

国环评证乙字第 2608 号

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条
包装袋生产线项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：当阳市瑞定包装材料有限公司

评价单位：武汉智汇元环保科技有限公司

二〇一八年十二月

目 录

概述.....	1
1 总则.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价目的及原则.....	8
1.3 评价因子的识别与筛选.....	9
1.4 环境功能区划及评价标准.....	11
1.5 评价工作等级及评价范围.....	14
1.6 评价时段及重点.....	18
1.7 主要环境保护目标.....	19
2 建设项目概况.....	20
2.1 项目基本情况.....	20
2.2 产品方案.....	20
2.3 项目工程内容.....	21
2.4 主要设备清单.....	22
2.5 原辅材料消耗及主要原辅料成分分析.....	22
2.6 总平面布置.....	23
2.7 公用工程.....	24
3 工程分析.....	25
3.1 生产工艺分析.....	25
3.2 物料平衡分析.....	28
3.3 水平衡分析.....	31
3.4 工程拟采取的环保措施.....	33
3.5 运营期污染源及污染物分析.....	33
4 环境现状调查及评价.....	40
4.1 自然环境概况.....	40
4.2 社会环境简况.....	41

4.3	环境质量现状调查与评价.....	44
5	环境影响预测与评价.....	51
5.1	施工期环境影响简要分析.....	51
5.2	运营期大气污染物环境影响预测与评价.....	58
5.3	运营期水环境影响预测与评价.....	69
5.4	声环境影响预测与评价.....	69
5.5	固废环境影响预测与评价.....	72
5.6	地下水环境影响简要分析.....	73
6	环境风险预测与评价.....	75
6.1	评价重点.....	75
6.2	风险识别.....	75
6.3	重大危险源辨识与评价等级确定.....	76
6.4	风险事故影响分析.....	77
6.5	风险防范措施.....	77
7	环境保护措施及技术可行性论证.....	82
7.1	运营期废气污染治理措施及技术论证.....	82
7.2	废水污染治理措施.....	84
7.3	固废污染治理措施.....	85
7.4	噪声污染治理措施.....	86
7.5	地下水污染防治措施.....	88
7.6	环境保护措施汇总及环保投资估算.....	88
8	产业政策及规划符合性分析.....	91
8.1	产业政策符合性分析.....	91
8.2	与相关规划及政策相符性分析.....	91
8.3	平面布置及合理性分析.....	94
9	总量控制.....	95
9.1	总量控制目的.....	95

9.2	总量控制因子.....	95
9.3	污染物排放总量确定.....	95
10	环境管理与监测.....	97
10.1	环境管理分阶段要求.....	97
10.2	污染物排放管理要求.....	97
10.3	环境监测计划.....	100
10.4	环境管理.....	101
11	环境经济损益分析.....	104
11.1	经济效益分析.....	104
11.2	社会效益分析.....	104
11.3	环境损失分析.....	104
12	环境影响评价结论.....	105
12.1	项目基本概况.....	105
12.2	产业政策符合性分析.....	105
12.3	评价区环境质量现状及评价.....	105
12.4	环境影响预测评价结论.....	106
12.5	环境保护措施.....	107
12.6	环境风险.....	108
12.7	总量控制.....	108
12.8	总结论.....	108

附件：

附件 1：建设项目环境影响评价委托书，2018 年 11 月 21 日；

附件 2：“当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目”备案证，2018 年 8 月；

附件 3：当阳市住房和城乡建设局《规划条件通知书》（当住建〔2018〕10 号）；

附件 4：当阳市国土资源局《关于提供玉阳办事处金桥工业园 200 亩国有建设用地使用权规划许可条件的函》（当国土资函〔2018〕106 号）

附件 5：营业执照。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：生态功能红线图

附图 4：大气环境质量红线图

附图 5：水环境质量红线图

附图 6：项目周边敏感目标分布图

其他：建设项目环评审批基础信息表

概述

1、项目提出的背景及特点

(1) 项目背景

塑编袋作为传统的包装材料具有质轻、耐腐蚀、耐磨、断裂强度高、电绝缘性好等特点，广泛应用于工农业包装、食品包装、岩土工程、旅游运输等方面。

近年来，我国塑料编织工业加快技术进步，积极引进国外先进技术和设备，整体水平得到了较大提高，我国塑料编织产业格局更加合理，塑料编织产业集群更加集中，规模化企业更加壮大，技术研发、技术创新更加层出不穷，设备更加先进和节能，应用领域更加广阔。

当阳市瑞定包装材料有限公司根据市场需求，拟投资 50000 万元在当阳市玉阳办事处和平村建设年产 10 亿条包装袋生产线项目，项目分二期建设，共有 20 条生产线。

废旧塑料资源被现代经济学家称之为“人类的第二矿藏”、“城市里的宝藏”。以废弃的塑料制品为原料加工而成市场紧俏的再生塑料颗粒、塑料编制品，实现资源利用良性循环。为保证公司长足发展，走可持续性道路，项目生产所使用的原料不仅包含来自炼油厂的塑料颗粒（新料），还包括利用废旧资源再生利用的塑料颗粒。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年，环保部令44号），本项目属“十八、橡胶和塑料制品业 47、塑料制品制造”中“以再生塑料为原料的”，应编制报告书。

2、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，在项目可行性研究阶段应进行环境影响评价。为此，当阳市瑞定包装材料有限公司于2018年11月委托武汉智汇元环保科技有限公司承担“当阳市瑞定包装材料有限公司年产10亿条包装袋生产线项目”的环境影响评价工作，我公司接受委托后，对项目拟建地及附近区域进行了现场踏勘，并委托有资质单位对项目所在区域环境质量现状进行了监测，通过对有关资料的整理、分析研究，编制完成了《当阳市瑞定包装材料有限公司年产10亿条包装袋生产线项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），现提交给建设单位呈报环境保护主管部门审批。

项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1。

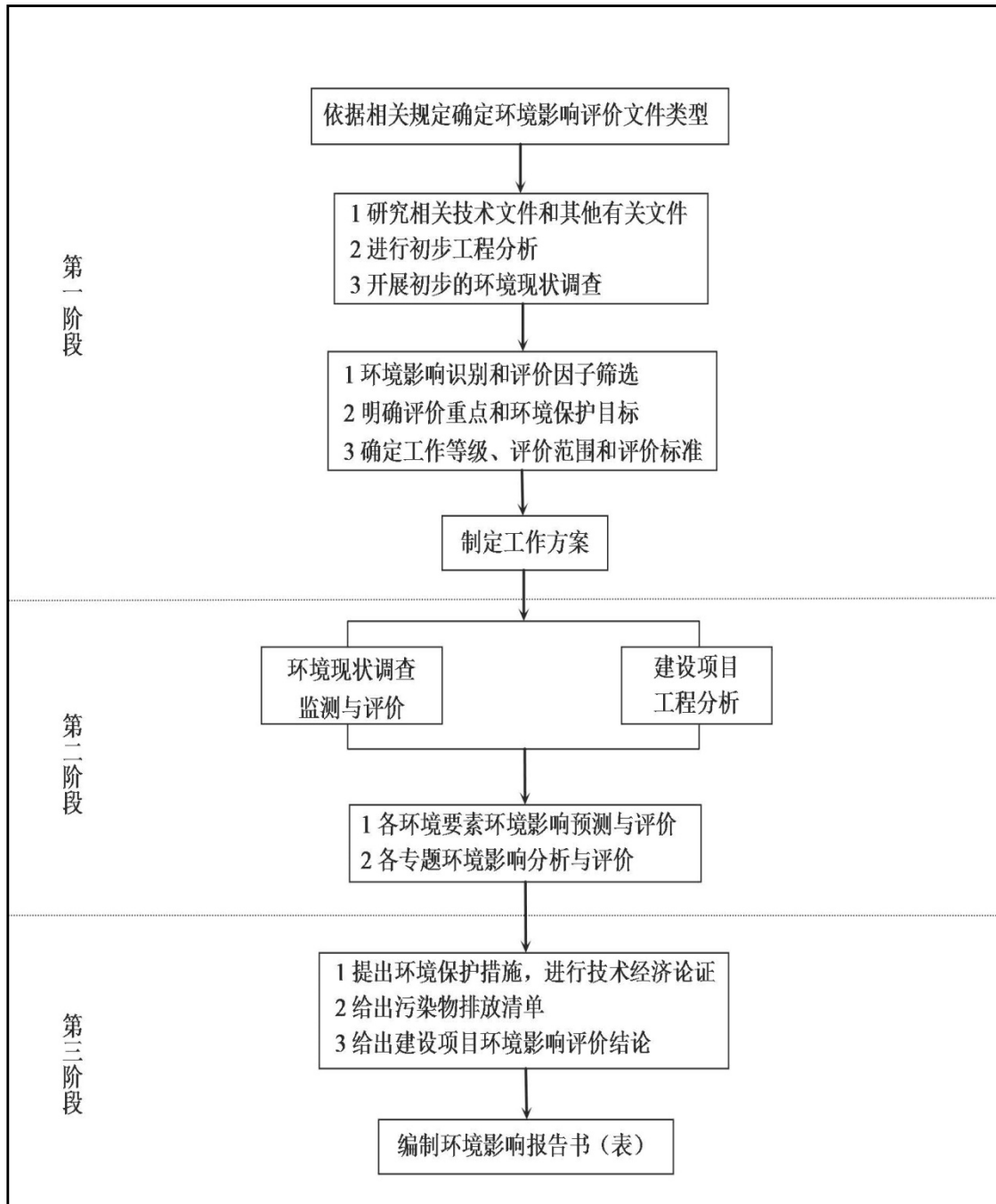


图 1 环境影响评价工作程序图

前期准备、调研和工作方案阶段：2018 年 11 月评价单位接受环评委托后，评价技术人员收集项目设计方案及相关规划等基础资料，对现场初步调查，对项目工程进行初步分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工

作等级、评价范围和评价标准等。并于 2018 年 11 月 22 日在宜昌市环保局网站上发布项目环评第一次公示。

分析论证和预测评价阶段：2018 年 11 月 21 日~1 月 31 日开展对评价范围内环境质量现状进行调查与资料收集工作，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

3、关注的主要环境问题

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目的建设和生产运行将不可避免地对环境尤其是环境空气产生一定影响。本次评价在项目工程分析和所在区域自然环境调查基础上，预测分析项目建设对环境产生的影响及其程度，并明确回答项目建设的环境可行性，主要关注以下方面：

(1) 项目建设是否符合国家和地方产业政策，是否符合当阳市城市总体规划、金桥工业园区规划；

(2) 分析项目达标排放和总量控制目标可行性；

(3) 通过预测分析项目建设对区域环境质量的影响；

(4) 项目废气污染排放特征，粉尘和 VOCs 污染防治措施及其可行性；

(5) 建设项目环境风险识别、环境风险分析及应急措施。

通过以上分析，给出项目建设可行与否结论性意见，为建设单位、设计单位和环境保护管理部门提供决策和管理依据。

4、环境影响评价主要结论

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，建成后具有较好的社会、经济和环境效益，建设区域环境质量现状较好。在落实本评价提出的各项污染防治措施后，各污染物可实现达标排放，对评价区域的环境影响在功能区标准范围内，总量控制指标可满足区域计划的要求。从环境保护角度而言，本项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

(1) 当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目环境影响评价委托书，2018 年 11 月 21 日；

(2) 当阳市发展和改革委员会关于本项目的备案证，登记备案项目代码：2018-420582-29-03-016757。

1.1.2 法律、法规依据

1.1.2.1 法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日实施)；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日实施)；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施)；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日施行)；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年 4 月 24 日修订，2015 年 4 月 24 日实施)；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行)；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2008 年 8 月 29 日会议通过，2009 年 1 月 1 日施行)；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》(2007 年 10 月 28 日修订，2008 年 4 月 1 日施行)；

(10) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日

施行)。

1.1.2.2 部门规章和行政文件

- (1) 《关于加强环境保护重点工作的意见》国务院国发〔2011〕35 号（2011 年 10 月 17 日施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 4 日修订, 2013 年 12 月 7 日施行)；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 20 日）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 修订版）；
- (6) 《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》（原国家环保总局环发〔1999〕107 号）；
- (7) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（原国家环保总局令（2009 年 1 月 12 日）第 5 号）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令（2017 年 6 月 29 日）第 44 号）和生态环境部令第 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定；
- (9) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（原国家环保总局办公厅环办函〔2006〕394 号文）；
- (10) 《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》（国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98 号）；
- (11) 国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知（国土资发〔2008〕24 号）；
- (12) 《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号）；
- (13) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 4 实施）；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕

30 号，2014 年 3 月 25 日)；

(15)《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》(工业和信息化部公告 2015 年第 81 号，2015 年 12 月 4 日)；

(16)《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》(环办土壤函〔2017〕1240 号)；

(17)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气〔2017〕121 号)。

(18)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部文件环发〔2012〕77 号，2012 年 07 月 03 日)；

(19)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日)；

(20)《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日)；

(21)《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，(环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日)；

(22) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知(环发〔2010〕113 号)；

(23)《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2016〕74 号，2017 年 1 月 5 日)；

(24)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日)；

(25)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日)；

(26)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 31 日)；

(27)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环保部环发〔2014〕149 号，2014 年 12 月)；

(28)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环保部,2014年1月1日)。

1.1.1.3 地方法规、规章

(1)《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》(鄂政办发〔2000〕10号);

(2)《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》(鄂政函〔2003〕101号文);

(3)《省人民政府办公厅关于印发<湖北省建设项目环境影响评价分级审批办法>的通知》(鄂政办发〔2012〕25号文);

(4)《湖北省水污染防治条例》(湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告);

(5)《湖北省大气污染防治条例》(湖北省人民代表大会常务委员会公告);

(6)第十二届人民代表大会第四次会议公告《湖北省土壤污染防治条例》(湖北省);

(7)《湖北省危险化学品安全管理办法》(湖北省人民政府令第364号);

(8)《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》(鄂政办发〔2016〕96号);

(9)《湖北省环境保护条例》(1994年12月2日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第10次会议通过,1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第31次会议修改);

(10)《湖北省实施<中华人民共和国水法>办法(修订)》(湖北省人民代表大会常务委员会公告第61号);

(11)《关于进一步做好环境影响评价工作的通知》(鄂环办〔2010〕80号);

(12)《关于印发<湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法(试行)>的通知》(鄂环办发〔2014〕58号);

(13)《湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》(鄂政办发〔2012〕25号);

(14)《关于发布<湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2015年本)>的通知》(鄂环发〔2015〕18号);

(15)《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的

通知》(鄂环委办〔2016〕79号);

(16)《省环保厅办公室关于深入做好中央环保督察反馈意见整改切实加强环境影响评价管理工作的通知》(鄂环办〔2017〕79号);

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

(18)《宜昌市人民代表大会常务委员会关于通过<宜昌市环境总体规划(2013-2030年)>的决议》，2015年1月9日;

(19)《宜昌市环保局调整建设项目主要污染物总量指标审核程序的通知》(宜市环发〔2018〕22号);

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

(21)宜昌市人民政府关于印发《宜昌市水污染防治行动计划工作方案》的通知(宜府发〔2016〕19号);

(22)《宜昌市危险废物管理办法》(宜府令第136号)，2008年9月1日。

1.1.3 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(4)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(5)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

1.2 评价目的及原则

(1) 评价目的

本项目属于新建项目,根据项目性质和特点,其主要目的在于:通过环境影响评价,了解项目所在区域的环境质量现状;针对项目工程特点和污染源特征,评价工程行为对周围环境造成的影响程度及范围;评价项目的环保设施和污染防治措施的技术、经济可

行性，并根据项目环境影响预测结果提出环境保护对策等，使项目所在区域的环境质量得到有效的保护，同时完善项目的环境管理制度和环境监测制度，为有关政府主管部门进行环境管理提供科学依据，实现经济发展与环境保护的可持续协调发展。

(2) 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，本次评价遵循以下原则开展环境影响评价工作：

①依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

②科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

③突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价因子的识别与筛选

1.3.1 环境影响评价因子识别

根据项目拟建地环境现状调查和工程分析的结果，经筛选，本项目环境影响因素识别情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

影响因素 类别		施工期			运营期					
		土建	安装	运输	排水	排气	噪声	固废	运输	效益
自然 生态 环境	地表水	--	--		-2SP			-1SP		--
	地下水	--	--		-1SP			-1SP		--
	大气环境	--	--	-1SP		-2SP			-1SP	
	声环境	-1SP	-1SP	-1SP			-1SP		-1SP	
	土壤	--	--		-1SP			-2SP		
	植被	--	--		--	-1SP		-1SP		
社会 经济	工业	--	--							+1SP
	农业	--	--			-1SP				+1SP
	交通	--	--	-1SP						-1SP

济 环 境	公众健康	--	--			-1SP				
	就业	--	--	--	--	--	--	--	--	+1SP

注：影响程度：1-轻微，2-一般，3-显著；影响时段：S-短期，L-长期；影响范围：P-局部，W-大范围；影响性质：+-有利，--不利。

项目施工期对环境的影响主要来自施工机械产生的噪声、建筑垃圾、施工人员产生的生活污水及生活垃圾等。

本项目运营期环境影响因素识别结果如下：

(1) 环境空气：塑料热熔废气（母料制备、拉丝或挤出、塑料复膜或吹膜加工过程产生的工艺废气）、裁袋废气、印刷过程中彩印油墨废气、残次品回收破碎粉尘、母料投料粉尘、滤网烧网机废气对环境空气质量会产生影响。

(2) 声环境：风机、水泵、冷却塔、压缩机以及生产设备运行噪声对周围声环境会产生影响。

(3) 水环境：生产期间冷却水经沉淀后可以循环使用；生活污水经过化粪池预处理后经市政管网进入宜昌北控水质净化有限公司（玉阳污水处理厂）深度处理。

(4) 固体废物：生产中的残次品、边角料以及集装袋生产中清洗油墨的废液、废油墨桶及生活垃圾等固体废物若处置不当将污染周边环境。

1.3.2 评价因子筛选

1.3.2.1 施工期评价因子

表 1.3-2 施工期评价因子

环境因素	施工期评价因子
环境空气	--
声环境	噪声
水环境	施工人员生活污水、施工废水
固体废物	建筑垃圾

1.3.2.2 运营期评价因子

表 1.3-3 运营期评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、VOCs	VOCs、粉尘
声环境	LeqdB(A)	LeqdB(A)	—
地表水	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类	COD、BOD ₅ 、氨氮、TP	COD、氨氮、TP
地下水	pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	氨氮	—
固体废物	—	废矿物油，废油墨桶、清洗油墨的废液、生活垃圾	—

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

根据宜昌市人民政府已批准执行的地表水、空气、噪声环境功能区划分的有关规定，评价区环境功能区划如下：

环境空气：评价区域执行二级标准功能区；

地表水：评价区域执行 III 类水功能区；

噪声：评价区域执行 3 类标准功能区。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气：项目所在区域属于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，特征污染物 VOCs 参照执行《室内环境空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中 TVOC 的 8 小时均值。各污染物的浓度限值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值				标准来源
		年平均	24 小时平均	8 小时平均	1 小时平均	
1	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	—	—	GB3095-2012 二级
2	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	—	500μg/m ³	
3	NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	—	200μg/m ³	
4	CO	—	4mg/m ³	—	10mg/m ³	
5	O ₃	—	—	160μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	200μg/m ³	
6	PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	—	—	
7	TVOC	—	—	0.6mg/m ³	—	GB/T18883-2002
8	非甲烷总烃	2.0mg/m ³ (一次)				参考《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)

(2) 地表水：评价区域水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。具体取值见表 1.4-2。

表 1.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP
标准值	6-9	20	4	1	0.05	0.2

(3) 地下水：本区域地下水保护目标以人体健康基准值为依据，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，具体取值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 (摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	III 类
1	pH 值	6.5-8.5
2	总硬度	≤450
3	氨氮	≤0.5
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	pH 值	6.5-8.5

(4) 环境噪声: 项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 环境敏感保护目标的声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体标准值详见表 1.4-4。

表 1.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	标准来源
2	60	50	GB3096-2008
3	65	55	

1.4.3 污染物排放标准

(1) 废气: VOCs 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015); 职工食堂餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 表 2 小型最高允许排放浓度标准。详见表 1.4-5。

表 1.4-5 大气污染物排放标准

标准名称	评价对象	执行标准		
		污染物	指标	标准限值
合成树脂工业污染物排放标准 (GB31572-2015)	工艺废气	VOCs	最高允许排放浓度	100mg/m ³
			无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³
		颗粒物	最高允许排放浓度	30mg/m ³
			无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
饮食业油烟排放标准 (试行) (GB18483-2001)	食堂	油烟	2.0mg/m ³	

(2) 废水: 生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网接入宜昌北控水质净化有限公司, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度 (日均值) 一级标准的 A 标准。项目废水污染物排放标准见表 1.4-6。

表 1.4-6 废水污染物排放标准值

排放标准	污染因子	标准限值	污染源
宜昌北控水质净化有限公司进水标准	pH	6~9	项目生活污水
	COD	≤300mg/L	
	BOD ₅	≤130mg/L	
	氨氮	≤40mg/L	
	SS	≤220mg/L	
	总磷	≤3.5mg/L	
《污水综合排放标准》(GB8979-1996)表 4 三级排放标准	pH	6~9	项目生活污水
	COD	≤500mg/L	
	BOD ₅	≤300mg/L	
	氨氮	-	
	SS	≤400mg/L	
	总磷	-	
宜昌北控水质净化有限公司处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)一级标准的 A 标准	pH	6-9	排入外环境
	COD	≤50mg/L	
	BOD ₅	≤10mg/L	
	氨氮	≤5 (8) mg/L	
	SS	≤20mg/L	
	总磷	≤0.5mg/L	

(3)噪声:项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声排放限值;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,标准值见表 1.4-7、1.4-8。

表 1.4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB (A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

表 1.4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	备注
3	65	55	厂界四周

(4)固体废物:固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单((2013)第 36 号)中的有关规定;危险废物分类按照《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会令 39 号),2016 年 8 月 1 日实施;临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单((2013)第 36 号)中的有关规定。

主要标准及采用的评价方法标准见表 1.4-9。

表 1.4-9 评价标准及方法一览表

标准类别	标准名称	标准编号	级(类)别限值
质量标准	环境空气质量标准	GB3095-2012	二级
	地表水环境质量标准	GB3838-2002	III 类
	声环境质量标准	GB3096-2008	2、3 类
	室内环境空气质量标准	GB/T18883-2002	
排放标准	《合成树脂工业污染物排放标准》	(GB31572-2015)	
	《饮食业油烟排放标准(试行)》	(GB18483-2001)	
	污水综合排放标准	GB8978-1996	三级
	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	3 类
	建筑施工场界环境噪声排放标准	GB12523-2011	/
	一般工业固体废物贮存污染控制标准	GB18599-2001	/
	危险废物贮存污染控制标准	GB18597-2001	/
方法标准	(建设项目)环境影响评价技术导则	HJ2.1-2016、HJ/T2.3-93 HJ2.4-2009、HJ2.2-2008 HJ610-2016	/
	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T169-2004	/
	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2014	/

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

(1) 环境空气

本项目运行期排放的大气污染物主要为颗粒物、挥发性有机物(VOCs)。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),结合本项目实际情况,选择推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 对项目大气环境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果,分别计算排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

评价等级根据污染物最大地面空气质量浓度占标率进行判定,如污染物数 i 大于 1,取 P 值中最大者 P_{\max} , 详见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价工作等级

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

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018)中评价工作等级确定的有关方法,有组织废气估算模式参数取值见表 1.5-2,无组织废气估算模式参数取值见表 1.5-3。

表 1.5-2 有组织污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	出口烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	颗粒物
DA001	1#排气筒	2889	-2447	52	15	0.5	3000	25	7920	正常	0.0562	0.023
DA002	2#排气筒	2644	-2223	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.016	0.017
DA003	3#排气筒	2917	-2272	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.0026	-
DA004	4#排气筒	2868	-2125	52	15	0.5	5000	25	2640	正常	0.004	-
DA005	5#排气筒	2707	-2510	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.02	0.021
DA006	6#排气筒	2644	-2223	52	15	0.5	5000	25	2640	正常	0.0054	-

表 1.5-3 无组织废气估算模式参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	颗粒物
A1	彩印车间	2924	-2447	52	90	43	0	12	7920	正常	0.021	0.026
A2	拉丝车间(一期)	2812	-2454	52	110	86	0	12	7920	正常	0.006	0.019
A3	复膜车间	2819	-2258	53	139.2	43	0	12	7920	正常	0.0001	--
A4	裁带车间(一期)	2798	-2132	54	139.2	85	0	12	2640	正常	0.0016	--
A5	拉丝车间(二期)	2714	-2538	53	110	106	0	12	7920	正常	0.0074	0.023
A6	裁带车间(二期)	2609	-2181	53	139.2	85	0	12	2640	正常	0.002	--

有组织废气估算模式预测结果见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目有组织估算模式预测结果结果一览表

污染源	废气	排气筒编号	评价标准 (mg/m ³)	最大地面浓度出 现距离 (m)	最大地面浓度占标率 Pi (%)
拉丝车间	拉丝和挤出 (VOCs)	2#	1.2	46	0.21
	破碎粉尘		0.9		0.30
	拉丝和挤出 (VOCs)	5#	1.2	45	0.07
	破碎粉尘		0.9		0.30
复膜及吹膜车间	复膜及吹膜废气 (VOCs)	3#	1.2	43	0.04
投料车间	粉尘	1#	0.9	46	0.72
彩印车间	油墨和母料热熔废气 (VOCs)		1.2		0.39
裁袋车间	废气 (VOCs)	4#	1.2	44	0.05
		6#	1.2	47	0.07

无组织废气估算模式预测结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 项目无组织估算模式预测结果结果一览表

编号	名称	评价因子	评价标 (mg/m ³)	最大地面浓度出现距 离 (m)	最大地面浓度占标率 Pi (%)
A1	彩印车间	VOCs	1.2	69	0.78
		粉尘	0.9		1.30
A2	拉丝车间 (一期)	VOCs	1.2	89	0
		粉尘	0.9		0.15
A3	复膜车间	VOCs	1.2	25	0
A4	裁带车间 (一期)	VOCs	1.2	44	0.05
A5	拉丝车间 (二期)	VOCs	1.2	45	0.07
		粉尘	0.9		0.3
A6	裁带车间 (二期)	VOCs	1.2	100	0.05

分析上表中 P_{max}, 1% ≤ P_{max} < 10%, 因此, 项目环境空气评价等级确定为二级。

(2) 地表水

项目生产工艺中产生的废水在厂区内循环回用, 不排放到外环境; 生活污水通过市政管网排入宜昌北控水质净化有限公司并最终进入沮河, 属于间接排放; 因此, 根据《地表水环境影响评价导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 判定, 项目地表水环境影响评价等级为三级B。水污染影响型建设项目评价等级判定见表1.5-6。

表 1.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水量 Q/ (m ³ /d); 水污染物当量 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	--

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为 II 类建设项目，项目周边居民饮水为城镇自来水，无地下水饮用水保护区域，且项目周围无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，环境敏感程度为不敏感。地下水评价分级判定指标及结果见表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水评价工作等级划分一览表

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

根据表 1.5-7 可知，本项目环境影响评价等级为三级。

(4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 中噪声环境影响评价工作等级划分基本原则规定，本项目厂址所在区域属于 3 类功能区，噪声评价等级确定为三级。

(5) 风险环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中关于风险评价等级的划分方法，见表 1.5-8。

表 1.5-8 环境风险评价工作等级划分原则

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中关于风险评价工作等级判定有关规定，项目所在区域不属于环境敏感地区，聚丙烯以及聚乙烯属于可燃物质，未被列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，为非重大危险源，因此项目环境风险评价工作等级为二级。

1.5.2 评价工作范围

项目评价范围详见表 1.5-9。

表 1.5-9 评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形
地表水环境	三级 B	宜昌北控水质净化有限公司排污口上游 500m 至下游 1000m
声环境	三级	厂界外 1m 及厂区周边 200m 内的声环境敏感目标
地下水	三级	项目所在地地下水 6km ² 范围内
风险评价	二级	以厂界中心为中心，半径为 3.0km 的圆所包围的区域范围
生态环境	三级	厂区所在范围并外扩 200m

1.6 评价时段及重点

1.6.1 评价时段

分施工期和运营期，本次评价时段主要以运营期为主，兼顾施工期。

1.6.2 评价重点

(1) 资料收集与调查

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

对项目评价区域进行一期地表水、区域空气、噪声要素的现状监测，针对该项目特征污染因子，对评价区环境质量现状做出评价。

(3) 工程分析及污染源评价

对拟建项目的主要工程内容、规模及污染物迁移变化情况、环保措施等进行详细分析，为各专题评价工作的开展提供源强参数和基础资料。

(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

通过项目生产工艺和物料平衡的分析，论证所采取的工艺措施和污染治理措施的可行性和先进性，并根据清洁生产工艺和污染治理最佳实用技术，提出先进实用的污染治理对策和措施。

(6) 污染物总量控制

确定项目的污染物总量控制指标和控制排放量，提出总量控制方案。

1.7 主要环境保护目标

根据现场调查，项目评价区域没有县级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要文物及珍贵动植物等重点环境保护目标，评价区域内主要的环境敏感目标为厂区周围的居民散居点。项目所在区域主要环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 主要环境保护目标及保护级别

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					
和平村居民点	2496	-2475	居住区	居住环境	二级	W	135
和平村居民点	3478	-2419	居住区		二级	NW	537
居民聚集区	2125	-1795	居住区		二级	E	514

注：表中的“方位”以拟建厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂区边界的最近距离。

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 10 亿条包装袋生产线项目
- (2) 建设单位：当阳市瑞定塑料包装材料有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：当阳市玉阳办事处和平村
- (5) 投资总额：50000 万元
- (6) 环保投资：393 万元
- (7) 占地面积：132761.12m²（约 200 亩）

(8) 劳动定员：厂区总定员 1000 人，其中管理人员 50 名，技术人员 34 名，生产工人 916 人，年工作日 330 天，生产工人及技术人员为三班运转制，管理人员为常日班，每班 8 小时。厂区内住宿人员 600 人。项目一期生产及管理人员约 400 人，二期生产及管理人员约 600 人。

(9) 投产日期：项目工程分两期建设，预计项目一期 2019 年 4 月开工，2019 年 7 月建设完成，建设期即 2019 年 4 月-2019 年 7 月；二期 2019 年 8 月开工，2020 年 4 月建成投产。

2.2 产品方案

项目主要产品为塑料包装袋，投产后年产塑料包装袋 10 亿条。项目产品主要包含普通编织袋、复膜编织袋、彩印编织袋及内衬袋。产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案

序号	名称	规格	用途
1	普通编织袋	28-140cm 之间，常规厚度在 50-80 克每平方米	主要用于化工，农产品，饲料，化肥，沙土水泥等包装。
2	复膜编织袋	28-100cm 之间，覆膜厚度在 8 克/平米	主要用于化工，农产品，化肥，等包装袋加工覆膜。
3	彩印编织袋	25-100 之间，彩印克重以实际客户要求为准	主要用于化工，农产品，化肥等包装的袋的印刷加工。
4	内衬袋	以实际客户要求为准，常规重量为 20 克/条。	主要附于编织袋袋内使用，用于盛放粉末状物品，也可单独使用。

注：本项目所涉及的废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准；项目不使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。

根据河北省产品质量监督检测研究院出具的检测报告，项目产品满足《塑料编织袋通用技术要求》（GB/T8946-2013）要求，检测报告见附件。

2.3 项目工程内容

项目建设构筑物主要包含原料库、拉丝及造粒车间、圆织、复膜、彩印及母料车间和生产办公用房；配套建设给排水系统、配电系统及环保系统。

项目分两期建设，共有 20 条生产线，生产规模为 10 亿条，一期生产规模为 4.5 亿条，二期为 5.5 亿条。根据企业提供的资料，其中项目一期生产线 9 条，主要建设有原料库、拉丝及造粒、圆织、复膜、彩印及母料车间，并配套建设配电系统及一期生产线对应的环保系统；二期生产线 11 条，主要建设有综合办公楼、宿舍，生产车间包含拉丝及造粒、圆织、复膜车间等，并配套建设相关的环保系统。

表 2.3-1 本项目建设内容组成一览表

项目名称		建设内容及规模		备注（分期）
主体工程	生产区	一期主要包含拉丝、造粒、圆织、复膜、裁袋及彩印车间等，总占地面积约 50780.16m ² 。构筑物为钢构结构，生产区各车间主要有拉丝、造粒、平织、复膜、裁袋、彩印等生产工艺。		一期
		二期主要包含拉丝、造粒、圆织、裁袋等，总占地面积约 50780.16m ² 。构筑物为钢构结构，生产区各车间主要有拉丝、平织、裁袋等生产工艺。复膜、吹膜及彩印依托一期。		二期
辅助工程	门房		门房建筑面积 50m ²	一期
	循环水池		修建一个消防水池 800m ³	
	办公生活区		新建 1 栋 4 层的综合办公楼，3 栋 4 层的宿舍。	二期
	配电房		配电房位于厂房西南侧，建筑面积 110m ²	
公用工程	供水		项目给水包括生活用水和循环冷却水补充水。用水由当地自来水公司提供。	一期
	排水		全厂实行雨污分流，雨水排入厂外雨水沟渠。项目生产工艺不涉及生产废水，排水为公司员工的生活废水。生活污水经过化粪池处理，接入污水处理厂收集管网。	
	供电		厂内设有配电房，由供电所供电。	二期
储运工程	仓库	原料库及卷布仓库	厂区布置有 2 个原材料仓库，均位于厂区最南侧，其中一期仓库占地面积分别为 3956m ² 、二期占地 5796m ² ；2 个卷布库房紧邻裁袋车间，二期建设占地面积均为 5927m ² 。	一期、二期
		成品库	成品库房位于厂区北侧，紧邻裁袋车间，靠近出口位置。	一期、二期
环保工程	废气治理措施		严格控制拉丝和复膜生产过程中塑料颗粒的熔融温度，使用环保型油墨，加强车间通风及职工劳动保护；采用“水喷淋+UV 光氧化”处理后经 15m 高排气筒排放。项目一期建成后，设置 4 根排气筒，其中拉丝车间设置 1 根排气筒（2#），彩印及热熔车间设置 1 根排气筒（1#），复膜及吹膜车间设置 1 根排气筒（3#），裁带车间设置 1 根排气筒（4#）。	一期
			严格控制拉丝和复膜生产过程中塑料颗粒的熔融温度，使用环保型油墨，加强车间通风及职工劳动保护；采用“水喷淋+UV 光氧化”处理后经 15m 高排气筒排放。项目二期建成后，新增 2 根排气筒，其中拉丝和造粒车间设置 1 根排气筒（5#），裁带车间新增 1 根排气筒（6#）。	二期

项目名称	建设内容及规模	备注（分期）
污水处理设施	公司于厂区建设化粪池，其总处理能力 $\geq 120\text{m}^3/\text{d}$ ，用于处理项目生活污水。生活污水经过化粪池处理，接入污水处理厂收集管网。	二期
噪声治理措施	选用低噪声设备，合理布局，厂房隔声、距离衰减、绿化等。	一期、二期
固体废物处理措施	残次品、边角废料回用于企业生产，剩余部分外售；废油墨桶、油墨清洗废液及废矿物油在场内分类临时贮存，定期交由有资质的公司收集处置；办公生活区的生活垃圾集中收存由环卫部门定期清运。	一期、二期

2.4 主要设备清单

项目主要生产设备规格型号及数量详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	台（套）数		型号	电功率（kw）
		一期	二期		
1	大型拉丝机组	7	8	S1-PS-200-B500	375
2	高速拉丝机	2	3	SJMH-Z105×31-1600	210
3	涂膜机	15	-	SJDF-1000	15
4	三合一（涂塑复合机或中缝复合机）	5	2	SJ-FMF800-90II	100
5	彩印机	3	-	PA-12065	4
6	裁袋机	50	50	DFHQ-450×2	9
7	园织机	1000	1000	S-YZJ-850/6S	4
8	大型造粒机	3	3	KRT-SJP-150-140	75
9	母料设备	3	-	GZML-150	220
10	吹膜机组	15	-	A65	22
11	打包机	14	14		
12	环保型净化滤网烧网机	3	2		
13	割丝机	4	4		
14	卷布印刷做口机	2	-		
15	冷却机	8	-		
16	全自动套袋切缝一体机	10	-		
17	热熔自动剪边封底机	18	-		
18	拌料机	20	-		
19	压边机	3	-		
20	缝包机	30	-		
21	方底阀口制袋机	3	-		
22	破碎机	6	-		
23	胶印机	5	-		
24	净化设备	4	2		

备注：企业拟购置的设备不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中明令禁止或限制使用的设备。

2.5 原辅材料消耗及主要原辅料成分分析

项目生产所使用的原料不仅包含来自炼油厂的塑料颗粒（新料），还包括利用废旧资源再生利用的塑料颗粒。项目不外购废旧塑料造粒，仅对未出厂的废边角料及残次品再生回收利用。

项目主要主要原辅材料消耗见表 2.5-1、组分特性见表 2.5-2。

表 2.5-1 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	一期消耗量 (t/a)	二期消耗量 (t/a)	备注
1	聚丙烯	33552	41018	项目所使用的塑料颗粒主要为新料和再生塑料制成的塑料颗粒，不涉及其他废旧塑料的回收利用。再生塑料颗粒使用量为 30t/d (9900t/a)，其成分为聚丙烯。新料由中国石化化工销售有限公司及其分公司提供，新料满足相关产品质量标准，产品合格检验文件见附件。
2	聚乙烯	270	330	
3	油墨	14.85	18.15	水性油墨
4	碳酸钙	900	1100	外购

表 2.5-2 项目原辅材料组分特性一览表

序号	原材料名称	组分特性
1	聚丙烯 (PP)	聚丙烯是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点可高达 167℃。耐热、耐腐蚀，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度小，是最轻的通用塑料。缺点是耐低温冲击性差，较易老化，但可分别通过改性予以克服。共聚物型的 PP 材料有较低的热变形温度 (100℃)、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，PP 的冲击强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。
2	聚乙烯 (PE)	是烯烃聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯为白色蜡状半透明树脂，柔而韧，比水轻，无毒，具有优越的介电性能和耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。易燃烧且离火后继续燃烧。透水率低，对有机蒸汽透过率则较大。聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降在一定结晶度下，透明度随分子最增大而提高。高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，低密度聚乙烯熔点较低 (112℃)，且范围宽。
3	油墨	项目印刷所用原料为塑料凹印水性油墨，水性油墨由水溶性高分子树脂、颜料和表面活性剂组成，不含苯系物等挥发性有机溶剂。项目水性油墨具有无毒的特性，它的溶剂主要是纯净水和少量的醇类 (主要为乙醇)，这些溶剂可以辅助水增强溶解树脂的能力，提高颜料的分散性能，并加速渗透，抑止发泡。项目水性油墨的基本配方：水溶性丙烯酸树脂 35%、水 40%、颜料 20%、醇类 (主要为乙醇) 5%。
4	母料 (碳酸钙)	适用于聚乙烯各种制品的生产包括注塑，管材，吹塑，片材，吸塑，编织袋，彩条布，PE 布，塑料网，吹膜，流延膜等。 1、主要特点： (1) 降低产品的成本，提高生产效率，获得良好的经济效益。 (2) 增强制品的刚性及增加制品的重量。 (3) 减少制品收缩性及因收缩引起的变形。 (4) 分散性好：与聚丙烯，聚乙烯相容性优良，因此即使加入较大填充量，仍可获得外觀光洁度很好的外观。 (5) 白度高：本产品为纯白色粒料，可灵活配制生产各种颜色制品。 (6) 使用偶联剂处理：在填充量较大的情况下，使制品仍保持良好机械性能。 (7) 工艺适应性广：客户可用原来的加工的设备和生产工艺进行生产。 (8) 含有抗氧化剂和耐老化剂，可延长制品的使用寿命。 2、主要成份： 项目指标含量，1500 目碳酸钙 70%，全新 PP 粒料 20%，偶联剂、抗氧化剂、耐老化剂等助剂 10% 3、注意事项：在运输、储存、使用时，注意防湿防潮、避免阳光直晒。

2.6 总平面布置

根据项目规划平面图，项目厂区分办公区、生产区、原料区及成品区，厂区出入口设置在厂区北侧，邻近工业园区道路；靠近入口区为办公区，生产区设置在远离办公区的一侧，由北由南依次布置有拉丝、复膜、剪裁车间，布置紧凑，减少占地面积。

厂区内运输路线主要是厂区南北向主干道，方便厂区内与场外的物料流通。厂区内设置给水管线、电力及通讯线路等。

2.7 公用工程

(1) 给排水

项目生活用水由园区供水管网供给；生产用水由园区自来水供给。

排水实行雨污分流体制，项目运营期冷却水经冷却塔冷却后循环回用；厂区职工生活污水经化粪池预处理后排入宜昌北控水质净化有限公司（当阳市玉阳污水处理厂）。

(2) 供电

生产及生活用电由区域电网供应，依托园区变压器经变压后向厂区各用电单元供电。

3 工程分析

3.1 生产工艺分析

3.1.1 项目工艺流程

(1) 母料制备

母料制备即将一定量的碳酸钙、聚丙烯及塑料助剂（偶联剂、抗氧化剂、耐老化剂）等原料经过热熔混合而成，热熔温度大约为 200℃。

(2) 拉丝

拉丝机采用热电偶加热原料，温度控制在 200℃左右，成为熔融状态后通过拉丝机的模具拉成宽度为 2.0-3.0mm 的塑料丝带，而后进入冷却槽冷却固化。冷却槽采取一端进水，另一端排水的直冷方式进行冷却，排出的水通过管道流入凉水塔，自然冷却后循环使用。冷却固化后的塑料丝带通过收丝机卷成丝锭，送圆织机织袋。产出的次品丝带不外排，用塑料粉碎机粉碎后送造粒机制粒，作为原料返回流程二次利用。

(3) 织袋

织袋采用圆织机编织，可织成规格为 $\Phi 35$ - $\Phi 125$ 的袋子，编织原理与织布机相似，织好的柱状织物送复合机复膜。

(4) 复膜

项目复膜用的内膜采用涂膜料制备，主要成分为聚乙烯，通过在吹膜机内通入压缩空气，使其膨胀形成柱状，制成内膜。鼓风冷却后收成卷状，送入复合机内衬于编织袋内。内膜直径由吹膜机调节。复膜过程中采用热电偶加热，温度控制在 200℃左右。

(5) 制袋

复膜后的织物，根据客户定货要求，用裁切机切成袋子，用缝纫机缝底、打口，完成后进行检验，合格品送印刷工序印图案，次品袋处置方法与次品丝带相同。裁切下来的碎料处置方法与次品丝带相同。

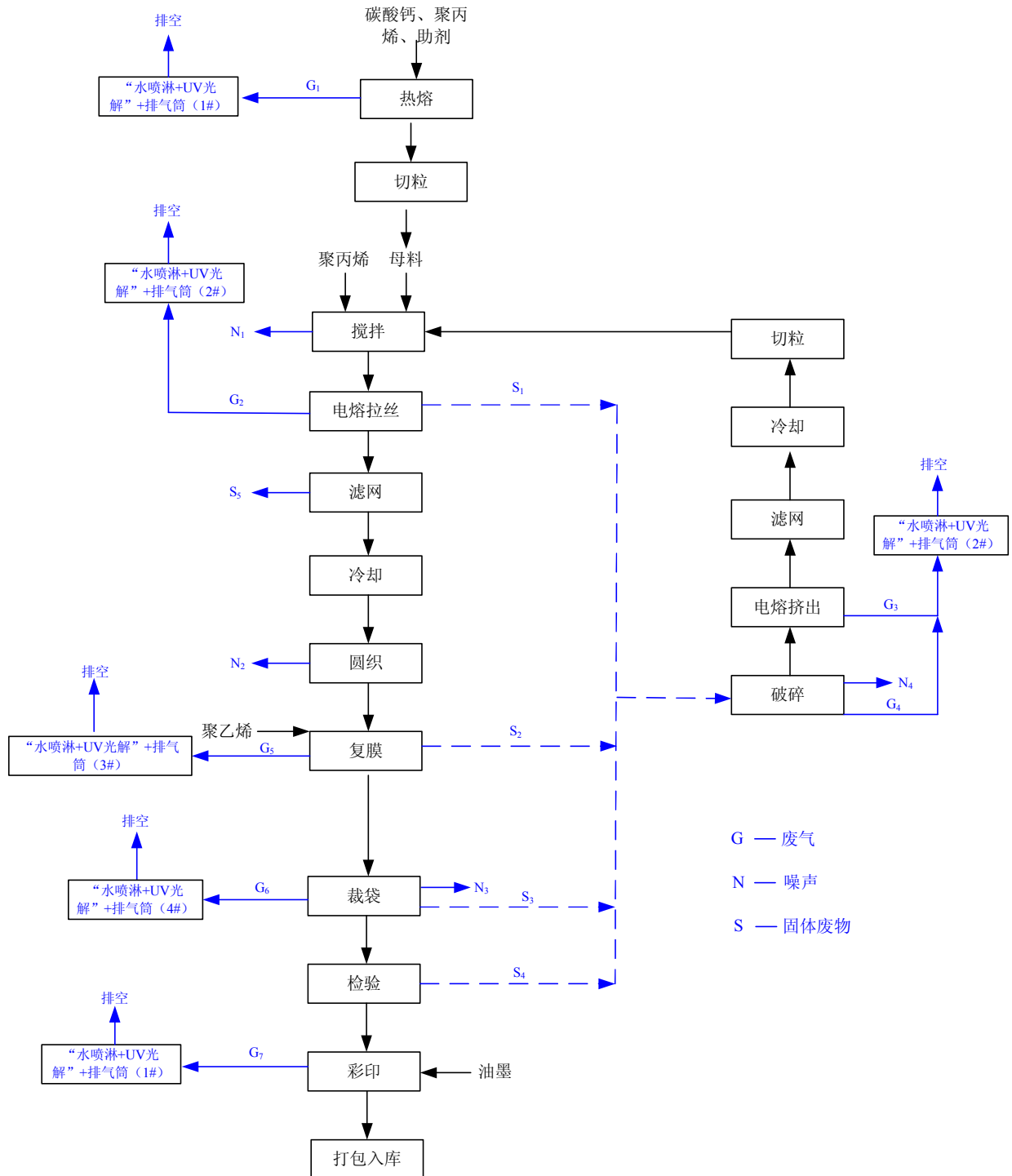
(6) 印刷

项目采用 PA-12065 型印刷机印刷，使用的油墨为环保型水性油墨，主要成分为聚酰胺树脂（醇溶型）、正丁醇、异丙醇、酒精和醋酸乙脂，产生的油墨气味通过空气的对流作用从车间扩散到户外。清洗油墨的废液，收集后交由资质单位处理处置。

(7) 造粒

在整个生产流程中会产生少量废丝、废膜和边角料，将这些边角料加热融化，挤出成条状，再用水冷却，经冷却槽冷却达到常温后，最后切成颗粒再次利用。

项目生产工艺流程见图 3.1-1。



(注：项目二期主要增加拉丝、造粒及裁袋车间，其中拉丝、造粒车间增加排气筒（5#）、裁袋车间增加排气筒（6#）。)

图 3.1-1 项目一期工艺流程及产污节点图

滤网回收再生工艺简述

在塑料热熔挤出后，经过滤网过滤掉杂质，当滤网不断使用后，会被一定塑料堵塞，造成滤网不能满足生产要求，因此要将堵塞的滤网处理。一般是采用燃烧处理方式，既污染了环境，又造成了资源的浪费。

本工程采用滤网再生回收方式，具体方案为：将塑料过滤网放入反应器进行高温加热，使塑料过滤网上的塑料融化，并且部分塑料发生高温裂变化产生小分子的油状物与气状物；将反应器内融化的塑料以及高温裂变化产生小分子的油状物通过熔体罐再进行融化、结块并回收，并且将高温裂变化产生小分子的气状物通过冷凝器进行冷凝得到小分子的油状物与气状物，对小分子的油状物进行回收，小分子的气状物再经过气液分离器进行气液分离，气液分离后回收小分子的油状物，并且再将小分子的气状物经过水封罐处理。将反应器内温度加热到 270℃-300℃时，塑料过滤网的塑料发生高温裂变化产生小分子的油状物与气状物，当进一步加热到 500℃时，塑料过滤网上的塑料将完全融化，并且附着在塑料过滤网上的少量的塑料会碳化，因此，取出塑料过滤网便可轻松的抖落附着其表面的碳化物。并且，分别将融化的塑料、小分子的油状物与气状物进行回收处理，从而具有环保又节约资源的技术效果。

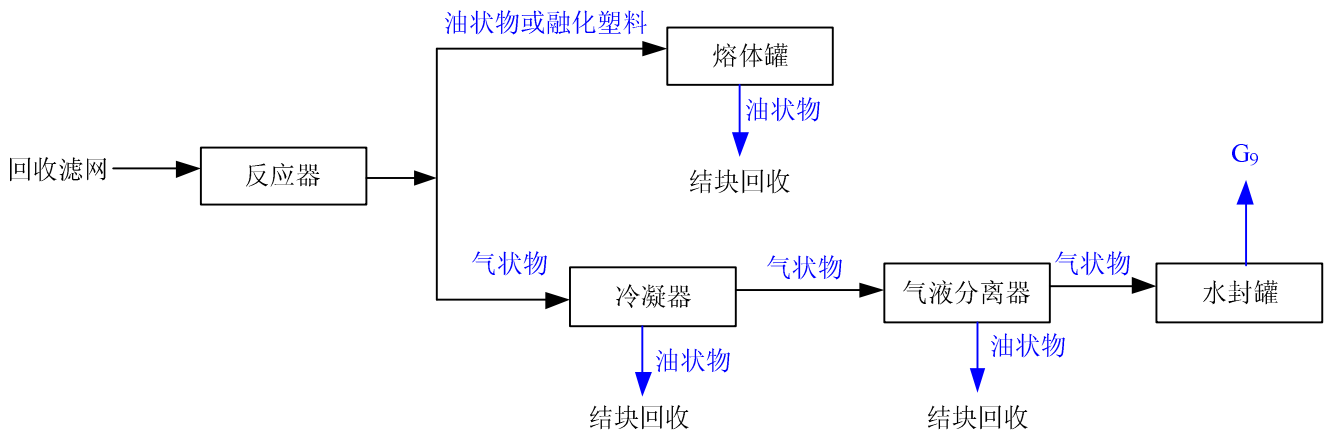


图 3.1-2 项目滤网回收再生工艺流程及产污节点图

3.1.2 产污节点汇总分析

根据项目特点、工艺流程及产污节点分析，本项目生产过程中产生的污染物包含有废气、废水、固体废物等，项目产污节点汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产排污节点汇总表

项目	序号	产污工序	污染物	产生特征
废气	G ₁	母料热熔	VOCs	连续
	G ₂	拉丝	VOCs	连续
	G ₃	电熔挤出	VOCs	连续
	G ₄	破碎	颗粒物	连续
	G ₅	复膜	VOCs	连续
	G ₆	裁袋	VOCs	间断
	G ₇	印字	VOCs	连续
	G ₈	滤网回收	VOCs	间断
废水	W ₁	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	间断
固体废物	S ₁	拉丝	次丝带	间断
	S ₂	复膜	边角料	间断
	S ₃	裁袋	废袋	间断
	S ₄	检验	残次品	间断
	S ₅	滤网过滤	附着物	间断

3.2 物料平衡分析

项目分两期建设，共有 20 条生产线，生产规模为 10 亿条，一期生产规模为 4.5 亿条，二期为 5.5 亿条。本次按项目全部建成后的产量进行总物料衡算，项目塑料包装袋生产线一期物料平衡核算见表 3.2-1 及图 3.2-1 所示，二期物料平衡核算见表 3.2-2 及图 3.2-2 所示。

表 3.2-1 项目一期物料平衡一览表（单位 t/a）

序号	物料投入 (t/a)		产出 (t/a)		损耗 (t/a)	
	1	聚丙烯（新料）	29097	塑料包装袋	31764.3554	母料热熔废气
2	聚丙烯（再生料）	4455	塑料颗粒（再生）	2968.159	拉丝和挤出废气（VOCs）	0.436
3	聚乙烯	270			复膜或吹膜废气（VOCs）	0.029
4	母料	900			裁袋废气（VOCs）	0.043
5	石墨	14.83			彩印废气（VOCs）	0.742
6					破碎粉尘	1.49
7					投料粉尘	0.9
8					滤网附着物（损耗）	0.675
合计		34736.83	34736.83			

表 3.2-2 项目二期物料平衡一览表（单位 t/a）

序号	物料投入 (t/a)		产出 (t/a)		损耗 (t/a)	
	1	聚丙烯（新料）	35573	塑料包装袋	38833.1382	母料热熔废气
2	聚丙烯（再生料）	5445	塑料颗粒（再生）	3627.762	拉丝和挤出废气（VOCs）	0.534
3	聚乙烯	330			复膜或吹膜废气（VOCs）	0.037
4	母料	1100			裁袋废气（VOCs）	0.053
5	石墨	18.17			彩印废气（VOCs）	0.91
6					破碎粉尘	1.81
7					投料粉尘	1.1
8					滤网附着物（损耗）	0.825
合计		42466.17	42466.17			

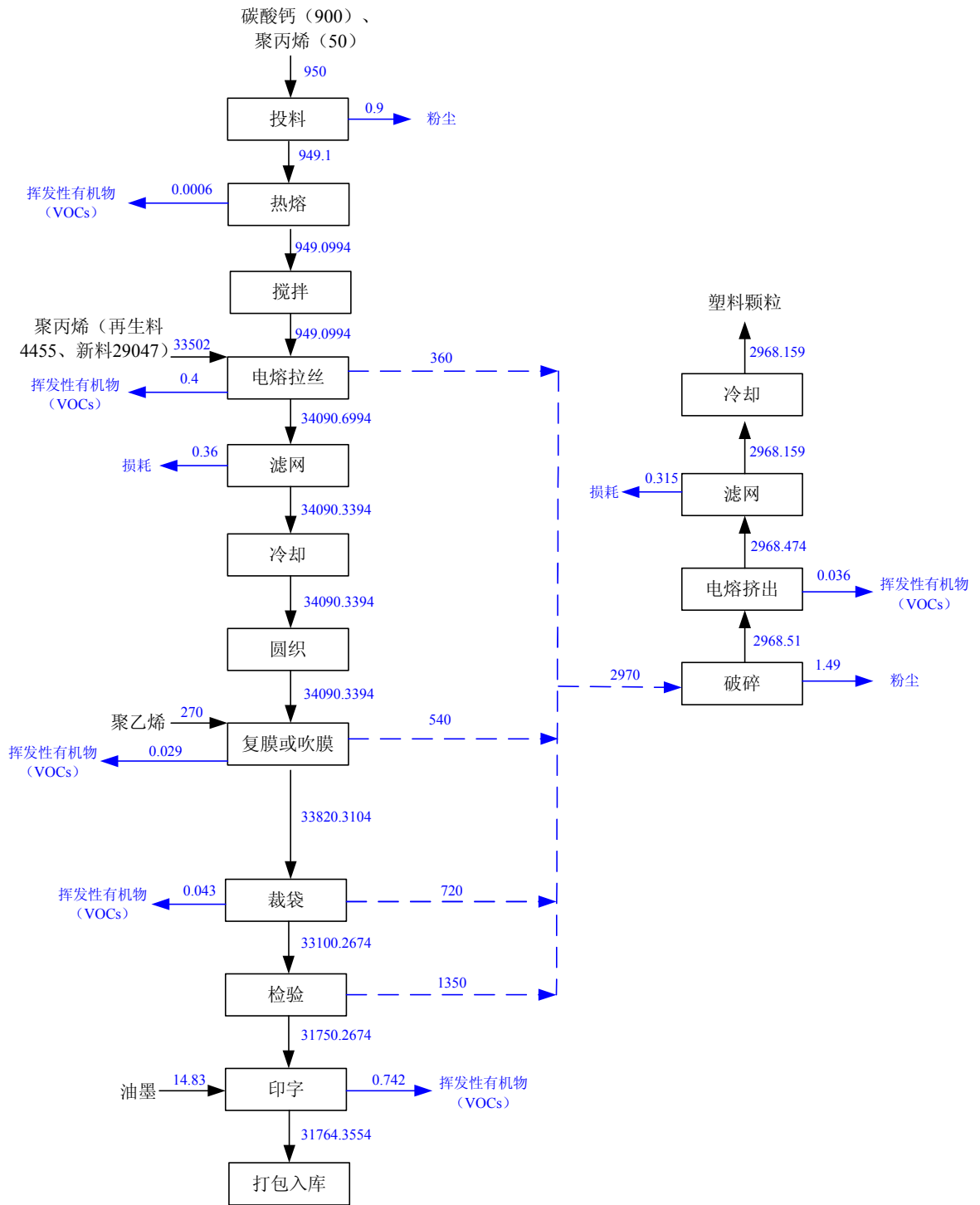


图 3.2-1 项目一期物料平衡图 (t/a)

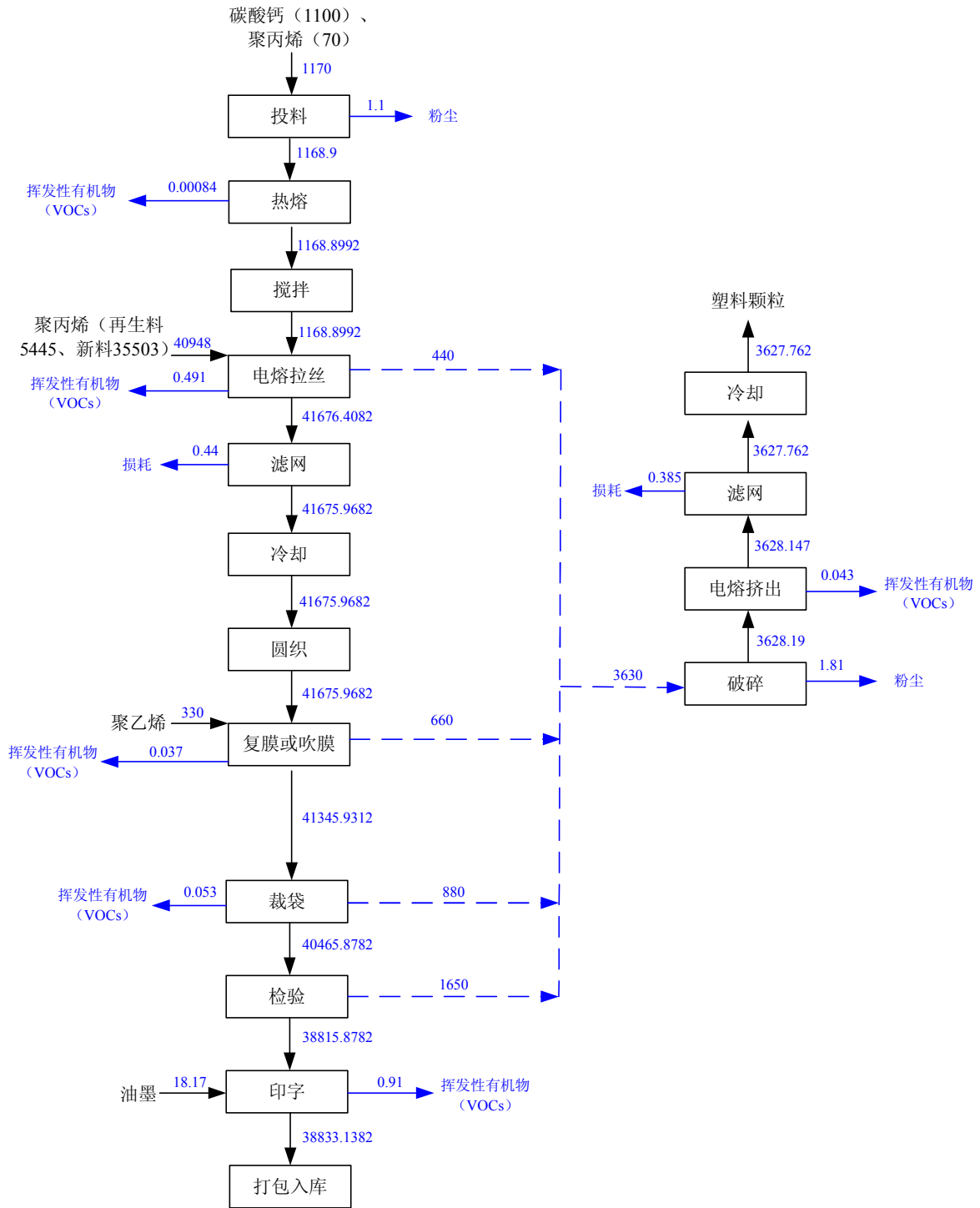


图 3.2-2 项目二期物料平衡图 (t/a)

3.3 水平衡分析

本项目用水采用自来水。用水来自当阳市金桥工业园园区自来水管网，可满足项目需求。

(1) 生产用水

①冷却用水

塑料挤出后塑料冷却采用水冷，经循环冷却系统处理后循环使用，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，根据工艺及所在地区气候条件，设计循环冷却系统补水量为循环水量的 1.5%，则循环水补充水为 $0.15\text{m}^3/\text{h}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$, $1188\text{m}^3/\text{a}$)，采用新鲜水。

②喷淋塔用水

项目有机废气处理先采用喷淋塔降温并去除一定异味，喷淋塔内水为循环使用，循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ($144\text{m}^3/\text{d}$, $47520\text{m}^3/\text{a}$)，定期补加新鲜水，平均 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年消耗量 $990\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。

③油墨清洗废液

项目油墨清洗将产生清洗废液，年用水量约 $2\text{t}/\text{a}$ ，该清洗废液作为危险废物经收集后交由资质的单位处理。

④绿化用水

厂区绿化面积 28014m^2 ，绿化用水按 $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算，绿化用水时间取 $180\text{d}/\text{a}$ ，则每年绿化用水量为 10085.04m^3 。

综上，项目新鲜用水量为 $12265.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活用水

项目生活废水主要为办公生活用水等，根据《环境影响评价从业人员使用手册》以及《建筑给排水设计规范》确定用排水定额，其中在厂区食宿人员按 $200\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 考虑，不住宿人员按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 核算。根据企业提供的资料分析，项目建成后全厂职工共计 1000 人，其中住宿员工为 600 人，非住宿人员 400 人，每年按 330 个工作日计算，年用水量为 46200m^3 。

(3) 排水

项目无生产废水排放，冷却水、喷淋塔产生的废水循环使用。项目废水排放遵循“雨

污分流、一水多用、节约用水”原则，划分为生活污水排水系统、雨水系统。

项目生活废水污染物产生、排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目水污染物产排情况表

类别	数量 (人)		产污系数 (L/人·d)	产生量 (m³/a)	排污系数	排放量 (m³/d)	排放量 (m³/a)
	住宿	不住宿					
生活污水	住宿	600	200	39600	0.8	96	31680
	不住宿	400	50	6600	0.8	16	5280

根据上述分析，项目年水平衡情况见表 3.3-2 和图 3.3-1。

表 3.3-2 水平衡一览表 (单位 t/a)

序号	用水装置及环节	输入水量	循环水	输出水量	
				损耗	排放
1	办公生活	46200	0	9240	36960
2	冷却系统	1188	79200	1188	0
3	烟气处理系统	990	47520	990	0
4	厂区绿化	10085.04	--	10085.04	0
5	油墨清洗	2	--	0	2 (委托有资质的单位处理)
小计		48378	--	11418	36960
合计		48378	--	48378	

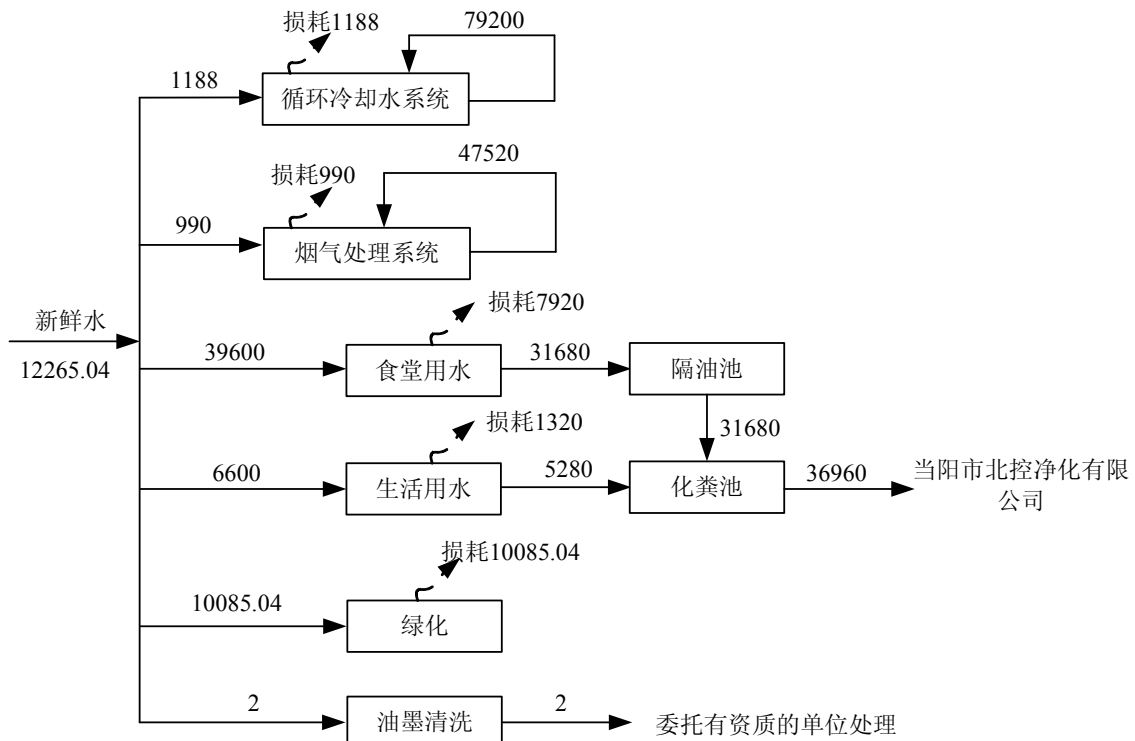


图 3.3-1 项目水平衡图 (t/a)

3.4 工程拟采取的环保措施

项目可行性研究报告中未提出详尽的防治方案，参照国内目前现有污染防治设施考虑，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染源、主要污染物及拟采取的防治措施汇总

类别	污染源名称	主要污染物	防治措施	
废气	彩印车间	投料粉尘	投料粉尘及有机废气经集气罩收集后经过“水喷淋+UV 光氧化”处理，通过 15m 高 1#排气筒高空排放。	
		母料热熔废气 (VOCs)		
		彩印废气 (VOCs)		
	拉丝车间	破碎粉尘	破碎粉尘、拉丝及挤出废气经集气罩收集后由“水喷淋+UV 光氧化”处理，最终通过 15m 高 2#、5#排气筒高空排放。	
		拉丝和挤出 (VOCs)		
	复膜及吹膜车间	有机废气	有机废气经集气罩收集后经过“水喷淋+UV 光氧化”处理，通过 15m 高 3#排气筒高空排放。	
	裁带车间	裁带废气 (VOCs)	裁带废气经集气罩收集后由“水喷淋+UV 光氧化”处理，最终通过 15m 高 4#、6#排气筒高空排放。	
烧网	有机废气	有机废气经收集后经过焚烧处理后排放。		
食堂	油烟废气	经油烟净化器处理后经独立的通道排放，去除效率 75%。		
废水	烟气处理设施废水	SS	定期补充，循环回用不外排	
	冷却水	SS	定期补充，循环回用不外排	
固废	一般固废	烧网机残渣	灰渣	送至沙老堡垃圾填埋场
		生产车间	边角废料及废包装袋	回收利用
	办公生活		生活垃圾	交由当地环卫部门处理
	危险废物	废油墨盒	废油墨桶 (HW12)	场内分类临时贮存，废油墨桶、清洗废液及废矿物油交由有资质的公司收集处置
		油墨清洗	油墨清洗废液 (HW12)	
	设备维修废机油	废矿物油 (HW08)		
噪声	工艺设备运行和原料运输车辆噪声	声压级 75~85dB(A)	减震隔声、合理布局、距离衰减	
	泵类、风机等	声压级 75~90dB(A)	减震隔声、合理布局、距离衰减	

3.5 运营期污染源及污染物分析

3.5.1 废水

(1) 给排水情况分析

根据建设方提供资料，项目不制版，因此不产生制版废水，生产用水主要为生产过程拉丝及挤出工艺后冷却用水、喷淋塔用水及印刷设备清洗用水。

项目新建 1 座冷却水循环水池，总容积为 800m³，生产期间冷却水经沉淀后可以循环使用。清洗废液作为危险废物经收集后交由资质的单位处理。

根据表 3.3-1 生活污水总排放量为 36960m³/a，污水中主要污染物为有机污染物（COD、BOD₅、NH₃-N、总磷等），一般污水中的主要污染物 COD、BOD₅、NH₃-N 及总磷浓度分别为 400mg/L、250mg/L、20mg/L、5mg/L。

(2) 废水处理方案

项目一期生活污水经化粪池进行预处理，再经污水处理厂处理后主要污染物 COD、BOD₅、NH₃-N 及总磷排放浓度和排放量见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目一期生活污水经处理前后污染物排放情况

污染源	污水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物排放量 (污水处理厂)		污染物去除量 (t/a)
			浓度	产生量	浓度	排放量	浓度	排放量	
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	
生活 污水	5280	COD	400	2.112	250	1.32	50	0.264	1.848
	5280	NH ₃ -N	20	0.1056	20	0.1056	5	0.0264	0.0792
	5280	BOD ₅	250	1.32	200	1.056	10	0.0528	1.2672
	5280	TP	5	0.0264	5	0.0264	0.5	0.00264	0.02376

项目二期生活污水经化粪池进行预处理，再经污水处理厂处理后主要污染物 COD、BOD₅、NH₃-N 及总磷排放浓度和排放量见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目二期生活污水处理前后污染物排放情况

污染源	污水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物排放量 (污水处理厂)		污染物去除量 (t/a)
			浓度	产生量	浓度	排放量	浓度	排放量	
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	
生活 污水	31680	COD	400	12.672	250	7.92	50	1.584	11.088
	31680	NH ₃ -N	20	0.6336	20	0.6336	5	0.1584	0.4752
	31680	BOD ₅	250	7.92	200	6.336	10	0.3168	7.6032
	31680	TP	5	0.1584	5	0.1584	0.5	0.01584	0.14256

3.5.2 废气

建设项目营运期废气污染源主要包括生产过程中塑料热熔废气（母料制备、拉丝或挤出、塑料复膜或吹膜及裁带车间过程产生的工艺废气）、裁袋废气、印刷过程中彩印油墨废气、残次品回收破碎粉尘、母料投料粉尘、滤网烧网机废气及项目职工生活产生的食堂炒菜油烟。具体如下：

(1) 热熔废气（VOC_S）

根据《工程塑料应用》第 3 期（1983 年）中《几种塑料的热分解温度》，聚乙烯分

解温度为 335-450℃，聚丙烯分解的温度为 328-410℃，查阅相关资料，聚乙烯和聚丙烯的熔点分别为 109-110℃、164-170℃。项目加热熔融工序温度一般控制在 180-250℃，聚乙烯和聚丙烯树脂为熔融态，达不到其分解温度；但在实际生产操作过程中，难免会因加热温度不均、树脂中可能残存未聚合的单体等原因，导致少量聚乙烯、聚丙烯树脂挥发产生极少量的有机废气，废气的主要成分为构聚聚乙烯树脂、聚丙烯树脂的乙烯单体、丙烯单体，属低浓度有机废气，以 VOCs 计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，在无控制措施时，加热至沸腾态的 VOCs 完全排放系数为 0.035kg/t 原料，而加热至熔融态的排放系数为 0.012kg/t 原料。项目拉丝、挤出、复膜及吹膜工序是将原料加热至熔融状态，各工序将产生废气（VOCs），经集气罩收集后均采用“水喷淋+UV 光氧催化”治理措施后经 15m 高排气筒排放，集气效率以 90%计，去除效率按 70%计。厂区收集的废边角料和废袋其成分含有聚丙烯和聚乙烯，在造粒时，受生产条件所限，不能将聚丙烯和聚乙烯分开热熔挤出，因此，本次挤出废气排放系数按 0.015kg/t 原料统一核算。项目一期和二期各工序废气产排量见表 3.5-3、表 3.5-4。

表 3.5-3 项目一期热熔废气污染物产排放情况

序号	工序	原料用量 (t/a)	排放系数 (kg/t)	VOCs 产生量 (kg/h)	VOCs 产生量 (t/a)	去除措施	VOCs 排放量 (kg/h)	VOCs 排放量 (t/a)
1	母料制备	50	0.012	0.000008	0.0006	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (1#) 排放	0.000002	0.00016
2	拉丝	33502		0.056	0.4	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (1#) 排放	0.015	0.108
3	挤出	2968.51	0.015	0.005	0.036	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (2#) 排放	0.0014	0.01
4	复膜	270	0.012	0.0001	0.003	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (3#) 排放	0.00003	0.0008
5	吹膜	2228		0.004	0.026		0.0011	0.007

表 3.5-4 项目二期热熔废气污染物产排放情况

序号	工序	原料用量 (t/a)	排放系数 (kg/t)	VOCs 产生量 (kg/h)	VOCs 产生量 (t/a)	去除措施	VOCs 排放量 (kg/h)	VOCs 排放量 (t/a)
1	母料制备	70	0.012	0.00001	0.00084	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (1#) 排放	0.0000027	0.00018
2	拉丝	40948		0.068	0.491	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (1#) 排放	0.018	0.133
3	挤出	3630	0.015	0.006	0.043	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (5#) 排放	0.0016	0.012
4	复膜	330	0.012	0.0009	0.004	“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒 (2#) 排放	0.0002	0.0011
5	吹膜	2723		0.0046	0.033		0.0012	0.0089

(2) 彩印油墨废气 (VOCs)

编织袋生产过程中，根据用户要求需对织袋表面印字或图案，项目使用的油墨为环保型的水溶性油墨，由于水是极性物质，根据极性物质与极性物质相溶的特性，水性油墨中就不含或含有极少量的有机溶剂了，因此，大大减少了挥发性有机物的产生量。参照《废气 VOCs 排放总量核算方法的初步探讨》“包装印刷行业水性油墨 VOCs 排放系数为 5%”，根据建设方提供，项目一期年消耗水性油墨量为 14.83t，则 VOCs 产生量为 0.742t/a (0.094kg/h)，二期年消耗水性油墨量为 18.17t，则 VOCs 产生量为 0.91t/a (0.115kg/h)。经集气罩收集采用“水喷淋+UV 光氧催化”治理措施后最后由 1 根 15m 高排气筒排放，集气效率达 90%，废气去除效率为 70%，最终一期 VOCs 排放量为 0.2t/a (0.025kg/h)，则二期排放量为 0.246t/a (0.031kg/h)。

(3) 裁袋废气 (VOCs)

自动裁袋机对塑料膜袋进行热切，其刀头温度为 180-200℃，未达到塑料膜的分解温度，但会有少量未聚合的单体废气产生，以 VOCs 计。根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，在无控制措施时，加热至沸腾态的 VOCs 完全排放系数为 0.035kg/t 原料，而加热至熔融态的排放系数为 0.012kg/t 原料。项目塑料总用量约 80000 吨(一期用量为 36000 吨)。只在切口部分进行热切，塑料袋规格大小不一，切口区域约占总用量的 10%，通过核算，项目 VOCs 一期产生量约为 0.043t/a (0.016kg/h)，二期产生量约为 0.053t/a (0.02kg/h)。经集气罩收集采用水喷淋+UV 光氧催化”治理措施后最后由 1 根 15m 高排气筒排放，集气效率达 90%，废气去除效率为 70%，最终一期 VOCs 排放量为 0.012t/a (0.004kg/h)，则二期排放量为 0.014t/a (0.0054kg/h)。

(4) 投料粉尘

项目母料在投放过程中均会产生少量的粉尘，粉尘产生量约为原料用量的 0.1%，母料总用量为 2000t(一期用量为 900t)，则投料粉尘一期产生量约为 0.9t/a(0.114kg/h)，二期产生量为 1.1t/a (0.139kg/h)。该粉尘经集气罩收集后与彩印车间油墨废气经同一废气处理设施处理后排放，集气效率以 90%计，水喷淋除尘措施除尘效率为 90%，则一期粉尘排放量为 0.081t/a (0.01kg/h)，二期粉尘排放量为 0.1t/a (0.012kg/h)。

(5) 破碎粉尘

项目生产过程产生的废膜及边角料在破碎工序会产生少量的粉尘，粉尘产生量约为原料量的 0.05%，废塑料产生总量为 6600t(一期为 2970t)，则一期粉尘产生量约为 1.49t/a (0.188kg/h)，二期粉尘产生量约为 1.81t/a (0.229kg/h)。该粉尘经集气罩收集后与拉丝车间经同一废气处理设施处理后排放，集气效率以 90%计，水喷淋除尘措施除尘效率为 90%，则一期粉尘排放量为 0.134t/a(0.018kg/h)，二期粉尘排放量为 0.163t/a(0.02kg/h)。

(6) 滤网烧网废气

将塑料过滤网放入反应器进行高温加热，使塑料过滤网上的塑料融化，并且部分塑料发生高温裂变化产生小分子的油状物与气状物；将反应器内融化的塑料以及高温裂变化产生小分子的油状物通过熔体罐再进行融化、结块并回收，并且将高温裂变化产生小分子的气状物通过冷凝器进行冷凝得到小分子的油状物与气状物，对小分子的油状物进行回收，小分子的气状物再经过气液分离器进行气液分离，气液分离后回收小分子的油状物，并且再将小分子的气状物经过水封罐处理。根据滤网再生装置加热的温度(500℃)，滤网上附着的塑料会产生裂化，根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，在无控制措施时，加热至沸腾态的 VOCs 完全排放系数为 0.035kg/t 原料。根据企业提供的资料项目滤网产生的回收料约为 1.5t/a (一期为 0.675t/a，二期为 0.825t/a)，则一期产生的 VOCs 量为 0.024kg/a，二期产生的 VOCs 量为 0.029kg/a 产生的废气 (VOCs) 通过滤网烧网机配套的点火装置燃烧处理。

(7) 食堂油烟

项目职工生活产生的废气主要为食堂油烟，根据建设方提供的方案，职工食堂最大就餐人数为 1000 人，餐饮建设规模为中型(基准灶头数 ≥ 3 ， < 6 个)，按 4 个基准灶计。根据类比调查和有关资料显示，油烟排放浓度约 $7\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，项目设置油烟净化设施对油烟进行净化，经处理后的油烟废气经油烟专用通道送至屋顶(排放口应高出屋面 1m 以上)高空排放，不得侧向排放。油烟净化器的净化效率必须达到 75%以上，以 75%计算项目油烟经净化后排放浓度为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气浓度低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求。

综上，项目废气产排量汇总见表 3.5-5、3.5-6。

表 3.5-5 项目建成后全厂废气污染治理措施及污染物排放汇总（有组织）

污染源	废气	废气产生情况		防治措施	废气排放情况	
		产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
拉丝车间	拉丝和挤出 (VOCs)	0.061	20.33	“水喷淋+UV 光氧催化” +15m 高 (2#) 排气筒排放	0.016	5.33
	破碎粉尘	0.19	63.33		0.017	5.67
	拉丝和挤出 (VOCs)	0.074	24.67	“水喷淋+UV 光氧催化” +15m 高 (5#) 排气筒排放	0.02	6.67
	破碎粉尘	0.23	76.67		0.021	7
复膜及吹膜车间	复膜及吹膜废气 (VOCs)	0.0096	3.2	“水喷淋+UV 光氧催化” +1 根 15m 高 (3#) 排气筒排放	0.0026	0.86
投料车间	粉尘	0.259	86.33	“水喷淋+UV 光氧催化” +1 根 15m 高 (1#) 排气筒排放	0.023	7.67
彩印车间	油墨和母料热熔废气 (VOCs)	0.209	69.67		0.0562	18.73
裁袋车间	废气 (VOCs)	0.016	5.33	“水喷淋+UV 光氧催化” +15m 高 (4#) 排气筒排放	0.004	1.33
		0.02	6.67	“水喷淋+UV 光氧催化” +15m 高 (6#) 排气筒排放	0.0054	1.8
食堂	油烟废气	/	7	油烟净化器, 去除效率 75%	/	1.75

注：项目废气处理设备配备风机的风量均为 3000m³/h。裁袋车间每天生产 8h，其他车间生产时间均为 24h。

表 3.5-6 项目大气污染物排放情况一览表（无组织）

序号	产污环节	污染物	排放量	
			kg/h	t/a
1	拉丝和挤出	VOCs	0.014	0.097
2	复膜及吹膜	VOCs	0.001	0.008
3	彩印和母料热熔	VOCs	0.021	0.165
4	裁袋	VOCs	0.004	0.032
5	投料	粉尘	0.026	0.2
6	破碎	粉尘	0.042	0.33
7	滤网烧网	VOCs	--	0.053kg/a

3.5.3 噪声

按照噪声产生性质，拟建工程噪声可分为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源有拉丝机、圆织机、破碎机等生产及配套设备。噪声源强在 70~90dB (A) 之间。噪声源强见表 3.5-7。

表 3.5-7 项目噪声源强情况一览表

噪声源	噪声值 dB (A)	排放方式	备注
风机类	80~90	连续	安装局部隔声罩
泵类	80~85	连续	安装局部隔声罩
拉丝机	75~85	连续	低噪音设备、设备房隔声降噪
圆织机	70~80	连续	低噪音设备、设备房隔声降噪
破碎机	80~90	连续	低噪音设备、设备房隔声降噪

3.5.4 固体废物

根据项目特点分析，固体废物为生产中的残次品、边角料以及集装袋生产中清洗油墨的废液、废油墨桶及生活垃圾。残次品、边角料的产生量约 6600t/a (20t/d)，全部经造粒后回用于生产；生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生总量约 165t/a，收集后送环卫部门处理；根据建设方提供资料，项目运行后根据用户需求集装袋需进行表面印字或图案，项目印刷使用水性油墨，油墨总消耗量约 33t/a，则产生废油墨桶 2.48t/a，废油墨桶属于危险废物，应交由有资质的公司收集处置；彩印设备定期进行冲洗，根据业主提供，每年清洗约 20 次，清洗用水量约为 0.1m³/次，则清洗废液产生量约 2t/a，清洗废液应收集并交由资质单位处理；设备维修产生的废矿物油约 0.5t/a。项目固体废物产生情况及处置措施见表 3.5-8。

表 3.5-8 项目固废种类、产生量及处置去向情况一览表

污染物	性质	产生量 (t/a)	防治措施	排放量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	165	由环卫部门统一定期清运	0
边角废料及废包装袋	一般固废	6600	收集经造粒后作为原料利用	0
滤网再生回收料	一般固废	1.5	交由炼油单位处置	0
油墨清洗废液(HW12)	危险废物	2	场内分类临时贮存，废油墨桶、清洗废液及废矿物油交由有资质的公司收集处置	0
废油墨桶 (HW12)		2.48		0
废矿物油 (HW08)		0.5		0

3.5.5 本项目污染物汇总

本项目实施后，全厂污染物排放量汇总见表 3.5-9。

表 3.5-9 本项目实施后全厂污染物排放量汇总表

项目	污染物名称	产生量 (t/a)	自身削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	挥发性有机物 (VOCs)	2.7584	2.0134	0.745
	粉尘 (t/a)	5.3	4.822	0.478
废水	废水量	39960	39960	39960
	COD	14.784	12.936	1.848
	NH ₃ -N	0.7392	0.5544	0.1848
	TP	0.1848	0.1663	0.01848
固体废物	生活垃圾	165	165	0
	边角废料及废包装袋	6600	6600	0
	滤网再生回收料	1.5	1.5	0
	油墨清洗废液 (HW12)	2	2	0
	废油墨桶 (HW12)	2.48	2.48	0
	废矿物油 (HW08)	0.5	0.5	0

4 环境现状调查及评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 区域地理位置

当阳市地处荆山山脉向江汉平原延伸地带，地势从西北向东南倾斜，地表形态各异，山地、丘陵、岗地、平原错综分布，属江汉平原“镶嵌构造”地带。山地面积占总面积的 1.2%，平均海拔 500 米以上，丘陵岗地占总面积的 52%，海拔在 100-500 米之间，平原占总面积的 46.8%，有冲积、堆积和湖成平原，间有湖泊，海拔 100 米以下。境内最高处为干溪南包，海拔 1083.8 米，最低处是季家湖，海拔 39.7 米。

当阳市玉阳办事处位于当阳市中部，沮河下游西岸，长坂坡下。其辖区北与玉阳办事处为邻，南接两河镇，东临沮河，与坝陵办事处对岸相望，其西连半月镇、王店镇。面积约 122.5 平方公里。地处江汉平原与鄂西山区过渡地带，境内以平面为主，西部为丘陵岗地。东距省会武汉市 290 公里，荆宜高速贯通后西北距长江三峡大坝所在地宜昌市 50 公里，东北距荆门市 30 公里。汉宜路、玉窑枝路、皂当路、荆宜高速路穿境而过；有国内最大的军用机场；距焦枝铁路当阳站仅 3 公里。

拟建项目位于当阳市玉阳办事处和平村，项目区域地势平坦。

4.1.2 气候条件

当阳地处中亚热带与北亚热带融汇地区，为大陆性季风气候，四季分明，温暖湿润，光热充足，各地气温差异小，春秋两季较短，无霜期长，属典型的亚热带季风气候。根据当阳市气象局多年来的气象资料统计，主要气候特征如下：年平均气温 16.4℃，一月平均气温 3.8℃，极端最低气温 -15.6℃，七月平均气温 28.1℃，极端最高气温 40.9℃；历年平均降雨量 996.8 毫米；年平均相对湿度 76%；年平均无霜其中 270 天；每年 5--10 月为汛期，洪水多集中在 7—9 月。雨热同季，全市降水以锋面水为主；年平均降水量 981 毫米，降水东南少，西北多，全市深受季风影响，各年的季风强弱，冬夏季风的时间长短不同造成气温、降水年际变化大。

据近五年（2011-2015 年）气象资料统计，该地区全年以静风频率为 13%，常年主导风向为 NW 风，频率为 16%，次主导风向为 WNW 风，频率为 15%，年平均风速 2.1 米/秒。

4.1.3 水文水系

该项目评价区域的主要地表水为沮河。

沮河发源于湖北保康县王家大岩，流经南漳、远安、当阳等地，全长 266 公里。沮河在当阳干溪入境，经玉阳、坝陵，在两河注入沮漳河，境内长约 62 公里，流域面积 646 平方公里。根据猴子岩水文站 1995—2000 年的水文资料，沮河干流平均流量 77 立方米/秒，最大流量 4030 立方米/秒，极端最小流量 0.28 立方米/秒，平均河宽 40 米，平均水深 2 米。

4.1.4 地质地貌

拟建项目所在地属沮河一级阶地，出露地层属第四系全新统，表层为冲积层，层厚 10m 左右，上层覆盖粉质粘土和泥质粉细砂，下部为粗砂、卵石含水层，该层以下为白垩系上统，主要为红砂岩。

4.1.5 生态环境特征

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2001 及鄂建文[2001]第 357 号文，拟建场址抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05。

项目所在区地势平坦土地肥沃，日照充足，当阳市自然植被为自然次生植被、人工栽培植被所替代，森林覆盖率约 39%，高于全省森林覆盖率。树木以常绿针叶林和落叶林为主，常绿阔叶林也不少。主要树种为马尾松。

据调查，该项目建设地所在区域属于工业区，地表植被目前以农作物为主，间有灌木、草本植物。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。

4.2 社会环境简况

4.2.1 当阳市金桥工业园概况

根据《当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响报告书》、《市环保局关于当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（宜市环审[2011]254 号），《当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》和《市环保局关于当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》。当阳市金桥工业园位于当阳市城区的东南面，规划范围西接老城区，东至帝豪陶瓷东界线，南起百里长

渠，北至沮河南岸堤防线，规划总面积 12 平方公里。

当阳市金桥工业园的发展定位是：以发展污染少、技术含量高的电子产业、食品加工和机械工业及配套工业为主，兼有部分生活和服务功能的生态型工业园区。

金桥工业园的规划结构为形成“两条主轴、四大片区、一个综合服务中心、两个次级中心”的规划结构。

一心：综合服务中心，整个金桥工业园的管理服务、商务金融、科技研发、配套公寓区等功能区。

两轴：产业发展轴和生态景观轴。产业发展轴是指由规划区内东西主干道形成的主要发展轴，并与内部支路形成方格网的道路系统，通过便捷的交通体系拉动工业园的投资建设，成为金桥工业园开发建设的主要发展轴线。生态景观轴是指沿着规划区北侧的沮河布置 20~200m 宽度绿化带，与玉阳、玉泉片区形成有机联系，成为当阳整个城南片的沿沮河绿化景观轴。

四片区：西北片区、东北片区、西南片区、东南片区，地块划分较方整，便于地块整合，有利于引进较大型投资项目，体现工业园的品牌效应。

(1) 西北片区：位于高速公路以西，沮河堤防线以南，汉宜公路以北，该片区主要是以轻工纺织、服装产业为主。

(2) 东北片区：位于高速公路以东，沮河堤防线以南，汉宜公路以北，该片区主要是以发展农副产品加工和食品制造产业为主。

(3) 西南片区：位于高速公路以西，百里长渠以北，汉宜公路以南，该片区主要是以发展物流、机械电子等产业为主。据调查，项目建设区域无县级以上重点文物保护单位。

4.2.2 当阳市玉阳污水处理厂概况

宜昌北控水质净化有限公司（当阳市玉阳污水处理厂）位于当阳市坝陵办事处苏河村，设计处理能力为日处理污水 3.00 万立方米。自 2009 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 3.18 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺，经处理后的尾水排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 排放标准。现正在进行二期扩建，扩建后日

平均处理污水量将达到为 6 万立方米，尾水排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 排放标准。根据《当阳市城乡总体规划（2010-2030）》远期 2030 年污水处理厂日处理能力达到 12 万立方米，尾水排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气

基本污染物环境质量现状数据：

本次评价引用《2017 年宜昌市环境质量年报》数据，全市 14 个县市区优良天数比例平均为 77.9%，与 2016 年相比增加 4.5%。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）浓度分别为 17μg/m³、26μg/m³、1.6mg/m³、133μg/m³，均达到国家环境空气质量二级标准。可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度值分别为 78μg/m³、50μg/m³，与 2016 年相比分别下降 4.9%、9.1%，但仍未达到国家二级标准，分别超标 0.1 倍和 0.4 倍。

区域大气环境综合治理规划：

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市依据《大气污染防治行动计划》及《关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》制定了《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》。

《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》共推出 10 大任务 39 项措施，使全市环境空气质量总体得到改善，主城区环境空气质量重污染天气大幅减少，各县市环境空气持续改善。力争到 2020 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，全市环境空气质量基本达到国家环境空气二级标准。

根据 2015-2017 年宜昌市环境质量年报数据变化趋势分析，自 2015 年开始，枝江市各项指标逐年递减，说明《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》各项措施有效执行，区域环境空气质量恶化的趋势已得到控制。

为了解项目建设区域环境质量现状，本次评价期间我公司还引用了本单位编制的《宜昌欣盛包装材料有限公司年产 5 万吨废塑料回收利用项目环境影响报告书》中监测数据。

（1）监测布点情况

引用的环境空气监测点位为陶家沟堤、卷桥村，均位于本工程的北侧，距项目厂界距离分别为 2.53km、3.61km，是评价范围内的监测点位，监测时间为 2018 年 3 月 10 日-16 日。因此，项目环境空气质量监测数据引用有效。

(2) 监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀ 日平均浓度；TVOC8 小时平均值。

(3) 采样及分析方法

采样点设置、采样高度按《环境监测技术规范-大气部分》要求执行，采用仪器及分析方法见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气污染物采样及分析方法

项目	采样仪器	采样时间	分析方法
二氧化硫(日平均)	721 可见分光光度计(SHP1002421176)	24 小时	HJ 482-2009 环境空气 二氧化硫的测定甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺光度法
二氧化氮(日平均)	721 可见分光光度计(SHP1002421176)	24 小时	HJ 479-2009 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法
PM10	BT124S 型电子天平(21990562)	24 小时	HJ 618-2011 环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法
TVOC	GC9790Plus 气相色谱仪(9790P0116)	8 小时	GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气总挥发性有机物(TVOC)的检验方法

(4) 评价方法

采用污染物占标率进行大气环境质量评价：

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

式中：C_i—i 污染物监测浓度；

C_{0i}—i 污染物空气质量标准；

P_i—大气污染物占标率；

当 P_i>100%时，则该污染物超标。

(5) 监测结果及评价

经对 2 个点位的监测资料统计分析，其结果列于表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测结果统计表 (单位: ug/m³, TVOC 为 mg/m³)

监测点位		1#陶家沟堤	2#卷桥村	标准值
SO ₂	日均值范围	26-31	32-35	150
	最大浓度值占标率 (%)	20.6	23.3	
	超标率 (%)	0	0	
	达标情况	达标	达标	
NO ₂	日均值范围	37-47	40-47	80
	最大浓度值占标率 (%)	58.75	58.75	
	超标率 (%)	0	0	
	达标情况	达标	达标	
PM ₁₀	日均值范围	30-45	35-45	150
	最大浓度值占标率 (%)	30	30	
	超标率 (%)	0	0	
	达标情况	达标	达标	
TVOC	8 小时值范围	0.012-0.015	0.009-0.012	0.60
	最大浓度值占标率 (%)	2.5	2	
	超标率 (%)	0	0	
	达标情况	达标	达标	

监测结果表明, 监测期间评价区域各个监测点位环境空气中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 日平均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; TVOC 8 小时平均浓度均可满足《室内空气质量标准》(GBT18883-2002)。因此, 该区域环境空气质量现状符合相关标准要求。

4.3.2 地表水

项目产生的废水主要为生活污水, 纳污水体为沮河, 为了解沮河水环境质量现状, 评价期间收集《当阳市玉阳污水处理厂及管网工程》相关监测数据。监测单位为武汉祺美检测技术有限公司。

(1) 监测点位

在玉阳污水处理厂排污口上游 500m、排污口下游 1000m、排污口下游 3000m 共设 3 个监测点断面, 连续监测 3 天, 每天监测 1 次。

监测断面的布设见表 4.3-3。

表 4.3-3 水质监测断面布设一览表

时间	编号	断面名称	监测断面位置	断面功能
2017.07.06- 2017.07.07	1#	污水处理厂排污口上游	上游 500m	对照断面
	2#	污水处理厂排污口下游	下游 1000m	削减断面
	3#	污水处理厂排污口下游	下游 3000m	控制断面

(2) 监测项目及采样、分析方法

根据《环境影响评价导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)的原则和要求,并结合常规水质监测情况,确定地表水监测项目为pH值、COD、BOD₅、氨氮、总磷六项,采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。监测项目及采样、分析方法详见表4.3-4。

表 4.3-4 地表水水质监测项目及分析方法一览表

污染物名称	分析方法	采用标准及规范
pH	玻璃电极法	GB6920-86
COD	重铬酸钾法	GB11892-89
BOD ₅	稀释与接种法	GB7488-87
氨氮	纳氏试剂比色法	GB7479-87
TP	钼酸铵分光光度法	GB11893-89

(3) 监测时间及频率

连续采样两天,每天 1 次。

(4) 评价方法

地表水环境质量现状评价方法采用单项标准指数法,除 pH 值外,其他水质参数的单项标准指数 S_i 为:

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

式中: C_i —第 i 种污染物实测浓度值, mg/l;

C_{oi} —第 i 种污染物在 GB3838-2002 中标准值, mg/L。

pH 的标准指数 S_{pH} 为:

$$\text{当 } pH \leq 7.0 \quad S_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{01})$$

$$\text{当 } pH \geq 7.0 \quad S_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{02} - 7.0)$$

式中: pH—实测的 pH 值;

pH_{01} —地表水质量标准中规定的 pH 值下限;

pH_{02} —地表水质量标准中规定的 pH 值上限。

(5) 监测结果与评价结论

监测结果和各点位污染物单项标准指数见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水环境质量监测统计结果

时间	断面	指标	污染物浓度（除 pH 值外，其余为 mg/L）				
			pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
2017.07.06- 2017.07.07	污水处理厂排 污口上游	范围值	7.26-7.4	12	2.4-2.6	0.352-0.367	0.16
		最大单因子指数	-	0.6	0.6	0.367	0.8
		超达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	污水处理厂排 污口下游	范围值	7.16-7.21	12-13	2.6	0.487-0.495	0.19-0.2
		最大单因子指数	-	0.65	0.65	0.495	1
		超达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	污水处理厂排 污口下游	范围值	7.12-7.2	12-13	2.5-2.7	0.474-0.483	0.17-0.18
		最大单因子指数	-	0.65	0.675	0.483	0.9
		超达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据水质监测结果分析，3 个断面 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷五项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

4.3.3 地下水

为了解项目建设区域环境质量现状，本次评价期间我公司还引用了本单位编制的《宜昌欣盛包装材料有限公司年产 5 万吨废塑料回收利用项目环境影响报告书》中监测数据。

（1）监测点位布设

为了解评价区域地下水环境质量现状，评价期间委托宜昌宜陵环境检测有限公司于 2018 年 03 月 15 日进行了监测，报告编号为（2018）宜检（综）字第（019）号，监测报告见附件。

利用厂区已有井为主，具体点位见表 4.3-6。

表 4.3-6 监测布点情况表

编号	监测点位置
1	厂内地下水监测井

（2）监测项目与方法

①监测因子

pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。

②监测方法

地表水监测项目及分析方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水监测项目及分析方法表

类别	项目	分析方法	方法依据	方法检出限	分析仪器	仪器编号
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	0.1 (pH 值)	FE20 型 pH 计	B50348 4169
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	721G 型可见分光光度计	071113 050005
	高锰酸盐指数	酸性法	GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管	--
	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L	CIC-100 型离子色谱仪	15108
	硫酸盐			0.018mg/L		
	总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	0.05mmol/L	滴定管	--

(3) 评价方法

地表水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价公式为：

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

式中： S_{ij} —单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij} —单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si} —单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

pH 值评价模式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j —第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} —pH 标准低限值；

pH_{su} —pH 标准高限值。

(4) 监测结果及评价

评价区域地下水监测及评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 环境空气监测结果

监测点位	监测指标	pH 值	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	总硬度	氨氮
1#	监测值	6.9	0.8	42.9	24.8	365	0.190
	评价指数	0.81	0.27	0.17	0.099	0.81	0.95
	标准值	6.5-8.5	≤3.0	≤250	≤250	≤450	≤0.2

由表 4.3-8 可知：评价区域 pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物的监测值均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

4.3.4 声环境

为了解建设项目附近地区的声环境质量现状，我公司委托湖北迅捷检测有限公司于 2018 年 7 月 15 日对项目建设地厂界声环境质量现状进行了现场实测。

监测位置：在东、南、西、北厂界各布 1 个点，共 4 个点。

监测及评价结果见表 4.3-9。由表可知，项目拟建地厂界处声环境均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

表 4.3-9 项目拟建地声环境质量现状监测结果（单位：dB (A)）

编号	监测点方位	昼间			夜间		
		监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
1	厂界南	48.2	65	0	42.5	55	0
2	厂界西	47.2	65	0	43.6	55	0
3	厂界北	48.9	65	0	42.6	55	0
4	厂界东	49.1	65	0	44.1	55	0

由表 4.3-9 可知，项目各侧边界 4 个声环境现状监测点监测结果分别可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求，区域声环境质量现状较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响简要分析

施工期的环境影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响，影响方面主要体现在噪声、废气（扬尘）、废水和固体废物等方面。

5.1.1 施工期噪声环境影响分析

1、环境影响分析及评价

施工期噪声源主要是推土机、装载机、挖掘机、平地机等设备。噪声源强一般在 73~90dB（A），属于间歇性噪声，见表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 施工期主要噪声源一览表

施工机械	噪声级 dB（A）		声源性质
	距声源 5m		
推土机	距声源 5m	85	间歇性源
挖掘机	距声源 5m	84	间歇性源
装载机	距声源 5m	83	间歇性源
平地机	距声源 5m	86	间歇性源
切割机	距声源 5m	90	间歇性源
吊车	距声源 5m	73	间歇性源
升降机	距声源 5m	78	间歇性源

在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测采用距离衰减模式如下：

$$L=L_0-20\lg(r/r_0)$$

式中，L——受声点的声压级，dB（A）；

L_0 ——声源源强，dB（A）；

r——声源与受声点之间的距离；m；

r_0 ——声源参考点的距离，m。

由于建设过程中一般为露天作业，施工期间机械设备类型、数量以及位置均在变化，要准确预测施工场地各厂界噪声值比较困难，因此本评价只分析各噪声源单独作用时的超标范围。根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响进行预测，计算结果详见表 5.1-2 所示。

表 5.1-2 施工期主要机械噪声影响

机械名称	噪声级 dB (A)		评价标准 dB (A)		最大超标范围 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
翻斗机	距声源 5m	87	70	55	36	199
推土机	距声源 5m	85	70	55	29	159
挖掘机	距声源 5m	84	70	55	26	141
装载机	距声源 5m	83	70	55	23	127
静压式打夯机	距声源 5m	80	70	55	16	89
平地机	距声源 5m	86	70	55	32	178
切割机	距声源 5m	90	70	55	50	282
吊车	距声源 5m	73	70	55	7	40
升降机	距声源 5m	78	70	55	13	71

根据预测计算结果（表）和类比监测调查。结合项目实际，由于施工机械一般都被布置在施工场地内远离周边敏感点一侧并距离场界 15~30m 地段，施工场界昼间噪声值一般达标，但部分施工机械运行时，如切割机产生的噪声将会导致昼间场界超标，夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象，为此工程应严格控制高噪声设备的运行时间，严格禁止夜间（夜间 22:00~06:00）施工和运输物料，避免夜间施工和运输扰民现象。

由于项目 500m 范围内敏感点较少，环评要求建设单位通过采取低噪声施工设备选择、合理的施工安排、严格的施工管理及场界周围 1.8m 围墙隔挡等措施，对周围声环境影响较小，不会对周边敏感点造成影响。

施工噪声对环境的影响是短期的、可以恢复的，随着施工期的结束而消失。

2、污染防治措施及建议

施工期噪声主要来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

（1）严格控制施工时间，根据不同季节正常作息时间，合理安排施工计划，尽可能避开夜间（22:00~6:00）、昼间午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

（2）施工设备在选型上尽量采用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级。

（3）施工物料及设备需运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22:00~6:00）运输，

避免沿途出现扰民现象。

(4) 严格操作规程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸过程产生的金属撞击声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

(5) 采取适当措施，降低噪声。对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设在工棚内操作，不能入棚的应适当建立单面声障。

5.1.2 施工期环境空气影响分析

1、环境影响分析及评价

施工扬尘主要来自建筑材料石灰、水泥、沙子等的运输装卸，以及施工场地土方开挖、回填、土石料堆存等在有风条件下产生的二次扬尘。在没有采取洒水，覆盖、及时回填的情况下，会影响施工场地及周围的环境空气，施工场地距离道路有一定距离，施工产生的尘土如在道路上积存，车辆的经过会增加扬尘污染的程度。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的问题。

当有大型运输车辆行驶时，道路扬尘不可忽视。道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关，类比调查，在土路上道路下风向 100m 处的 TSP 浓度达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处达 $5.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放监控浓度限值的 5 倍之多，下风向 200m 处仍然不能满足标准要求。由于项目材料运输依托工业园拓展区道路，且施工场地紧邻道路，不用新开辟施工道路，故道路运输的扬尘影响较小。

施工过程对环境空气造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，因此施工扬尘对周围环境空气的影响在可接受范围内。项目施工期根据《宜昌市城区扬尘污染防治管理办法》提出污染防治措施。

2、污染防治措施及建议

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(3) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖及其他有效的防尘措施。

(4) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，建议覆盖防尘布、防尘网或定期喷水压沉，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(5) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(6) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，建议铺设钢板或铺设焦渣、细石等其它功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施，保持路面清洁，防止机动车扬尘。

(7) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(8) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料或进行植被绿化，并在晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。

(9) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(10) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况

确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

(11) 土建工地、市政高架和道路施工等在城市主要干道、景观地区、繁华区域的，其边界应设置高度 2.5 米以上的硬质围挡；各类管线铺设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式硬质路栏；其余设置 1.8 米以上硬质围挡。

(12) 工地建筑结构脚手架外侧应设置有效抑尘的密目防尘网。

(13) 施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，不得凌空抛撒。

(14) 施工工地应设置洗车平台，完善与之配套的排水设施和泥浆沉淀设施，防止泥土粘带，车辆不得带泥上路。

(15) 根据《宜昌市大气重污染应急预案》，III级预警（黄色预警）时，施工单位应停止建筑、拆房、市政、绿化等施工工地的土石方作业。混凝土搅拌站和砂浆搅拌站停止生产，对站内堆放的散体物料全部进行覆盖。施工单位采取严格有效的覆盖措施、增加施工工地洒水降尘频次，加强施工现场扬尘控制。

II、I级预警（橙色、红色预警）时，在实施III级应急响应有关措施的基础上，施工现场实施更严格的强制性扬尘污染减排措施，增加施工工地洒水降尘频次，减少室外作业内容。

5.1.3 施工地表水环境影响分析

1、环境影响分析及评价

项目施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 生产废水

施工生产废水包括砂石冲洗水场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水及输送系统冲洗废水，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其他污染指标。工程设临时沉砂池将废水沉淀后作施工生产用水或场地洒水使用，生产废水不外排，对环境的影响小。

(2) 生活污水

项目施工期设置临时水冲厕，粪便定期清掏作农家肥利用。施工人员生活用水量按每人每天 50L 计，高峰时施工人员按每日用工 60 人计算，污水产出系数按 0.8 计，则

生活污水量最高约 2.4m³/d。主要污染物有 COD、SS 和氨氮等，污染物成分较为简单，经沉淀处理后用作绿化用水或防尘洒水，不会对环境造成大的影响。

2、污染防治措施及建议

为减小施工期对附近土壤、地表水和地下水质的影响，施工期应采取以下防治措施：

(1) 施工废水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放。建议建设单位委托施工单位分类收集工艺废水和生活污水，对生产废水采取相应的防治措施进行回用；对于生活污水建设方需建设临时卫生间、配套建设化粪池处理生活污水，最后进入污水处理厂处理。

(2) 施工现场设立沉淀池，施工废水通过排水管流入到沉淀池，经处理后外排。

(3) 加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

(4) 施工场地施工车辆、施工设备的冲洗水须经沉淀后回用于施工工序。

(5) 场地排水沟、排水设施设计规范，加强管理，保证通畅无阻。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。其中生活垃圾应设垃圾桶统一收集，定期交由当地环卫部门处置；施工中的建筑垃圾主要是建筑垃圾成分，主要为瓦砾碎砖、水泥残渣、废木材、废铁丝、钢筋，以及建材的包装箱、袋等，由各施工队妥善处理，及时清运。对物料及弃土弃渣应强化运输和存放过程中的环境保护和环境监理。采取上述措施后，施工期产生的固体废物对环境的影响不大。

5.1.5 生态环境影响分析

1、施工期生态影响因素分析

项目建设过程中会产生少量水土流失对周边的生态环境产生短暂的影响。为减轻项目施工期对周边生态环境的影响，雨季不可动土施工，以避免造成严重水土流失。由于施工期较短，随着施工期的结束，周边的生态环境会得到恢复。

2、生态保护措施

(1) 强化施工管理，提高施工人员的环境保护意识，严格控制施工人员和施工机械的活动范围严禁随意扩大扰动范围，杜绝因对施工人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对地表植被和土地资源的人为影响和破坏，最大限度地降低工程开挖造成的水土流失。

(2) 合理安排施下时间及工序，基础开挖应避开大风天气及雨季，并尽快进行土方回填，弃土须及时处置，将土壤受风、水蚀影响降至最小程度。

(3) 在工程设计中应考虑根据因地制宜，适地适树的原则配合适宜的绿化工程建设。在所有能够绿化的地方均加以绿化，种植树木和草坪，不使泥土裸露，达到防治项目区水土流失和改善周边生态环境的目的。

(4) 工程结束后立即拆除工棚等临时性建筑物，平整土地，清除建筑杂物。及时进行绿化，绿化树种应采用当地树种，乔、灌、草搭配的立体绿化，最大限度地减少对生态及周围景观环境的影响，以恢复、保护原有生境。

(5) 对施工场地定期清扫、冲洗，保持施工场地的干净、整洁；合理安排各不同工序布局，保持场地内井然有序。

(6) 在施工场地及建筑物四周进行围挡，减少对评价区景观影响，同时也可降低施工产生的扬尘、噪声对外环境的影响。

5.2 运营期大气污染物环境影响预测与评价

5.2.1 预测方案

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 模型系统,分析预测在所有气象条件下,有组织、无组织排放的污染物最大落地浓度。

5.2.2 估算模式参数

根据拟建项目区域特征, AERSCREEN 模型选取的参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		-14.8
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度气候
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

5.2.3 污染源参数

厂区排气筒有组织废气、车间无组织废气参数见表 5.2-2 和表 5.2-3。

表 5.2-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	出口烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	颗粒物
DA001	1#排气筒	2889	-2447	52	15	0.5	3000	25	7920	正常	0.0562	0.023
DA002	2#排气筒	2644	-2223	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.016	0.017
DA003	3#排气筒	2917	-2272	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.0026	-
DA004	4#排气筒	2868	-2125	52	15	0.5	5000	25	2640	正常	0.004	-
DA005	5#排气筒	2707	-2510	52	15	0.5	5000	25	7920	正常	0.02	0.021
DA006	6#排气筒	2644	-2223	52	15	0.5	5000	25	2640	正常	0.0054	-

表 5.2-3 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)	
		X	Y								VOCs	颗粒物
A1	彩印车间	2924	-2447	52	90	43	0	12	7920	正常	0.021	0.026
A2	拉丝车间(一期)	2812	-2454	52	110	86	0	12	7920	正常	0.006	0.019
A3	复膜车间	2819	-2258	53	139.2	43	0	12	7920	正常	0.0001	--
A4	裁带车间(一期)	2798	-2132	54	139.2	85	0	12	2640	正常	0.0016	--
A5	拉丝车间(二期)	2714	-2538	53	110	106	0	12	7920	正常	0.0074	0.023
A6	裁带车间(二期)	2609	-2181	53	139.2	85	0	12	2640	正常	0.002	--

5.2.4 预测结果及评价

项目有组织排放废气估算模型预测结果(1 小时浓度占标率)见图 5.2-1 至表 5.2-12。

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	50	0.5	25	0.33	0.61
2	20	1.05	46	0.39	0.72
3	20	1.09	50	0.39	0.71
4	10	1.38	75	0.29	0.53
5	210	0.05	100	0.22	0.41
6	320	0.14	125	0.17	0.31
7	100	0.08	150	0.13	0.24
8	90	0.48	175	0.14	0.26
9	190	0.41	200	0.16	0.29
10	70	0.36	225	0.17	0.31
11	180	0.16	250	0.17	0.32
12	60	0.32	275	0.18	0.32
13	180	0.17	300	0.17	0.32
14	310	0.42	325	0.17	0.31
15	310	0.5	350	0.16	0.30
16	220	0.49	375	0.16	0.29
17	10	0.48	400	0.15	0.28
18	30	0.44	425	0.14	0.26
19	10	0.03	450	0.14	0.25
20	30	0.11	475	0.13	0.24
21	10	0	500	0.13	0.23
22	290	1.4	525	0.12	0.22
23	330	0.39	550	0.12	0.21
24	110	0.31	575	0.12	0.21
25	10	0.31	600	0.12	0.21
26	100	0.39	625	0.12	0.21
27	160	0.48	650	0.12	0.21
28	160	-0.04	675	0.12	0.21
29	230	0.4	700	0.12	0.21
30	360	0.68	725	0.11	0.21
31	120	0.5	750	0.11	0.21
32	120	0.33	775	0.11	0.21
33	210	0.44	800	0.11	0.20

图 5.2-1 彩印车间排气筒(1#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	340	0.5	25	0.25	0.18
2	160	0.92	46	0.30	0.21
3	160	1.01	50	0.29	0.20
4	70	1.62	75	0.22	0.16
5	70	2.3	100	0.18	0.13
6	50	2.85	125	0.15	0.11
7	40	3	150	0.13	0.09
8	40	2.88	175	0.12	0.08
9	110	0.48	200	0.12	0.08
10	140	0.42	225	0.13	0.09
11	250	0.5	250	0.13	0.09
12	220	0.5	275	0.13	0.09
13	230	0.42	300	0.13	0.09
14	130	0.39	325	0.12	0.09
15	340	0.44	350	0.12	0.08
16	150	0.37	375	0.12	0.08
17	150	0.31	400	0.11	0.08
18	120	0.47	425	0.11	0.08
19	60	0.13	450	0.10	0.07
20	120	0.35	475	0.10	0.07
21	120	0.02	500	0.09	0.07
22	10	1.41	525	0.09	0.06
23	300	6.34	550	0.09	0.06
24	300	6.89	575	0.09	0.06
25	300	7.29	600	0.09	0.06
26	300	7.54	625	0.09	0.06
27	20	0.59	650	0.09	0.06
28	20	0.48	675	0.09	0.06
29	330	0.14	700	0.09	0.06
30	190	0.36	725	0.08	0.06
31	340	0.46	750	0.08	0.06
32	340	0.48	775	0.08	0.06
33	340	0.43	800	0.08	0.06

图 5.2-2 拉丝车间排气筒(2#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	260	1.83	25	0.03
2	50	2.95	43	0.04
3	50	3.12	50	0.03
4	50	3.84	75	0.03
5	60	3.4	100	0.02
6	30	2.72	125	0.02
7	30	2.08	150	0.02
8	310	2.17	175	0.01
9	220	0.42	200	0.01
10	10	0.47	225	0.01
11	360	0.5	250	0.01
12	80	0.36	275	0.01
13	30	0.37	300	0.01
14	260	0.44	325	0.01
15	270	0.5	350	0.01
16	270	0.5	375	0.01
17	10	0.46	400	0.01
18	10	0.49	425	0.01
19	260	0	450	0.01
20	260	0	475	0.01
21	260	0	500	0.01

图 5.2-3 复膜车间排气筒(3#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	90	1.1	25	0.04
2	300	2.16	44	0.05
3	300	2.28	50	0.05
4	320	2.7	75	0.04
5	330	3	100	0.03
6	130	3.23	125	0.03
7	130	3.93	150	0.02
8	320	3.43	175	0.02
9	200	0.32	200	0.02
10	240	0.49	225	0.02
11	10	0.5	250	0.02
12	100	0.49	275	0.02
13	180	0.36	300	0.02
14	160	0.5	325	0.02
15	310	0.41	350	0.02
16	150	0.5	375	0.02
17	230	0.5	400	0.02
18	230	0.42	425	0.02
19	230	0.27	450	0.02
20	240	0	475	0.02
21	180	0.1	500	0.02
22	250	1.35	525	0.02
23	180	0.4	550	0.02
24	180	0.46	575	0.02
25	180	0.47	600	0.02

图 5.2-4 裁带车间排气筒(4#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	10	1	25	0.25	0.06
2	10	1	45	0.30	0.07
3	10	1	50	0.29	0.07
4	10	1	75	0.22	0.05
5	10	1	100	0.18	0.04
6	340	1.17	125	0.15	0.04
7	250	1.38	150	0.13	0.03
8	250	2.09	175	0.12	0.03
9	290	0.49	200	0.12	0.03
10	180	0.47	225	0.13	0.03
11	210	0.45	250	0.13	0.03
12	330	0.49	275	0.13	0.03
13	320	0.41	300	0.13	0.03
14	290	0.49	325	0.12	0.03
15	80	0.48	350	0.12	0.03
16	80	0.25	375	0.12	0.03
17	170	0.45	400	0.11	0.03
18	180	0.46	425	0.11	0.03
19	180	0.05	450	0.10	0.02
20	350	0.59	475	0.10	0.02
21	210	0.44	500	0.09	0.02
22	190	1.24	525	0.09	0.02
23	50	0.42	550	0.09	0.02
24	330	0.3	575	0.09	0.02
25	350	0.29	600	0.09	0.02

图 5.2-5 拉丝车间排气筒(5#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	280	-0.06	25	0.06
2	10	-0.02	47	0.07
3	10	0	50	0.06
4	100	0.04	75	0.05
5	160	0.02	100	0.04
6	250	0.03	125	0.03
7	20	0.19	150	0.02
8	150	0.39	175	0.03
9	90	0.5	200	0.03
10	90	0.47	225	0.03
11	80	0.48	250	0.03
12	110	0.48	275	0.03
13	10	0.5	300	0.03
14	80	0.41	325	0.03
15	200	0.44	350	0.03
16	120	0.4	375	0.03
17	350	0.44	400	0.03
18	40	0.15	425	0.03
19	80	0	450	0.02
20	90	0.18	475	0.02
21	100	0.08	500	0.02
22	350	1.55	525	0.02
23	360	0.3	550	0.02
24	10	0.43	575	0.02
25	20	0.45	600	0.02

图 5.2-6 裁带车间排气筒(6#)有组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	0	0	10	0.81	0.49
2	0	0	25	0.99	0.60
3	0	0	50	1.22	0.74
4	0	0	69	1.30	0.78
5	0	0	75	1.28	0.78
6	0	0	100	1.14	0.69
7	0	0	125	0.98	0.59
8	0	0	150	0.85	0.51
9	0	0	175	0.75	0.45
10	0	0	200	0.68	0.41
11	0	0	225	0.63	0.38
12	0	0	250	0.58	0.35
13	0	0	275	0.55	0.33
14	0	0	300	0.52	0.32
15	5	0	325	0.49	0.30
16	10	0	350	0.47	0.28
17	5	0	375	0.45	0.27
18	10	0	400	0.43	0.26
19	5	0	425	0.41	0.25
20	10	0	450	0.39	0.24
21	10	0	475	0.38	0.23
22	10	0	500	0.36	0.22
23	10	0	525	0.35	0.21
24	10	0	550	0.34	0.21
25	5	0	575	0.33	0.20
26	10	0	600	0.32	0.19
27	10	0	625	0.31	0.19
28	10	0	650	0.30	0.18
29	0	0	675	0.30	0.18
30	0	0	700	0.29	0.18
31	0	0	725	0.29	0.18
32	0	0	750	0.29	0.17
33	5	0	775	0.28	0.17
34	5	0	800	0.28	0.17
35	5	0	825	0.28	0.17
36	5	0	850	0.28	0.17
37	5	0	875	0.27	0.17
38	5	0	900	0.27	0.16
39	5	0	925	0.27	0.16
40	5	0	950	0.27	0.16
41	5	0	975	0.26	0.16
42	0	0	1000	0.26	0.16

图 5.2-7 彩印及母料车间无组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	0	0	50	0.00	0.12
2	35	0	75	0.00	0.14
3	35	0	89	0.00	0.15
4	35	0	100	0.00	0.14
5	30	0	125	0.00	0.13
6	0	0	150	0.00	0.12
7	0	0	175	0.00	0.11
8	0	0	200	0.00	0.10
9	5	0	225	0.00	0.10
10	0	0	250	0.00	0.09
11	0	0	275	0.00	0.09
12	0	0	300	0.00	0.08
13	0	0	325	0.00	0.08
14	5	0	350	0.00	0.08
15	0	0	375	0.00	0.07
16	0	0	400	0.00	0.07
17	5	0	425	0.00	0.07
18	0	0	450	0.00	0.06
19	0	0	475	0.00	0.07
20	0	0	500	0.00	0.06
21	5	0	525	0.00	0.06
22	10	0	550	0.00	0.06
23	10	0	575	0.00	0.06
24	10	0	600	0.00	0.06

图 5.2-8 拉丝车间（一期）无组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	25	0.00
2	0	0	50	0.00
3	0	0	75	0.00
4	0	0	98	0.00
5	0	0	100	0.00
6	0	0	125	0.00
7	0	0	150	0.00
8	0	0	175	0.00
9	0	0	200	0.00
10	0	0	225	0.00
11	0	0	250	0.00
12	0	0	275	0.00
13	0	0	300	0.00
14	0	0	325	0.00
15	0	0	350	0.00
16	0	0	375	0.00
17	0	0	400	0.00
18	5	0	425	0.00
19	10	0	450	0.00
20	5	0	475	0.00
21	10	0	500	0.00
22	0	0	525	0.00
23	0	0	550	0.00
24	0	0	575	0.00
25	10	0	600	0.00

图 5.2-9 复膜车间无组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	90	1.1	25	0.04
2	300	2.16	44	0.05
3	300	2.28	50	0.05
4	320	2.7	75	0.04
5	330	3	100	0.03
6	130	3.23	125	0.03
7	130	3.93	150	0.02
8	320	3.43	175	0.02
9	200	0.32	200	0.02
10	240	0.49	225	0.02
11	10	0.5	250	0.02
12	100	0.49	275	0.02
13	180	0.36	300	0.02
14	160	0.5	325	0.02
15	310	0.41	350	0.02
16	150	0.5	375	0.02
17	230	0.5	400	0.02
18	230	0.42	425	0.02
19	230	0.27	450	0.02
20	240	0	475	0.02
21	180	0.1	500	0.02
22	250	1.35	525	0.02
23	180	0.4	550	0.02
24	180	0.46	575	0.02
25	180	0.47	600	0.02

图 5.2-10 裁带车间（一期）无组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	TVOC
1	10	1	25	0.25	0.06
2	10	1	45	0.30	0.07
3	10	1	50	0.29	0.07
4	10	1	75	0.22	0.05
5	10	1	100	0.18	0.04
6	340	1.17	125	0.15	0.04
7	250	1.38	150	0.13	0.03
8	250	2.09	175	0.12	0.03
9	290	0.49	200	0.12	0.03
10	180	0.47	225	0.13	0.03
11	210	0.45	250	0.13	0.03
12	330	0.49	275	0.13	0.03
13	320	0.41	300	0.13	0.03
14	290	0.49	325	0.12	0.03
15	80	0.48	350	0.12	0.03
16	80	0.25	375	0.12	0.03
17	170	0.45	400	0.11	0.03
18	180	0.46	425	0.11	0.03
19	180	0.05	450	0.10	0.02
20	350	0.59	475	0.10	0.02
21	210	0.44	500	0.09	0.02
22	190	1.24	525	0.09	0.02
23	50	0.42	550	0.09	0.02
24	330	0.3	575	0.09	0.02
25	350	0.29	600	0.09	0.02

图 5.2-11 拉丝车间（二期）无组织废气浓度占标率结果

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC
1	0	0	10	0.02
2	0	0	25	0.03
3	0	0	50	0.04
4	0	0	75	0.04
5	0	0	100	0.05
6	0	0	103	0.05
7	0	0	125	0.04
8	0	0	150	0.04
9	0	0	175	0.04
10	0	0	200	0.04
11	0	0	225	0.03
12	0	0	250	0.03
13	0	0	275	0.03
14	0	0	300	0.03
15	0	0	325	0.03
16	0	0	350	0.03
17	0	0	375	0.02
18	0	0	400	0.02
19	5	0	425	0.02
20	0	0	450	0.02
21	0	0	475	0.02
22	0	0	500	0.02
23	0	0	525	0.02
24	0	0	550	0.02
25	5	0	575	0.02
26	0	0	600	0.02

图 5.2-12 裁带车间（二期）无组织废气浓度占标率结果

预测结果表明，本次拟建项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值，占标率均低于 10%，因此，项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

5.2.5 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。对大气环境保护距离确定方法的规定：“采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。”

采用《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2-2018)推荐模式中大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离。根据工程分析的计算结果,全厂无组织排放的大气污染物的排放源强及计算结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 大气环境防护距离计算参数及计算结果

编号	名称	长度 (m)	宽度 (m)	排放高度/m	污染物排放速率/ (kg/h)		计算结果
					VOCs	颗粒物	
A1	彩印车间	90	43	12	0.021	0.026	无超标点
A2	拉丝车间 (一期)	110	86	12	0.006	0.019	无超标点
A3	复膜车间	139.2	43	12	0.0001	--	无超标点
A4	裁带车间 (一期)	139.2	85	12	0.0016	--	无超标点
A5	拉丝车间 (二期)	110	106	12	0.0074	0.023	无超标点
A6	裁带车间 (二期)	139.2	85	12	0.002	--	无超标点

经推荐模式计算,项目大气环境防护距离计算结果均为无超标点,根据环境保护部环境工程评估中心《《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ3.2-2008)条款说明与实施回答》中如输出结果为“无超标点“,则代表该面源可不需设置大气环境防护距离。

综上所述,本项目的不需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91):卫生防护距离概念为无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区直接的距离。根据厂区平面布置情况,本项目对拉丝、复膜、彩印及裁带等车间分别计算卫生防护距离。

本项目无组织排放面源的卫生防护距离可由下式计算:

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

式中: C_m —标准浓度限值, mg/m^3 ;

L —卫生防护距离, m ;

r —生产单元的等效半径, m ;

Q_c —气体污染物无组织排放面源, kg/h ;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数,见表 5.2-5。

表 5.2-5 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:1)工业企业大气污染源构成分为三类:

I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

当阳市近 5 年平均风速为 2.1m/s, A、B、C、D 取值分别为 400、0.01、1.85、0.78。根据工程分析的计算结果, 全厂无组织排放的大气污染物的排放源强及计算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 卫生环境保护距离计算参数及计算结果

编号	名称	长度 (m)	宽度 (m)	排放高度/m	污染物	污染物排放速率/(kg/h)	计算结果	防护距离
A1	彩印车间	90	43	12	VOCs	0.021	0.652	50
					颗粒物	0.026	0.519	50
A2	拉丝车间 (一期)	110	86	12	VOCs	0.006	0.086	50
					颗粒物	0.019	0.21	50
A3	复膜车间	139.2	43	12	VOCs	0.0001	0.001	50
A4	裁带车间 (一期)	139.2	85	12	VOCs	0.0016	0.016	50
A5	拉丝车间 (二期)	110	106	12	VOCs	0.0074	0.098	50
					颗粒物	0.023	0.233	50
A6	裁带车间 (二期)	139.2	85	12	VOCs	0.002	0.02	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91):“卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m,同时有两种或两种以上有害气体时计算出的卫生防护距离如处于同一级别,应提一级。本项目颗粒物及 VOCs 的计算结果均为 50m,因此,本项目各车间边界各需设置 100m 的卫生防护距离。

综合上述分析,本项目防护距离设置为拉丝、裁带及彩印车间边界各 100m 范围,防护距离包络线范围见附图。根据本项目总平面布置图和四至图可知,防护距离内没有学校、医院、居民点等敏感点,本项目周围现状能满足防护距离的要求。

5.3 运营期水环境影响预测与评价

项目生产工艺中产生的废水在厂区内循环回用,不排放到外环境;生活污水通过市政管网排入宜昌北控水质净化有限公司并最终进入沮河。项目地表水环境影响评价等级为三级 B,根据《地表水环境影响评价导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)可知,水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测,因此,本次评价仅对项目地表水影响进行简要分析。项目产生的生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,经当阳市宜昌北控水质净化公司(玉阳污水处理厂)深度处理后出水中各主要污染物 COD、氨氮排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准水质要求,且主要污染物 COD、氨氮排放量很小,对纳污水体新增污染负荷甚小,不会对沮河的地表水产生不良影响。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测方法

5.4.1.1 声源的分布

项目实施后,主要噪声源为各类泵机、风机等设备工作时产生噪声,各噪声源基本布置在室内。

5.4.1.2 声源的简化

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的计算方法,并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置,本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算,预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

5.4.2 预测模式

5.4.2.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

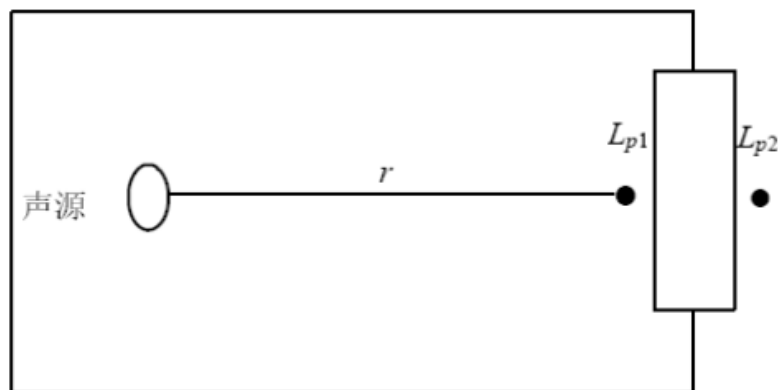


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

5.4.2.2 噪声户外传播衰减的计算

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播衰减方法进行预测。

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

式中：

$L_p(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} -----声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{bar} -----遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{atm} -----空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{gy} -----地面效应衰减量, dB;

A_{misc} -----其他多方面效应, dB。

根据现场调查,项目所在地地势较为平坦,周边绿化主要低矮乔木为主,预测点主要集中在厂界外 1m 处,故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

5.4.2.3 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场,则:

$$Lp(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

5.4.2.4 预测点总声级叠加计算

各声源在受声敏感点的总声压级,其计算公式如下:

式中: L ——受声点的总声压级 dB(A);

L_0 ——受声点背景噪声值 dB(A);

L_{pi} ——各个声源在受声点的声压级 dB(A);

n ——声源个数。

5.4.3 厂界噪声预测

5.4.3.1 噪声源强

本项目各功能单元声级值具体见下表 5.4-1。

表 5.4-1 各功能单元噪声源声级值一览表

序号	噪声源所在单元	主要噪声源	声级平均值 dB
1	循环水池	泵等	90
2	净化设备	风机	80
3	工艺装置区	破碎机	75

5.4.3.2 噪声源与预测点距离

各噪声源与各现状噪声监测点距离见表 5.4-2。

表 5.4-2 各噪声源中心与预测点位一览表（单位：m）

所在点位 单元名称	东侧	南侧	西侧	北侧
循环水池	60	376.8	218.3	87.6
净化设备	140	217	133	205.8
工艺装置区	140	110	133	334.4

5.4.4 预测结果与评价

在计算各声源对周围环境的影响时，只考虑不同距离衰减量和建筑物阻挡隔声量，并计算本项目对敏感点声环境的预测值（叠加背景值），噪声预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 本项目噪声预测结果（单位：LeqdB(A)）

监测点位 项目		1#东厂界		2#南厂界		3#西厂界		4#北厂界	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
采取降噪后 贡献值（敏感 点为预测值） (dB)	循环水池	54.44	54.44	38.48	38.48	43.22	43.22	51.15	51.15
	净化设备	37.08	37.08	33.27	33.27	37.52	37.52	33.73	33.73
	工艺装置区	32.08	32.08	34.17	34.17	32.52	32.52	24.51	24.51
	贡献叠加值	54.54	54.54	40.71	40.71	44.54	44.54	51.24	51.24
	标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
	超标值	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 5.4-3 可以看出：厂界昼间噪声等效声级预测范围在 40.71-54.54dB(A) 之间，各测点等效声级值差别不大，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)）的要求。

5.5 固废环境影响预测与评价

根据物料平衡和工程分析可知，本项目产生的固体废物种类、产生量及处理处置去向见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目固废种类、产生量及处置去向一览表

污染物	性质	产生量 (t/a)	防治措施
生活垃圾	生活垃圾	165	由环卫部门统一定期清运
边角废料及废包装袋	一般固废	6600	收集经造粒后作为原料利用
滤网再生回收料	一般固废	1.5	交由炼油单位处置
油墨清洗废液 (HW12)	危险废物	2	场内分类临时贮存，废油墨桶、清洗废液及废矿物油交由有资质的公司收集处置
废油墨桶 (HW12)		2.48	
废矿物油 (HW08)		0.5	

废油墨桶和清洗油墨废液属危险固废，如不妥善处置会对区域环境造成不良影响。本项目产生的废油墨桶、清洗油墨废液及废矿物油交由资质的单位处理。本环评建议，

废油墨桶、油墨废液及废矿物油在未处理期间，应根据按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关标准及要求，在厂区内临时贮存。生活垃圾交由当地环卫部门定期清运；边角废料及废包装袋回收利用；滤网再生回收料交由炼油单位处置。

综上所述，本项目产生的固体废物均由合理去向，不对外排放，不会对周边环境产生影响。

5.6 地下水环境影响简要分析

1、对地下水资源影响分析

项目水源为市政管网供应的自来水，不取用地下水。同时，项目建设区域地下水埋深在 5m 以上，本项目建设过程最大挖深约为 2m，所以在建设过程中不会对地下水含水层造成破坏。

因此，项目的建设不会对建设区域地下水资源产生影响。

2、对地下水水质影响分析

（1）废水对地下水影响分析

冷却水循环使用；烟气处理系统水洗废水循环回用。项目生活污水经化粪池预处理达标后进入宜昌北控水质净化有限公司。

项目各类废水处理设施以及污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，项目生活污水输送管网、循环水管网以及各废水处理设施所在地地基采用钢砣加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水。在以上措施采取的情况下，本项目不会对地下水水质产生影响。

（2）固废对地下水影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。项目厂区内拟严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）分别建设一般固废临时储存库以及危险废物暂存间，并采取防风、防雨、防晒等设计。固废临时储存不会对地下水造成影响。

（3）车间操作场地物料泄漏对地下水的影响

车间操作场地物料泄漏，下渗会对地下水造成影响。因此，项目需在整個造粒车间进行防渗处理，防止物料泄漏、下渗对地下水造成影响。

综上所述，在采取上述污染预防和防治措施的基础上，本项目运营期会地下水产生的影响较小。

6 环境风险预测与评价

6.1 评价重点

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求为依据,以通过风险评价,认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小,说明影响范围和程度,判定本项目风险的可接受程度,从中提高风险管理的意识,采取必要的防范措施以减少环境危害,并提出事故防范、减缓和应急措施,达到安全生产、发展经济的目的。

- (1) 根据建设项目工艺特点、储运方式和危险品性质,确定项目的风险事故源;
- (2) 对项目发生风险事故而造成的环境影响和破坏,进行简要分析;
- (3) 提出预防风险事故发生的具体措施;
- (4) 提出发生风险事故后的应急措施。

6.2 风险识别

6.2.1 物质危险性识别

危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。本项目生产过程中并未使用有毒物质,原材料为塑料颗粒(主要成分为 PP、PE),属于可燃物质,其危险性见表 2.5-2。

6.2.2 生产设施风险识别

(1) 生产装置风险识别

生产操作过程中必须加强安全管理,提高事故防范措施。突发性污染事故,特别是废气处理设施发生故障将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害,此外还将造成巨大的经济损失,以及社会不安定因素,同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此,做好突发性环境污染事故的预防,提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力,对企业具有重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多,其中被认为重要的因素有:

- a、设计上存在缺陷;
- b、设备质量差,或过度超时、超负荷运转;
- c、管理或指挥失误;
- d、违章操作;

e、废气处理设施出现故障或是长时间没有经过整修清理。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应从以上几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理单技能，懂得紧急救援的知识。将预防为主，安全第一的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

(2) 贮存系统风险识别

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。

6.2.3 风险单元识别

项目不负责原料及产品的运输，根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定本评价的生产设施风险单元主要为存储单元（储存原料和成品的库房）和生产车间。

6.3 重大危险源辨识与评价等级确定

(1) 重大危险源辨识

确定重大危险源辨识的依据为国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）相关文件中规定的重大危险源辨识的依据和管理办法，本项目在生产过程中使用的主要材料为塑料颗粒（主要成分为 PP、PE），未被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）监控目录。本项目生产过程中并未使用有毒物质，但均为可燃物质，属非重大危险源。具体识别结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 重大危险源识别表

序号	名称	用量 (t/a)	最大储存量(t)	临界量 (t)	是否重大危险源
1	塑料颗粒	65270	200	无	否
2	再生塑料颗粒	9900	200	无	否

由表 6.3-1 可知，项目无重大危险源。

(2) 评价等级

根据 HJ169-2018 中的评价工作级别判别标准见表 6.3-2，本项目各物质的评价标准如表所示。

表 6.3-2 评价工作级别判别标准

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目不存在重大危险源，故将本项目风险评价工作等级定为二级评价。同时确定环境风险评价范围为：以项目所在位置为中心、半径为 3 公里的范围。

6.4 风险事故影响分析

本项目储存的塑料颗粒和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料。塑料颗粒的贮存在正常情况下环境风险较小，但堆存时遇热源，塑料会吸热分解出可燃性有机气体，可燃气体与空气的混合物，在适当的条件下会燃烧或爆炸，当火场氧气浓度改变时，可能导致更猛烈的燃烧或爆炸发生，这都要引起注意。如果贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故，塑料颗粒或产品燃烧产生的高温、烟尘和废气会对人体和周边环境造成伤害。

化学成分不同的塑料燃烧时产生的有毒气体种类不同：本项目塑料以碳、氢为主要组成元素的聚丙烯（PP），燃烧产生的有毒气体主要是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也需要考虑气体易燃物质遇热燃烧后产生的其他烃类气体、酚类气体、苯环，尤其需要特别考虑阻燃剂燃烧后产生的有毒的卤气、卤化烃、二噁英，这些气体与一氧化碳混合致毒性更大。

有毒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，建设单位应该建立完善的环境风向管理措施及风险应急计划。

6.5 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。

6.5.1 建立健全的安全管理体制

建立健全安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限，增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

管生产者必须管安全，企业的各级领导和生产管理人员必须重视安全工作，认真贯彻各级安全生产责任制，落实“三同时”、“五同时”，逐步推行现代安全管理。建立健全完善的安全生产管理制度、操作规范和环境管理机制、定期安全检查和整改，实行一把手负责制；在生产中应加强生产设备的安全管理，按国家规定的有关安全生产的规章制度进行定期检测，设备装置不带“病”上岗；建立健全各项安全管理制度，根据国家、省、市的有关规定，应当建立健全的安全管理制度有：安全生产责任制度、安全教育制度、事故管理制度、安全检查制度、危险品储运管理制度、有毒化学品储运管理制度、劳保用品管理制度、职业卫生管理制度、设备维护保养制度、消防安全管理制度、各岗位工艺流程、安全技术操作规程、厂区作业安全规程。

6.5.2 风险事故应急预案

为了避免火灾事故发生造成现场混乱，贻误救灾时机，造成重大的人员伤亡和财产损失；明确各职能部门在火灾发生时的职责和分工，结合本厂的实际情况特制订以下应急预案：

(1) 火灾应急的组织架构

①为了统筹指挥，公司确定注册安全主任为火灾总指挥，负责火灾应急时的全盘指挥工作。注册安全主任在火灾发生时不在厂内时总指挥由公司行政副总担任；

节假日期间由公司安排的值班负责人担任；

②保安组长是火警时的副指挥，在总指挥的领导下负责现场具体的灭火抢救工作；各部门负责人任现场指挥；

③总指挥、副指挥和现场指挥应在接到火警后的第一时间赶到火灾现场；

④为配合灭火抢救工作，公司特成立消防突击队，由保安员和各车间的基层骨干组成。在总指挥和现场指挥的领导下进行灭火抢救的具体工作或协助消防队参与灭火抢救

工作；

⑤各部门或车间在火灾发生时应随时听任总指挥的调度，参与灭火抢救工作。

(2) 火灾发生初期的应急响应工作

①在本部门（或车间）发生火灾时，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用消防器材（如灭火器、消防栓等）扑灭火源；使用灭火器要注意以下要点：先拉开保险栓，操作者站在上风位置，侧身作业，手按压柄，距火点二米位置胶管对准火源扫射；

②当火势未能得到控制时，要立即通知当班保安和安全负责人（本司由人资部主管担任）；当班保安接到火警后，立即通知全厂警戒并通知保安组长迅速调集全体保安员利用身边的消防器材赶到火灾现场参加扑救，并且做好火灾现场人员秩序维护和无关人员的疏散撤离工作；并向园区应急响应中心报告，园区应急响应中心对涉及到园区内的公共安全、道路交通、消防、防灾减灾、环境保护、医疗急救、市政抢险以及突发事件等问题，进行统一接警处置；协调区内各企业，联合区内外消防等专业部门，及时、有效地采取相应的灭火措施，抓住救灾时机。园区内各企业做好预防将火灾的损失降至最低。

③火灾警报拉响后各部门应立即切断电源，并组织本部门（或车间）人员撤离到安全区域待命；

④人资部立即组织司机疏散本厂内停放的车辆和厂门口的障碍物，以确保救灾现场的畅通和车辆用急。

(3) 火灾的灭火扑救工作：

①火灾应急总指挥根据现场的情况对消防突击队进行初步分工，分别成立灭火组、抢救组、供水组、后勤组等各个小组，做好消防队到来之前的辅助性工作：如火灾情况的调查、人员受困情况的初步估计、各消防设备的准备就绪、救灾道路的畅通等，并随时与消防队保持联系以汇报情况；

②消防队赶到时，应急总指挥和现场总指挥应立即向消防队员详细汇报火灾情况，协助消防队制订灭火扑救方案；

③消防突击队应以“救人重于救火”，“先控制后消灭”的原则果断地协助消防队员参

与灭火任务；

④各部门（或车间）的主管人员随时为消防队员和消防突击队提供火灾现场的具体情况，为灭火扑救工作提供有效的建议，并随时听从应急总指挥的调度以参与灭火扑救工作中去，并且积极配合医疗救护人员参与人员的急救护理工作，尽量减少人员伤亡。

（4）火灾事故的处理工作：

①火灾扑灭后，各部门（或车间）应立即清点本部门（或车间）的人员和受损物资，尽快确定人员伤亡和物品损失情况并向厂安委会汇报，安委会应做好详细的记录并存档；

②人力资源部应尽快协调各部做好医疗救护工作，包括医疗经费的提供、受伤人员的住院安排与护理以及以意外伤害保险的理赔工作等；

③设备维修组配合相关部门（或车间）人员对受损设备尽快安排修复并投入生产使用；

④以安全主任为主，各安委会成员联合成立事故调查小组，调查火灾发生原因并按“四不放过”的原则进行事故处理；

⑤安委会做出事故调查报告，同时总结本次火灾事件的教训，在全体员工中实行安全事故的教育培训，杜绝类似事件的再次发生。

（5）疏散自救方法

①熟悉环境，临危不乱：每个人应对生活、工作的居住建筑结构及逃生出口熟悉，平时应做到了然于胸，而当身处陌生环境也应当养成留意通道及出口的方位等的习惯，便于关键时刻逃离现场；

②保持镇定，明辨方向：突遇火灾时应保持镇定，不要盲目地跟从人流和相互拥挤，尽量往空旷或明亮的地方和楼层下方跑。若通道被阻，则应背向烟火方向，通过阳台、气窗等往室外逃生；

③不入险地，不贪财物：不要因为害羞或顾及贵重物品，浪费宝贵时间，紧记生命最重要；

④简易防护，掩鼻匍匐：往过有烟雾的路线，可采用湿毛巾或湿毯子掩鼻匍匐撤离；

⑤善用通道，莫入电梯：发生火情尽量使用楼梯，或利用阳台、窗台、屋顶等攀到安全地点，或利用下水管道滑下楼脱险；不可进入电梯逃生；

⑥避难场所，固守待援：如在房内侧手摸房门，感到烫手，千万不能开门，应关紧迎火的门窗，打开背火的窗门，用湿毛巾塞住门缝，不停用水淋湿防止烟火渗入，固守房间，等待救援；

⑦传递信号，寻求援助：被烟火围困时尽量在阳台、窗口（白天可用鲜艳的衣物在窗口晃动，晚上可用手电等物闪动或敲击物品发出声音求救）传递信号求救；

⑧火已近身，切勿惊跑：如果身上着火切勿惊跑和用手拍打，惊跑和拍打只会形成风势，加速氧气补充，促旺火势。正确的做法是，立即脱掉衣服或就地打滚，压住火苗，能及时跳入水中或让人向身上浇水更有效。

7 环境保护措施及技术可行性论证

7.1 运营期废气污染治理措施及技术论证

7.1.1 废气处理措施

本项目生产工艺废气源为热熔、拉丝、复膜及裁带过程中产生的有机废气和破碎、投料过程中的含尘废气。本评价要求在各生产线废气产生工序设置集气罩，各车间加工工序产生的 VOCs 或含尘废气经烟气处理装置（水喷淋+UV 光氧催化）处理后经高 15m 的排放筒排放。

项目建设单位将食堂设置在综合楼一层，食堂设 2 个灶头，采用天然气为能源。食堂全年运行 330 天，日供两餐，日就餐人数约 200 人次食堂厨房炉灶所产生的餐饮油烟经过油烟处理系统净化后，从高于屋顶 3m 的排气筒排放，油烟净化器的净化效率达到 75%以上，以 75%计算本项目油烟经净化后排放浓度为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气浓度低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。

7.1.2 其他措施

(1) 针对项目生产过程中产生的废气污染物的性质及特点，企业应根据生产线/设备情况合理设计抽风集气系统，确保工艺废气的捕集效率达到 90%以上，同时，设置有机废气处理装置，以保证外排工艺废气满足相应排放标准要求。

(2) 在造粒生产线的每个废气释放位置上方设置集气罩，并对废气释放口采取半围闭式处理，将集气罩的下边缘直接加扣在造粒机上，四周除了保留一侧作为观察活动窗外，其他三侧均为密闭式维护，日常工作时，活动窗关闭，尽可能最大程度的收集废气产生口处的废气，造粒机发生堵塞或需要更换过滤网过程中，再打开活动观察窗进行相应操作，尽可能减少造粒过程中有机废气的无组织排放量。

(3) 集气罩四周边界要超过废气释放口 20~30cm。对于工艺废气的处理措施，根据《吸附工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置的净化效率不得低于 90%。本项目有机废气收集方式为集气罩收集，在挤出造粒机每个废气释放位置上方设置集气罩，密闭间内部形成微负压，捕集废气汇入一根总管，采用用水洗+UV 光解处理工艺处理，处理效率 90%，处理后尾气 15m 高的排气筒排放。

7.1.3 VOCs 废气处理措施可行性分析

(1) 处理工艺

根据行业的废气特点，适用的处理方法有：

a、吸附法

吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积之吸附剂，由物理吸附（可逆反应）或化学键结（不可逆反应）作用，将废气其他分子自废气中分离，以达到净化废气的目的。由于一般多采用物理吸附，故随之操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则需进行脱附再生或吸附剂更换工作。

b、吸收法

利用污染物在水中之溶解度特性，将废气自排气中分离去除的方法称为吸收法，吸收法可分为物理吸收（溶解度）与化学吸收（化学反应）二类，由于常见的有机成份除少数醛类、酮类、胺类或醇类之溶解度较高外，其余物质之水溶性不高，故如欲采用此技术，通常需添加过猛酸钾、次氯酸或过氧化氢等氧化剂，造成废气处理成本增加。

c、燃烧法

焚烧法系利用氧化过程将有机废气转换成无害的 CO_2 和 H_2O ，依照废气的破坏温度可分为直燃式焚化（ $750\text{-}850^\circ\text{C}$ ）与触媒焚化（ $350\text{-}450^\circ\text{C}$ ）二类。由于焚化处理的主要费用来自操作时消耗的燃料，故为降低燃料的耗用，一般讲燃烧后废气用于预热进流废气，以达到废热回收的目的。

d、光氧催化

光催化是利用 TiO_2 作为催化剂的光催化过程，反应条件温和，光解迅速，产物为 CO_2 和 H_2O 或其它，而且适用范围广，包括烃、醇、醛、酮、氨等有机物，都能通过 TiO_2 光催化清除。其机理主要是光催化剂二氧化钛吸收光子，与表面的水反应产生羟基自由基(OH)和活性氧物质(O, H_2O_2)，其中羟基自由基(OH)是光催化反应的一种主要的活性物质，对光催化氧化起决定作用。羟基自由基具有 120kJ/mol 的反应能，高于有机物中的各类化学键能，如： $\text{C-C}(83\text{kJ/mol})$ ， $\text{C-H}(99\text{kJ/mol})$ ， $\text{C-N}(73\text{kJ/mol})$ ， $\text{C-O}(84\text{kJ/mol})$ ， $\text{H-O}(111\text{kJ/mol})$ ， $\text{N-H}(93\text{kJ/mol})$ ，因而能迅速有效地分解挥发性有机物和构成细菌的有机物，再加上其它活性氧物质(O, H_2O_2)的协同作用，其杀菌效果更为迅速。

光催化氧化适合在常温下将废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，适合处理高浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体的废气处理。通过光催化氧化可直接将空气中的废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染。

项目热熔、拉丝、复膜及裁带过程中会产生挥发性有机物，经过工程分析虽产生量较少，但综合考虑废气达标排放的要求及废气处理设施的能耗，建设单位在废气产生设备上方设置集气罩对该部分废气进行收集，收集的废气经“水喷淋+UV 光氧催化”处理后，再分别经 15m 高排气筒排放。

(2) 处理工艺的可行性

UV 光氧催化分解废气分子：运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子中子或原子以 O_3 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO_2 、 H_2O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 27 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理，通过三重处理后的废气去除效率最高可达 99% 以上，净化后有组织废气排气筒排放的 VOCs 排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值（浓度 $100mg/m^3$ ），故项目采用“水喷淋+UV 光氧催化”的处理措施可行。

7.2 废水污染治理措施

(1) 生产废水

企业生产中产生的废水主要为冷却水、喷淋塔废水，均循环使用，不外排。项目新建 1 座冷却水循环水池，总容积为 $800m^3$ ，生产期间冷却水经沉淀后可以循环使用。

(2) 生活污水

生活污水经厂区化粪池预处理后进入园区管网，最终进入宜昌北控水质净化有限公司（玉阳污水处理厂）深度处理。

宜昌北控水质净化有限公司设计处理规模为 $3 \times 10^4 m^3/d$ ，二期扩建后处理规模为

$6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 污水处理工艺为氧化沟处理工艺, 根据《当阳市城乡总体规划(2010-2030)》远期 2030 年污水处理厂日处理能力达到 12 万立方米, 处理后尾水最终排入沮河。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准, 同时项目产生的生活污水量脚下, 不会对该污水处理厂产生冲击, 因此, 该项目废水处理措施可行。

7.3 固废污染治理措施

7.3.1 固废处置原则

为防止固体废物污染环境, 保障人体健康, 对固体废物的处置首先考虑合理使用资源, 充分回收, 尽可能减少固体废物产生量, 其次考虑对其安全、合理、卫生的处置, 力图以最经济和最可靠的方式将废物量减量化、无害化和资源化, 最大限度降低对环境的不利影响。

7.3.2 固体废物防治措施

根据物料平衡和工程分析可知, 本项目产生的固体废物种类、产生量及处理处置去向见表 5.5-1。

根据项目工程分析, 固体废物为生产中的残次品、边角料以及集装袋生产中清洗油墨的废液、废油墨桶及生活垃圾。残次品、边角料全部经造粒后回用于生产; 生活垃圾收集后送环卫部门处理; 根据建设方提供资料, 项目运行后根据用户需求集装袋需进行表面印字或图案, 项目印刷使用水性油墨, 废油墨桶属于危险废物, 应交由有资质的公司收集处置; 彩印设备定期进行冲洗, 根据业主提供, 每年清洗约 20 次, 清洗用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{次}$, 则清洗废液产生量约 2t/a , 清洗废液应收集并交由资质单位处理。

综上所述, 本项目产生的固体废物均由合理去向, 不对外排放, 因此, 固废的处置方式可行。

7.3.3 固体废物临时堆放场所的控制要求

(1) 设置一般工业固体废物暂存库

本项目对产生的一般工业固体废物设暂存库, 设置于循环水系统南侧, 库房按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求进行建设, 采取基础防渗、防风、防雨措施。

(2) 设置危险废物暂存库

公司对危险废物的收集和管理，本项目设置危废暂存间，专门用于临时存放本项目产生的危险废物，危险暂存间不得混入一般工业固体废物，也不得将危险废物混存入一般工业固体暂存库。危险废物暂存库将严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐一腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

废油墨桶和清洗油墨废液属危险废物，如不妥善处置会对区域环境造成不良影响。本项目产生的废油墨桶、清洗油墨废液及废矿物油交由资质的单位处理。本环评建议，废油墨桶、油墨废液及废矿物油在未处理期间，应根据按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关标准及要求，在厂区内临时贮存。项目危废临时贮存应落实以下污染防治措施：

①在厂区内设置专用的危险废物贮存设施，且应建在变电房防护区域以外。

②所有的危险废物必须分类装入不同容器中进行贮存。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 中所示的标签。

④危险废物贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，还需有防风、防雨、防晒设施。

⑤厂方需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

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

7.4 噪声污染治理措施

本项目技改完成后主要噪声源仍为空压机、各类水泵、风机以及车间内的各类设备等工作时产生的噪声。其噪声防治依托现有工程的防治措施，各类噪声设备、及公辅设施采取隔声降噪措施如下：

7.4.1 空压机噪声治理措施

压缩机噪声主要由进、出气口辐射的空气动力性噪声、结构件机械噪声和驱动电机机械及电磁噪声组成。因项目使用的空压机功率并不大，其噪声级一般在 80~85dB(A)，

采取吸声、隔声的方式进行治理。现有工程使用的压缩机主要设置在独立隔间内，然后在压缩机房内壁设置表面吸声材料，经过上述处理后，压缩机的噪声在 60dB(A)左右。

7.4.2 风机、泵等设备噪声治理措施

根据生产车间的设备组成，其噪声可分为机械噪声和空气动力性噪声（也称气流噪声）。

生产车间发声设备主要来自各类泵、风机噪声等设备噪声，具体控制措施可参照如下：

（1）风机噪声控制措施

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。风机噪声控制主要采用消声器和隔声及隔振技术。

安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。隔声罩可采取自然通风的形式，如不能满足要求，可采取机械通风方式强制通风散热。风机噪声降低 10~20dB(A)。

管道包扎：为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可以用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径，外部噪声可减少 3~5dB(A)。

（2）泵类噪声控制措施

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成分。泵噪声一般呈宽带性质，且含有离散的音调。在水泵房内可另设控制室，使操作岗位噪声符合车间卫生设计标准要求。如有必要可在通风口加装消声器，这样可避免泵类噪声对外环境产生的影响。

现有工程主要设备噪声防治措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 主要噪声防治措施一览表

序号	主要声源设备	现有的防治措施	效果
1	空压机	设置隔声房，安装消声器等，机房内设置吸声材料，主机减震处理等	-15~25dB (A)
2	水泵	设置单独的水泵房	-15~20dB (A)
3	风机	安装消声器、设置隔声罩并辅以减震措施	-15~20dB (A)

根据，采取以上措施后，厂界各侧昼夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求。

7.5 地下水污染防治措施

(1) 建设项目场地基础土层具有较好的阻挡污染物进入与运移的性能。从地下水环境影响的角度来看，该建设项目并不会严重影响地下水环境，即该地区具有保护地下水免受污染的良好地层结构，应加以保护和利用。

(2) 由于浅层隔水层在建设过程中，可能基础施工，人为破坏或揭穿该隔水层，从而造成地表与地下含水层连通，其防污性便会大大降低，地下水有可能受到严重污染。因此，建议在施工过程中应严格保护该层的完整性，如需开挖、钻探和基础施工，应及时做好防渗和封堵处理。尤其是对钻孔必须用粘土回填，并压实密封；对开挖场地需用粘土进行回填压实。

(3) 固废暂存间、循环水池场地基础已进行防渗硬化处理，可将偶尔泄漏的物料经收集坑收集后通过全厂排水系统进入循环水系统，不使有害物料进入沙质地面从而污染地下水。

7.6 环境保护措施汇总及环保投资估算

“三同时”验收制度是我国环境管理的基本制度之一，是指对新建、改建、扩建项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的制度。根据本项目污染源排放情况，环保三同时竣工验收清单见表 7.7-1、表 7.7-2。

表 7.7-1 项目一期环保措施“三同时”验收及环保投资估算一览表

污染源	治理对象	主要措施	处理效果	投资(万元)
废气	拉丝机挤出废气	严格控制熔融温度、车间通风；采用“水喷淋+UV 光氧催化”再由 15m 高排气筒(1#)措施处理后经排放	处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	120
	复膜及吹膜废气	采用“水喷淋+UV 光氧催化”处理后经 1 根 15m 高排气筒(2#)排放		

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目环境影响报告书

	裁袋废气	采用“水喷淋+UV 光氧催化”+15m 高排气筒（3#）措施处理后经排放		
	印刷油墨废气	采用环保型的水溶性油墨，加强车间通风换气；采用“水喷淋+UV 光氧催化”+1 根 15m 高排气筒（4#）排放		
	食堂油烟	燃气废气及油烟经油烟净化装置处理后由专用烟道引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》小型规模标准	2
废水	生活污水	生活污水经过化粪池及隔油池处理，化粪池处理总规模≥120m ³ /d。污水装置及管道采取防渗漏措施；排污口规范化，设置采样孔，具备监测条件。	处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	5
噪声	机械设备	消声器、隔声窗、减震降噪、建筑隔声、绿化隔离带	噪声厂界达标	15
固体废物	边角废料	作为原料综合利用	全部处理处置	20
	废油墨、废油墨桶、废矿物油	场内分类临时贮存，做好防雨防晒、防渗措施，做好台账及转运联单管理，定期交由有资质的公司收集处置		
	生活垃圾	由环卫部门统一定期清运至市垃圾处理场进行处理		
	生活	收集送至生活垃圾填埋场处理		
绿化				150
合计				312

表 7.7-2 项目二期环保措施“三同时”验收及环保投资估算一览表

污染源	治理对象	主要措施	处理效果	投资（万元）
废气	拉丝机挤出废气	严格控制熔融温度、车间通风；采用 1 套“水喷淋+UV 光氧催化”再由 15m 高排气筒（5#）措施处理后经排放，	处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	60
	复膜及吹膜废气	依托一期（2#排气筒）		
	裁袋废气	采用 1 套“水喷淋+UV 光氧催化”再由 15m 高排气筒（6#）措施处理后经排放		
	印刷油墨废气	依托一期（4#排气筒）		
	食堂油烟	燃气废气及油烟经油烟净化装置处理后由专用烟道引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》小型规模标准	2
废水	生活污水	依托一期	处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	5
噪声	机械设备	消声器、隔声窗、减震降噪、建筑隔声、绿化隔离带	噪声厂界达标	15
固体废	边角废料	作为原料综合利用	全部处理处置	--

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目环境影响报告书

物	废油墨、废油墨桶、 废矿物油	依托一期		
	生活垃圾	依托一期		
合计				81

项目分二期投资，总投资为 50000 万元，其中一期环保投资 312 万元，二期环保投资 81 万元，环保总投资为 393 万元，占项目总投资的 0.79。

8 产业政策及规划符合性分析

8.1 产业政策符合性分析

国家《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类，允许类不列入《产业结构调整指导目录》。项目属于允许类。同时，项目的建设已经由当阳市发展和改革局备案，项目的建设符合国家产业政策。

项目不属于国土资源部、国家发展改革委“关于发布实施《限制用地项目（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中限制类和禁止类项目。

项目使用的设备中没有国家已禁止和淘汰的装置和设备。

综上，项目符合国家产业政策。

8.2 与相关规划及政策相符性分析

8.2.1 与《金桥工业园控制性详细规划》相符性分析

根据《当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响报告书》和《宜昌市环保局关于当阳市金桥工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（宜市环审〔2011〕254 号），当阳市金桥工业园位于当阳市城区的东南面，规划范围西接老城区，东至帝豪陶瓷东界线，南起百里长渠，北至沮河南岸堤防线，规划总面积 12 平方公里。

当阳市金桥工业园的发展定位是：以发展污染少、技术含量高的电子产业、食品加工工业和机械工业及配套工业等为主，兼有部分生活和服务功能的生态型工业园区。项目属于配套工业项目，因此，项目与当阳市《金桥工业园控制性详细规划》相符。

8.2.2 与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性

与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析见表 8.2-1。

8.2-1 《废塑料综合利用行业规范条件》符合情况一览表

条款	本项目情况	符合性
新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划	项目符合国家产业政策、宜昌市环境总体规划要求和当阳市金桥工业园控制性详细规划。	符合
废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨	本项目不涉及废塑料的破碎、清洗及分类。	
塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨	企业加工产生的残次品及边角料约 6600t/a，全部回收利用。	
塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料	项目综合电耗 88.4 千瓦时/吨废塑料	
塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	项目冷却水循环利用，消耗量极低。	
废塑料破碎、清洗、分选类企业，应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备	本项目不涉及废塑料的破碎、清洗及分类。	
塑料再生造粒类企业，应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理	项目选定设备满足生产能力要求，造粒产生的有机废气水洗+UV 光解处理后，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放	
企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	项目不涉及废旧塑料的回收	
再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目有机废气和粉尘采用水洗+UV 光解处理后，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放	
对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	根据预测，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

8.2.3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相符性

8.2-2 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合情况一览表

条款	本项目情况	符合性
<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。</p> <p>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、化纤生产等化工企业，使用溶剂</p>	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。	符合

<p>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>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环境准入门槛，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>本项目位于金桥工业园，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目； 造粒产生的废气经水洗+UV 光解处理后，最终通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；</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。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>本项目含有废边角料造粒工艺，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>	<p>符合</p>

8.2.4 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（环大气[2017]121 号）相符性（鄂环发[2018]7 号）

8.2-3 《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合情况一览表

条款	本项目情况	符合性
<p>加快推进橡胶塑料制品行业 VOCs 综合治理。重点推进橡胶制品业、塑料制品业（不含塑料人造革、合成革制造）等 VOCs 排放控制。</p> <p>加强源头控制。到 2020 年底，完成橡胶塑料行业有机废气收集与治理工作。在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装路，打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装路，加强废气收集，有机废气收集率达到 70% 以上。</p>	<p>本项目为塑料包装袋项目，拉丝、热熔、造粒产生的废气经“水喷淋+UV 光解”处理后，最终通过 15m 高排气筒达标排放，有机废气经集气罩收集，收集率达到 90%。</p>	
<p>建立 VOCs 排放监控体系。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。</p> <p>推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。全省典型工业园区应结合园区排放特征，配路 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。各级环境监测部门应按标准化建设要求逐步配备相关监测设备和技术人员，制定实施人才培养计划，全面提高 VOCs 监测能力和技术水平。按国家相关要求，逐步推进和规范挥发性有机物第三方市场监测。</p>	<p>本项目位于金桥工业园，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目； 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>	<p>符合</p>
<p>实施排污许可制度。建立健全涉 VOCs 工业企业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到 2018 年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到 2020 年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉 VOCs 行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证</p>	<p>企业按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定定期监测计划。</p>	<p>符合</p>

和不按证排污行为。		
规范企业内部环保管理。加强重点企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成 VOCs 污染防治设施运行台账，明确记录 VOCs 污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算 VOCs 排放量。企业还应建立与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存 3 年以上。	企业有 VOCs 的治理方案，将监控纳入日常生产管理体系中。在项目运营后，逐步建立与 VOCs 排放相关的原辅料、产品生产及输出等信息台账。	

8.2.5 项目与《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》的相符性

经宜昌市五届人大常委会第 23 次会议表决通过，《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》正式获批，本项目与宜昌市环境总体规划符合情况见表 8.2-4。

表 8.2-4 宜昌市环境总体规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态功能红线	当阳市生态功能红线区面积 756.78km ² ，黄线区面积 104.5km ² ，绿线区面积 1288.44km ² 。	项目建设区域位于当阳市金桥工业园内	项目位于生态功能绿线区
	绿线区：重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发	项目位于当阳市金桥工业园；用地性质为工业用地	符合
水环境质量红线	当阳市水环境质量红线区面积 353.99km ² ，黄线区面积 743.70 km ² ，绿线区面积 1049.00 km ² 。	项目建设区域位于当阳市金桥工业园区	项目位于水环境质量黄线区
	黄线区：合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发。	项目原料清洗水，沉淀后回用。冷却水和废气处理用水，循环回用不外排	符合
大气环境质量红线	当阳市大气环境质量红线区面积 103.14km ² ，黄线区面积 494.72km ² ，绿线区面积 1551.86km ² 。	项目建设区域位于当阳市金桥工业园区	项目位于大气环境质量绿线区
	绿线区管控要求：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下合理发展。	项目建设符合国家当前产业政策污染物满足达标排放及总量控制要求	符合

8.3 平面布置及合理性分析

根据项目规划平面图，项目厂区分办公区、生产区、原料区及成品区，厂区入口邻近道路，靠近入口区为办公区，生产区设置在远离办公区的一侧，布置紧凑，减少占地面积。项目布局紧凑，提高了场地利用率，流畅合理，满足生产、办公要求。

厂区总平面布置功能分区明确，分块合理，竖向布置合理，工艺及给排水布置合理，生产区与生活区分开，其中生活区位于生产区的北侧，厂区平面布置合理。

项目平面布置示意图见附图 2。

9 总量控制

9.1 总量控制目的

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举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加污染物排放量但不影响当地环境保护目标的实现，不对周围环境造成有害影响为原则，总量控制的目的是实现建设项目所在地的环境保护目标。

9.2 总量控制因子

根据环发[2014]197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》及地方环保管理部门的要求，本项目所产生的污染物总量控制的污染指标为 COD、氨氮、总磷、粉尘及 VOCs 共 5 项。

9.3 污染物排放总量确定

9.3.1 污染物排放总量确定的原则

(1) 污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，本项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

(2) 环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

(3) 符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目各主要污染物排放量必须小于当地环境保护主管部门所确定的控制总量。

9.3.2 污染物排放总量的确定

一期：COD1.32t/a、NH₃-N0.106t/a、总磷 0.026t/a（经污水处理厂深度净化后实际排放地表水体的废水总量为 COD0.264t/a、NH₃-N0.0264t/a、总磷 0.0026t/a）；粉尘 0.181t/a、VOCs0.338t/a。

二期：COD7.92t/a、NH₃-N0.634t/a、总磷 0.158t/a（经污水处理厂深度净化后实际排放地表水体的废水总量为 COD1.584t/a、NH₃-N0.158t/a、总磷 0.016t/a）；粉尘 0.297t/a、VOCs0.416t/a。

项目全部建成后，总量控制指标为：COD9.24t/a、NH₃-N0.74t/a、总磷 0.184t/a（经污水处理厂深度净化后实际排放地表水体的废水总量为 COD1.848t/a、NH₃-N0.185t/a、总磷 0.018t/a）；粉尘 0.478t/a、VOCs0.754t/a。

10 环境管理与监测

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。因此，我们对建设单位提出如下的环境管理与环境监测的计划和建设。

10.1 环境管理分阶段要求

根据项目特点，本次环评从建设阶段、生产运行阶段针对不同环境影响和环境风险特征，对各阶段环境管理提出如下要求，见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理要求

阶段	环境管理主要任务内容
建设期	(1) 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； (2) 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； (3) 建立施工环保档案，确保工程建设正常有序进行。
运营期	(1) 贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准； (2) 严格执行各项运行及环境管理规章制度，保证生产正常运行； (3) 建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维修； (4) 按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； (5) 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平； (6) 参与编制环境风险事故应急预案。

10.2 污染物排放管理要求

10.2.1 污染物排放清单

根据工程分析及环保措施统计，本工程污染物排放清单见表 10.2-1。

表 10.2-1 环境保护污染物排放清单

一、工程组成		
主体工程	拉丝、造粒、复膜、裁带及彩印等生产车间	
辅助工程	包括办公楼、实验室、职工食堂、职工生活区等，均可依托现有工程	
依托工程	包括危废暂存间、一般固废暂存区	
公用工程	给水工程、供电工程、排水工程	
二、主要原辅材料		
本项目建成后的主要原辅材料及年用量见表 2.3-5。物料生产使用的所有原辅材料均不含放射性物质，无放射性。		
三、环境保护措施及运行参数		
污染物种类	处理措施及效率	运行参数
彩印车间	“水喷淋+UV 光解”+15m 高排气筒	--
拉丝机造粒车间	“水喷淋+UV 光解”+15m 高排气筒	--
复膜车间	“水喷淋+UV 光解”+15m 高排气筒	--
裁带车间	“水喷淋+UV 光解”+15m 高排气筒	--

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目环境影响报告书

食堂油烟	油烟净化器，处理效率 75%	年运行330天
生活污水	采用化粪池	处理后的污水经市政管网排至玉阳污水处理厂
空压机、水泵、风机等产生的噪声	选用低噪声设备、设备基础加减振垫、建筑隔声	隔声量>20dB(A)
一般固废	回收利用，不能利用的交由环卫部门处理	在厂内临时储存于一般固废暂存区
危险废物	全部委托有资质单位处理	在厂内临时储存于危废暂存间
生活垃圾	交由环卫部门处理	垃圾桶临时收集

四、污染物排放种类

大气污染物		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
彩印车间排气筒 (1#)	VOCs	0.0562	0.445
	粉尘	0.023	0.182
拉丝车间排气筒 (2#)	VOCs	0.016	0.127
	粉尘	0.017	0.135
复膜车间排气筒 (3#)	VOCs	0.0026	0.02
裁带车间排气筒 (4#)	VOCs	0.004	0.01
拉丝车间排气筒 (5#)	VOCs	0.02	0.158
	粉尘	0.021	0.166
裁带车间排气筒 (6#)	VOCs	0.0054	0.014
废水污染物		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	COD、BOD ₅ 、总磷、SS、氨氮	--	--
噪声		数量	源强 (dB(A))
辅助工程	风机类	3	90
	泵类	2	85
	空压机	2	90
固体废物		危废代码	产生量(t/a)
1	油墨清洗废液 (HW12)		2
2	废油墨桶 (HW12)		2.48
3	废矿物油 (HW08)		0.5
4	边角废料及废包装袋	一般固废	6600
5	生活垃圾	生活垃圾	165

五、总量指标

污染物名称	总量指标	总量来源
VOCs	0.745	需要购买
粉尘	0.478	
COD	1.848	
氨氮	0.185	
总磷	0.018	

六、污染物排放分时段要求

无分时段要求

七、排污口信息、执行的环境标准

名称	排污口信息	执行标准
1#、2#、5#排气筒	污染物种类 (VOCs、粉尘)、废气排放量、排放浓度、高度15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
3#、4#、6#排气筒	污染物种类 (VOCs)、废气排放量、排放浓度、高度 15m	
生活污水排口	污染物种类COD、BOD ₅ 、氨氮、	玉阳污水处理厂进水要求

	总氮、总磷	
生产及辅助装置	等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
八、环境风险防范措施		
名称		防范措施
仓库	火灾	消防水池
九、环境监测		
见表9.4-1（运行期监测计划一览表）		
十、向社会公开信息内容		
名称		公开信息
基础信息		建设项目基本情况、环境质量状况
排污信息		项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施。

10.2.2 排污口管理要求

按照国家环保总局环监〔1996〕470号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 10.2-2。

表 10.2-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

10.2.3 信息公开

企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，制定机构负责本单位环境信息公开日常工作。企业事业单位环境信息设计国家秘密、商业秘密或个人隐私的，依法可以不公开；法律法规另有规定的，从其规定。

现有工程已经建立了相对完善的信息公开体系，公开的信息包括项目基本建设、运行等情况。

项目建设及建成运行后，应及时想公开建设项目基本情况、环境质量状况、项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施等。

10.3 环境监测计划

10.3.1 废气监测

(1) 监测点的确定

根据厂区内污染物排放方式，设定废气有组织污染源监测，本工程对各废气排气筒中污染物监测，采样点数目及采样点位置、采样孔设置按 GB/T16157—1996 及 GB18483-2001 执行。

(2) 监测项目

①指标：粉尘、VOCs

②排气量和温度。

(3) 监测方法

监测点位、项目频率详见表 10.3-1。

表 10.3-1 废气污染源监测点项目及频次表

名称	检测项目	排气筒编号	监测频次
排气筒	VOCs	1#、2#、5#	1 次/月
	粉尘		
排气筒	VOCs	3#、4#、6#	

10.3.2 废水监测

(1) 监测点的确定

对化粪池出口及雨水排放口进行分析监测。

(2) 监测项目

pH、COD、氨氮、总磷、石油类等。各排放口的监测点位、项目及频率见表 10.3-2。

表 10.3-2 废水监测点位以及监测指标、频次一览表

序号	名称	监测点位	监测因子	监测频次
1	化粪池	排口	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	2 次/年
2	雨水	雨水排放口		

10.3.3 其它监测

(1) 噪声监测：包括设备、厂内环境及厂界（厂界外 1 米）噪声，噪声半年监测

一次，昼、夜各监测 2 次。

(2) 固体废物监测：对危险废物在处置前应作组分分析。

10.4 环境管理

10.4.1 环境管理机构

企业的环境管理同计划管理、生产管理、质量管理、服务管理等各项专业管理一样，是企业的重要组成部分，企业应建立健全内部的环境管理机构和环境管理体系。按照国家有关规定，结合建设单位的实际情况，设置安全环保处，在总经理统一领导下负责全厂的安全环保工作。同时配备废气处置和废水处理设备专职修理人员，定期和及时检修设备。管理机构见图 10.4-1。

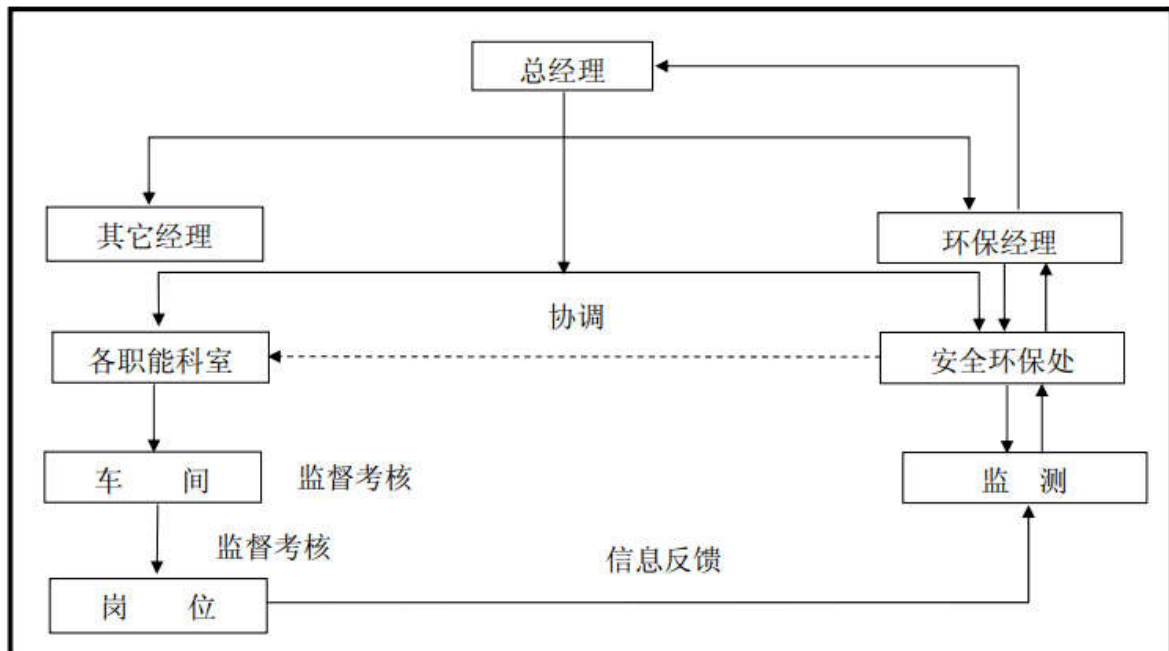


图 10.4-1 环境管理机构示意图

(1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

(2) 机构组成

工程投入运行后，应设立环保处，专营工程的环境保护事宜。环保处肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受市、区环保局的指导和监督。

(3) 环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 人环境管理人员，运行期定员为 3~6 人，在车间配备至少兼职人员，负责环境管理和环境监测工作。

10.4.2 环境管理计划

本项目建成投产后，企业安全环保部门要加强日常生产的环境管理工作，以便及时发现生产装置及配套辅助设施运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。针对本项目运营的特点初步拟订了以下环境管理计划。

(1) 监督、检查环保“三同时”的执行情况。

(2) 加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

(3) 严格控制含有有毒物质的废气和有害烟尘、粉尘的排放。

(4) 采取有效措施，防止污水管网和污水井的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，所有污水井必须符合设计规范要求。

(5) 控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

(6) 制定“突发性污染事故处理预案”。对发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

(7) 各生产装置的污水、循环水、清水管网必须设有醒目的标志牌、计量仪表，标志牌应符合 GB15562.1-1995 的要求；

(8) 环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

(9) 制定完善的环境保护规章制度和审核制度，主要有：①《安全环保处工作标准》；②《安全环保处主任工作标准》；③《环境保护监测技术负责人工作标准》；④《环境保护技术工程管理岗位工作标准》；⑤《生产装置环境保护管理岗位工作标准》；⑥《工业废气、废渣技术管理岗位工作标准》等。

(10) 建立完善的环保档案管理制度，主要有：①国家、省、市及公司下发的各类

环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；②环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施类档案管理；③环保实施运行台帐类档案管理；④公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

10.4.3 环境管理职责

(1) 对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；

(2) 建立各种管理制度，并经常检查督促；

(3) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；

(4) 领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；

(5) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；

(6) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同市、区环保局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题；

(7) 与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导；

(8) 监督建设单位执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

10.4.4 环境管理措施

工程环保工作要纳入公司全面工作之中，在工程管理的每个环节都要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对公司环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指示。

11 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性的方法进行简要的分析。

11.1 经济效益分析

根据企业提供的资料分析，项目全部投产后，年产值达 11713.4 万元，税收 1286.11 万元，利润 2814.56 万元；对所在地经济的发展将起到重要作用。本项目实施后将显著提升当地的经济实力。

11.2 社会效益分析

项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供大量的就业机会，有利于安置社会富余劳力和下岗分流人员，同时，项目运营后，建成投产后又能解决当地部分人员的就业问题，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用，带动社会经济发展，因此本项目建设具有显著的良好社会效益。

综上所述，项目投产后，在保证经济效益的同时，具有显著的社会效益，项目的实施保证了主要污染物排放水平，满足环境保护目标的要求。本评价认为从环境经济损益分析角度而言建设项目是可行的。

11.3 环境损失分析

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。根据项目的工程分析及污染影响预测的结果分析，实施该项目、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；厂区内的绿化建设可改善区域的生态环境，因此不会对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

12 环境影响评价结论

12.1 项目基本概况

当阳市瑞定包装材料有限公司根据市场需求，拟投资 50000 万元在当阳市玉阳办事处和平村建设年产 10 亿条包装袋生产线项目。项目生产所使用的原料不仅包含来自炼油厂的塑料颗粒（新料），还包括利用废旧资源再生利用的塑料颗粒。项目不外购废旧塑料造粒，仅对未出厂的废边角料及残次品再生回收利用。

项目分两期建设，共有 20 条生产线，生产规模为 10 亿条，一期生产规模为 4.5 亿条，二期为 5.5 亿条。根据企业提供的资料，其中项目一期生产线 9 条，主要建设有原料库、拉丝及造粒、圆织、复膜、彩印及母料车间，并配套建设配电系统及一期生产线对应的环保系统；二期生产线 11 条，主要建设有综合办公楼、宿舍，生产车间包含拉丝及造粒、圆织、复膜车间等，并配套建设相关的环保系统。

12.2 产业政策符合性分析

项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》要求。项目位于当阳市玉阳办事处和平村（金桥工业园内），项目的建设符合国家当前产业政策要求，用地性质为工业用地，选址符合《金桥工业园控制性详细规划》要求。

12.3 评价区环境质量现状及评价

12.3.1 环境空气质量现状

项目所在区域为大气环境质量非达标区。项目所在宜昌市城区细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度超标，其他二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

12.3.2 地表水环境质量现状

根据水质监测结果分析，3 个断面 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷五项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

12.3.3 地下水质量现状

评价区域 pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物的监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

12.3.4 声环境质量现状

项目厂界各测点声环境质量均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）标准限值要求。

12.4 环境影响预测评价结论

12.4.1 环境空气影响评价结论

本项目大气评价等级为三级。本次拟建项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值，占标率均低于 10%，因此，项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

本项目防护距离设置为拉丝、裁带及彩印车间边界各 100m 范围，防护距离包络线范围见附图。根据本项目总平面布置图和四至图可知，防护距离内没有学校、医院、居民点等敏感点，本项目周围现状能满足防护距离的要求。

12.4.2 地表水评价结论

项目生产工艺中产生的废水在厂区内循环回用，不排放到外环境；生活污水通过市政管网排入宜昌北控水质净化有限公司并最终进入沮河。项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《地表水环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此，本次评价仅对项目地表水影响进行简要分析。项目产生的生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经当阳市宜昌北控水质净化公司（玉阳污水处理厂）深度处理后出水中各主要污染物 COD、氨氮排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准水质要求，且主要污染物 COD、氨氮排放量很小，对纳污水体新增污染负荷甚小，不会对沮河的地表水产生不良影响。

12.4.3 对地下水影响评价

本工程的冷却水循环使用不外排，循环水池采用混凝土硬化并防渗处理；因此，本工程废水对地下水影响较小。

12.4.4 固体废物环境影响评价

本项目产生的固体废物均做到了外售综合利用和妥善处置，因此本项目产生的固体废物对周围环境产生的影响较小。

12.4.5 声环境影响评价

根据噪声预测结果可知，厂界昼间噪声等效声级预测范围在 40.71-54.54dB（A）之间，各测点等效声级值差别不大，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间：65dB（A），夜间 55dB（A））的要求。

12.5 环境保护措施

12.5.1 废气防治措施

本项目生产工艺废气源为热熔、拉丝、复膜及裁带过程中产生的有机废气和破碎、投料过程中的含尘废气。本评价要求在各生产线废气产生工序设置集气罩，各车间加工工序产生的 VOCs 或含尘废气经烟气处理装置（水喷淋+UV 光氧催化）处理后经高 15m 的排放筒排放。

项目建设单位将食堂设置在综合楼一层，食堂设 2 个灶头，采用天然气为能源。食堂餐饮油烟经过油烟处理系统净化后，从高于屋顶 3m 的排气筒排放，油烟净化器的净化效率达到 75%以上。

12.5.2 废水防治措施

企业生产中产生的废水主要为冷却水、喷淋塔废水，均循环使用，不外排。

生活污水经厂区化粪池预处理后进入园区管网，最终进入宜昌北控水质净化有限公司（玉阳污水处理厂）深度处理。

12.5.3 噪声防治措施

（1）选择低噪声设备，对所有产生高噪声及振动的设备采取必要的防震、减震措施。

（2）各类水泵、风机一律不得直接设于室外，须专门设置隔声间，可采取半埋地式设计，且尽可能远离厂界和居民住宅。

（3）对泵类、风机应采取消声措施，其基础采取减震措施，管道连接处采用柔性接头，风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。

12.5.4 固体废物处置措施

（1）生活垃圾委托环卫部门清运处置。

（2）废油墨桶、清洗油墨废液及废矿物油属于危险废物，委托有危废处理资质单

位处理。

12.6 环境风险

通过加强管理、从多方面积极采取防护措施，项目发生环境风险事故的概率较低。

12.7 总量控制

项目全部建成后，总量控制指标为：COD9.24t/a、NH₃-N0.74t/a、总磷 0.184t/a（经污水处理厂深度净化后实际排放地表水体的废水总量为 COD1.848t/a、NH₃-N0.185t/a、总磷 0.018t/a）；粉尘 0.478t/a、VOCs0.754t/a。

12.8 总结论

当阳市瑞定包装材料有限公司年产 10 亿条包装袋生产线项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，建成后具有较好的社会、经济和环境效益，建设区域环境质量现状较好。在落实本评价提出的各项污染防治措施后，各污染物可实现达标排放，对评价区域的环境影响在功能区标准范围内，总量控制指标可满足区域计划的要求。从环境保护角度而言，项目建设可行。