

宜昌日进包装有限公司 包装材料改扩建项目 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：宜昌日进包装有限公司

环评单位：湖北源晨环境工程有限公司

编制日期：二〇二四年七月

目录

1 前言	1
1.1 项目建设背景	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 环境影响报告书主要结论	3
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的及原则	7
2.3 环境影响要素识别与评价因子筛选	8
2.4 环境功能区划	9
2.5 评价标准	9
2.6 评价工作等级和评价范围	13
2.7 评价内容与重点	20
2.8 主要环境保护目标	21
2.9 产业政策及规划符合性分析	23
3 项目工程概况	36
3.1 现有项目工程概况	36
3.2 拟建项目工程概况	39
4 工程分析	46
4.1 施工期工程分析	46
4.2 营运期工艺流程	47
4.3 物料平衡	51
4.4 水平衡	52
4.5 施工期污染源分析	53
4.6 营运期污染源分析	55
5 环境质量现状与调查	69
5.1 区域自然环境概况	69
5.2 环境空气质量现状监测及评价	71

5.3 地表水环境质量现状监测与评价	74
5.4 噪声环境质量现状监测及评价	75
5.5 地下水环境质量现状监测与评价	76
5.6 土壤环境质量现状监测	80
5.7 生态环境质量现状	84
6 环境影响预测与评价	85
6.1 施工期环境影响简要分析	85
6.2 运营期环境影响预测与评价	87
7 环境风险评价	129
7.1 风险调查	129
7.2 环境风险潜势初判	130
7.3 环境风险识别	131
7.4 环境风险分析	133
7.5 环境风险防范措施及应急要求	135
7.6 分析结论	140
8 环境治理措施评价及建议	142
8.1 大气污染防治措施及论证	142
8.2 水污染防治措施及论证	146
8.3 地下水污染防治措施	147
8.4 固废污染防治措施	149
8.5 噪声污染防治措施	153
8.6 环保投资及三同时	154
9 环境经济损益分析与总量控制	156
9.1 经济效益分析	156
9.2 社会效益分析	156
9.3 环境损益分析	156
9.4 小结	160
9.5 总量控制	160
10 环境管理与环境监测计划	162

10.1 环境管理	162
10.2 环境监测计划	168
11 评价结论与建议	171
11.1 建设项目概况	171
11.2 符合性分析	171
11.3 建设项目周围环境现状	172
11.4 环境影响预测与评价结论	172
11.5 污染防治措施	173
11.6 公众参与	175
11.7 总结论	175
11.8 建议与要求	176

附图：

- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目总平面布置及环保措施分布图
- 附图 3：项目雨污管网及分区防渗图
- 附图 4：项目评价范围内环境敏感目标分布图
- 附图 5：项目卫生防护距离包络线图
- 附图 6：项目所在区域地表水系分布图
- 附图 7：项目环境质量现状监测布点示意图
- 附图 8：宜昌市环境管控单元分布图

附件：

- 附件 1：建设单位营业执照
- 附件 2：项目备案证
- 附件 3：项目土地文件
- 附件 4：现有项目环评批复
- 附件 5：现有项目验收审查意见
- 附件 6：企业排污许可登记回执单
- 附件 7：项目环境现状监测报告
- 附件 8：项目油墨检测报告
- 附件 9：建设单位承诺函
- 附件 10：委托书

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

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。资源综合利用是我国经济和社会发展中一项长远的战略方针，也是一项重大的技术经济政策，对提高资源利用效率，发展循环经济，建设节约型社会具有十分重要的意义。

利用再生塑料生产塑料制品，不仅可以有效地减少白色污染，而且能够促进再生资源循环利用，节约社会资源，发展循环经济。废旧塑料回收再循环利用已成为塑料行业今后发展的重点和热点，也是目前最经济有效的方法。

因此，宜昌日进包装有限公司投资 5000 万元建设“宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目”，将现有编织袋生产线原料改为再生料进行生产，同时为满足市场需求，新建一条吨袋生产线，并配套建设公辅环保设施，项目建成后，全厂可年产 12000 吨包装材料。

建设单位于 2019 年 3 月委托临沧尚德环境技术有限公司承担其“宜昌日进包装有限公司包装设备改造升级项目”的环境影响评价工作，评价内容为：利用公司原有厂房，建设 3 条编织袋生产线、2 条无纺布生产线及造粒生产线（不合格品回用），新建职工宿舍 1 栋，配套建设相关公辅环保设施，项目建成后年生产编织袋 9000 吨、无纺布 1 万吨。项目于 2019 年 4 月取得了原枝江市环保局《关于宜昌日进包装有限公司包装设备改造升级项目环境影响报告表的批复》（枝环审〔2019〕19 号）。

2019 年 9 月，建设单位开展自主验收，委托湖北德尚环境技术有限公司承担项目的竣工环境保护验收编制工作，由于 1 条编织袋生产线和 2 条无纺布生产线未建设，因此进行分阶段验收，验收范围为：利用公司原有厂房，建设了 2 条编织袋生产线和造粒生产线（不合格品回用），建设职工宿舍 1 栋，配套建设相关公辅环保设施，年生产编织袋 6000 吨。

近年来，公司生产经营逐渐稳定，竣工验收阶段未建设的 1 条编织袋生产线已建设完成，无纺布生产线不再开展建设。建设单位在完善验收手续过程中，考虑到市场需求及厂区情况，拟新增建设一条吨袋生产线，并将现有 3 条编织袋生产线的原料改为再生料进行生产。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《国民经济行业分类》，项目属于“C2923 塑料丝、绳及编织品制造”。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承担项目的环境影响评价工作（委托书见附件）。接受委托后，评价单位有关技术人员对工程进行了现场踏勘，并收集和分析了相关资料，了解了项目基本情况，在此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《宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目环境影响报告书》（送审稿），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：

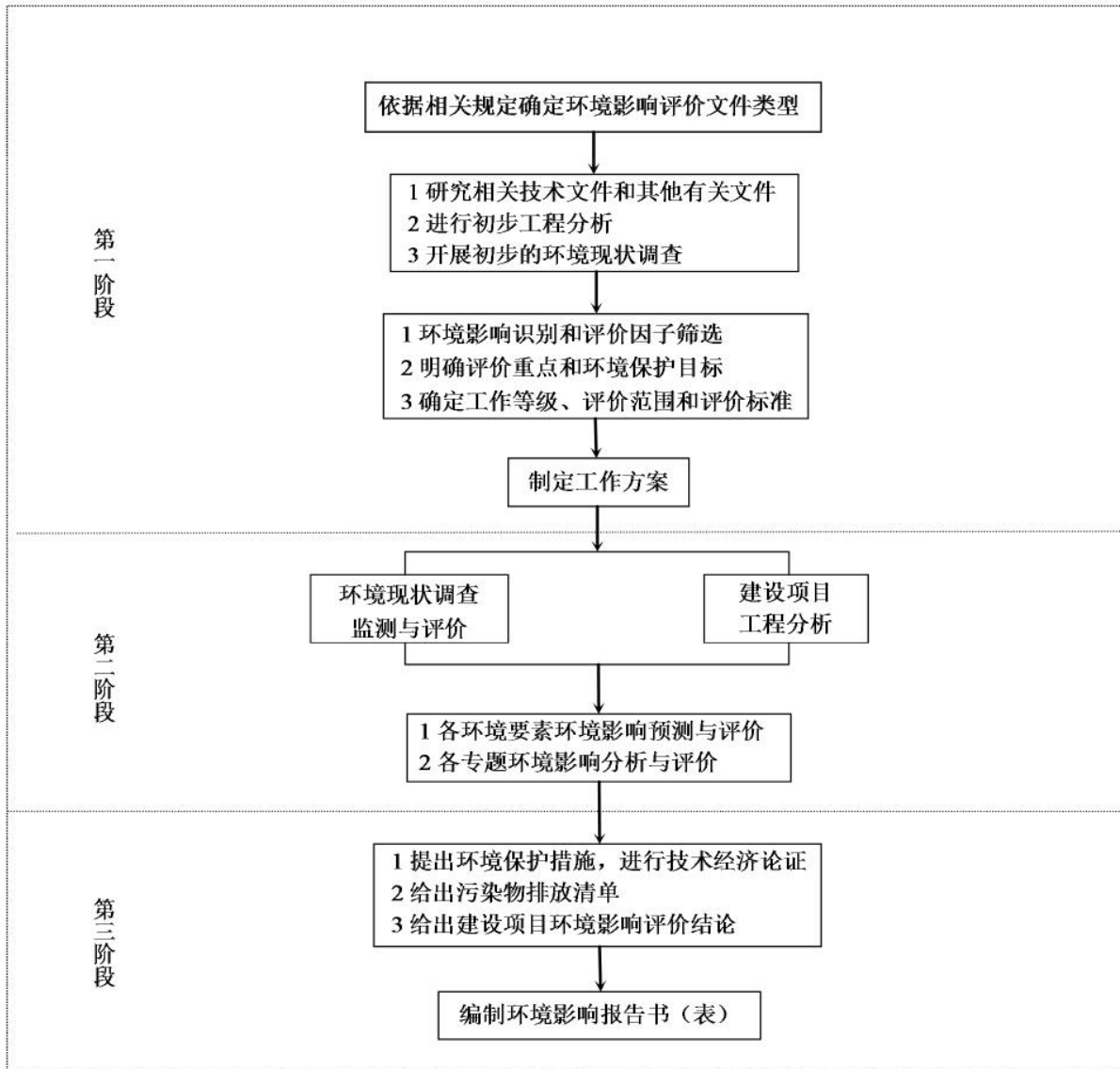


图 1-1 环境影响评价工作程序图

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、工程概况及其他技术资料，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、危险废物污染防治措施。

1.4 环境影响报告书主要结论

宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目选址位于宜昌市枝江市问安镇问安大道，项目建设符合国家相关产业政策，不涉及生态保护红线、不触及当地环境质量底线、未突破当

地资源利用上线，且不在环境准入负面清单之列。选址符合枝江市城乡统筹规划、枝江经济开发区总体规划。

项目采取的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放，符合总量控制要求，经预测对周边环境影响较小，不会改变原有的环境功能区划，环境风险水平可接受。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，从环境保护的角度，项目建设可行。

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1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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号），2021年1月18日起实施；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日起施行；
- (11) 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（国土资发〔2012〕98号）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，自2017年10月1日起施行）；
- (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》（2022年3月31日修正）；
- (18) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；
- (19) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则（长江办〔2022〕7号）；

- (20) 《省人民政府关于印发湖北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(鄂政发〔2021〕31号)；
- (21) 《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》(宜府发〔2016〕19号)；
- (22) 《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)；
- (23) 《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》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (9) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- (13) 《废塑料污染控制技术规范》(HJ 364-2022)；
- (14) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》(2012-55号)；
- (15) 《“十四五”塑料污染治理行动方案》发改环资〔2021〕1298号；
- (16) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；
- (17) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)。

2.1.3 与本项目有关的规划及资料文件

- (1) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》；
- (2) 《枝江市“十四五”生态环境保护规划》
- (3) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）
- (4) 项目环评委托书；
- (5) 项目备案证（登记备案项目代码：2405-420583-04-01-838199）；
- (6) 建设单位提供的其他相关资料。

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作出明确结论，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：“+”表示有利影响；“-”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	评价因子
环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃
地表水环境质量现状	pH、溶解氧 (DO) COD、SS、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
声环境质量现状	等效连续 A 声级
环境	大气环境影响预测与评价 颗粒物、非甲烷总烃

影响 预测 分析 因子	地表水环境影响分析	定性分析
	地下水环境影响预测与评价	COD
	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	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
	环境风险影响预测与评价	火灾、泄漏风险
总量 控制 因子	大气	VOCs
	地表水	COD、氨氮、总磷

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

编号	项目	功能类别
1	地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。
2	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
3	环境空气质量功能区	建设项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
4	声环境功能区	建设项目所在地属声环境质量 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。
5	土壤环境功能	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 36600-2018）用地标准中筛选值第二类用地。
6	是否涉及基本农田保护区	否
7	是否涉及自然保护区	否
8	是否涉及风景名胜保护区	否
9	是否涉及饮用水源保护区	否
10	是否涉及生态保护红线	否

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 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		
		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	NO _x	年平均	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2.5.1.2 地表水

本项目区域地表水体为长江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II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) II类	标准来源
1	pH 值	6-9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002
2	COD	≤15	
3	BOD ₅	≤3	
4	氨氮	≤0.5	
5	石油类	≤0.05	
6	总磷	≤0.1	
7	氟化物	≤1.0	
8	挥发酚	≤0.002	
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	
10	硫化物	≤0.1	
11	硫酸盐	≤250	
12	氯化物	≤250	
13	硝酸盐（以 N 计）	≤10	

2.5.1.3 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	

2.5.1.4 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、4a 标准, 相关标准值见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准 L_{Aeq} : 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
4a 类	70	55	

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气

包装生产线及造粒生产线产生的废气颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值；烧网炉废气颗粒物、CO、氮氧化物参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的二级排放标准要求。具体标准值见下表 2.5-5。

表 2.5-5 废气污染物排放标准

污染源类别	污染物名称	标准			标准来源	
		项目	单位	限值		
包装生产线及造粒生产线废气	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 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
		厂界浓度最高点	mg/m ³	1.0		
	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	mg/m ³	60		
		厂界浓度最高点	mg/m ³	4.0		
烧网炉废气	颗粒物	1 小时均值	mg/m ³	30	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4	
		24 小时均值	mg/m ³	20		
	氮氧化物（NO _x ）	1 小时均值	mg/m ³	300		
		24 小时均值	mg/m ³	250		
	一氧化碳（CO）	1 小时均值	mg/m ³	100		
		24 小时均值	mg/m ³	80		
	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	mg/m ³	120		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值
		最高允许排放速率	kg/h	10		
厂界浓度最高点		mg/m ³	4.0			
厂区内 厂房外	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	mg/m ³	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值	
		监控点处任意一次浓度值	mg/m ³	20		
厂界	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》（GB 14554-1993）中二级排放标准	
		厂界浓度最高点	无量纲	20		

2.5.2.2 废水

项目生活污水经化粪池预处理后接入枝江市问安镇污水处理厂深度处理后达标排放，项目废水污染物排放应同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污

水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及枝江市问安镇污水处理厂进水水质要求，具体指标见下表。

表 2.5-6 项目废水污染物排放标准一览表（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
枝江市问安镇污水处理厂接管标准	6~9	300	150	150	30	3.5
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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	300	150	150	30	3.5

枝江市问安镇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

2.5.2.3 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)；运营期项目临问安大道一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）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)	
运营期厂界噪声	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)	

2.5.2.4 固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中规定，固体废物暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。项目危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中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

2.6.1.1 大气环境影响评价等级划分依据

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：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 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	$P_{\max} < 1\%$

主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 2.6-2 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	非甲烷总烃	2000	5.9181	56	0.30
有组织	DA002	非甲烷总烃	2000	0.0136	65	0
		氮氧化物	250	0.3982		0.16
		一氧化碳	10000	0.5105		0.01
		PM ₁₀	150	0.1361		0.03
无组织	生产车间	PM ₁₀	150	2.5677	129	0.57
		非甲烷总烃	2000	56.123		2.81

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（ P_{\max} ）最大为 2.81%，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.6.1.2 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 25km²。

2.6.2 地表水

2.6.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对地表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，地表水评价等级为三级 B。地表水环境影响评价工作等级的判定见下表：

表 2.6-3 地表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/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/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。

项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理，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

2.6.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级分级判定，建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环

境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目分级判定见下表：

表 2.6-4 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、4 类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3~5dB(A)	<3dB(A)	0~3.42dB(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	/	/	/	二级

2.6.3.2 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建设项目边界向外 200m。

2.6.4 土壤环境

2.6.4.1 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 “建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”，本项目参照“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 47549.7 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 2.6-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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

本项目周边存在耕地、园地等土壤环境敏感目标，项目周边土壤敏感程度为“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 2.6-6 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“敏感”、项目类型为“III类”，因此本项目土壤评价等级为三级。

2.6.4.2 评价范围

本项目为污染影响型项目，不涉及危险品、化学品或石油等输送管线，因此本项目调查评价范围为项目占地范围向外延伸 0.05km。

2.6.5 地下水

2.6.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-116 塑料制品制造”项目，环境影响评价等级为报告书的地下水环境影响评价项目类别为II类。地下水环境敏感程度分级表见表 2.6-7，地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-8。

表 2.6-7 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 2.6-8 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

项目位于枝江市问安镇问安大道，根据现场调查，项目所在地非集中式饮用水水源（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）保护区、准保护区或准保护区以外的补给径流区；非除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区或补给径流区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；非特殊地下水资源（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；因此，根据地下水评价导则的表 1，项目所在地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。

2.6.5.2 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

2.6.6.1 评价工作等级

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

表 2.6-9 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。建设项目占地面积介于 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 。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

2.6.7.1 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 2.6-10 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。

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)：

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

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。

本项目的危险物质的量与临界量比值 Q 为 0.008，Q < 1，环境风险潜势为 I。

2.6.7.2 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 169-2018)，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。

本项目环境风险评价工作等级划分见下表：

表 2.6-11 建设项目环境风险评价等级划分

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 2.6-12 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	应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
地下水	三级	项目区周边，调查评价面积为≤6km ²
噪声	二级	建设项目边界向外 200m 内区域
风险评价	简单分析	无须设置评价范围
土壤评价	三级	项目占地范围向外延伸 0.05km 内区域

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、土壤、噪声要素的监测资料，针对项目特征污染因子，对评价区域环境质量现状作出评价。

(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

项目位于枝江市问安镇问安大道1号，根据项目所在地周围的自然环境以及建筑设施分布状况，项目各主要环境保护目标如下。

表 2.8-1 评价区域主要环境保护目标一览表

一、环境空气保护目标							
敏感目标名称	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					
龙泉堂村居民	578333	3376764	23 户，约 69 人	人群健康	二类功能区	南	150-500
龙泉堂村居民	577825	3376639	2 户，约 6 人			西	355-400
龙泉堂村居民	578150	3377211	38 户，约 114 人			北	105-500
龙泉堂村居民	578409	3377020	90 户，约 270 人			东	80-500
龙泉堂村居民	578311	3376297	100 户，约 300 人			南	534-1513
龙泉堂村居民	577463	3376541	15 户，约 45 人			西	670-900
龙泉堂村居民	577595	3377276	14 户，约 42 人			北	548-750
龙泉堂村居民	578716	3377394	330 户，约 1319 人			东	505-1558
关庙山村	578321	3375352	500 户，约 1500 人			南	1472-2500
施家岗村居民	577086	3376562	300 户，约 900 人			西	1125-2500
施店村	575113	3376743	10 户，约 30 人			西北	2831-2500
双和村	577209	3377039	130 户，约 390 人			西北	800-2500
万水桥村	577706	3377778	688 户，约 2949 人			北、东北	835-2500
张家桥村	580098	3377222	110 户，约 33 人			东	1835-2500
郑家井村	580280	3375184	80 户，约 240 人			东南	1741-2500
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	执行标准				
长江（枝江段）	长江水系干流、地表水水质	南侧，10.5km	GB3838-2002 中 II 类				
刘家湖	农业灌溉用水	南侧，7.2km	GB3838-2002 中 III 类				
东湖	农业灌溉用水	南侧，6.6km	GB3838-2002 中 III 类				
陶家湖	农业灌溉用水	南侧，6.067km	GB3838-2002 中 III 类				
三、声环境保护目标							
保护对象	空间相对位置/m			方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准	声环境保护目标情况说明	
	X	Y	Z				
1#龙泉堂村居民	426	-126	51	南，152	《声环境质量	砖混结构，2 层，朝向东南	
2#龙泉堂村居民	400	-149	51	南，147		砖混结构，1 层，朝向东南	

3#龙泉堂村居民	328	-203	52	南, 137	标准》 (GB 3096-20 08)中3 类标准	砖混结构, 2层, 朝向东南	
4#龙泉堂村居民	281	-232	51	南, 154		砖混结构, 2层, 朝向东南	
5#龙泉堂村居民	268	-242	51	南, 157		砖混结构, 2层, 朝向东南	
6#龙泉堂村居民	248	-256	51	南, 173		砖混结构, 2层, 朝向东南	
7#龙泉堂村居民	158	-224	50	南, 172		砖混结构, 1层, 朝向西南	
8#龙泉堂村居民	247	318	53	北, 115		砖混结构, 1层, 朝向南	
9#龙泉堂村居民	233	311	53	北, 110		砖混结构, 1层, 朝向南	
10#龙泉堂村居民	221	310	53	北, 110		砖混结构, 1层, 朝向南	
11#龙泉堂村居民	215	310	53	北, 110		砖混结构, 2层, 朝向南	
12#龙泉堂村居民	195	304	53	北, 125		砖混结构, 1层, 朝向南	
13#龙泉堂村居民	168	296	53	北, 136		砖混结构, 1层, 朝向南	
14#龙泉堂村居民	147	292	53	北, 143		砖混结构, 1层, 朝向南	
15#龙泉堂村居民	134	291	53	北, 150		砖混结构, 1层, 朝向南	
16#龙泉堂村居民	123	286	53	北, 160		砖混结构, 2层, 朝向南	
17#龙泉堂村居民	62	257	53	北, 182		砖混结构, 1层, 朝向南	
18#龙泉堂村居民	39	244	53	北, 197		砖混结构, 2层, 朝向南	
19#龙泉堂村居民	25	234	53	北, 200		砖混结构, 2层, 朝向南	
20#龙泉堂村居民	502	127	52	东, 80		《声环 境质量 标准》 (GB 3096-20 08)中4a 类标准	砖混结构, 3层, 朝向西北
21#龙泉堂村居民	510	144	52	东, 100			砖混结构, 3层, 朝向西北
22#龙泉堂村居民	523	156	52	东, 114			砖混结构, 3层, 朝向西北
23#龙泉堂村居民	531	170	52	东, 127	砖混结构, 3层, 朝向西北		
24#龙泉堂村居民	542	179	52	东, 141	砖混结构, 3层, 朝向西北		
25#龙泉堂村居民	568	207	53	东, 184	砖混结构, 3层, 朝向西北		
26#龙泉堂村居民	416	362	53	东北, 145	《声环 境质量 标准》 (GB 3096-20 08)中3 类标准	砖混结构, 1层, 朝向东南	
27#龙泉堂村居民	430	368	53	东北, 150		砖混结构, 1层, 朝向东南	
28#龙泉堂村居民	439	379	53	东北, 160		砖混结构, 1层, 朝向东南	
29#龙泉堂村居民	449	386	53	东北, 170		砖混结构, 1层, 朝向东南	
30#龙泉堂村居民	455	393	52	东北, 195		砖混结构, 1层, 朝向东南	

四、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
潜水含水层	无饮用功能	周边 1km 范围内	GB/T14848-2017 中III类

五、土壤环境保护目标

保护对象	保护范围	执行标准
建设用地	项目区及沿道路两侧 50m	GB 36600-2018 中第二类用地标准
农用地	项目区西北侧 50m	GB 15618-2018 中风险筛选值

六、生态环境保护目标

保护对象	功能及规模	方位及与厂区边界最近距离/m
------	-------	----------------

关庙山遗址	第五批全国重点文物保护单位， 约 4 万平方米	东南，2.12km
项目区周边 500m 范围内动植物资源		

2.9 产业政策及规划符合性分析

2.9.1 产业政策符合性分析判定

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类行列，属于允许类。同时根据《中华人民共和国工业和信息化部公告（2016 年第 26 号）》，本项目无淘汰落后的生产工艺装备和产品。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：2405-420583-04-01-838199），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

本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。

项目位于枝江市问安镇，项目用地类型为工业用地，占地内无不良地质，适宜建厂。项目周围水、电供应有保障，交通便利。拟建项目区域环境质量良好，有环境容量，项目生产运营过程中拟采取有效的污染防治措施确保各污染物达标排放，对环境的影响较小，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）本项目在现有厂区一侧新增用地，用于建设新车间。项目建成后全厂功能分区明确，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，本项目建成后全厂的平面布局合理。

2.9.4 相关规划相符性分析

2.9.4.1 与《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》相符性分析

根据《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》，枝江市问安镇为城镇级别结构体系中的重点镇，以综合服务职能为主，市域经济区划为东部产业促进区。东部产业促进区为宜昌市未来产业发展的重要地区，适宜发展先进制造业、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。

本项目位于枝江市问安镇问安大道，属于制造业项目，符合《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》中城镇发展规划。

2.9.4.2 与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》的相符性分析

2021年12月28日，国务院印发“十四五”节能减排综合工作方案，要求“完善实施能源消费强度和总量双控（以下称能耗双控）、主要污染物排放总量控制制度，组织实施节能减排重点工程，进一步健全节能减排政策机制，推动能源利用效率大幅提高、主要污染物排放总量持续减少，实现节能降碳减污协同增效、生态环境质量持续改善”……“重点区域污染物减排工程。持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度。以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区等重点，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。”……“挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。”……“坚持精准治污、科学治污、依法治污，把污染物排放总量控制制度作为加快绿色低碳发展、推动结构优化调整、提升环境治理水平的重要抓手，推进实施重点减排工程，形成有效减排能力。”……“坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展”。

本项目位于枝江市问安镇，所属塑料制品行业，项目采用低挥发性有机物含量的水性油墨，运营期产生的废气按照环保要求进行收集，采用行业成熟可靠的工艺进行污染治理，满足排放标准；项目运营期生产用水循环使用，无生产废水外排；项目不属于“两高”项目；综上，本项目符合“十四五”节能减排综合工作方案的节能减排要求。

2.9.4.3 与《枝江市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

为推动枝江市经济高质量发展与生态环境高水平保护，全面建成“四个枝江”，根据《中华人民共和国环境保护法》《湖北省生态环境保护“十四五”规划》和《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》，制定了《枝江市“十四五”生态环境保护规划》。

《枝江市“十四五”生态环境保护规划》提出全面推进碳达峰行动、大力推进产业发展绿色化、大力构建绿色交通运输体系、加强资源能源节约集约循环利用等四个绿色发展要求。其中包括：“加快推进产业升级改造。严格执行环境准入要求，禁止不符合要求的开发活动和产业准入…”“实施重点行业清洁生产水平提升。淘汰落后产能，深度整治行业与工业园区，实施超低排放改造，推动企业向绿色清洁、高端智能方向发展。持续推进电力行业燃煤机组超低排放改造，加快开展水泥行业超低排放改造。加强无组织排放源管控，引导和要求企业合理选择挥发性有机物治理工艺技术，全面推进工业挥发性有机物防治…”“积极开发利用清洁能源。积极推广利用清洁能源，大力发展水电、天然气、太阳能等新能源，支持垃圾焚烧发电。推广应用天然气、电力等清洁能源锅炉，实施天然气改造工程，强化能源消费总量、能耗强度“双控”管理和考核。加快传统产业改造升级，积极开展新材料、新能源、电子信息等国家战略性新兴产业集聚发展试点，优化功能布局，推动清洁生产，促进资源综合利用。将循环经济、清洁生产、节能减排、环境保护放在首要位置，实现可持续发展…”

本项目不属于过剩、落后产能行业，项目利用再生塑料颗粒生产，有利于促进区域发展循环经济。项目无生产废水外排，通过强化废气收集处理措施，可有效控制无组织废气排放。符合《枝江市“十四五”生态环境保护规划》发展要求。

2.9.4.4 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公里范围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。”

本项目为塑料制品业项目，位于枝江市问安镇，距离长江干流约10.5km，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内；同时本项目为改扩建项目，不涉及重化工、石油化工和煤化工。因此，本项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

2.9.5 长江大保护相关政策符合性分析

2.9.5.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则符合性分析

表 2.9-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则符合性分析

序号	负面清单指南（试行，2022年版）内容	本项目情况	符合性分析
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。	本项目不属于码头项目及长江通道项目。	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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜區等。	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区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、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、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目在原有厂区内进行扩建，不涉及饮用水保护区、养殖等。	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围湖（河）造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。	本项目不涉及水产种质资源保护区，同时也不属于围湖造田项目。	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，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及国家湿地公园，同时也不涉及挖沙采矿。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目无生产废水外排，生活污水经处理后排入市政管网，不新增排污口。	符合
8	禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞。	符合
9	禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工园区和化工类项目。	符合
10	禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	符合
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染产品目录执行。	本项目为塑料制品业，属于轻工类项目，不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合

12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工类。	符合
13	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。	与《产业结构调整指导目录（2024年本）》进行对照，本项目不属于国家明令禁止的落后产能项目。	符合
14	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的项目。	本项目不属于六大过剩产能行业项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	本项目不属于高耗能高排放低水平项目。	符合

2.9.5.2 《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 2.9-2 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和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。 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。	项目距长江 10.5 公里，项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目。
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	项目距长江 10.5 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。

<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（三）违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动的。</p>	
---	--

2.9.6 “三线一单”相符性分析

根据环保部颁布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，全面加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。本项目与“三线一单”的符合性如下：

2.9.6.1 湖北省生态保护红线

根据自然资源部启用的《全国“三区三线”划定规则》，本项目建设地点不在湖北省生态保护红线范围内，不占用生态保护红线区域，符合“三区三划”中的相关规定。

2.9.6.2 环境质量底线

项目所在区域环境空气质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，该区域为环境空气质量不达标区，本项目实施后，大气污染物排放浓度能够满足相关标准要求，对大气环境影响较小，环境空气质量不会发生明显变化；项目区域地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（DB3838-2002）中Ⅱ类水域标准要求；项目区域内地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求；项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准要求。

综上所述，项目区域环境质量现状基本良好，具有环境容量。拟建项目排放的各类污染物经过处理后能达标排放，对大气、水体、声环境质量的影响不大，不改变环境功能类别，符合环境功能区划的要求。

2.9.6.3 资源利用上限

本项目不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出的“两高”项目，亦不属于低水平重复建设和产能过剩型项目。

项目营运期主要的经营活动损耗资源为水、电，其中厂区用水由区域给水管网供给，生产用水循环使用；用电由市政电网提供，区域供电电网有富余能力保障本项目用电供应。

综上，本项目资源消耗量相对区域资源总量较少，不会突破区域资源利用上限。

2.9.6.4 环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相关文件相符性分析内容见下表。

表2.9-3 本项目与环境准入负面清单相关文件相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单》（2022年版）	本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入事项中。
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	根据不属于鼓励类、淘汰类和限制类行列中，属于允许类。
3	《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、禁止用地目录中。
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则	本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则的负面清单中

2.9.6.5 宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

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。

本项目位于湖北省宜昌市枝江市问安镇问安大道1号，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》中的湖北省宜昌市枝江市一般管控单元5，环境管控单元编码为ZH42058330005。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析见下表。

表2.9-4 本项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

清单	相关准入要求	相符性分析
湖北省生态环境总体准入要求	禁止开发活动的要求： 1、禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	本项目不涉及露天焚烧塑料。
	允许排放量要求： 1、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，建设项目实施主要污染物2倍削减替代；细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。	本项目所在区域上一年度环境空气质量不达标，项目需实施颗粒物、挥发性有机物2倍削减替代。
宜昌市生态环境准入清单-问安镇	空间布局约束： 1、单元内东湖、刘家湖等湖泊执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、湖泊的空间准入要求。 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、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。 4、禁止在江河、湖泊、水库、运河围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。	1、本项目距离最近的湖泊陶家湖约6公里，项目不涉及湖泊； 2、项目距离长江约10.5公里，符合沿江15公里范围内布局约束的准入要求； 3、本项目用地为工业用地，不占用农用地； 4、项目不涉及养殖。
	污染物排放管控： 1、城镇污水集中处理率达到80%以上。	1、项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市问

2、单元内锅炉排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值。	安镇污水处理厂处理；
3、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。	2、项目不涉及锅炉； 3、项目不涉及畜禽养殖。
环境风险防控： /	/
资源开发效率要求： /	/

2.9.7 相关技术规范、方案符合性分析

2.9.7.1 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）符合性分析

本项目外购塑料再生颗粒为原料生产，同时对生产中产生的边角料、不合格产品进行回收利用，不对外回收废塑料。本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的相符性分析，详见下表。

表 2.9-5 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目情况	符合性
总体要求	1、应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。	本项目对生产时产生的废边角料、不合格品进行收集后再利用。	符合
	2、宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	本项目对生产时产生的废边角料、不合格品进行收集，采用熔融挤出造粒工艺对其进行再生利用。	符合
	3、涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	本项目建设全密闭车间，厂区采取分区防渗措施，符合国家和地方相关排放标准。	符合
	4、废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	本项目仅对厂区内生产中产生的边角料、不合格产品进行回收利用，不对外收集、运输废塑料。暂存场地符合防雨、防扬散、防渗漏等要求。	符合
	5、含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	本项目不涉及含卤素废塑料。	符合
	6、废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	本项目仅对厂内产生的废边角料、不合格品进行收集、再生利用，企业按要求建立管理台账。	符合
	7、属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	本项目不涉及危险废物的废塑料。	符合
	8、废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	本项目生产严格按照生态环境保护相关要求和国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求执行。	符合
产生环节	工业源废塑料污染控制要求： 废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方	本项目对生产产生的下脚料、边角料、残次品进行收集，暂存车间内，之后进行再生利	符合

污染控制要求	式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少3年。	用，回用于生产，企业按要求建立管理台账。	
收集和运输污染控制要求	收集要求： 1、废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。 2、废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	本项目仅对厂区内生产产生的边角料、不合格产品等进行收集，不对外收集、运输废塑料。项目不涉及清洗及残液。	符合
	运输要求： 废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	本项目仅对厂区内生产产生的边角料、不合格产品等进行收集，不对外收集、运输废塑料。企业按要求对厂区进行分区防渗。	符合
再生利用和处置污染控制要求	一般性要求： 1、应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	本项目不对外收集、运输废塑料，不涉及废塑料预处理。	符合
	2、应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	本项目仅对厂区内生产中产生的边角料、不合格产品进行回收利用，不对外收集、运输废塑料。	符合
	3、应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处置设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水接纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	本项目仅对厂区内生产中产生的边角料、不合格产品进行再生利用，涉及冷却水，经循环水池冷却后循环使用，不外排。	符合
	4、应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	本项目无新污染物，未使用化学品。	符合
	5、应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。	本项目造粒过程产生的污染物排放执行 GB 31572-2015 及 GB 37822-2019。	符合
	6、废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	本项目生产线均设置在车间内，对设备采取隔声降噪措施，噪声排放执行 GB 12348。	符合
	7、废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应由有相关资质单位进行利用处置。	本项目仅对厂区内生产中产生的边角料、不合格产品进行回收利用，无夹杂物、危险废物等。企业按要求建立台账等。	符合
	8、再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；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。	本项目不使用发泡剂及有毒有害物质。	符合
	物理再生要求： 1、废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目熔融造粒设备上方设置集气罩，废气经收集处理后排放，挤出工段的冷却水进入循环水池循环回用。	符合

	2、宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	项目不涉及卤素废塑料，采用节能熔融造粒技术。	符合
	3、宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目废过滤网采用烧网炉燃烧处置，其产生的废气经烟气净化装置“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后15m排气筒排放。	符合
运行 环境 管理 要求	<p>一般性要求：</p> <p>1、废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应 按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立 管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废 塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>2、废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定 严格控制污染物排放。</p> <p>3、废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应 对从业人员进行环境保护培训。</p>	<p>本项目主要利用再生颗粒进行生产，仅对厂 内生产中产生的边角料、不合格产品收集后 进行再生利用，不对外收集、运输废塑料。 本评价要求企业按要求落实相关环境管理 工作，办理排污许可证，对人员进行环境保 护培训。</p>	/
	<p>项目建设的环境管理要求：</p> <p>1、废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三 同时”制度。</p> <p>2、新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城 市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规 划环评及其他环境保护要求。</p> <p>3、废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、 原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存 和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。</p>	<p>本项目主要利用再生颗粒进行生产，仅对厂 内生产中产生的边角料、不合格产品收集后 进行再生利用，不对外收集、运输废塑料。 项目严格执行环境影响评价和“三同时”制 度。本项目为改扩建项目，选址符合相关规 划要求，厂区功能分区合理。</p>	/
	<p>清洁生产要求：</p> <p>1、新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家 清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和 能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染 物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建 设和生产。</p> <p>2、实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按 照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步 淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严 重的工艺和设备。</p> <p>3、废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备 提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。</p>	<p>本项目主要利用再生颗粒进行生产，仅对厂 内生产中产生的边角料、不合格产品进行再 生利用，不对外收集、运输废塑料。项目严 格按照相关规定使用合格的生产工艺及设 备。</p>	/
	<p>监测要求：</p> <p>1、废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利 用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自 行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。</p> <p>2、不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业 标准，保留监测记录以及特殊情况记录。</p>	<p>本项目主要利用再生料进行生产，仅对厂内 生产中产生的边角料、不合格产品进行再生 利用，不对外收集、运输废塑料。项目将按 要求制定自行监测方案，定期开展自行监 测。</p>	/

综上，本项目建设符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）相关要求。

2.9.7.2 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012-55号）符合性分析

表 2.9-6 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析一览表

序号	标准要求	本项目情况
1	第三条 废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，项目位于问安镇问安大道，用地为工业用地，不在居民区；项目仅对厂内生产中产生的边角料、不合格产品进行再生利用，用于生产编织袋，不涉及生产超薄塑料购物袋、食品用塑料袋。项目不对外回收废塑料，不涉及危险废物废塑料包装收集运输，无废塑料清洗废水等。
2	第四条 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。	项目边角料收集后造粒回用；废滤网经烧网炉再生处理后重复使用，配套烟气净化装置；厂区一般工业固废、危险废物均进行合理处置。

综上，本项目建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012-55号）中相关要求。

2.9.7.3 与《“十四五”塑料污染治理行动方案》发改环资〔2021〕1298号相符性分析

为进一步加强塑料污染全链条治理，推动“十四五”白色污染治理取得更大成效，2021年9月8日国家发展改革委、生态环境部发布了《“十四五”塑料污染治理行动方案》，本项目与该相符性分析见下表。

表2.9-7 与《“十四五”塑料污染治理行动方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况
积极推动塑料生产和使用源头减量	1.积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用率。（工业和信息化部牵头负责）禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。（市场监管总局、国家药监局按职责分工负责）加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）	本项目为塑料包装袋生产项目，主要生产塑料编织袋与吨袋，不包含生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。
加快推进塑料废弃物规范回收利用和处置	6.加大塑料废弃物再生利用。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业化、规范化、清洁化发展。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责）加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。（生态环境部负责）完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）	本项目生产中产生的边角料和不合格产品均收集后进行再生利用，回用于生产；同时，本项目使用再生塑料颗粒进行生产，属于废旧塑料颗粒加工企业的下游企业，有助于促进塑料废弃物再生利用的发展。

综上，本项目符合《“十四五”塑料污染治理行动方案》中相关控制要求。

2.9.7.4 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日印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），本项目与该方案相符性分析见下表。

表2.9-8 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。	本项目主要原料为成品再生塑料颗粒（PE、PP），不属于高VOCs原料，主要使用水性油墨，属于低VOCs含量原辅料。
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，项目熔融挤出过程产生的有机废气（非甲烷总烃）采取集气罩收集，进入废气处理装置处理后有组织排放，可有效削减VOCs无组织排放。

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。

2.9.7.5 与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》相符性分析

表 2.9-9 与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》相符性分析一览表

控制要求	本项目情况
含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目工艺生产中含VOCs废气收集进入配套废气处理装置处理后有组织排放。
对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目采用“喷淋塔+UV光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理收集的VOCs废气，产生的废活性炭定期交由危险废物资质单位处置。

综上，项目符合《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》中相关要求。

2.9.7.6 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性

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
<p>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。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。</p>	<p>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。</p>
<p>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》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。</p>	<p>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（非甲烷总烃）集气罩收集后经“喷淋塔+UV光氧催化装置+活性炭吸附装置”联合处理达标后经15m高排气筒排放。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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。

3 项目工程概况

3.1 现有项目工程概况

3.1.1 现有项目环保手续执行情况

宜昌日进包装有限公司成立于 2009 年 12 月 2 日，公司位于枝江市问安镇问安大道 1 号。企业于 2009 年投资 900 万元建设了年产 70 万 m² 纸箱加工项目。该项目建设年产 70 万 m² 纸箱加工生产线并配置建设一台 4t/h 燃煤锅炉。枝江市环保局以“枝环登字 2009-53 号”对该项目进行了批复。2012 年 4 月，企业利用原有厂房内闲置空间投资 2000 万元扩大生产线规模至年产 1800 万平方米纸箱纸板项目，并按照《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》要求，于 2017 年 1 月将厂内原有的 4t/h 燃煤锅炉拆除，新增一台 4t/h 的天然气锅炉。2018 年 9 月 7 日枝江市环保局以枝环审〔2018〕39 号对该项目进行批复。

2019 年 3 月，企业根据市场需求，拟改变产品方向，淘汰原有纸箱纸板全部生产设备及配套设施、燃气锅炉等，转型为生产编织袋和无纺布，利用公司原有厂房，新建 3 条编织袋生产线及造粒生产线（不合格品回用）、2 条无纺布生产线，新建职工宿舍 1 栋，配套建设相关环保设施。为此，宜昌日进包装有限公司于 2019 年 3 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制项目的环境影响评价报告表。2019 年 4 月枝江市环保局以“枝环审〔2019〕18 号”对“宜昌日进包装有限公司包装设备改造升级项目”进行了批复。2019 年 9 月，项目部分建设完成进行试运行，同年完成阶段性建设内容的自主验收，验收范围为：利用公司原有厂房建设的 2 条编织袋生产线及造粒生产线（不合格品回用），建设的职工宿舍以及厂区配套建设的相关公辅环保设施。2021 年，企业运营稳定后将另 1 条编织袋生产线建成，因疫情原因未能进行竣工环境保护验收。

现有项目环保手续执行情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环保手续执行情况

项目名称	主要建设内容	环保手续执行情况				实际建设运行情况
		审批项目类型	审批部门	文号	批复时间	
年产 70 万 m ² 纸箱加工项目	建设生产车间、仓库、办公楼、生活区、锅炉房等，建设年产 70 万 m ² 纸箱加工生产线并配置建设一台 4t/h 燃煤锅炉。	环境影响报告表	枝江市环保局	枝环登字 2009-53 号	/	2019 年已拆除
年产 1800 万平方米纸箱纸板项目	新上生产设备，扩大生产线规模至年产 1800 万 m ² ，拆除 4t/h 燃煤锅炉，建设 4t/h 天然气锅炉	环境影响报告表	枝江市环保局	枝环审〔2018〕39 号	2018 年 9 月 7 日	

宜昌日进包装有限公司包装设备改造升级项目	利用公司原有厂房，新建3条编织袋生产线及造粒生产线（不合格品回用）、2条无纺布生产线，新建职工宿舍1栋，配套建设相关环保设施。年生产编织袋9000吨、无纺布1万吨	环境影响报告表	枝江市环境保护局	枝环审(2019)18号	2019年4月15日	正常运行。实际建设3条编织袋生产线及造粒生产线(不合格品回用)，年生产编织袋
	利用公司原有厂房，新建2条编织袋生产线及造粒生产线（不合格品回用），新建职工宿舍1栋，配套建设相关环保设施。年生产编织袋6000吨。	竣工环境保护验收	/	/	/	9000吨。其中2条编织袋生产线及造粒生产线已阶段性验收，后续2021年建成的1条编织袋生产线未完成验收。
	新建1条编织袋生产线。年生产编织袋3000吨。	/	/	/	/	
排污登记管理（编号914205836980014690001X）			有效期：2020年05月20日至2025年05月19日			

3.1.2 现有项目建设内容及污染防治措施

3.1.2.1 现有项目建设内容

根据现有项目环境影响评价报告表、竣工环境保护验收及现场踏勘情况，厂区实际建设有3条编织袋生产线及造粒生产线（不合格品回用），可年产9000吨编织袋产品，厂区配套建设有办公楼、宿舍等公辅设施。

3.1.2.2 现有项目主要污染防治措施

（1）废气

现有项目营运期废气主要为编织袋工艺的挤出拉丝、涂膜、切割制袋工段、造粒工艺挤出工段产生的有机废气，主要为非甲烷总烃。

车间内3条编织袋生产线拉丝机和涂膜机上方和造粒生产线设施上方分别设置集气罩，收集后的废气进入“喷淋塔+UV光氧催化装置”进行处理，处理后的废气经1根15m高排气筒排放。同时通过加强车间通风、加强厂区绿化等措施降低无组织排放废气的影响。

（2）废水

厂区采取雨污分流。生产用水设备冷却用水，经20立方米冷却塔冷却后循环使用，不外排；厂区生活污水经9立方米化粪池处理后接入市政管网进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理。

（3）噪声

项目现有噪声源主要为空压机、拉丝机、切袋机等设备噪声，通过选用低噪声设备、厂房隔音、高噪声设备设置减振基础、加强设备维护等措施降低噪声对周围环境的影响。

(4) 固废

①厂内设置固体废物暂存场所，将挤出、拉丝、切割制袋工序边角料、不合格产品等经造粒机造粒后回用于生产。

②设置定点或移动式垃圾收集装置，将垃圾收集后交由环卫部门统一清运、处置。

③设置单独的危废贮存点，将废油墨桶、废机油桶等危险废物置于该危废贮存点暂存，后交由厂家回收。

④过滤网经塑料挤出机过滤网再生装置处理后回用于生产。

3.1.3 现有项目污染物达标排放情况

根据现场踏勘及调查，现有工程主要污染物达标排放情况如下表所示：

表 3.1-2 主要污染物达标排放情况一览表

类别	产污节点	污染物	现有工程实际排放量（固废为产生量）	现有工程许可排放量（固废为产生量）	达标情况
废气	挤出拉丝、造粒	非甲烷总烃	0.4280t/a	0.6012t/a	非甲烷总烃的排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、BOD ₅	COD 0.051t/a、NH ₃ -N 0.008t/a、总磷 0.001 t/a	COD 0.051t/a、NH ₃ -N 0.008t/a、总磷 0.001 t/a	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之表 4 三类标准限值和枝江市问安镇污水处理厂进水水质要求
	循环冷却水	/	不外排	不外排	/
固废	厂区	生活垃圾	4.5	4.5	经移动式垃圾收集装置收集交由环卫部门统一处置
	印刷	废油墨桶	0.05	0.05	在危废暂存间暂存后，后交由厂家回收
	设备养护	废机油桶	0.12	0.12	
噪声	生产设备	噪声	/	/	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值

注：“现有工程污染物排放量”根据厂区现有实际建设内容重新核算得出。

3.1.4 现有项目环境问题及整改措施

根据现场踏勘，项目厂区目前存在的环境问题及整改措施见下表。

表 3.1-3 厂区现有主要环境问题及整改措施一览表

序号	存在的问题	整改措施及建议
1	喷淋塔循环水长时间使用会产生油状低聚物，影响喷淋塔的处理效果。	定期更换循环水，将其作为危险废物处置
2	造粒生产线的集气罩收集范围较小，无法有效收集所有废气。	更换为大面积集气罩，确保造粒生产线废气有效收集。
3	厂区现有环境保护图形标志牌未更新，部分环保设	按照 HJ 1276—2022 标准规定更新危废标志牌，设置废气、废

	施及排污口标识、标牌设置不全,且台账记录不全。	水、雨水排放口标志牌,完善危险废物台账记录管理。
4	过滤网再生装置(烧网炉)未配备烟气净化装置	烧网炉废气收集后进入“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后15m排气筒排放。

3.2 拟建项目工程概况

3.2.1 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称: 宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目
- (2) 建设单位: 宜昌日进包装有限公司
- (3) 建设地点: 宜昌市枝江市问安镇问安大道1号,地理位置坐标为: 111.82163100, 30.51969900。
- (4) 建设性质: 改扩建
- (5) 项目投资: 5000万元,其中环保投资60万元,占总投资1.2%。
- (6) 工程占地: 新增占地面积16376.9m²,厂区总占地面积47549.7m²。
- (7) 劳动定员及工作制度: 项目厂区新增劳动定员40人。全厂劳动定员为70人,其中50人于厂区内住宿,年工作300天,一天三班,每班工作时间为8个小时。
- (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、绳及编织品制造。

3.2.2 项目建设内容及规模

本项目为改扩建项目,拟将厂区现有3条编织袋生产线原料改为再生塑料颗粒进行生产,同时新建1条吨袋生产线,配套建设厂区相关公辅环保设施。项目建成后,全厂可年产12000吨包装材料。项目主要建设内容见表3.2-1。

表 3.2-1 项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	改扩建前建设内容	改扩建后建设内容	备注	
主体工程	生产区	1#车间	1F, 建筑面积6589.8m ² , 车间内建设3条编织袋生产线, 包括混料、挤出拉丝、收丝、圆织。	1F, 建筑面积6589.8m ² , 车间内建设3条编织袋生产线, 包括混料、挤出拉丝、收丝、圆织。车间西侧一角设置造粒生产线。	依托现有车间
		2#车间	1F, 建筑面积5043.91m ² , 主要用于成品暂存、缝合打包。	1F, 建筑面积6660m ² , 向一侧扩建2#车间, 车间整体包括圆织、成品暂存与切割(印刷)制袋。	现有车间改建
		3#车间	未建设	1F, 建筑面积7782m ² , 内部设置约2000m ² 无尘间。车间内新建1条吨袋生产线, 其中无尘间内主要为吨袋缝制, 车间其他区域包括吨袋挤出拉丝、收丝、成品暂存与切割(印刷)制袋。	新建
辅助工程	办公楼	2F, 建筑面积867.29m ² , 用于人员办公。	2F, 建筑面积867.29m ² , 用于人员办公。	依托现有	
	宿舍	新建1栋999m ² 职工宿舍。	1F, 5栋, 全厂职工宿舍总建筑面积约2000m ² 。	扩建	

	锅炉房	拆除原有锅炉，不新增，房子作他用。	已拆除	/
储运工程	库房	内部设置危废贮存点，占地面积约为 5m ² 。	库房内存放润滑油，内部设置 5m ² 危废贮存点。	/
	半成品仓库	1F，建筑面积约 2800m ² ，用于半成品贮存。	1F，建筑面积约 2800m ² ，用于半成品贮存。	依托现有
公用工程	供水	项目用水由供水管网供给，补充部分地下水。	项目用水由供水管网供给。	依托现有
	排水	项目生产用水为冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理后达标排放。	配套建设厂区雨污管网，冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池（9m ³ ）处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理后达标排放。	依托现有
	供电	项目用电由电网供给	在 1#车间及 2#车间顶部建设太阳能光伏板（1.2MW），利用光伏发电用作生产用电，并通过市政电网供给用电补足。	依托现有
	废水	厂区实行雨污分流制；生产废水为拉丝工序产生的冷却废水，经冷却塔冷却后循环使用，不外排；全厂生活污水经厂区化粪池处理后排入管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理达标后排放。	厂区实行雨污分流制；新建冷却循环池（480m ³ ），用于冷却水循环使用，不外排；厂区生活污水经化粪池处理后排入管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理达标后排放。	/
环保工程	废气	①编织袋生产线拉丝机和覆膜机上方和造粒生产线设施上方分别设置集气罩，收集后的废气送至“喷淋塔+UV 光氧催化装置”进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。 ②生产印字中产生的废气通过加强通风、厂区加强绿化等措施降低影响。	①编织袋生产线、吨袋生产线的拉丝机上方设置集气罩，造粒生产线的造粒机上方设置集气罩。收集后的熔融挤出废气、挤出造粒废气经 TA001 “喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理，后由 15m 排气筒 DA001 排放。 ②烧网炉废气经 TA002 烟气净化装置处理后 15m 排气筒 DA002 排放。 ③项目投料粉尘在车间封闭沉降后无组织排放。 ④项目覆膜、印刷、切割制袋、割管等工段产生少量有机废气均无组织排放，加强车间通风与厂区绿化。	/
	噪声	①优化厂区内高噪声设备布局 ②定期对设备进行检修、维护，防止因设备损坏噪声异响。 ③加强厂区绿化。	①选择低噪声设备，对高噪声设备进行基础减震，优化布局。 ②定期对设备进行检修、维护，防止因设备损坏噪声异响。 ③加强厂区绿化。	/
	固体废物	产生的边角料、不合格产品，重新造粒回用于生产；建设危废暂存间 1 栋，将废油墨桶、废机油桶于危废暂存间内暂存，全部交由厂家回收处理。设置移动式垃圾收集箱若干，将垃圾收集后交	产生的边角料、残次品，重新造粒回用于生产；设置危废贮存点，将废活性炭、废 UV 灯管、油状低聚物、废润滑油、油墨桶等危废暂存危废贮存点，定期交由危废资质单位运输处置；烧网炉炉渣送生活垃圾填埋场填埋处理；废滤网（净网）收集后由物资回收单位回收；生活垃圾交由环卫	/

	由环卫部门统一清运、处置。	部运输处置。	
--	---------------	--------	--

本项目依托可行性分析情况具体如下：

表 3.2-2 项目依托工程及可行性分析一览表

项目工程	依托建设内容	可行性分析	是否可行
主体工程	依托现有 1#、2#生产车间及车间内生产线设备	本项目仅改变编织袋生产线的原料，生产线工艺规模不变，现有车间生产线及设备保持不变。	是
辅助工程	依托现有办公楼及宿舍	本项目办公楼及宿舍均依托现有，现有宿舍有较多空余房间，可满足新增人员住宿需求。	是
储存工程	依托现有半成品仓库	本项目半成品仓库主要贮存编织袋半成品，改扩建前后，编织袋产品规模不变，可满足其贮存需求。	是
公用工程	依托现有厂区给排水工程及供电工程	现有厂区依托已建给排水工程及供电工程，新增用地配套建设公用工程。厂区现有车间均设置有相应的雨污排水管网，市政给水、供电能力充足，依托可行。	是

3.2.2 厂区总平面布置

本项目厂区沿问安大道建设，进出口位于问安大道，新增用地中南侧一角作为建设空地暂未布局，该处原住居民已征迁。

项目厂区整体分为生产区与办公生活区。生产区域采取集中式布置，厂区进口处左侧即半成品仓库，往前为紧靠的 2#车间与 1#车间，新建的 3#车间位于整个厂区西南侧；生活区包括办公楼、宿舍及食堂，均沿整个厂区东北侧边界建设，其中办公楼位于进场后右侧。项目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，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。

综上，本项目厂区分区较为明确，布局紧凑，功能分区合理，总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性，有良好的生产联系和工作环境，厂区总平面布局合理。

3.2.3 产品方案

本项目建成后，新增吨袋产品，本项目改扩建前后产品方案一览表如下所示。

表 3.2.3 项目改扩建前后产品方案及规模一览表 单位：吨/年

序号	产品名称		改扩建前规模	改扩建后规模	变化情况	产品规格	产品质量标准	用途及去向
1	编织袋	普通编织袋	9000	7000	不变	40-300cm 之间， 常规厚度在 50-80 克每平方米	《塑料编织袋通用 技术要求》 (GB/T89 46-2013)	外售，用于化工、农产品、 砂石料袋、快递打包袋
2		覆膜编织袋		1000		40-300cm 之间， 覆膜厚度在 8 克/ 平方米		外售，用于饲料袋、化肥袋
3		彩印编织袋		1000		40-300cm 之间		外售，根据客户需要定制
4	吨袋		0	3000	新增 3000	/	《集装袋》	外售，可用于水利建设工

						(GB/T 10454-2000)	程、化工、水泥等行业的粉状、粒状，块状等散粒物等产品包装
--	--	--	--	--	--	-------------------	------------------------------

3.2.4 项目原辅材料消耗

3.2.4.1 原辅材料及能源消耗

本项目建成后，现有编织袋生产线原料改为再生料生产，厂区生产使用的主要原料为：聚丙烯（PP）颗粒料、聚丙烯（PP）再生颗粒料、填充母料。其中部分再生料来自厂区废料回收造粒工序，其余原辅材料均经外购由汽车运输到厂。项目改扩建前后主要原、辅材料及能源消耗见下表：

表 3.2-4 项目改扩建前后主要原辅材料消耗一览表

项目	物料名称	改扩建前消耗量	改扩建后消耗量	形态	变化情况	主要用途	储存地点
主辅料	PP 颗粒料（新料）	19000 t/a	3500t/a	颗粒	减少	生产吨袋原料、覆膜原料	外购、袋装、3#车间
	PE 颗粒料	75 t/a	/	/	减少	/	/
	OP 膜	45 t/a	/	/	减少	/	/
	PP 再生料	/	8437t/a	颗粒	新增	生产编织袋原料	外购、袋装、1#车间
	色母	/	10 t/a	颗粒	增加	彩色袋添加原料	外购、袋装、1#车间
	填充母料	/	40 t/a	颗粒	增加	添加料	外购、袋装、1#车间
	水性油墨	0.1 t/a	1.0 t/a	液态	增加	印刷	外购、桶装、3#车间
	溶剂型油墨	/	0.1 t/a	液态	增加	印刷	外购、桶装、3#车间
	封包线	45 t/a	20 t/a	/	减少	缝制	外购、2#、3#车间
设备	润滑油	2 t/a	15 t/a	液态	增加	设备润滑	外购、库房
	水	2351.25 m ³ /a	5340m ³ /a	/	增加	生产、生活用水	/
能源	市政-电	36.5 万 kW·h/a	55.3 万 kW·h/a	/	增加	生产、生活用电	/
	光伏发电-电	/	100 万 kW·h/a	/	/	生产用电	1#、2#车间顶部

项目所用再生塑料颗粒为聚丙烯（PP），不含卤素。造粒机使用本项目的边角料进行生产，不回收不符合生产需求的废塑料（如 PVC、ABS 类塑料等），不回收废塑料制品为原料制造塑料颗粒（如废塑料瓶，塑料包装等）；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。原辅料来源负面清单

表 3.2-5 原辅料来源控制负面清单

序号	负面清单	备注
1	不回收废塑料瓶、废塑料袋等废塑料制品作为原料	造粒生产线只收集本项目产生的下脚料、边角料、残次品进行造粒回用
2	不使用聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚砜树脂及含卤素树脂	/

3.2.4.2 原辅料理化性质

(1) 聚丙烯 (PP)、填充母料、色母、油墨的理化特性见下表:

表 3.2-6 部分原辅料理化特性一览表

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°C 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°C, 成型范围 160~220°C, 裂解温度≥350°C, 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
填充母料	-	填充母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
色母	-	塑料色母品种: 黄色粉、蓝色粉、玫红色粉、绿色粉等。 外观与特性: 颗粒状。 气味: 无味。 水溶性: 微溶于水比重: 0.78-0.86 (25 °C)。 油溶性: 溶。 物理性质: 具有易调配, 色泽纯正, 上色快, 不褪色, 而且色泽自然。 稳定性/反应性: 与空气接触无氧化聚合, 一般情况下稳定。	长期接触可能会引起皮肤轻微过敏	不易燃
水性油墨	/	物理状态 (20°C): 液态; 气味: 有轻微气味; pH 值: 8.5; 溶解度: 溶于水。本项目使用水性油墨主要成分为丙烯酸酯、有机色粉颜料、水、助剂。	长期通过呼吸道和皮肤接触会对人体造成危害	易燃
溶剂型油墨	/	本项目使用的溶剂型油墨为凹版塑料薄膜复合油墨, 由合成树脂 (20~25%)、颜料 (10~20%)、醇类溶剂 (5~10%)、表印类溶剂 (40~65%) 等成分组成。根据油墨检验报告, 检测项目均符合 QB/T2024-2012 标准的规定。	长期通过呼吸道和皮肤接触会对人体造成危害	易燃

本项目使用的油墨合规性分析如下所示。

表 3.2-7 油墨成分合规性分析

项目情况		执行标准情况			达标情况
项目所用原料名称	本项目所用原料挥发性有机物含量%	标准	油墨品种	挥发性有机物限值%	
溶剂型油墨	65%	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值	溶剂油墨-凹印油墨	≤75	达标
水性油墨	5%		水性油墨-凹印油墨-吸收性承印物	≤15	达标

3.2.5 项目主要生产设备

改建后本项目主要生产设备见下表:

表 3.2-8 主要生产设备一览表

序号	车间	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
----	----	------	------	----	----	----

1	1#生产车间	拌料桶	/	台	3	现有
2		拉丝机	5m	台	2	现有
3		拉丝机	3.5m	台	1	现有
4		收丝机	/	台	3	现有
5		切管机	/	台	1	现有
6		圆织机	SJ-FYB750-4	台	100	现有
7		空压机	/	台	3	现有
8		风机	7A	台	1	现有
9		造粒机	180	台	2	现有
10		筒管机	/	台	2	现有
11	2#生产车间	圆织机	SJ-FYB750-4	台	85	现有
12		切缝印一体机	GQ1000	台	1	现有
13		切袋机	SQF1200	台	8	现有
14		覆膜机	/	台	1	现有
15		打包机	/	台	2	现有
16	3#车间	切缝印一体机	GQ1000	台	2	新增
17		切袋机	SQF1200	台	4	新增
18		覆膜机	SJDF1200	台	1	新增
19		封包机	/	台	20	新增
20		拌料桶	/	台	1	新增
21		高速拉丝机	/	台	2	新增
22		收丝机	/	台	2	新增
23		圆织机	SJ-FYB750-4	台	22	新增
24	吨袋机	/	台	2	新增	
25	3#车间-无尘 车间	缝纫机	/	台	40	新增
26		织吊带机	/	台	10	新增
27	全厂	塑料挤出机过滤网再生装置	/	台	1	现有
28		叉车	LG30DT	台	4	增加
29		货车	/	辆	1	增加
30		地磅	/	个	1	现有
31	废气处理设施 TA001	喷淋塔+UV 光氧催化装置+活 性炭装置	风量 15000m ³ /h	套	1	/
32	废气处理设施 TA002	喷淋塔+活性炭装置	风量 5000m ³ /h	套	1	/

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给排水

1、给水

本项目给水来自市政供水管网，包括生活用水、生产循环冷却水给水。

生活用水：本项目建成后全厂劳动定员 70 人，厂区设置食堂、宿舍，其中 50 人在厂区住宿，生活用水包括办公生活、食宿用水，均由市政管网给水。

循环冷却水给水：本项目建设 480m³ 循环冷却水池，根据损耗情况需定期补水。

项目厂区总给水量为 17.8m³/d，5340m³/a。

2、排水

本项目冷却水循环回用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂进行深度处理，排放废水总量为 8.48m³/d，2544m³/a。

3.2.6.2 给电

本项目在 1#、2#车间屋顶设置太阳能光伏发电板，使用光伏发电供给厂区生产用电，光伏生产供电不足及办公生活用电均由国家电网供给，供电有保障，市政年用电量约为 55.3 万 kW·h。

3.2.7 储运工程

1、贮存

(1) 本项目设置单独的仓库贮存半成品编织袋，同时 1#车间内划定约 50m² 原料区，2#车间内划定 2000m² 成品区，3#车间内划定约 2500m² 成品区。

项目原料贮存场所和产品贮存区均满足防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施，并按照品类分区存放。

(2) 厂区设置单独的 5m² 危废贮存点，用于本项目厂区的危险废物暂存，贮存点满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

2、包装与运输

项目成品为编织袋及吨袋等包装材料，使用打包机打包。

本项目对外运输以及原辅材料运入均依靠当地社会运输力量，由供货方或当地运输公司负责运输，成品运出由需方自行组织运输或委托运输部门运输。厂内运输主要由叉车完成，厂内专设运输人员。

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

4.1.1 工艺流程及产污环节

本项目为改扩建项目，新增一块用地建设车间及其配套工程，施工期包括场地平整、基础工程及主体工程建设、设备安装等，施工期约3个月，其施工期的影响随着施工期的结束而结束。

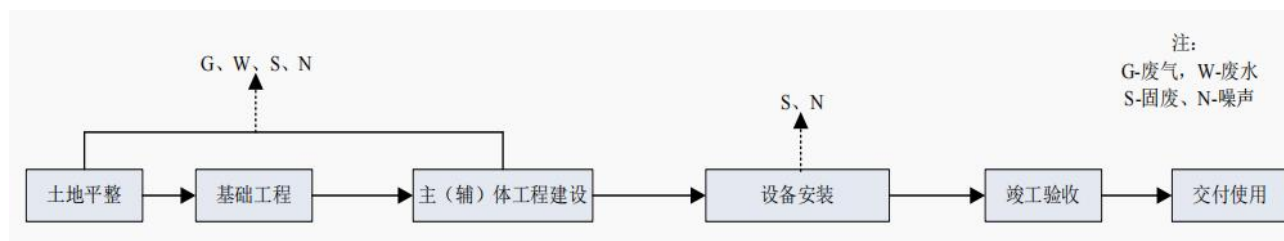


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

本项目施工流程简述如下，其产生的环境影响因素主要有废水、废气、噪声和固体废物：

（1）清理及平整：因项目场地较为平坦，只需进行简单土地平整。该工段主要由挖土机、填土机等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物和施工扬尘。

（2）基础工程：包括桩基测试、开挖、做基础、回填。主要由挖掘机、推土机、装载机、打桩机、吊装设备、运输车辆等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物、废水和施工扬尘；

（3）主体工程：厂房采用钢构结构，主要包括钢柱安装、柱间支撑安装、钢吊车模衫梁临时就位、屋面梁、屋面支撑、钢吊车梁等校正固定、维护结构安装等工序，产生的污染物主要有噪声、固体废物和焊接烟尘；

（4）设备安装：主要包括设备安装调试等工序，安装期间会产生设备作业噪声、装修扬尘、建筑弃渣。

（5）工程验收：包括竣工验收、交工验收等过程。

4.1.2 产物分析

项目施工期污染主要考虑项目施工设备和运输车辆产生的噪声、施工扬尘、燃油施工设备和运输车辆尾气、施工废水、建筑垃圾和弃土等，另外还有施工人员在工作时段内产生的少量生活污水和生活垃圾，施工期的环境影响均为短期影响，随着施工活动的结束随之消失。

据项目同类施工现场类比调查，本项目施工期主要污染源分布情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目施工期主要污染源分布

污染源	产生部位	主要影响因素	影响对象
废气	场地开挖	施工扬尘 (TSP)	周围大气环境、交通
	施工垃圾的清理与堆放		
	建筑材料的搬运及堆放		
	施工机械、汽车运输	CO、HC、NO _x 、颗粒物	
废水	施工工地	设备车辆清洗水等 (pH、SS、石油类)	地表水环境
	施工人员办公生活	生活污水 (COD、SS、氨氮)	
噪声	施工机械、物料输送	施工噪声、机械噪声、汽车噪声	扩建工区及周边环境敏感点
固废	土地平整、基础施工及主体工程施工	土方、建筑垃圾	项目建设区域 (土壤、地下水)
	生活垃圾	生活垃圾	

4.2 营运期工艺流程

4.2.1 包装材料生产工艺

4.2.1.1 编织袋及吨袋生产线工艺流程

本项目有编织袋及吨袋两种产品，其生产工艺相同，仅原料及配比不同。生产编织袋使用的原料包括 PP 再生颗粒料、填充母料及色母，生产吨袋使用的原料包括 PP 颗粒料（新料）及填充母料。生产时均根据客户对产品的质量要求进行原料配比，具体工艺流程如下：

(1) 投料、混料

通过人工将外购原料按照一定的比例投入拌料桶中搅拌混合，产生少量投料粉尘，由于原辅料均为颗粒状，且混料过程为密闭状态，故不考虑混料粉尘。

产污节点：噪声 N、投料粉尘 G1。拟采取加深投料口，规范投料动作减少粉尘产生，粉尘经车间沉降后，无组织排放。

(2) 熔融挤出拉丝

混料后原料颗粒经吸料管吸入挤出设备，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，挤出拉丝过程为单纯物理熔融变化过程，加热温度控制在 230℃ 左右，加热挤出后的聚丙烯塑料薄膜进入冷却槽使用水进直接冷却，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。冷却后的薄膜经牵引机牵引分割后变成宽度为 2.0~3.0mm 的塑料丝带。

产污节点：噪声 N、有机废气 G2、边角料及残次品 S1、废滤网 S2、冷却废水 W1。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，本评价有机废气以非甲烷总烃计，在挤出设备上方设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经 TA001“喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；

此过程产生的残次品经造粒后回用于生产；挤出机有废滤网产生，经再生处理后循环使用。

（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：噪声 N、割管废气 G3、边角料及残次品 S1。边角料及残次品经造粒后回用于生产。

（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。

本项目生产吨袋产品还需采用织带机生产吊带。

产污环节：噪声 N、边角料及残次品 S1。边角料经造粒后回用于生产。

（5）覆膜

根据客户的要求，部分编织袋需进行覆膜。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。

产污环节：噪声 N、覆膜废气 G4。覆膜废气经 TA001 “喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

废气处理单元：噪声 N、废活性炭 S3、废 UV 灯管 S4、喷淋塔循环水池产生含水油状低聚物 S5。

（6）切割（印刷）制袋

经圆织、覆膜后的半成品，根据客户要求，使用切袋机或切缝印一体机进行切割、缝制，部分进行印刷，形成普通编织袋、覆膜编织袋、彩印编织袋三种编织袋；吨袋半成品还需采用缝纫机缝制吊带，最终形成吨袋成品。本项目印刷主要采用水性油墨，少部分使用油性油

墨。

产污环节：噪声 N、切袋废气 G5、印刷废气 G6、边角料及残次品 S1、废油墨桶 S6。

(7) 检验打包

生产的成品包装袋经过检验合格后直接由打包机包装入库、待售，不合格产品收集后与边角料、残次品一起经造粒后回用于生产。

产污环节：噪声 N、边角料及残次品 S1。

4.2.1.2 造粒生产线工艺流程

本项目在 1#车间设置 1 条造粒生产线，以厂区内生产产生的边角料、残次品等废 PP 塑料为原料造粒，产生的再生颗粒料回用于 1#车间编织袋生产线。

(1) 挤出造粒

本项目产生的边角料、残次品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。

产污环节：噪声 N、挤出造粒废气 G7、废滤网 S2。在造粒机上方设置集气罩对废气进行收集，收集后的气体经 TA001 “喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置” 处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；该工序产生废滤网经再生处理后回用。

(2) 切粒

挤压成型的塑料经冷却水槽冷却后进行切粒，形成颗粒。冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排。

产污环节：噪声 N、冷却循环水 W1。

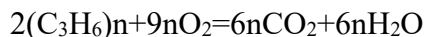
(3) 滤网再生

项目加热挤出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，建设单位购置烧网炉燃烧处理附着在滤网片上的废塑料后重复利用。

本项目将滤网放入烧网炉，因塑料为可燃物，直接利用火种点燃即可，无需外加燃料，使塑料过滤网上的塑料燃烧，滤网处理全程时间约一小时。滤网上附着的废塑料（PP、PE）点火燃烧初期低温段温度约 200~260℃，低温段燃烧持续时间一般为 10min 以内，滤网上附着的塑料熔融变黄劣化，低温段燃烧产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），燃烧达到分解温度 300℃以上迅速分解，低温燃烧过程中已燃烧的塑料产生的碳质残渣的燃烧较慢，部分熔体覆盖在表面会造成燃烧不充分，不充分燃烧产生一氧化碳和氮氧化物。持续燃烧过程

中烧网炉内进入一定量的空气，促进了附着塑料的完全燃烧，充分燃烧产物主要为二氧化碳和水，高温段燃烧温度可达到 700~800℃，高温段燃烧持续时间一般为 40min 左右。

本项目原料及产生的边角料均为 PP 塑料，其完全燃烧方程式为：



产污环节：噪声 N、烧网炉燃烧烟气 G8、破损滤网 S7、炉渣 S8。烧网炉烟气经烟气净化装置 TA002 “喷淋塔+活性炭吸附” 处理后经 15 米高排气筒 DA002 排放。

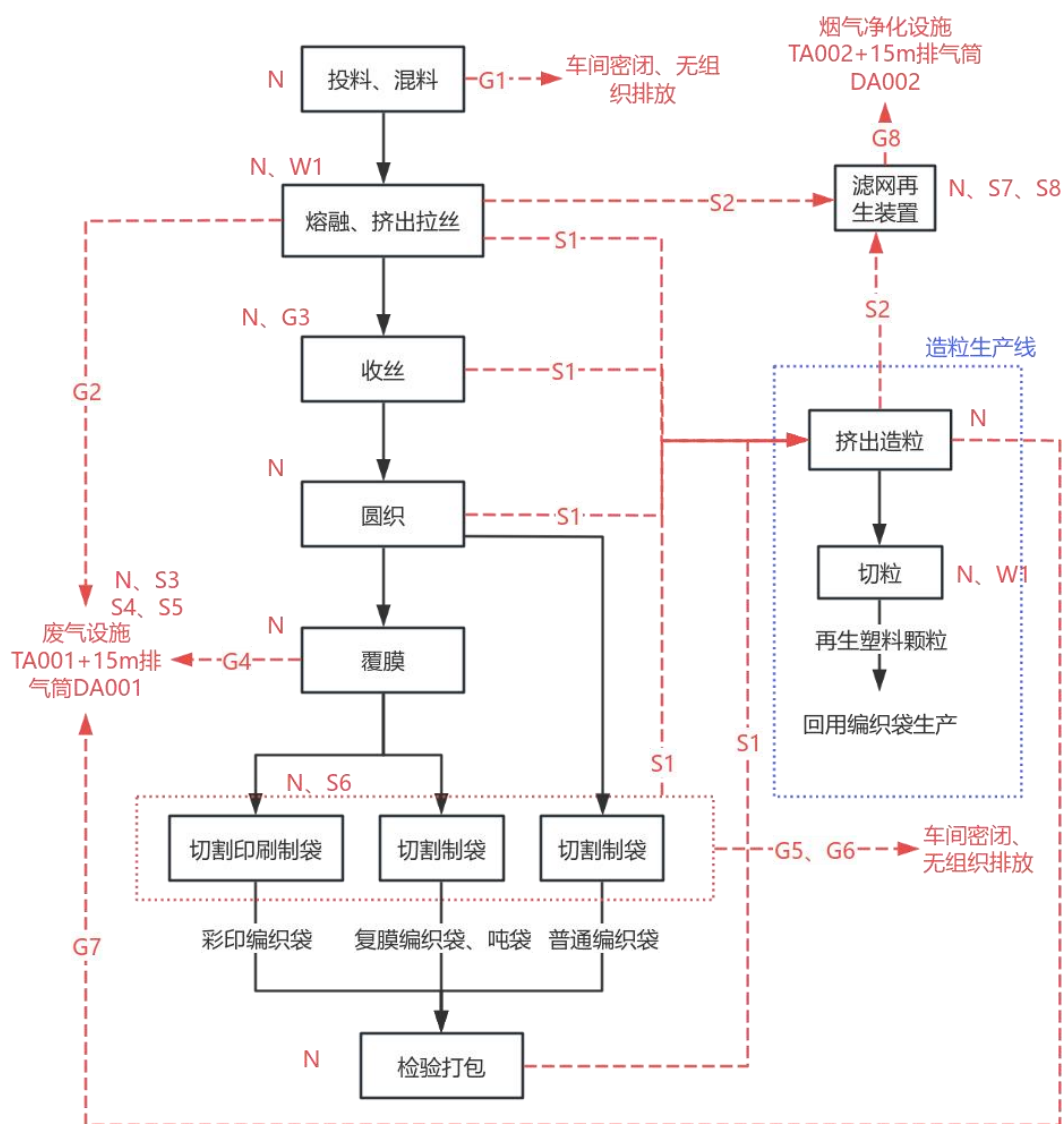


图 4.2-1 项目工艺流程图

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	冷却循环水	SS
2		W2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
3	废气	G1	投料、混料	颗粒物
4		G2	熔融挤出拉丝	非甲烷总烃、臭气浓度
5		G3	割管	非甲烷总烃
6		G4	覆膜	非甲烷总烃
7		G5	印刷	非甲烷总烃
8		G6	切割制袋	非甲烷总烃
9		G7	挤出造粒	非甲烷总烃、臭气浓度
10		G8	滤网再生	非甲烷总烃、二氧化碳、水蒸气、颗粒物、一氧化碳、氮氧化物
11	噪声	N	生产设备、泵、风机等	等效 A 声级
12	固废	S1	拉丝、收丝、圆织、切割制袋、 检验打包	边角料、残次品
13		S2	熔融挤出	废滤网
14		S3	废气治理设施	废活性炭
15		S4	废气治理设施	废 UV 灯管
16		S5	废气治理设施喷淋塔	油状低聚物（含水）
17		S6	印刷	油墨桶
18		S7	滤网再生	破损滤网
19		S8	滤网再生	烧网炉炉渣
21		S9	机械维修	废润滑油
22		S10	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 塑料颗粒	3500	1	编织袋	9000	
2	PP 再生塑料颗粒（外购）	8437	2	吨袋	3000	
3	PP 再生塑料颗粒（造粒）	633	3	废气产生量	颗粒物	0.245
4	色母	10	4		非甲烷总烃	5.198
5	填充母料	40	5	固废	滤网附着废料	1.507
6	油墨	1.1	6		边角料	634
7	线	20	8		油墨桶	0.15

8	合计	12641.1	9	合计	12641.1
---	----	---------	---	----	---------

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) 循环冷却用水

本项目建设有 3 条编织袋生产线、1 条吨袋生产线和 1 条造粒生产线。项目各生产线熔融挤出工段后均采用冷却水间接冷却，通过 480m³ 循环冷却水池循环，定期补水。

根据建设单位提供资料，循环水更换频次约 0.25m³/min，循环水量为 108000m³/a，循环水损耗量按 2% 计算，即循环冷却水补水量为 7.2m³/d，2160m³/a，冷却水循环使用，不外排。

(2) 生活用水

本项目建成后，全厂劳动定员为 70 人，其中住宿人数 50 人，厂区设置职工食堂。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），住宿人员生活用水定额按 180L/（人·d）计算，非住宿人员生活用水定额按 80L/（人·d）计算，因此本项目生活用水总量为 10.6m³/d，3180m³/a，生活污水产生量按用水量的 80% 计，为 8.48m³/d，2544m³/a。

综上所述，项目最大新鲜水用量为 17.8m³/d，5340m³/a，项目水平衡列表如下：

表 4.4-1 项目水平衡表（m³/a）

类别	用水量		损耗量	年排水量	备注
	新鲜水量	回用水量			
循环冷却用水	2160	105840	2160	0	循环回用，不外排
生活用水	3180	0	636	2544	化粪池处理后排入市政管网
合计	5340	105840	2796	2544	/

项目水平衡图如下所示：

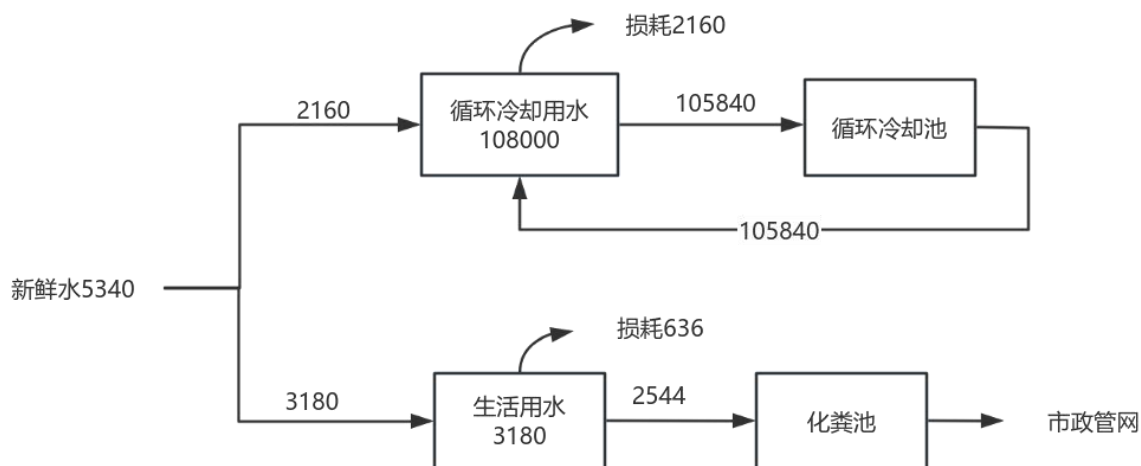


图 4.4-1 项目水平衡图 (m³/a)

4.5 施工期污染源分析

项目施工期污染源及排放的污染物主要为施工现场产生的扬尘、施工机械及机动车排放的尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工设备以及施工车辆产生的噪声、挖方产生的弃土、建筑垃圾以及生活垃圾等。

4.5.1 施工期废气

4.5.1.1 施工扬尘

扬尘是施工阶段的主要大气污染物，本项目建设期扬尘主要来源于建筑材料堆存、基础开挖、施工作业、车辆运输等过程。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材（如细砂、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。扬尘中主要污染因子为 TSP 和 PM₁₀，其中不含有毒有害的特殊污染物，且以无组织形式排放。扬尘产生量随施工强度、施工方式以及外环境而定，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的 TSP 和 PM₁₀ 超标。

根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05mg/(m²·s)。考虑本项目区域的土质特点，取 0.03mg/(m²·s)，本项目施工场地面积为约 8000m²，最大扬尘施工过程取施工现场的活跃面积比为 10%，日施工 8 小时，则该项目施工场地扬尘的产生量约 0.7kg/d。动力（运输）扬尘一般在尘源的 30m 范围内（刮大风例外），风力扬尘一般在尘源的 50m 范围内，但这种影响是局部的、暂时的，随着工程的建成完工而消失。

4.5.1.2 机械设备尾气

机械车辆尾气主要污染物为 CO、氮氧化物及 THC。项目所在区域地形开阔，扩散较好，施工期机车尾气污染较小，且随施工的结束，该部分影响也将随之消失。

施工期大气污染物产生情况见下表。

表 4.5.1 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	土方挖填	场界内、堆存点	扬尘
2	物料露天堆放	堆存点	扬尘
3	工程机械及运输车辆	场界内、道路	CO、HC、NO _x 、颗粒物
4	风力	场界内、道路	扬尘

4.5.2 施工期废水

4.5.2.1 生活污水

生活污水主要含有 COD、BOD₅、SS 等污染物，施工人员约 10 人，生活用水按 50L/人·d 计，则生活用水量约为 0.5m³/d。

生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.4m³/d。污水中各污染物产生浓度为：COD：300mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：20mg/L、TP：3mg/L，施工时间以 3 个月（90 天）计算，生活污水总量为 36m³，经厂区化粪池处理后进入市政管网。

4.5.2.2 施工废水

本项目施工废水主要是施工过程中产生的泥浆水及建筑养护排水，主要污染物为 SS，其浓度为 400~600mg/L；对施工机械设备的维修和清洗废水，其主要污染成分是石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400mg/L。

表 4.5-2 施工期水污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	建筑养护排水	施工场地	SS
2	施工机械维修和清洗废水	机械清洁场所	SS、石油类
3	施工人员生活用水	生活区（生活污水）	SS、COD、氨氮、BOD ₅

4.5.3 施工噪声

工程噪声源主要为机械设备、物料运输、运输车辆往来、物料装卸、基础建设以及施工人员活动，各施工阶段主要噪声源及声压级见下表。

表 4.5-3 各施工阶段主要噪声源状况 单位：dB(A)

施工阶段	施工设备	测点距施工设备距离（m）	L _{max} (dB(A))
土方阶段	挖掘机	5	84
	装载机	5	90
	推土机	5	86
基础施工阶段	吊机	5	75
	平地机	5	90
	空压机	5	92
结构施工阶段	吊车	5	75
	振捣棒	5	84
	电锯	5	100
装修阶段	电钻	5	67
	电焊机	5	84
	切割机	5	84

4.5.4 施工固体废物

项目施工期间产生的固体废弃物主要为建设过程中产生的，包括废气的砂石、土石方、

金属废料及施工人员产生的生活垃圾等。

建筑垃圾中废金属等可以再次利用的固体废弃物进行分类收集，分类存放，分类回收并及时出售给废品回收公司处理；建筑垃圾中不能回收部分及时清运到指定的建筑垃圾场处理；生活垃圾交环卫部门清运。施工过程中的土方开挖基本用于填方，达到挖填平衡，无弃渣弃土。因此，施工期基本无固废向外环境排放。

施工期固废产生情况见下表。

表 4.5-4 施工固体废物产生情况一览表

固体废物	产生工序	产生量	备注
建筑垃圾	主体结构及装修施工	8t	以每建筑 1 万 m ² 建筑，产生 10t 的建筑垃圾计算
生活垃圾	施工人员生活产生	0.45t	按每人每天 0.5kg/人·d 计算，施工人员约 10 人，工期 90d

4.5.5 生态环境影响

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被的影响及水土流失。待施工期结束后，及时土地平整，随着土地平整、地面硬化措施的落实、绿化措施发挥效益，水土流失会逐渐得到恢复，生态效益得到有效控制。本项目对生态环境造成的具体影响如下：

- (1) 本项目建设对原有植物和土壤产生不可恢复的影响，使这些生物失去原有的生境。
- (2) 施工期占地范围内的地表植被遭到破坏，造成一定程度上的水土流失。

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，印刷废气 G5，切割制袋废气 G6，挤出造粒废气 G7，烧网炉燃烧烟气 G8。

本项目编织袋生产线使用的原料为聚丙烯再生塑料颗粒 (PP)，吨袋生产线使用的原料为聚丙烯塑料颗粒 (PP)，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会挥发，包括丙烯、乙烯、酯类等碳氢化合物 (以非甲烷总烃计)，PP 塑料颗粒不含卤族元素。本项目温度控制在 120~200℃ 之间，不会超过 400℃ 导致分解。

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)，编织

丝、绳及编织品制造-使用除聚氯乙烯以外的树脂生产泡沫塑料/塑料制品产生的污染物种类为：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。本评价细分生产线各工段，其中投料废气污染物为颗粒物，熔融挤出拉丝、割管、覆膜、印刷、切割制袋、挤出造粒工段产生的有机废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度，滤网再生产生的废气主要为非甲烷总烃。

(1) 投料粉尘 G1

本项目使用原料均为颗粒状，混料过程在密闭空间进行，仅投料过程产生少量粉尘，参照《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》，颗粒物产生量约为原料用量的 0.002%。本项目编织袋生产原料投料用量约为 9110t/a，吨袋生产原料用量约为 3160t/a，一次投料量为 8 吨，持续 3 小时，则全年投料总用时 4601h，由于车间密闭性较好，且该物料比重较大，产生后的粉尘约 80%在封闭车间内自然沉降，约 20%粉尘以无组织形式排放。本项目投料粉尘产生情况如下表所示。

表 4.6-1 投料粉尘排放情况一览表

生产线	工艺名称	原料用量 t/a	污染物产生情况			处理设施	无组织排放量	
			污染物	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
编织袋生产线 1#车间	投料	9110	颗粒物	0.053	0.182	封闭车间沉降 80%	0.011	0.036
吨袋生产线 3#车间	投料	3160	颗粒物	0.053	0.063	封闭车间沉降 80%	0.011	0.013
合计				0.107	0.245	/	0.021	0.049

(2) 熔融挤出拉丝废气 G2、挤出造粒废气 G7

本项目 1#生产车间设置 3 台拉丝机，3#生产车间设置 2 台拉丝机，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）中推荐的废气排放系数，其注塑过程非甲烷总烃排放系数取 0.35kg/t·原料。

项目 1#生产车间设置造粒机 1 台，参照《工业源产排污核算方法和系数手册（2021.6 印发）》-“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废 PP/PE 挤出造粒工艺挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生系数为 350 克/吨-原料。

本项目编织袋生产原料用量为 9110t/a，吨袋生产原料用量为 3160t/a，因此非甲烷总烃产生量分别为 3.189t/a、1.106t/a；造粒用边角料、残次品约 634t/a，则造粒生产线非甲烷总烃产生量为 0.222t/a。拉丝机工作时间为 7200h/a，造粒机工作时间为 900h/a。拉丝机熔融挤出及造粒机挤出造粒产生的废气均经集气罩收集后由 TA001 “喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附”处理后通过 15 米高排气筒排放（排气筒编号 DA001），废气收集效率为 85%。处理

系统风机风量为 15000m³/h，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 70%，光氧催化处理效率 50%计算，联合处理效率为 85%。

表 4.6-2 熔融挤出拉丝、挤出造粒废气排放情况一览表

污染源	污染物	风机风量 m ³ /h	污染物产生情况			收集效率	处理效率	污染物排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
编织袋生产线 -DA001	NMHC	15000	25.095	0.376	2.710	85%	85%	3.764	0.056	0.407
吨袋生产线 -DA001	NMHC		8.705	0.131	0.940	85%		1.306	0.020	0.141
造粒生产线 -DA001	NMHC		13.971	0.210	0.189	85%		2.096	0.031	0.028
编织袋生产线 -无组织	NMHC	/	/	0.066	0.478	/	/	0.066	0.478	
吨袋生产线 -无组织	NMHC	/	/	0.023	0.166	/	/	0.023	0.166	
造粒生产线 -无组织	NMHC	/	/	0.037	0.033	/	/	0.037	0.033	

(3) 割管废气 G3

本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 120t/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 6.0t/a。割管机的切割温度为 300℃，割管过程会产生少量 VOCs。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），非甲烷总烃排放系数取 0.35kg/t·树脂原料，则割管工序非甲烷总烃的产生量为 0.002t/a，割管工序工作时间为 2400h，产生的废气在车间内无组织排放，排放量为 0.002t/a，0.001kg/h。

(4) 覆膜废气 G4

本项目在 2#车间与 3#车间各设置 1 台覆膜机。本项目覆膜工段使用聚丙烯塑料颗粒(PP)，使用量约为 350t/a，覆膜工段产生的有机废气根据《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）中推荐的排放系数，非甲烷总烃排放系数取 0.35kg/t 原料，则覆膜工序非甲烷总烃的产生量为 0.123t/a，覆膜工段生产时间为 900h/a，产生的废气在车间内无组织排放，排放量为 0.123t/a，0.136kg/h。

(5) 印刷有机废气 G5

本项目切缝印一体机主要使用水性油墨印刷，使用量为 1t/a，当订单加急时会少量使用溶剂型油墨，使用量为 0.1t/a。本项目水性油墨挥发性有机物含量为 5%，溶剂型油墨挥发性有机物含量为 65%，则本项目挥发性有机物非甲烷总烃产生总量为 0.115t/a，印刷年使用时间为 2400h，在车间内无组织排放，排放量为 0.115t/a，0.048kg/h。

(6) 切割制袋废气 G6

项目使用割袋机及切缝印一体机进行热切，通过时会产生有机废气，每天切袋时间为 10h，年切袋时间为 3000h。主要污染物为 VOCs，切袋时产生有机废气的原料量占全部原料量的 1% 计，即 120t/a。根据《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）中推荐的排放系数 0.35kg/t 原料。本项目编织袋生产线原料总用量（覆膜后）为 9474t/a，吨袋生产线原料总用量为 3158t/a，由于只在切口部分进行热切，切口区域约占总用量的 10%，通过核算，项目裁袋废气有机废气非甲烷总烃总产生量约为 0.442t/a，0.147kg/h，在车间内无组织排放。

(7) 烧网炉燃烧烟气 G8

根据调查，项目使用的滤网净重约 0.35kg，为 304 不锈钢材料，滤网上黏附废塑料为 PP，每片滤网附着物重量约 0.5kg。根据建设单位提供资料，项目每天处理 2 次滤网，每次 1 小时，年处理滤网约 3014 片，则滤网上废塑料附着量为 5.02kg/d，1.507t/a。运行时间为 2h/d，600h/a。

将塑料过滤网放入烧网炉进行点火，使塑料过滤网上的塑料燃烧，塑料燃烧过程烟气主要污染物为非甲烷总烃、二氧化碳、水、颗粒物（烟尘）、一氧化碳、氮氧化物等。

参考《宜昌瑞赛科技有限公司拉丝机模头滤网处理再利用项目环境影响报告书》，燃烧处理滤网附着塑料为 PP、PE，处理量约 16.5t/a，产生的污染物主要为非甲烷总烃、二氧化碳、水、颗粒物、一氧化碳、氮氧化物等，其再生处理废滤网的工艺原理及污染物产生情况与本项目基本相同。本评价类比此项目对污染物产生情况进行核算。

①非甲烷总烃：在低温燃烧状态下，会产生少量非甲烷总烃，根据类比分析，产生量约 1.03kg/t 原料，因此本项目非甲烷总烃产生量约为 0.0016t/a。

②二氧化碳、水蒸气：本评价不对燃烧过程产生的二氧化碳和水蒸气进行分析。

③颗粒物：烧网炉内滤网附着物不完全燃烧时会产生细颗粒物（烟尘），根据类比分析，产生量约为 0.016t/t 燃烧物，因此本项目不完全燃烧塑料，颗粒物产生量为 0.024t/a。

④一氧化碳：烧网炉内滤网附着物不完全燃烧情况下会产生一氧化碳，根据类比分析，产生量约为 6.182kg/t 燃烧物，因此本项目一氧化碳产生量为 0.009t/a。

⑤氮氧化物：根据类比分析，燃烧过程中氮氧化物产生量约为 4.788kg/t 燃烧物，因此本项目一氧化碳产生量为 0.007t/a。

另对于滤网处理加工过程是否产生二噁英分析如下：

目前二噁英产生的途径来看，主要有三种途径：第一，在对氯乙烯等含氯塑料的焚烧过程中，焚烧温度在 300~700℃ 区间，含氯塑料不完全燃烧，极易生成二噁英。燃烧后形成氯苯，后者成为二噁英合成的前体；第二，其他含氯、含碳物质如纸张、木制品、食物残渣等经过铜、钴等金属离子的催化作用不经氯苯生成二噁英。第三，在制造包括农药在内的化学物质，尤其是氯系化学物质，像杀虫剂、除草剂、木材防腐剂、落叶剂、多氯联苯等产品的过程中派生。且国内外专家公认的二噁英生成必要条件，主要有：①存在有机物和氯；②存在氧；③存在过渡金属阳离子作催化剂；④最佳反应温度范围内的停留时间。

本项目废滤网上附着的杂质主要为聚丙烯 PP，不涉及 PVC 等含氯塑料，二噁英产生的前提条件是有机氯或无机氯、氧气以及过度金属阳离子的存在。因此，本项目不考虑将二噁英作为废气中的特征污染物。

本项目烧网炉燃烧废气经 TA002 烟气净化装置“喷淋塔+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。本项目 TA002 只对烟气中含有的非甲烷总烃及颗粒物有一定的处理效果，非甲烷总烃的处理效率取 85%，颗粒物的处理效率取 90%，风机风量为 5000m³/h。废气排放情况如下表所示。

表 4.6-3 烧网炉燃烧废气排放情况一览表

污染源	污染物	风机风量 m ³ /h	污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
滤网再生-烧网炉 (DA002)	NMHC	5000	0.533	0.0027	0.0016	85%	0.080	0.0004	0.0002
	颗粒物		8.000	0.0400	0.024	90%	0.800	0.0040	0.0024
	氮氧化物		2.333	0.0117	0.007	0	2.333	0.0117	0.0070
	一氧化碳		3.000	0.0150	0.009	0	3.000	0.0150	0.0090

(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族氧化物等。根据同类企业的《宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目竣工环境保护验收监测报告》，其厂界处监测臭气浓度小于 20（无量纲），排气筒出口监测臭气浓度小于 2000（无量纲）。本项目与该公司生产运行情况对比见下表：

表 4.6-4 本项目与宜昌瑞建包装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
----	----	----	--------	------	--------

公司	原料	规模	主要生产设备	生产工艺	污染防治措施
宜昌瑞建包装有限公司	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“喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放
本项目	塑料颗粒(主要为PP)	年消耗再生塑料颗粒 3493 吨, 塑料颗粒 8439 吨, 造粒边角料 630 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“喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后排放

由上表可知, 本项目与宜昌瑞建包装有限公司相比生产工艺、原辅料及污染治理措施相近, 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“喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后排放, 收集效率按 85%, 处理效率按 90%计算, 收集值为 995 (无量纲), 无组织排放值为 175 (无量纲)。

(9) 有组织排放废气源强汇总

项目 1#车间、3#车间共用一套废气处理设施, 采用“喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理工艺, 处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放, 处理风量 15000m³/h。

项目有组织废气产排情况见下表:

表 4.6-5 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 m ³ /h	收集效率(%)	治理效率(%)	排气筒高度(m)
			浓度 (mg/m ³)	产生量		浓度 (mg/m ³)	排放量					
				kg/h	t/a		kg/h	t/a				
1#车间	DA001	NMHC	25.095	0.376	2.710	3.764	0.056	0.407	15000	85	85	15
3#车间	吨袋生产线-熔融挤出 7200h	DA001	NMHC	8.705	0.131	0.940	1.306	0.020				
滤网再生-烧网炉	DA002	NMHC	0.533	0.0027	0.0016	0.080	0.0004	0.0002	5000	100	85	15
		颗粒物	8.000	0.0400	0.024	0.800	0.0040	0.0024				
		NO _x	2.333	0.0117	0.007	2.333	0.0117	0.0070				
		CO	3.000	0.0150	0.009	3.000	0.0150	0.0090				
汇总	DA001	NMHC	47.771	0.717	3.839	7.166	0.107	0.576	15000	85	85	15
		臭气	/	/	995 无量纲	/	/	100 无量纲				
	DA002	NMHC	0.533	0.0027	0.0016	0.080	0.0004	0.0002	5000	100	85	15
		颗粒物	8.000	0.0400	0.024	0.800	0.0040	0.0024				
NO _x	2.333	0.0117	0.007	2.333	0.0117	0.0070						
CO	3.000	0.0150	0.009	3.000	0.0150	0.0090						

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。

(10) 无组织排放废气源强

表 4.6-6 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	编织袋生产线-投料3416h	颗粒物	0.053	0.182	车间密闭， 颗粒物自然 沉降率 20%	0.011	0.036
	吨袋生产线-投料1185h	颗粒物	0.053	0.063		0.011	0.013
	编织袋生产线-熔融挤出7200h	NMHC	0.066	0.478		0.066	0.478
2	吨袋生产线-熔融挤出7200h	NMHC	0.023	0.166		0.023	0.166
3	造粒生产线-挤出造粒900h	NMHC	0.037	0.033		0.037	0.033
4	割管 2400h	NMHC	0.001	0.002		0.001	0.002
5	覆膜 900h	NMHC	0.136	0.123		0.136	0.123
6	印刷 2400h	NMHC	0.048	0.115		0.048	0.115
7	切割制袋 3000h	NMHC	0.147	0.442		0.147	0.442
全厂合计		颗粒物	0.107	0.245		0.021	0.049
		NMHC	0.459	1.359	0.459	1.359	
		臭气	175 无量纲		175 无量纲		

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。

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 4.6-7 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		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	措施	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	有组织	非甲烷总烃	47.771	0.717	3.839	喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭 吸附装置	85	7.166	0.107	0.576	/	60	是
		臭气浓度	995 无量纲				90	100 无量纲			2000 (无量纲)		是
DA002	有组织	NMHC	0.533	0.0027	0.0016	喷淋塔+活性炭吸附装置	85	0.080	0.0004	0.0002	10	120	是
		颗粒物	8.000	0.0400	0.024		90	0.800	0.0040	0.0024	/	30	是
		NO _x	2.333	0.0117	0.007		0	2.333	0.0117	0.0070	/	300	是
		CO	3.000	0.0150	0.009		0	3.000	0.0150	0.0090	/	100	是
全厂	无组织	颗粒物	/	0.107	0.245	车间密闭，颗粒物自然沉降率 20%，无组织排放	/	/	0.021	0.049	/	1.0	是
		非甲烷总烃	/	0.459	1.359		/	/	0.459	1.359	/	4.0	是
		臭气浓度	175 (无量纲)				175 (无量纲)			20 (无量纲)		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 4.6-8 废气有组织排放源强列表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放-排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放-排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次/年)	应对措施
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	47.771	0.717	1	1	加强废气治理装置的维护，发现故障立即停产，待排除故障后再生产。
DA002	废气处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	0.533	0.0027	1	1	
		颗粒物	8.000	0.0400			
		氮氧化物	2.333	0.0117			
		一氧化碳	3.000	0.0150			

4.6.2 营运期废水污染源分析

根据水平衡分析，本项目循环冷却水全部循环回用，营运期主要废水为生活污水。

(1)生活污水：项目劳动定员 70 人。根据水平衡分析可知，生活污水排放量为：8.48m³/d，2544m³/a。生活污水主要污染物为：COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。生活污水水质浓度分别为 COD：300 mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：200 mg/L、NH₃-N：30 mg/L、TP：3 mg/L。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理。

表 4.6-9 项目废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 2544m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	170	200	30	3
	产生量 (t/a)	0.7632	0.4325	0.5088	0.0763	0.0076
化粪池处理效率 (%)		15%	12%	30%	0	0
生活污水 2544m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	255	150	140	30	3
	排放量 (t/a)	0.6487	0.3806	0.3562	0.0763	0.0076
《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》 (GB/T 31962-2015)		500	350	400	45	8
污水处理厂接管标准		300	150	150	30	3.5

由上表可以看出，主要污染物排放浓度可满足污水处理厂接管标准，污水进入枝江市问安镇污水处理厂进行深度处理可行。

表 4.6-10 污水处理厂处理前后污染物排放情况

废水种类	规模 m ³ /a	废水性质	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
生活污水	2544	污水处理厂处理前	排放浓度 mg/L	255	150	140	30	3
			排放量 (t/a)	0.6487	0.3806	0.3562	0.0763	0.0076
	2544	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)	0.1272	0.0254	0.0254	0.0127	0.0013

综合废水经枝江市问安镇污水处理厂处理后，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

本项目 1#生产车间及 2#生产车间生产设备均为现有设备，新增生产设备位于 3#生产车间，其主要产噪设施为：拉丝机、收丝机、圆织机、缝纫机、织吊带机、覆膜机、切袋机、切缝印一体机，叠加噪声源强为 70~93.43dB (A)。项目新增噪声源和设备分布情况见下表：

表 4.6-11 项目主要噪声源强及治理措施汇总表 dB (A)

序号	建筑物名	声源名称	声功率级	声源控制	空间相对位置/m			距室内边	室内边界声级	运行	建筑物插入损	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑

序	称		/dB(A)	措施				界距 离/m	/dB(A)	时 段	失 /dB(A)	/dB(A)	物外 距离
1	3#生 产车 间	切缝印一 体机	78	选用低 噪声设 备、设 置减震 垫	247	16	50	1	78	10h	20	58	1
2		切袋机	81		234	29	50	1	81	10h	20	61	1
3		覆膜机	70		206	47	50	1	70	3h	20	50	1
4		拉丝机	78		173	67	50.06	1	78	24h	20	58	1
5		收丝机	73		162	53	49.29	1	73	24h	20	53	1
6		圆织机	93.43		196	48	49.05	1	93.43	24h	20	73.43	1
7		缝纫机	81		205	-11	49.18	1	81	24h	25	61	1
8		织吊带机	75		199	-6	50	1	75	24h	25	55	1

4.6.4 营运期固废污染源分析

4.6.4.1 固体废物污染源强核算

项目固体废物主要为烧网炉炉渣、破损滤网、机修废润滑油、印刷油墨桶、废气处理设施更换的废活性炭、废 UV 灯管、喷淋塔更换的油装低聚物及生活垃圾等。

(1) 烧网炉炉渣

本项目炉渣主要为废滤网上的附着塑料燃烧后产生，产生量为 0.003t/a，参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），烧网炉炉渣送生活垃圾填埋场填埋处理。

(2) 破损滤网

本项目挤出工序产生的废滤网经烧网炉再生处理后可重复使用，同时多次重复利用后滤网会出现破损等，破损滤网（净网）产生量约为滤网的 10%，即 0.11t/a。可交由物资回收单位处置。

(3) 废润滑油

项目机械设备需要定期维护保养等，润滑油定期更换，会产生废矿物油（润滑油等），根据建设单位提供资料，产生量约 0.1t/a，废润滑油属于危险废物（HW08）（车辆、轮船及其他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，收集后桶装暂存于危废贮存点，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

(4) 油墨桶

项目切割印刷使用油墨，产生油墨桶，年产生量约为 0.15t/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，暂存于危废贮存点，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

（5）废活性炭

本项目的废气处理装置中活性炭需定期更换，根据《活性炭手册》提出设计参数计算，活性炭对有机废气的吸附量按 0.4kg-有机废气/kg-活性炭计算，本项目 2 套废气处理设施均设置有活性炭吸附装置，有机废气吸附量分别为 3.263t/a、0.0014t/a，则项目废活性炭产生总量约为 8.16t/a，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，本项目活性炭更换周期约为 20 天/次，每次更换活性炭量为 0.54t，具体更换周期根据废气设施处理效果适时调整。

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，暂存于危废贮存点，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

（6）废 UV 灯管

项目光催化净化器中 UV 灯管和检查工序产生的废日光灯管为含汞灯管，UV 灯管和日光灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废灯管。灯管的连续使用时间不应超过 4800h，结合灯管的工作环境及平均使用寿命，本项目光催化设备废 UV 灯管的产生量约为 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，交由有危险废物处理资质的单位处置。

（7）喷淋塔产生的油状低聚物

喷淋塔配套水箱中的水为循环使用，定期需进行更换，主要污染物为油状低聚物（含水）：根据项目实际情况，本项目喷淋塔油状低聚物（含水）产生量约为：1.2t/a（水约为 1t，油状低聚物 0.2t）。据《国家危险废物名录（2021）》，油状低聚物属危险废物（HW08）（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危废代码 900-249-08，更换后桶装暂存危废贮存点，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

（8）生活垃圾

本项目劳动定员 70 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 10.5t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。

表4.6-12 项目固体废物产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	烧网炉炉渣	烧网炉	固态	灰渣	0.003
2	破损滤网	造粒、拉丝	固态	不锈钢	0.11
3	废润滑油	设备维修	液态	润滑油	0.10

4	废油墨桶	切缝印一体机	固态	油墨	0.15
5	废活性炭	废气治理设施	固态	活性炭、VOCs	8.16
6	废UV灯管		固态	废含汞荧光灯管	0.0035
7	油状低聚物		液态	油/水、烃/水混合物	1.2
8	生活垃圾	员工生活	固态	有机、无机物	10.5

4.6.4.2 固体废物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》的规定，判断产生的固废是否属于固体废物，判定结果详见下表。

表4.6-13 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	烧网炉炉渣	烧网炉	固态	灰渣	是	4.3h
2	破损滤网	拉丝、造粒	固态	不锈钢	是	4.1c
3	废润滑油	设备维修	液态	润滑油	是	4.1d
4	废油墨桶	切缝印一体机	固态	油墨	是	4.1c
5	废活性炭	废气治理设施	固态	活性炭、VOCs	是	4.3l
6	废紫外灯	废气治理设施	固态	废含汞荧光灯管	是	4.1d
7	油状低聚物	废气治理设施	液态	油/水、烃/水混合物	是	4.2c
9	生活垃圾	员工生活	固态	有机、无机物	是	/

根据《一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）》的规定，项目一般工业固体废物属性代码详见下表。

表4.6-14 项目一般工业固体废物属性代码表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	固废类别	固废代码
1	烧网炉炉渣	烧网炉	固态	灰渣	99	900-999-99
2	破损滤网	拉丝、造粒	固态	不锈钢	09	292-003-09

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），判定危险废物情况详见下表。

表4.6-15 项目危险废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危废	危废代码
1	烧网炉炉渣	烧网炉	否	/
2	破损滤网	拉丝、造粒	否	/
3	废润滑油	设备维修	是	900-214-08
4	废油墨桶	切缝印一体机	是	900-041-49
5	废活性炭	废气治理设施	是	900-039-49

6	废紫外灯	废气治理设施	是	900-023-29
7	油状低聚物	废气治理设施	是	900-249-08
8	生活垃圾	员工生活	否	/

(3) 危险废物汇总

根据《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），项目危险废物汇总见下表。

表4.6-16 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	0.10	设备维修	液态	润滑油	30d	T/I	暂存危废贮存点，交由资质单位处理
废油墨桶	900-041-49	0.15	切缝印一体机	固体	油墨	7d	T/In	
废活性炭	900-039-49	8.16	废气治理设施	固体	活性炭、VOCs	20d	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	900-249-08	1.2	喷淋塔	液态	油/水、烃/水混合物	60d	T/I	

4.6.4.3 固体废物汇总

表4.6-17 固体废物污染源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	烧网炉	烧网炉炉渣	一般固废	系数法	0.003	环卫部门处理	0.003	回填
生产线	拉丝、造粒	破损滤网	一般固废	类比法	0.11	物质回收单位	0.11	资源利用
厂区	生产设备	废润滑油	危险废物	类比法	0.10	暂存危废贮存点	0.10	危废资质单位处置
印刷	切缝印一体机	废油墨桶	危险废物	类比法	0.15		0.15	
废气治理	废气治理设施	废活性炭	危险废物	系数法	8.16		8.16	
		废紫外灯	危险废物	系数法	0.0035		0.0035	
		油状低聚物	危险废物	系数法	1.2		1.2	
员工	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	10.5	10.5	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 4.6-18 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
包装生产线、造粒生产线生产废气	有组织	非甲烷总烃	38.539	集气（收集效率 85%）“喷淋塔+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”+15m 排气筒 DA001 有组织排放，未被收集的通过车间通排风逸散，无组织排放	5.781
	无组织	颗粒物	0.245		0.049
		非甲烷总烃	6.937		6.937

烧网炉-滤网燃烧烟气	有组织	非甲烷总烃	0.0016	“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后 15m 排气筒 DA002 有组织排放	0.0002
		颗粒物	0.024		0.0024
		氮氧化物	0.007		0.0070
		一氧化碳	0.009		0.0090
综合废水		废水量	2544	生活污水经化粪池处理后接入市政管网, 经枝江市问安镇污水处理厂进行深度处理后达标排放	2544
		COD	0.6487		0.1272
		BOD ₅	0.3806		0.0254
		SS	0.3562		0.0254
		NH ₃ -N	0.0763		0.0127
		总磷	0.0076		0.0013
一般工业固废		烧网炉炉渣	0.003	收集后, 交环卫部门清运, 填埋场填埋	0
		破损滤网	0.11	物质回收单位	0
危险废物		废润滑油	0.10	暂存危废贮存点, 交由有资质单位处理	0
		废油墨桶	0.15		0
		废活性炭	8.16		0
		废紫外灯	0.0035		0
		油状低聚物	1.2		0
生活垃圾		生活垃圾	10.5	垃圾桶收集, 交环卫部门统一清运处置	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。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。

问安镇位于枝江市东北部，与荆州、当阳接壤，地处江汉平原西缘，距枝江市城区 15 公里。拟建项目位于问安镇问安大道 1 号，地理位置为：111.821631，30.519699。

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：海拔 35.1-50m 之间，相对高差小于 10m。分布在沿长江，沮漳河两岸，均为近代河流冲积母质。其范围包括百里洲、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。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：海拔 50-100m，相对高差 10-30m，多为第四纪的粘土母质。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）的大部和安福寺计 149 个村，总面积 81.67 万亩。其地势平缓，土壤肥沃，田块大而成片，为粮油集中产区。

低丘：海拔 100-225m，相对高差大于 30m。主要分布在西北部的安福寺，虢亭，白洋、顾家店，老周场等区（镇）的部分地区计 75 个村，总面积 57.28 万亩，为枝江市粮、林、特产区。

山脉：枝江市境属大巴山脉荆山支脉，自西北向东南缓缓下降，均属无名山岗，构成了县境西北向东南倾斜的山岗群体。较有名的山包有五座：虎牙山（海拔 120m）、芝山（海拔 125m）、莲花山（海拔 116m）、石宝山（海拔 151m）。

沙洲：枝江至江陵的长江段内，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。极端最高气温 41.7℃，极端最低温度-5.8℃，年平均风速 1.3m/s。

年最大降雨量 1736.6mm，日最大降雨量 185.5mm，降雨主要集中在 5-9 月。区域主导风以 W 为主风向，频率为 12.3%。

5.1.5 水文情况

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入

沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等，境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。枝江虽然溪流众多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10%，水力资源相对贫乏。

项目所在区域的地表水体主要为长江。长江是枝江市主要用水水源和纳污水体。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：长江年平均流量为 14300m³/s；其中：丰水期最大流量 70800m³/s，平均流量 29600m³/s；枯水期最小流量 2770m³/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 生态环境概况

枝江市地处鄂西山区与江汉平原的过渡地带，丘陵、平原兼有，地势从西北向东南微缓降落。根据地面特征，园区基本上分为两种类型区，即海拔在 50m 以下的平原湖区和海拔 50m 以上的丘陵区。

植被资源主要集中在西北部的低丘地带，东南部主要以农田为主。境内共有林地 835.8 亩，柑橘、桃、李、梨等果林 2639.9 亩。由于园区所在区域原来农业生态为主的体系，用地主要为农田，动物主要为家禽和家畜。陆生植物以栽培农作物为主，有水稻、豆类等粮食作物和油菜等经济作物，还有各类蔬菜等。林地多为人工营造的松、杉等林地、经济林和竹林等。

本项目位于问安镇，问安镇是宜昌市粮食、油料、水产生产第一镇，镇域内有两个国家级文物保护单位（关庙山遗址、青山古墓群）、1 个国家地理标志保护产品（关庙山贡米）。据现场踏勘及走访调查，厂区周边以农作物种植为主，关庙山遗址距离本项目约 2 公里，评价范围内无重点风景名胜及自然景观等环境保护敏感点，无特别需要保护的生物物种。

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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ 663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB 3095 中浓度限值要求的即为达标。

根据《2023年宜昌市环境质量年报（简报）》，2023年枝江市环境空气质量监测结果如下：

表 5.2-1 枝江市 2023 年度环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20μg/m ³	40μg/m ³	50.0	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57μg/m ³	70μg/m ³	81.4	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39μg/m ³	35μg/m ³	111.4	0.11	超标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	/	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	148μg/m ³	160μg/m ³	92.5	/	达标

由上表统计值可知，项目所在地周边环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 和 PM₁₀ 年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

为贯彻落实《空气质量持续改善行动计划》《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战役和“六大”专项提升行动计划》《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》，有序推进 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作，圆满完成既定目标任务，实现空气质量持续改善。宜昌市生态环境保护委员会办公室印发了《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》（以下简称“方案”）。方案确定空气质量改善、大气主要污染物总量减排 2 项工作目标，共提出了工业污染治理、移动源环境监管、面源污染治理、应对污染天气、应对气候变化、提升大气监测监管能力等 6 项 22 个具体工作，并提出了加强组织领导、严格督查督办、强化科技支撑 3 项保障措施。

2024 年，全市上下将按照《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》的安排部署，继续坚持好的经验做法，持续巩固空气质量改善成果，积极推进落实各项工作任务，完成既定目标。

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，本次评价委托湖北钟环达环境检测有限公司对项目

所在区域环境空气中非甲烷总烃及总悬浮颗粒物进行了现场监测和采样。

(1) 监测点位布点

根据评价工作等级、环境敏感点分布，结合区域常年主导风向，环境空气现状监测设置 1 个监测点，监测点位及监测因子如下表所示。

表 5.2-2 环境空气监测点采样及监测因子一览表

监测点位	经纬度	监测因子	检测频次
项目地主导风向下风向	111.817676, 30.515947	总悬浮颗粒物	监测 7 天，日均值
		非甲烷总烃	监测 7 天，日均值

(2) 监测信息

监测时间为 2024.06.04~2024.06.10，连续监测 7 天。

表 5.2-3 气象参数

监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-06-04	29.6	100.27	1.8	南
2024-06-05	30.1	100.47	2.0	北
2024-06-06	29.7	100.38	1.7	北
2024-06-07	28.5	100.44	2.0	北
2024-06-08	28.6	100.49	1.2	东
2024-06-09	29.3	100.36	2.3	西
2024-06-10	30.2	100.56	2.1	北

(3) 监测分析方法

表 5.2-4 大气污染物分析方法一览表

监测项目	分析方法及来源	主要仪器设备	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	AUW120D 十万分之一天平 (ZHD-SY-34) WRLDN-6300 恒温恒湿称重系统 (ZHD-SY-41)	7μg/m ³
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 HJ 604-2017	GC9790II 气相色谱仪 (ZHD-SY-48)	0.07mg/m ³

(4) 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 的计算方式如下：

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

式中： C_i —某种污染因子一次取样时间的浓度值，mg/m³；

C_{0i} —环境空气质量标准，mg/m³。

$P_i > 100\%$ 时即为超标。

超标率 η 计算式如下：

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

(5) 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下表。

表 5.2-5 环境空气监测数据统计结果汇总

监测点位	监测日期	采样日期：2024.06.04~2024.06.10 分析日期：2024.06.04~2024.06.13				平均值
		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
西南侧 500m 居民点	2024-06-04	173				
	2024-06-05	177				
	2024-06-06	186				
	2024-06-07	175				
	2024-06-08	170				
	2024-06-09	174				
	2024-06-10	182				
监测点位	监测日期	采样日期：2024.06.04~2024.06.10 分析日期：2024.06.04~2024.06.11				平均值
		非甲烷总烃 (mg/m^3)				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
西南侧 500m 居民点	2024-06-04	1.14	1.17	1.16	1.23	1.18
	2024-06-05	1.20	1.27	1.27	1.10	1.21
	2024-06-06	1.36	1.42	1.39	1.46	1.41
	2024-06-07	1.16	1.22	1.29	1.24	1.23
	2024-06-08	1.17	1.22	1.19	1.21	1.20
	2024-06-09	1.34	1.39	1.37	1.11	1.30
	2024-06-10	1.33	1.44	1.32	1.38	1.37

监测结果表明，监测期间项目所在区域监测点位环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定计算取值，TSP 监测限值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

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。

本项目区域地表水体为长江。为了解区域地表水环境质量现状，本次评价引用宜昌市生态环境局发布的《2023年宜昌市环境质量年报（简报）》中的水质监测数据，监测结果见下表。

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	II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“II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钟环达环境检测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下表。

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 东南侧厂界外 1m	4个	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼夜各 1 次
N2 西南侧厂界外 1m			
N3 西北侧厂界外 1m			
N4 东北侧厂界外 1m			

（2）分析方法及仪器见下表。

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 附录 B 声环境功能区检测方法 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计（ZHD-CY-58）	/

（3）监测结果及评价结论

噪声监测结果见下表。

表 5.4-3 环境噪声监测结果

测点位置	监测日期：2024.06.05		单位
	昼（11：32-13：39）	夜（22：04-次日 00：08）	
▲N1 东南侧厂界外 1m	56	46	dB（A）
▲N2 西南侧厂界外 1m	55	45	dB（A）
▲N3 西北侧厂界外 1m	56	46	dB（A）

▲N4 东北侧厂界外 1m	58	47	dB (A)
△N5 东南侧居民点	58	47	dB (A)
△N6 南侧居民点	57	45	dB (A)
△N7 西北侧居民点	56	45	dB (A)
△N8 东北侧居民点	57	44	dB (A)
测点位置	监测日期: 2024.06.06		单位
	昼 (11: 08-14: 16)	夜 (22: 08-次日 01: 23)	
▲N1 东南侧厂界外 1m	54	47	dB (A)
▲N2 西南侧厂界外 1m	54	48	dB (A)
▲N3 西北侧厂界外 1m	53	48	dB (A)
▲N4 东北侧厂界外 1m	53	49	dB (A)
△N5 东南侧居民点	53	48	dB (A)
△N6 南侧居民点	53	49	dB (A)
△N7 西北侧居民点	55	48	dB (A)
△N8 东北侧居民点	55	47	dB (A)

由上表可知,项目厂界东南侧(临问安大道一侧)监测点声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准要求,其他厂界监测点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

为了解项目地下水环境质量现状,本项目于2024年6月委托湖北钟环达环境检测有限公司对项目地下水进行了现状监测。根据地下水总体流向,在项目区布设3个地下水水质监测点,6个水位监测点,监测点位置见附图。

(1) 监测点位及监测因子

表 5.5-1 地下水监测点位信息

采样点位	采样日期	水位 (m)	井深 (m)
☆1 地下井 1# (30.518320° N, 111.815937° E)	2024年6月5日	52.24	10
☆2 地下井 2# (30.518175° N, 111.815744° E)		53.81	10
☆3 地下井 4# (30.524404° N, 111.814049° E)		53.46	10
☆4 地下井 3# (30.521877° N, 111.816225° E)		51.63	10
☆5 地下井 5#		53.34	10

(30.523817° N, 111.813298° E)			
☆6 地下井 6#		51.72	10
(30.522774° N, 111.811446° E)			

表 5.5-2 地下水监测因子及频次

检测类别	检测点位	监测因子	监测频次
地下水	☆1 地下井 1# (30.518320° N, 111.815937° E)	pH 值、水温、氨氮、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发酚、耗氧量、硫酸盐、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数	监测 1 天, 1 次/天
	☆2 地下井 2# (30.518175° N, 111.815744° E)		
	☆3 地下井 4# (30.524404° N, 111.814049° E)		

(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) 监测分析方法

现场样品采集与检测分析严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、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 5.5-3 地下水水质监测分析方法及仪器设备一览表

监测项目	检测项目	分析及来源	主要仪器设备	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 (ZHD-CY-39)	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991	水银温度计	/
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-6100 紫外可见分光光度计 (ZHD-SY-18)	0.025mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ488-2009	UV-6000PC 紫外可见分光光度计 (ZHD-SY-17)	0.02mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(萃取分光光度法) HJ 503-2009		0.0003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属指标 GB/T 5750.6-2023.13.1 二苯 碳酰二胍分光光度法		0.004mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-20235.1 多管发酵法	LRH-100 生化培养箱 (ZHD-SY-42)	/
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T5750.12-20234.1 平皿计数法		/
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	UV-6100 紫外可见分光光度计 (ZHD-SY-18)	/	
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	滴定管	/	

	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-20237.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	UV-6000PC 紫外可见分光光度计 (ZHD-SY-17)	0.002mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	AF-640A 原子荧光光谱仪 (ZHD-SY-60)	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-202311.1 称量法	ME204 分析天平 (ZHD-SY-25)	/
	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	CIC-D100 离子色谱仪 (ZHD-SY-62)	0.007mg/L
	NO ₂ -			0.016mg/L
	NO ₃ -			0.016mg/L
	SO ₄ 2-			0.018mg/L
地下水	碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	重碳酸根			5mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	WFX-220AEs 原子吸收分光光度计 (ZHD-SY-56)	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-1989	WFX-220AEs 原子吸收分光光度计 (ZHD-SY-56)	0.02mg/L
	镁			0.002mg/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 (3.4.16.5)		0.001mg/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 (3.4.7.4)		0.0001mg/L
	铁	水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989		0.03mg/L
	锰			0.01mg/L

(4) 评价方法

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。

(5) 监测结果

表 5.5-4 地下水监测结果

监测项目	采样时间：2024.06.05 分析日期：2024.06.05~2024.06.07		
	☆1 地下井1#	☆2 地下井2#	☆3 地下井4#
pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.8
水温（℃）	13.3	13.3	13.3
氨氮（mg/L）	0.428	0.441	0.434
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003	0.0004
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002
总硬度（mg/L）	175	156	188
溶解性总固体（mg/L）	339	394	313
耗氧量（mg/L）	1.8	1.5	1.7
硫酸盐（mg/L）	9.50	9.32	8.96
菌落总数（CFU/mL）	55	50	65
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	2	<2
氟化物（mg/L）	0.54	0.55	0.62
Cl ⁻ （mg/L）	10.8	10.9	10.9
NO ₂ ⁻ （以N 计）（mg/L）	0.096	0.095	0.099
NO ₃ ⁻ （以N 计）（mg/L）	1.13	1.14	1.14
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	9.60	9.78	9.68
碳酸根（mg/L）	5L	5L	5L
重碳酸根（mg/L）	156	141	135
钾（mg/L）	3.92	3.83	3.92
钠（mg/L）	12.9	12.7	11.6
钙（mg/L）	23.0	21.8	22.4
镁（mg/L）	14.3	12.3	12.2
铅（mg/L）	0.003	0.003	0.002
镉（mg/L）	0.0002	0.0004	0.0002
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L
锰（mg/L）	0.03	0.03	0.04
六价铬（mg/L）	0.004	0.004L	0.005
砷（mg/L）	0.0019	0.0018	0.0018
汞（mg/L）	0.00057	0.00054	0.00058
备注	方法检出限加标志位“L”表示检测结果低于方法检出限。		

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。

5.6 土壤环境质量现状监测

为了解项目区域土壤环境质量现状，本项目委托湖北钟环达环境检测有限公司对项目用地范围内土壤进行了现状监测。

（1）监测布点及监测项目

在项目占地范围内共设置了3个土壤监测点位（表层样点）。

表 5.6-1 监测布点及监测项目一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
土壤	■1 T1 (30.521751°N, 111.814469°E)	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式1,2-二氯乙烯、反式1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘	监测1天, 1次/天
	■2 T2 (30.522060°N, 111.814943°E)		
	■3 T3 (30.522898°N, 111.815812°E)		

（2）监测分析方法

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关规定执行，见下表。

表 5.6-2 土壤环境监测分析方法

监测项目	分析及来源	主要仪器设备	检出限
土壤	汞	AF-640A 原子荧光光谱仪 (ZHD-SY-60)	0.002mg/kg
	砷		0.01mg/kg
	铜	WFX-220AEs 原子吸收分光光度计 (ZHD-SY-56)	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	铅		10mg/kg
	镉	0.01mg/kg	
	六价铬	WFX-220AEs 原子吸收分光光度计 (ZHD-SY-56)	0.5 mg/kg
	氯甲烷	GCMS-QP2020NX SYSTEM 气相色谱质谱仪 (ZHD-SY-82)	1.0μg/kg
	氯乙烯		1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
反式1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg		

1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
顺式 1,2-二氯乙 烯			1.3µg/kg
氯仿			1.1µg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
四氯化碳			1.3µg/kg
苯			1.9µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
间,对-二甲苯			1.2µg/kg
邻-二甲苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
1,4-二氯苯			1.5µg/kg
1,2-二氯苯			1.5µg/kg
苯胺			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
2-氯苯酚	0.06mg/kg		
硝基苯	0.09mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-c,d] 芘	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		

(3) 评价方法

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

1 第二类用地筛选值。

评价方法：采用标准指数法对土壤质量现状进行评价。

$$I_i = C_i / C_{Si} \times 100\%$$

式中： I_i —第 i 项污染物占标率；

C_i —第 i 项污染物实测浓度值，mg/kg；

C_{Si} —第 i 项污染物浓度标准值，mg/kg。

当 $I_i > 100\%$ 时，表明该污染物浓度超标。

(4) 土壤理化性质特性调查结果

项目建设区域土壤理化特性见下表

表 5.6-3 土壤理化特性调查表

点号	■1T1	采样时间	2024年6月5日
经度	111.814469°	纬度	30.521751°
层次 (m)	0.2		
现场记录	颜色	黄棕	
	结构	有机层、团粒结构	
	质地	轻壤土	
	砂砾含量	无	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值 (无量纲)	/	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	6.2	
	氧化还原电位 (mV)	517	
	饱和导水率/ (mm/min)	1.3369	
	土壤容重/(g/cm ³)	1.16	
	孔隙度 (%)	23.9	

(5) 监测结果

表 5.6-4 土壤监测结果 (以干基计)

监测项目	采样时间：2024.06.05		
	分析日期：2024.06.05~2024.06.13		
	■1 T1	■2 T2	■3 T3
砷 (mg/kg)	12.4	8.70	11.4
镉 (mg/kg)	0.146	0.163	0.150
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	33	31	33
铅 (mg/kg)	40	35	39
汞 (mg/kg)	0.061	0.170	0.074

镍 (mg/kg)	36	28	33
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
反式 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺式 1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
监测项目	采样时间: 2024.06.05 分析日期: 2024.06.05~2024.06.13		
	■1T1	■2T2	■3T3
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间, 对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒎 (mg/kg)	0.1	0.1	0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND

苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

根据上表，项目用地范围内土壤监测值均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

5.7 生态环境质量现状

本项目现状用地为工业用地，场地四周以农田和城镇居民为主，经济作物主要为水稻、油菜、玉米，不涉及珍稀动植物资源，未发现国家级与省级保护的珍稀动物物种，区域内部属人工生态系统类型，生态系统结构简单。评价范围内无重点风景名胜及自然景观等环境保护敏感点，无特别需要保护的生物物种。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响简要分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

项目建设过程中对区域环境空气的影响主要体现为粉尘污染，粉尘主要来源于土方挖填、物料堆场扬尘、工程机械及运输车辆尾气、道路扬尘。

施工期产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据相关单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。伴随着土方挖掘，装卸和运输等施工活动，其产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期的废水主要来自施工人员的生活污水及施工废水。

施工期生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等，施工人员依托厂内现有食宿，其生活污水经化粪池处理后用作排入市政管网。施工废水主要为建筑养护排水、设备清洗及建成等，废水中还有一定量的泥沙，在施工现场设置临时集水池、沉沙池等临时性污水简易处理设施，施工废水经处理后，可用于场地洒水等。考虑到项目施工期的短期行为，要求对施工现场所产生的污水应加强管理、控制。

采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计建设阶段对水环境的影响较小。随着建设阶段的结束，该类污染将随之不复存在。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

噪声是建设阶段的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如打桩机、挖掘机、推土机、运输车辆等都是噪声的产生源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中无指向性点声源几何发散衰减的基本公式计算出基础施工、主体施工、装修施工各阶段的噪声源对建设场地周围环境的影响。

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

式中：L(r)一点声源在预测点处的声级值；

L(r₀)—参考位置处的声级值；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考点距声源的距离。

表 6.1-1 施工噪声值随距离的衰减值 单位：dB(A)

源强距离 施工阶段	5	20	50	100	200	250	300	400	500
电锯	92	80	72	66	60	58	56	54	52
土方阶段	97.5	85.5	77.5	71.5	65.5	63.5	61.5	59.5	57.5
基础施工阶段	95.3	83.3	75.3	69.3	63.3	61.3	59.3	57.3	55.3
结构施工阶段	95.3	81.5	73.5	67.5	61.5	59.5	57.5	55.5	53.5
装修阶段	90.0	78	70	64	58	56	54	52	50

由上表可知，昼间单台机械施工超标范围在 100m 以内，夜间 600m 以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；多台机械同时施工时，昼间 300m，夜间 700m 范围以外能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

为避免设备故障的事故排放噪声对其周边环境的影响以及建设阶段持续的噪声影响，应制定合理的建设阶段建设计划。施工时应避免主要施工机械高噪声设备同时和集中作业，应合理安排各施工机械的施工时间和施工位置，制定严密的施工计划，避免午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 施工，将建设阶段机械噪声对区域声环境的影响减小到最低程度。

6.1.4 施工期固废环境影响分析

建设阶段固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾及废建筑材料。项目土石方阶段挖出的土石方不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，不能利用的弃方及施工建筑垃圾要及时清运到指定的施工场地进行综合利用或及时清运到指定的弃渣堆放场堆放，对环境的影响较小。

施工人员所产生的生活垃圾以有机垃圾为主，易产生腐烂，发酵，同时由于发酵而蚊蝇

滋生，并产生臭气污染环境，所以在建设阶段，生活垃圾要集中定点收集，纳入宜昌市生活垃圾清运系统及时清运，则不会对周围环境产生影响。

6.1.5 生态环境影响

本项目新增用地为工业用地，项目建设对土地利用格局不产生明显不利影响。项目建设对生态环境的影响主要有两个方面，影响分析如下：

(1) 对土壤及植被的环境影响分析

工程施工期对土壤的影响主要表现为建设过程中开挖、填埋、碾压、践踏、堆积物品等行为对土壤的扰动，影响土壤的结构、质地和物理性质，进而导致土壤生产力下降。因此，应严格执行分层堆放、分层覆土等措施，尽量减少对土壤结构的破坏。项目建成投产后，项目生产过程中产生的各种污染物均可得到有效处置，不会对土壤环境造成影响。同时通过实施防渗分区、在一般污染防治区和重点污染防治区按规范进行防渗处理、防止运营过程中的油类物质等渗漏对周围土壤产生影响。

本项目新增用地涉及面积较小，周边为农田及工业企业，均为人工生态系统，本项目的建设不会造成植被及生态系统多样性的破坏。

(2) 水土流失影响分析

项目的建设将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。

一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；

二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；

三是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

施工期应通过在施工场地周围设置导流渠并将产生的泥水通过沉淀后回用于场地洒水，可极大限度地减少泥沙对水体的影响。工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被处理，减少水土流失量。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目建成运营后大气污染物主要来源于项目各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。

6.2.1.1 区域气象统计资料

(1) 数据来源

本次评价地面及高空气象数据来源于环境保护部环境工程评估中心—国家环境保护环境

影响评价数值模拟重点实验室。项目采用的是环评 GIS 平台推荐的项目最近站点——宜都气象站（57465）。

宜都气象站（57465）位于湖北省宜昌市，地理坐标为东经 111.4 度，北纬 30.4 度，海拔 120.0 米。气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

（2）主要气候特征

项目建设区域近 20 年气候统计数据见下表。

表 6.2-1 宜都气象站近 20 年（2003-2022 年）主要气候统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.5		
累年极端最高气温（℃）		39.5	2022/08/22	41.7
累年极端最低气温（℃）		-3.2	2016/01/25	-5.8
多年平均气压（hPa）		1005.3		
多年平均水汽压（hPa）		16.5		
多年平均相对湿度（%）		74.0		
多年平均降雨量（mm）		1250.2	2018/04/22	185.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	17.3		
	多年平均冰雹日数（d）	0.1		
	多年平均大风日数（d）	0.5		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		16.2	2019/08/11	23.6 NE
多年平均风速（m/s）		1.3		
多年主导风向、风向频率（%）		W 8.9		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.3		

6.2.1.2 气象资料

（1）温度

①月平均气温与极端气温

宜都气象站 7 月气温最高（28.4℃），1 月气温最低（4.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2022/08/22（41.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/25（-5.8℃）。

②温度年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年气温呈上升趋势，2013 年年平均气温最高（18.4℃），2003 年年平均气温最低（17.0℃），无明显周期。

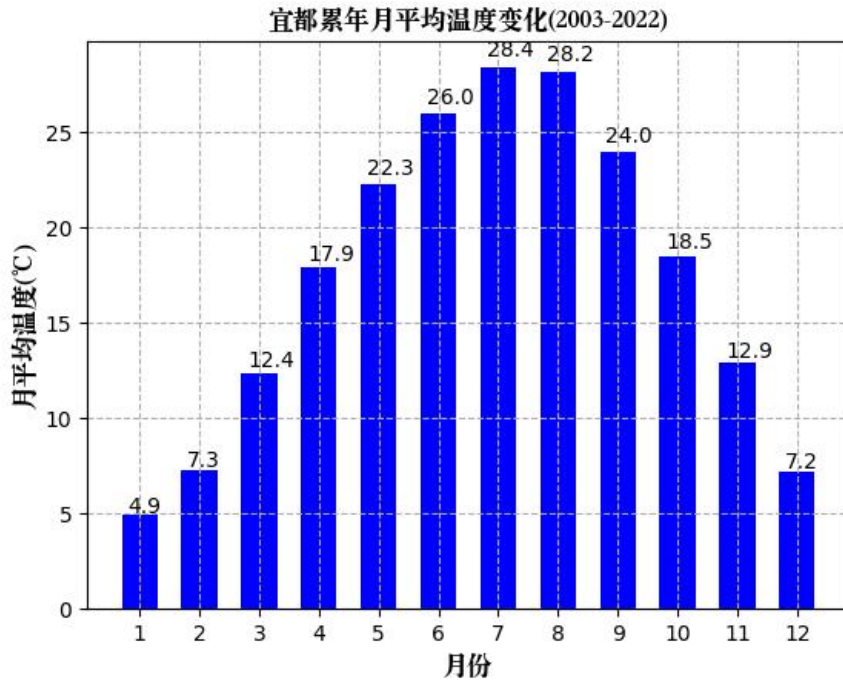


图 6.2-1 宜都月平均气温 (单位: °C)

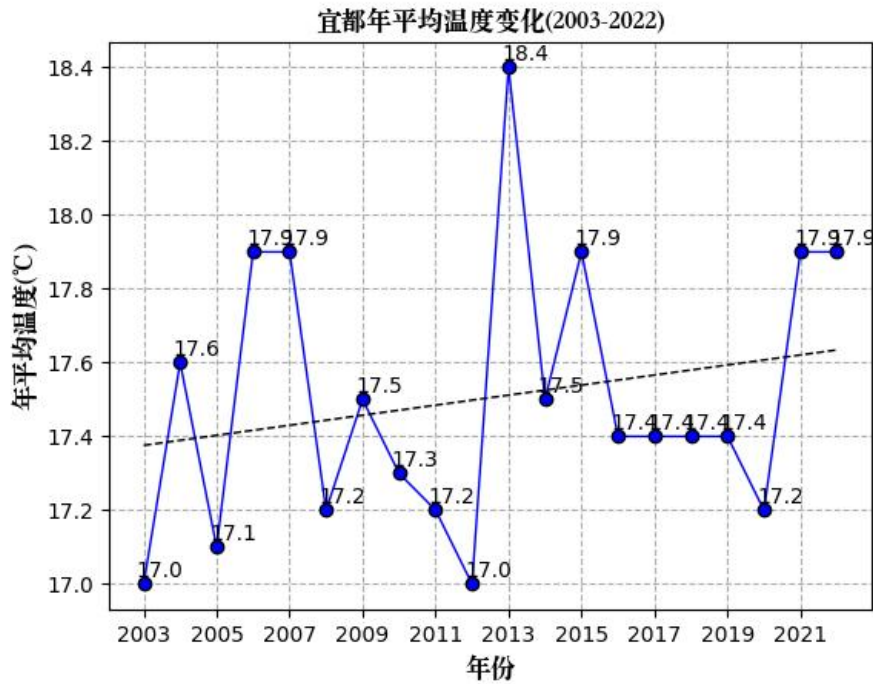


图 6.2-2 宜都 (2003-2022 年) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

(2) 风速

①月平均风速

根据近 20 年资料分析, 宜都气象站 8 月平均风速最大 (1.5 米/秒), 1 月风速最小 (1.0 米/秒)。

表 6.2-2 宜都气象站近 20 年月平均风速的月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.0	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1

②风向、风频

根据近 20 年资料分析，宜都气象站主要风向为 W、WNW、SE、ESE、NW、E、ENE 占 54.3%，其中以 W 为主风向，占到全年 8.9%左右。

20年风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 12.3%

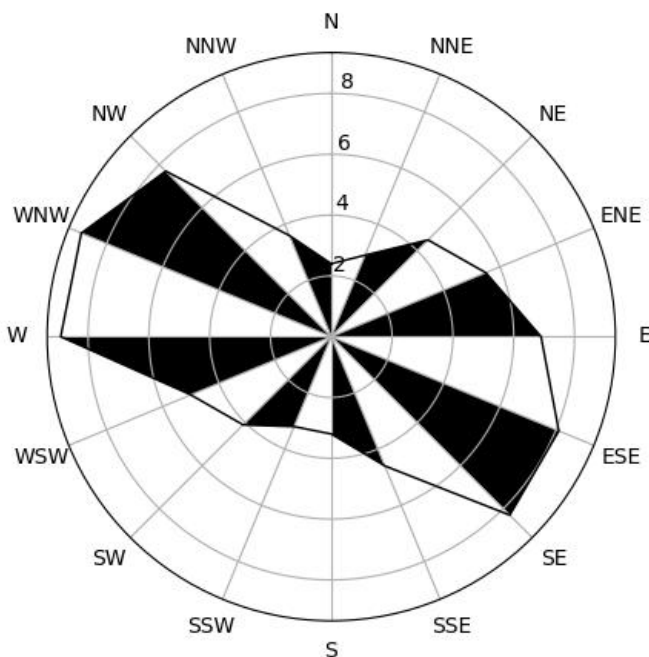


图 6.2-3 宜都风向玫瑰图（静风频率 19.5%）

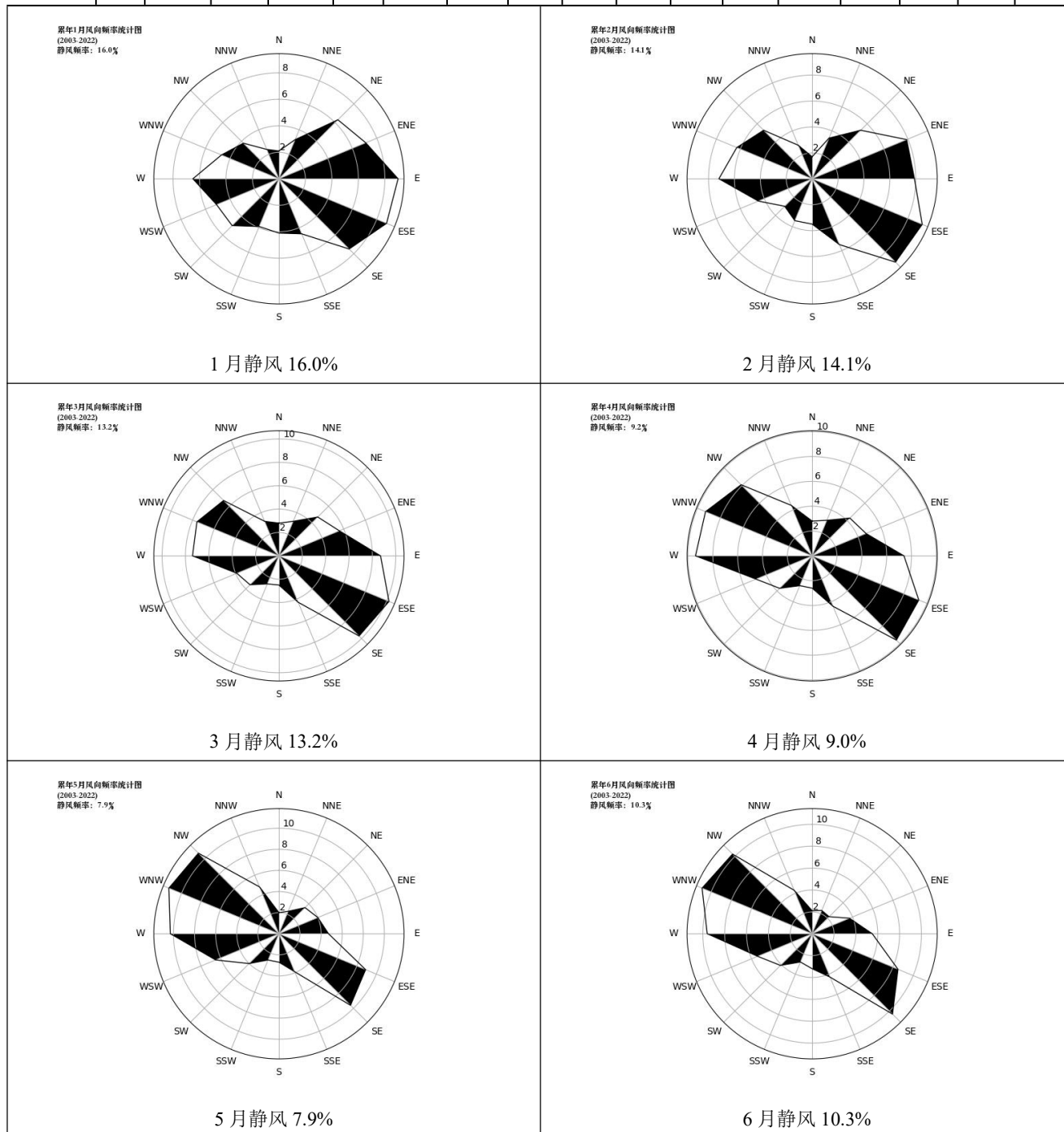
表 6.2-3 宜都气象站近 20 年（2003-2023 年）平均风向频率变化 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	2.4	2.9	4.5	5.5	6.9	8.1	8.3	4.6	3.2	3.2	4.1	5.0	8.9	8.9	7.7	3.6	12.3

表 6.2-4 宜都气象站近 20 年（2003-2023 年）月风向频率变化 单位：%

风向风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	2.1	3.2	6.3	7.1	9.0	8.8	7.5	4.5	4.1	3.9	5.0	5.1	6.5	4.7	3.8	2.4	16.0
二月	1.7	3.4	5.3	7.9	7.9	9.2	9.1	5.5	3.5	3.5	3.0	4.5	7.2	6.3	5.3	2.8	14.1
三月	2.8	3.2	4.7	5.6	8.7	10.2	9.7	4.3	2.5	2.6	3.5	3.9	7.4	7.6	6.7	3.2	13.2
四月	2.8	3.1	4.3	4.7	7.4	9.3	9.6	4.4	2.6	2.6	3.7	4.9	9.4	9.3	8.1	4.4	9.2
五月	2.0	2.3	3.5	4.0	4.7	8.9	9.6	3.9	2.7	2.7	4.0	6.5	10.3	11.3	10.8	4.8	7.9
六月	2.1	2.3	2.2	3.7	5.5	8.5	10.4	4.3	3.2	2.8	4.1	5.4	9.6	10.9	10.3	4.3	10.3
七月	2.6	1.9	2.9	3.7	6.2	8.0	11.6	5.6	4.4	3.1	3.7	5.0	8.0	9.3	10.7	4.0	9.1

八月	2.5	3.1	4.7	5.9	7.2	8.0	7.8	4.4	2.2	2.7	3.6	4.4	8.4	10.9	11.0	5.1	8.0
九月	3.5	3.4	5.0	5.1	5.6	5.2	6.2	4.1	2.3	3.6	3.9	4.3	11.3	10.9	10.0	5.0	10.7
十月	3.5	3.6	5.3	5.1	4.5	4.2	4.9	4.1	2.8	3.7	4.7	5.9	10.7	10.9	7.8	3.6	14.5
十一月	1.9	3.1	4.5	6.0	7.8	7.9	5.8	3.8	3.8	3.4	4.5	5.5	9.6	8.5	4.3	2.5	17.3
十二月	1.6	2.3	5.4	7.0	8.8	8.8	6.8	5.9	3.8	4.1	5.1	4.8	8.0	5.6	3.1	1.4	17.4



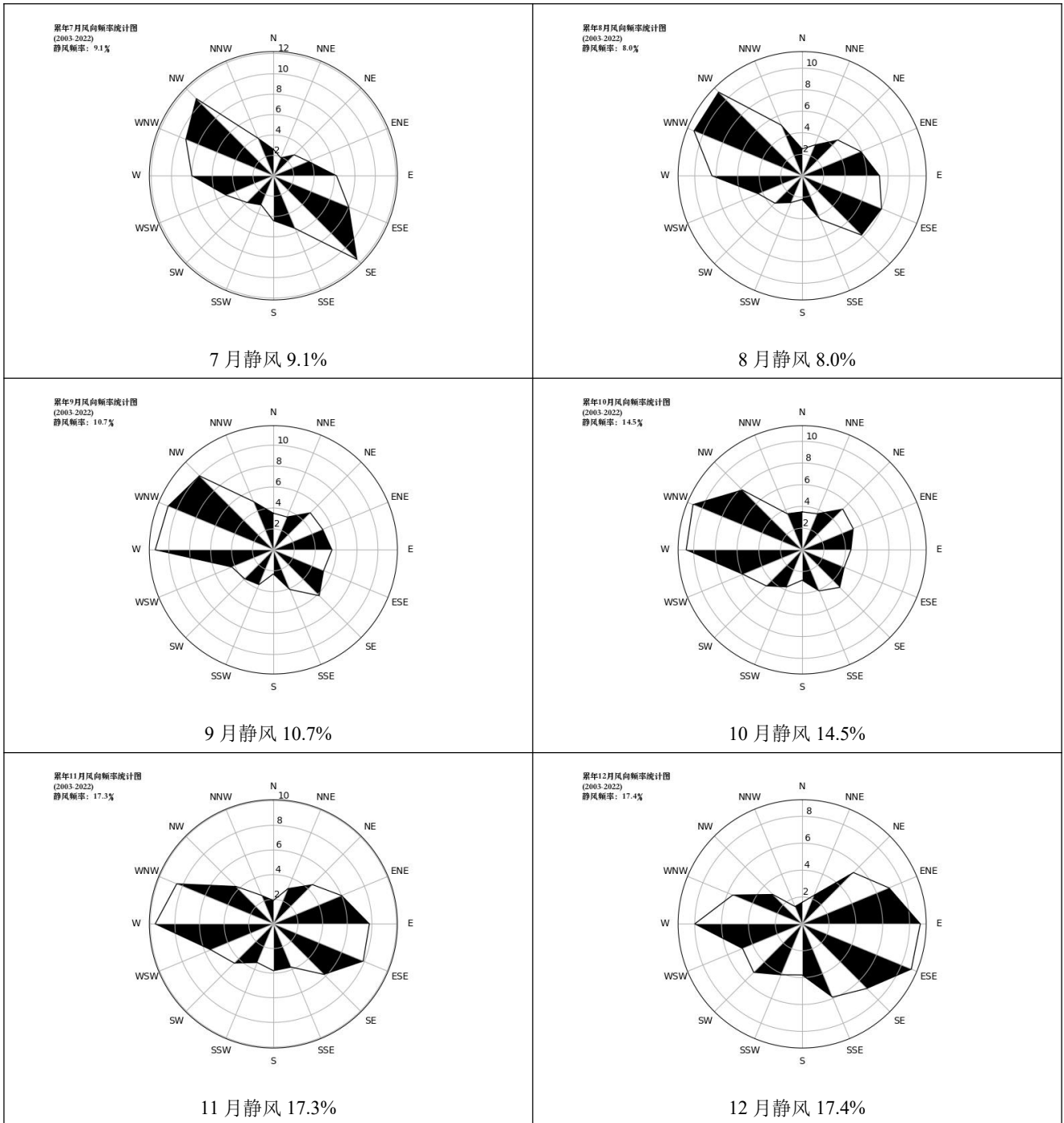


图 6.2-4 宜都气象站近 20 年（2003-2023 年）月风向玫瑰图

(3) 降水

①月总降水与极端降水

宜都气象站 6 月降水量最大（183.5 毫米），12 月降水量最小（18.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018/04/22（185.5 毫米）。

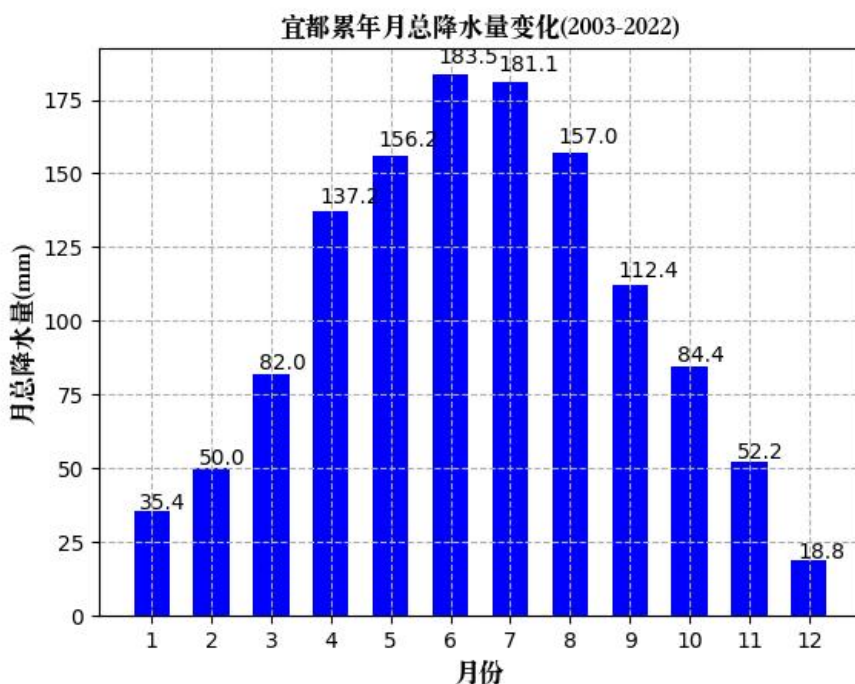


图 6.2-5 宜都月平均降水量 (单位: 毫米)

②降水年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势, 2020 年年总降水量最大 (1736.6 毫米), 2019 年年总降水量最小 (873.5 毫米), 无明显周期。



图 6.2-6 宜都 (2003-2022 年) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

(4) 日照

①月日照时数

宜都气象站 8 月日照最长（198.3 小时），1 月日照最短（74.7 小时）。

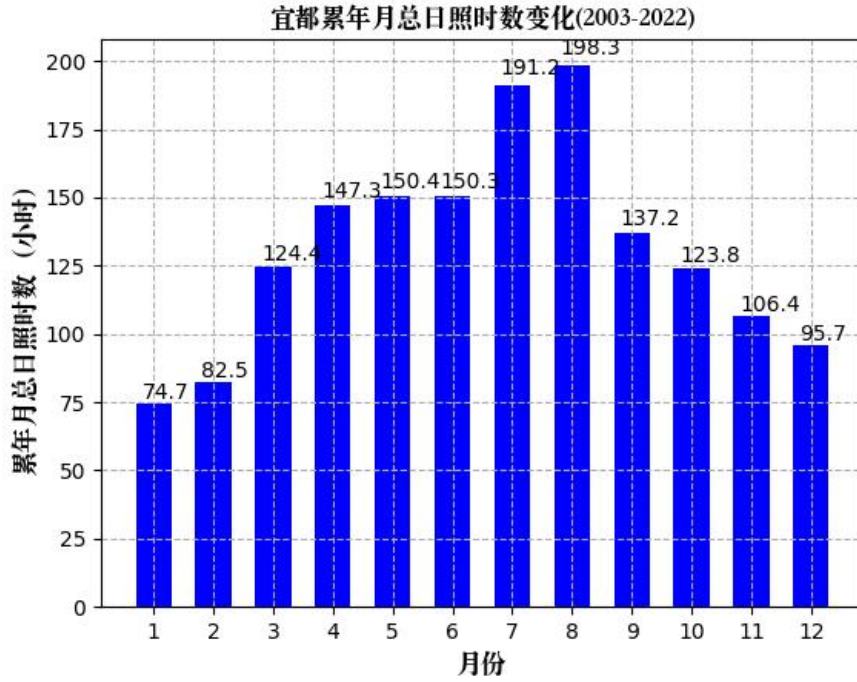


图 6.2-7 宜都月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2013 年年日照时数最长（1950.1 小时），2020 年年日照时数最短（1302.5 小时），无明显周期。

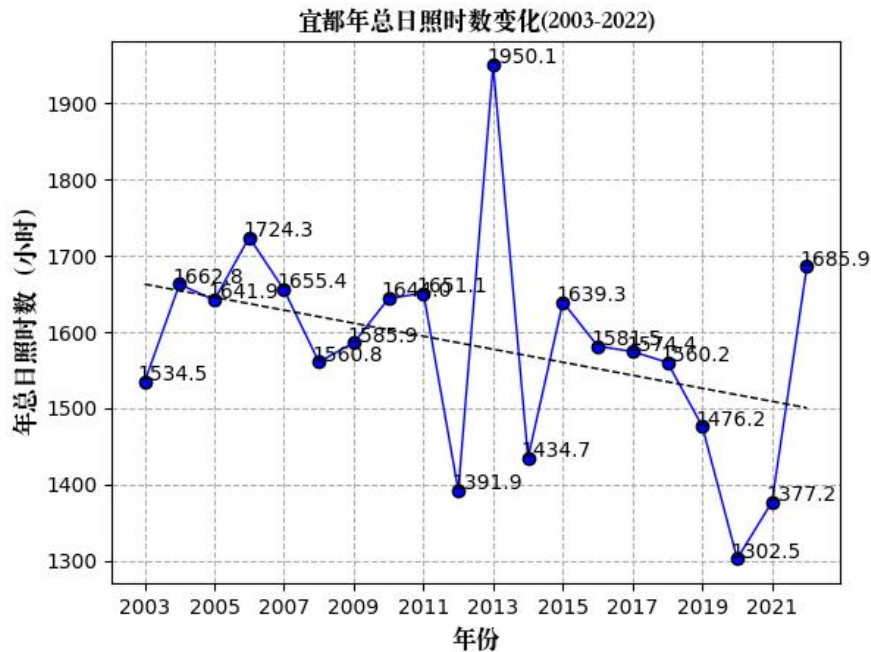


图 6.2-8 宜都（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

(5) 相对湿度

①月相对湿度分析

宜都气象站 7 月平均相对湿度最大（78.0%），12 月平均相对湿度最小（70.0%）。

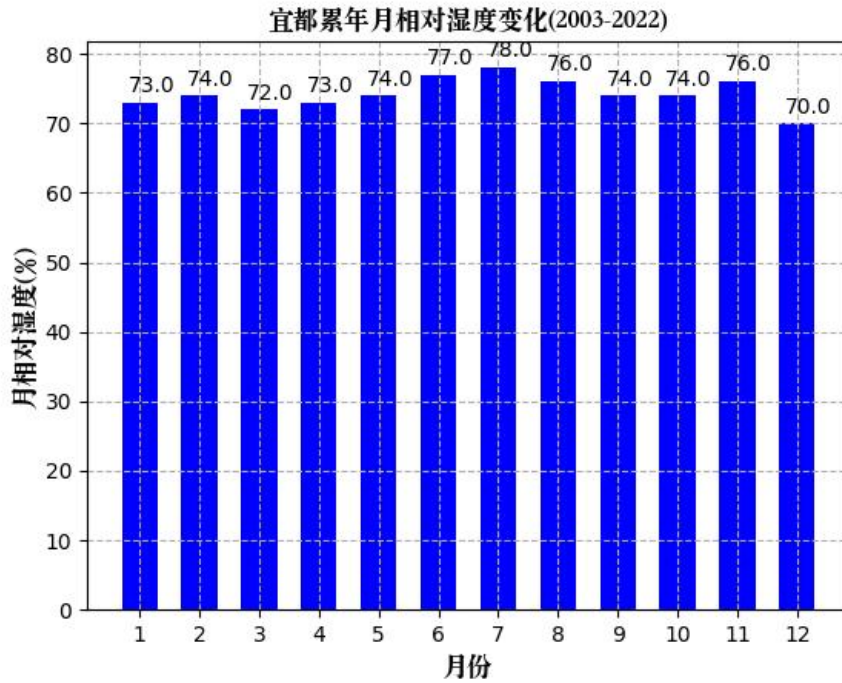


图 6.2-9 宜都月平均相对湿度（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2021 年年平均相对湿度最大（80.0%），2012 年年平均相对湿度最小（69.0%），无明显周期。

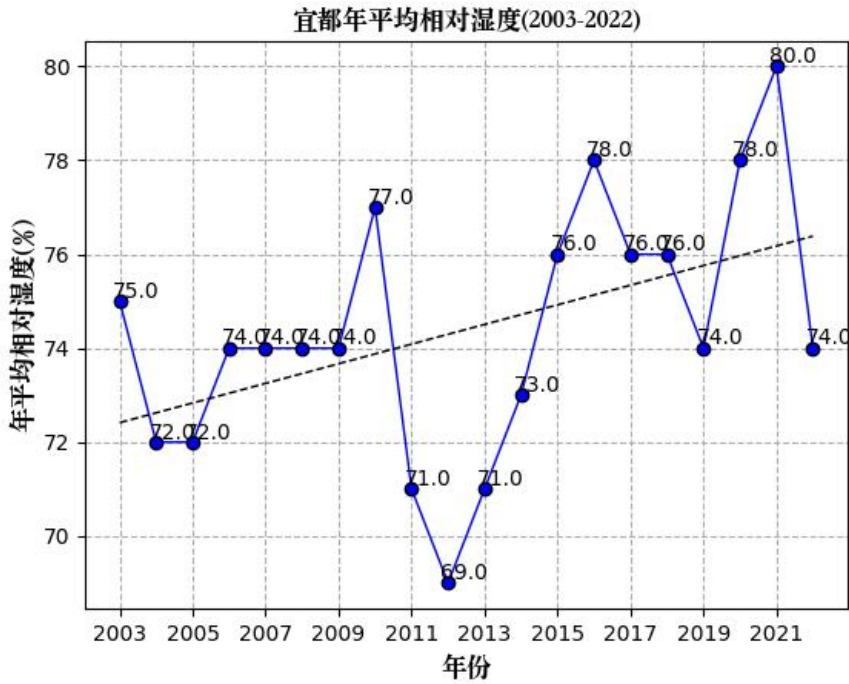


图 6.2-10 宜都（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.2.1.3 区域地形数据

(1) 地形数据

本项目地形数据使用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据，地形数据通过 AERMOD 软件生成的 DEM 文件导入。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>，分辨率为 90×90m。

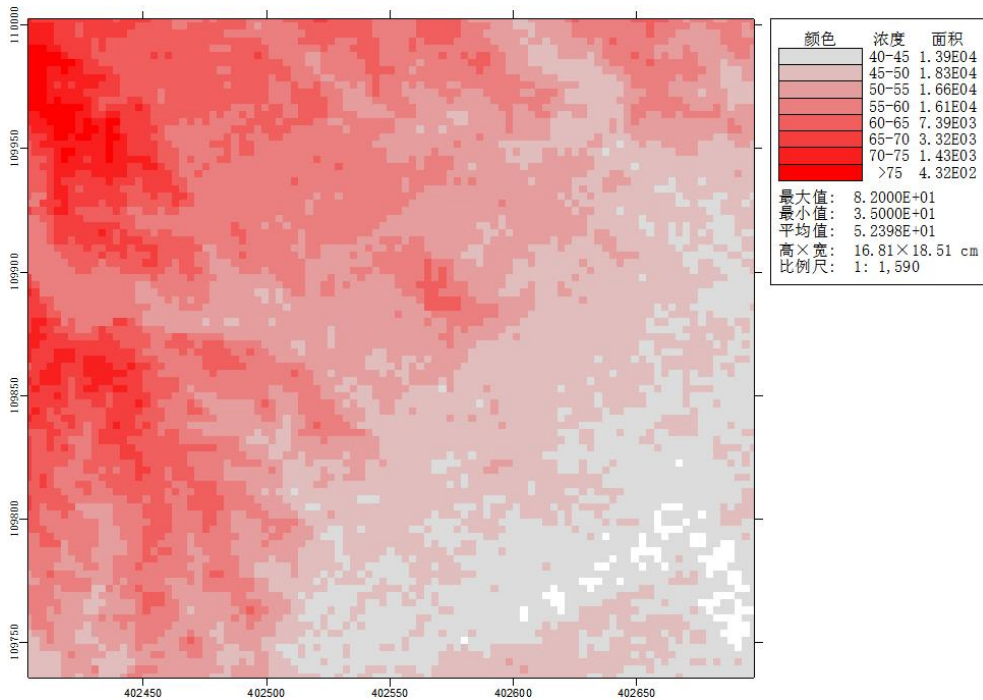


图 6.2-11 项目所在地地形图

(2) 地表参数

计算分析本项目地表参数时，以 5km 为半径计算反照率和鲍文率，以 1km 为半径计算粗糙度。计算评价等级不分扇区。地表类型选择城市用地，地表湿度选择潮湿气候。地表参数取值均参照环保部评估中心《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》5.2 节中的推荐值，其中波文率采用潮湿气候条件下的推荐值。具体划分及参数选取见下表。

表 6.2-5 地表参数正午反照率、波文比及地面粗糙度

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0~360	冬季（12，1，2月）	0.35	0.5	1
	春季（3，4，5月）	0.14	0.5	1
	夏季（6，7，8月）	0.16	1	1
	秋季（9，10，11月）	0.18	1	1

6.2.1.4 预测因子及评价等级判定

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。项目估算参数见下表。

表 6.2-6 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）	评价区域约 1 万人
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-5.8
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(1) 污染物源强

根据工程分析，项目生产的熔融挤出、挤出造粒废气经收集使用 1 套废气治理设施 TA001 进行净化，经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。污染源排放参数见表 6.2-7、6.2-8。

表 6.2-7 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	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 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								/(kg/h)
											NMHC

				度/m							
DA001	非甲烷总烃	578097	337701	53	15	0.5	15000	25	7200	正常	0.107
									1	非正常	0.717
DA002	非甲烷总烃	578087	3376974	53	15	0.3	19.65	25	600	正常	0.0004
									1	非正常	0.0027
	颗粒物								600	正常	0.0040
									1	非正常	0.0400
	氮氧化物								600	正常	0.0117
									1	非正常	0.0117
一氧化氮	600	正常	0.0150								
		1	非正常	0.0150							

表 6.2-8 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	PM ₁₀
1	生产车间	578147	3376964	52	216	113	40	12	7200	正常	0.459	0.021

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。

6.2.1.5 预测结果与评价

(1) 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 6.2-9 DA001 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	非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%
10	0.0666	0.00
25	2.565	0.13
50	5.6991	0.28
56	5.9181	0.30
75	4.9527	0.25
100	3.2503	0.16
125	2.2197	0.11
150	1.787	0.09
175	1.6415	0.08
200	1.53	0.08
250	1.578	0.08
300	1.5011	0.08
350	1.4002	0.07

400	1.2895	0.06
450	1.1651	0.06
500	1.0603	0.05
550	1.0072	0.05
600	0.9717	0.05
700	0.94	0.05
800	0.9193	0.05
900	0.8403	0.04
1000	0.7816	0.04
1500	0.5735	0.03
2000	0.4447	0.02
2500	0.3617	0.02
Cmax/Pmax	5.9181	0.30
Dmax	56	

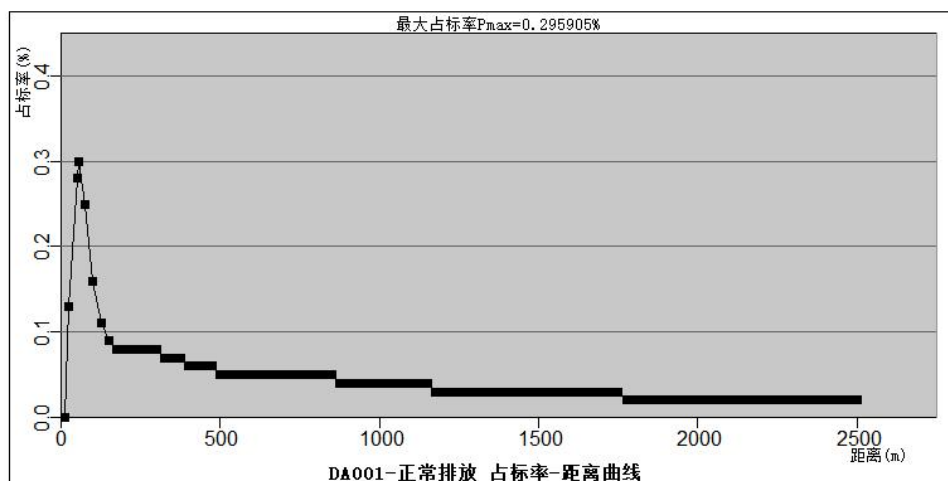


图 6.2-12 项目 DA001 有组织排放废气-正常工况下大气估算评价结果

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 TA001 废气处理设施正常运行时，DA001 排放废气非甲烷总烃的最大落地浓度为 $0.0059\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.30%；非甲烷总烃下风向最大落地浓度出现在距离为 56m 处。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。

表 6.2-10 DA002 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	非甲烷总烃		PM ₁₀		氮氧化物		一氧化碳	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%
10	0	0	0	0	0.0001	0	0.0002	0
25	0.0051	0	0.0508	0.01	0.1485	0.06	0.1904	0
50	0.0126	0	0.1264	0.03	0.3697	0.15	0.474	0

65	0.0136	0	0.1361	0.03	0.3982	0.16	0.5105	0.01
75	0.0132	0	0.1319	0.03	0.3858	0.15	0.4946	0
100	0.0112	0	0.1118	0.02	0.327	0.13	0.4192	0
125	0.0092	0	0.0922	0.02	0.2697	0.11	0.3458	0
150	0.0075	0	0.0748	0.02	0.2189	0.09	0.2806	0
175	0.0062	0	0.0622	0.01	0.1818	0.07	0.2331	0
200	0.0053	0	0.0525	0.01	0.1536	0.06	0.1969	0
300	0.0039	0	0.039	0.01	0.1141	0.05	0.1463	0
400	0.0037	0	0.0374	0.01	0.1095	0.04	0.1403	0
500	0.0035	0	0.0347	0.01	0.1014	0.04	0.1299	0
1000	0.0035	0	0.035	0.01	0.1024	0.04	0.1313	0
1500	0.0027	0	0.0268	0.01	0.0785	0.03	0.1007	0
2000	0.0021	0	0.0208	0	0.0609	0.02	0.078	0
2500	0.0017	0	0.0169	0	0.0493	0.02	0.0632	0
Cmax/Pmax	0.0136	0	0.1361	0.03	0.3982	0.16	0.5105	0.01
Dmax	65							

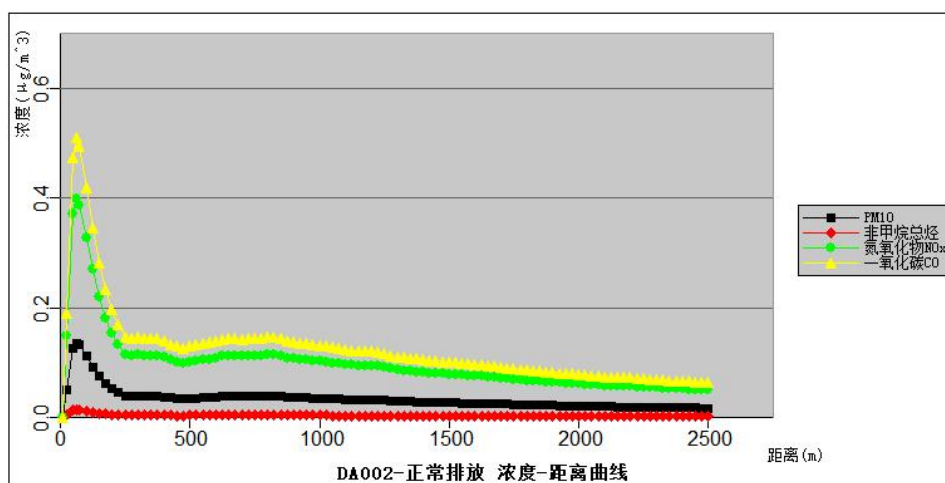


图 6.2-13 项目 DA001 有组织排放废气-正常工况下大气估算评价结果

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，本项目 TA002 废气处理设施正常运行时，DA002 排放废气中非甲烷总烃、PM₁₀、氮氧化物、一氧化碳的最大落地浓度分别为 0.0136μg/m³、0.1361μg/m³、0.3982μg/m³、0.5105μg/m³，占标率分别为 0%、0.03%、0.16%、0.01%；非甲烷总烃下风向最大落地浓度出现在距离为 65m 处。

(2) 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 6.2-11 DA001 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	非甲烷总烃	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	P/%
10	0.4463	0.02
25	17.192	0.86
50	38.199	1.91
56	39.666	1.98
75	33.196	1.66
100	21.786	1.09
125	14.877	0.74
150	11.978	0.6
175	11.002	0.55
200	10.255	0.51
250	10.576	0.53
300	10.061	0.5
350	9.385	0.47
400	8.6426	0.43
450	7.8092	0.39
500	7.1066	0.36
550	6.7506	0.34
600	6.5129	0.33
700	6.3004	0.32
800	6.1615	0.31
900	5.6319	0.28
1000	5.239	0.26
1500	3.8442	0.19
2000	2.9808	0.15
2500	2.424	0.12
Cmax/Pmax	39.666	1.98
Dmax	56	

项目污染物模型浓度预测结果见下图：

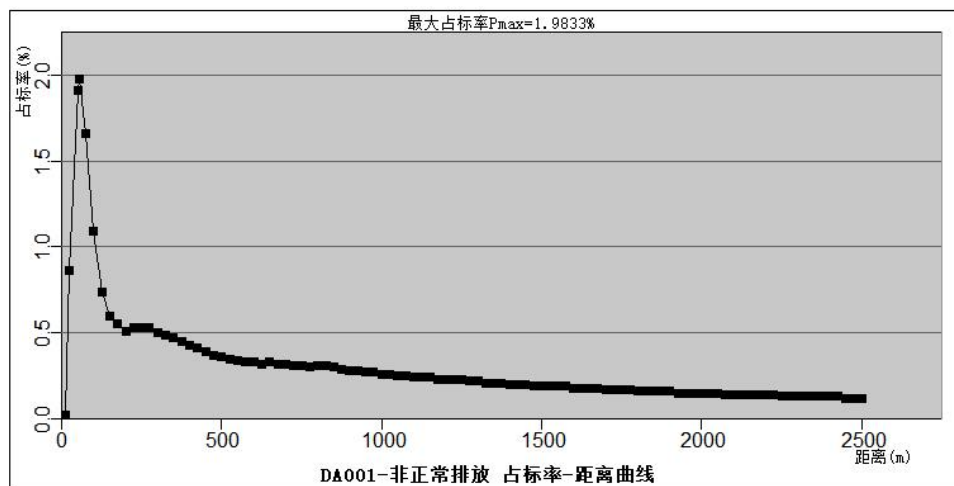


图 6.2-14 项目 DA001 有组织排放废气-非正常工况下大气估算评价结果

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，非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.0397mg/m³、占标率为 1.98%；非甲烷总烃下风向最大落地浓度出现在距离为 56m 处。

表 6.2-12 DA002 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	非甲烷总烃		PM ₁₀		氮氧化物		一氧化碳	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
10	0	0	0.0005	0	0.0001	0	0.0002	0
25	0.0343	0	0.5077	0.11	0.1485	0.06	0.1904	0
50	0.0853	0	1.2639	0.28	0.3697	0.15	0.474	0
65	0.0919	0	1.3613	0.3	0.3982	0.16	0.5105	0.01
75	0.089	0	1.319	0.29	0.3858	0.15	0.4946	0
100	0.0755	0	1.1183	0.25	0.3271	0.13	0.4194	0
125	0.0623	0	0.9227	0.21	0.2699	0.11	0.346	0
150	0.0505	0	0.7484	0.17	0.2189	0.09	0.2807	0
175	0.042	0	0.6217	0.14	0.1818	0.07	0.2331	0
200	0.0354	0	0.525	0.12	0.1536	0.06	0.1969	0
300	0.0263	0	0.3894	0.09	0.1139	0.05	0.146	0
400	0.0252	0	0.3736	0.08	0.1093	0.04	0.1401	0
500	0.0234	0	0.3469	0.08	0.1015	0.04	0.1301	0
1000	0.0236	0	0.3502	0.08	0.1024	0.04	0.1313	0
1500	0.0181	0	0.2685	0.06	0.0785	0.03	0.1007	0
2000	0.014	0	0.2081	0.05	0.0609	0.02	0.078	0
2500	0.0114	0	0.1685	0.04	0.0493	0.02	0.0632	0
C_{max}/P_{max} x	0.0919	0	1.3613	0.3	0.3982	0.16	0.5105	0.01

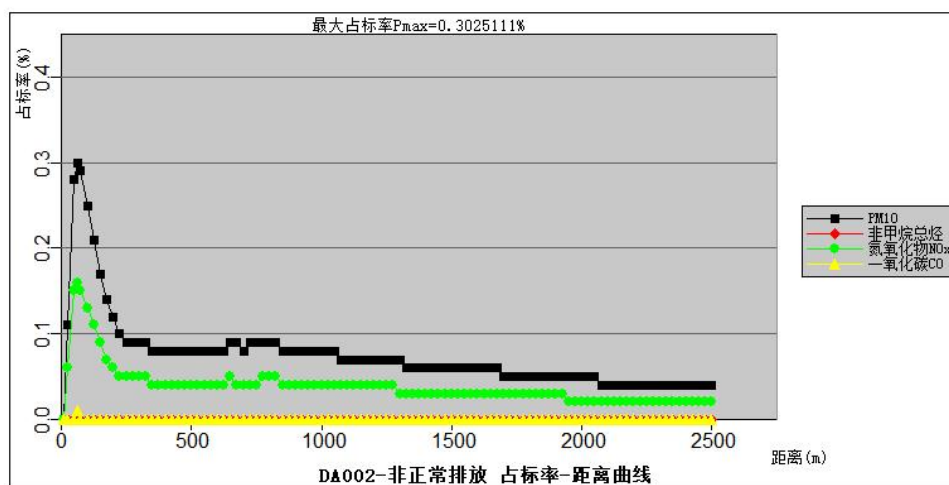


图 6.2-15 项目 DA002 有组织排放废气-非正常工况下大气估算评价结果

项目废气非正常排放时，通过排气筒排放的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。

(3) 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 6.2-13 生产车间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	生产车间 PM ₁₀		生产车间非甲烷总烃	
	μg/m ³	P/%	μg/m ³	P/%
10	1.4342	0.32	31.349	1.57
25	1.6244	0.36	35.505	1.78
50	1.9169	0.43	41.9	2.1
75	2.1896	0.49	47.86	2.39
100	2.4381	0.54	53.291	2.66
125	2.5653	0.57	56.071	2.8
129	2.5677	0.57	56.123	2.81

150	2.4934	0.55	54.5	2.73
175	2.3194	0.52	50.696	2.53
200	2.0975	0.47	45.846	2.29
250	1.7003	0.38	37.165	1.86
300	1.397	0.31	30.536	1.53
350	1.1694	0.26	25.561	1.28
400	0.99711	0.22	21.795	1.09
450	0.863	0.19	18.863	0.94
500	0.7573	0.17	16.553	0.83
550	0.67141	0.15	14.676	0.73
600	0.60096	0.13	13.136	0.66
700	0.49319	0.11	10.78	0.54
800	0.41481	0.09	9.0668	0.45
900	0.35575	0.08	7.7758	0.39
1000	0.30994	0.07	6.7745	0.34
1500	0.18514	0.04	4.0467	0.2
2000	0.12825	0.03	2.8032	0.14
2500	0.09588	0.02	2.0957	0.1
Cmax/Pmax	2.5677	0.57	56.123	2.81
Dmax	129		129	

预测参数及截图见下图：

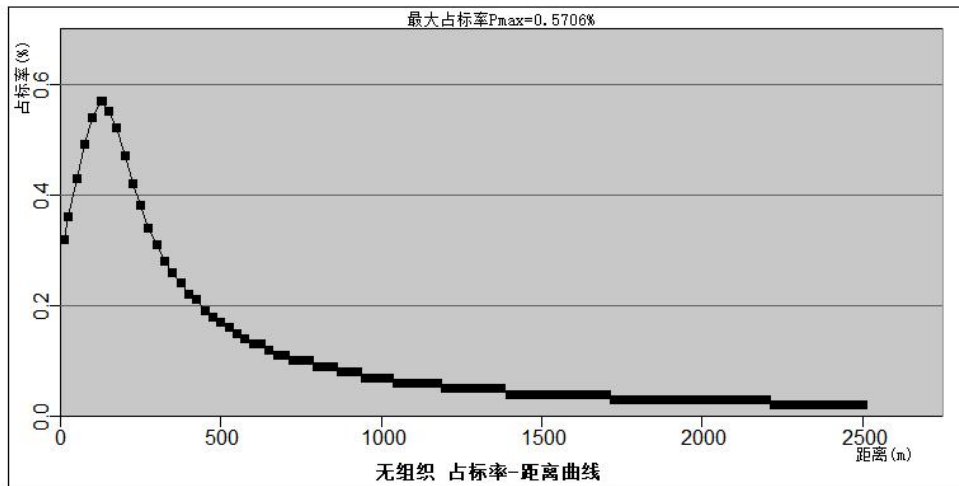


图 6.2-16 无组织废气-PM₁₀ 大气估算模式计算结果

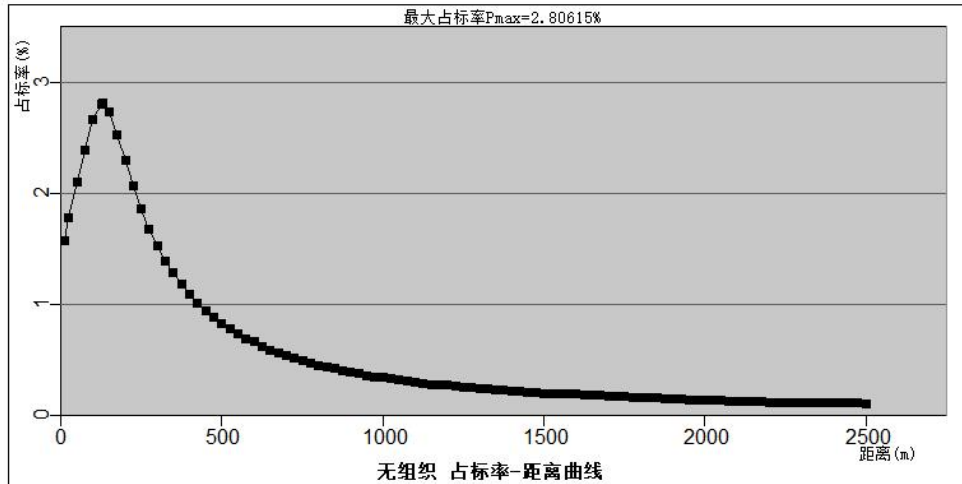


图 6.12-17 无组织废气-非甲烷总烃大气估算模式计算结果

由上表可知，正常排放情况下，拟建项目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： $0.0026\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0561\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.57%、2.81%，最大落地距离为 129 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的影响不大。

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， $1\% < P_{\text{max}} (P_{\text{颗粒物}}, P_{\text{非甲烷总烃}}) = 2.81\% < 10\%$ 。大气评价工作为二级。

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 6.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	7.166	0.107	0.576
2	DA002	非甲烷总烃	0.080	0.0004	0.0002
		颗粒物	0.800	0.0040	0.0024
		氮氧化物	2.333	0.0117	0.0070
		一氧化碳	3.000	0.0150	0.0090
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.5762

	颗粒物	0.0024
	氮氧化物	0.0070
	一氧化碳	0.0090

表 6.2-15 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/m ³)	
1	生产车间	投料、熔融挤出、挤出造粒、割管、覆膜、印刷、切割制袋	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	0.049
			非甲烷总烃		4.0	1.359
无组织排放总计			颗粒物			0.049
			非甲烷总烃			1.359

表 6.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0514
2	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5762
3	氮氧化物	0.0070
4	一氧化碳	0.0090

6.1.2.6 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、光氧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扩散，最后进入环境空气自然稀释。

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。根据同类企业《宜昌瑞建包装有限公司年产 8400 吨包装材料生产项目竣工环境保护验收监测报告》（本项目的生产设备和造粒工艺与其基本相同，厂界处监测臭气浓度小于 20（无量纲）。厂界臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中二级排放标准。

本项目厂区范围和生产车间较空旷，项目最近敏感点为厂界东侧的龙泉堂村居民，距离厂界约 80m，距离生产单元约 145m，距离较远，因此受到异味影响较小。异味对生产工人会产生一定的影响，项目采用员工佩戴口罩及加强通风的方式可以得到有效解决。

6.2.1.7 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 章节关于大气环境防护距离规定：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防护区域，以确保大

气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据有组织、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，本项目不设大气环境防护距离。

6.2.1.8 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/Nm³；

Q_c--大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r—大气有害物质所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—防护距离计算系数，见 GB/T 39499-2020 表 1。

按照 GB/T 39499-2020 规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：S 为生产单元占地面积。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元三次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。

L 值在两极之间，确定防护距离时，根据 L 的级差取偏宽的一级。C_m 按环境空气质量标准给出。

按 GB/T 39499-2020 规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果。优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差大于 10%，因此选择排放量最大的污染物计算卫生防护距离初值。

根据上述原则，本项目选择非甲烷总烃作为主要污染物进行卫生防护距离计算。

表 6.2-17 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	生产单元占地面积 m ²	污染物排放速率 kg/h	卫生防护距离计算 m	取值 m
编织袋生产线、吨袋生产线	非甲烷总烃	21032	0.459	1.16	50

根据上述计算公式，项目卫生防护距离计算结果为 50m。

综合考虑大气防护距离、卫生防护距离计算的结果，本项目环境防护区域确定为：生产车间外 50m 范围。

根据包络线图、现场踏勘和企业提供的资料可知，目前该防护距离无敏感点分布。环评要求上述范围内不得规划建设住宅、办公、学校、医院等环境保护目标以及食品加工等对环境要求较高的企业。

6.2.1.9 大气环境影响预测结论

根据估算模式 AERSCREEN 初步预测，本项目 P_{max} 为 2.81%，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的影响较小，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 6.2-18 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	颗粒物、非甲烷总烃、一氧化碳、氮氧化物				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2023 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		

价	预测因子	颗粒物、非甲烷总烃		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：非甲烷总烃		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	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 (0.049) t/a	VOCs (1.935) t/a		

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。

6.2.2.1 水污染控制措施及可行性分析

(1) 水污染控制措施

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。

本项目建成后，生产用冷却水均经循环冷却水池冷却后，循环回用，不外排。全厂产生的废水主要为生活污水，经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及问安镇污水处理厂接管标准后排入枝江市问安污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入沟渠，最终进入长江。

(2) 污水防治措施可行性分析

1) 循环冷却水：根据 4.4 水平衡计算，项目冷却水循环水量为 360m³/d，项目配套建设 480m³ 循环冷却水池，可满足本项目冷却水循环需求。

2) 生活污水：根据 4.4 水平衡计算，项目生活污水排放量为 8.48m³/d，2544m³/a。厂内现有 9m³ 化粪池，污水停留时间为 25h，可满足《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关要求，同时可保证污水处理效果。

综上，本项目采取的污水防治措施可行。

（3）枝江市问安镇污水处理厂接纳可行性分析

正常情况下，本项目生活污水经化粪池处理后可满足枝江市问安镇污水处理厂接管标准，枝江市问安镇污水处理厂远期设计处理规模为 3000m³/d，现有处理能力为 1000m³/d，本项目生活污水日排放量约为 8.48m³/d，占现有接管量的 0.85%，基本不会对枝江市问安镇污水处理厂系统产生冲击。

综上，项目对区域地表水环境影响在可接受范围内。

6.2.2.2 地表水环境影响评价结论

（1）地表水影响

综上所述，项目采取雨污分流，雨水通过雨水渠排出厂区；冷却水经循环冷却水池循环回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理后达标排放。污水处理措施可行，由此判定项目地表水影响属于可接受范围。

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表

（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 6.2-19，地表水环境影响自查表见表 6.2-20。

表 6.2-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、TP	经化粪池处理后，排入枝江市问安镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定	TW001	化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.2-20 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准II（类）			
评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

	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□				
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□				
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)		(0.1272) 排入外环境量	(50)	
	(氨氮)		(0.0127) 排入外环境量	(5)	
	(总磷)		(0.0013) 排入外环境量	(0.5)	
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□				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动□；无监测□	
	监测点位	(/)		(污水总排口)	
	监测因子	(/)		(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP)	

污染物排放清单	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
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。

6.2.3 声环境影响评价

6.2.3.1 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。

本项目 1#生产车间及 2#生产车间生产设备均为现有设备，新增生产设备位于 3#生产车间，其主要产噪设施为：拉丝机、收丝机、圆织机、缝纫机、织吊带机、覆膜机、切袋机、切缝印一体机。项目新增噪声源和设备分布情况见下表：

表 6.2-21 项目主要噪声源强及治理措施汇总表 dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	3#生产车间	切缝印一体机	78	选用低噪声设备、设置减震垫	247	16	50	1	78	10h	20	58	1
2		切袋机	81		234	29	50	1	81	10h	20	61	1
3		覆膜机	70		206	47	50	1	70	3h	20	50	1
4		拉丝机	78		173	67	50.06	1	78	24h	20	58	1
5		收丝机	73		162	53	49.29	1	73	24h	20	53	1
6		圆织机	93.43		196	48	49.05	1	93.43	24h	20	73.43	1
7		缝纫机	81		205	-11	49.18	1	81	24h	25	61	1
8		织吊带机	75		199	-6	50	1	75	24h	25	55	1

6.2.3.2 预测模式

(1) 预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)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。

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——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_{oct} ——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 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ ——为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——为方向因子。

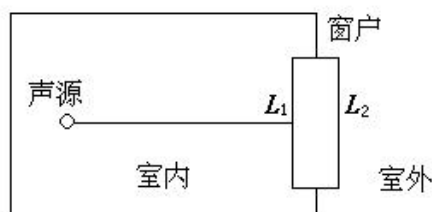
计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。



等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量叠加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{\text{ini}} 10^{0.1L_{\text{A}i\text{mi}}} + \sum_{j=1}^m t_{\text{outj}} 10^{0.1L_{\text{A}o\text{utj}}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{\text{总}}$ ——某预测点总声压级，dB(A)；

n ——为室外声源个数；

m ——为等效室外声源个数；

T ——为计算等效声级时间。

(2) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

①一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01，声源离隔墙的距离取 1m，声源与测点间隔墙厚取 0.24m。

②发声特性

稳态发声，不分频。

③声屏及地况

绿化带或其他稀疏声屏隔声能力取 0.1dB(A)/m，声波在地面的反射系数为 0.5。

6.2.3.3 预测结果

(1) 评价标准

建设项目临问安大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 4 类标准，其他厂界执行 3 类标准；项目南侧、北侧、东北侧居民敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类限值要求，项目东侧居民敏感点噪声执行 4a 类限值要求。

(2) 预测结果

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值。

表 6.2-22 本项目厂界噪声预测结果一览表

编号	昼间 dB (A)				夜间 dB (A)			
	贡献值	现状背景值	预测值	标准限值	贡献值	现状背景值	预测值	标准限值
东南厂界外 1m	53.36	56.56	/	70	53.36	47.51	/	55
西南厂界外 1m	53.83	55.62	/	65	53.83	48	/	55
西北厂界外 1m	38.88	56.21	/	65	38.88	48.04	/	55
东北厂界外 1m	29.57	57.5	/	65	29.57	48.62	/	55

表 6.2-23 本项目周边敏感点噪声预测结果一览表

编号	昼间 dB (A)					夜间 dB (A)				
	贡献值	背景值	预测值	较现状增量	标准限值	贡献值	背景值	预测值	较现状增量	标准限值
1#南侧居民点	47.90	56.94	57.45	0.51	65	47.90	48.04	50.98	2.94	55
2#南侧居民点	48.07	56.95	57.48	0.53	65	48.07	48.18	51.14	2.96	55
3#南侧居民点	45.93	56.92	57.25	0.33	65	45.93	48.71	50.55	1.84	55
4#南侧居民点	43.30	56.84	57.03	0.19	65	43.30	48.65	49.76	1.11	55
5#南侧居民点	43.00	56.8	56.98	0.18	65	43.00	48.59	49.65	1.06	55
6#南侧居民点	42.59	56.74	56.90	0.16	65	42.59	48.50	49.49	0.99	55
7#南侧居民点	43.05	56.45	56.64	0.19	65	43.05	48.25	49.40	1.15	55
8#北侧居民点	32.65	56.3	56.32	0.02	65	32.65	48.06	48.18	0.12	55
9#北侧居民点	33.21	56.24	56.26	0.02	65	33.21	48.05	48.19	0.14	55
10#北侧居民点	33.84	56.20	56.23	0.03	65	33.84	48.04	48.20	0.16	55
11#北侧居民点	34.25	56.18	56.21	0.03	65	34.25	48.04	48.22	0.18	55
12#北侧居民点	36.40	56.15	56.20	0.05	65	36.40	48.03	48.32	0.29	55
13#北侧居民点	37.17	56.15	56.20	0.05	65	37.17	48.03	48.37	0.34	55
14#北侧居民点	38.54	56.18	56.25	0.07	65	38.54	48.03	48.49	0.46	55
15#北侧居民点	41.39	56.2	56.34	0.14	65	41.39	48.03	48.88	0.85	55
16#北侧居民点	44.47	56.21	56.49	0.28	65	44.47	48.03	49.62	1.59	55
17#北侧居民点	48.83	56.29	57.01	0.72	65	48.83	48.04	51.46	3.42	55
18#北侧居民点	48.78	56.31	57.02	0.71	65	48.78	48.04	51.44	3.4	55
19#北侧居民点	48.73	56.32	57.02	0.7	65	48.73	48.04	51.41	3.37	55
20#东侧居民点	30.20	56.95	56.96	0.01	70	30.20	47.66	47.74	0.08	55
21#东侧居民点	29.74	56.96	56.97	0.01	70	29.74	47.56	47.63	0.07	55
22#东侧居民点	29.32	56.97	56.98	0.01	70	29.32	47.43	47.50	0.07	55

23#东侧居民点	29.00	56.97	56.98	0.01	70	29.00	47.33	47.39	0.06	55
24#东侧居民点	28.71	56.98	56.99	0.01	70	28.71	47.25	47.31	0.06	55
25#东侧居民点	27.97	56.98	56.99	0.01	70	27.97	47.15	47.20	0.05	55
26#东北侧居民点	28.00	56.81	56.82	0.01	65	28	47.96	48.00	0.04	55
27#东北侧居民点	27.58	56.82	56.83	0.01	65	27.58	47.92	47.96	0.04	55
28#东北侧居民点	27.31	56.81	56.81	0.00	65	27.31	47.9	47.94	0.04	55
29#东北侧居民点	27.04	56.81	56.81	0.00	65	27.04	47.88	47.92	0.04	55
30#东北侧居民点	26.88	56.81	56.81	0.00	65	26.88	47.87	47.9	0.03	55

由预测结果可以看出，本项目投产后，临问安大道一侧厂界昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值要求，其他厂界昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求；项目南侧、北侧、东北侧居民敏感点昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值要求，项目东侧居民敏感点昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准限值。因此，本项目建成后，区域环境仍满足功能区划要求，项目建设可行。

表 6.2-24 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 地下水环境影响分析

6.2.4.1 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系统组成，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—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：周边地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径流补给，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。

6.2.4.2 地下水污染源分析

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，包气带是连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的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。

通过现场实地调查，并结合工艺各环节分析，本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) 危险废物贮存点长时间未维护，地面防渗层破裂，危险废物贮存过程中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、池体池壁破损下渗、危废贮存点地面下渗等 3 种类型。

本项目可能的地下水污染源详见下表。

表 6.2-25 地下水污染源分析表

序号	污染源	泄漏部位
1	污水管道	管线破损、跑冒滴漏
2	化粪池、循环冷却水池	池壁破损泄漏
3	危废贮存点	盛放容器破损或地面渗漏

6.2.4.3 地下水环境影响预测分析

(1) 预测因子

结合全厂和本工程特点，项目地下污水管网、循环冷却水池、危废贮存点等场所废水或事故泄漏状态下泄漏量较小，本次主要选取化粪池污水泄漏所造成的地下水污染情况进行预测，本次预测选取 COD 作为预测评价因子，预测时段为污染发生后 100d、1000d。

(2) 情景设置

本项目废水主要为生活污水，在正常工况状态下，项目污水不会外渗而对地下水造成污染。因此本项目仅考虑非正常状况及事故情景下污染物泄漏情况，泄漏部位为厂区化粪池。

模拟污染物：COD；

泄漏点：污水处理站调节池底部发生老化，防渗系数取 10^{-7}cm/s ，短时泄漏；

泄漏持续时间：30d；

泄漏浓度：COD 泄漏初始浓度 300mg/L；

环境质量标准：COD 3.0mg/L。

(3) 预测模型选取

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）稳定的地下水系统概念模型。

②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 ；

$Erfc(\)$ ——余误差函数。

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。

根据监测报告，项目地土壤孔隙度为 23.9%，质地为轻壤土，根据导则附录 B 水文地质参数经验值表，渗透系数为 0.25~0.5m/d，本项目取 0.5m/d； I ——项目地水力坡度约为 1%，计算得水流速度约为 0.2m/d；根据含水层弥散度类比取值表，本项目弥散度取值 0.0707，指数为 1.07，计算纵向弥散系数 D_L 为 0.013 m^2/d 。

(4) 预测结果与分析

采用相关计算软件，分别模拟事故发生后 100d、1000d 的污染物随距离的变化情况。

预测结果为：100 天时，预测的最大值为 286.6534mg/l，位于下游 17m，预测超标距离最远为 23m；影响距离最远为 25m。

1000 天时，预测的最大值为 134.0169mg/l，位于下游 197m，预测超标距离最远为 211m；影响距离最远为 218m。预测结果图如下所示。



图 6.2-18 COD 在不同时段的最大迁移预测结果

6.2.4.4 地下水环境影响分析小结

本项目废水主要为生活污水，本项目的预测时段确定为事故状态（非正常状况），预测设施为化粪池。非正常状况下，污水收集池壁、池底破损等突发情况和事故状态下可能造成污水泄漏，废水渗透过包气带进入含水层，污染项目区周边含水层。

根据上述预测结果，本项目化粪池废水发生泄漏后，会对厂区周边地下水环境造成一定不利影响，但在落实好防渗防污措施及管理措施后，对地下水水质影响较小。

6.2.5 土壤环境影响评价

本项目属于污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求：“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。

6.2.5.1 土壤环境现状质量

根据 5.6 章节可知，本项目场地各检测点土样监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准限值。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“5.3.2 建设用地土壤中污染物含量等于或低于风险筛选值的建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。”因此仅对拟建项目的建设和运行对土壤环境的影响展开定性分析。

6.2.5.2 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动产生的污染物通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过土壤的容纳和净化能力，而使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然生态平衡，并导致土壤的自然功能失调、土壤质量恶化的现象。土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

本项目对土壤最可能产生影响的途径主要为：危险废物无法得到合理的综合利用或处置，在堆放过程中形成垂直入渗和地面漫流、污水处理设施等涉及污水跑冒滴漏的装置区未采取有效的防渗措施，导致污水形成地面漫流或渗入地下污染土壤。

（1）危险废物土壤环境影响分析

项目产生的危险废物包括：机修废润滑油、印刷废油墨桶、废气处理设施更换的废活性炭、废 UV 灯管、喷淋塔更换的油状低聚物等。项目设置危废贮存点，合理收集各危险废物后，定期交由危废资质单位处置。

项目危险废物在产生、收集、暂存、委托处置过程中应按照《中华人民共和国固体废物 污染环境防治法》《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行。危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，并做好防风、防雨、防晒、防渗，防止二次污染。本项目危废贮存点四周设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施，可防止危险废物如润滑油等泄漏至贮存点外的区域。

同时本环评要求建设单位对全厂进行了分区防渗，根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为非污染防治区和污染防治区，污染防治区根据工程特点又分为一般污染防治区、重点污染防治区，按要求进行防渗，并定期维护。项目的危险废物的收集、贮存及处置过程均得到有效防渗漏，不会对厂区及周边土壤造成不利影响。

（2）废水对土壤环境影响分析

本项目厂区主要产生生活污水，其主要污染物为 COD、NH₃-N 等，经化粪池预处理后接

入市政管网，若池壁或污水管道破损会造成污水渗漏从而污染土壤。根据工程分析可知，本项目废水处理装置可行，可确保废水不产生泄漏及地面漫流，因此，建设单位加强管理，定期维护各项污水防治措施，最池壁及底部进行防渗处理，废水均得到有效收集及处置，不会漫流外排至土壤中。

综上，采取上述措施后，本工程的危险废物及生产生活污水、跑冒滴漏废水均可得到有效收集及处置，不会有废水及固废渗滤液漫流外排至土壤中，对厂区进行分区防渗，不会有废水渗透至地下，因此本项目的生产过程中对厂区及周边土壤基本不会造成不利影响。

6.2.6 固体废物环境影响分析

6.2.6.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有三类，一类是一般工业固废如破损滤网，可出售给物资回收单位处置，烧网炉炉渣可交由环卫部门运至填埋场填埋；二是危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求贮存，并委托有危废资质单位处置；三是需要处理的生活垃圾，可与城市生活垃圾一并处置。

固体废弃物除直接占用土地和空间外，其对环境的影响将会通过水、气或土壤污染周围环境，因此，固体废弃物既是造成水、大气、土壤污染的“源头”，又是废水、废气处理的“终态物”。

6.2.6.2 一般工业固废及生活垃圾环境影响分析

本项目一般工业固废为炉渣、破损滤网收集暂存于厂区指定位置。其中炉渣运至生活垃圾填埋场填埋，破损滤网可外售物资回收单位。一般工业固废均得到妥善处置、综合利用。厂区各处设置垃圾桶，由当地环卫部门及时清运。

建设单位应对项目产生的一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况记录台账，加强厂区内暂存管理，贮存和处置过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定。在采取上述措施、严格落实相关管理要求的情况下，一般工业固体废物对环境的影响较小。

6.2.6.3 危险废物环境影响分析

本项目对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物转移管理办法》(部令第23号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。

(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、废气处理产生的废活性炭等物料泄漏，废UV灯管破裂，油状低聚物未有效收集或者防渗不到位会对土壤、周边地表水及地下水产生影响。在加强危险废物的管理情况下，将各危险废物均暂存于危废贮存点，固态物料采用封闭袋装储存；液态/半固态采用封闭桶装储存，建议对危废贮存点进行地面防渗、四周设置围堰，可将污染控制在厂区内，对周边地表水及地下水影响较小。

（2）对环境空气的影响分析

拟建项目危险废物贮存点设置在厂区单独的密闭空间内，通过采取合理的收集方式、减少危废在厂内的贮存时间、及时进行清运危险废物，可避免危险废物长时间贮存产生有害气体，对周边大气环境造成影响。

（3）对土壤环境影响分析

拟建项目危险废物在厂区暂存时，废润滑油、油状低聚物以及废油墨桶中残留油墨发生泄漏，未及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，将各危险废物均暂存于危废贮存点，并按要求对危废贮存点进行防渗、设置围堰等，可有效防止物料泄漏至外环境或下渗，污染周边土壤，该措施可将污染控制在厂区内，对土壤环境影响较小。

综上，本项目危险废物临时贮存于危险废物贮存点，固态物料采用封闭袋装储存；液态/半固态采用封闭桶装储存。在加强危险废物暂存间的维护、管理情况下，可有效防止危险废物泄漏等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

6.2.6.4 危险废物贮存场所环境影响分析

（1）危险废物间选址可行性分析

①本项目危废贮存点位于厂区内，项目用地为工业用地，不占用生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，项目厂址地形平坦，地质稳定，用地条件较好，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。”要求；

②本项目危废贮存点位于厂区内，项目用地为工业用地，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点”要求；

综上所述，本项目危险废物间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求。

（2）危险废物贮存能力可行性分析

本项目危废种类与危废贮存点现暂存的危险废物种类几乎一致，依托可行。危险贮存点占地面积约 5m²，贮存能力为 3t，危险废物采取桶装或袋装临时存储，贮存周期一般为 30~120 日，本评价要求建设单位严格管控危险废物，通过合理调度，及时清运危险废物，缩短危险废物暂存时间，能够满足危险废物临时贮存能力。

6.2.6.5 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，破损滤网产生量较小，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）《危险废物转移管理办法》要求。

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

②危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄漏，减轻对环境的影响。

6.2.7 生态环境影响分析

6.2.7.1 项目占地的影响分析

项目位于枝江市问安镇，用地性质为工业用地，项目占地不改变土地利用性质。本项目为扩建项目，项目施工期开挖工程将带来一定的水土流失，只要在施工过程中切实落实绿化等环保措施，该项目水土流失的影响很小。

6.2.7.2 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“喷淋塔+UV光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后通过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。

综上所述，项目对生态的影响主要集中在施工期，运营期对生态环境的影响在可接受范围内。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

本项目为包装材料生产项目，结合本项目原料、生产工艺以及产生的“三废”的特点，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质和 B.2 中其他危险物质，本项目主要危险物质的数量及分布情况如下表所示：

表 7.1-1 项目主要危险物质的数量及分布情况一览表

序号	危险物质	危险特性	年用量	最大储存量	临界量	储存方式	储存位置
1	溶剂型油墨	易燃性液态	0.1	0.1（折醇类 0.065）	10	桶装	2#车间
2	水性油墨	易燃性液态	1.0	1.0	/	桶装	2#车间
3	润滑油	可燃液体	15	3	2500	吨桶装	仓库
4	废润滑油、油状低聚物	可燃液体	/	0.2	2500	桶装	危废贮存点

7.1.2 环境敏感目标调查

根据项目危险物质可能的影响途径，明确项目环境敏感目标见下表。

表 7.1-2 项目环境保护目标一览表

一、环境空气保护目标							
敏感目标名称	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					
龙泉堂村居民	578333	3376764	23 户，约 69 人	人群健康	二类功能区	南	150-500
龙泉堂村居民	577825	3376639	2 户，约 6 人			西	355-400
龙泉堂村居民	578150	3377211	38 户，约 114 人			北	105-500
龙泉堂村居民	578409	3377020	90 户，约 270 人			东	80-500
龙泉堂村居民	578311	3376297	100 户，约 300 人			南	534-1513
龙泉堂村居民	577463	3376541	15 户，约 45 人			西	670-900
龙泉堂村居民	577595	3377276	14 户，约 42 人			北	548-750
龙泉堂村居民	578716	3377394	330 户，约 1319 人			东	505-1558
关庙山村	578321	3375352	500 户，约 1500 人			南	1472-3000
施家岗村居民	577086	3376562	300 户，约 900 人			西	1125-3000

施店村	575113	3376743	10 户, 约 30 人			西北	2831-3000
双和村	577209	3377039	130 户, 约 390 人			西北	800-3000
万水桥村	577706	3377778	688 户, 约 2949 人			北、东北	835-3000
张家桥村	580098	3377222	110 户, 约 33 人			东	1835-3000
郑家井村	580280	3375184	80 户, 约 240 人			东南	1741-3000
厂址周边 500m 范围内人口数小计			123 户, 约 459 人				
厂址周边 3000m 范围内人口数小计			2430 户, 约 8207 人				

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	执行标准
长江（枝江段）	长江水系干流、地表水水质	南侧, 10.5km	GB3838-2002 中II类
刘家湖	农业灌溉用水	南侧, 7.2km	GB3838-2002 中 III 类
东湖	农业灌溉用水	南侧, 6.6km	GB3838-2002 中 III 类
陶家湖	农业灌溉用水	南侧, 6.067km	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
潜水含水层	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	项目区及沿道路两侧 50m	GB 36600-2018 中第二类用地标准
农用地	项目区西北侧 50m	GB 15618-2018 中风险筛选值

五、生态环境保护目标

保护对象	功能及规模	方位及与厂区边界最近距离/m
关庙山遗址	第五批全国重点文物保护单位, 4 万平方米	东南, 2.12km

项目区周边 500m 范围内动植物资源

7.2 环境风险潜势初判

7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

7.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1 、 Q_2 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据表 7.1-1，本项目的危险物质为溶剂型油墨、润滑油、废润滑油及油状低聚物等，计算本项目的危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.008，判定 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

7.2.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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 7.2-1 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I，对照表 7.2-1 内容，环境风险评价仅进行简单分析即可。

7.3 环境风险识别

7.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，本评价从本工程所涉及的主要原辅材料以及生产过程排放的“三废”污染物等进行分析排除，确定主要危险物质及分布情况，以及可能影响环境的途径。

（1）主要危险物质及分布情况

全厂涉及的危险化学品主要是油墨、润滑油、废润滑油、油状低聚物等，主要分布在车间以及危废贮存点。

（2）可能影响环境的途径

①油墨、润滑油等易燃品引发火灾：燃烧以热辐射形式对周边人员财产产生危害；燃烧烟气通过大气扩散后，对周边居民健康等产生危害；通过厂区雨水管网进入周边水体，对周边水体水质环境、水生生态环境等产生影响；

②油墨、润滑油等泄漏：泄漏扩散，对周边地表水、土壤造成污染。

7.3.2 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、再生 PP 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、废气处理设施故障，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。

7.3.3 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，塑料颗粒贮存在生产车间原料区内，一次最大储存量 1000t，成品包装袋贮存在生产车间成品区，一次最大储存量约 1000t。

表 7.3-1 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)、再生聚丙烯 (PP)	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料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群健康及大气环境造成较大影响。

7.3.4 运输过程中的风险识别

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。

7.3.5 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、危险物质泄漏、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、危废贮存点等位置存放的可燃塑料、油墨、润滑油等易燃物质，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) 危险物质泄漏

本项目的油墨、润滑油、废润滑油以及油状低聚物等危险物质未得到有效收集，导致渗漏，进入雨水管网或直接接触土壤造成地表水、土壤污染。

(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 紫外灯管老化、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；其他处理单元出现故障，导致净化效率降低的情况。

7.4 环境风险分析

7.4.1 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，且聚丙烯为余热易燃物质，离火后可继续燃烧；同时厂区车间储存有少量的油墨、润滑油等易燃物品，燃烧后极可能引发车间塑料大规模燃烧的情形。因此，本次评价火灾事故的假定为油墨、润滑油、聚丙烯塑料燃烧引发火灾事故。

(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、一氧化氮和氰化氢，这种混合气体毒性极大；含氯的塑料，如聚氯乙烯，在火焰中或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）。有研究表明，上述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 7.4-1 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有毒的烟气能在极短的时间内快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。CO 的 LC₅₀（大鼠吸入 4h）为 2069mg/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 1500mg/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，能产生二噁英，并且在短时间内对人体危害较大。二噁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。

7.4.2 危险物质渗漏

项目贮存的油墨、润滑油及产生的废润滑油，可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。喷淋塔定期更换的废水中所含的油状低聚物未有效收集，泄漏至雨水管网或地面会对地表水产生影响。

拟建项目油墨、润滑油、废润滑油均采用桶装，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。项目废润滑油暂存危废贮存点，其地面进行防渗处理并设置围堰，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。

7.4.3 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元串联而成，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、UV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，保证各个处理单元的处理效率。

7.5 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，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

7.5.1 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》GB50016-2014[2018年版]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。

7.5.2 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地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。

7.5.3 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，各部门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：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再生塑料颗粒的生产加工项目，储存的塑料颗粒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，并配备消防器材；

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责人看管，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；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。

7.5.4 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》

GB 50016-2014[2018 年版]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。

7.5.5 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。

7.5.6 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《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下表。

表 7.5-1 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件
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、蔓延及连锁反应、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

企业在建立自有突发环境事件应急预案，也应同时与枝江市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即采用自救，采取一切措施控制事态发展，及时向主管部门、应急管理局和生态环境局报告，超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，启用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

7.6 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 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目	
建设地点	宜昌市枝江市问安镇问安大道 1 号	
地理坐标	111.82163100, 30.51969900	
主要危险物质及分布	润滑油贮存于仓库；废润滑油贮存于危废贮存点；油墨贮存在 2#生产车间；原料 PP 颗粒、PP 再生颗粒、塑料包装袋均位于生产车间	
环境影响途径及危害后果	大气	润滑油、油墨、塑料颗粒、再生塑料颗粒等易燃物质发生火灾事故，产生大量燃烧烟气排放至大气环境中危害人群健康、污染周边大气环境；废气设施发生故障，废气直接排放至大气，危害人群健康、污染周边大气环境。
	地表水	润滑油、废润滑油、油状低聚物、油墨等物质渗漏或收集不当，导致其进入地表水体对地表水产生影响；由于消防废水中含有细小塑料颗粒，同时消防废水中融入的有毒有害物质，对水环境生态系统均有危害，因此消防废水进入地表水体，会对地表水水质造成影响。
	土壤	润滑油、废润滑油、油状低聚物、油墨等物质渗漏，进入土壤对其产生影响。
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）：根据 HJ169-2018，项目风险潜势直接判定为 I，环境风险评价等级为简单分析，本次评价按照附录 A 中简单分析基本内容进行了环境风险评价。

8 环境治理措施评价及建议

8.1 大气污染防治措施及论证

8.1.1 大气污染防治措施

项目废气采取了相应的污染防治措施，具体的污染防治措施归纳于下表：

表 8.1-1 项目废气治理措施一览表

污染源	污染物	污染防治措施
1#车间编织袋生产线-熔融挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	在拉丝机、造粒机上方设置集气罩，将废气收集进入废气治理设施 TA001 “喷淋塔+UV 光氧化装置+活性炭吸附装置”处理后经 DA001 排气筒排放
1#车间造粒生产线-挤出造粒废气		
3#车间吨袋生产线-熔融挤出废气		
滤网再生-烧网炉	非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、二氧化碳、水蒸气	烧网炉燃烧烟气收集进入烟气净化装置 TA002 “喷淋塔+活性炭”处理后经 DA002 排气筒排放

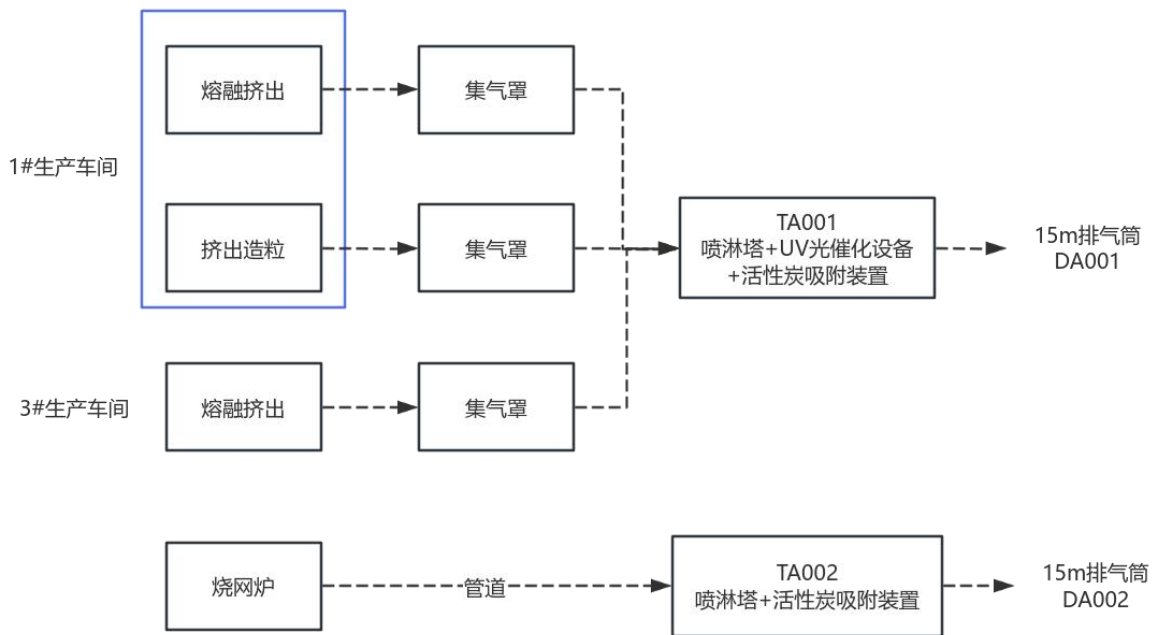


图 8.1-1 项目废气收集走向示意图

8.1.2 废气治理措施可行性分析

(1) 集气系统

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，定期检查集气管网堵塞泄漏。

根据《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）、《重点行业废气有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》，废气污染防治措施按以下规定执行：

①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。

②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。

③提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

④废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

⑤废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

另根据《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，废气收集系统还应满足以下要求：

①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。

②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。

③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。

（2）生产线废气处理设施可行性分析

本项目熔融挤出及挤出造粒工段的废气污染物包括非甲烷总烃、臭气浓度，采用喷淋塔、UV 光氧催化装置、活性炭吸附装置进行处理后有组织排放。

对比《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，本项目非甲烷总烃的治理措施可行性如下：

表 8.1-2 项目废气治理措施一览表

HJ1122-2020 表 A.2			本项目采取措施	可行性
产排污环节	污染物种类	可行技术		
塑料丝、绳及编织品制造废气	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	喷淋、活性炭吸附	可行
	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	喷淋、活性炭吸附、UV 光氧化	可行

综上，本项目采用“喷淋塔+UV 光氧化+活性炭吸附装置”的组合治理措施处理熔融挤出、挤出造粒等生产过程产生的废气可行。

(3) 烧网炉燃烧烟气处理措施可行性分析

根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）中 8.2 物理再生要求“采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。”本项目滤网附着塑料为 PP 塑料，采用烧网炉对滤网进行再生处置，产生的废气包括：非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、水蒸气。根据 HJ 364-2022 要求，本项目配置烟气净化装置“喷淋塔+活性炭吸附装置”对废气进行处置。

由于烧网炉废气温度较高，首先进入喷淋塔进行水喷淋降温，亦可除去水蒸气及烟气中部分颗粒物，保证活性炭纤维的吸附效率。因此，喷淋塔装置安装是有必要并且是可行的。之后废气进入活性炭吸附装置，可有效吸附烟气中少量的非甲烷总烃，经处理后尾气具有稳定达标性，措施可行。

(4) 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。本项目生产区共设置了 2 个 15 米排气筒，全厂排气筒设置情况见下表：

表 8.1-2 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	工段	废气量 (Nm ³ /h)	参数			主要污染物
			高度/m	内径/m	温度/℃	
DA001	生产线-熔融挤出、挤出造粒	15000	15	0.5	25	非甲烷总烃、臭气
DA002	烧网炉	5000	15	0.3	80	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、一氧化碳

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。本项目废气排气筒高度为 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，按照工段分布来布置，尽可能减少排气筒数量。本项目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。

③排气筒内径合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）第 5.6.1 条规定，排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算出的速度 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19 \times V$$

$$V = V_{10} \times (\frac{H}{10})^p$$

式中：k——韦伯斜率

$\Gamma(\lambda)$ —— Γ 函数， $\lambda=1+1/k$ ；

V ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s；

V_{10} ——10m 高处环境风速的多年平均值，取 1.3m/s；

P ——风廓线指数，取 0.15。

计算结果及排气筒出口烟气流速合理性分析见下表。

表 8.1-3 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	$1.5V_c$ (m/s)	废气量 (Nm ³ /h)	排烟速率 (m ³ /s)	出口内径/m	出口烟气流速 V_s (m/s)	是否符合
DA001	4.77	15000	4.17	0.5	21.22	符合
DA002	4.77	5000	1.39	0.3	19.65	符合

由以上数据可以看出，排气筒出口烟气速度 V_s 大于计算风速 V_c 的 1.5 倍，拟建项目各排气筒参数均可满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，符合设计要求。

7.1.3 废气治理措施建议

(1) 废气处理设施排放口应设置永久性采样口；废气治理措施应先于产生废气的生产工

艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕可正常使用再次同步投入使用。

(2) 企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

(3) 建议企业购置便携式 VOCs 气体监测仪和气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

(4) 定期对废气处理设施的废气进口及排放口中污染物浓度进行监测，当活性炭吸附效率不能满足设计要求时及时进行更换，并定期更换处理喷淋塔循环池废水。

(5) 防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。

8.2 水污染防治措施及论证

8.2.1 水污染防治措施可行性分析

(1) 生活污水

生活污水经化粪池处理后进入市政管网接入枝江市问安镇污水处理厂处理后达标排放。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型生活处理构筑物。大致来讲化粪池污水处理，分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。一般来说，把一个大的池子分成三格或四格，三格叫三级化粪池，四格叫四级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。经三格化粪池处理后的生活污水可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及枝江市问安镇污水处理厂接管标准。

(2) 依托污水处理设施环境可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后可满足枝江市问安镇污水处理厂接管标准，循环水池定期更换冷却水，主要污染物为 SS，可满足枝江市问安镇污水处理厂接管标准。枝江市问安镇污水处理厂远期设计处理规模为 3000m³/d，现有处理能力为 1000m³/d，同时，本项目综合废水最高日排放量约为 8.48m³/d，占现有接管量的 0.85%，基本不会对枝江市问安镇污水处理厂

系统产生冲击。

8.2.1 水污染防治管理及要求

项目采取多种措施贯彻“一水多用、重复利用”的方法，厂内应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”，雨水收集管沟须采用混凝土浇筑方式建设，且雨水收集系统与生产车间保持一定的距离；雨水沟必须设置有效的防护措施，项目拉丝机循环冷却水、造粒机循环冷却水收集管网及地面需进行硬化防护措施；危废贮存点需按要求进行防渗处理，且设置围堰。杜绝雨水混入污水管网或生产废水混入雨水管网排放。

综上所述，厂区实现“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问安镇污水处理厂处理后达标排放；生产冷却水循环使用不外排；雨水进入雨水管网排放；项目废水处理措施可行。

8.3 地下水污染防治措施

8.3.1 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，最大限度地强化防渗防污能力；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。

8.3.2 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，本项目重点污染防治区主要为危险废物贮存点、矿物油贮存仓库。根据污染区的特性、水文地质条件及施工的可操作性，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 1.0mm），透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(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，本项目厂区应对车间油墨暂存区、循环冷却水池及管道、污水管网等位置进行一般污染防治。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、抗渗混凝土或其他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 200mm 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。

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 8.3.1 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	生产车间、半成品仓库、雨水管网	地面	简单防治区：一般地面硬化
2	车间油墨暂存区、循环冷却水池及管道、污水管网	地面	一般防治区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	危险废物贮存点、矿物油贮存仓库	地面、围堰壁板	重点防治区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18597 执行

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厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区，按照各分区设计要求进行防渗处理，杜绝地下水造成影响；避免物料或固体废弃物露天堆放，防止其遇到雨水天气对地下水产生污染。

②加强危险废物管理，杜绝危废贮存点的物料泄漏情况发生，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。

综上所述，地下水污染防治措施可行。

8.3.3 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，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。

8.4 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。本项目在厂区内设置单独的危废贮存点专门贮存本项目产生的危险废物，占地面积5m²，可满足GB 18597—2023要求的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施。项目产生的各类危险废物分别按要求进行包装收集后，暂存到危废贮存点处，定期委托危险废物资质单位进行处置。本项目产生的破损滤网、炉渣等一般固废按要求收集后暂存在厂区防风、防雨、流失的位置，加强清运处置。项目厂内定员产生的生活垃圾，由市政垃圾收集单位收集处理。

8.4.1 固废产生情况及处置

固废产生情况及处置措施见下表：

表 8.4-1 项目固废产排量估算

排放源	名称	主要成分	产生量 (t/a)	是否属于 于危废	危险废物 类别	危险废物代 码	处理措施
烧网炉	烧网炉炉渣	灰渣	0.003	否	/	/	交由环卫部门处置
造粒、拉丝	破损滤网	不锈钢	0.11	否	/	/	出售给物质回收单位
设备维修	废润滑油	润滑油	0.10	是	HW08	900-214-08	暂存于危险贮存点，定期交由有资质的单位处理
切缝印一体机	废油墨桶	油墨	0.15	是	HW49	900-041-49	
废气治理设施	废活性炭	活性炭、VOCs	8.16	是	HW49	900-039-49	
	废紫外灯	废含汞荧光灯管	0.0035	是	HW29	900-023-29	
	油状低聚物	油/水、烃/水混合物	1.2	是	HW08	900-249-08	
办公生活	生活垃圾	有机、无机物	10.5	是	/	/	交由环卫部门处置

8.4.2 一般固废污染防治强化措施及建议

项目应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求在厂区设置一般工业固废暂存区，固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律、法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置；一般工业固体废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生洒落和混入的情况；一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

本评价对项目一般固废收集提出以下防治要求：

（1）各车间和部门应按照废弃物分类收集，按照不同类别和相应要求及时放置到一般固废贮存场所；一般固废不得与危险废物、生活垃圾混放；

（2）一般固废的处理应优先考虑资源的再利用，减少对环境的污染。可回收的交与物资回收单位回收；

（3）企业应与被委托回收的单位签订一般工业固体废物的回收协议，明确双方职责和在运输、利用及处置过程中的要求和注意事项。回收单位前往公司回收一般工业固废时，公司应派专人负责登记固体废物的过磅情况和其他必要数据。

（4）一般工业固废贮存场所应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

8.4.3 危险废物污染防治强化措施及建议

项目厂区设置危险废物贮存点，由专人负责管理，为防止危险废物堆放期间对环境产生不利影响，建议企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》《危险废物污染防治技术政策》等相关管理要求，进一步完善危废规范化管理。

（1）容器和包装物污染控制要求

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

（2）贮存过程污染控制要求

- a.液态危险废物应装入容器内贮存。
- b.易产生粉尘、VOCS、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

（3）危险废物贮存点环境管理要求

- a.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- b.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- c.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- d.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- e.贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

（4）危险废物运输要求

根据国务院第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

- a.做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司盖章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环保行政主管部门，第三联及其各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

b. 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、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。驾驶人员必须取得驾驶执照的熟练人员担任。

c. 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。

d. 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，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。

e. 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；针对事故针对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实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。

(5) 危险废物转移相关规定

a. 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

b. 产生单位应当在危险废物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。

c. 危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

d. 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

e. 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

f. 接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

g. 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位、运输单位和接受单位应当按照要求延期保存联单。

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：

a.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）。

b.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，须向省生态环境厅提出申请。

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

d.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。

e.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。

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中的相关要求，本项目为“同一生产经营场所危险废物年产生量10t以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位”，属于危险废物登记管理单位。

本项目按要求定期转运处置危废后，实时贮存危废不超过3吨，设置危险废物贮存点暂存危废，占地面积5m²，可容纳项目临时暂存的危险废物，便于贮存危险废物。综上所述，本项目针对危险废物的暂存设置危险废物贮存点具有可行性。

8.5 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，高噪声设备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。

8.6 环保投资及三同时

本项目为改扩建项目，总投资为 5000 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资 1.2%。项目环保投资及“三同时”验收内容见下表。

表 8.6-1 项目“三同时”验收一览表

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	无组织：加深投料口，投料粉尘经车间密闭，自然沉降后无组织排放； 有组织：熔融挤出、挤出造粒工序产生的有机废气分别经集气系统收集后经 TA001“喷淋塔+UV 光氧化装置+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。烧网炉燃烧烟气经收集进入 TA002“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。	工艺废气中颗粒物、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 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂界内有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的二级排放标准要求；烧网炉废气中颗粒物、氮氧化物、一氧化碳可满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 标准要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。	部分环保设施依托现有，本次废气投资 20 万元
废水	办公生活	综合废水	生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理；冷却水经循环冷却池冷却后循环使用，不外排。	废水污染物排放应同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及枝江市问安镇污水处理厂进水水质要求	部分环保设施依托现有，本次废水投资 10
地下水	地下水防渗	COD、氨氮、总磷等	重点防渗区危废贮存点、矿物油贮存区，加强防腐防渗措施；油墨贮存区、循环冷却水池等为一般防渗区；其他为简单防渗区	严格按照要求施工进行分区防渗及收集设施	部分环保设施依托现有，本次防渗投

					资 5
噪声	各类生产设备、风机等	噪声	消声、隔声、减振	项目临问安大道一侧噪声执行《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。	10
固废	危废贮存点、一般固废暂存场所	产生的边角料、残次品,重新造粒回用于生产;设置危废贮存点,将废活性炭、废UV灯管、油状低聚物、废润滑油、油墨桶等危废暂存危废贮存点,定期交由危废资质单位运输处置;润滑油桶交由厂家回收;烧网炉炉渣送生活垃圾填埋场填埋处理;破损滤网(净网)收集后由物资回收单位回收;生活垃圾交由环卫部运输处置。		项目危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关要求对危险废物的收集、贮存、运输;固体废物暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。	10
风险防范	分区防渗;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				5
以新带老措施	定期处置喷淋塔循环水池中的油状低聚物,将其作为危险废物处置				/
	将造粒机上方现有集气罩更换为大面积集气罩,确保造粒生产线废气有效收集。				
	按照HJ 1276-2022标准规定更新危废标志牌,设置废气、废水、雨水排放口标志牌,完善危险废物台账记录管理。				
	过滤网再生装置(烧网炉)配备烟气净化装置,烧网炉废气收集后进入“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后15m排气筒排放。				
合计					60

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 5000 万元，建成后计算全厂期内正常年可实现年销售收入 7000 万元，年利润 2000 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较好的社会效益。

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	20
3	噪声治理	10
4	固体废物收集处置	10

5	土壤及地下水防治	5
6	环境风险防范	5
合计		60

由上表可知，本项目此次各项环保投资共计约 60 万元，约占全部工程总投资 5000 万元的 1.2%。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	3	维护费、电费等
2	废水系统	1	维护费、电费等
3	固体废物利用	4	含运输费等
4	环境监测	8	
5	管理运行人员工资等	6	6 万元/人×1 人
6	设备折旧费（按环保投资 7%计）	4.2	
合计		26.2	/

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；本项目厂区内设置绿化隔离带，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 5000 万元，其中环保总投资 60 万元，占项目总投资的 1.2%。

(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 $HF=26.2$ 万元，占项目总产值的 0.37%。

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 26.2 万元；间接代价暂不计。故本项目的环境代价为 26.2 万元。

(2) 环境系数 (Hx)

环境系数为项目年环境代价 (26.2 万元) 与年利润 (2000 万元) 之比，即单位利润的环境代价为 0.013。

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 86.2 万元 (人民币)，约占项目总投资的 1.72% 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）、氮氧化物；COD、NH₃-N、总磷。

9.5.2 总量控制指标及考核指标

①现有项目总量控制指标如下：

废气：VOCs（以非甲烷总烃计）0.6012t/a；

废水：COD 0.153t/a、氨氮 0.025t/a、总磷 0.001t/a（接管总量）；

COD 0.051t/a、氨氮 0.008t/a、总磷 0.001t/a（外排总量）。

②本项目建成后，全厂总量控制指标值如下：

废气：VOCs（以非甲烷总烃计）0.5762t/a、氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a；

废水：COD 0.6487t/a、氨氮 0.0763t/a、总磷 0.0076t/a（接管总量）；

COD 0.1272t/a、氨氮 0.0127t/a、总磷 0.0013t/a（外排总量）。

③本次需申请总量指标如下：

废气：氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a；

废水：COD 0.4957t/a、氨氮 0.0513t/a、总磷 0.0066t/a（接管总量）；

COD 0.0762t/a、氨氮 0.0047t/a、总磷 0.0003t/a（外排总量）。

9.5.3 总量指标来源

本次新增氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a，需通过宜昌市污染物总量暨排污权交易管理平台进行申请，从其他公司调剂购买。

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后接入市政管网进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理，本次新增废水总量计入枝江市问安镇污水处理厂。

9.5.4 污染物排放“三本账”

全厂污染物排放“三本账”见下表：

表 9.3-3 污染物排放“三本账” 单位：t/a

类别	污染物种类	现有工程许可排放量	在建工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
	氮氧化物	/	/	0.0070	/	0.0070	+0.0070
	VOCs	0.6012	/	0.5762	0.6012	0.5762	-0.0250
废水 (外排 总量)	废水(万吨)	0.1017	/	0.2544	0.1017	0.2544	+0.1527
	COD	0.051	/	0.1272	0.051	0.1272	+0.0762
	NH ₃ -N	0.008	/	0.0127	0.008	0.0127	+0.0047
	TP	0.001	/	0.0013	0.001	0.0013	+0.0003

10 环境管理与环境监测计划

为加强厂区的环境管理，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他环境统计资料，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，每月考核一次废气设备的运行情况，并负责对废气设备的大、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

执行企业月报表制度。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、有效地运行，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

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 污染物排放清单管理

(1) 工程组成

项目组成包括主体工程、辅助工程、储存工程、公用工程和环保工程。主体工程为 1#车间、2#车间、3#车间；辅助工程为办公楼、宿舍、食堂；储运工程为库房、半成品仓库；公用工程为供水、供电、供气、排水设施；环保工程为废水、废气、噪声和固废环保设施。

(2) 原辅材料要求

本项目原辅材料主要是聚丙烯（PP）、PP 再生颗粒料。造粒机所用原料为本项目产生的废边角料及残次品。

(3) 风险防范措施

企业应根据相关法规要求设置较完善的风险防范措施，并建立相应的事故应急预案。

(4) 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。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	污染源	污染物种类	环保措施	排污口信息		排放浓度	排放速率	排放量	排放方式	执行标准	排放标准
废水	生活污水	COD	生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入枝江市问安镇污水处理厂处理	DW001	/	255mg/L	/	0.6487t/a	间歇	≤300mg/L	废水污染物排放同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、枝江市问安镇污水处理厂进水水质要求
		BOD ₅				150mg/L	/	0.3806t/a	间歇	≤150mg/L	
		SS				140mg/L	/	0.3562t/a	间歇	≤150mg/L	
		NH ₃ -N				30mg/L	/	0.0763t/a	间歇	≤30mg/L	
		TP				3mg/L	/	0.0076t/a	间歇	≤3.5mg/L	
工艺废气	熔融挤出、挤出造粒	非甲烷总烃	分别经集气系统收集后进入 TA001“喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	DA001	15m 内径 0.5m	7.166mg/m ³	0.107kg/h	0.576t/a	连续	≤60mg/m ³	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 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度				100 无量纲	/	/	连续	≤2000（无量纲）	
烧网炉废气	滤网再生-烧网炉燃烧烟气	非甲烷总烃	收集后进入 TA002“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	DA002	15m 内径 0.3m	0.080mg/m ³	0.0004kg/h	0.0002t/a	连续	≤120mg/L ≤10kg/h	颗粒物、CO、氮氧化物参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值
		颗粒物				0.800mg/m ³	0.0040kg/h	0.0024t/a	连续	≤30mg/L	
		NO _x				2.333mg/m ³	0.0117kg/h	0.0070t/a	连续	≤300mg/L	
		CO				3.000mg/m ³	0.0150kg/h	0.0090t/a	连续	≤100mg/L	
无组织废气	全厂	颗粒物	加深投料口，投料粉尘经车间密闭，自然沉降后无组织排放	生产厂房	/	/	0.021kg/h	0.049t/a	连续	≤1.0mg/m ³	厂界内有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的二级排放标准要求
		非甲烷总烃	车间密闭，无组织排放		/	/	0.459kg/h	1.359t/a	连续	≤4.0mg/m ³	
		臭气浓度	车间密闭，无组织排放		/	175 无量纲	/	/	/	≤20（无量纲）	
噪声	生产设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声，泵、风机加装消	厂界	/	/	/	/	连续	昼间≤65dB (A); 夜间≤5	项目临问安大道一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪

宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目环境影响报告书

			音器，距离衰减等						5dB(A)	声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界执行3类标准。
									昼间≤70dB(A)；夜间≤55dB(A)	
一般固废	烧网炉	烧网炉炉渣	委托环卫部门运至生活垃圾填埋场填埋	/	/	/	0.003	间歇	/	/
	拉丝、造粒	破损滤网	出售给物质回收单位	/	/	/	0.11	间歇	/	/
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	/	/	/	10.5	间歇	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
危险废物	设备维修	废润滑油	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理	/	/	/	0.10	间歇	/	
	切缝印一体机	废油墨桶		/	/	/	0.15	间歇	/	
	废气治理设施	废活性炭		/	/	/	8.16	间歇	/	
	废气治理设施	废紫外灯		/	/	/	0.0035	间歇	/	
废气治理设施	油状低聚物	/	/	/	1.2	间歇	/			

固体废物为产生量，全部合理处置

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竖立标志牌，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。

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 10.2-1 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	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、一氧化碳	1次/半年
	无组织厂界浓度监测	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
废水	污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	1次/年

类别	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/年

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 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下表。

表 10.2-2 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
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，为及时有效地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 10.2-3 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：宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目

(2) 项目建设单位：宜昌日进包装有限公司

(3) 项目建设地点：宜昌市枝江市问安镇问安大道1号

(4) 项目建设内容：本项目为改扩建项目，项目总投资5000万元，其中环保投资60万元，占总投资1.2%，新增占地面积16376.9m²，建成后，厂区总占地面积47549.7m²。本项目拟将厂区现有3条编织袋生产线原料改为再生塑料颗粒进行生产，同时新建1条吨袋生产线，配套建设厂区相关公辅环保设施，项目建成后，全厂可年产12000吨包装材料。

11.2 符合性分析

(1) 产业政策符合性：

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类行列，属于允许类。同时根据《中华人民共和国工业和信息化部公告（2016年第26号）》，本项目无淘汰落后的生产工艺装备和产品。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：2405-420583-04-01-838199），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《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》《枝江市“十四五”生态环境保护规划》等相关要求，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

本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。

项目用地类型为工业用地，占地内无不良地质，适宜建厂。项目周围水、电供应有保障，交通便利。拟建项目区域环境质量良好，有环境容量，项目生产运营过程中拟采取有效的污染防治措施确保各污染物达标排放，对环境影响较小，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《2023年宜昌市环境质量年报（简报）》，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，TSP监测限值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

(2) 地表水：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“II类水体”水质要求，项目所在区域地表水环境现状良好。

(3) 地下水：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。

(4) 噪声：项目厂界东南侧（临问安大道一侧）监测点声环境现状监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，其他厂界监测点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

项目综合废水各主要污染物排放浓度可满足污水处理厂接管标准，污水进入枝江市问安镇污水处理厂进行深度处理可行。依托枝江市问安镇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。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的影响较小，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，本项目投产后，临问安大道一侧厂界昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值要求，其他厂界昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求；项目南侧、北侧、东北侧居民敏感点昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值要求，项目东侧居民敏感点昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准限值。因此，本项目建成后，区域环境仍满足功能区划要求，项目建设可行。

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体废物处理处置率达到 100%，所有固废都得到合理地处置或综合利用，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。

本项目建成后，生产用冷却水均经循环冷却水池冷却后，循环回用，不外排。全厂产生

的废水主要为生活污水，经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及问安镇污水处理厂接管标准后排入枝江市问安污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入沟渠，最终进入长江。项目对区域地表水环境影响较小。

11.5.2 废气污染防治措施

项目生产线熔融挤出、挤出造粒工序产生的有机废气分别经集气系统收集后经TA001“喷淋塔+UV光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒DA001排放。烧网炉燃烧烟气经收集进入TA002“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒DA002排放。投料产生的粉尘，建设单位采取加深投料口，加强管理，经车间沉降后无组织排放。

经预测，污染因子最大落地浓度满足相应的环境质量标准及污染排放标准，且占标率<10%，对周边环境影响较小。

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。厂界及周边敏感点处环境噪声可达标，项目运行期对区域声环境质量影响可接受。

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、危险废物及生活垃圾。

①一般工业固废：暂存于一般工业固废暂存区，出售给物资回收单位或委托环卫部门处理；

②危险废物：暂存于危废贮存点，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地处理、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

厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区，按照各分区设计要求进行防渗处理，杜绝地下水造成影响；建立地下水污染监控系统，对地下水环境进行跟踪监测。

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。

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

本项目建成后，全厂总量控制指标值如下：

废气：VOCs（以非甲烷总烃计）0.5762t/a、氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a；

废水：COD 0.6487t/a、氨氮 0.0763t/a、总磷 0.0076t/a（接管总量）；

COD 0.1272t/a、氨氮 0.0127t/a、总磷 0.0013t/a（外排总量）。

本次需申请总量指标如下：

废气：氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a；

废水：COD 0.4957t/a、氨氮 0.0513t/a、总磷 0.0066t/a（接管总量）；

COD 0.0762t/a、氨氮 0.0047t/a、总磷 0.0003t/a（外排总量）。

本次新增氮氧化物 0.0070t/a、颗粒物 0.0024t/a，需通过宜昌市污染物总量暨排污权交易管理平台进行申请，从其他公司调剂购买。

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后接入市政管网进入枝江市问安镇污水处理厂深度处理，本次新增废水总量计入枝江市问安镇污水处理厂。

11.6 公众参与

2024年5月10日宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建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十个工作日（<http://hbj.yichang.gov.cn/content-42531-993447-1.html>）。

11.7 总结论

综上所述，宜昌日进包装有限公司包装材料改扩建项目符合国家当前产业政策，选址符合相关规划要求。项目的建设符合国家“三线一单”管控原则，拟定的各项环保措施有效、可行，各类污染物可实现稳定达标排放，对周边环境影响较小；项目发生环境风险事故的概率较低，其潜在的风险水平可以接受。因此，只要该项目在下一步的建设和运行中，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理要求，并严格执行环保“三同时”制度，本次评价认为：从环境保护的角度分析，该项目建设可行。

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) 对于厂区内各生产车间，仓储区域布局做到合理布置，互不影响；积极做好厂区内绿化、美化工作。严格按照要求做好厂区的分区防渗及雨污分流措施。

(3) 加强厂区生产与设备管理，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。

(4) 对废气治理设施定期维护，特别是管网定期检查，确保废气有效收集。

(5) 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。