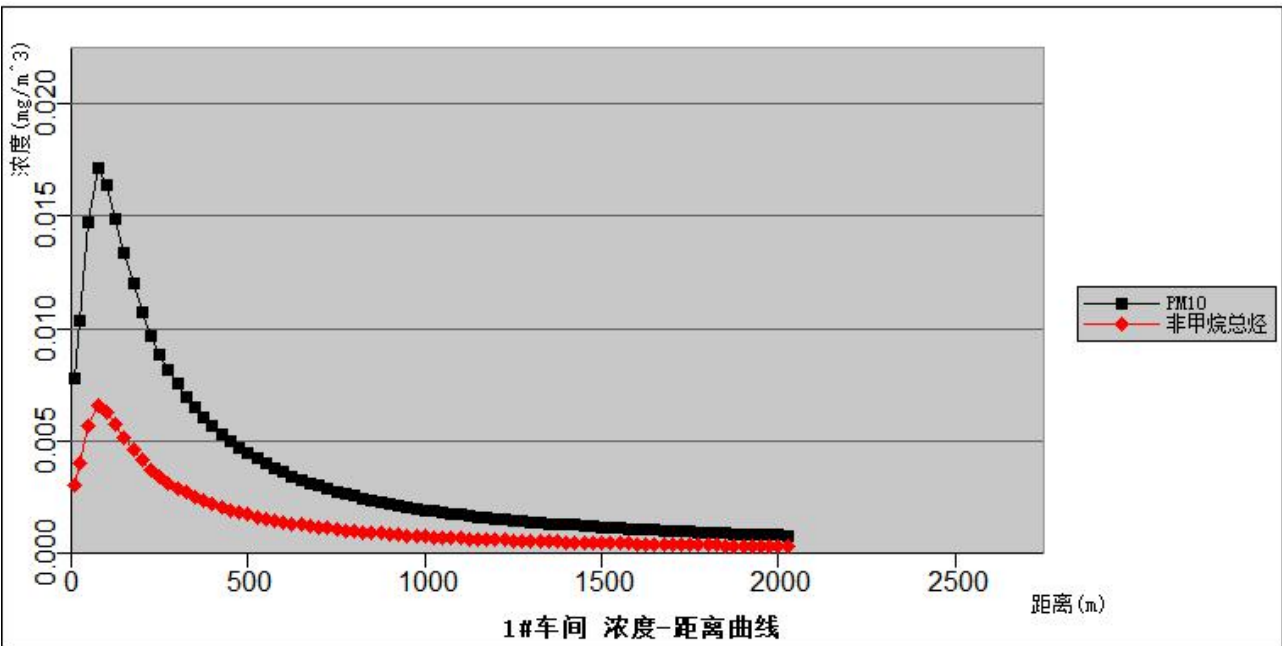


图 6.1-9 无组织废气大气估算模式计算结果截图 1

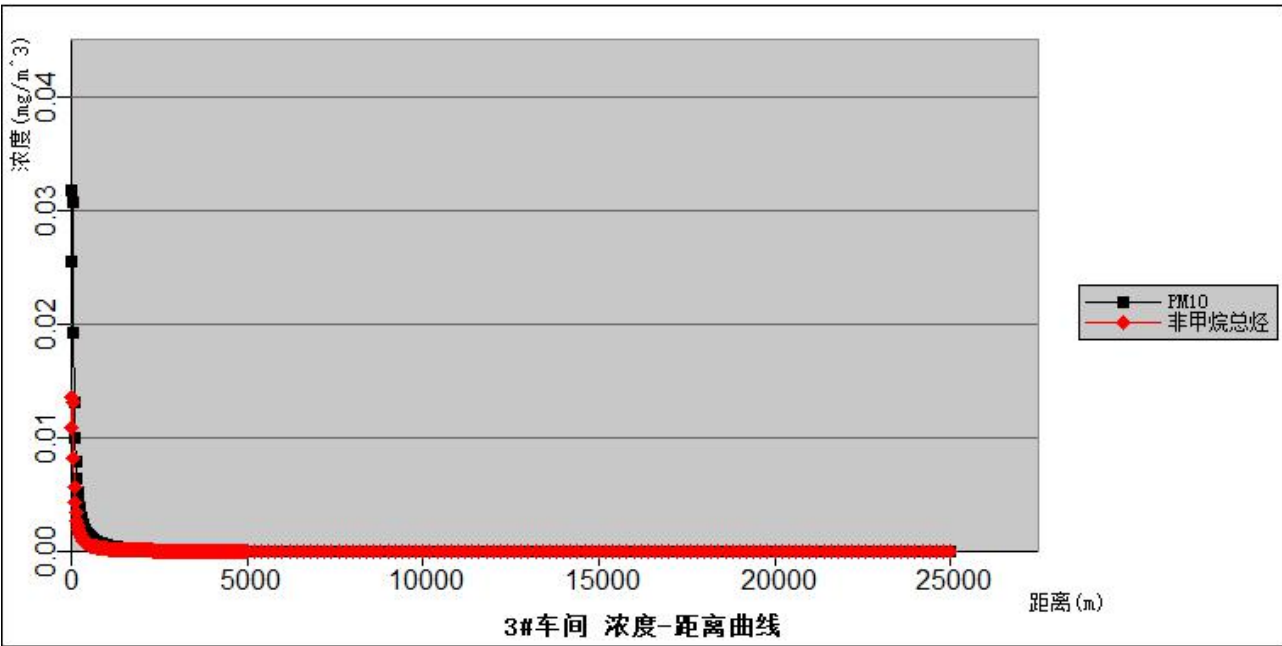


图 6.1-10 无组织废气大气估算模式计算结果截图 2

由上表可知，正常排放情况下，拟建项目 1#生产车间无组织排放颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为：0.0171 mg/m^3 、0.0066 mg/m^3 ，最大占标率分别为 3.81%、0.33%，最大落地距离为 78 米，3#生产车间无组织排放颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为：0.0317 mg/m^3 、0.0136 mg/m^3 ，最大占标率分别为 7.04%、0.68%，最大落地距离为 20 米。

根据预测模型数据可知，生产车间无组织排放颗粒物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃能够满足大气污染物综合排放标准详解中的标准。同时，

颗粒物、非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，无组织排放废气对周边环境影响不大。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模型，结合工程排放污染物的种类及排放量，预测距源下风向不同距离（D）的污染物预测浓度（C）及其占标率（P），估算模型计算结果表明， $1\% < P_{\max} (P_{\text{颗粒物}}, P_{\text{非甲烷总烃}}) = 7.04\% < 10\%$ ，大气评价工作作为二级。

根据导则 8.1 章节内容，二级评价可以不进行大气环境影响进一步预测工作，只对污染物排放量进行核算。大气有组织排放污染物的排放量下表：

表 6.1-12 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	核算排放速率	核算年排放量
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	≤1.84mg/m³	0.0183kg/h	0.1069t/a
		非甲烷总烃	≤3.11mg/m³	0.0311kg/h	0.1637t/a
有组织排放 总计		颗粒物			0.1069t/a
		非甲烷总烃			0.1637t/a

表 6.1-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	1#生产车间	熔融挤出、切袋、印刷、割管	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.1274
			NMHC		4.0	0.2925
2	3#生产车间	造粒	颗粒物		1.0	0.0045
			NMHC		4.0	0.0105
3	4#生产车间	滤网再生	颗粒物		1.0	0.0001
			NMHC		4.0	0.0002
无组织排放 总计			颗粒物			0.1320
			非甲烷总烃			0.3032

6.1.2.5 臭气浓度分析

本项目在废气产生的工序设置了集气罩，塑料熔融挤出工序产生的异味大部分随着废气被集气罩收集后经活性炭吸附、光触媒设施处理后引至高空外排，生产车间内残留的小部分异味通过车间配套的通风系统外排，最后进入环境空气自然稀释。

本项目选址位于仙女工业园，项目厂区范围和生产车间较空旷，项目所在区域常年主导下风向为东东北风，项目最近敏感点为厂界西侧约 675m 处的仙女镇居民，且属于测风向，

基本不会受到异味影响。异味对生产工人会产生一定的影响，项目采用员工配套口罩及加强通风的方式可以得到有效解决。

6.1.3 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）8.7.5 章节关于大气环境保护距离规定：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。

根据有组织、无组织排放废气预算结果，本项目无超标点。因此按照导则要求，本项目可不设大气环境保护距离。

6.1.4 环境空气影响评价结论

根据估算模式 AERSCREEN 初步预测，本项目 $P_{\max}$ 为 7.04%，判定本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

项目采取的污染防治措施有效、可行，排放的大气污染物对环境影响较小，根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且敏感点预测值能够满足环境功能区划要求。

表 6.1-14 大气环境影响评价自查表

评价内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级●	二级☑		三级●
	评价范围	边长=50km●	边长=5-50km●		边长=5km⊙
评价因子	SO2+NOx 排放量	≥2000t/a●	500~2000t/a□		<500t/a⊙
	评价因子	颗粒物、非甲烷总烃			包括二次 PM2.5 不包括二次 PM2.5☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准●	附录 D☑	其他标准●
现状评价	评价功能区	一类区●	二类区☑		一类区和二类区●
	评价基准年	2021 年			
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑
	现状评价	达标区●		不达标区⊙	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源⊙ 本项目非正常排放源●	拟替代的污染源●	其他在建、拟 建项目污染源●	区域污染源●

		现有污染源●					
大气环境影 响预测与评 价	预测模型	AERMO D□	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AED T □	CALPUFF □	网格模 型 □ 其他 ⚙
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
	预测因子	颗粒物、非甲烷总烃		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100%⚙		本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常 占标率≤100%●		C 非正常 占标率>100%□	
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% □		k>-20%□				
环境监测计 划	污染源监测	监测因子：颗粒物、非甲烷总 烃		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量 监测	监测因子：颗粒物、非甲 烷总烃		监测点位数 (1)		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□					
	大气环境防护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源 年排放量	SO ₂ (/) t/a		NO _x (/) t/a		颗粒物 (0.2389) t/a	VOCs (0.4669) t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 项目废水排放去向及达标分析

1、生产废水

项目无清洗工序，生产用水为拉丝、造粒冷却用水，冷却用水经循环水池冷却后循环使用，无生产废水外排。

2、生活污水

根据水平衡分析可知，生活污水排放量为：16.8 m³/d（5040 m³/a）。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市城市污水处理厂深度处理后排放至长江。

表 6.2-1 项目生活污水污染物产生浓度及产生量一览表

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水 5040m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	170	220	20	3
	产生量 (t/a)	1.512	0.8568	1.1088	0.1008	0.0151
化粪池处理效率 (%)		15%	12%	30%	/	/
生活污水 5040m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	255	150	155	20	3
	排放量 (t/a)	1.2852	0.7560	0.7812	0.1008	0.0151
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)		500	350	400	45	8
污水处理厂接管标准		350	150	180	35	4
经污水处理厂处理后	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	0.5
	排放量 (t/a)	0.252	0.0504	0.0504	0.0252	0.0025

3、雨水

项目采取雨污分流，雨水经雨水管网汇入下水道。本项目不属于化工类项目，且无回收废旧塑料工序，不产生清洗废水。厂区初期雨水可正常排放，对收纳水体影响不大。

4、影响分析

根据 HJ2.3-2018 中 7.1.2 条规定：一级、二级、水污染影响型三级 A 与水文要素影响型三级评价应定量预测建设项目水环境影响，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。根据 HJ2.3-2018 中 6.6.2.1 条规定可知，本项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水设施执行排放标准是否涵盖监测项目排放的有毒有害的特征水污染物。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

正常情况下，本项目仅排放生活污水，经化粪池处理后可满足枝江市城市污水处理厂接管标准，枝江市城市污水处理厂远期设计处理规模为 7 万 m³/d，现有处理能力为 3.5 万 m³/d，同时，本项目废水排放量约为 16.8m³/d，占现有接管量的 0.05%，基本不会对枝江市城市污水处理厂系统产生冲击。

生活污水通过废水管排入化粪池处理达标后，其出水浓度满足城市污水处理厂的接管要求。经污水处理厂处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

综上，项目对区域地表水环境影响在可接受范围内。

6.2.2 地表水环境影响评价结论

(1) 本项目地表水影响是否可接受

综合上文分析，项目仅排放生活污水，其排放浓度满足枝江市城市污水处理厂接管标准，排放量仅占该污水处理厂现有接管量的 0.05%，不会对枝江市城市污水处理厂系统产生冲击。生活污水仅污水处理厂处理后排入长江，不会对长江水环境造成影响，由此判定项目地表水影响属于可接受范围。

(2) 污染源排放量

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-2，废水污染物排放信息表见表 6.2-3。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、TP	经化粪池处理后，排入枝江市城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定	TW001	化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	是	■企业总排口 雨水排放口 清静下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放

表 6.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	255	0.00428	1.2852
2		BOD ₅	150	0.00252	0.7560
3		SS	155	0.00260	0.7812
4		NH ₃ -N	20	0.00034	0.1008
5		TP	3	0.00005	0.0151
整个项目排放口合计			COD		1.2852
			BOD ₅		0.7560
			SS		0.7812
			NH ₃ -N		0.1008
			TP		0.0151

表 6.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√; 水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口□; 涉水的自然保护区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□; 涉水的风景名胜區□; 其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□; 间接排放√; 其他□	水温□; 径流□; 水域面积□	
影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物√; pH 值□; 热污染□; 富营养化□; 其他□			
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□; 二级□; 三级 A□; 三级 B√	一级□; 二级□; 三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□; 在建●; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□ 排污许可证□; 环评●; 环保验收□; 既有实测□; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期☑; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	生态环境保护主管部门●; 补充监测●; 其他☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量 40%以下√; 开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
评价因子	(pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类□; III类√; IV类□; V类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准 (III类)			
评价时期	丰水期☑; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况√: 达标√; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况√: 达标√; 不达标□ 水环境保护目标质量状况√: 达标√; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况√: 达标√; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□		达标区√ 不达标区□	

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响评价	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源●				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（0.2520）排入外环境量	（50）	
		（氨氮）		（0.0252）排入外环境量	（5）	
防治措施	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	监测方式	环境质量		污染源	
	监测点位	手动□；自动□；无监测□		手动√；自动□；无监测□		
	监测因子	（ ）		（ ）		
		（ ）		（ ）		

污染物排放清单	√
评价结论	可以接受√；不可以接受□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

6.3 噪声环境影响评价

6.3.1 本项目噪声源强

调查工程项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声压级，项目噪声源主要来源于各生产设备以及公用工程设备。项目的噪声源和设备分布情况见下表：

表 6.3-1 项目主要生产设备噪声源强

序号	声源	数量(台)	声源所在区域	声压级	治理措施	降噪效果
1	切缝一体机	10	1#车间	75	减振、隔震、建筑隔声	20
2	切缝印一体机	2		75	减振、隔震、建筑隔声	20
3	打包机	4		75	减振、隔震、建筑隔声	20
4	覆膜机	1		70	减振、隔震、建筑隔声	20
5	收丝机	2		70	减振、隔震、建筑隔声	20
6	割管机	1		75	减振、隔震、建筑隔声	20
7	圆织机	160	2#车间	75	减振、隔震、建筑隔声	20
8	风机	1	厂区	80	减振、隔震、建筑隔声	20

6.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测计算模式。先计算各点声源到预测点的噪声贡献值，再与噪声背景值叠加，得到预测点处的噪声预测值，然后与背景值、标准值比较，分析项目建成运营后对预测点噪声的影响程度。本项目为生产设备均为露天设置，采用室外声源预测模式进行预测。

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_i$$

式中：

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_i ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_w ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

②预测点处噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程在预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（3）预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 预测结果

1) 评价标准

项目建设地厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间不超过 65dB（A），夜间不超过 55dB（A）。

2) 预测结果

表 6.3-2 本项目厂界噪声预测结果一览表

编号及位置		昼 间		夜 间	
		贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)
1	东侧厂界外 1m 处	37.2	65	37.2	55
2	南侧厂界外 1m 处	30.99		30.99	
3	西侧厂界外 1m 处	28.95		28.95	
4	北侧厂界外 1m 处	29.61		29.61	

6.3.4 结论

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中 9.2.1 条评价方法和评价量：新建项目厂界噪声以工程噪声贡献值作为评价量，本项目评价范围内无敏感点。则由上表可知，项目东、南、西、北厂界外 1m 处的昼间、夜间噪声单种设备贡献值进行叠加后的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值（昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)）。

建设单位在落实本报告中提出的相关降噪措施后，确保厂界噪声可达标排放，运行期对区域声环境质量影响较小。

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 地貌地质

（1）水文地质环境

项目拟建地位于扬子准地台/新华夏第二沉降带晚近期构造带、中国地势第三级阶梯的西部边缘。地表物质主要以河流冲积物和湖泊淤积物为主，属细砂、粉砂和黏土，第三纪红土层只暴露于平原区边缘的表面。大堤以内的平原，一般比外滩地势低 3~6m，向内侧微倾斜，土壤基本为厚层粉砂壤土。

（2）水文地质条件

项目周边地区含水岩组主要分为 3 层：孔隙潜水含水岩组、上部孔隙承压含水岩组、下部裂隙孔隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中，含水介质主要为亚砂土、粉砂，局部地段有砂砾石层。上部孔隙承压水主要蕴藏于上更新统中，含水介质主要为砂、砂砾石层，水量丰富，上覆有稳定隔水顶板。自西向东、自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大，埋深一般为 10~35m；含水岩组底板变化规律是：中部埋深最大，自中部向边缘翘起，与下部裂隙孔隙承压含水岩组间有稳定的隔水层。下部裂隙孔隙承压含水岩组呈透镜状，含

水介质在垂直和水平方向有很大差异，主要岩性为粉砂、泥质粉砂、细砂等，普遍含有淤泥质，局部含有砾石，承压水头一般为 25~30m。

①浅层孔隙潜水含水岩组

浅层孔隙潜水含水岩组由第四系全新统组成，广泛分布于湖区平原及四水漫滩上，厚度为 5-20m，岩性为粘土、砂质粘土、砂及砂砾石。因为水位埋深浅，比较容易被污染。

②上部孔隙承压含水岩组

上部孔隙承压含水层由上更新统、中更新统组成，厚度为 54~150m，岩性为粘土、粉土、砂以及砂砾石，含淤泥现象比较普遍，但各地含量不均匀，具有盆地中心比边缘高的规律。本层含水量大，易于开采。

③下部裂隙孔隙承压含水岩组

下部裂隙承压含水岩组在区内分布广泛，岩性为紫红粘土、砂质粘土、砂砾石，含水介质在水平方向和垂直方向都存在很大差异。含水层稳定，中更新统与下更新统之间有相对稳定的粘土隔水层，但下更新统与上第三系之间没有明显隔水层，因其水质、地下水动态极其相近，适宜将二者作为一个含水层即下部孔隙裂隙承压含水岩组。

（3）水文地质特征

依据地下水类型、含水层时代、岩性，区内地下水可划分为三个含水岩组，即：浅层（Q4）孔隙潜水含水岩组、上部（Q2+3）孔隙承压水含水岩组和下部（N2+Q1），裂隙孔隙承压水含水岩组。其相应赋存的地下水类型为孔隙潜水、孔隙承压水和裂隙孔隙承压水。本次进行地下水污染脆弱性评价的地下水主要为浅层（Q4）孔隙潜水。浅层（Q4）孔隙潜水含水岩组主要由第四纪全新世的地层组成，含水介质主要为粉土、粉砂，局部地段有砂砾石层，主要分布于长江、汉江的一级阶地及沮漳河、府河，举水河河谷阶地及长江与汉江共同作用的中间地带的广大区域。长江一带含水岩组的主要岩性为粉质粘土、粉土、粉砂，局部地段有薄层砂砾石层，水位埋深一般为 0.5m~1m。汉江钟祥一岳口段含水层岩性为粉土、淤泥质粉砂。水位埋深一般为 0.5m~2m。含水层厚度自阶地前缘向后缘由厚变薄。长江与汉江夹持的平原区，是河湖共同作用区，含水岩组岩性为粉土，粉质粘土、粉砂、淤泥质粉质粘土与淤泥质粘土互层。一般厚度 3m~10m，含水层的透水性较差，含水层与隔水层无明显界线，呈

混杂状。

拟建区域浅地下水主要为孔隙潜水。场区各土层间水力联系密切，故视为同一含水层，富水性及透水性由上往下渐好，其主要补给来源为大气降水入渗和地表水的部分侧向径流补给，以地面蒸发及民井抽取为主要排泄方式，受季节影响明显。

（4）包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土，枝江市包气带防污性能为中级。

（5）地下水的补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给来源有大气降水、渠系渗漏补给、灌溉入渗补给、侧向径流补给、越流补给及洪水散失补给等。其中，大气降水、引江渠系渗漏及越流补给是地下水重要的补给源，其补给量占到了地下水总补给量的 60%以上。

孔隙潜水主要补给来源包括降水入渗补给、田间回归入渗补给、河渠侧渗补给、越流补给等。由于长江等河流切穿或切割了隔水顶板，使得地表水体与上部孔隙承压水相通或者缩短渗入补给途径，上部孔隙承压水的补给来源包括周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。由于地形高差较小，隔水层顶板基本水平，水位埋深相差较小，地下水总的流向为自西北流向东南，水力坡度仅为 0.3‰~0.5‰，径流速度约为 0.005~0.01m/d，天然条件下大部分地区地下水的径流条件是较差的，但是由于长江高水位和开采地下水的影响，在沿江地带和开采区径流条件则比较好。上部孔隙承压水在研究区无天然露头，主要排泄方式为向邻区径流排泄和人工开采排泄两种，仅在枯水期局部沿江地段承压水才排泄于长江。在天然条件下，上部孔隙承压水由于上覆浅层孔隙潜水含水层，不能直接接受大气降水补给，其主要的补给来源包括：周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。下部裂隙孔隙承压水的补给来源主要包括上部孔隙承压水的越流补给，周边含水层的侧向径流补给以及局部地段河流的侧向渗透补给等。

6.4.2 地下水污染源分析

通过现场实地调查，并结合工艺各环节分析，拟建项目可能对地下水产生影响的因素包括：

（1）主体工程方面：

物料跑、冒、滴、漏下渗对周围地下水造成污染；

（2）公用工程及环保工程方面：

1）生活污水通过污水管道跑冒滴漏下渗，化粪池池壁破损对周围地下水造成污染。

2）危险废物堆放过程，被雨水淋滤，污染物下渗造成地下水污染。

3）循环冷却水等通过池体池壁下渗对周围地下水造成污染。

通过以上分析，拟建项目可能造成地下水污染的途径主要包括通过管线泄漏下渗、通过循环水池池体池壁下渗、危废间地面下渗等 3 个类型。

本项目可能的土壤地下水污染源详见下表。

表 6.4-1 地下水污染源分析表

序号	污染源	泄漏部位
1	污水管道、化粪池	管线破损、跑冒滴漏、池壁破损
2	循环水池	池壁破损泄露
3	危废暂存间	盛放容器破损或地面渗漏

污染物对土壤和地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。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。

6.4.3 地下水影响预测

（1）正常工况

正常工况下，本项目根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），现有车间、仓库、循环水池、化粪池均已采取防渗措施。因此，可有效将污染物节流，渗透进入潜水层污染地下水的可能性较小。

（2）非正常工况

事故状态下，有可能发生废水渗漏或泄露，防渗措施破坏等现象，由此造成地下水环境的影响。根据前述工程分析，危废暂存间采取防渗、防漏等措施，不会对土壤地下水环境产

生不良影响。循环水池主要为拉丝、造粒的冷却水，不涉及清洗环节，冷却水水质无污染，仅涉及少量的 SS，因此仅考虑生活污水管道破损化粪池池壁破损发生泄露的情况。

废水污染物 COD 浓度范围为 300 mg/L，故本项目设预测情景为化粪池事故状态下废水泄漏，泄漏时直接或间接渗入到泄露区附近的土壤中，进而影响地下水，选取 COD 作为预测污染物因子。

（3）预测方法

本项目地下水评价等级判定为三级，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》“7.4.3 采用解析法或类比分析法进行地下水分析与评价”，本项目采用解析法进行地下水预测。

①水文地质条件概化

参照周边地块水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的目的含水层为潜水含水层，以粘土作为潜水层的主要岩性，以分析其渗透性。潜水含水层水平方向渗透系数远大于垂向渗透系数，以水平方向运动为主。项目评价区范围较小，可以认为含水层参数空间变异较小。

污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解析、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本项目为考虑在水平方向的最不利影响，并将评价区地下水系统概化为一维（水平方向流动）稳定的地下水流系统概念模型。

②污染源概化

可能发生泄漏的地方为生活污水管道、化粪池，一般泄漏为滴漏形式，故将排放形式概化为点源；保守考虑，考虑发生泄漏后对地下水可能产生的最不利影响，故将其排放规律简化为瞬时注入。

各污染源排放参数，以及不同区域的预测情形如下表所示。

表 6.4-2 污染源排放参数一览表

模拟区域	典型污染源	预测因子	源强设置
化粪池	COD	COD	事故状态下，废水外泄，污染源瞬时注入

③水文地质参数值的确定

污染物非正常排放工况下的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，具体公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离；m；

t ——时间，d；

$C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}(\)$ ——余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n$$

$$D=a_L \times U^m$$

其中： U ——地下水实际流速，m/d；

K ——渗透系数，m/d；

I ——水力坡度，‰；

n ——孔隙度；

D ——弥散系数， m^2/d ；

a_L ——弥散度，m；

m ——指数。

根据对评价区域水文地质的调查以及该区域地勘报告，项目所预测参数如下表所示。

表 6.4-3 预测参数一览表

项目	纵向弥散系数 D_L	水流速度 u	饱水带土壤孔隙率(n)	污染物	污染源强 C_0 (mg/L)
化粪池	$2m^2/d$	$0.2m/d$	0.3	COD	300

(4) 预测结果与分析

表 6.4-4 氨氮渗漏 100 天的迁移距离和浓度

迁移距离 (m)	浓度 (mg/L)	备注
0	6.0500	
10	8.8000	
20	9.9700	最大浓度
30	8.8000	

40	6.0500	
50	3.2400	
51	3.0000	超标距离
60	1.3500	
70	0.4380	
80	0.1110	最远距离

表 6.4-5 氨氮渗漏 1000 天的迁移距离和浓度

迁移距离 (m)	浓度 (mg/L)	备注
0	0.0213	
10	0.0346	
20	0.0549	
30	0.0851	
40	0.1290	
50	0.1890	
60	0.2720	
70	0.3810	
80	0.5210	
90	0.6950	
100	0.9040	
110	1.1500	
120	1.4200	
130	1.7100	
140	2.0100	
150	2.3100	
160	2.5800	
170	2.8200	
180	3.0000	
190	3.1100	
200	3.1500	最大浓度
210	3.1100	
220	3.0000	超标距离
300	0.9040	
366	0.1007	最远距离

由预测结果可知，污染物渗入地下水后，主要污染在泄漏点附近区域，COD 在地下水中运移 100 天时，预测的最大值为 9.97mg/L，位于下游 20m，预测超标距离最远为 51m；影响距离最远为 80m。1000 天时，预测的最大值为 3.15mg/L，位于下游 200m，预测超标距离

最远为 220m；影响距离最远为 366m。

项目周边无河道和地下水取水井，且项目所在区域不属于地下水环境敏感区。因此，项目对周边地下水环境影响较小。

6.4.4 地下水环境影响分析小结

通过对建设场地的水文地质条件分析可知，项目场地浅部地下水属潜水类型，主要补给来源为大气降水。项目所在地及周边无地下水取水井，不属于地下水环境敏感区。本项目场地地下水环境质量监测结果表明，各检测因子均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准限值。

根据项目区的水文地质条件，经预测废水泄漏进入地下水后，不会迁移至周边敏感点。企业对现有生产车间进行一般防渗处理，本次环评要求在化粪池、污水管道、循环水池建设过程中做到以下几点：

（1）加强防患意识，在项目建设时，生活污水、冷却循环水收集管线须采用耐腐蚀 PVC 管道，并对各管道接口进行良好密封，以减轻对地下水的污染。

（2）各类污水收集储存设施（化粪池、冷却循环水池）、危废暂存间均采取必要的防渗漏措施，以免污染浅层地下水。

（3）各类原辅材料储存设备均设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察。

（4）生产装置区、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计污水收集沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集。综上分析，项目对周边地下水环境影响较小。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生情况

项目固体废物主要为边角料和不合格产品、滤网再生产生的熔融滤渣、废滤网、废润滑油、废油墨桶、废含油手套和抹布、废活性炭、废紫外灯、油状低聚物及生活垃圾等。

在国家环保局环控[1994]345 号文件《关于在全国开展固体废物申报登记工作的通知》和《固体废物申报登记工作指南》中，固体废物被分为危险废物、一般工业废物和其它废物三类。根据工程分析，并对照《固体废物名称和类别代码》及《国家危险废物名录》，拟建项目的固废种类和产生情况见下表：

表 6.5-1 项目固体废物类别、产生量及处置方式

排放源	名称	主要成份	产生量 (t/a)	是否 属于 危废	危险 废物 类别	危险废物代 码	危险 特性	最终排放去向
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	12	否	/	/	/	交由环卫部门处理
车间	边角料、不合格品	塑料	420	否	/	/	/	经造粒后回用于生产
滤网再生机	熔融滤渣	渣、灰	0.05	否	/	/	/	委托环卫部门处理
	废滤网	铁	0.1	否	/	/	/	出售给物质回收单位
设备	废润滑油	油、烃混合物	0.5	是	HW08	900-214-08	T/I	暂存于危险废物暂存间， 定期交由有资质的单位处 理
切缝印一体机	废油墨桶	油、烃混合物	0.1	是	HW49	900-041-49	T/In	
设备	废含油手套和抹布	油、烃混合物	0.05	是	HW49	900-041-49	T/In	
废气治理设施	废活性炭	废活性炭和吸附的有机废气	4.275	是	HW49	900-039-49	T	
废气治理设施	废紫外灯	废含汞荧光灯管	0.0035	是	HW29	900-023-29	T	
废气治理设施	油状低聚物	油/水、烃/水混合物	0.7484	是	HW09	900-007-09	T	
合计			437.8269		/	/	/	/

其中危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，其产生、处理汇总情况见下表：

表 6.5-2 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	900-214-08	0.5	设备	液态	油、烃混合物	1 月	T/I	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理
废油墨桶	900-041-49	0.1	切缝印一体机	固体	油、烃混合物	7d	T/In	
废含油手套和抹布	900-041-49	0.05	设备	固体	油、烃混合物	不定期	T/In	
废活性炭	900-039-49	4.275	废气治理设施	固体	废活性炭和吸附的有机废气	3~6 月	T	
废紫外灯	900-023-29	0.0035	废气治理设施	固体	废含汞荧光灯管	12 月	T	
油状低聚物	900-007-09	0.7484	废气治理设施	固体	油/水、烃/水混合物	2 月	T	

暂存情况见下表：

表 6.5-3 危险废物汇总表

贮存场所 (设施)	危险废物名 称	危险废物 代码	危险废物 类别	位置	占地面 积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
危废暂存间	废润滑油	900-214-08	HW08	设备	10 m ²	桶装	1t	60d
	废油墨桶	900-041-49	HW49	切缝印一体机	10 m ²	塑料内衬纸箱	0.5t	60d
	废含油手套 和抹布	900-041-49	HW49	设备	10 m ²	塑料内衬纸箱	0.5t	60d
	废活性炭	900-039-49	HW49	废气治理设施	10 m ²	塑料内衬纸箱	2t	60d
	废紫外灯	900-023-29	HW29	废气治理设施	10 m ²	塑料内衬纸箱	0.5t	60d
	油状低聚物	900-007-09	HW09	废气治理设施	10 m ²	桶装	1t	60d

6.5.2 一般工业固废环境影响分析

本项目一般工业固废为边角料及不合格产品、滤网再生机产生的熔融滤渣及废滤网、收集暂存于厂区指定位置，外售或综合利用。一般工业固废均得到妥善处置、综合利用，不会对周围环境产生影响，其处置措施可行。

6.5.3 危险废物环境影响分析

(1) 对地表水、地下水环境影响分析

拟建项目危险废物在厂区暂存时，废润滑油、废气处理产生的油状低聚物等物料泄露，废紫外灯破裂，未即时收集或者防渗不到位会对周边地表水及地下水产生影响，但拟建项目采取严格的处理措施，将各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对周边地表水及地下水影响很小。

(2) 对环境空气的影响分析

拟建项目危险废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，拟建项目固体废物对环境空气质量影响较小。

(3) 对土壤环境影响分析

拟建项目危险废物在厂区暂存时，废机油、废气处理产生的油状低聚物等物料泄露，未即时收集或者防渗不到位会对土壤产生影响，但拟建项目采取严格的处理措施，对各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对土壤影响很小。

(4) 对周边环境影响目标的影响分析

拟建项目各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对边环境影响目标影响很小。

危废暂存间地下水水位埋至少在深填埋坑底部 10~30m 以上，危废堆场满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，不会对地下水和其它环境带来明显不利影响。

6.5.4 生活垃圾

厂区各处设置垃圾桶，由当地环卫部门及时清运。

6.5.5 固体废物运输过程环境影响分析

1、一般固体废物运输过程环境影响分析

拟建项目所产生的固废全部靠外部力量运输，运输过程中有可能对周围环境产生影响的环节主要是固废运输过程中产生的扬尘、恶臭以及渗滤液等对周围环境的影响。

项目产生的边角料不合格品全部用于回用，不会产生运输环节，废滤网产生量较小，且为金属材质，运输过程不会产生扬尘，路面扬尘会在短时间内消散，不会对周围环境产生较大影响。

2、生活垃圾委托环卫部门处理，由密闭垃圾车运输，因此外运过程中不会有垃圾渗滤液泄露，路面扬尘会在短时间内消散，不会对周围环境产生较大影响。

3、危险废物运输过程环境影响分析

项目危废转移过程必须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。根据鄂环发[2011]11 号《关于印发<湖北省固体（危险）废物转移管理办法>的通知》和《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》有关规定，在危险废物外运至处置单位时还必须严格遵守以下要求：

①本省有条件利用或处置的危险废物，应采取就近处置的原则交由本省有资质的危险废物经营单位利用（处置）；

②危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，必须向所在地环境保护行政主管部门提出申请，跨省转移，须向省环境保护厅提出申请。

③危险废物跨省转移，险废物产生单位应在转移前 3 日内将转移计划（计转移的时间、种类、数量、运输车辆车牌号等）报告省环境保护厅，省环境保护厅并函告转移途经的省级环保部门。

④危险废物移出者、运输单位和接收单位必须建立危险废物管理档案，并将从事的危险废物经营活动按季度填写《湖北省危险废物经营活动报告表》并附带电子版，于每一季度结束后 10 日内报省固管中心备案。

⑤凡参与危险废物转移的直接管理及操作人员应经省级环保部门培训合格后方可上岗作业。

6.5.6 一般工业固废、危险废物的收集、暂存措施和要求

因项目产生的固废源点比较少，主要集中在生产区、废气处理设施等处，项目设单独的一般固废暂存处和危废暂存间。危废暂存间位于 2#车间，占地面积 10 m²，危险废物在危废暂存间进行暂存，定期由有资质单位转移处置。项目危废暂存间按重点防渗区要求进行地面防渗工程，且进行防风、防晒、防雨、防腐、防流失等措施。转运需在厂区设有台账明细，办理转移联单等，运输公司须具备专业的危废运输资质且需按照制定的危废运输路线和要求进行运输。

工业固废处置原则为：实行减量化、资源化和无害化。本项目固废的处置均做到了无害化处理或资源化利用。本项目固废涉及一般固废和危险废物，需根据其固废性质进行分类存放，厂区内应设危废暂存间和一般固废暂存间。

①危废暂存措施及建议

本项目设计危险废物暂存间位于 2#车间，占地面积 10 m²。应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年 6 月 8 日环境保护部发布的修改公告）中相关规定设置，必须做到以下几点：

贮存设施必须按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；贮存设施周围应设围堰或其它防护栅；贮存设施必须防渗、防漏、防雨；贮存设施应配备照明、安全防护工具，并设有应急防护措施；防渗要求：地坪需做防渗防腐处理，防渗层至少为渗透系数小于 1×10⁻⁷cm/s 的 1.0 m 天然黏土，或渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s 的 2mm 人工材料。

②固废管理措施及建议

对固体废物的污染防治，管理是关键。主要必须抓住三环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端环节的控制。具体的说，各车间要充分管好和用好原材料，

合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量；对于产生的废弃物要定点收集、分类存放、及时运送；终端处理以综合利用为主，充分进行资源化、无害化处理。

综上所述，场区产生的固体废物均得到妥善的处理、处置，不会对环境产生二次污染，项目固体废物处置措施可行。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 项目占地的影响分析

项目位于枝江市仙女工业园，用地性质为工业用地，项目占地不改变土地利用性质。项目施工期已经结束，项目占地不会对当地生态环境造成影响。

6.6.2 项目污染物排放对生态环境的影响分析

项目在生产运营期间产生废气通过大气沉降、降水等形式进入场区附近的环境，从而可能影响所涉及区域的土壤环境质量、植被的正常生长和产量等。

根据工程污染源分析，全厂各类排水实行清污分流、雨污分流。无生产废水外排，对周边自然水体及对土壤环境影响较小。因此，该项目废水对生态环境的影响不大。项目废气通过“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”后通过 15 米排气筒排放，处理措施有效，排放较小，对周边生态环境影响较小。

6.7 小结

颗粒物、非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-90）中二级标准限值。项目冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排。项目噪声有针对性的采取减噪、隔声等治理措施后均能实现达标排放。

项目产生的各类固废的临时贮存分别严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相应要求进行设置，贮存场所地面进行了防渗处理，并及时清运，杜绝固废浸出液下渗污染土壤和地下水环境。

经预测，项目污染物排放对当地各环境要素的环境质量影响小，当地环境质量不因本项目的建设导致项目所在区域环境功能发生改变，不产生新的环境问题。

7 环境保护措施分析与评价

7.1 施工期环境保护措施及论证

本项目施工期已结束，故不进行施工期环境保护措施论证。

7.2 运营期环境保护措施及论证

7.2.1 大气污染防治措施

(1) 生产线产生废气处置措施

熔融挤出工序、印刷、切袋、割管、造粒产生的废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气。项目在挤出机上方、切缝一体机上方、割管机上方、造粒机上方各设置 1 套集气装置，滤网机通过收集管道收集，废气通过支风管汇集进入 1 套净化装置——“喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置一体废气净化器”进行处理，最终经 1 根 15 m 排气筒（DA001）排放。

①集气系统

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 5.4.3 废气收集系统相关规定，废气收集系统需满足以下要求：

a) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。

b) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。

c) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。

项目集气装置采用金属材料，吸风口尺寸大于产污设备垂直投影面积边缘，并尽量减少其余废气产生部位的距离，采用负压收集，收集效率不得小于 90%，定期检查集气管网堵塞泄漏。

②颗粒物防治措施可行性分析

该废气治理设施中对颗粒物有净化效果的单位为喷淋单元、水雾过滤单元。水喷淋净化塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运

动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排，净化效率 $\geq 50\%$ 。废水在循环池中经加絮凝剂处理后循环使用，不外排。多级净化塔对颗粒物也有一定的净化效果。

“喷淋+水雾过滤”对颗粒物的综合净化效率 $\geq 91\%$ ，根据工程分析可知，预测排放颗粒物浓度为 1.84 mg/m^3 、排放速率为 0.0183kg/h ，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准。因此，措施可行。

③非甲烷总烃防治措施可行性分析

该废气治理设施中对非甲烷总烃有净化效果的为 UV 光氧处理单元、活性炭吸附单元，UV 光氧处理技术、活性炭吸附技术均属《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中对挥发性有机物的治理技术，适用于“低浓度挥发性有机化合物废气的有效分离与去除，是一种广泛应用的化工工艺单元”。因此，本项目采用“UV 光氧+活性炭吸附装置”的治理措施可行。

本项目采用高性能活性炭吸附剂，其设备结构简单、维护管理方便、能耗少、运转平稳、故障率低、吸附能力强、净化效率高、应用范围广、环境认可等优点。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。本项目采用活性炭对有机废气的吸附效率一般不低于 60% 。活性炭吸附是已证实的处理有机废气的有效处置方式，已广泛在化学制药、石油化工、油漆、汽车喷涂等行业的有机废气治理中运用，措施可行。

UV 光氧区：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射挥发性有机物，改变挥发性有机物，如氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、四硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯、硫化物 H_2S 、VOC 类、苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，

在紫外线下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。再分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。众所周知，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机恶臭气体通过本区后，净化运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧氧化反应。

本项目采取使用“UV 光氧+活性炭吸附装置一体机”串联工艺，综合效率 $\geq 94\%$ ，符合湖北省对挥发性有机物治理效率的要求，同时根据工程分析可知，预测排放非甲烷浓度为 3.11mg/m^3 、排放速率为 0.0311kg/h ，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准。因此，措施可行。

④臭气防治措施可行性分析

该废气治理设施中对臭气有净化效果的为 UV 光氧一体机，作业原理见上文，对臭气净化有较高的效率，措施可行。

综上所述，本项目采用的废气治理设施，对本项目产生的各污染因子均有针对性处理净化，使其达标排放，措施可行。

（2）排气筒设置的合理性

项目在设计过程中综合考虑了产品质量和工艺要求、废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等因素，合理设置了排气筒的数量，以减少对周边环境的影响。本项目在生产车间设置了 1 个 15 米排气筒，全厂排气筒设置情况见下表：

表 7.2-1 排气筒设置情况一览表

车间	排气筒编号	工段	参数			主要污染物
			高度/m	内径/m	温度/ $^{\circ}\text{C}$	
生产区	DA001	生产线	15	0.5	25	颗粒物、非甲烷总烃、臭气

①高度合理性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。本项目排气筒高度为 15 米，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是合理的。

②数量合理性分析

本项目排气筒的数量设置，根据“分类收集处理，统一排放”的原则，严格按照车间和工段分布来布置，尽可能减少排气筒数量。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，因此项目排气筒的数量设置是合理的。

7.2.2 水污染防治措施

（1）废水治理总体要求

项目采取多种措施贯彻“一水多用、重复利用”的方法，厂内分别修建生产冷却水循环管网、生活污水管网、雨水排放管网，实现“清污分流、雨污分流”，避免雨水混入污水管网或生产废水混入雨水管网排放。

（2）生活污水防治措施可行性分析

根据水平衡分析可知，生活污水排放量为： $16.8 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $5040 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。生活污水主要污染物为：COD、BOD₅、SS、氨氮等。根据现场调查，项目现已建成 1 座容积为 50m^3 的标准化粪池，劳动定员 120 人，本项目生活污水最大排放量为 $16.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，该化粪池能够容纳 3 天的生活污水，能够满足生活污水处理需求。

综上，生活污水防治措施可行。

（3）冷却水循环回用可行性分析

项目设置 2 条拉丝生产线，1 条造粒生产线，冷却水循环水池容积为 20m^3 ，3 小时循环 1 次，循环水量为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水损耗量按 2% 计算，即冷却循环水年补水量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目冷却水槽为 3 个，单个容积分别为 2m^3 ， 2m^3 ， 1m^3 ，循环水池容积为 20m^3 ，满足循环冷却需要。

回用管线见下图：

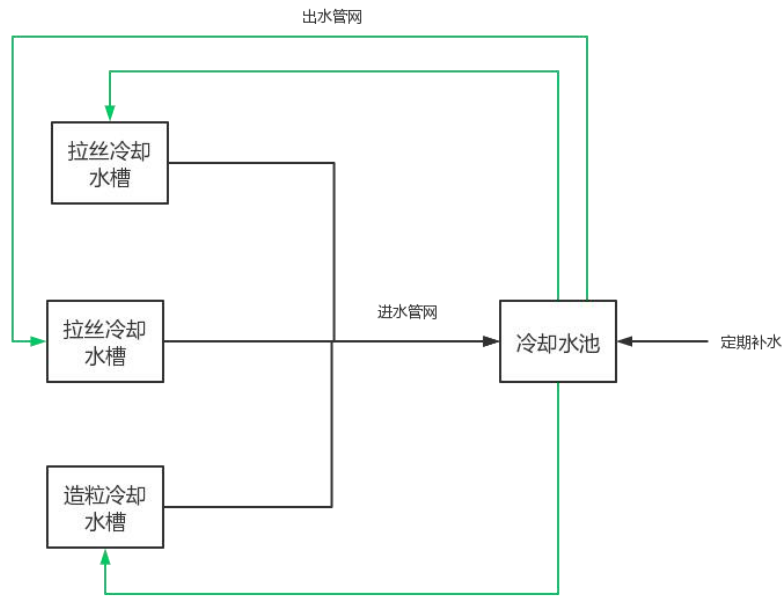


图 7.2-1 循环冷却水流程图

综上所述，实现“清污分流、雨污分流”，生活污水经化粪池处理后进入市政管网接入枝江市城市污水处理厂处理后达标排放，生产冷却水循环使用不外排，项目废水处理措施可行。

7.2.3 地下水污染防治措施

7.2.3.1 防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

（1）主动控制原则：主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）被动控制原则：被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区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，集中送至污水处理设施进行处理；

（3）坚持“可视化”原则：在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

（4）工程措施与污染监控相结合的原则：采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包

括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

7.2.3.2 地下水污染分区防治措施

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为一般污染防治区、重点污染防治区和非污染防治区，分别采取不同等级的防渗方案：

（1）重点污染防治区

重点污染区是指贮存或输送含污染物介质的场地、水池、地下管道等，本项目包括危险暂存间等。根据污染区的特性、水文地质条件及施工的可操作性，沼气池宜采用刚性防渗结构：水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm、混凝土强度等级不宜小于 C30、抗渗等级不小于 P8）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式（厚度不小于 1.0 mm），透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；污水管道宜采用天然材料防渗结构，天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m。

（2）一般污染防治区

一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域，即原料仓、成品仓、生产区。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。其中地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土或其它防渗性能等效的材料，采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200 mm 的砂石层；采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。

重点污染防治区、一般污染防治区典型防渗结构列图如下：

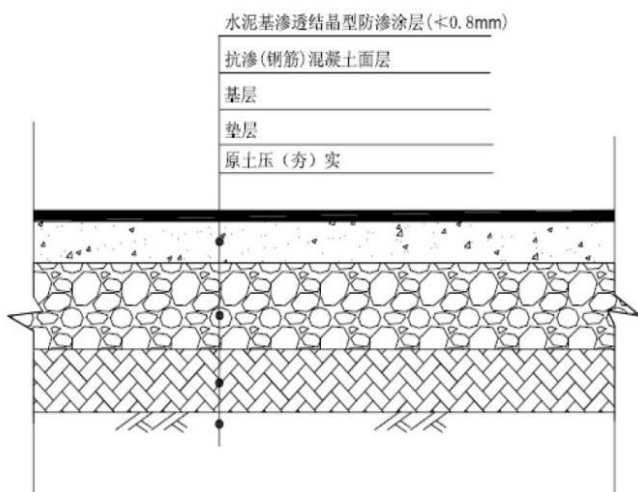


图 7.2-2 重点污染防治区地坪典型防渗结构图

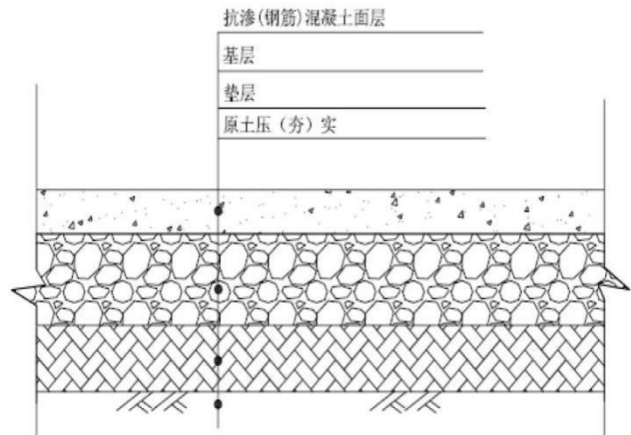


图 7.2-3 一般污染防治区典型防渗结构图

根据拟建项目运营情况和结合实际，拟建项目场地防渗分区见下表：

表 7.2-2 拟建项目场地防渗分区一览表

序号	装置单元名称	污染防治区域及部位	防渗要求
1	建筑物以外的用地	地面	非污染防治区
2	生产车间	地面	一般污染防治区
3	危废暂存间	地面、围堰壁板	重点污染防治区

为预防地下水体污染，在项目运营过程中还应做到以下几点：

- ①项目建成运营后，开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定时监测，以防建设项目对地下水造成污染。
- ②加强危废间管理，杜绝危废间物料泄漏情况发生，及时委托资质单位对危废进行转运处置。
- ③企业应安排人员定期巡查，做到污染物“早发现、早处理”，减少管道、设备、泄漏造成的地下水污染。
- ④避免物料或固体废弃物露天堆放，防治其遇到雨水天气对地下水产生污染。

综上所述，地下水污染防控措施可行。

7.2.3.3 地下水污染监控措施

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。”。建立地下水环境管理与监测计划与制度，应包括以下几个方面的内容：

①监测项目：pH、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐。

监测布点：厂地下水下游设置一个监测井，监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m。

③监测频率：污染控制监测井每年监测 1 次。

④监测井的维护管理

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，必须及时修复。

每两年测量监测井井深，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤或换井。每 5 年对监测井进行一次透水灵敏度试验，当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井。井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

7.2.4 固废污染防治措施

工业固废处置原则为：实行减量化、资源化和无害化。本项目固废的处置均做到了无害化处理或资源化利用。本项目固废涉及一般固废、危险废物、生活垃圾，需根据其固废性质进行分类存放，厂区内应设危废暂存间和一般固废暂存间及垃圾桶。

7.2.4.1 固废产生情况及处置

固废产生情况及处置措施见下表：

表 7.2-3 项目固废产排量估算

排放源	名称	主要成份	产生量 (t/a)	是否 属于 危废	危险 废物 类别	危险废物代 码	处理措施
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	12	否	/	/	交由环卫部门处理
车间	边角料、不合格品	塑料	420	否	/	/	经造粒后回用于生产
滤网再生机	熔融滤渣	渣、灰	0.05	否	/	/	委托环卫部门处理
	废滤网	铁	0.1	否	/	/	出售给物质回收单位
设备	废润滑油	油、烃混合物	0.5	是	HW08	900-214-08	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理
切缝印一体机	废油墨桶	油、烃混合物	0.1	是	HW49	900-041-49	
设备	废含油手套和抹布	油、烃混合物	0.05	是	HW49	900-041-49	
废气治理设施	废活性炭	废活性炭和吸附的有机废气	4.275	是	HW49	900-039-49	
废气治理	废紫外灯	废含汞荧光灯	0.0035	是	HW29	900-023-29	

设施		管					
废气治理设施	油状低聚物	油/水、烃/水混合物	0.7484	是	HW09	900-007-09	

7.2.4.2 危废暂存措施及建议

本项目设计危险废物暂存间位于 2#车间，占地面积 10 m²。应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年 6 月 8 日环境保护部发布的修改公告）中相关规定设置，必须做到以下几点：

- ①贮存设施必须按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；
- ②贮存设施周围应设围堰或其它防护栅；
- ③贮存设施必须防渗、防漏、防雨；
- ④贮存设施应配备照明、安全防护工具，并设有应急防护措施；
- ⑤防渗要求：地坪需做防渗防腐处理，防渗层至少为渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的 1.0 m 天然黏土，或渗透系数小于 10^{-10}cm/s 的 2mm 人工材料。

7.2.4.3 危废收集、暂存和转运环保措施

危险废物运输需委托有危废运输资质的单位进行危废转移，，本环评要求在运输中采取以下防治措施：

（1）厂内转移

所有危险废物在产污点划定区域分类收集后转移至厂内危险废物暂存间，转运距离极短，在厂内完成，收到车流人流等因素的干扰极小，厂房内地面平整，项目无液体类危险废物产生，厂房内转移过程不会发生液体类危险废物泄漏。

（2）厂外转移

危险废物厂外转移是需要有资质的专用运输车辆负责，由危险废物处置单位负责申报。

委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的显示危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

（3）危险废物的管理

企业必须对危险废物进行申报登记，严格执行转移联单制度，建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报宜昌市生态环境局备案；进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存和处置的有关资料。确保危险废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。若发生突发性事故必须立即采取消除或减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。只要在危废运输中加强控制和管理，项目危废输送对环境的影响不明显。

7.2.4.4 固废管理措施及建议

对固体废物的污染防治，管理是关键。主要必须抓住三环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端环节的控制。具体的说，各车间要充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量；对于产生的废弃物要定点收集、分类存放、及时运送；终端处理以综合利用为主，充分进行资源化、无害化处理。

综上所述，厂区产生的固体废物均得到妥善的处理、处置，不会对环境产生二次污染，项目固体废物处置措施可行。

7.2.5 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要来源于各生产设备以及公用工程设备。主要通过以下措施进行综合治理：

（1）厂区布局：优化车间内及室外高噪声设备布局，所有高噪声设备（尤其是打包机、圆织机、切缝机、割管机）应远离厂区边界和敏感点处布置。

（2）声源上降低噪声措施：①设备购置时选用高效能低噪声设备；②采取声学控制措施，将高噪声设备置于车间内，同时对所有噪声设备采取基础减振措施；

（3）噪声传播途径上降低噪声措施：各厂界建设约 2m 高的围墙或建设绿植隔离带，充

当声屏障进行降噪，同时加强厂区绿化。

（4）管理措施：设备运行中要注意管理，加强润滑，维持设备处于良好的运转状态，防止出现因设备运行不正常而产生刺耳噪声的情况。

通过采取上述措施后，经预测厂界噪声及环境噪声的贡献值小，区域声环境仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。因此，项目建成后，不会对当地声环境引起明显变化，不引起厂界噪声出现新的超标，不会造成噪声扰民现象。

综上所述，项目噪声治理措施可行。

7.2.6 物料贮运防护措施

项目原料塑料颗粒以袋装的形式，在 1#车间贮存，禁止露天堆存。车间设有专门的灭火器、防爆开关、防爆灯等，并设有完善的通风设施，物料由专人负责管理，外人不能随便出入。项目物料的贮运防护措施可行。

7.3 环保投资及三同时

本项目总投资为 15500 万元，环保投 200 万元，占总投资的 1.29%。项目“三同时”验收内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资估算一览表

类别	污染源	治理对象	治理措施	治理效果	投资估算
废气	工艺废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气	分别经密闭集气罩收集后经 1 套水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 臭气浓度、执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-90) 中的二级排放标准要求	80
废水	办公生活	生活污水	经化粪池处理后接入市政管网, 进入枝江市城市污水处理厂处理	废水污染物排放应同时满足《污水综合排放标准》(GB18918-2002) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 以及枝江市城市污水处理厂进水水质要求	10
	地下水防渗	COD、氨氮、总磷等	重点防渗区域危废暂存间, 加强防腐防渗措施, 渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$; 原料仓、成品仓、生产区等为一般防渗区, 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$; 其它为简单防渗区	严格按照要求施工, 做到废水不泄漏	30
噪声	各类生产设备、风机等	噪声	消声、隔声、减振	项目东、北厂界靠近道路 25 米范围内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其余厂界执行 3 类标准。	25
固废	拉丝、造粒、切袋、检测	边角料、不合格品	造粒后回用于生产	全部资源综合利用	10
	滤网再生机	熔融滤渣	委托环卫部门处理	妥善处理不外排	3
	生产设备	废滤网	出售给物质回收单位		2
	切缝印一体机	废油墨桶	暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质的单位处理	严格按照危废管理制度委托资质单位处理, 不外排	3
		废含油手套和抹布			3
	废气治理设施	废活性炭			3
		废紫外灯			3
		油状低聚物			3
	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	妥善处理不外排	5
风险防范	地面防渗; 设置消防设施; 制定风险防范措施, 定期演练, 加强人员管理, 环境管理及监测				20
合计	/			/	200

8 环境风险评价及对策

风险评价是对在发生突发性事故时有毒、有害或易燃、易爆等物质的泄漏所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价。本评价将通过对生产全过程的分析，找出环境污染事故可能发生的单元、起因，提出风险防范措施。本评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，不研究其它机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

8.1 评价依据

8.1.1 风险调查

本项目为包装材料生产项目，原料为 PP 颗粒、PE 颗粒，原料不涉及进口、沾染了危险化学品等有毒有害物质的废旧塑料。因此，本项目在生产过程中不涉及使用、生产有毒有害物质。由于 PP、PE 属于易燃物质，燃烧过程中会释放大量燃烧废气，灭火过程中会产生大量消防废水。

8.1.2 风险潜势初判

(1) P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目生产、使用、储存过程中未涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)

附录 B 中的有毒有害、易燃易爆物质，判定 Q<1，则本项目环境风险潜势为 I。

8.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

环境风险评价工作等级划分见下表：

表 8.1-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

8.2 环境风险识别

8.2.1 物质风险识别

建设项目有毒有害物质、易燃物质判定标准按照《建设项目风险评价技术导则》附录 B 确定，根据工程分析可知，本项目主要原料为回收的废旧塑料（不回收沾染危险物质的废旧塑料），对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 1 和表 2 中监控目录，本项目生产不涉及的有毒有害物质的使用。

重大危险源辨识：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中重大危险源辨识的标准，本项目不构成重大危险源。

8.2.2 生产过程潜在风险识别

本项目生产设备不涉及高温、高压等特种设备，生产线使用的物料无危险化学品，原料 PP、PE 为热塑性塑料，控制温度在 150℃~200℃之间，远低于原料着火点。因此，生产线发生火灾事故极小。本项目主要分析其生产过程中，由于人为或管理的原因造成的火灾和中毒等后果 造成一定的人身伤害或财产损失的风险事故。其风险因素主要归纳为：

（1）生产运行系统风险因素：造粒机、挤出机等机械设备由于运转失常、使用不当，而造成人身机械伤害；管理不当，人为原因造成火灾等重大风险事故。

（2）环保设施风险因素：环保设施风险主要为熔融挤出、造粒等生产过程集气罩、光氧催化设备故障，造成大量的有机废气未经捕集、处理而直接排放至大气环境，对周边人群健康造成影响。

8.2.3 储存过程潜在风险识别

本项目对原料、产品以及生产过程中产生的一般工业固废和危险废物的贮存采取厂房内堆放的方式，塑料颗粒贮存在 1#车间，一次最大储存量 100 t，成品包装袋贮存 1#车间，一次最大储存量约 80t。

表 8.2-1 塑料燃烧特性鉴别

塑料名称	燃烧难易	离火后是否自熄	火焰颜色	塑料变化状态	气味
聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）	易燃	继续燃烧	上端黄色 下端蓝色	熔融滴落	石油味

可见，本项目储存的废旧塑料原来和产品均为可燃或易燃的塑料，总量较大，故报告对储存过程中的风险分析如下：

塑料颗粒的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，塑料颗粒会因受到外来的热量且相互传热。而分解出可燃性有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果在贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故，废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

8.3.4 运输过程中的风险分析

塑料颗粒在运输回厂区过程中，包装材料成品运出厂的过程中，均存在交通事故风险。如发生交通事故，废物散落在水体、公路上，若不能及时回收，将造成一定的环境污染。另外，如果由于交通事故而造成起火，将对大气环境造成污染，废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

8.3.5 事故原因分析

根据对项目涉及原辅材料理化特性、生产工艺特征以及同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为火灾、废水事故性排放、废气事故性排放，不考虑自然灾害引起的风险。

（1）火灾

生产车间、仓库等设施内存放的可燃塑料，如果遇到火源容易发生火灾事故。发生火灾事故原因主要为：易燃原辅料贮运和使用过程中管理不严、人员操作不当等。可能存在的点火源如下：

①明火：明火主要为违章检修动火，机动车辆排烟带火、现场吸烟等。

②电气火花：本项目中存在一定数量的电气设备、设施，如电气设备选型不当，防爆性能不符合要求或安装不符合要求，电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，易产生电弧、电火花。

③雷电能：如果防雷设施不齐全或防雷接地措施不符合要求，在雷电时可能引发火灾、

爆炸事故。

④碰撞摩擦火花：设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾、爆炸。

⑤其它点火源：包括不防爆的手机、电话等通讯器材，手持不防爆照明器具等。

（2）生产线风险事故

①生产线火灾事故主要为设备故障导致高温引燃；

②日常维护不到位，或人为操作失误导致熔融状态下的塑料泄漏；

③日常管理及人为操作失误等因素，使清洗工段跑冒漏滴情况严重，或直接导致废水未经处理直排。

（3）废水事故性排放

废水事故性排放的原因有：管道、法兰、机械密封因老化、腐蚀、磨损使器壁发生破裂或穿孔而发生泄漏；循环水池发生泄漏。

（4）废气事故性排放

废气事故性排放的原因有：集气管道破裂，导致收集效率降低，UV 光氧灯管老化、活性炭箱的活性炭吸附饱和未及时更换，导致净化效率降低；未及时补充水喷淋、导致净化效率降低；其他处理单元出现故障，导致净化效率降低的情况。

8.4 环境风险分析

8.4.1 源项分析

本项目主要风险事故为原材料和产品在储运和使用过程中因操作不当引起火灾事故、废水事故性排放以及废气事故性排放。

8.4.2 火灾事故影响分析

本项目运营期间，厂区堆放存储的塑料原料量较大，废塑料贮存在原料仓库，一次最大储存量 100t，再生塑料颗粒成品贮存成品仓库内，一次最大储存量约 80t。且聚乙烯、聚丙烯为余热易燃物质，离火后可继续燃烧，因此，本次评价火灾事故的假定为聚乙烯、聚丙烯塑造成火灾事故。

（1）燃烧释放有毒气体分析

在火灾条件下，任何塑料燃烧都会产生有毒气体，其有毒成分主要为一氧化碳。但是化学成分不同的塑料燃烧时产生的有毒气体种类不同：以碳、氢或碳、氢、氧为主要组成元素的塑料燃烧产生的有毒气体一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性；含氮的塑料，

如三聚氰胺甲醛和聚氨酯等，燃烧时能产生一氧化碳、氧化氮和氰化氢，这种混合气体毒性极大；含氯的塑料，如聚氯乙烯，在火焰中火过分加热会产生氯化氢，达到一定浓度时会致人死亡；含氟的塑料，如聚四氟乙烯，在火灾中或过分受热产生氟化氢气体，该气体具有腐蚀性、毒性。

本项目营运过程中使用原辅材料中，原料类型主要为聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）。有研究表明，上述两类塑料燃烧时主要的大气污染物为 CO，其具体的大气污染物产物见下表：

表 8.4-1 塑料意外燃烧排放的污染物

塑料种类	燃烧的主要产物	风险类型
聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）	CO、CO ₂ 、C ₃ ~C ₅ 的醛类、酮类	中毒、大气污染

（2）有毒气体对环境的影响分析

当火灾事故发生时，塑料燃烧产生的烟气短时间内会对厂区内员工有较大的影响，应随着空间扩散，对项目周边厂区和居民产生一定的影响。

①有毒的烟气能在极端的时间快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。CO 的 LC₅₀（大鼠吸入 4h）为 2069 mg/m³（来源于《危险化学品安全技术全书》，化学工业出版社），IDLH 的浓度为 1500 mg/m³（1200 ppm）（来源于美国疾控中心网站的最新数据 <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intrid14.html>）。

②塑料燃烧时产生的烟气中含大量的 CO，CO 随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度 CO 可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱、呼吸变慢等症状，最后衰竭致死；慢性 CO 中毒会出现头痛，头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，显示对近距离目标影响较大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

③塑料燃烧产生的烟气浓度影响范围非常广，参考类比其他企业燃烧事故，烟气浓度范围可达 3000~10000m，将对项目厂区周边厂企及居民产生一定影响。

④有毒的烟气能在极短的时间快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。例如燃烧废旧塑料，能产生二恶英，并且在短时间内对人体危害较大。二恶英进入人体的途径主要有呼吸道、皮肤和消化道。它能够导致严重的皮肤损伤性疾病，具有强烈的致癌、致畸作用，同时还具有生殖毒性、免疫毒性和内分泌毒性。这种情况对于工厂内居住的工人影响较大，应特别引起注意。

⑤其他苯环类、烃类气体、酚类气体也有部分为毒性气体，对人体有一定的危害。

⑥如果发生爆炸事故，直接后果是近距离人员伤亡和设备受损，并造成大量的气态污染物和烟尘。

火灾事故发生还有可能造成人员伤亡，因此，建设单位应该建立完善的环境风险管理措施及风险应急计划。

8.4.3 废水事故性排放

循环水池常年失修，循环水管网老化等情况，可能造成废水事故性排放，对地表水产生影响。拟建项目生产过程中产生的废润滑油、油状低聚物由于泄漏排放等事故，废润滑油、油状低聚物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

拟建项目废润滑油、油状低聚物采用桶装，泄漏事故仅存在于各独立储存装置单独泄漏情况，泄漏量均较小。项目废润滑油、油状低聚物存放于危废间，危废间地面进行防渗处理并设置围堰、导流沟槽以及事故池，一旦发生泄漏事故，能够对泄漏液体进行有效收集，对项目周边水环境质量影响较小。

为减少厂区废水事故排放对地表水的影响，厂区应加强循环冷却水池及其污水收集管道和废水循环利用系统的管理，加强对危废暂存间的巡视检查，杜绝废水事故排放。

8.4.4 废气事故性排放

本项目废气治理设施由针对废气中主要污染因子的处理单位串联而成，连接点较多，可能由于日常维护和检修不到位，导致集气管道破裂、光氧灯管老化、活性炭饱和、喷淋塔缺水等情况，降低废气治理设施的处理能力。

为减少废气事故排放对大气的影响，建设单位应加强废气设施的日常管理，杜绝废气治理设施故障导致废气超标排放。及时更换紫外灯管、活性炭箱的活性炭，及时补充水喷淋、多级净化塔的循环水，保证各个处理单元的处理效率。

8.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目投入运行后，应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合开发区具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

8.5.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区如罐区、仓库等均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。相关设施的安全距离应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2006 相关要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

8.5.2 生产风险防范措施

（1）各类塑料按要求在仓库内进行分区、分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存仓库内不设明火和热源，仓库地面进行硬化、防渗处理，车间地面首先用 0.3m 三合土夯实，三合土上部为 30cm 厚防渗水泥混凝土硬化，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（2）项目运输过程中；不得超高、超宽、超载运输，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免塑料颗粒或成品在装载和运输过程中泄漏污染环境。

（3）各种塑料颗粒采用内衬防渗塑料薄膜的塑料袋贮存。

（4）项目严格按《危险废物鉴别标准》(GB5085-1~7-2007) 进行鉴别，对含有害物质单独收集，能作为资源再利用的回收出售综合利用，不能利用的作为危险废物委托送具备相关资质的专业单位处置。项目产生的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定。

（5）项目在车间等场所设置危险废物专用收集容器，设明显标志，并加盖密封。危险固体废物按《危险废物储存污染物控制标准》的规定定点储存、装车、专人管理、交接，储存

场所采取隔离设施和采取防风、防雨、防晒、防漏、防渗措施，保证安全。暂存装置必须设计堵漏的裙脚，地面、裙脚应用坚固、防渗材料建造，设泄漏液体收集装置。

(6) 项目产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。

(7) 在原料输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为，如不遵守交通规则，误操作等。最大程度减少交通事故导致废塑料散落或引起火灾的可能，同时输送车辆配有专门的防火设施，以防发生事故风险的扩大。

(8) 在储存过程的环境风险采取的管理措施具体包括：①工业固废贮存区设置明显标志；②对各类塑料颗粒按计划购入、分期分批入库，严格控制贮存量；③对熔融造粒机、拉丝机的机械设备、作业活动，以及可燃物品的控制和管理；④制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生；⑤落实事故风险应急预案和环境监测计划。

8.5.3 火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是仓储区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

(1) 加强消防安全教育培训

每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

(2) 加强防火巡查检查:落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

(3) 加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施;应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、

机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

（4）加强消防设施、器材维护管：每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

（5）仓库火灾风险防范措施:由于本项目从事利用废旧塑料再生塑料颗粒的生产加工，储存的废塑料原料和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料，因此要特别注意避免仓库火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。

①加强原料、成品的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存；

②生产区尤其成品库及原料库，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材；

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责任看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

⑤如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管;并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

8.5.4 消防及火灾报警系统

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2006 的要求。

（2）厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区和储存区均设置干粉灭火器，仓

库设置泡沫灭火器。

(3) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

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

8.5.5 大气环境风险防范措施

(1) 车间、仓库保持良好通风。

(2) 保持净化设备的密闭、安全、可靠性能，特别要注意设备的耐磨性和防火防爆；对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修。

(3) 及时发现可能引起事故的异常运行苗头，立即采取预防措施消除事故隐患；如有异常故障发生，并启动紧急预案，马上停止生产，立即抢修。

(4) 加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。操作人员及时调整并确保设备处于最佳工况。

(5) 建立事故防范和处理应对制度。

8.5.6 风险应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、国家环保总局环发[2005]130 号文《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

本评价要求企业按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发(2010)113 号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》等规范要求，编制完成厂区环境风险应急预案，和该工程周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时参考。本项目应急预案主要内容汇总见表 8.5-1。

表 8.5-1 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、储存区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散；专业救援队伍——负责对厂专业救援支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防泄漏、爆炸事故应急设施，设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

8.5.6.1 风险事故应急机构

（1）机构的组成

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

（1）机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(2) 机构的分工

总指挥：组织指挥全公司的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

8.5.6.2 风险事故处理措施

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

1、人员疏散及安置

项目厂区内发生事故时，发生事故区域内的人员在部门负责人带领下迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。如事故扩大时，应立即请求厂外支援。

(1) 事故现场人员的撤离。

事故发生后当班班长应组织本班人员有序地疏散到事故范围外的上风口安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。集合后，厂区职工沿厂区道路向厂区外撤离，人员在安全地点集合，班组长负责清点本班人数，并向指挥部、现场负责人报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置，立即派人进入灾区寻找失踪人员，提供急救。

(2) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由现场指挥分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，现场指挥必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修（或救护）队完成任务后，现场指挥向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，即时作出撤离或继续抢险（或救护）的决定。现场指挥若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

（3）周边区域的单位、社区人员的疏散

当事故危及周边单位、村庄（社区）时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法、方式和路线。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

2、应急物资

项目厂区需设置应急物资和防护装备、物资的储备，并应定期检查，保证其正常使用，突发环境事件应急物资见表 8.5-2。

表 8.5-2 建议企业设置的应急救援物资配备情况表

序号	名称	序号	名称
1	消防水池	5	灭火器
2	消防柜	6	正压式呼吸器
3	消防栓	7	防毒面具
4	消防桶	8	对讲机

8.5.6.3 区域应急预案联动

本预案应为仙女工业园区应急预案体系和枝江市的突发事件应急预案体系的一个分支，当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动园区应急预案或临沂市的突发事件应急预案。

从区域发展层面上看，环境风险应急预案应从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源，制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险应急措施，并建设警报装置。在一旦发生事故的

情况下，立即鸣响警报，通知仙女工业园区内企业启动应急防范措施，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

1、分级响应

（1）响应启动条件

为保障在突发环境事件时，能够根据发生事件不同程度及后果，及时确定和采取相应的救援方案，现将应急救援行动方案分为以下三个等级：

1）一级预案启动条件及响应处理方案：

一级预案是所发生的事故为生产车间储存或使用的物料等火灾爆炸事故引发的次生灾害、生产装置火灾爆炸事故导致地表水、地下水 and 环境空气污染事故，对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，其影响估计可波及其他装置或周边社区、企业的事件。启动一级预案后，事件车间立即启动应急报警系统。

指挥部制定处置方案后安排各应急救援队开展应急救援工作，在启动此预案的同时安排应急人员对项目厂区人员、周边居住区居民等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内的职工和周边居民；周边居民的疏散工作由应急救援队员配合政府、派出所等部门进行引导疏散。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事件的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事件现场协助救援。

2）二级预案启动条件及响应处理方案：

二级预案为管道泄漏、废气超标排放、非正常工况引发的火灾爆炸引发的次生灾害事故，对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，仅局限在事故发生区等范围内，对周边其他装置没有影响的事件，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

大量泄漏可控制情况启动二级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，立即汇报班组长并启动应急报警系统。班组长应立即根据安全规程安排处理；

并立即汇报车间现场负责人，发生泄漏事件时，首先关闭厂区雨水和污水排水口。

如启动二级预案后由于事态进一步扩大，现场险情无法控制，其影响可能波及其他装置或周边社区、企业时须升级为一级预案。

3）三级预案启动条件及响应处理方案：

三级预案为岗位管道、阀门、接头泄漏、罐区、原料库、成品仓库物料泄漏，仅局限在岗位范围内，对公司及其他装置没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事件。

小量泄漏启动三级应急预案，即：岗位巡检工发现后，认真检查判断现场情况，迅速汇报班组长。班组长应立即汇报车间主任。车间主任立即联系维修车间根据现场情况安排应急处置措施。必要时汇报分管安全生产副总经理。事件处置期间安全环保部根据介质流向和空气扩散的影响区域划定警戒区。

（2）响应流程

1）最早发现者应立即向车间负责人、值班经理、安全环保部报警，同时向有关车间、科室报告，采取一切办法切断事件源；

2）车间负责人赶到现场后立即组织人员迅速查明事件发生源，燃烧的具体部位及原因。凡能切断物料或其他措施能处理而消除事件的，则以自救为主；

3）副总经理到达事件现场后，事件车间负责人立即向副总经理汇报火灾部位和范围，副总经理根据事件能否控制，现场安排灭火或者做出装置局部或全部停车的决定。

4）安全环保部、保卫科应急队达到事件现场后，对现场进行监测，设置警戒线确定警戒区域，安排专人看管，禁止与救援无关的人员和车辆入内；并及时通知仙女工业园园区管委会。

5）各车间要建立抢救小组，一旦发生事件出现伤员首先要做自救互救工作；

6）应急救援指挥部到达事件现场后，根据事件状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事件扩大时，应请求枝江市有关部门、有关单位支援。

事故应急救援系统的应急响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、清理和处理现场（应急结束）、后续事项（报告、评估）等过程。

8.6 分析结论

针对火灾风险，本次环评要求建设单位按照消防要求对仓库、生产车间进行设计、安装消防设施。针对大气环境污染风险，本次环评要求建设单位对废气设施进行定期维护。针对地下水环境污染风险，本次环评要求建设单位对厂内分区防渗。工程具有潜在的事故风险，在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、应急措施、风险应急预案情况下，项目发生环境风险的概率较低，其环境风险水平可以接受。

综上分析，本报告认为，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 8.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目	
建设地点	宜昌市枝江市仙女工业园仙女三路	
地理坐标	111.75210740, 30.47149770	
主要危险物质及分布	原料 PP、PE 颗粒位于原料仓，塑料包装袋位于成品仓	
环境影响途径及危害后果	大气	塑料颗粒、再生塑料颗粒发生火灾事故，产生大量燃烧废气排入大气。废气设施发生故障，废气直接排放至大气。
	地表水	循环水池泄漏，危废间物料泄漏对地表水产生影响。
	地下水	危废间物料泄漏，渗透到地下造成地下水污染。
风险防范措施要求	厂区进行分区防渗，按照消防要求进行消防设施的布设等。定期对废气治理设施进行维护。加强管理，加强培训，将风险事故控制在萌芽状态。	

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

9 环境经济损益分析与总量控制

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

9.1 经济效益分析

本项目总投资 15500 万元，建成后计算期内正常年可实现年销售收入 5000 万元，年利润 1500 万元。由此可见本项目具有较好的经济效益。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

9.2 社会效益分析

项目实施后，具有良好的社会效益，具体表现在以下几个方面：

（1）本工程的建设可以为当地居民提供更多的就业机会，缓解社会就业压力，改善当地居民的生活水平。

（2）拟建项目投产后，每年上缴一定的利税，增加地方的财政收入，促进当地经济发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

因此，拟建项目的建设具有显著的社会效益。

9.3 环境损益分析

9.3.1 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，根据此规定，该项目环保投资见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保措施投资估算一览表

序号	项目	经费（万元）
1	废水治理	10
2	废气治理	80
3	噪声治理	25
4	固体废物收集处置	35

5	土壤及地下水防治	30
6	环境风险防范	20
合计		200

由上表可知，项目各项环保投资共计约 200 万元，约占全部工程总投资 15500 万元的 1.29%。总体而言，本工程环境保护投资比例适当，符合国家建设项目环保投资比例的有关规定。

环保设施运行投资

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，其计算公式如下：

$$HF = \sum_{i=1} C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中，HF 为环保运行费用（万元）；C_i为三废处理设备运转费；D_j为其它环保费用。根据项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 60 万元，具体项目见表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目环保设施运行费用一览表

序号	项目	金额(万元/年)	备注
1	废气系统	10	维护费、电费等
2	废水系统	2	维护费、电费等
3	固体废物利用	15	含运输费等
4	环境监测	9	
5	管理运行人员工资等	10	5 万元/人×2 人
6	设备折旧费(按环保投资 7%计)	14	
合 计		60	

9.3.2 环境效益分析

1、环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失来确定的，其主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS = A + B + C$$

式中：WS——环境污染损失；

A——资源和能源流失价值；

B ——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C ——各种污染物对人体健康造成的损失。

(1) 资源和能源流失价值 (A)

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计，即 $A=0$ 。

(2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现。为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后废水、废气、废渣的排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 $B=0$ 。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 $C=0$ 。

综上，环境影响损失主要表现在废气、废水、噪声和固体废物对区域环境空气、水环境和居民身体健康的影响损失。根据该工程的工程分析及污染影响预测的结果分析，实施该工程、并落实本报告提出的各项污染防治措施和风险预防应急措施后，废气、废水中的各类污染物均可稳定达标排放；对设备噪声采取一定污染防治措施后，可减轻噪声对厂外界环境的影响；固体废物得以妥善处置；环境事故风险控制在可接纳范围内；本项目位于仙女工业园内，且厂区内的绿化建设可改善区域的生态环境，因此不会对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

2、环保投入分析

(1) 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中： HT ——环保建设投资，万元；

JT ——基本建设投资，万元。

本项目总投资 15500 万元，其中环保总投资 200 万元，占项目总投资的 1.29%。

(2) 投产后环保费用及与工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH——“三废”处理成本费，包括“三废”处理材料、运行费，万元/年；

J——“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

i ——成本费用的项目数；

k ——车间经费的项目数。

根据估算，项目投产后的年环保费用总计为 $HF=60$ 万元，占项目总产值的 1.2%。

3、环境代价和环境系数计算

（1）环境代价（Hd）

环境代价是指为了减少或者消除因从环境中获取生产、生活所必需的物质资料，改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价是由两部分组成：直接代价和间接代价。直接代价指为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，间接代价指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价，即：

$$Hd = Pd + Pid$$

式中：Hd——环境代价，万元；

Pd——开发项目的直接代价，万元；

Pid——开发项目的间接代价，万元；

本项目的直接代价为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环保投资费用（HF），即为 60 万元；间接代价暂不计。故本项目的环境代价为 60 万元。

（2）环境系数（Hx）

环境系数为项目年环境代价（60 万元）与年利润（1500 万元）之比，即单位利润的环境代价 $= 60 \div 1500 = 0.04$ 。

根据对该项目的工程分析，本项目建成投产后，所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定影响，因此必须采取相应的环保措施，以保证建设工程对环境的

影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 200 万元（人民币），约占项目总投资的 1.29%左右，主要用于废气处理设施、固废暂存场地的建设和噪声减缓设备的使用，以及后期的运行维护。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

9.4 小结

结合本项目社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

9.5 总量控制

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制要以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。

9.5.1 总量控制及考核因子

根据该项目的排污特点、外环境的功能与环境质量要求和国家对总量控制因子要求，结合企业实际情况，本次项目排污总量控制因子为：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物；COD、NH₃-N、总磷。

9.5.2 总量控制指标及考核指标

项目总量控制指标值如下：

VOCs(以非甲烷总烃计)0.1637t/a、颗粒物 0.1069t/a。

COD1.512t/a、氨氮 0.1008t/a、总磷 0.0151t/a（出厂界量）

COD0.252t/a、氨氮 0.0252t/a、总磷 0.0025t/a（排环境量）

9.5.3 总量指标来源

因本项目仅生活污水，且颗粒物和 VOCs 暂未纳入排污权交易范畴，所以以上新增的

COD、NH₃-N、颗粒物和 VOCs 的排污权无需交易。

10 环境管理与环境监测计划

为加强该厂的环境管理，加大企业环境监测力度，必须严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂的环境管理和环境监测计划。

10.1 环境管理

环境管理是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业污染物的排放。

10.1.1 环境管理机构的设置及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，本项目应在“三同时”的原则下配套成立相应的环境管理机构，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，设置专门从事环境管理的机构，可兼职配备环保人员 1~2 名，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理。

（1）总经理职责

- ①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- ②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保部职责

- ①贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- ②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。
- ③汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。
- ④制定环保考核制度和有关奖罚规定。
- ⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级

主管部门汇报。

⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

⑦对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧负责环保设备的统一管理，每月考核一次收尘设备的运行情况，并负责对收尘器的大、中修的质量验收。

⑨组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（3）环卫部门职责

①在总经理领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

②按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

③组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

（4）部门环保人员职责

①负责本部门的具体环境保护工作。

②按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

③负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④及时上报本部门出现的污染事故报告。

10.1.2 环境管理制度

建设单位在生产管理中应制定的主要环境管理制度如下：

（1）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

执行省厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与

项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督场内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

（4）日常环境管理制度

根据本项目的环境保护目标，制定并实施企业环保工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

（5）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例；对爱护环保治理设施、节约原料的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者予以处罚。

（6）执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

10.1.3 环境管理要求

运营期环境管理

项目运营阶段，建设单位应以相关环保法律、法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

（1）加强环境监测工作，定期进行污染物监测，要有详细的记录。

（2）制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

（3）要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

（4）加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。

项目运营期环境管理要求见表 10.1-1。

表 10.1-1 运营期环境管理要求

环境要素		管理内容	实施机构
1	废气	加强管理，保证各处理设施正常运行；对废气、废水、噪声要定期进行监测，对环境质量进行跟踪监测。	建设单位
2	废水		
3	噪声		
4	固体废物		

10.1.3 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）的要求，深入贯彻落实中共中央国务院《生态文明体制改革总体方案》和习近平总书记关于生态文明系列重要讲话精神，引导人民群众树立环境保护意识，保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，强化对建设单位的监督约束，推进环评“阳光审批”，实现建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，推进形成多方参与、全社会齐心共治的环境治理体系。

建设单位作为建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，需要依法推进建设项目环评信息全过程公开。建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，建立健全环境信息公开制度。建设单位应按照国家 and 宜昌市的规定通过网络发布建设项目的事中事后环境信息。根据环保部发布的《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）的有关规定，除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应主动向社会公开建设项目开工前信息、施工过程中信息、投产/投运信息、环保措施落实情况和验收监测结果等。本项目污染物排放清单见下表：

表 10.1-2 污染物排放清单

分类	环保措施	污染物种类	执行标准	污染物总量指标	排污口信息	排放标准	环境风险防范措施	环境监测
生活污水	经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市城市污水处理厂处理	COD	≤50mg/L	0.252		废水污染物排放应同时满足《污水综合排放标准》（GB18918-2002）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）以及枝江市城市污水处理厂进水水质要求	防腐、防渗	污水总排口
		BOD ₅	≤10 mg/L	0				
		SS	≤10 mg/L	0				
		NH ₃ -N	≤5.0 mg/L	0.0252				
		TP	≤0.5 mg/L	0.0025				
工艺废气	分别经密闭集气罩收集后经 1 套水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放。	颗粒物	≤20mg/m ³	0.1069		颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、执行《恶臭污染物排放标准》（GB1455 4-90）中的二级排放标准要求	防腐、防泄漏	排气筒及厂界四周
		非甲烷总烃	≤60mg/m ³	0.1637				
		臭气浓度	≤2000（无量纲）	0				
噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声，泵、风机加装消音器，距离衰减等	等效 A 声级	昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A）	/		项目东、北厂界靠近道路 25 米范围内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行 3 类标准。	/	厂界四周
一般固废	边角料、不合格品回用于生产，熔融滤渣委外处置，废滤网出售给物资回收单位	/	/	/		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）	防腐、防渗、防火	/

分类	环保措施	污染物种类	执行标准	污染物总量指标	排污口信息	排放标准	环境风险防范措施	环境监测
危险固废	危废暂存间暂存，交有资质单位处置	/	/	/		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年 6 月 8 日环境保护部发布的修改公告）	防腐、防渗	/

10.2 环境监测计划

10.2.1 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存间和排气筒必须按照湖北省环保厅《省环保局关于全面开展排污口规范化整治工作的通知》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于监测”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

根据项目的工艺特征和污染物排放情况，项目需规范化的排污口包括废气排放口、废水排放口、固废储存的规范化设置，具体规范化设置内容如下：

①废气排放口规范化设置

按照监测规范，项目排气筒应预留监测口和设立排污口标志，排气排放筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

②废水排放口规范化设置

本项目设置一个废水总排放口，同时排污口必须按照国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

③固体废物贮存（处置）场规范化设置

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

④排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处。如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案，排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况及整改意见。

④环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、排气排放口、固体废物贮存（处置）场应设置环境保护图形标志，图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。具体图形标志见下表：

表 10.2-1 污染物排放场所标示

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	一般固体废物			表示固体废物贮存、处置场
	危险废物			

10.2.2 自行监测要求

根据公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。公司需要承担的主要监测职责如下：

（1）制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。

（2）定期监测建设项目生产运行阶段排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给该厂环保规划提供依据。

（3）分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。

（4）配合生产车间参加“三废”的治理工作。

（5）负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。

（6）定期开展地下水监测。

10.2.3 自行监测计划

1、污染源监测

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》和《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)有关要求，环评文件应明确排污企业自行监测计划。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

本次评价根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请

与核发技术规范《橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等技术规范制定自行监测计划，详见表 10.2-1。

根据实际工作需要可委托当地环保监测站或第三方检测单位，对本企业污染源、污染物进行监测。针对本项目所排污染物情况，制定详细监测计划列表如下：

表 10.2-2 运营期环境监测计划

类别		监测位置	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	15 m 高排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年监测一次
		无组织厂界浓度监测	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每年监测一次
	废水	污水总排口	COD、BOD5、SS、NH ₃ -N、TP	每年监测一次
	噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	每年监测一次

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

2、环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离(如有)外侧设置 1-2 个监测点。各监测因子的环境质量每年至少监测一次”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。”

项目周边环境质量监测见表 10.2-3。

表 10.2-3 环境质量跟踪监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频率
环境空气	上风向对照点、下风向控制点	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
地下水	在建设项目场地下游布设 1 个	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、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、细菌总数、石油类	1 次/年

3、应急监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托监测单位进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

根据本项目自身特点，建设单位应制定应急监测计划，具体见下表：

表 10.2-4 本项目应急监测计划一览表

事故类型	监测项目	监测频次	监测点位	监测单位
仓库区燃烧、火灾事故	颗粒物、VOCs	连续监测 2 天，1 天 4 次，紧急情况下可增加为 2 小时 1 次	在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，周边居民区等处可视具体风向确定点位	委托监测站或有资质的监测单位进行监测

11 评价结论与建议

11.1 建设项目概况

- (1) 项目建设名称：宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目
- (2) 项目建设单位：宜昌瑞建包装有限公司
- (3) 项目建设地点：宜昌市仙女工业园仙女三路
- (4) 项目建设内容：占地面积 26626.8m²，建筑面积 13718.41m²，项目总投资 15500 万元，建设内容为：建设 2 条拉丝生产线及配套环保设施，年产 8400 吨包装材料。

11.2 符合性分析

(1) 产业政策符合性：

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类，项目设备也不属于淘汰设备，同时，项目的建设已经获得枝江市发展和改革局下发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2020-420583-17-03-069929），项目的建设符合国家产业政策。

(2) 规划相符性：

本项目的建设符合行业“十三五”发展规划、符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》相关要求、符合仙女工业园规划规划要求、符合宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求。

(3) 选址符合性分析

项目不属于国土资源部、国家发展改革委“关于发布实施《限制用地项目（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中限制类和禁止类项目。项目使用的设备中没有国家已禁止和淘汰的装置和设备。

本项目位于仙女工业园，项目占地属于工业用地，占地内无不良地质，适宜建厂；项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放；对周围环境影响较小；项目周围具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故拟建项目选址合理。

11.3 建设项目周围环境现状

根据环境现状调查及监测分析结果，项目所在地区环境现状情况如下：

(1) 环境空气：根据 2020 年宜昌市环境状况公报，项目所在区细颗粒物（PM_{2.5}）超标，拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。根据补充监测，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定计算取值。

(2) 地表水及地下水：长江（枝江段）地表水中各水质因子现状均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“III 类水体”水质要求，项目所在区域地表水环境现状良好。项目区地下水各项监测指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(3) 噪声：东侧监测点、北侧处的声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准要求，厂界南侧监测点、西侧处的声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

11.4 环境影响预测与评价结论

11.4.1 地表水影响评价结论

项目生活污水在厂区内预处理后出水中各主要污染物排放浓度可满足污水处理厂接管标准，污水进入枝江市城市污水处理厂进行深度处理可行。依托枝江市城市污水处理厂进行处理从水量、水质上分析均可行，由此可知本项目地表水影响较小。

11.4.2 地下水影响评价结论

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

项目需严格按照设计要求进行防渗处理。根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。因此在采取以上措施后，废水泄漏对项目环境保护目标地下水环境影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

11.4.3 环境空气影响评价结论

项目采取的污染防治措施有效、可行，排放的大气污染物对环境影响较小，根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且敏感点预测值能够满足环

境功能区划要求。综上，拟建项目大气环境影响可以接受。

11.4.4 声环境影响评价结论

根据预测结果，项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，且本项目周边 200m 范围内无噪声敏感点，因此，建设项目投产后对周围声环境影响较小。

11.4.5 固体废物影响评价结论

本项目所产生的危险废物和一般固废处理处置率达到 100%，所有固废都得到合理的处置或综合利用，固体废弃物零排放，在收集、储存以及转运处置满足相关要求，基本不会对周围环境造成影响。

11.4.6 环境风险评价结论

针对火灾风险，本次环评要求建设单位按照消防要求对仓库、生产车间进行设计、安装消防设施。针对大气环境污染风险，本次环评要求建设单位对废气设施进行定期维护。针对地下水环境污染风险，本次环评要求建设单位对厂内分区防渗。工程具有潜在的事故风险，在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、应急措施、风险应急预案情况下，项目发生环境风险的概率较低，其环境风险水平可以接受。

11.5 污染防治措施

11.5.1 废水污染防治措施

项目采取多种措施贯彻“一水多用、重复利用”的方法，厂内分别修建生产水循环管网、生活污水管网、雨水排放管网，实现“清污分流、雨污分流”，避免雨水混入污水管网或生产废水混入雨水管网排放。

生活污水经枝江市城市污水处理厂处理后，出水口各主要污染物排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，对周围环境的影响较小。

11.5.2 废气污染防治措施

项目生产线产生废气经集气罩收集后，经 1 套废气治理设施，采用“水喷淋+水雾过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”的治理措施后，经 1 根 15m 排气筒 DA001 达标排放。

经预测，污染因子最大落地浓度相应的环境质量标准及污染排放标准，且占标率<10%，对周边环境影响不大。

11.5.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施如隔声减振、选用低噪音设备与安装消音器等均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，技术可行性较高。不会出现厂界环境噪声排放超标的现象，项目运行期对区域声环境质量影响较小。

11.5.4 固体废物污染防治措施

本项目固废包括一般工业固废、危险固废及生活垃圾。

①一般工业固废：暂存于一般工业固废暂存间，进行综合利用，部分出售给物资回收单位或委托环卫部门处理；

②危险固废：暂存于危险固废暂存间，委托有资质单位处置；

③生活垃圾：垃圾桶收集，委托环卫部门统一清运处置。

综上，厂区产生的固体废物均得到妥善的处理、处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

11.5.5 地下水污染防治措施

为预防地下水体污染，在项目运营过程中应做到以下几点：

①项目建成运营后，开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定时监测，以防建设项目对地下水造成污染。

②加强危废间管理，杜绝危废间物料泄漏情况发生，及时委托资质单位对危废进行转运处置。

③企业应安排人员定期巡查，做到污染物“早发现、早处理”，减少管道、设备、泄漏造成的地下水污染。

④避免物料或固体废弃物露天堆放，防治其遇到雨水天气对地下水产生污染。

11.5.6 环境风险事故分析

根据对项目涉及的风险物质分析，对本项目生产的废水的事故排放、废气的事故排放、火灾风险进行分析。项目生产过程必须采取切实有效的措施防止发生各种环境风险事故的发生，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。环境风险在可接受范围内。

11.5.7 总量控制

项目总量控制指标值如下：

VOCs(以非甲烷总烃计)0.1637t/a、颗粒物 0.1069t/a。

COD1.512t/a、氨氮 0.1008t/a、总磷 0.0151t/a（出厂界量）

COD0.252t/a、氨氮 0.0252t/a、总磷 0.0025t/a（排环境量）

项目所排废水为生活污水，总量指标计入枝江市城市污水处理厂。废气主要控制污染因子为颗粒物、VOCs，由建设单位向当地主管部门申请总量调剂。

11.6 公众参与

2021 年 7 月 12 日宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料项目在宜昌市生态环境局网站上进行了第一次公众参与公告，公示时间为公布之日起起十个工作日（<http://hb.j.yichang.gov.cn/content-42531-986541-1.html>）。

对于本项目的建设，受调查公众均持赞同态度，无公众不赞同项目建设，无公众提出文字性意见和建议。

11.7 总结论

本项目符合国家、地方产业政策、规划，选址合理。本项目生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，可确保各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能类别。因此，在建设单位认真落实本环评报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施及满足卫生防护距离的前提下，项目具有环境可行性。

11.8 建议与要求

（1）项目建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，设置检测机构，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（2）积极做好场区内绿化、美化工作。在进场道路两侧、厂房周围及场区空地、围墙办公管理区等场所，种植大量对挥发性有机物等刺激性气味有吸收作用或抗性作用的花草树木，不仅能美化环境，还具有防污染、降噪声的作用，对保障人的身心健康大有益处，同时也可以提高建设项目的附加值。

（3）严格执行建设项目的“三同时”制度，强化工程的环境保护工作。工程竣工后，各项环保措施需经环保主管部门主持验收。

（4）加强管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏。建立、健全生产环保规章制度：严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗；与此同时，加强设备、

管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。

（5）工厂应定期检修和维护设备的正常运行，杜绝事故排放，同时公司应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受环保主管部门对公司环保工作的监督指导。