

益阳市源塑新材料科技有限公司

年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒、500 吨 PE 管建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：益阳市源塑新材料科技有限公司

环评单位：湖南知成环保服务有限公司

编制时间：二〇二三年六月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 项目特点及关注的环境问题.....	4
1.4 本项目挥发性有机物替换方案.....	5
1.5 项目分析判定.....	5
1.6 环境影响评价的主要结论.....	16
2 总则.....	17
2.1 编制依据.....	17
2.2 评价目的及工作原则.....	19
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	20
2.4 环境功能区划及评价标准.....	21
2.5 评价工作等级及评价范围.....	25
2.6 环境保护目标.....	31
3 工程分析.....	32
3.1 项目概况.....	32
3.2 工艺流程及产污环节分析.....	38
3.3 污染源强分析.....	41
4 环境现状调查与评价.....	48
4.1 自然环境概况.....	48
4.2 环境质量现状调查与评价.....	51
5 环境影响预测与评价.....	63
5.1 施工期环境影响评价.....	63
5.2 大气环境影响预测与评价.....	63
5.3 地表水环境影响预测与评价.....	76
5.4 地下水环境影响预测与评价.....	77
5.5 声环境影响评价.....	78
5.6 固体废物环境影响评价.....	84
5.7 土壤环境影响分析.....	85

5.8 环境风险分析	86
6 环境保护措施及其可行性分析	94
6.1 废气污染防治措施及可行性分析	94
6.2 废水污染防治措施及可行性分析	97
6.3 地下水污染防治措施	99
6.4 噪声污染防治措施	88
6.5 固体废物治理措施	89
7 环境影响经济损益分析	103
7.1 环保投资估算	103
7.2 社会效益分析	103
7.3 环境经济损益分析	105
8 环境管理及环境监测计划	106
8.1 环境管理	106
8.2 污染物排放管理	108
8.3 环境监测计划	113
8.4 环境保护“三同时”验收	114
9 结论与建议	117
9.1 项目概况	117
9.2 环境质量现状结论	117
9.3 达标排放分析和污染防治对策	118
9.4 环境风险结论	119
9.5 环境影响经济损益分析	120
9.6 环境管理和监测计划	120
9.7 公众参与	120
9.8 总结论	120
9.9 建议	121

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 企业法人身份证复印件
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 衡丰塑业建设用地规划许可证
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 关于益阳市衡丰塑业有限公司厂房出租的情况说明
- 附件 8 益阳市衡丰塑业有限公司环评批复及验收意见
- 附件 9 专家意见及签到表
- 附件 10 标准函

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目周边企业分布图
- 附图 4 项目大气环境保护目标分布图
- 附图 5 建设项目环境质量现状监测点示意图
- 附图 6 项目监测点位图（地表水）
- 附图 7 益阳市环境管控单元图
- 附件 8 益阳市赫山区生态红线图
- 附件 9 现状及四至照片

附表：

- 1、建设项目大气环境影响评价自查表
- 2、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 3、环境风险自查表
- 4、土壤自查表
- 5、生态环境影响评价自查表
- 6、声环境影响评价自查表
- 7、建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

塑料因具有原材料来源丰富、成本低，成型加工容易、生产率高，构件质轻、比强度高，耐磨、自润滑性、耐腐蚀性、电绝缘良好，消声性和减震性佳等优点，因而在生产、生活中得到了广泛的应用。

随着世界塑料产量和用量的不断增加，产生的废旧塑料也触目惊心，废弃的塑料造成的“白色污染”现象越来越严重，解决“白色污染物”的最好办法就是将它们很好地回收循环利用。废旧塑料的回收利用作为一项节约能源、保护环境的措施，正日益受到重视，尤其是发达国家起步较早，已经收到明显效益。利用废旧塑料熔融造粒，即可缓解塑料原料供需矛盾，又可保护废旧塑料不合理处置给周边环境造成的影响，废旧塑料加工成颗粒后，依然具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，大量应用于塑料制品的生产，具有较大的市场前景。

基于以上背景，为解决废塑料堆积产生的环境污染问题和废旧塑料的再利用，益阳市源塑新材料科技有限公司拟投资 500 万元，选址于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房建设年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒、500 吨 PE 管项目，主要回收项目所在地及周边塑料制品企业、食品包装企业生产过程中产生的边角塑料及不合格产品（为 PE、PP 废塑料），经生产加工成塑料颗粒出售，同时利用自产的 PE 塑料颗粒生产 500 吨 PE 管。项目建成后可年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒，500 吨 PE 管。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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）、《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设项目涉及两个行业类别，详见下表：

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53 塑料制品业	以再生塑料为原料生	其他（年用非溶剂型低	/	本项目以再生

		产的;有电镀工艺的;年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	VOCs含量涂料10吨以下的除外)		塑料为原料生产PE管,应编制环境影响报告书
三十九、废弃资源综合利用业 42					
85	金属废料和碎屑加工处理421;非金属废料和碎屑加工处理422(421和422均不含原料为危险废物的,均不含仅分拣、破碎的)	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理(农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)	/	本项目为废塑料加工处理,应编制环境影响报告表

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目,其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。故本项目应编制环境影响评价报告书。

为此,2023年3月5日益阳市源塑新材料科技有限公司委托我公司(湖南知成环保服务有限公司)对益阳市源塑新材料科技有限公司年生产加工8000吨再生塑料颗粒、500吨PE管建设项目进行环境影响评价。我公司接受委托后,认真研究该项目的有关资料,并踏勘现场的社会、自然环境状况,调查、收集有关建设项目资料,根据项目所选区域的环境特征、该项目的工程特征等有关资料,编制了本项目环境影响评价报告书,为环境保护行政主管部门批准项目的依据。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作分为三个阶段,即调查分析和工作方案制定阶段,分析论证和预测评价阶段,环境影响报告书编制阶段。具体流程见图1.2-1。

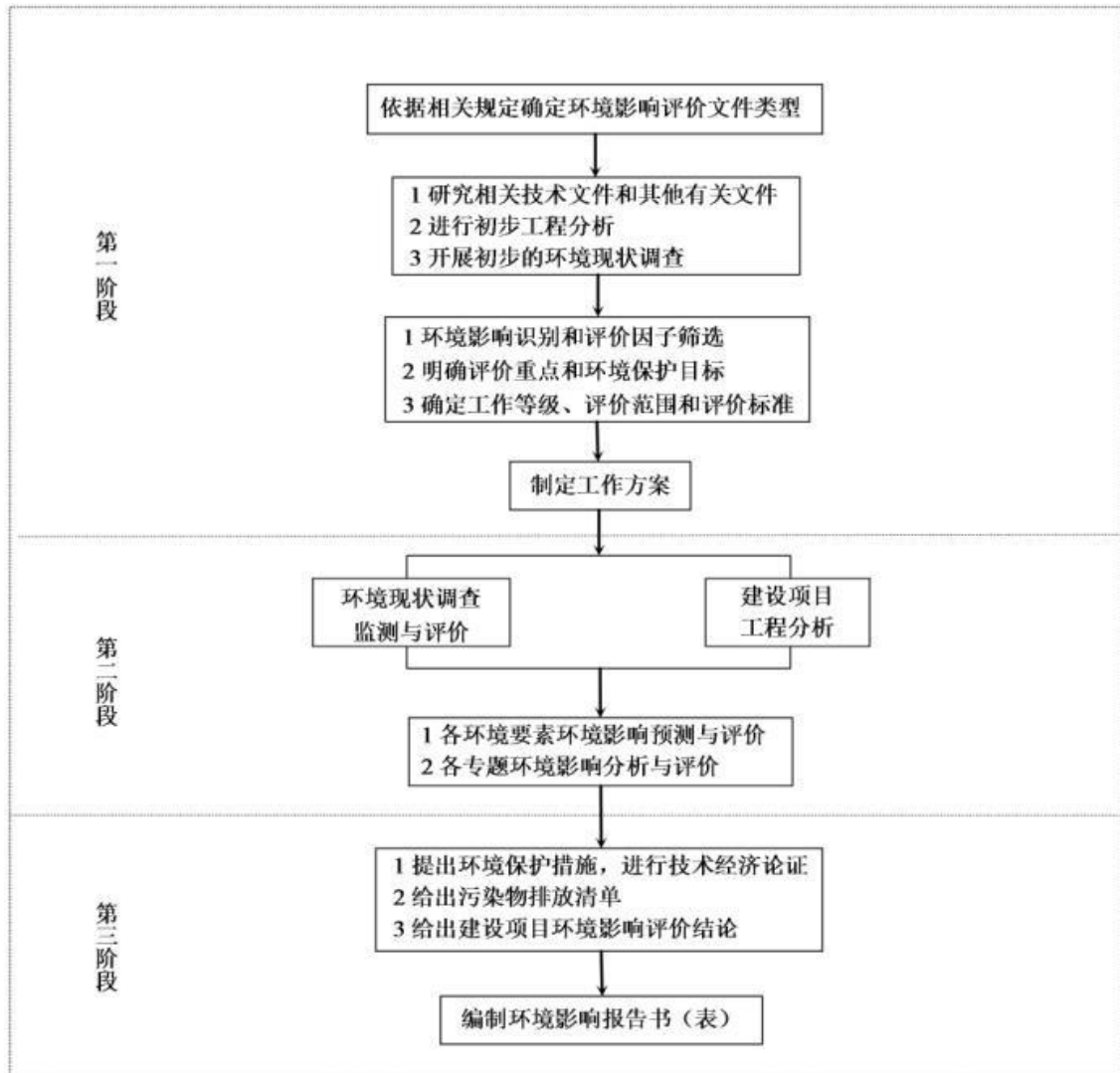


图 1.2-1 建设项目环境影响工作程序图

本项目环境影响评价的具体过程如下：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，本项目需编制环境影响报告书，其具体环境影响评价工作过程如下：

2023年2月25日——建设方委托湖南知成环保服务有限公司（以下简称我公司）开展环境评价工作，接受委托后，我公司认真分析了工程技术资料后，确定了工作方案；

2023年3月20日——我公司技术人员对项目所在地进行了初步踏勘，对项目所在区域的环境现状和环境保护目标进行了初步调查，并出具了环境质量现状调查监测方案，委托湖南守政检测有限公司对项目地环境质量进行了监测（监测报告详见附件6）；

2023年3月28日——在益阳市生态环境局官网上对该基本信息进行了第一次网络公示 (http://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_1759373.html)；

2023年5月4日——在环评报告书初步完成后，在益阳市生态环境局官网上对该报告进行了第二次网络公示，公示网址为 (http://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_1759374.html)，公示期十个工作日；

2023年5月5日、2023年5月8日，在国际商报上进行了两次报纸公示；同时在项目现场张贴了项目基本信息，进行了现场公示。

两次公示期间均未收集到反馈信息。在充分对评价项目进行现场踏勘、资料收集和调研，并结合项目特点、性质、规模、当地环境质量现状、相关规划和产业政策的基础上，按照《建设项目环境影响评价导则总纲》(HJ2.1-2016)及相关专题导则，我公司于2023年5月编制完成了《益阳市源塑新材料科技有限公司年生产加工8000吨再生塑料颗粒、500吨PE管建设项目环境影响报告书》(送审稿)，益阳市生态环境局于2023年5月27日在益阳市组织召开了《益阳市源塑新材料科技有限公司年生产加工8000吨再生塑料颗粒、500吨PE管建设项目环境影响报告书》技术评审会，报告已按《益阳市源塑新材料科技有限公司年生产加工8000吨再生塑料颗粒、500吨PE管建设项目环境影响报告书》技术评审意见补充完善。

1.3 项目特点及关注的环境问题

1.3.1 项目特点

(1)本项目为新建废旧塑料造粒项目及PE管制造，按行业类别分别属于“C2922塑料板、管、型材制造项目”、“C4220非金属废料和碎屑加工处理”。

(2)项目营运期产生的特征污染物主要为破碎过程中产生的粉尘、融熔挤出过程产生的有机废气及设备噪声；其中生产过程中产生的粉尘及有机废气，属于本次环评重点内容。

(3)项目有机废气的治理措施的经济技术可行性论证，以及废气排放对大气环境的影响；

1.3.2 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目为污染型建设项目，工程运行期会产生影响，结合项目工程特点及所在地环境特点，本次环境影响评价关注的主要环境问题：

(1) 项目营运期过程中产生的颗粒物及有机废气等，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响；

(2) 项目运营期生活污水对周围水环境的影响；

(3) 营运期噪声是否可以达到相应的要求，重点分析噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性；

(4) 危险废物、一般固废、生活垃圾等的贮存、管理及处置方式是否合理，是否符合环保要求；

(5) 关注风险事故及风险防范措施的可行性；

(6) 针对项目可能产生的不利影响提出合理的防范措施和对策。

1.4 本项目挥发性有机物替换方案

根据《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案》（2018-2020 年）总体要求，要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

本项目属于废旧塑料再生利用及塑料制品制造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目。项目采用“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理工艺，减少 VOCs 排放。

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），根据赫山区“十三五”包装产业发展规划，衡龙桥镇塑编工业基地属于包装产业园，为区域工业聚集区，由衡龙桥镇政府按工业园区实施管理。

目前，益阳市生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，VOCs 指标为约束性指标。项目已对 VOCs 排放量进行核算（排放总量为 0.835t/a），待进行总量控制后，根据核算量对 VOCs 总量实行倍量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中。

1.5 项目分析判定

1.5.1 产业政策符合性分析

本项目主要涉及橡胶和塑料制品制造业、废弃资源综合利用业，根据《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，橡胶和塑料制品制造业不属于产业政策中的限制和禁止类行业，属于“允许类”项目；废弃资源综合利用业属于鼓励类中“四十

三、环境保护与资源节约综合利用”之“26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，综上，本项目建设符合国家产业政策要求。

1.5.2 与《“十四五”塑料污染治理行动方案》符合性分析

表 1.5-1 项目与《“十四五”塑料污染治理行动方案》符合性分析一览表

类别	内容	要求	本项目情况	符合性
(一)积极推动塑料生产和使用源头减量	积极推行塑料制品绿色设计	以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构设计，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用性。禁止生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01mm 的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。	本项目为废旧塑料造粒及 PE 管生产项目，不属于上述禁止生产产品，且严格执行包装要求。	符合
	持续推进一次性塑料制品使用减量	落实国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定。制定《一次性塑料制品使用、报告管理办法》，建立健全一次性塑料制品使用、回收情况报告制度，督促指导商品零售、电子商务、餐饮、住宿等经营者落实主体责任。发挥公共机构表率作用，带头减少使用一次性塑料制品。	本项目不使用也不生产一次性塑料制品。	符合
(二)加快推进塑料废弃物规范回收利用和处置	加强塑料废弃物规范回收和清运	结合生活垃圾分类，推进城市再生资源回收网点与生活垃圾分类网点融合，在大型社区、写字楼、商场、医院、学校、场馆等地，合理布局生活垃圾分类收集设施设备，提高塑料废弃物收集转运效率，提升塑料废弃物回收规范化水平。支持供销合作社大力开展塑料废弃物规范回收。	本项目为利用废旧塑料造粒及塑料制品制造项目，产生的边角料和不合格产品经破碎后回用于造粒工序。	符合
	加大塑料废弃物再生利用	支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业化、规范化、清洁化发展。完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。	本项目为塑料废弃物再生利用项目。	符合

综上所述，本项目符合《“十四五”塑料污染治理行动方案》中相关政策要求。

1.5.3 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析详见下表：

表 1.5-2 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的	项目原料主要来源于项目所在地及周边塑料制品企业及食品包装	符合

	废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	企业产生的塑料边角料及不合格产品，不涉及危险化学品与医疗等含有危险废物的原料。	
2	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。	本项目属于新建企业，年处理废塑料为 8002.8 吨。	符合
3	塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2t/t 废塑料。	本项目原材料不需要清洗。	符合
4	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；过滤装置的废弃过滤网应按照国家环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目造粒工序有相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备具有强制排气系统，热熔挤出废气收集后通过“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理后经 15m 高排气筒排放；废弃过滤网属一般固废，统一收集后外售综合利用，不露天焚烧。	符合
5	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。	本项目建有原料堆放区和产品堆放区，均位于标准化车间内，均具有防雨、防风、防渗功能；项目厂内达到雨污分流。	符合

1.5.4 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364—2022）符合性分析

本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364—2022）符合性具体见下表：

表 1.5-3 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364—2022）符合性分析

	要求	本项目情况	符合性
总体要求	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	本项目以 PP、PE 等废塑料为原料生产再生塑料颗粒，涉及废塑料运输及再生利用，其产生的污染物采取相应环保措施，并执行国家和地方相关排放标准。	符合
	废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	项目不同种类的废塑料分区贮存，原料仓库和产品仓库具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	符合
	含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	项目原料不涉及含卤素废塑料。	符合
	废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	环评要求建设单位建立废塑料管理台账，并至少保存 3 年。	符合
	属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	本项目主要回收塑料制品企业、食品包装企业生产过程中产生的	符合

			边角料及不合格产品，不涉及含危险废物的废塑料处理。	
产生环节污染控制要求	工业源废塑料污染控制要求	废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少3年。	本项目将对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，环评要求建设单位建立废塑料管理台账，并至少保存3年。	符合
	生活源废塑料污染控制要求	废塑料类可回收物应按照当地生活垃圾分类管理要求投放至可回收物垃圾桶或专用回收设施内，或交给再生资源回收企业。	本项目产生的生活废塑料分类收集后交由环卫部门清运处置。	符合
收集和运输污染控制要求	收集要求	6.1.1 废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。 6.1.2 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	项目将根据塑料来源、特性对其进行分类收集贮存于原料仓库，并避免扬散，且项目原料无需清洗，没有清洗废水产生。	符合
	运输要求	废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	本项目外购的废塑料装卸及运输过程中采取相应的防扬散、防渗漏措施，同时定期对车辆进行清洁，保持车辆洁净。	符合
预处理污染控制要求	一般性要求	废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	废气：热熔挤出工序产生的有机废气经集气管道收集后经过“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高排气筒排放，符合GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准要求； 废水：项目无清洗废水，冷却水循环使用，不外排；员工生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用作厂区绿化及周边苗木施肥，不外排； 噪声：噪声排放应符合 GB 12348 中二类标准要求。	符合
	破碎要求	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处置设施。	本项目原料无需破碎，厂区备一台破碎机，主要对挤出机开关机产生的废塑料胶头及不合格产品进行破碎，破碎量较少，采用密闭的破碎机干法破碎，并加强车间通风，可降低粉尘和噪声对环境的影响。	符合

	清洗要求	7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。 7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后可循环使用。	本项目原料为塑料制品生产企业和食品包装企业生产过程中产生的边角料和不合格产品，原料不需要清洗。	符合
再生利用和处置污染控制要求	一般性要求利用处置。	8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。 8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。 8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应由有相关资质单位进行。 8.1.8 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	废气：热熔挤出工序产生的有机废气由集气管道收集后经过“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高排气筒排放，符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准要求； 噪声：噪声排放符合GB 12348中二类标准要求。 固废：原料为塑料制品生产企业和食品包装企业生产过程中产生的边角料和不合格产品，不含废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物项目；本项目生产过程中不使用全氯氟烃作发泡剂，不添加有毒有害的化学助剂。	符合
	物理再生要求	8.2.1 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。 8.2.2 宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。 8.2.3 宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	热熔挤出工序产生的有机废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高排气筒排放；本项目原料为塑料制品生产企业和食品包装企业生产过程中产生的边角料和不合格产品等，主要为PE、PP废塑料，不涉及含卤素废塑料，项目采用节能熔融造粒技术；本项目产生的废过滤网属一般固废，统一收集后外售综合利用，禁止露天焚烧。	符合
一般要求		废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专兼职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	本项目将按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系，厂房内设有专门区域存放，并配备有专职人员管理废塑料。	符合
		废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物	本项目按照排污许可证要求，确保污染物排放稳定达标排放。	符合

运行 环境 管理 要求		排放。		
		废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	本评价要求企业定期对厂内员工进行环境保护培训。	符合
	项目建 设的环 境管理 要求	废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	企业已按照要求编制环境影响评价报告；本评价要求企业在项目完成竣工环保验收之前不得投产运营。	符合
		新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	本项目为新建项目，位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁现有标准化厂房进行生产；项目不属于园区禁止和限制类企业，符合国家产业政策要求。	符合
		废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	本项目按能划分厂区，平面布置布局功能明确。	符合
监测 要求	9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	本环评按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，并开展自行监测，保存原始监测记录，依规进行信息公开。	符合	

1.5.5 选址合理性分析

项目选址于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司闲置厂房建设废旧塑料造粒及 PE 管生产项目，目前，益阳市衡丰塑业有限公司已停产。根据相关规划等要求，项目所在地为工业用地，且符合衡龙桥镇土地利用规划要求（详见附件 4：租赁合同；附件 5：衡丰塑业建设用地规划许可证）。

根据赫山区“十三五”包装产业发展规划，包装产业园主要集中在沧水铺包装工业小区和衡龙桥镇塑编工业基地。本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），为区域工业聚集区，属于包装产业园，由衡龙桥镇政府按工业园区管理。

本项目所需原料供应可靠，主要来源于项目所在地及周边塑料制品企业及食品

包装企业产生的边角料及不合格产品，项目所在地为衡龙桥镇塑编工业基地，周边塑编企业及食品包装企业较多，每年都会产生数量可观的废弃塑料，原料来源有保障。

项目所在地目前环境质量能满足功能区划要求，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。项目厂址外环境关系较为简单，周边均为工业用地，周边无食品、医药等对废气较敏感的工业企业，距离本项目最近的环境敏感点为东北侧 150m 观音塘村零散居民点。

项目在采取本报告提出的污染防治措施并确保其正常有效运行的前提下，污染物均能达标排放，对周围环境污染影响小，符合区域环境功能要求；从环境保护角度分析，项目选址较为合理。

1.5.6 与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司闲置厂房进行生产，不属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求。

(2) 环境质量底线

项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区。

根据各环境质量现状调查可知，项目所在区域地表水环境质量、声环境质量满足相关环境质量标准，大气环境质量不满足相关环境质量标准（PM_{2.5}超标）。同时根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

(3) 资源利用上线

本项目选址于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），用地属于工业工地。主要原辅材料消耗为外购的塑料制品企业及食品包装企业产生的塑料边角料及不合格产品，项目运营过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目的建设符合资源利用

上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），根据《益阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14 号），本项目所在地（鱼形山街道）属于一般管控单元，环境管控编码为 ZH43090330002，本项目与“益政发[2020]14 号”管控要求的符合性分析如下表：

表 1.5-4 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

管控维度	管控要求	本项目的建设情况	是否相符
空间布局约束	<p>鱼形山街道：</p> <p>(1.6) 禁止在鱼形山水库擅自采砂；禁止倾倒垃圾、工业废渣、农业废弃物。鱼形山水库为禁止养殖区，区内禁止各类人工养殖行为，开展人工增殖放流，恢复水域生态，保持物种生物多样性。</p>	<p>本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），项目主要为利用废旧塑料造粒及 PE 管生产项目，不涉及采砂及养殖。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(2.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(2.2) 现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。</p> <p>(2.3) 认真落实《湖南省推进水污染重点行业实施清洁化改造方案》，加快推动相关企业按期完成改造任务，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>(2.4) 实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p>	<p>本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入市政雨水管网内，生活污水依托原益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用作厂区绿化及周边苗木施肥，项目冷却水循环使用，不外排，不会造成水环境污染。本项目不涉及畜禽养殖。</p>	相符
环境风险防控	<p>(3.1) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。</p> <p>(3.3) 鱼形山街道：持续推进宝林冲社区社区秀山水库集中式饮用水水源</p>	<p>本项目不涉及未利用地，用地性质为工业用地。项目通过制定企业环境风险应急预案，确保了企业能有效解决各种突发性事件，不会造成土壤污染，满足环境风险防控要求。</p>	相符

	规范化建设与城乡供水一体化，抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力。		
资源开发效率要求	(4.1) 能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源；推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。	本项目使用电加热，属于清洁能源。	符合
	(4.2) 水资源：实施区域取用水总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，实现水资源循环利用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。	项目用水主要为员工生活用水、冷却用水，用水量较小。	符合
	(4.3) 土地资源：加大耕地管护力度，严格控制非农建设占用，切实执行耕地占补平衡制度，加大污染及灾毁耕地防治力度。	本项目租赁原益阳市衡丰塑业有限公司闲置厂房作为生产场所，不新增用地，不改变现有的用地指标。	符合

综上所述，拟建项目符合益阳市人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号）相关要求。

1.5.7 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，自2021年3月1日起施行。）中第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

本项目属于废旧塑料造粒及PE管生产项目，按行业类别分别属于“C2922塑料板、管、型材制造项目”、“C4220非金属废料和碎屑加工处理”，不属于化工项目，符合长江保护法。

1.5.8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进度，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表：

表 1.5-5 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

类别	要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理工艺，收集效率及处理效率均满足要求，保证了有机废气的达标排放。	符合
末端治理与综合利用	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处理工艺，可确保达标排放。	符合
运行与监测	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 （二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	本环评要求企业按照相关要求开展废气及废水监测计划、建立相关日常管理制度，且编制应急预案。	符合

综上所述，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

1.5.9 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见表1.5-6。

表 1.5-6 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
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	本项目不属于高 VOCs 排放的建设项目，且根据赫山区“十三五”包装产业发展规划，包装产业园主要集中在	符合

	在沧水铺包装工业小区和 衡龙桥镇塑编工业基地 。本项目位于衡龙桥镇塑编工业基地（区域工业聚集区），属乡镇工业园区。	
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本项目为废旧塑料造粒及 PE 管生产项目，在生产过程中，有机废气经密闭管道收集至有机废气处理设施（干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后经 15m 高排气筒排放，处理效率达到 85%	符合
石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	项目外排废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的排放浓度限值要求。	符合

1.5.10与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见表1.5-7。

表 1.5-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析

防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目所使用的原材料为 PE、PP 废塑料，在常温状态下不会产生挥发性有机物。	符合
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统	项目产生的有机废气经可移动式集气管道收集后，经干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理，确保有机废气处理效率达 85%。进行净化处理后高空排放。	符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	企业按照要求建立台账并按要求记录、保存，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	当废气收集处理系统出现故障或检修时，生产设备按照要求停止运行	符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定	建设方与废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有机废气经处理后排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 及表 9 标准限值要求	符合
排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目拟建设 15m 高排气筒，且周边无高于 12m 的建筑物	符合

防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于3年	企业按照要求建立台账并按要求记录、保存。	符合

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策、选址符合相关规划、政策的要求；项目清洁生产水平较高；项目“三废”经处理（处置）后达标排放，且对环境的影响较小；项目投产后具有较好的社会、经济效益，废气和废水防治措施可行，固体废物合理处理处置。各类污染物可实现达标排放和总量控制要求。

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，环境保护治理设施必须经验收合格，建设方可正常营运；同时加强大气污染物排放及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，特别是大气污染物排放的监控管理，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及规章、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，自 2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，修订，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《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；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2020.01.01 施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.6.21 修订；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；
- (13) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环评[2016]150 号；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号；
- (14) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- (16) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》，公告 2017 年

第 43 号；

(17) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号；

(18) 《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；

(19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日实施）；

(20) 《国家危险废物管理名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日实施）；

(21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(22) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号；

(23) 《危险化学品安全管理条例》国务院令 645 号，2013 年 12 月 7 日实施；

(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；

(25) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103 号；

(26) 关于印发《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》的通知，环发[2011]128 号；

(27) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）2013 年 3 月 1 日实施；

2.1.2 技术规范和导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018；

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJT2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》HJ610-2016；

(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021；

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》HJ19-2022；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018；

(8) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》HJ964-2018；

(9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

- (10) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (13) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)
- (16) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (17) 《废塑料污染控制技术规范》(试行)(HJ364-2022)；
- (18) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)。

2.1.3 地方法律法规政策

- (1) 《湖南省环境保护条例(修正案)》2019.9.28；
- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第 215 号)2007.8.28；
- (3) 《湖南省主要地表水水系环境功能区划》(DB43/023-2005)；
- (4) 《湖南省饮用水水源保护条例》(2018 年 1 月 1 日施行)
- (5) 湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知，(湘政发[2012]39 号；
- (6) 《湖南省污染源自动监控管理办法》(湖南省人民政府令第 203 号)2006.4.1；
- (7) 《湖南省大气污染防治条例》，2017.6.1；
- (8) 《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》(湘政办发〔2017〕29 号)；
- (9) 《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南(试行)》；
- (10) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发[2021]61 号)。

2.1.4 与本项目相关的其他依据

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料；

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

本次评价从环境保护的角度出发，根据工程附近的环境特点以及所在地区环境

质量状况，结合工程污染物排放状况，依据客观、科学的原则，对拟建项目可能带来的对周围环境影响问题进行论证，通过评价达到如下目的：

（1）通过对周围环境现状的调查和分析，掌握评价区域的环境敏感点、环境保护目标、环境污染现状等特征。通过全面调查和分析，掌握工艺过程、辅助及公用工程装置的污染物排放特征；

（2）根据环境特征和工程污染物排放特征，分析工程运营期间对周围环境影响的程度和范围，说明该项目运行后排放的污染物所引起的周围环境质量变化情况；

（3）根据国家对企业清洁生产、达标排放、节约能源和资源等方面的要求，论述项目的生产装置工艺技术和设备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性进行分析，从环保的角度上论证该项目的可行性；

（4）通过环境风险评价，提出环境风险管理措施、对策和应急预案；

（5）从环境保护角度对工程的可行性做出明确结论，为管理部门审批决策和建设单位的环境管理提供科学依据。

2.2.2 工作原则

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、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

评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治措施可行，环境影响评价结论明确可信。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和营运期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表，详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响要素识别矩阵

项目阶段	影响分析环境要素	长期影响	短期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
施工期	环境空气		√	√		√	
	地表水环境		√	√		√	
	声环境		√	√		√	
	生态环境						
运行期	环境空气	√		√	√		√
	地表水环境	√					√
	地下水环境						
	声环境	√		√			√
	生态环境						
	土壤环境						

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，重点关注环境制约因素。评价因子需能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。项目评价因子具体见下表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

评价要素	环境质量现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TVOC、非甲烷总烃、TSP	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	VOCs
地表水环境	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、石油类、LAS、粪大肠菌群、TN、氟化物、氰化物、硫化物、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、硒	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区区划

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 其他污染物空气浓度质量限值。

(2) 地表水环境功能区区划

本项目无生产废水外排，生活污水依托原益阳市衡丰塑业有限公司已建的隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。周边地表水为项目北侧（约 3.85km）的碾子河，属灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(3) 声环境功能区区划

项目所在地属声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在区域的环境功能属性见下表。

表 2.4-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	碾子河	灌溉用水 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类区 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	
3	声环境功能区	2 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林、公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	两控区	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

评价区域属于大气二类功能区，环境空气中基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》

	24 小时平均	150		(GB3095-2012) 中二级标准
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
PM ₁₀	年平均	40		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	70		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	35		
	24 小时平均	200		
O ₃	1 小时平均	200		
	日最大8 小时平均	160		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准

(2) 地表水环境质量标准

本项目冷却水循环使用不外排，生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。本项目附近地表水体为碾子河，该段水域属于灌溉用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，具体见下表。

表 2.4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L (不含 pH 值)

序号	项目	(GB3838-2002) III 类标准
1	pH (无量纲)	6~9
2	COD _{Cr}	≤20
3	BOD ₅	≤4.0
4	氨氮	≤1.0
5	总磷	≤0.2
6	石油类	≤0.05

(3) 声环境质量标准

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁 (衡龙桥镇塑编工业基地)，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

区域类别		昼间	夜间
GB3096-2008	2 类区	60	50

2.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目营运期熔融挤出工序产生非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标

准》（GB31572-2015）中表 4 非甲烷总烃排放限值以及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放浓度限值要求；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求。具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 废气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	有组织排放限值		无组织排放限值		标准来源
	车间或生产设施排气筒	100	企业边界 1 小时平均浓度	4.0	
颗粒物				1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 及表 9
单位产品非甲烷总烃排放量		0.5kg/t 产品			
非甲烷总烃 (在厂房外设置监控点)		监控点处 1h 平均浓度值	6		
		监控点处任意一次浓度值	20		
臭气浓度	15m 最高允许排放量	2000（无量纲）	厂界标准新改扩建二级标准	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

（2）水污染物排放标准

本项目冷却水循环使用，不外排。生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，综合利用，不外排。

（3）噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB30848-2008）中 2 类区标准，见表 2.4-8。

表 2.4-8 噪声排放标准 单位：dB(A)

标准级别	昼间	夜间
GB30848-2008 中 2 类区标准	60	50

（4）固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，本项目选用 TSP 和非甲烷总烃作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率。

（1）P_{max} 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评价等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

根据导则要求：同一个项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

（3）评级工作等级确定

①污染物排放源强

本项目正常工况下废气排放源强见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目有组织废气排放源参数表

污染源	排气筒底部中心坐标	主要污染物	排放工况	排气筒参数 (m)		烟气出口温度	年排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)
				高度	出口内径			正常工况
DA001 排气筒	E112°26'56.02" , N28°24'37.74"	非甲烷总烃	连续排放	15	0.6	40°C	4800	0.1

表 2.5-3 项目无组织排放源参数表

名称		坐标	海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	有效高度 m	污染物排放速率 kg/h
生产车间	非甲烷总烃	E112°26'56.542" N28°24'36.819"	93.5	80	25	7	0.074
	颗粒物		93.5	80	25	7	0.018

②估算模型参数

表 2.5-4 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 (城市人口数)	/
最高环境温度		38°C
最低环境温度		-3°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下表 2.5-5。

表 2.5-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 (µg/m³)	Pmax(%)	评价等级
DA001 排气筒	非甲烷总烃	2000	1.04	二级
生产车间	非甲烷总烃	2000	4.09	二级
	颗粒物	900	2.21	二级

表 2.5-6 主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m³)	Pi 占标率 (%)	评价工作等级
DA001 排气筒	非甲烷总烃	688	0.020876	1.04	二级
生产车间	非甲烷总烃	42	0.081721	4.09	二级
	颗粒物	42	0.019878	2.21	二级

评价等级判定	最大占标率 P_{max} :4.09% (生产车间无组织面源排放的非甲烷总烃) 建议评价等级: 二级
--------	---

由上表可知, 本项目废气中主要污染物最大占标率 P_{max} 最大值为 4.09% < 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km, 因此, 大气环境影响评价范围取以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的要求, 地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

项目营运期排放的废水为生活污水, 废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥, 综合利用, 不外排。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 中相关规定, 确定地表水环境影响评价等级为三级 B, 本项目主要分析生活污水不外排可行性, 不设置评价范围。

表 2.5-7 地表水环境影响评价工作等级的判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /h) 水污染物当量数 W / (无纲量)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.5.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 项目属于 N 轻工, 塑料制品制造项目 (报告书), 地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目。

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房，不新增用地。经现场调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地保护区及准保护区以外的补给径流区，不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区。项目周边区域自来水管网已覆盖，周边居民饮用自来水，周边区域居民地下水并无饮用功能，主要用于生活杂用水（洗衣等）。由此可知，本项目所在区域环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级一览表

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

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

表 2.5-9 地下水环境影响评价工作等级分级一览表

	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

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，确定拟建项目地下水评价范围为以项目地为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 的区域。

2.5.4 声环境评价等级

项目选址于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境功能区，本项目营运期声环境影响主要来源于各生产设备产生的噪声。建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪

声级增高量在 3dB (A) 以下，且受影响人口数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级，声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

表 2.5-10 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上 (不含 5dB (A))，或受影响人口数量显著增多时。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A) (含 5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大时。

2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，全部为 IV 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 环境风险评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-10 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-11 建设项目环境风险评价等级划分

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

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

通过本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果，Q<1 (具体见 5.8 章节)，本项目环境风险潜势为 I，综合考虑，对本项目环境风险评价工作仅进行简单分析。

2.5.7 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022) 中 6.1.8 “符合生态

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

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地，为区域工业聚集区），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态敏感区。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，生态环境的评价范围设定为厂界范围内及厂界外 500m 范围内。

2.5.8 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-12。

表 2.5-12 建设项目环境影响评价范围

环境要素	评价工作等级	评价范围
大气环境	二级	以项目厂址为中心，自厂界外延 5.0km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	本项目生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，综合利用，不外排。本环评主要分析项目生活污水不外排的可行性。
地下水环境	三级	以厂区为中心，调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$
声环境	二级	项目厂界外 200m 范围
土壤环境	/	无需开展
环境风险	简单分析	不设风险评价范围
生态环境	简单分析	厂区范围及厂界外 500m 范围

2.6 环境保护目标

建设项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），根据现场踏勘和有关资料，项目占地不涉及名胜古迹、风景区、自然保护区等。本项目评价范围内主要环境敏感目标详见下表和附图 4。

表 2.6-1 建设项目所在区域主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	经度	纬度					
大气环境	112°27'18.402"	28°24'31.373"	1#水口庙村居民区	居住，50 户约 150 人	E	320-1120m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类
	112°28'14.329"	28°24'41.260"	2#镇龙桥村居民点	居住，45 户约 135 人	E	1320-2500m	
	112°27'15.003"	28°24'16.850"	3#浮云铺村居民点	居住，30 户约 14 人	SE	500-1450m	
	112°27'33.059"	28°23'57.285"	4#衡龙桥镇中学	学校，师生 1500 人	SE	1530m	
	112°27'23.249"	28°23'36.506"	5#槐奇岭村居民点	居住，100 户约 300 人	S	1450-2500m	
	112°26'22.532"	28°23'39.132"	6#火把冲村居民点	居住，30 户约 90 人	SW	1200-2500m	
	112°26'35.664"	28°24'59.161"	7#咀上湾村居民点	居住，25 户约 75 人	N	270-1030m	
	112°26'46.276"	28°24'35.264"	8#袁家铺居民点	居住，5 户约 15 人	W	165-270m	
	112°25'57.040"	28°24'48.423"	9#鱼形山村居民点	居住，28 户约 84 人	W	1163-2230m	
	112°26'25.468"	28°25'37.398"	10#江南古城居民	居住，20 户约 60 人	N	1500-1800m	
	112°26'8.628"	28°25'36.008"	11#双兰桥村居民点	居住，35 户约 105 人	NW	1230-2500m	
	112°26'48.874"	28°25'15.614"	12#刘家湾居民点	居住，15 户约 45 人	NE	1025-1615m	
	112°27'31.437"	28°25'42.651"	13#周家屋场居民点	居住，25 户约 75 人	NE	1938-2480m	
	112°27'0.625"	28°24'40.980"	14#观音塘居民点	居住，3 户约 9 人	NE	150-255m	
声环境	112°26'46.276"	28°24'35.264"	8#袁家铺居民点	居住，2 户约 6 人	W	165-200m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类标准
	112°27'0.625"	28°24'40.980"	14#观音塘居民点	居住，2 户约 6 人	NE	150-200m	
地表水环境	碾子河		小河	渔业用水	N	3140m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中的 III 类标准
	鱼形山水库		水库	灌溉用水	W	920m	
生态环境	项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），占地范围无生态环境保护目标						

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒、500 吨 PE 管建设项目；

(2) 建设单位：益阳市源塑新材料科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 12%。

其资金来源：全部由建设单位自筹；

(5) 建设地点：益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地）；地理坐标位置：东经 112°26'56.328"，北纬 28°24'36.527"，项目地理位置详见附图 1。

(6) 建设规模：项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房进行生产，辅助工程（办公室、宿舍及食堂）和废水处理设施（隔油池、化粪池）依托原益阳市衡丰塑业有限公司原有工程，原益阳市衡丰塑业有限公司已停产（衡丰塑业有限公司环保手续及退场材料详见附件 7、附件 8）。根据现场勘查，租赁厂房主体工程完善，地面已硬化，建设阶段主要对厂房进行简单隔断及设备、环保设施的安装、调试。项目总占地面积 7150m²，建筑面积 5300m²，主要包括已建成的生产车间及产品仓库各 1 栋，建设 1 条破碎生产线，5 条造粒生产线，2 条 PE 管生产线，项目建成后可年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒，500 吨 PE 管。

(7) 工作制度及劳动定员：项目劳动定员为 24 人，年工作 300 天，二班制，每班工作 8 小时，厂区设倒班宿舍，计划住宿员工 10 人，提供三餐。

(8) 周边环境概况：本项目选址于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），根据现场调查，项目东面为园区道路及 319 国道，南面为益阳市得利编织包装有限公司，西面为益阳衡益彩印包装有限公司；北面为湖南常顺精密模具有限公司，现场照片详见附图 9。

3.1.2 工程内容

工程建设内容详见下表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1F, 位于厂区东侧, 建筑面积约 2000m ² , 建设 5 条造粒生产线, 2 条 PE 管生产线及 1 条破碎生产线。	租用原益阳市衡丰塑业有限公司现有生产厂房进行改造
储运工程	原料仓库	位于生产车间东南侧, 建筑面积 1800m ² , 主要用于原材料的存放。	
	成品仓库	位于厂区西侧, 1F, 建筑面积约 680m ² , 主要用于成品的存放。	
辅助工程	办公用房	依托益阳市衡丰塑业有限公司已有办公室, 位于生产车间西北面, 建筑面积 200m ² , 用于员工办公。	依托
	宿舍	依托益阳市衡丰塑业有限公司已有宿舍, 位于办公楼第二层, 建筑面积 200m ² , 用于员工倒班宿舍。	依托
	食堂	依托益阳市衡丰塑业有限公司食堂, 位于办公楼北侧, 建筑面积 100m ² 。	依托
公用工程	供水工程	由市政供水管网供水。	依托
	排水工程	采用雨污分流制; 项目雨水收集后接入园区雨水管网; 生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥, 综合利用, 不外排。	依托
	供电工程	由市政电网供电。	依托
	供热工程	本项目造粒工序中热熔挤出、PE 管生产工艺中挤出工序均采用电加热。	新建
环保工程	废气治理	项目熔融挤出工序产生的有机废气收集后经废气治理措施(干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置)处理后由 15m 高的排气筒(DA001) 外排; 破碎粉尘: 密闭破碎机、加强车间通风; 原料堆放产生的少量恶臭通过加强车间通风、减少原料堆放时间等措施处理后在车间内排放; 食堂油烟通过油烟净化器处理后排放。	新建
	废水治理	采用雨污分流制; 排放的生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥, 综合利用, 不外排。	依托
	噪声防治	采用低噪声设备, 加强设备维护、合理布局, 通过减振、消声、隔声, 降低项目噪声对环境的影响。	新建
	固体废物治理	一般固废间: 位于生产车间西北侧, 建筑面积 50m ² , 一般固废收集后综合处置。 危废暂存间: 位于办公用房西侧, 建筑面积 40m ² , 危险废物收集后委托有资质单位处理。 项目产生的废边角料和不合格产品收集经破碎后回用于生产; 废过滤网收集后外售综合利用; 废活性炭、废过滤棉暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处置; 生活垃圾委托环卫部门及时清运。	新建

3.1.3 项目产品方案

本项目建成后可年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒, 500 吨 PE 管。项目产品方案见下表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目产品方案一览表

产品名称	产量	备注
PE 塑料颗粒	4000t/a	其中 3504.25t/a 外售, 495.75t/a 用于 PE 管生产。
PP 塑料颗粒	4000t/a	外售
PE 管	500t/a	所用原料为企业自产的 PE 塑料颗粒, 产品外售

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	备注
1	PP 废塑料	4001.4	主要来源于食品包装加工企业、塑料制品企业产生的边角料及不合格产品。主要成分为聚丙烯(PP 塑料)和聚乙烯(PE 塑料)，不需要清洗。
2	PE 废塑料	4001.4	
3	色母	5	外购
4	活性炭	3.4	/
5	新鲜水	1086	/
6	电	20 万 kw·h/a	/

3.1.4.1 原料来源控制及说明：

(1) 废塑料来源、种类控制及准入制度

本项目使用的废塑料主要成分为聚丙烯(PP 塑料)和聚乙烯(PE 塑料)，主要来源于周边食品包装加工企业、塑料编制袋生产加工企业产生的废边角料及不合格产品，为已分拣归类好的废 PP、PE 塑料，无需再次分选与清洗，本项目不设原料清洗工序。

项目原料符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》中的要求，同时本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮在应符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ/T364-2022)的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

(2) 原料质量管理控制要求

①根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ/T364-2022)中明确提出该技术规范不适用于属于医疗废物和危险废物的废塑料，并不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料，本项目禁止回收该类塑料。

②根据建设单位对产生废旧塑料的企业单位进行调查，本项目所回收的废旧塑料主要食品包装加工企业、塑料制品生产企业产生的边角料及不合格产品，成分主要以聚丙烯、聚乙烯为主，不包括含有卤素的废塑料。

③本项目禁止收购被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物。

④本项目禁止收购盛装废染料、强酸、强碱的废塑料以及需要清洗的废塑料瓶等。

⑤主要提出以下的管理控制细则：

a 企业按照《废塑料污染控制技术规范》(HJ/T364-2022)提出的回收要求、包装和运输要求、储存要求进行严格控制，在执行过程中如达不到要求，应整改或停

止生产。

b 本着保护环境、废旧物品资源化利用的原则，企业制定严格的管理制度，进行自查，以确保原料来源的适合性和合理性，禁止回收不符合本项目处理的任何废旧塑料。

3.1.4.2 原辅材料理化性质

原料聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）的主要化学性质如下：

聚乙烯废塑料（PE）：属通用塑料，为柔软、蜡状的白色固体，无味、无臭、由乙烯聚合而成。熔融温度为 105~200℃，分解温度为 310℃以上，易燃，离火后能继续燃烧，化学特性较好，在常温下可耐稀硫酸和稀硝酸。PE 本身无毒，其危害主要是在环境中的难降解性及燃烧产物的环境污染。

聚丙烯废塑料（PP）：聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100℃左右使用，PP 的熔点为 160~175℃，分解温度为 328~410℃。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。

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

3.1.4.3 设备清单

(1) 生产设备情况

本项目主要设备清单见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量/台(套)	单台设备生产能力 t/h	用于工序
1	输送带	/	5	/	造粒生产线
2	投料机	密闭式	5	/	
3	挤出机	D-81050	5	0.35	
4	切料机	/	5	0.35	
5	冷却水槽	1m ³	5	/	
6	包装机	/	5	/	
7	拌料机	/	2	/	
8	挤出机	/	2	0.06	

9	真空箱	/	2	/	PE管生产线
10	牵引机	/	2	0.06	
11	卷管机	/	2	0.06	
12	破碎机	/	1	0.05	破碎生产线
13	铡刀机	/	4	/	/
14	叉车	/	3	/	/
15	废气处理设施	干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	1	/	废气治理
16	变频风机	10000m ³ /h	1	/	
17	水泵	/	1	/	/

根据《产业结构调整指导目录（2023年修订）的决定》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

（2）生产设备与产能匹配性分析

本项目全厂共配套5条造粒生产线、2条PE管生产线和1条破碎生产线。

根据业主提供的资料，项目每条造粒生产线生产能力为0.35t/h，本项目年生产加工8000t塑料颗粒，根据设备产能设置5条造粒生产线，年工作时间约为4800h。故项目塑料颗粒最大产能为： $5 \times 0.35 \times 4800 = 8400t/a > 8000t/a$ ，可满足设计产能的要求；

项目设2条PE管生产线，每条PE管生产线生产能力为0.06t/h，本项目年产500吨PE管，年工作时间约为4800h。故项目PE管最大产能为： $2 \times 0.06 \times 4800 = 576t/a > 500t/a$ ，可满足设计产能的要求；

每条破碎生产线生产能力为0.05t/h，本项目需要破碎的边角塑料、不合格产品约为17t，则破碎机年工作时间为340h。

3.1.5 平面布置及其合理性分析

本项目选址于益阳市东部新区鱼形山街道319国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁益阳市衡丰塑业有限公司闲置厂房，项目厂区为东西布置，生产车间（面积2000m²）和原料仓库（面积1800m²）位于厂区东侧，产品仓库（面积680m²）位于厂区西侧，办公区位于厂区北侧。生产车间北侧自西向东布设1条破碎生产线、5条造粒生产线和2条PE管生产线，固废暂存间位于生产车间东北侧，危废暂存间位于办公用房西侧。厂区大门位于厂区南侧，出入口衔接外围道路，便于原辅材料及成品的运输。项目的平面布局满足工艺生产需求和环保工程处理的需求，总体布局较为合理，项目具体平面布置详见附图2。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给排水系统

(1) 给水

项目给水来自于市政自来水管网，主要为生产用水以及职工生活用水。

1) 冷却用水：本项目设 2 条 PE 管生产线、5 条造粒生产线，每条生产线热融挤出工序配备一个冷却水槽，将熔融挤出的塑料冷却至常温，造粒生产线采用直接冷却方式，PE 管生产采用间接冷却方式，由于塑料造粒及 PE 管生产热融挤出工序对水质的要求不高，本项目冷却水循环使用，不外排；熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比同类项目可知，拟建项目补水量约为 1m³/d (300m³/a)。

2) 员工生活用水：项目运营期定员 24 人，计划住宿人员 10 人，提供三餐。参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)表 29 中小城市城镇居民生活用水定额，住宿用餐员工生活用水按照 150L/人·d 计，用餐不住宿员工生活用水量按 80L/人·d 计，则本项目员工生活用水量为 2.62m³/d (786m³/a)。

(2) 排水

本项目冷却水循环使用，不外排；厂房内定期干法清扫，无冲洗废水产生。项目排水采取雨、污分流制，雨水进入园区雨水管网收集后外排，生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。

3.1.6.2 供电系统

本项目供电由市政电网供电。

3.1.6.3 消防系统

项目厂区设置室内、室外消防栓，消防用水由市政供水管网供给，项目车间内消防按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求，根据车间装置不同工段、不同工艺要求和火灾危险等级，在车间、仓库等区域按规定设置了不同数量的干粉灭火器，以满足消防设计规范要求。

3.1.7 工作制度与劳动定员

本项目劳动定员为 24 人，年工作 300 天，二班制，每班工作 8 小时，厂区设倒班宿舍，计划住宿员工 10 人，提供三餐。

3.1.8 工程投资与资金筹措

项目总投资 500 万元，全部由益阳市源塑新材料科技有限公司自筹解决。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1 施工期工艺流程

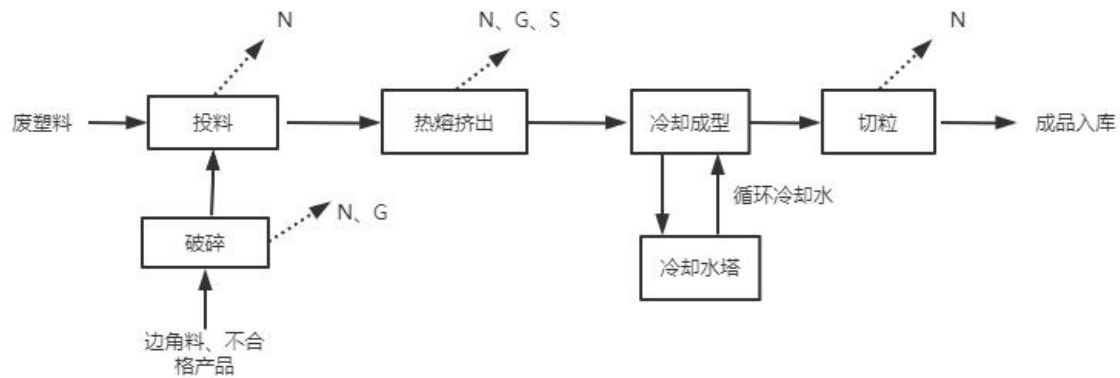
本项目属新建项目，租赁益阳市衡丰塑业有限公司闲置厂房进行生产，施工期间的土建工程已经完成，环境影响期主要为营运期。施工期间影响主要为设备安装、调试等产生噪声、扬尘、固体废弃物和废气等污染物，对环境的影响小，本次环评不做分析。

3.2.2 营运期工艺流程图及产污节点

本项目设置 1 条破碎生产线，5 条造粒生产线以及 2 条 PE 管生产线。

3.2.2.1 破碎、造粒生产工艺流程

本项目废塑料破碎、造粒生产工艺流程见图 3.2-1。



注：G—废气；W—废水；N—噪声；S—固废

图 3.2-1 废塑料破碎、造粒生产线工艺流程及产污节点图

废塑料破碎、造粒生产工艺简述如下：

本项目使用的废塑料主要成分为聚丙烯（PP 塑料）和聚乙烯（PE 塑料），主要来源于周边食品包装加工企业、塑料制品生产企业产生的废边角料及不合格产品，为已分拣归类好的废 PP、PE 塑料薄片，无需破碎、清洗。

破碎：项目生产过程中会产生少量边角料（废塑料胶头）及不合格产品，厂区内备一台密闭式破碎机，边角料和不合格产品经破碎后回用于造粒工序，此工序破碎机出口会产生少量破碎粉尘。

投料：将项目原料（塑料薄片）通过皮带输送至投料机中。

热融、挤出：废塑料进入单螺杆挤出机，通过输送螺杆稳定的进行热熔和挤出，加热方式为电加热，项目电加热温度控制在 180-200℃左右，从而使得废塑料成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成丝状，经调查，废塑料主要成分为聚乙烯、聚丙烯

等，聚乙烯分解温度在 310℃以上，聚丙烯分解温度为 328~410℃，在 180-200℃加热区范围内原料不会分解，以挥发性有机物的形态排放（以非甲烷总烃计）；热熔、挤出工序产生的污染物主要为有机废气（本项目以非甲烷总烃表征）。

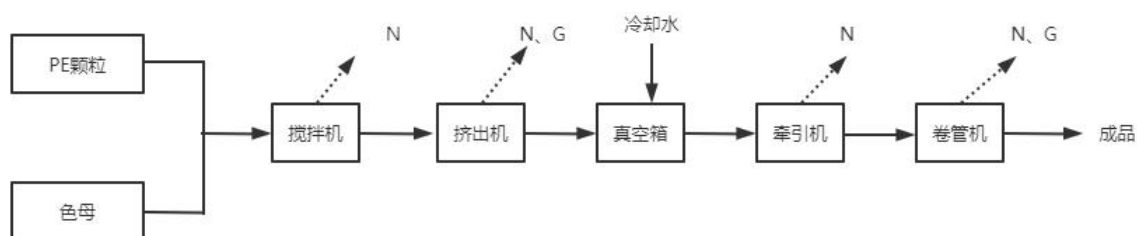
冷却：原料在单螺杆挤出机经过模头挤出成线状，经冷却水槽冷却定型后进入切粒机切成圆柱状颗粒，冷却水循环使用，不外排；

切粒：冷却定型后的线状经切粒机切成圆柱状颗粒。

包装入库：切粒后的物料经编织袋收集后即可入库保存待售。

3.2.2.1 PE 管生产工艺流程

PE 管生产工艺流程见图 3.2-2。



注：G—废气；W—废水；N—噪声；S—固废

图 3.2-2 PE 管生产工艺流程及产污节点图

PE 管生产工艺流程说明：

拌料：将造粒工段产生的 PE 颗粒和外购的色母，根据配比（1:100）投入密闭搅拌机进行拌料。此过程中加入的原辅料为均匀颗粒，整套设备呈密闭状态，无颗粒物外排。

挤出、成型：搅拌好的物料进入单螺杆挤出机，通过螺杆外热（180-200℃）作用进行热熔和挤出，按规格要求厚度通过模具挤出成型，初步成型后的管材通过真空箱水冷却，冷却方式为间接冷却。挤出机采用电加热，真空箱冷却水经循环使用，定期进行补充。该工序会产生一定量的有机废气（本项目以非甲烷总烃表征）以及废气处理产生的废活性炭。

牵引、卷管：冷却后的管材在牵引设备牵引下进入卷管机收卷成 500m 一卷后切割，形成产品。此工序会产生少量边角料及设备噪声。

3.2.3 产污环节分析

废气：项目熔融挤出产生的有机废气、破碎粉尘。

废水：项目无生产废水外排，员工生活污水用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。

噪声：搅拌机、风机、卷管机、切粒机等生产设备运行时产生的设备噪声。

固体废物：本项目运营期产生的固废主要为废边角料、不合格产品、废过滤网、废活性炭、废过滤棉以及员工生活垃圾。

根据前述的工艺流程及产污环节说明，项目生产过程主要污染源情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目生产工艺产污节点

类别	污染源	产污工序	污染物名称	治理措施及去向
废气	破碎粉尘	破碎工序	颗粒物	破碎粉尘产生量较小，通过选用密闭式破碎机，加强车间通风降低粉尘对环境的影响。
	有机废气	挤出、造粒	非甲烷总烃	挤出、造粒工序产生的有机废气通过集气管道收集后经有机废气治理设施（干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后，由 15m 高的排气筒（DA001）有组织排放。
废水	职工生活污水		COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，综合利用，不外排。
噪声	生产设备		等效连续 A 声级	选用低噪声设备，加强设备维护、合理布局，通过减振、消声、隔声，降低项目噪声对环境的影响。
固废	生产过程		废边角料、不合格产品	经破碎后回用于造粒工序
	挤出工序		废过滤网片	收集后定期由供应商前来回收处置
	有机废气处理设施		废活性炭、废过滤棉	收集后暂存于危废暂存间，交有资质单位处置
	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一处理

3.2.4 项目物料平衡

项目物料平衡分析见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目物料平衡一览表

生产线名称	投入		产出	
	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
造粒生产线	PP 废塑料	4001.4	PP 塑料颗粒	4000
	PE 废塑料	4001.4	PE 塑料颗粒	4000
	废边角料、不合格产品	16	废边角料、不合格产品	16
			废气挥发	2.8
	合计	8018.8	合计	8018.8
PE 管生产线	PE 塑料颗粒	495.75	PE 管	500
	色母	5	废边角料、不合格产品	1.0
	废边角料、不合格产品	1.0	废气挥发	0.75
	合计	501.75	合计	501.75

备注：项目 PE 塑料颗粒产能为 4000t/a，其中 3504.25t/a 外售，495.75t/a 用于 PE 管生产。

3.3 污染源强分析

3.3.1 废气

项目运营期产生的废气主要为破碎粉尘及挤出工序产生的有机废气。

(1) 破碎粉尘

项目热融挤出机开关机时会产生少量边角料（废塑料胶头），厂区内备一台密闭式破碎机，边角料和不合格产品经破碎后回用于生产，该工序会产生少量破碎粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，干法破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料。根据企业提供的资料，边角料及不合格产品产生量约为原料的 0.2%，本项目塑料造粒和 PE 管生产共用原料约 8520.55t，则本项目需要破碎的废边角料及不合格产品产生量约为 17t/a，破碎粉尘产生量约为 0.006t/a，破碎机年工作时间约为 340h，破碎粉尘产生速率为 0.018kg/h。

由于破碎量较少，粉尘产生量较小，通过选用密闭式破碎机，加上车间厂房的阻隔，逸散至车间外环境的颗粒物极少。破碎粉尘以无组织形式在厂区内排放。

(2) 有机废气

本项目年生产 8000 吨塑料颗粒及 500 吨 PE 管，原料成分主要为聚乙烯，聚丙烯，加热方式为电加热，项目电加热温度控制在 180-200℃左右，从而使得废塑料成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成条状，经调查，聚乙烯分解温度在 310℃以上，聚丙烯分解温度为 328~410℃，在 180-200℃加热区范围内原料不会分解，以挥发性有机物的形态排放，其主要污染物为非甲烷总烃，不包含产生含氯、含苯废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）4220 非金属废料和碎屑加工处理行业和 2922 塑料板、管、型材制造行业系数手册，本项目非甲烷总烃的产生情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 各类塑料加工时废气产生情况

序号	产品类型	原料 (t/a)	产品 (t/a)	有机废气产污系数	非甲烷总烃产生量 (t/a)
1	PE 塑料颗粒	4001.4	/	350g/t-原料	1.4
2	PE 塑料颗粒	4001.4	/	350g/t-原料	1.4
3	PE 管	/	500	1.5kg/t-产品	0.75
4	合计				3.55

本项目设置 5 条造粒生产线和 2 条 PE 管生产线，共 7 台单螺杆挤出机，非甲烷总烃产生量合计 3.55t/a，建设单位在每台单螺杆挤出机出料口设置可移动式集气管

道（方便设备检修），与出料口密闭相连。根据设计本项目7条生产线满负荷运行需风量10000m³/h，项目产生的非甲烷总烃经过密闭集气管道收集后进入废气处理设施（干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后经15m高排气筒排放，收集效率为90%，废气处理效率为85%。处理后非甲烷总烃排放量约为0.48t/a，排放速率为0.1kg/h，排放浓度约为10mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》表4中非甲烷总烃排放限值要求（100mg/m³），单位产品非甲烷总烃排放量为0.098kg/t-产品<0.5kg/t-产品。

本项目废气排放情况见表3.3-2：

表3.3-2 项目运营期废气产生及排放情况一览表

序号	污染工序	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式
1	破碎工序	颗粒物	0.006	0.018	加强通风	/	0.018	0.006	无组织
2	PE管生产和造粒热熔挤出工序	非甲烷总烃	3.55	0.74	干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置+15m高排气筒(DA001)	10.0	0.1	0.48	有组织
						/	0.074	0.355	无组织

本项目非甲烷总烃排放量为0.835t/a，年产8000吨塑料颗粒、500吨PE排水管，则单位产品非甲烷总烃排放量为0.098kg/t-产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》中的排放限值要求：单位产品非甲烷总烃排放量<0.5kg/t-产品。

(3) 饮食油烟

本项目食堂依托原益阳市衡丰塑业有限公司食堂，使用液化气等清洁能源作为燃料，污染物产生量较小。食堂为员工提供三餐，日常用餐人数以24人计，每人每日消耗食油约为10g/d·人，厨房所排油烟废气中油烟含量相对较低，一般占耗油量的3%，则项目产生的油烟量约为7.2g/d（2.16kg/a）。项目安装油烟净化装置，处理效率以70%计，经处理后油烟的排放量约为2.16g/d（0.648kg/a）。厨房每天工作约5小时，油烟净化器的排风量以1000m³/h计算，则处理后的油烟浓度约为0.432mg/m³，本项目食堂油烟采用油烟净化装置处理后通过排气筒引至屋顶高空排放，能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中2mg/m³的要求。

(4) 恶臭

本项目热熔挤出时产生的有机废气，除上述污染物非甲烷总烃外，还伴随会产生一定异味（恶臭），挤出工序产生的恶臭与有机废气一起经废气处理设施（干式

过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置)处理后经 15m 高排气筒排放;另外原料进场后在厂区内暂存的过程中可能会有少量的恶臭产生,此类恶臭源强主要取决于原料在厂区内的暂存时间。因此,建设单位生产中应提高集气管道的收集效率,并加强车间通风,减少原料在厂区的暂存时间,由于恶臭污染物排放量较小,经周围空气稀释和大气扩散,其臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 中臭气浓度限值,在厂界外的浓度较低,不会对区域大气环境造成明显影响。

3.3.2. 废水

本项目废水包括冷却水和生活污水。

(1) 冷却水

本项目 PE 管生产和造粒生产每条生产线配备一个冷却水槽,将熔融挤出的塑料冷却至常温,造粒生产线采用直接冷却方式,PE 管生产采用间接冷却方式,由于塑料造粒及 PE 管生产热融挤出工序对水质的要求不高,冷却水循环使用,不外排;熔融塑料温度较高,部分冷却水以蒸汽的形式蒸发,需要定期补充,经类比同类项目可知,拟建项目补水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活污水

项目运营期共有员工 24 人,计划住宿人员 10 人,年工作 300 天,依托益阳市衡丰塑业有限公司原有宿舍及食堂,为员工提供三餐。参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)表 29 中小城市城镇居民生活用水定额,住宿用餐员工生活用水按照 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计,用餐不住宿员工生活用水量按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计,则本项目员工生活用水量为 $2.62\text{m}^3/\text{d}$ ($786\text{m}^3/\text{a}$),生活污水产生系数以 0.8 计,则生活污水产生量为 $2.096\text{m}^3/\text{d}$ ($628.8\text{m}^3/\text{a}$)。

参照《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度,本项目生活污水中主要污染物浓度情况为: COD: $350\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ 、 SS : $250\text{mg}/\text{L}$,各污染物产生量分别为: COD: $0.22\text{t}/\text{a}$ 、 BOD_5 : $0.126\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $0.019\text{t}/\text{a}$ 、 SS : $0.157\text{t}/\text{a}$ 。生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥,不外排。

项目水平衡见下图:

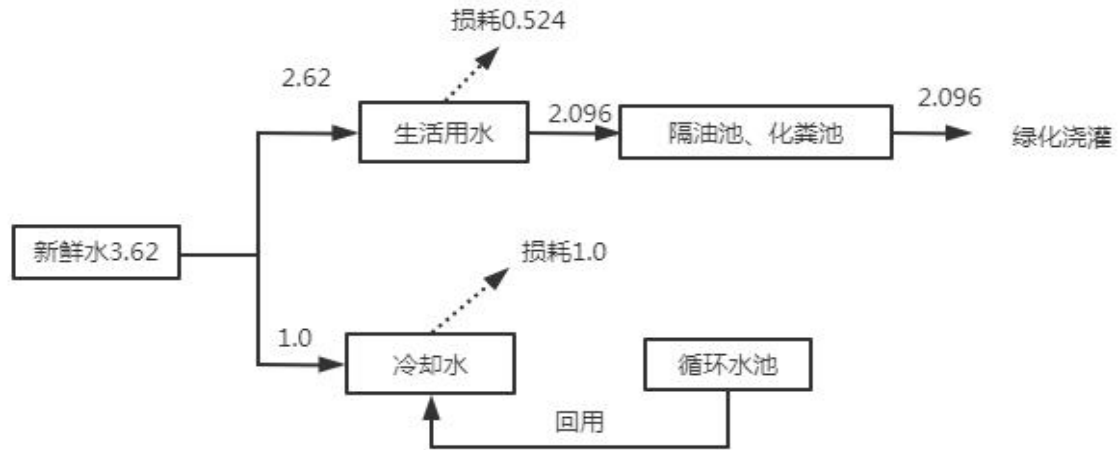


图 3.3-1 项目水平衡图 (单位 m³/d)

3.3.3.噪声

本项目噪声源主要来自破碎机、拌料机、挤出机、风机、卷管机、切料机产生的设备噪声，各源强噪声声级值为 70-85dB (A)，企业通过采用低噪声设备，加强设备维护、合理布局，通过减振、消声、隔声，降低项目噪声对环境的影响，降噪效果在 20dB (A) 左右。本项目生产设备产生的噪声源强及降噪措施详见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	噪声源名称	声级值	数量 (台/套)	叠加噪声级 dB (A)	治理措施	空间相对位置 (m)			运行时段
						X	Y	Z	
1	投料机	70	5	76.99	选用低噪音设备；加强设备维护和检修保养；合理布局；加设减振基础、厂房隔声、距离衰减等	42.95	75.77	1.0	8: 00-24: 00
2	挤出机	75	7	83.45		48.71	71.45	1.0	
3	切料机	75	5	81.99		45.11	64.97	1.0	
4	包装机	70	5	76.99		62.39	71.45	1.0	
5	拌料机	75	2	78.01		65.99	84.04	1.0	
6	牵引机	80	2	83.01		73.18	79.08	2.0	
7	卷管机	80	2	83.01		77.23	71.77	1.0	
8	风机	85	1	85		32.23	74.05	1.0	
9	破碎机	85	1	85		24.67	65.41	1.0	9: 00-17: 00
10	铡刀机	80	4	86.02		33.05	51.01	1.0	

3.3.4.固体废物

本项目营运期固体废物主要包括一般固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

1、一般固体废物

(1) 废边角料、不合格产品

项目生产过程中会产生少量边角料及不合格产品，根据建设单位提供的资料，边角料及不合格产品产生量约为原料的 0.2%，本项目塑料造粒和 PE 管生产共用原

料约 8520.55t，则本项目废边角料及不合格产品产生量约为 17t/a。废边角料及不合格产品收集经破碎后回用于造粒工序。

(2) 废过滤网片

本项目热熔挤出工序所使用的滤网随着时间的延长，网眼会逐渐变小直至不能使用，要不定期更换，本项目共有 7 台挤出机，据业主提供的资料，废过滤网更换频率为 3 个月 1 次，因此，本项目每次更换废过滤网产生量为 7 个/次（28 个/年），每个约 0.2kg，则废过滤网产生量约为 0.006t/a。根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）“废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，本项目产生的废过滤网收集后定期由供应商前来回收处置。

2、危险废物

(1) 废过滤棉

项目有机废气采用干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理工艺，废过滤棉来自于干式过滤器。根据业主提供资料，设备每年需要更换过滤棉约 100 次，每个过滤网重约 1.0kg，则废过棉约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废过滤棉属于“HW49 其他废物”，危险废物代码为“900-041-49”。

(2) 废活性炭

废活性炭来自于催化燃烧装置，参考《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于 1:5000，即每 1 万 Nm³/h 废气处理蜂窝活性炭吸附截面积不小于 2.3m²，单个活性炭吸附箱吸附材料填充量应不小于 1m³。根据企业提供的资料，本项目设计风量为 10000m³/h，根据计算可得，活性炭吸附截面积不小于 2.3m²。根据厂家设备资料，单个活性炭吸附脱附装置高度约 1.5m，长度约 1.4m，宽度约 1.2m，本项目设置 3 个活性炭吸附脱附装置，因此本项目活性炭吸附装置共占地面积约 5.04m²，需要活性炭总量：1.5×5.04=7.56m³，活性炭密度约为 0.45g/cm³，约 3.4t。

根据活性炭吸附脱附工作原理：含有机物的废气通过风机，经活性炭吸附层，

利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内，再利用催化燃烧热风对饱和活性炭进行脱附再生，活性炭重新投入使用。废气处理中使用的活性炭经多次吸附后，吸附效率降低，蜂窝活性炭 8 小时运行通常情况下每 2-3 年才更换一次，本项目建议每年更换一次，每次更换的废活性炭为 3.4t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废活性炭属于“HW49 其他废物”，危险废物代码为“900-039-49”。

3、生活垃圾

本项目营运期员工生活过程中会产生生活垃圾，本项目职工为 24 人，年工作 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 0.012t/d（合计 3.6t/a）。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理。

根据上述分析，项目固体废物产生及处置处理情况见下表 3.3-4：

表 3.3-4 本项目固体废物产生及处理一览表

序号	废物名称	类别及代码	来源	形态	产生量 (t/a)	处理处置措施
1	废边角料、不合格产品	292-001-06	生产过程	固态	17	收集后回用于生产
2	废过滤网	900-999-99	挤出工序	固态	0.006	定期交收集后外售综合利用
3	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	有机废气处理	固态	3.4	暂存于危废间暂存间, 交有资质单位处置
4	废过滤棉	危险废物 HW49, 900-041-49		固态	0.1	
5	生活垃圾	一般废物	人员生活	固态	3.6	收集后由环卫部门清运处置

表 3.3-5 危险废物组成、产生量及处置情况

序号	名称	属性	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	3.4t/a	有机废气处理过程	固态	废活性炭	废活性炭	每年	T/In	暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处置
2	废过滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	0.1t/a		固态	废过滤棉	废过滤棉	每年	T/In	

表 3.3-6 危险废物组成、产生量及处置情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	其他废物	HW49 900-039-49	分类暂存	约40平方	半年
	废过滤棉	其他废物	HW49 900-041-49			半年

表 3.3-7 一般固体废物组成、产生量及处置情况

序号	名称	一般固废代码	年产生量(吨)	产生工序及装置	污染防治措施
1	废边角料、不合格产品	292-001-06	17	生产过程、挤出工序	收集后回用于生产
2	废过滤网	900-999-99	0.006	挤出工序	定期交收集后外售综合利用
3	生活垃圾	/	3.6	员工生活	日产日清, 环卫部门统一处理

3.3.5 污染源汇总

表 3.3-8 项目污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	破碎粉尘	无组织	颗粒物	0.006	/	0.006
	有机废气	有组织	非甲烷总烃	3.195	2.715	0.48
		无组织		0.355	/	0.355
	食堂油烟	食堂油烟		0.00216	0.001512	0.000648
废水	生活污水	COD		0.22	0.22	0
		BOD ₅		0.126	0.126	0
		SS		0.157	0.157	0
		NH ₃ -N		0.019	0.019	0
噪声	设备噪声	噪声源强: 70~85dB (A)		厂界: 昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)		
固体废物	危险废物	废活性炭		3.4	3.4	0
		废过滤棉		0.1	0.1	0
	一般工业固废	废边角料、不合格产品		17	17	0
		废过滤网		0.006	0.006	0
	生活垃圾	生活垃圾		3.6	3.6	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经 110°43'02"~112°55'48"，北纬 27°58'38"~29°31'42"，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳高新区东部产业园位于高新区东南部，益宁城际干道穿区而过，距益阳市中心城区的边界约 15km，在行政区划上属高新区管辖，是益阳市对接长株潭城市群“两型社会”建设综合配套改革试验区的“排头兵”，是国家中部地区加工贸易梯度转移重点承接地之一，也是整个东部新区的综合服务中心。

拟建项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁(衡龙桥镇塑编工业基地)，中心位置地理坐标为：东经 112°26'56.328"，北纬 28°24'36.527"，项目地理位置详见附图 1。

4.1.2 地质地貌

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 3-5°。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 NE25-30°，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组 (DYY) 炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马潭组 (D12)，紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组 (Pt) 板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区。

4.1.3 地质特征

益阳市地层发育较全，除中生界大部缺失，其余均有出露。出露地层从老到新有元古界冷家溪组、板溪群、震旦系、古生界寒武系至二迭系上统；中生界白垩系上统和新生界第四系。

本区第四系较为发育，面积 1143.89km²，占全区 63.13%，主要分布于新桥河、益阳市区、沧水铺一线之东北。沉积物成因类型主要为河流相、河湖相，以及残坡积等。前者二元结构特征明显，由下部砾石层和上部粘土、粉砂土等组成，总厚度 44m-158m，后者图区分布零星，多见于山前或坡脚。

该区位于安化-浏阳东西向构造带中段与新华夏系第二沉降带所属沅江-邵阳坳陷带反接复合处，跨越洞庭湖坳陷区与宁乡-邵阳相对隆起区之间，构造上处于复合部位。地壳经过长期多次的构造运动，最主要的有武陵运动、雪峰运动、广西运动、印支运动和燕山运动。不同的构造运动，造成不同的构造行迹，根据各自特点将其划分为东西向构造、华夏系构造、新华夏系构造、帚状构造，以及北西向构造等五种构造体系。在这五种构造体系中，东西向构造最为发育，广布全区。

4.1.4 气象气候

项目区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、日照普遍偏少、春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%，年平均气温 17℃左右，最冷月(1月)平均气温-1.0℃，最热月(7月)平均气温 29℃。无霜 270 天左右，年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%，平均最低温度为零下 3 度，最高温度为 38 度。

4.1.5 水文特征

(1) 地表水

鱼形山水库位于沧水铺镇内，是一座中型水库，主要功能为灌溉，兼顾防洪、旅游等功能。该水库设计灌溉面积 5.1 万亩，目前实际灌溉面积为 3.43 万亩。水库集雨面积 34.4km²，总库容 3250 万 m³，正常库容 2560 万 m³，多年平均径流量 1756 万 m³，多年平均供水量为 2385 万 m³。

碾子河是在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河左支镇、欧江岔镇，直至望城区

乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。

撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260 m³/s，多年平均流量 60 m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城区交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

项目区域共有 3 条河流：碾子河、泉交河左支、新河，均属湘江流域。

(2) 地下水

区域地下水资源丰富，以基岩裂隙水分布最广。地下水一般属重碳酸钙或重碳酸钠水，pH 值在 5.5~8.0 之间。场地为沉积厚约 200~400m 白垩系下统东井组上段泥质粉砂岩，夹少量细砂岩或含砾砂岩，岩层透水性差，含水性弱，含微弱风化裂隙溶孔潜水或以所夹细砂岩为底板的上层滞水，属地下水量贫乏区。核心区西为第四系冲堆积物覆盖，分布有第四系孔隙潜水，北部粉砂岩裸露区分布有白垩系风化裂隙溶孔水。东部场地为地下水排泄区，地下水流向因地势原因，为由中间往南北两端、总体为由西往东。主要补给为大气降水渗入补给，其次为地表水及上层孔隙水的补给。河谷地段除大气降水直接渗入补给外，部分为河水的侧向补给及上部松散岩类孔隙水的垂向补给。本项目地下水主要排泄去向为东部产业园东面的碾子河。

4.1.6 生态环境

(1) 土壤

项目所在区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳市地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型为杉木林、马尾松林、杉木—香樟混交林、油茶林，

植园和权作物，主要生态系统类型有：森林、农地、水域、湿地、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定，生态环境质量一般。

益阳市主要野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、香樟、苦槠、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、榄木、山胡椒等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、蒲公英等；还有很多种蕨类和藤本植物。物种相对较丰富，其中香樟为国家Ⅱ级保护动物。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、胡萝卜等粮食和蔬菜类作物。

(3) 动物资源

项目所在区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 水土流失

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(GLI90-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积 7.07%。其中轻度流失 20.36km^2 ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地）。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 衡龙桥镇塑编工业基地发展历程

塑料编织产业是衡龙桥镇的主导产业。上世纪 90 年代，衡龙桥镇沿 319 国道一带的农民，将回收的废旧塑料加工成塑料颗粒，销售给江浙一带的企业，后来发展到自己加工塑编袋。由于家庭作坊式的生产经营方式不仅规模小，工艺流程落后，技术力量薄弱，而且存在资源浪费严重、产业衔接脱节、环境受到污染等问题。

2004 年，根据区委、区政府关于突破制约塑编产业发展瓶颈的决策，衡龙桥镇建设一个投资 3.2 亿元、占地 800 亩的塑编生产工业基地，吸引技术含量高、环保意识强、市场前景好的境内外企业入驻，形成集包装加工、生产、印刷、销售于一体的产业园区，引导企业集群发展。

衡龙桥镇塑编基地创办于 2005 年，位于衡龙桥镇鱼形山地段与沧水铺镇交界处，与益阳东部新区紧紧相连，319 国道穿过基地东面，区位优势优越，基地基础设施日趋完善。

根据赫山区“十三五”包装产业发展规划，包装产业园主要集中在沧水铺包装工业小区和衡龙桥镇塑编工业基地（区域工业聚集区）。其中沧水铺镇包装工业小区规划占地 2600 亩，衡龙桥镇塑编工业基地规划占地 800 亩。

自从建设衡龙桥镇塑编工业基地（区域工业聚集区）以来，陆续引进了湘衡、万林、得利等多家规模型编织包装企业，经过 10 多年的发展，它已发展成为集加工、生产、销售和带动相关产业发展的塑编产业基地。目前入驻企业具体见表 4.2-1。入驻的企业均采取了相应的环保措施，相比往年，区域环境质量得到了改善。

4.2.2 原益阳市衡丰塑业有限公司环保手续

本项目为新建项目，位于衡龙桥镇塑编工业基地（区域工业聚集区），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房进行生产，辅助工程（办公室、宿舍及食堂）和废水处理设施（隔油池、化粪池）依托原益阳市衡丰塑业有限公司原有工程，原益阳市衡丰塑业有限公司已停产，厂房内物料均已合理处置，且无遗留设施、设备和污染物。（衡丰塑业有限公司退场材料详见附件 7）。

原益阳市衡丰塑业有限公司为塑料编织袋生产建设项目，项目营运期产生的废气主要有印刷及熔融拉丝过程中产生的有机废气、粉碎过程中产生粉尘；产生的废水有员工生活污水；产生的噪声主要为机械设备运行产生的设备噪声；产生的废边角料和不合格产品回用于生产，产生的废原料包装袋交由物资部门回收，废油墨桶、含油抹布收集后交由有资质单位回收处置，员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。

益阳市衡丰塑业有限公司年产 5000 万条塑料编织袋生产项目于 2012 年 11 月 7 日取得益阳市生态环境局批复（益环审（表）[2012]101 号）；2020 年 4 月，企业取得了固定污染源排污登记回执（登记编号 91430900673570593G001X）；2020 年 12 月编制了突发环境事件应急预案；2022 年 7 月完成竣工环境保护验收（衡丰塑业有限公司环保手续详见附件 8）。

4.2.3 区域污染源

衡龙桥镇塑编工业基地成立于 2004 年。目前益阳市衡丰塑业有限公司已停产，设备设施已拆除。根据现场调查，项目东面为园区道路及 319 国道，南面为益阳市得利编织包装有限公司，西面为原益阳衡益彩印包装有限公司；北面为湖南常顺精密模具有限公司，项目周边主要为塑料制品加工厂、包装厂和机械加工制造业，污染因子主要为 TVOC 及粉尘，此类企业产污量较小，且各企业废水废气均得到妥善处置，故周边企业对本项目影响较小。项目周边企业情况详见表 4.2-1，周边企业分布见附图 3。

表 4.2-1 区域污染源调查一览表

企业名称	方位	距离(m)	经营内容	污染治理设施
益阳市得利编织包装有限公司	南侧	12m	年产 3000 万条塑料编织袋建设项目	破碎颗粒物经集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒；熔融废气经集气罩收集+UV 光解+活性炭+15m 排气筒排放；生活污水由隔油池和化粪池处理后用作周边农肥，不外排。
衡益彩印包装有限公司	西侧	5m	主要从事纸制品印刷，于 2019 年停产	有机废气由于产生量很少，经大风量鼓风机通风后排放；生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边田地浇灌，不外排。
湖南常顺精密模具有限公司	北侧	10m	年产 600 套挤压模项目	项目磨床钻床过程中产生的粉尘，通过自然沉降、加强通风的方式在厂房内无组织排放；生产用水循环利用不外排，生活污水依托出租房已建宿舍楼配套的生活污水处理设施合理处置。
湖南名匠机械设备有限公司	西北	28m	年产 1200t 爬架及网片	热风炉烟气经水膜除尘装置处理后通过 20m 高烟囱排放；喷漆、浸渍、烘干及喷粉固化过程产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；焊接烟尘通过移动式焊接烟气净化机处理，喷塑粉尘经装置自带的滤芯过滤装置处理后通过 15m 高排气筒排放；网片冲洗废水经厂区沉淀处理后，循环使用，不外排；生活污水依托已建宿舍楼配套的生活污水处理设施处理后达标排放。
湖南鸿世新材料科技有限公司	北侧	55m	主要生产钢化玻璃	生产过程中产生的主要污染物为有机废气，粉尘及清洗废水。其中有机废气和粉尘产生量较少，在车间以无组织形式排放，玻璃清洗废水均采取沉淀后循环回用，生产过程中不涉及生产废水产生和外排
益阳华夏冶金材料制造有限公司	西北侧	130m	年产 3 万吨锰球建设项目	粉尘由集气罩收集引入布袋除尘装置处理后通过 15 米高排气筒排放；实验室产生的酸雾经通风橱、集气罩收集引至碱液喷淋塔处理后通过 15 米高排气筒排放；生活污水经自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中

				一级标准后排入碾子河。
欣贵人家具	东北侧	18m	木材加工	生活污水依托已建宿舍楼配套的生活污水处理设施处理后达标排放。
万林包装	南侧	150m	塑料编袋生产加工	生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化。
益阳市湘衡塑业有限公司	南侧	260m	塑料编袋生产加工	有机废气由于产生量很少，经大风量鼓风机通风后排放；生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边田地浇灌，不外排。

4.3 环保依托工程

4.3.1 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，总占地面积 60000m²，合 90.0 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 1400 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），每年机炉运行 8000 小时，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为 73.8×10⁶kWh。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 大气环境质量现状监测与评价

1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2”采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。“6.2.1.3”评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本项目环境空气质量现状引用益阳市监测站 2022 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年

均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	153	160	95.6	达标

由上表可知，2022 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

2、特征监测因子

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价委托湖南守政检测有限公司于 2023 年 4 月 10 日~2023 年 4 月 16 日对项目所在区域进行了环境空气质量现状监测。

（1）监测工作内容

监测工作内容见表 4.4-2。

表 4.4-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1	G1 项目所在地	非甲烷总烃、TSP	连续监测 7 天
2	G2 项目所在地下风向 500m		

（2）监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 环境空气现状浓度监测与评价结果

采样 点位	检测项目及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考限值 (mg/m ³)
			4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	
G1	非甲烷 总烃	1h 平均	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	2.0
G2	非甲烷 总烃	1h 平均	0.22	0.26	0.22	0.25	0.27	0.26	0.21	2.0
G1	TSP	24h 平均	0.154	0.162	0.157	0.149	0.151	0.156	0.160	0.3
G2	TSP	24h 平均	0.132	0.137	0.135	0.127	0.129	0.134	0.138	0.3

(3) 环境空气现状评价

由表 4.4-3 可知，各监测点非甲烷总烃现状监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准限值（2.0mg/m³），TSP 现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求（300μg/m³）。

4.4.2 地表水环境质量现状

本项目无生产废水外排，生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了《龙岭产业开发区沧泉新区依托益阳东部新区污水处理厂排水评估监测》报告中碾子河及撇洪新河的监测数据。湖南宏润检测有限公司于 2022 年 3 月 18 日~3 月 20 日对碾子河等地表水进行了现状监测。

所引用监测数据时间在有效范围内，湖南宏润检测有限公司监测项目较全面，包含了本项目的污染因子。因此引用数据具有代表性。

(1) 引用的监测断面设置

表 4.3-3 地表水水质监测断面

编号	监测水体	监测点位
W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游500m碾子河断面
W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口
W3	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游1500m碾子河断面
W4	撇洪新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游200m撇洪新河断面

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计分析结果见下表。

表 4.4-4 地表水环境质量现状监测结果分析表

监测断面	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值	达标判定
			03.18	03.19	03.20		
W1	水温	°C	9.2	12.1	7.6	—	达标
	pH	无量纲	7.2	7.3	7.2	6~9	达标
	DO	mg/L	7.8	7.9	7.4	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2.2	2.3	2.1	≤6	达标
	COD	mg/L	9	10	9	≤20	达标
	BOD ₅	mg/L	1.8	2.0	1.8	≤4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.155	0.144	0.160	≤1.0	达标
	TP	mg/L	0.05	0.04	0.06	≤0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10 ³	2.1×10 ³	1.8×10 ³	≤10000	达标
	TN	mg/L	0.790	0.775	0.755	≤1.0	达标
	氟化物	mg/L	0.061	0.058	0.066	≤1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0	达标
	锌	mg/L	0.003	0.003	0.003	≤1.0	达标
	砷	mg/L	4.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	≤0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
镉	mg/L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标	
铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.05	达标	
硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标	
W2	水温	°C	9.2	12.2	7.6	—	达标
	pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	6~9	达标
	DO	mg/L	7.8	7.7	7.2	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	4.1	3.9	4.1	≤6	达标
	COD	mg/L	19	17	18	≤20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.9	3.5	3.7	≤4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.203	0.214	0.219	≤1.0	达标
	TP	mg/L	0.11	0.10	0.11	≤0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	1.5×10 ³	1.8×10 ³	1.4×10 ³	≤10000	达标
	TN	mg/L	0.940	0.970	0.925	≤1.0	达标
	氟化物	mg/L	0.096	0.092	0.097	≤1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0	达标
	锌	mg/L	0.004	0.004	0.004	≤1.0	达标
	砷	mg/L	5.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	≤0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
镉	mg/L	7.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标	

	铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	≤ 0.05	达标
	硒	mg/L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	≤ 0.01	达标
W3	水温	°C	9.4	12.6	7.9	—	达标
	pH	无量纲	7.1	7.4	7.1	6~9	达标
	DO	mg/L	7.9	8.0	7.9	≥ 5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.7	3.5	3.4	≤ 6	达标
	COD	mg/L	16	15	16	≤ 20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.3	3.1	3.2	≤ 4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.187	0.192	0.203	≤ 1.0	达标
	TP	mg/L	0.08	0.07	0.09	≤ 0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.05	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10^3	2.2×10^3	1.5×10^3	≤ 10000	达标
	TN	mg/L	0.855	0.895	0.825	≤ 1.0	达标
	氟化物	mg/L	0.075	0.078	0.074	≤ 1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤ 0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.2	达标
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤ 1.0	达标
	锌	mg/L	0.007	0.007	0.007	≤ 1.0	达标
	砷	mg/L	6.0×10^{-4}	6.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	≤ 0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤ 0.0001	达标
镉	mg/L	6.0×10^{-4} L	8.0×10^{-4} L	5.0×10^{-4} L	≤ 0.005	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05	达标	
铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	≤ 0.05	达标	
硒	mg/L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	≤ 0.01	达标	
W4	水温	°C	15.2	17.2	10.3	—	达标
	pH	无量纲	7.5	7.5	7.6	6~9	达标
	DO	mg/L	6.8	7.1	6.4	≥ 5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.1	2.9	3.5	≤ 6	达标
	COD	mg/L	14	13	15	≤ 20	达标
	BOD ₅	mg/L	2.9	2.6	3.1	≤ 4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.176	0.187	0.171	≤ 1.0	达标
	TP	mg/L	0.07	0.06	0.07	≤ 0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.05	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	2.2×10^3	2.4×10^3	2.1×10^3	≤ 10000	达标
	TN	mg/L	0.800	0.820	0.785	≤ 1.0	达标
	氟化物	mg/L	0.068	0.064	0.065	≤ 1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤ 0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.2	达标
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤ 1.0	达标
	锌	mg/L	0.019	0.019	0.019	≤ 1.0	达标
	砷	mg/L	8.0×10^{-4}	7.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	≤ 0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤ 0.0001	达标
镉	mg/L	9.0×10^{-4} L	7.0×10^{-4} L	8.0×10^{-4} L	≤ 0.005	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05	达标	
铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	≤ 0.05	达标	

	硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
--	---	------	------------------------	------------------------	------------------------	-------	----

根据上表数据可知，碾子河及撇洪新河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

4.4.3 声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量，本评价委托了湖南守政检测有限公司于2023年4月10日~4月11日对项目厂界及附近居民点进行了环境噪声监测。

（1）监测布点

项目厂界东、南、西、北侧外1m处及项目西侧165m处袁家铺居民点、项目东北侧150m处观音塘居民点。

（2）监测因子及频次

连续监测2天，每天昼夜各监测一次，监测连续等效A声级。

（3）评价标准

厂界各侧及附近居民敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（4）监测结果

本项目声环境监测结果见表4.4-5。

表4.4-5 噪声监测及评价结果 单位 dB(A)

序号	监测点位	4月10日		4月11日		GB3096-2008 标准	
		昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间	夜间
N1	厂界东面	53.3	44.6	53.1	46.6	60	50
2	厂界南面	54.3	45.0	53.1	45.0	60	50
3	厂界西面	53.2	44.4	53.9	47.7	60	50
4	厂界北面	53.5	46.2	52.1	46.4	60	50
5	厂址西面袁家铺居民	52.1	45.2	53.5	47.0	60	50
6	厂址东北面观音塘居民	53.7	44.3	54.0	46.1	60	50

由上述监测结果可见，厂界及各居民敏感点昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

4.4.4 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地的地下水环境质量，本评价委托了湖南守政检测有限公司于2023年4月10日对项目所在区域地下水进行了采样监测，采样监测点位为附近区域居民地下水井（项目周边区域自来水管网已覆盖，周边居民饮用自来水，周边区域

居民地下水井无饮用功能，主要用于生活杂用水（洗衣等）。监测因子为水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

地下水监测结果与评价：

表 4.4-6 地下水检测结果表

采样时间	2023.04.10			
检测点位	D1 袁家铺居民水井	D2 咀上湾居民水井	D3 浮云铺居民水井	参考限值
水位	1.8m	2.0m	1.5m	/
pH	6.9	7.0	7.0	$6.5 \leq pH \leq 8.5$
氨氮	0.025L	0.029	0.025L	0.50
硝酸盐	5.74	8.89	7.82	20.0
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	1.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.01
汞	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.001
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总硬度	57	62	55	450
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
氟化物	0.09	0.11	0.09	1.0
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
溶解性总固体	79	85	83	1000
耗氧量	1.9	2.2	1.7	3.0
硫酸盐	11	13	11	250
氯化物	10L	10L	10L	250
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	3.0
细菌总数 (CFU/mL)	18	14	21	100

K ⁺	1.87	3.85	2.37	/
Na ⁺	26.4	27.1	29.6	/
Ca ²⁺	3.79	3.57	4.35	/
Mg ²⁺	6.90	6.74	6.36	/
CO ₃ ²⁻	0	0	0	/
HCO ₃ ⁻	36.04	43.04	39.04	/
Cl ⁻	1.19	0.946	1.73	/
SO ₄ ²⁻	11.2	13.1	16.2	/
检测因子	检测结果			参考限值
	D4 永塘冲居民水井	D5 观音塘居民水井	D6 永塘冲居民水井	
水位	2.1m	2.0m	1.7m	/

注：参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。

现状监测结果表明，项目所在区域地下水环境质量较好，能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求，监测期间达标。

4.4.5 生态环境现状调查

（1）区域植被现状调查

根据收集资料，区内植被类型和植被群落结构都比较单一，主要以华中植物区系为主，分布有广玉兰、大叶黄杨、马尾松、樟树、冬青、侧柏、罗汉松、龙柏、柑橘、野菊花、狗尾草、车前草、桂花、爬山虎、常青藤等，多为人工抚育种。

评价区域内除已开发用地外，基本为荒地及少量居住用地，区域内植被分为原生植被和人工植被。原生植被不丰富，林业种源较简单，植被类型为落叶阔叶林和常绿阔叶林相交的类型，主要分布有杉木、马尾松、樟树、槐树、冬青、油茶、竹子、灌丛和草本植物等。人工植被主要植被类型包括茶、果林、杉木林、马尾松、落羽杉林及各种蔬菜类植物。

（2）区域野生动物现状调查

根据收集资料，评价区域内野生动物分布较少，主要有野兔、田鼠、蜥蜴、壁虎、青蛙、山雀、八哥、黄鼠狼、蜂、蜻蜓、蚯蚓、虫、蚁等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等；水生鱼类主要有青鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等，多为水塘内人工养殖。经现场踏勘，区域内未发现野生珍稀濒危动物种类。

（3）生态现状评价

核心区范围内景观生态体系由下列组分组成：以落叶阔叶林和常绿阔叶林为主的林地生态系统；以灌、草丛为主的灌木、草丛生态系统；以人工植被为主的生态系统；城镇和工厂等人工生态系统；水域生态系统。

核心区调查范围内以农村生态系统为主。区域内植被以农村植被为主，项目地分布着大片荒地，植被类型和植被群落结构都比较单一，以人工次生林为主。林地也受到一定的人为干扰。区内植被以农田、菜地、山林地及道路两侧、荒地等场所拥有的灌丛、绿篱、花坛、草地、树木、作物等为主，大多为自然植被，但这些自然植被呈片段化、破碎化。

综上所述，核心区人为干扰导致区域内生态系统生物多样性指数降低，系统优势度减少，区域生态系统趋向于均质化，系统的生产力、稳定性、自我维持性正趋向于降低。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁益阳市衡丰塑业有限公司的现有闲置厂房进行建设。本项目施工期间主要为设备安装、调试等。总体而言，项目建设施工期较短，施工量较小。

项目施工期主要污染影响为装修和设备安装产生的固体废物，其中包装废弃物收集后外售给废品回收站，装修过程中产生的油漆桶等委托有资质单位处置。

项目施工对自然环境和生态环境的不利影响是暂时的、阶段性的和局部的；所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度较轻；所造成环境功能的改变，随工程施工的结束，各种不利影响亦将随之终止或逐步得到改善和恢复。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 地面气象资料

为了解评价区域气象特征，本环评收集了益阳市气象站 1998~2017 近 20 年的常规地面气象资料，并进行了统计分析。

（1）风向

全年及各季风向频率分布如表 5.2-1、5.2-2，图 5.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。由图表可知，项目区域全年主导风向为 NW 风，频率 19.4%；春、夏、秋、冬四季的静风频率分别为：23.10%、19.29%、25.55%、29.67%。

表 5.2-1 年均风频的月变化 单位：%

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.77	1.61	4.03	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	1.61	4.03	17.74	29.84	17.74
二月	8.62	8.62	5.17	0.00	1.72	0.00	3.45	0.00	1.72	0.00	0.00	1.72	1.72	6.03	21.55	4.31	35.34
三月	8.87	1.61	6.45	0.00	4.03	0.81	7.26	5.65	4.84	1.61	1.61	1.61	3.23	5.65	14.52	7.26	25.00
四月	10.83	3.33	4.17	0.83	2.50	2.50	5.83	4.17	8.33	1.67	2.50	2.50	0.00	4.17	16.67	4.17	25.83
五月	0.81	3.23	7.26	3.23	1.61	0.00	9.68	13.71	11.29	0.81	1.61	0.00	5.65	2.42	17.74	2.42	18.55
六月	2.50	2.50	14.17	0.83	2.50	1.67	9.17	6.67	11.67	3.33	1.67	0.83	2.50	11.67	11.67	1.67	15.00
七月	0.81	3.23	6.45	2.42	1.61	3.23	6.45	7.26	13.71	3.23	2.42	1.61	2.42	0.81	22.58	2.42	19.35
八月	3.23	0.81	8.87	2.42	0.81	1.61	7.26	3.23	9.68	3.23	1.61	0.81	1.61	2.42	25.00	4.03	23.39
九月	10.83	5.83	7.50	3.33	4.17	2.50	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.83	2.50	3.33	27.50	9.17	21.67
十月	12.10	6.45	3.23	0.81	2.42	0.00	1.61	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	4.03	4.03	28.23	13.71	22.58
十一月	9.17	3.33	10.83	1.67	2.50	0.00	2.50	0.83	0.00	0.00	0.83	4.17	3.33	7.50	13.33	7.50	32.50
十二月	6.45	5.65	2.42	0.00	0.81	2.42	5.65	4.03	4.03	0.00	0.00	0.00	2.42	8.06	16.13	5.65	36.29

表 5.2-2 年均风频的季变化及年均风频单位：%

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.79	2.72	5.98	1.36	2.72	1.09	7.61	7.88	8.15	1.36	1.90	1.36	2.99	4.08	16.30	4.62	23.10
夏季	2.17	2.17	9.78	1.90	1.63	2.17	7.61	5.71	11.68	3.26	1.90	1.09	2.17	4.89	19.84	2.72	19.29
秋季	10.51	5.22	7.14	1.92	3.02	0.82	1.37	0.55	0.00	0.27	0.27	1.65	3.30	4.95	23.08	10.16	25.55
冬季	12.36	5.22	3.85	0.00	0.82	0.82	3.30	1.37	1.92	0.00	0.00	0.82	1.92	6.04	18.41	13.46	29.67
全年	7.99	3.83	6.69	1.30	2.05	1.23	3.4	3.89	5.46	1.23	1.02	1.23	2.60	3.4	19.40	7.72	24.39

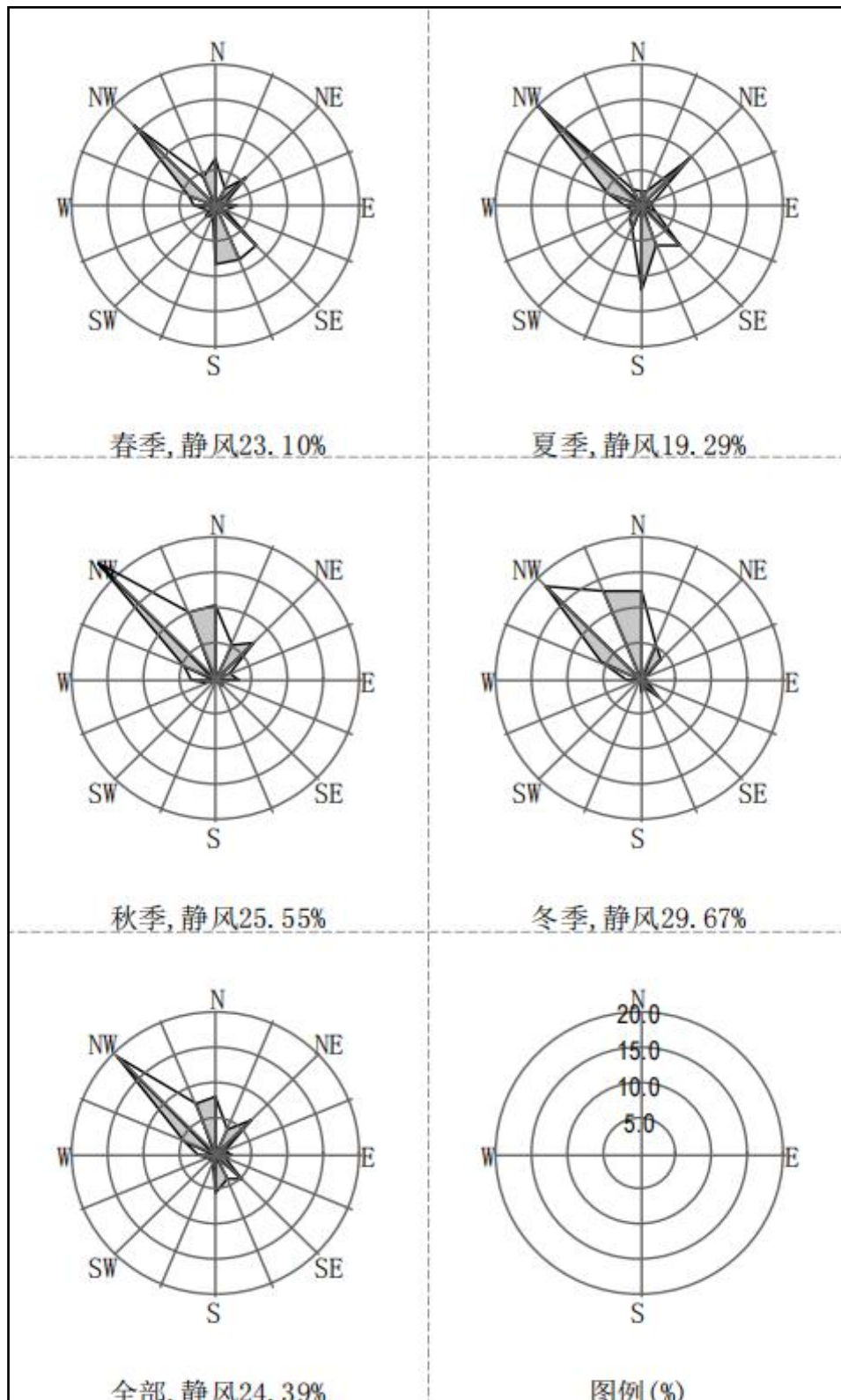


图 5.2-1 项目区域风向频率玫瑰图

(2) 地面风向、风速、温度

根据地面风向风速资料统计，区域历年各季平均风速、年平均温度月变化等见表 5.2-3 和 5.2-4。

表 5.2-3 益阳市气象站风速统计结果 (m/s)

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季 (四月)	2.6	2.6	1.7	1.5	2.0	2.1	2.0	2.5	2.2	2.2	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	2.6	2.1
夏季 (七月)	2.1	2.3	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9
秋季 (十月)	2.7	2.5	1.6	1.8	1.4	2.0	2.1	2.1	1.4	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	2.2	2.8	1.9
冬季 (一月)	2.4	2.5	1.7	1.9	1.4	1.9	2.0	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.8	2.1	2.4	2.4	1.9
全年	2.6	2.5	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.0

表 5.2-4 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	2.00	5.29	14.76	18.43	24.25	26.45	29.39	27.95	24.66	19.36	13.28	8.78

(3) 大气稳定度频率

大气稳定度是表示大气扩散特征的重要参数，为了反映本地区的大气稳定度状况，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的分类方法，益阳市大气稳定度频率分布如下表所示。

表 5.2-5 大气稳定度频率 (%) 分布

稳定度季节	B	C	D	E	F
春季	13.33	10.00	43.47	19.86	11.96
夏季	11.56	16.00	37.63	22.84	11.42
秋季	9.41	5.64	45.83	17.46	11.16
冬季	6.59	0.18	41.00	32.80	12.23
全年	10.20	9.45	41.97	25.91	11.79

5.2.2 大气环境影响预测分析

1、预测因子

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目大气污染物主要是熔融挤出工序产生非甲烷总烃、破碎工序产生的颗粒物。预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目预测因子和评价标准筛选见下表。

表 5.2-6 评价因子和评价标准筛选表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2000	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准
TSP	24h 平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，小时值按该数值的 3 倍取值为 900ug/m ³

2、预测范围

预测范围为以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

3、预测模式

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的远距离 $D_{10\%}$ ，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个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第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级分级依据见表 5.2-7。

表 5.2-7 评价等级判别一览表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

本项目预测采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，具体参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3
土地利用类型		工业用地

区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离	/
	岸线方向/°	/

4、预测内容

正常工况、事故工况（污染防治措施完全失效）下，预测生产过程中热融挤出工序产生的有机废气、破碎工序产生的颗粒物在所有气象条件下对主导风向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

5、正常工况下污染源参数确定及预测结果

5.1 正常工况下污染源参数确定

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 5.2-9。

表 5.2-9 有组织废气污染源参数一览表

污染源	排气筒底部中心坐标	主要污染物	排放工况	排气筒参数(m)		烟气出口温度	年排放时间(h)	排放速率(kg/h)
				高度	出口内径			正常工况
DA001 排气筒	E112°26'56.02", N28°24'37.74"	非甲烷总烃	连续排放	15	0.6	40°C	4800	0.1

表 5.2-10 无组织排放源参数表

名称		坐标	海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	有效高度 m	污染物排放速率 kg/h
生产车间	非甲烷总烃	E112°26'56.542" N28°24'36.819"	93.5	80	25	7	0.074
	颗粒物		93.5	80	25	7	0.018

5.2、正常工况下预测结果与评价

①正常工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目正常工况下，有组织排放非甲烷总烃最大落地浓度及占标率预测结果见表 5.2-11，无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物最大落地浓度及占标率预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-11 正常工况下本项目有组织废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000015	0
25	0.000925	0.05
50	0.002442	0.12

75	0.00366	0.18
100	0.003625	0.18
125	0.003384	0.17
150	0.004775	0.24
175	0.005717	0.29
200	0.006403	0.32
300	0.006764	0.34
400	0.005823	0.29
500	0.005418	0.27
600	0.004918	0.25
688	0.020876	1.04
700	0.020161	1.01
800	0.014613	0.73
900	0.014896	0.74
1000	0.004051	0.2
1100	0.008229	0.41
1200	0.00338	0.17
1300	0.003184	0.16
1400	0.003339	0.17
1500	0.00609	0.3
1600	0.004348	0.22
1700	0.010284	0.51
1800	0.006304	0.32
1900	0.003495	0.17
2000	0.009385	0.47
2100	0.009032	0.45
2200	0.002819	0.14
2300	0.005792	0.29
2400	0.004571	0.23
2500	0.008337	0.42
下风向最大质量浓度及占标率	0.020876	1.04
最大浓度的落地距离 (m)	688	688

表 5.2-12 正常工况下生产车间无组织废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.057181	2.86	0.013909	1.55
25	0.070715	3.54	0.017201	1.91
42	0.081721	4.09	0.019878	2.21
50	0.080446	4.02	0.019568	2.17
75	0.059389	2.97	0.014446	1.61
100	0.04671	2.34	0.011362	1.26
125	0.043578	2.18	0.0106	1.18
150	0.041218	2.06	0.010026	1.11
175	0.039386	1.97	0.00958	1.06
200	0.037808	1.89	0.009197	1.02
300	0.03325	1.66	0.008088	0.9
400	0.029948	1.5	0.007285	0.81
500	0.027317	1.37	0.006645	0.74
600	0.025075	1.25	0.006099	0.68
700	0.023134	1.16	0.005627	0.63
800	0.021551	1.08	0.005242	0.58
900	0.020062	1	0.00488	0.54

1000	0.018748	0.94	0.00456	0.51
1100	0.017581	0.88	0.004276	0.48
1200	0.016537	0.83	0.004023	0.45
1300	0.0156	0.78	0.003795	0.42
1400	0.014754	0.74	0.003589	0.4
1500	0.013988	0.7	0.003402	0.38
1600	0.013292	0.66	0.003233	0.36
1700	0.012704	0.64	0.00309	0.34
1800	0.012161	0.61	0.002958	0.33
1900	0.011659	0.58	0.002836	0.32
2000	0.011209	0.56	0.002727	0.3
2100	0.010794	0.54	0.002626	0.29
2200	0.010406	0.52	0.002531	0.28
2300	0.010042	0.5	0.002443	0.27
2400	0.009701	0.49	0.00236	0.26
2500	0.00938	0.47	0.002282	0.25
下风向最大质量浓度及占标率	0.081721	4.09	0.019878	2.21
最大浓度的落地距离 (m)	42	42	42	42

由上表可知，项目正常工况下，运营期有组织排放非甲烷总烃最大占标率为1.04%，最大落地浓度为20.87ug/m³；生产车间无组织排放颗粒物最大占标率为2.21%，最大落地浓度为19.88ug/m³，生产车间无组织排放非甲烷总烃最大占标率为4.09%，最大落地浓度81.72ug/m³，分别满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，厂界外无超标点，无需设置大气环境保护距离。由此可见项目运营期废气外排对周边环境影响较小。

软件预测结果如下图所示：

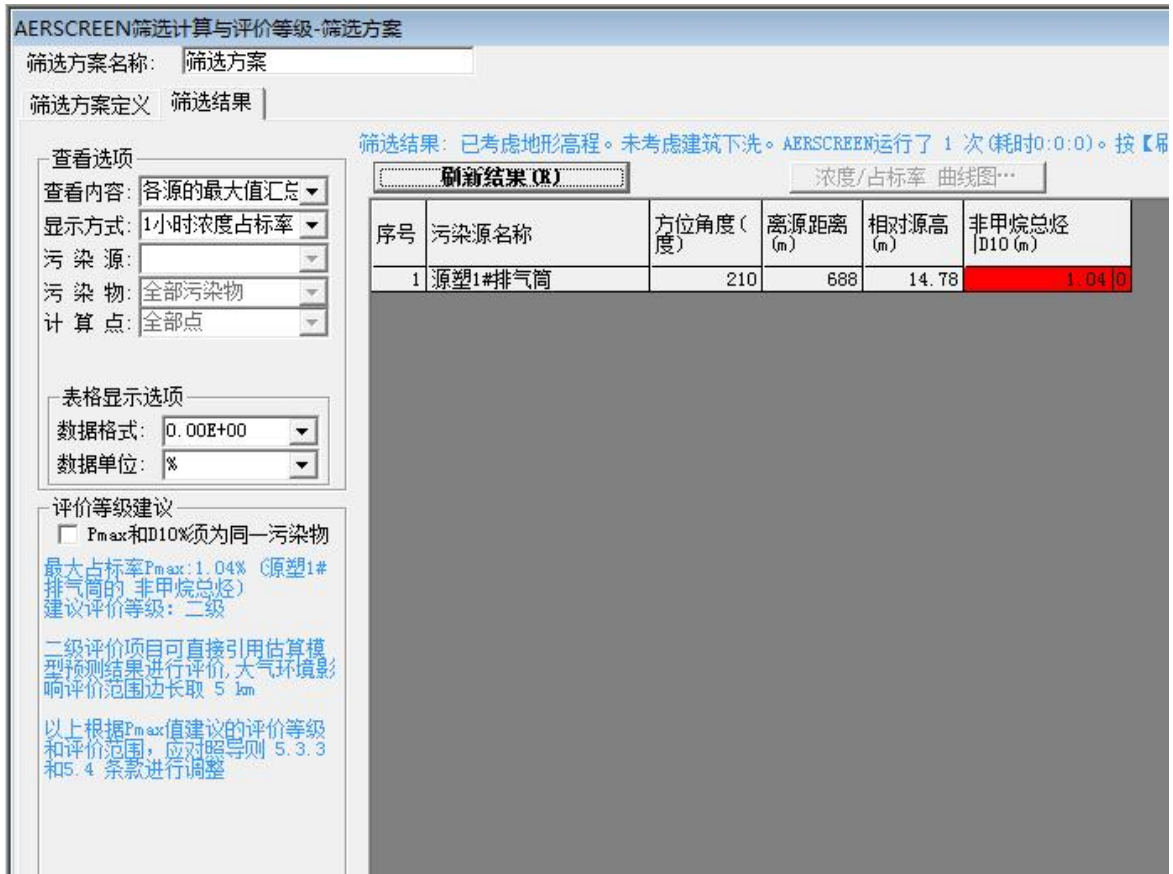


图 5.2-2 正常工况下有组织废气占标率预测结果截图

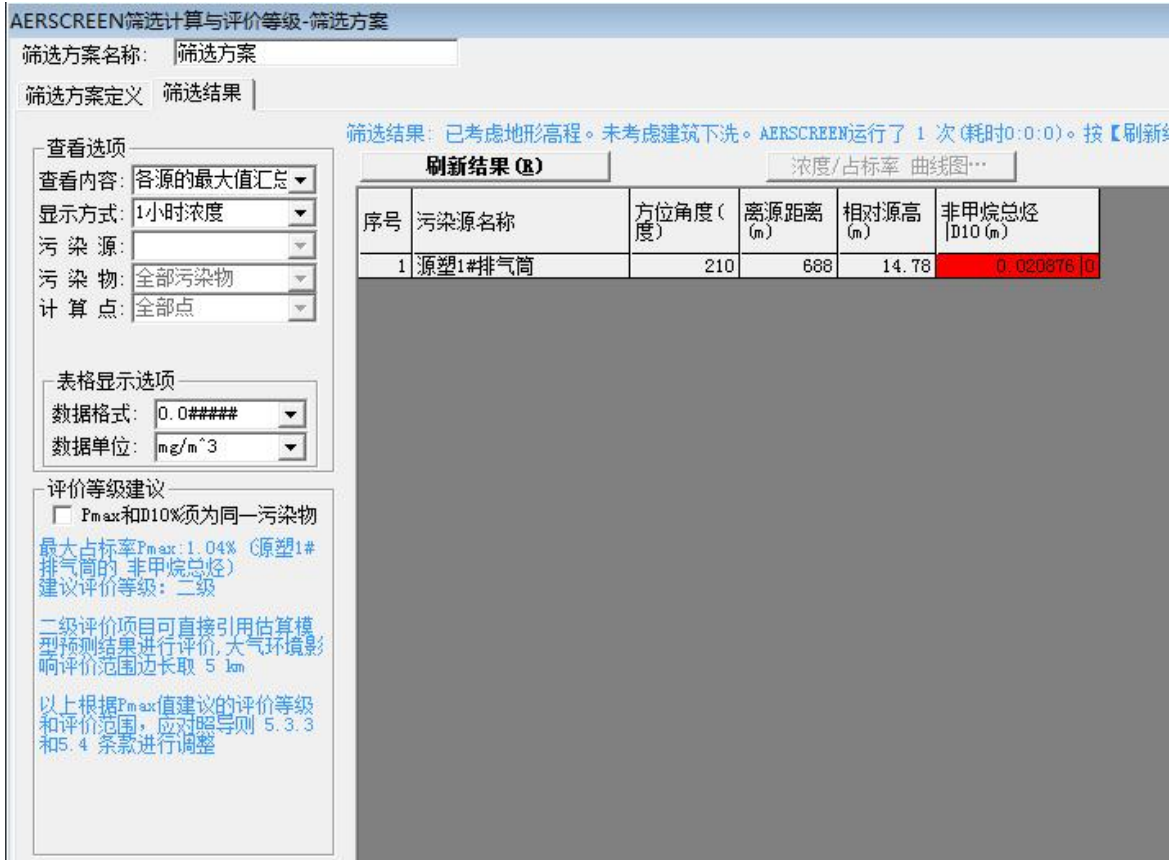


图 5.2-3 正常工况下有组织废气 1 小时浓度预测结果截图



图 5.2-4 正常工况下生产车间无组织废气占标率预测结果截图



图 5.2-5 正常工况下生产车间无组织废气 1 小时浓度预测结果截图

6、非正常工况下污染源参数确定及预测结果

6.1 非正常工况下污染源参数确定

若废气治理措施发生故障，导致大气污染物超标排放，将对环境空气造成污染，

给员工、附近居民带来不良影响。本着最不利原则，考虑非正常工况下对废气的净化效率为零，排放源强等于产生源强。非正常工况下污染源排放参数见下表。

表 5.2-13 非正常工况下废气排放一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
DA001 排气筒 非正常工况	E112°26'56.02", N28°24'37.74"	93.5	15	0.6	40	非甲烷总烃	0.74

6.2、非正常工况下预测结果与评价

本项目污染源的非正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 5.2-14 非正常工况下本项目废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000111	0.01
25	0.006846	0.34
50	0.018072	0.9
75	0.027085	1.35
100	0.02683	1.34
125	0.025048	1.25
150	0.035336	1.77
175	0.042314	2.12
200	0.04739	2.37
300	0.050061	2.5
400	0.043097	2.15
500	0.040099	2
600	0.036396	1.82
688	0.1545	7.73
700	0.14921	7.46
800	0.10815	5.41
900	0.11025	5.51
1000	0.029983	1.5
1100	0.060903	3.05
1200	0.025017	1.25
1300	0.023567	1.18
1400	0.024711	1.24
1500	0.045074	2.25
1600	0.032182	1.61
1700	0.076112	3.81
1800	0.046658	2.33
1900	0.025868	1.29
2000	0.069458	3.47
2100	0.066847	3.34
2200	0.020861	1.04
2300	0.04287	2.14
2400	0.033827	1.69
2500	0.061699	3.08
下风向最大质量浓度及占标率	0.1545	7.73
评价标准	2000ug/m ³	

根据 AERSCREEN 估算结果表明，非正常工况下本项目有组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 154.5ug/m³，对地面污染贡献占标率会明显大于正常工况下情况，但仍满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

根据上述预测结果，非正常工况下排气筒排放的废气对周边环境贡献明显大于正常工况下的浓度值。因此，工程仍必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

软件预测如下图：

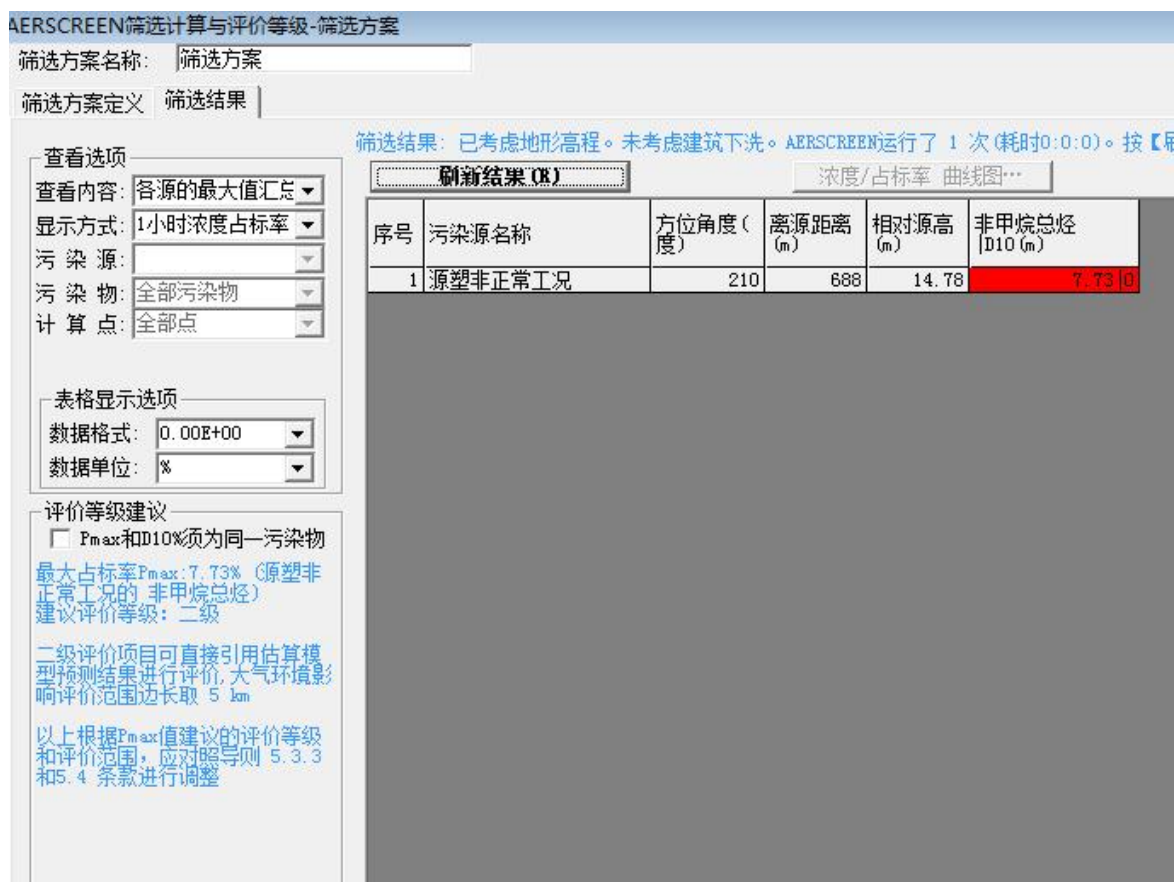


图 5.2-6 非正常工况 DA001 有组织废气占标率预测结果截图

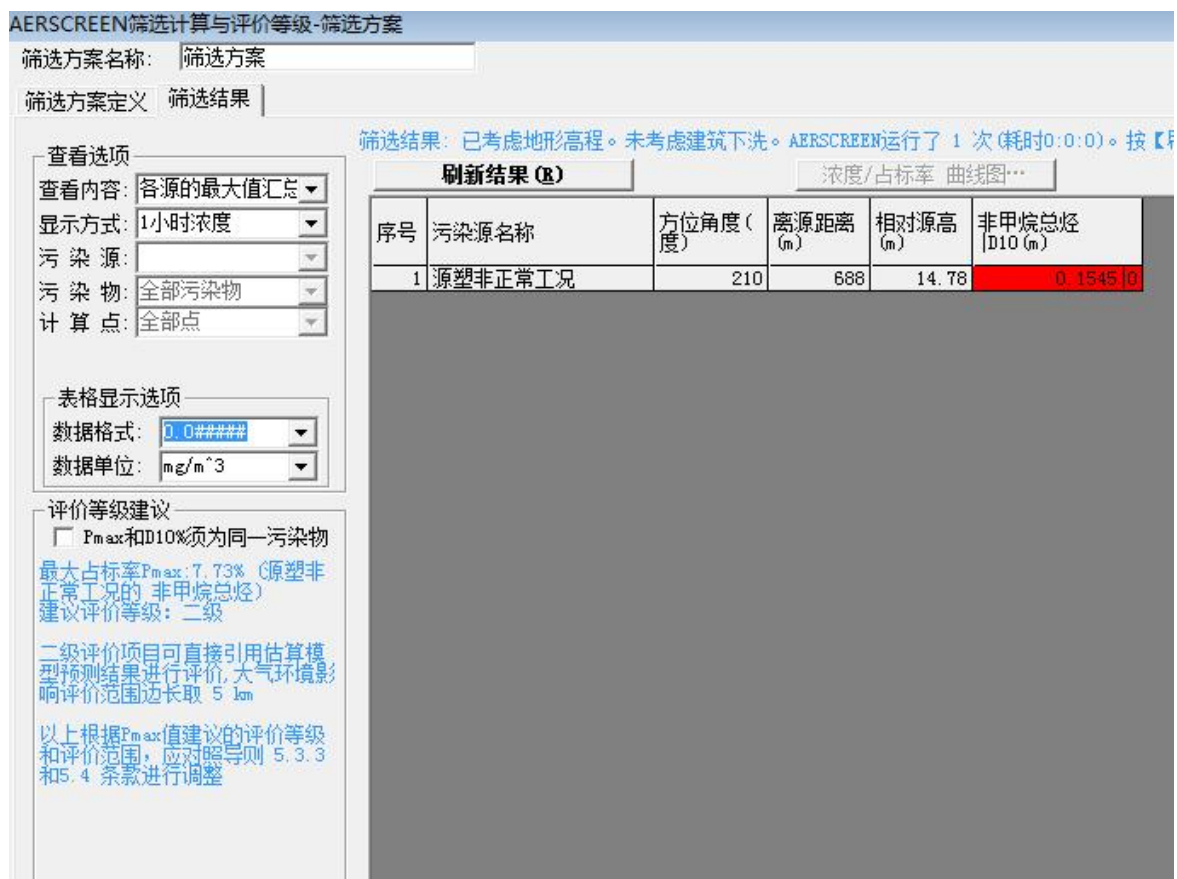


图 5.2-7 非正常工况 DA001 有组织废气 1 小时浓度预测结果截图

综上所述, 项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

5.2.3 污染物排放核算

本项目污染物有组织排放量核算具体情况见表 5.2-15。

表 5.2-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放位置	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值 (mg/m ³)	核算排放速率限值 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	10.0	0.1	0.48
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.48
全厂排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.48

本项目污染物无组织排放量核算具体情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	生产车间	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9厂界无组织监控点浓度限值	4.0mg/m ³	0.355t
		颗粒物			1.0mg/m ³	0.006
无组织排放总计						
无组织排放总计				非甲烷总烃	0.355	
				颗粒物	0.006	

项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-17 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	VOCs	0.835t
2	颗粒物	0.006

5.3 地表水环境影响预测与评价

5.3.1 评价等级确定

本项目排水实行雨、污分流制，雨水由雨水口集中收集，经雨水管道直接排入市政雨水管网；生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表1中二级标准后用于厂区绿化及周边苗木施肥，综合利用，不外排；冷却水循环使用不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本工程地表水环境影响主要为水污染影响，属于水污染影响型项目；本项目生活污水综合利用不外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的可行性评价。

5.3.2 项目水质、水量及排水分析

（1）废水排放量

根据工程分析可知，本项目在生产过程中无生产工艺废水外排，主要的废水产生环节为员工生活污水，排放量为 628.8m³/a。

（2）生活废水水质

生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 250mg/L、NH₃-N 浓度为 30mg/L。污

染因子较为简单，污染物浓度较低。

(3) 排水方案

厂内实行雨污分流；冷却水循环使用不外排；生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后，定期清掏，用于厂区及周边绿化施肥，不外排。

5.3.3 生活污水处理设施的可行性分析

生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后，定期清掏，用于厂区及周边绿化施肥，综合利用，不外排。本项目生活污水产生量较小，为2.096m³/d，水量停留时间为24小时左右，按120%的保险系数计算，要求本项目化粪池的有效容积不小于2.4m³，根据调查了解益阳市衡丰塑业有限公司已停产，原建设化粪池容积为16m³，能满足本项目生活污水流入现有化粪池处理需求，且项目周边有大量苗木基地分布，能完全消纳本项目产生的生活污水。综上所述，本项目对区域水环境影响较小。

建设项目废水类别、污染物及治理设施信息见表5.3-1。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	不外排	边续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	隔油池、化粪池	/
2	冷却水	水温	不外排	/	TW002	循环水池	/

5.3.4 地表水环境影响分析结论

本项目冷却水经过冷却循环水池（80m³）循环使用，使水温保持低温，循环冷却水循环使用不排放，定期补充；生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后，定期清掏，用于厂区及周边绿化施肥，综合利用，不外排，本项目的建设对地表水环境影响是可接受的。

5.4 地下水环境影响预测与评价

(1) 污染环节

项目运营期地下水环境影响因素主要为危险废物等，可能对地下水环境造成影响的环节主要为危废暂存间以及化粪池等下渗对地下水影响。

(2) 影响分析

厂内将按照“分区防渗”的要求，规范落实不同区域的地面防渗要求，采取相应

的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。因此，正常情况下，通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入地下水。加上土壤的过滤、降解，项目进入地下水体的污染物量较小，项目运行对区域地下水水质污染影响很小。

生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后，定期清掏，用于厂区及周边绿化施肥，不外排，因此，项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。

项目危废暂存间的设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，防止污染地下水。贮存一般固体废物的贮存场按照一般固体废物贮存场的防渗要求进行建设，防止污染地下水。因此项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分渗入地下影响地下水水质。

根据以上分析，项目按照规范和要求对生活污水收集处理池、废物临时贮存设施等各产污生产装置等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。项目在采取以上防渗措施后，不会对项目区域地下水造成影响。

5.5 声环境影响评价

5.5.1 噪声源强

建设项目运营后噪声源主要来自破碎机、拌料机、挤出机、风机、卷管机、切粒机、水泵产生的设备噪声，各源强噪声声级值为70-85dB（A），其主要噪声源及采取措施详见表5.5-1。

表 5.5-1 项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	(声压级/ 距声源距 离) / (dB (A) / m)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			叠加噪声 级/dB (A)	距室内边 界距离 (m)	室内边界声 级/dB (A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑物 外距离 /m
1	生产车间	投料机	5	70/1	选用低噪音设备；加强设备维护和检修保养；合理布局；过基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施降噪。	42.95	75.77	1.0	76.99	10	56.99	8: 00-24: 00	16	40.99	1
2		挤出机	7	75/1		48.71	71.45	1.0	83.45	6.5	67.19		16	51.19	1
3		切料机	5	75/1		45.11	64.97	1.0	81.99	12	60.40		16	44.40	1
4		包装机	5	70/1		62.39	71.45	1.0	76.99	20	50.97		16	34.97	1
5		拌料机	2	75/1		65.99	84.04	1.0	78.01	5.5	63.20		16	47.20	1
6		牵引机	2	80/1		73.18	79.08	2.0	83.01	10	63.01		16	47.01	1
7		卷管机	2	80/1		77.23	71.77	1.0	83.01	15	59.49		16	43.49	1
8		风机	1	85/1		32.23	74.05	1.0	85.0	5	71.02		16	55.02	1
9		破碎机	1	85/1		24.67	65.41	1.0	85.0	10	65	9: 00-17: 00	16	49.0	1
10		铡刀机	4	80/1		33.05	51.01	1.0	86.02	7.5	68.52		16	52.52	1

5.5.2 声环境影响预测

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

（1）室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$LA(r)=LA_{ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 米处的 A 声级；

LA_{ref}(r₀)—参考位置 r₀ 米处的 A 声级；

A_{div}—声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}—声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}—附加衰减量。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20Lg(r/r_0)$$

②遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

α—每 1000m 空气吸收系数。

④附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

（2）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或 A 声级；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数： $R = Sa / (1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，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；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 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。

④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：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2、预测步骤

(1) 以本项目厂区中部为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

(3) 将各声源对某预测点的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_{eq} ：

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

(4) 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

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

3、预测结果

通过对建设项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析，本项目对各厂界昼间、夜间的的影响结果见下表，噪声预测结果图见下图。

表 5.5-2 建设项目噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	噪声源	噪声源强 dB(A)		噪声源离厂界距离 (m)	总体贡献值 dB(A)		标准值		是否超标
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	生产车间	昼间	夜间	5	45.44	43.92	60	50	否
南厂界				20	33.40	31.88			否
西厂界		59.42	57.9	25	31.46	29.94			否
北厂界				4	47.38	45.86			否

表 5.5-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	袁家铺居民点（西侧 165m）	52.8	46.1	52.8	46.1	60	50	15.69	15.33	52.8	46.1	0	0	达标	达标

2	观音塘居民点（东北侧150m）	53.8	45.2	53.8	45.2	60	50	16.52	16.16	53.85	45.2	0	0	达标	达标
---	-----------------	------	------	------	------	----	----	-------	-------	-------	------	---	---	----	----

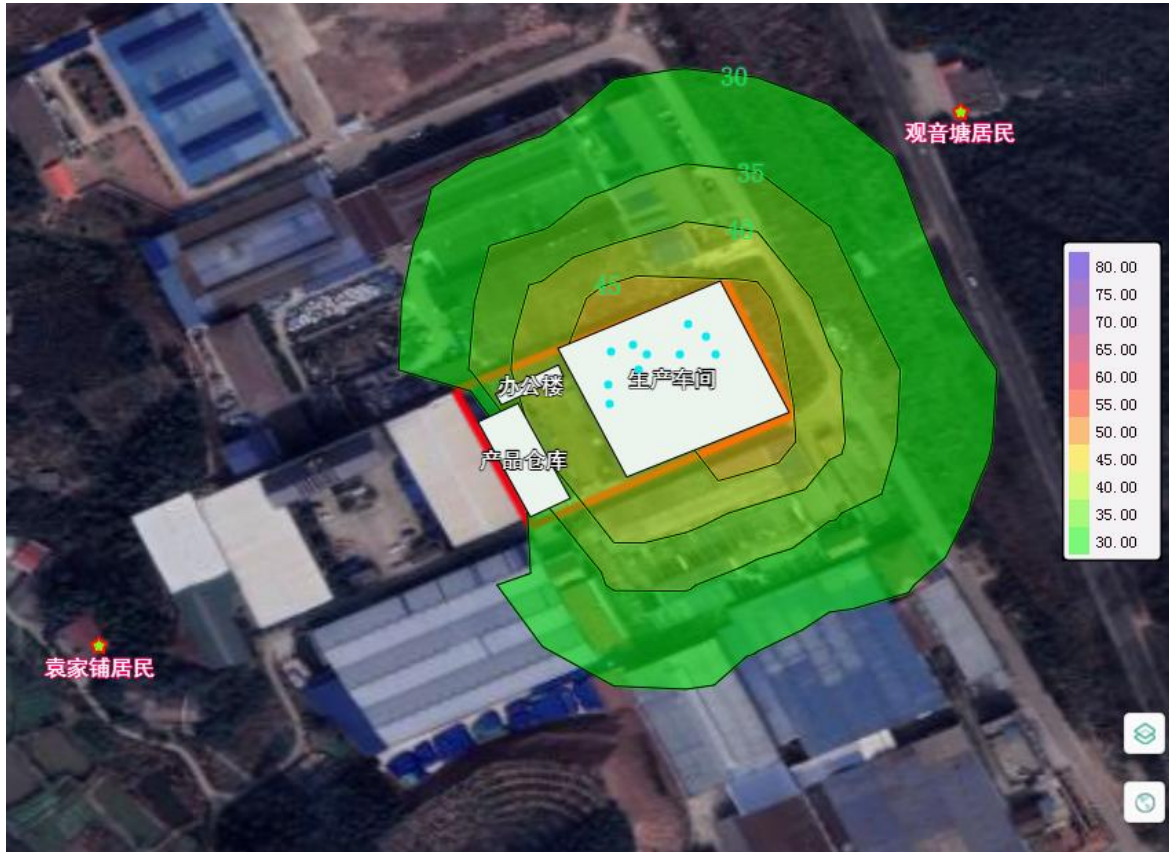


图 5.5-1 本项目厂界噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可以看出：本项目厂界四周噪声昼间、夜间最大贡献值分别为 47.38dB(A)、45.86dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；本项目厂界外 200 米范围内声环境保护目标为厂界东南侧 165 米袁家铺居民点和东北侧 150m 观音塘居民点，噪声的昼间最大贡献值分别为 15.69dB(A)、16.52dB(A)，夜间分别为 15.33dB(A)、16.16dB(A)，叠加声环境背景值后昼间分别为 52.8dB(A)、53.85dB(A)，夜间分别为 46.1dB(A)、45.2dB(A) 仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目运行过程中对周围声环境影响较小。

企业必须重视设备噪声治理、减振工程的设计及施工质量，确保达标，不得影响周边企业和居民。

噪声防治措施及投资见下表：

表 5.5-4 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
隔声、减振、消声等	车间封闭、设备减振等	15-25dB (A)	5

5.6 固体废物环境影响评价

(1) 一般固废影响分析

根据工程分析，项目一般固废为废边角料、不合格产品、废过滤网、生活垃圾。

废边角料和不合格产品收集经破碎后回用于造粒工序；废过滤网收集后外售综合利用。

生活垃圾：项目生活垃圾为员工日常生活过程产生的生活类垃圾，厂区采用垃圾桶集中收集后，由环卫部门清运处置。

(2) 危险固废影响分析

根据工程分析，项目危险固废为废活性炭、废过滤棉，收集暂存于危废暂存间，交由资质单位安全处置。

① 危险废物贮存场所环境影响分析

A、选址可行性分析

评价项目危险废物贮存措施主要包括：用于废活性炭、废过滤棉的暂存。

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

b 项目危险废物暂存间布置于办公用房西侧 (40m²)，危废暂存间按“防风、防雨、防晒”标准建设，并采取防渗措施。

危险废物贮存场所选址基本合理，且建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。

B、贮存能力可行分析

项目在办公用房西侧设危废暂存间 1 间，建筑面积 40m²，最大临时贮存量约 6.0t。本项目危废产生量合计 3.5t/a，危废暂存间的存储量可满足本项目危废储存。

C、贮存场所对环境影响分析

本项目产生的危废主要为废活性炭、废过滤棉，其理化性质稳定，无挥发及恶臭产生，对大气环境影响很小。危废间做到防风、防雨、防晒、防渗漏等，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并执行危险废物转移联单制度。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对地面和裙角进行防渗，并设置排水、导流、收集等设施。危废暂存间按照危险废物类别分区堆放，各类危险废物用专用袋收集贮存，做到防晒、防雨淋，危险废物仓库应按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志。

项目做好危废贮存场所的防渗、导流以及收集措施后，对周边环境影响较小。

②危废固废处置的环境影响分析

项目产生的危险固废，均委托有资质单位处置，并要求签订长期合同，项目所有危险固废均由协议处置单位危废转运车收集送至有资质单位合理处置。对区域环境影响很小。

上述固废均落实了妥善有效的处理、处置方式，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于其中的其他行业类别，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，土壤环境进行简单分析。

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

（1）大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物、有机废气，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）水污染型：拟建项目产生的废水事故状态下直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到有机物的污染。

(3) 固体废物污染型：项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

本项目无生产废水处排，生活用水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用作厂区绿化及周边苗木施肥，不外排，项目运营期废水对土壤不会造成污染；本项目产生的固废均得到妥善回收利用、合理处置，危废暂存间采取防渗措施；项目生产运营中产生的废气受大气沉降，可能对土壤造成影响，本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃以及颗粒物（粉尘），产生的颗粒物较少，通过选用密闭式破碎机，加上车间厂房的阻隔，逸散至车间外环境的颗粒物极少；产生的有机废气通过密闭管道进入废气处理设施（干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后经 15m 高排气筒排放，有机废气经高空排放后对土壤环境产生的影响较小。

因此只要各个环节得到良好控制，本项目对土壤的环境影响较小。

5.8 生态环境影响分析

本项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房进行生产，用地性质为工业用地，项目地块现状为标准化厂房，已平整，无植被覆盖，项目厂区占地范围内和周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，不涉及自然保护区等特殊敏感区，亦不涉及风景名胜区、饮用水源地等重要生态敏感区。地方生态类型简单，评价范围内主要的野生动物有鸟类、鼠、蛙、蛇等，未发现珍稀野生动物。原衡丰塑业有限公司占地面积为 7150m²，本项目不新增用地，不会影响生态系统和物种多样性，项目的建设也不会改变本地区的土地利用类型，营运期生态影响较小。

5.9 环境风险分析

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

为全面落实《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》[环发〔2005〕152 号]、《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]和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》[环发〔2012〕77号]的要求,查找建设项目存在的环境风险隐患,使得企业在生产正常运转的基础上,确保厂界外的环境质量,确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本项目参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析,提出防范、减缓和应急措施。

5.9.1 评价依据

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)要求,项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。拟建项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施、工业卫生和消防等系统。物质风险识别范围主要包括原辅材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据调查,项目生产过程中不使用危险物质作为原料,原辅材料主要为 PP、PE 废塑料和色母粒等,生产过程中不添加任何试剂,经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《危险化学品目录》(2018 年版),本项目不涉及上述文件中的危险废物。

本项目风险主要为原材料燃烧引发的火灾以及废气处理设施损坏后产生的事故废气外排等。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q_1 < 10$ ；（2） $10 \leq Q_2 < 100$ ；（3） $Q_3 \geq 100$ 。

本项目不涉及风险物质，因此 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目风险评价工作等级。

表 5.9-1 评价等级划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。本项目 $Q < 1$ ，因此，本项目风险潜势为 I，仅需简单分析。

5.9.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），环境风险评价范围按以下原则执行：

（1）大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。油气、化学品输送管线项目一级、二级评价距管道中心线两侧一般均不低于 200m；三级评价距管道中心线两侧一般均不低于 100m。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围。

（2）地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定。

（3）地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定。

（4）环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标。

本项目环境风险评价等级为简单分析，本次评价主要考虑项目周边所在区域涉及的环境敏感目标。

5.9.3 环境风险识别

本项目在生产过程中风险源主要为废气等处理设施发生事故、废塑料堆场引起火灾将产生一定的环境风险。环境风险评价因子识别见表 5.9-2。

表 5.9-2 环境风险因子一览表

序号	类型名称		风险特性
1	原料仓库	废塑料	可燃
2	废气外排	废气处理设施发生故障	大气污染物

5.9.4 环境风险分析

(1) 原料及成品存储环境因素分析

本项目为保证原料及时有效的供应，厂区内会设置原料堆场和产品堆场，原料堆场及成品堆场储存过程中存在的环境风险为火灾问题，诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入堆场的机车烟筒上未安装火星灭火器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生的火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷针失效而导致雷击失火等。

1) 原料及产品堆场环境风险影响分析

①原料及成品性质分析

本项目涉及的原料主要为聚乙烯废塑料（PE）、聚丙烯废塑料（PP）和色母粒，成品主要为聚乙烯颗粒（PE 颗粒）、聚丙烯废塑料（PP 颗粒）及 PE 管。

聚乙烯，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是结构最简单的高分子，也是应用最广泛的高分子材料，聚烯烃是通过乙烯的发生加成聚合反应而成的，分子结构时由重复的 $-CH_2-$ 单元连接而成的，聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-70\sim-100^{\circ}C$)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

聚丙烯，简称 PP，聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，聚丙烯是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻，化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点 $189^{\circ}C$ ，在 $155^{\circ}C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}C$ 。在 $80^{\circ}C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。

色母：色母全称色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要

素组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

②原料及产品堆场环境风险影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响，在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氟、臭氧、氯、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%，另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险，据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

(2) 废气事故排放风险分析

本项目废气主要为破碎工序产生的粉尘、熔融挤出工序产生的非甲烷总烃，项目废气风险事故主要为活性炭吸附装置发生泄露，使非甲烷总烃对四周外环境造成影响。

5.9.5 风险防范措施

(1) 火灾风险防范措施

- ①在车间设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是易燃品堆放的位置；
- ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培

训，增强员工安全意识；

④禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在仓库和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。

⑤定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

⑦厂区应完善事故废水收集系统，在火灾、爆炸等事故情况下应立即封堵雨水排放口，将雨水排放口封堵的消防废水引流至园区事故应急池处理，防止消防废水通过雨水管道直接排入外环境。

（2）废气事故防治措施

本项目废气经废气处理设施处理后可达标排放，不会对周边大气环境产生影响。当废气处理设施发生故障时，会对周边大气质量造成影响。因此，环评要求建设单位若发生废气事故风险时应做好以下防治措施：

①定期对有机废气处理装置各环节进行检修，避免堵塞、损坏、泄露；

②定期对密闭式破碎设备进行检查，如发现由损坏的应及时修理；

③若事故发生，应立即停止生产，对故障点进行排查、检修，修复完毕后方可投入使用，禁止损坏情况下生产。

5.9.6 风险事故应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

（1）组织机构与职责

公司应急救援组织机构负责本预案启动后的环境污染事故应急救援工作。

（2）应急响应

应急启动条件：当发生不可控重大环境污染事故时，由总经理根据情况宣布启动本预案。报警及信息传递：当发生环境污染事故时，当事人员和现场人员都有责任及时报警，并通报区生态环境局。以便及时抢救伤员和处置事件，避免次生事故的发生。报警电话：110；急救：120。事故所在单位应根据现场物料泄漏、废物排放失控等情况迅速判断环境污染事故的等级，如生产单元可控，应立即组织应急救

援力量进行处置，如为生产单元不可控，应立即向环保部门及政府部门报告。

(3) 应急措施

本预案启动后，由总经理通知相关厂内员工组织实施应急救援。厂内员工在现场实施应急救援工作时，应做好自身的安全防护工作。总经理应及时委托有关监测机构进行环境应急监测，尽快确定污染物料的成份、性质、影响范围的大小，当对某些污染物缺少监测手段时，可对外向地方环境监测中心请求支援；组织对现场受伤人员进行急救，做好因环境污染引起的卫生防疫工作。

厂内员工针对物料泄漏、废物排放失控的部位和原因，采取工艺技术措施切断物料泄漏源头；采取覆盖、拦截、引流等措施，防止污染范围进一步扩大；采取回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。同时针对引起污染物排放失控的设备、设施、管道故障，组织救援力量进行抢修。

(4) 应急结束

当污染源头被控制、泄漏的污染物被有效处置、环境指标表明已恢复到国家标准时，由总经理宣布事故应急救援工作结束，并通知相关单位、周边居民。

(5) 应急保障措施

总经理应落实应急处理措施和应急物资，组织职工学习掌握应急处理技能，对应急处理措施应定期进行演练。各生产单元应按照环境管理体系的要求做好生产工艺操作、设备的维护保养、操作人员的技能培训，防止和减少环境污染事故的发生。

(6) 应急培训计划

①生产区操作人员：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

②周边群众的宣传：针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

应急预案的主要内容见表 5.9-3。

表 5.9-3 应急预案主要内容

项目	内容及要求
应急计划区	生产车间、仓库

应急组织构、人员	应急指挥中心：负责现场全面指挥； 应急办公室：负责接收指令、下达任务； 协调联络应急小组：负责抢险、警戒、后勤保障、医疗救护
分级响应	一级响应：需要全公司和社会力量参与应急； 二级响应：需要全公司力量参与应急； 三级响应：仅需事件部门或个别部门参与应急。
应急救援保障	后勤保障小组负责及时运送应急设施、急救箱、应急工具等。
预警条件	发现明火燃烧；火警报装置发生响动；仓库冒出浓烟。
上报程序	第一发现者→应急办公室负责人→应急指挥部。
应急启动程序	事故确认：应急指挥部→应急办公室→应急小组。
人员疏散	警戒组及时隔离事故现场，疏散无关人员，禁止无关人员进入警戒区。
灭火处理	抢险组佩戴防护设备，切断火势蔓延途径，及时撤离其他可燃物，控制燃烧范围；尽快采用灭火器、消防栓等进行灭火，把火势消灭在萌芽状态；判断着火面积，并能占领现场上风 and 侧风阵地，继续进行控制火势、灭火。
医疗救护	若发生人员烧伤或中毒事故，医疗组佩戴好防护设备，及时转移受伤人员至安全地点，并实施应急救护，如有必要及时送伤员就医。
环境监测	应急办公室协助专业人员对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
应急终止	当事件现场得到控制，事件条件已经消除，事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能时应急终止。
现场恢复	火灾扑灭后，检查事故现场，消除隐患，清点损失，联系相关单位进行修复，恢复正常生产。
后续工作	总指挥部调查了解事故发生的原因、过程、损失等情况，提出处理方案和整改措施，经济补偿受伤人员，对突发环境事件进行总结和事后污染评估。
注意事项	①现场处置以先抢救人、后抢救物为原则。 ②抢救人员须穿戴好劳动防护用品，正确使用抢险救援器材。 ③遇火灾拨打 119 火警电话时，需告知火险情况、具体位置，并在厂房门口接应消防车。 ④现场应急救援应至少一名监护人员。

5.9.7 环境风险评价结论与建议

经物质及生产设施危险性分析，本项目不涉及重大风险源，在加强厂区操作管理、完善事故应急预案的基础上，环境风险事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 废气污染防治措施及可行性分析

1、有机废气污染防治措施

本项目采用干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置对产生的有机废气进行处理，活性炭吸附催化燃烧包括活性炭吸附流程和脱附流程两部分。

吸附气体流程：利用活性炭的物理特性对有机废气进行吸附，且蜂窝状活性炭比表面积大、吸附能力强特性，将有机废气吸附到活性炭的微孔中，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排空，达到有机废气治理的效果。

脱附气体流程：当活性炭微孔吸附饱和时，将不能进行吸附，此时利用催化床产生的高温热风对活性炭进行脱附，活性炭微孔中的有机物遇高温后自动脱离活性炭，使活性炭再生。脱附下来的有机物已被浓缩（浓度较原来提高几十倍）并被送入催化燃烧室进行催化燃烧，在催化剂上于 250~300℃进行催化氧化，催化燃烧过程净化效率可达 90%以上，燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O 排出，当有机废气浓度达到 2000PPm 以上时，有机废气在催化床可维持自燃，不用另外再行加热，燃烧后的尾气一部份直接排到大气，大部份热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。

活性炭吸附催化燃烧装置具有以下技术性能及特点：

①该设备设计原理先进、用材独特，性能稳定，结构简便，安全可靠，节能省力，无二次污染。设备占地面积小，重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，便于更换。

②采用新型的活性炭吸附材料-蜂窝状块形活性炭，极适用于大风量下使用。

③催化燃烧室采用蜂窝陶瓷状为载体的贵金属催化剂，阻力小，活性高。当有机蒸气浓度达到 2000PPm 以上时，可维持自燃。

④耗电量小，由于床层阻力小，用低压风机就可以工作，不但耗电少而且噪音低。催化燃烧时，需电加热启动。有机物在催化床催化燃烧开始后，其燃烧热足以维持其反应所需的温度，此时电加热停止，启动电加热时间大约为 1 小时左右。

⑤吸附有机物废气的活性炭床，用催化燃烧后的废气进行脱附再生，脱附后的

气体再送催化燃烧室进行净化，不需外部能量，运行费用低，节能效果显著。

本项目采用变频风机，根据设计 7 条生产线满负荷运行需风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，非甲烷总烃产生浓度约为 $73.96\text{g}/\text{m}^3$ ，风量较大，浓度较低，脱附采用热空气对饱和活性炭箱单独脱附解析；脱附后的高浓度气体采用 RCO 工艺进一步处理达标排放，脱附利用 RCO 炉高温烟气加热脱附气体至脱附温度，用于活性炭脱附，以节省能耗。因此采用活性炭吸附催化燃烧措施处理本项目有机废气可行。

活性炭吸附浓缩+RCO 催化氧化装置主要由过滤器、蜂窝活性炭吸附箱、RCO 催化燃烧室、脱附风机系统、进出风管道及阀门控制组构成。设备运输及安装简便，采用模块式框架结构，结构示意图。

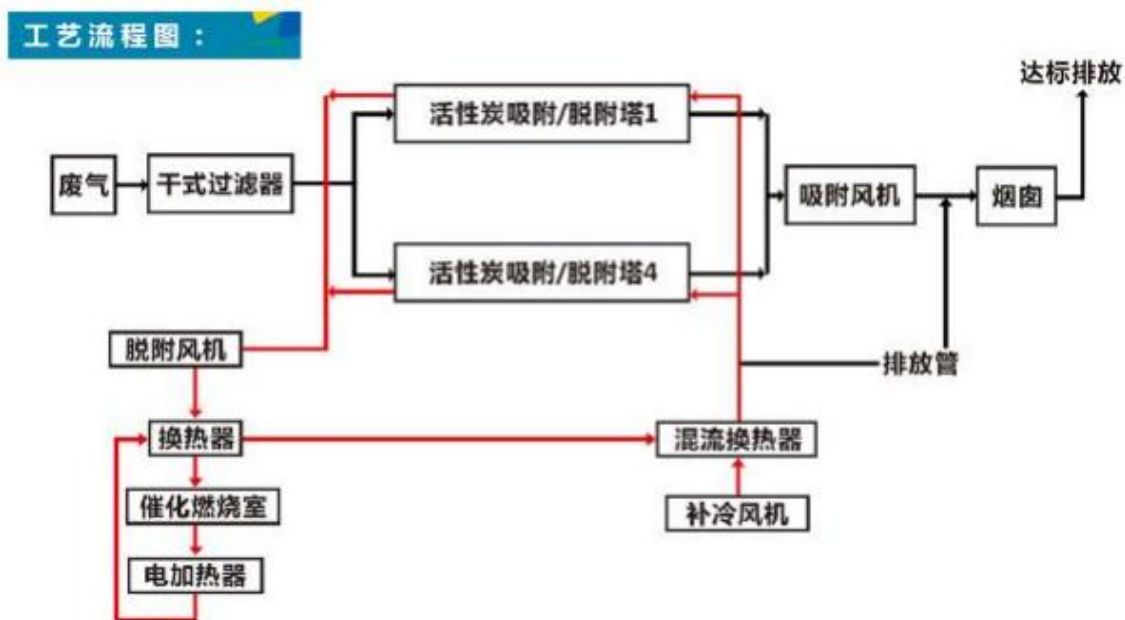


图 6.1-1 吸附脱附+催化燃烧反应原理图

2、破碎粉尘污染防治措施

本项目设置 1 条破碎生产线对生产过程中会产生的边角料（废塑料胶头）及不合格产品进行破碎，破碎料约为 $17\text{t}/\text{a}$ ，破碎粉尘产生量约为 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，破碎机年工作时间约为 340h ，破碎粉尘产生速率为 $0.018\text{kg}/\text{h}$ 。

破碎粉尘产生量较少，通过选用密闭式破碎机，加上车间厂房的阻隔，逸散至车间外环境的颗粒物极少。破碎粉尘以无组织形式在车间内排放。

3、措施可行性分析

针对本项目有机废气的特点，为确保净化效果，建设单位采用以催化燃烧为主处理有机废气，这种工艺是目前国内公认成熟处理有机废气的方式。处理工艺原理：

利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被阻留下来，从而使有机废气得到净化处理，又根据分子热运动理论，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中争脱出来，从而使吸附介质得到再生，同时有机废气得到浓缩。

本项目设置 5 条造粒生产线和 2 条 PE 管生产线，共 7 台单螺杆挤出机，非甲烷总烃产生量合计 3.55t/a，建设单位在单螺杆挤出机出料口设置可移动式集气管道（方便设备检修），与出料口密闭连接。根据设计，本项目 7 条生产线满负荷运行需风量 10000m³/h，项目产生的非甲烷总烃经过密闭集气管道收集后进入废气处理设施（干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后经 15m 高排气筒排放，收集效率为 90%，废气处理效率为 85%。处理后非甲烷总烃排放量约为 0.48t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度约为 10mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 中非甲烷总烃排放限值要求（100mg/m³），单位产品非甲烷总烃排放量为 0.098kg/t-产品<0.5kg/t-产品。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）塑料板、管、型材制造行业中污染物非甲烷总烃的可行技术措施包括：除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术；根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附录表 A.1 废塑料熔融挤出过程产生的非甲烷总烃可行性污染防治技术包括：高温焚化、催化燃烧、活性炭吸附。本项目有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”组合技术设为可行性技术。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》29 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，催化燃烧处理效率为 85%，本项目热熔挤出废气采用“干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”处置，处理效率以 85% 计合理。

根据废气预测可知，无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度 81.72ug/m³，无组织排放的颗粒物最大落地浓度 19.88ug/m³，无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值（4.0mg/m³）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求（监控点处 1h 平均浓度值 10mg/m³，监控点处任意一次浓度值 30mg/m³）。

表 6.1-1 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施名称及工艺	本项目采用的工艺	是否为可行技术
生产车间	造粒热熔挤出废气	挥发性有机物	有组织、无组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒排放（热力(催化)氧化技术）	是

4、排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 中规定排气筒高度除需遵守表列排放速率标准外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；7.4 规定新污染源的排气筒一般不应低于 15m。本项目厂房高度约 7m，周围 200m 半径范围内的最高建筑约 12m，项目拟设置的排气筒高度 15m，因此，本项目排气筒设置合理。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），排气筒出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s（可取值 12-16m/s）左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。本项目排气筒出口流速按 12m/s 计，7 条生产线满负荷需风量 10000m³/h，计算可知排气筒内径需 0.6m，因此，本项目排气筒设置内径 0.6m，高度 15m，符合要求。

5、无组织废气控制措施

根据分析，本项目运行过程涉及的 VOCs 产生均在工艺过程（挤出、熔融工序），项目含 VOCs 物料均采用袋装，正常情况下物料贮存、转移和输送过程无 VOCs 产生。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本评价对项目运行过程产生的 VOCs 无组织排放提出具体的控制要求：

（1）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

①项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

②废气收集系统的设置应符合 GB/T16758 的规定。

③项目产生 VOCs 的主要为生产车间，废气通过密闭集气管道引至有机废气治理设施。

（2）VOCs 排放控制要求

①项目无组织排放的 VOCs 排放需满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；

②项目收集处理系统采取吸附等处理 VOCs，应以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放；

③项目排气筒高度不得低于 15m；

（3）其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

②通风生产设施、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，采取合理的通风量。

综上所述，项目采取的废气污染防治措施，能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放标准要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

因此，项目的废气处理设施具有技术可行性及达标排放可靠性。

6.2 废水污染防治措施及可行性分析

（1）废水产生情况

本项目生产过程中产生的废水有职工生活污水。生活污水产生量为 2.096m³/d（628.8m³/a），主要污染物浓度情况为：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、SS：250mg/L，各污染物产生量分别为：COD：0.22t/a、BOD₅：0.126t/a、NH₃-N：0.019t/a、SS：0.157t/a。

（2）废水处理措施

项目生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后，定期清掏，用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。

（3）生活污水处理措施可行性

本项目生活污水中各污染因子源强浓度较低，污染因子较为简单，产生量较小，为 2.096m³/d，水量停留时间为 24 小时左右，按 120%的保险系数计算，要求本项目化粪池的有效容积不小于 2.4m³，根据调查了解益阳市衡丰塑业有限公司已停产，原建设化粪池容积为 16m³，能满足本项目生活污水流入现有化粪池处理需求，且项

目周边有大量苗木基地分布，能完全消纳本项目产生的生活污水。综上所述，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后定用于厂区绿化及周边苗木施肥使用合理可行。

6.3 地下水防治措施

本项目运营期可能会对地下水造成污染的区域主要有危废暂存间、化粪池。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定，建议采取以下地下水污染防治措施。

（1）源头控制措施

1) 建设单位应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2) 建设单位对有害物质可能泄漏的区域均应采取防渗措施，地面与裙脚采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面应有涂高密度聚乙烯防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），无裂隙。废水循环池基础均采用防渗混凝土结构，相当于1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），表面刷水泥基防渗涂层，。这些设计都能够大大降低地下水污染的风险。

（2）分区防治措施

本项目划分重点污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区主要为危险废物暂存间。简单防渗区为除了重点防渗区、绿化区及道路以外的其他区域，主要包括生产车间、仓库等。各分区应采取的防渗措施如下。

重点污染防渗区。危险废物暂存间属于重点污染防渗区，需对危废暂存间地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，先铺黏土层，再铺环氧树脂，厚度不小于2mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，最后在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化并进行防腐防渗处理，注重维护保养，发现破损及时修复，综上分析，重点污染防治区已采取的防渗措施可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

简单防渗区除绿化区外均应采取混凝土硬化措施，满足防渗要求。

综合分析，建设单位采取的防渗措施可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，

避免污染地下水，基本不会对周围地下水环境造成影响。

(3) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对厂址内的土壤和地下水进行分析，以了解厂址地下水的水质情况。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

(4) 污染突发事件应急措施

如发现污水泄漏或发生事故对地下水造成污染，应及时向厂区环境管理部门报告，并采取以下应急措施：

- 1) 地下水污染事件发生后，应立即实施相应措施防止污染物向下游扩散，
- 2) 确定泄漏污染源，并采取应急措施，阻止污染源继续污染地下水；
- 3) 对厂区和周围地下水水质进行监控，发现水质超标应及时通知有关部门和人员，停止使用地下水。

综上所述，建设项目场区地下水敏感性差，在落实好防渗、治污等措施后，本项目产生的污染物均能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设也不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

6.4 噪声污染防治措施

项目主要噪声设备为破碎机、拌料机、挤出机、风机、卷管机、切料机、水泵产生的设备噪声，各源强噪声声级值为 70-85dB（A）。为确保建设项目建成运营后厂界噪声稳定达标，本环评要求建设单位做好以下噪声污染防治措施：

(1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

(2) 在设备安装时，对噪声设备采取减震、隔震措施，或采用局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(3) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局。

(4) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗须采用隔声门窗。

(5) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

6.5 固体废物治理措施

本项目固体废物主要为废边角料、不合格产品、废过滤网、废活性炭、废过滤棉以及员工生活垃圾。其中废活性炭、废过滤棉均为危险废物，要求在厂内暂存，定期送有资质单位处置；废边角料、不合格产品收集经破碎后回用于生产；生活垃圾收集后由环卫部门处理。

6.5.1 一般固废的处置

本项目一般工业固体废物要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

(3) 生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。本项目运营期产生的生活垃圾，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾焚烧场无害化处理。

6.5.2 危险固废污染防治措施

危险废物，必须交由有资质的单位进行处理，严禁乱排。要求各类危险固废在送往有资质的单位安全处置前需要分类在厂内临时堆存，因此，必须在厂内建立危废暂存库，暂存库40m²，一次最大存储量6t，并将各类危险固废分区、分类堆存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准要求进行建

设，在建设时应做到以下几点要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③存放盛装废有机溶剂容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ④危废暂存间基础应进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料；
- ⑤暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮；危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；完善维护制度，定期检查维护围堰、防渗层、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。

另外，各类危险废物在转移过程中应采取以下污染防治措施：

①危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输；

②危废运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。以上危险废物其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准要求等国家有关危险废物储存、转移及处理的相关规定。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西北角	40m ²	地面防渗、贴危废标签	6t	6个月
2		废过滤棉	HW49	900-041-49					

(2) 处置方式的污染防治措施分析

项目产生的危险固废，均委托有资质单位处置，并要求签订长期合同，项目所有危险固废均交由有资质单位合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

7.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

项目总投资 500 万元，环保投资 60 万元，占总投资的 12%。本项目具体环保投资见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目污染防治措施及环保投资一览表

污染源	治理对象	主要设施	投资(万元)
废水	生活污水	化粪池（16m ³ ）、隔油池（5m ³ ）防渗	0.5
	冷却水	80m ³ 循环水池防渗	0.5
废气	挤出废气	集气管道+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理，废气处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	42
	破碎粉尘		
	车间通风系统	通风排气扇	2
噪声	噪声	选用低噪声设备，经消声、隔声和减震处理，合理布局设备	5
固废	一般固废暂存间	在生产车间西北侧设置一般固废暂存间（50m ² ），一般固废收集后综合处置	2
	危险固废暂存间	在生产车间西北侧设置危废暂存间（40m ² ），地面硬化，危险废物收集后委托有资质单位处理	3
地下水	防渗措施	分区防渗措施	5
合计			60

7.2 环境损益分析

（1）水环境损益分析

生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司原有隔油池、化粪池处理后用做厂区绿化及周边苗木施肥，冷却水仅需定期补充，不外排。项目在正常营运情况下所产生的水污染物质造成的水环境损失不大。

（2）大气环境损益分析

项目员工食堂油烟经油烟净化装置处理后排放满足《饮食业油烟排放标准》（试

行) (GB18483-2001) 限值, 对大气环境影响小。营运期热融挤出工序产生的非甲烷总烃收集后经干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后, 排放的非甲烷总烃可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限值以及表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 破碎工序产生的破碎粉尘通过采取密闭破碎机, 加强车间通风, 无组织排放废气需满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 对周边环境敏感点影响较小。建设单位若能严格落实各项大气污染治理措施, 使排放的废气能达到相关的废气排放标准, 对周围环境的影响不大。

(3) 声环境损益分析

经预测分析可知, 在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下, 本项目的厂界噪声能做到达标排放, 给周边环境带来的变化不大。

(4) 固体废物损益分析

项目生产过程中产生的各类固体废物分类收集, 危险废物按规定暂存后交有资质的单位处置, 避免二次污染。项目产生的固体废物按此方法处理后, 并加强监督管理, 其所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知, 本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大, 但必须作及时的处理与处置。

本工程通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施, 对其生产过程中产生的废气、废水、固废等进行综合治理, 基本实现了废物的综合利用, 减少了工程对环境造成的污染, 达到了保护环境的目的。由此可见, 建设项目环保措施实施后, 环境效益和经济效益明显。

7.3 社会效益分析

项目具有较好的社会效益, 主要表现为以下几个方面:

(1) 废塑料的回收再生利用在一定程度上减少了废塑料的产生, 同时还创造了新的商品价值, 有利于环境保护, 从节约地球资源角度来看意义重大;

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

(3) 工程投产后, 新增了劳动力的需求, 为当地的村民就业提供了机会, 为当地发展交通运输和第三产业提供了商机。工程的建设对改善当地村民的生活水平有着深远的意义。

因此，本项目具有较好的社会效益。

7.4 经济效益分析

经济效益分析：本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

综上所述，本项目的投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位在落实各项污染防治措施，污染物达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

8 环境管理及环境监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构的设置

(1) 机构组成

根据项目的实际情况，在工程投入运营时，应建立环保管理部门，负责项目环境管理和环境监控，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期应在企业管理部门下设环保科室，并设专职或兼职的环保管理人员 1-2 名。

8.1.3 环境管理机构职责

运营期环境管理机构主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3) 协助各车间制定环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划、教育培训、宣传等工作；

(5) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(6) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(7) 负责对新、技术改造项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(8) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(9) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；组织实施全公司环境年度评审工作；

(10) 负责公司排污许可的管理，定期对环境监测、生产运行、污染防治措施运行等相关信息的上报。

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见表 8.1-1 和 8.1-2。

表 8.1-1 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	<ul style="list-style-type: none"> ①可研阶段委托评价单位开展环境影响评价； ②开工前履行“三同时”手续； ③严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； ④生产运行中定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； ⑤配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费； ⑥完善应急预案、最大限度减少事故发生。
试生产阶段环境管理	<ul style="list-style-type: none"> ①多方技术论证，完善工艺方案； ②严格施工设计监理，保证工程质量； ③建立试生产工序管理和生产情况记录卡； ④请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； ⑤监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段环境管理	<p>加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平</p> <ul style="list-style-type: none"> ①明确专人负责厂内环保设施的管理； ②对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； ③合理利用能源、资源、节水、节能； ④监督物料运输和贮存过程中的环境保护工作； ⑤定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	<p>反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作</p> <ul style="list-style-type: none"> ①建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； ②归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； ③聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； ④配合环保部门的检查验收。

表 8.1-2 主要环境管理方案表

环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备； ②合理利用资源和能源； ③节约能源消耗； ④提高水资源利用率。	基建资金	设计阶段
总图设计	加强绿化工程，规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。	基建资金	设计、施工阶段
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效环保设备。 对操作人员定期培训，岗位到人，提高操作人员素质及环保意识。	列入环保经费	运行阶段
废水排放	严格清污分流管理 保证废水排放管道铺设质量，避免废水泄漏对周围地下水环境造成的影响。	基建资金	设计、施工、运行阶段
噪声控制	对各类设备、泵等主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施。	基建资金	设计阶段
固废排放	危废及时转入危废库暂存，定期交有资质单位处理。	基建资金	运行期

8.2 污染物排放管理

8.2.1 污染物排放清单

建设项目污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放及环境管理清单

类别	污染源	污染物	治理措施	排污口信息	排放状况			排放标准		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源
有组织废气 生产 无组织废气	车间	非甲烷总烃	集气收集+废气处理装置（采用干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）	1#排气筒； D=0.6m， H=15m	10.0	0.1	0.48	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 中非甲烷总烃排放限值要求
		非甲烷总烃	炭吸附、脱附+催化燃烧装置	/	/	0.074	0.355	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		/	/	0.018	0.006	1.0	/	
废水	生活污水	水量 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	隔油池、化粪池	/	综合利用，不外排					
固体废物	废边角料	收集后回用于生产		不产生二次污染						
	不合格产品	收集后外售综合利用								
	废过滤网	危废暂存间暂存后，交有资质单位合理处置								
	废活性炭、废过滤棉	由环卫部门清运								
	生活垃圾									

	设备运行产生的噪声，噪声级 70~85dB(A)	减振、墙体隔声、绿化带隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
环境风险防范措施	1) 厂区内配备足够的风险应急处理物质，并定期检查、更新。 2) 新建消防系统、消防水收集系统，加强项目的火灾、爆炸防范。 3) 提高公司级演练频次，加强风险应急预案的培训和演练。针对拟建项目，设置安全标志，在全厂开展安全教育等。		
信息公开要求	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息		

8.2.2 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条中的内容，即公开下列信息：

- 1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3、防治污染设施的建设和运行情况；
- 4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5、突发环境事件应急预案。

8.2.3 污染物总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

国家重点控制的总量因子：废气中排放 NO_x、SO₂ 和废水中排放的 COD、NH₃-N。

另外根据《大气污染防治行动计划》及《湖南省挥发性有机物污染整治工作方案》等，将颗粒物、VOCs 实行备案管理。

根据前文工程分析，生活污水依托益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排，故本项目生活废水不需要申请总量。

约束性指标 VOCs 情况一览表：

指标	产生量	去除量	排放量	建议总量
VOCs（以非甲烷总烃表征）	3.55t/a	2.715t/a	0.835t/a	0.84t/a

8.2.4 排污口规范化设置

1、排污口设置规范

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》(试行)的技术要求，企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口规范化要符合有关要求。

(1) 废气排口

应在醒目处设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识。在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台。排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

(2) 固定噪声源

固定噪声污染源标志牌设置 固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目在厂房内设有规定的固体废物临时贮存场地，并在醒目处设置标志牌。排污口标记按照 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 标准执行。

(4) 设置标志牌要求

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

标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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

(5) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-2，环境保护图形符号见表 8.2-3。

表 8.2-2 环保图形标志形状、颜色

	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

表 8.2-3 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及贮存、处置场	本项目
1			废气排放口	厂区各生产工序废气排放口
2			噪声排放源	企业厂界
3			一般固体废物	一般储存场所
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置

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

2、项目排污口设置

①废气排放筒规范化设置

本项目建成后, 设置1个废气排放口, 在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台, 并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌, 标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

②固定噪声污染源标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处, 设置环境噪声监测点, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

③固体废物贮存(处置)场所规范化设置

本项目在厂房内设有规定的固体废物临时贮存场地, 并在醒目处设置标志牌。排污口标记按照 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 标准执行。

8.2.5 环境风险管理

建设项目建成后需编制环境风险防控和应急措施制度, 包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、物料装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等, 实行定期巡检和维护责任制度。

公司应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环境保护部文件环发【2015】4号)对编制突发环境事件应急预案, 并报益阳市生态环境局赫山区分局备案。应急预案体系中, 应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作; 向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等; 疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资, 如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口; 并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会; 定期组织员工进行专题培训, 形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

8.3 环境监测计划

8.3.1 制定环境监测计划目的

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改善环保措施实施进度和实施方案提供依据。

8.3.2 监测机构

委托当地有资质的环境监测单位执行环境质量监测计划，这样一方面可以发挥当地环保部门专业人员齐备、监测设备完善的优势，同时便于环保部门掌握当地环境状况，另一方面拟建项目管理机构可节省非常用设备采购开支和避免不必要的人力资源的浪费。

8.3.3 污染源监测计划

1、营运期环境管理

环境监测工作应包括污染源强（所有主要排污口）与环境质量状况（场区、厂界敏感点）两部分内容，对气、声等几方面进行监控，本项目的重点为大气污染物非甲烷总烃及颗粒物。应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作，监测结果定期向有关部门上报，发现问题及时解决，将环境监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作相结合，为企业决策提供依据。

对环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。发现不正常排放时应立即向环境管理者代表报告，并加强不正常事故排放期间的各项水质、大气监测。环境管理代表除应立即采取事故排放的应急措施外，还应立即向当地环保主管部门报告。

2、营运期环境监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目排污许可等级为简化管理；结合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021），建设项目环境监测主要包括废气、噪声等污染源监测及场区周围。

表 8.3-1 项目营运期监测项目计划表

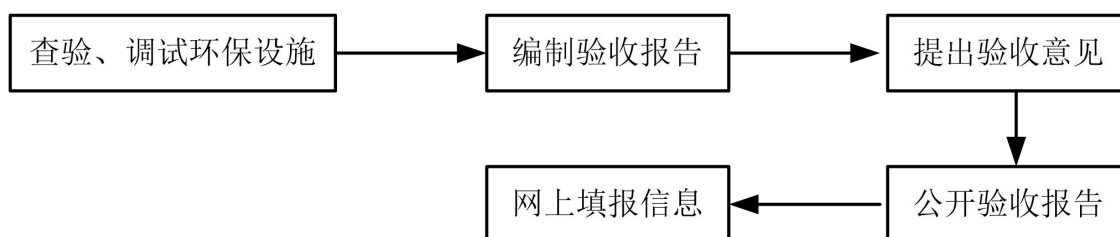
环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废气	排气筒进出口（DA001）	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	

	厂区内	非甲烷总烃	
噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

8.4 环境保护“三同时”验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 8.4-1。



验收程序简述及相关要求

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

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

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

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于

20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

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

（6）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目“三同时”验收清单如下表 8.4-1。

表 8.4-1 环境保护“三同时”验收一览表

类别	产污环节	主要污染物	环保措施	验收要求
废气	生产车间：PE管生产和造粒热熔挤出工序	非甲烷总烃（有组织）	废气经密闭管道收集后经有机废气治理设施（采用干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值；
		非甲烷总烃（无组织）	车间通风	厂界非甲烷总烃及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；
		颗粒物（无组织）	密闭的破碎机、加强车间通风	厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池（16m ³ ）	综合利用，不外排
噪声	设备噪声	Leq(A)	设备减振、隔声、消声等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB30848-2008）中 2 类区标准
固体废物	一般废物	废边角料	收集后回用于生产	不产生二次污染
		不合格产品		
		生活垃圾		
危险废物	废活性炭、废过滤棉	设危废暂存间暂存（40m ² ）后，交有资质单位合理处置		
地下水	分区防渗	COD、NH ₃ -N 等	分区防渗；重点防渗区包括危废暂存间、化粪池等；其他为一般防渗区	对区域地下水不产生影响
风险防范措施	生产期间	事故状态	配备物料泄漏防范措施、火灾、爆炸防范措施等	/

9 结论与建议

9.1 项目概况

(1) 项目名称：年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒、500 吨 PE 管建设项目；

(2) 建设单位：益阳市源塑新材料科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 12%，其资金来源：全部由建设单位自筹；

(5) 建设地点：益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地）；地理坐标位置：东经 112°26′56.328″，北纬 28°24′36.527″，项目地理位置详见附图一。

(6) 建设规模：项目位于益阳市东部新区鱼形山街道 319 国道旁（衡龙桥镇塑编工业基地），租赁原益阳市衡丰塑业有限公司的闲置厂房进行建设（原益阳市衡丰塑业有限公司已停产），辅助工程依托益阳市衡丰塑业有限公司已有办公室、宿舍及食堂，总占地面积 7150m²，建筑面积 5300m²，主要包括生产车间、原料仓库和产品仓库，建设 1 条破碎生产线，5 条造粒生产线，2 条 PE 管生产线，项目建成后可年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒，500 吨 PE 管。

(7) 工作制度及劳动定员：项目劳动定员为 24 人，年工作 300 天，二班制，每班 8 小时制，厂区设倒班宿舍，计划住宿员工 10 人，提供三餐。

9.2 环境质量现状结论

1、地表水环境质量现状

根据引用的监测数据，碾子河及撇洪新河监测断面各监测因子水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，说明本项目所在区域的地表水环境质量现状良好。

2、大气环境质量现状

根据 2022 年益阳市环境空气质量状况统计结果，项目所在区 2022 年益阳市环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但 PM_{2.5} 的年平均质量浓度出现超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，

判定本项目所在区域为非达标区。

根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划，具体规划内容如下：

（1）规划目标

总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5} 年均浓度和特护期浓度显著下降。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

（2）大气环境质量达标战略

以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

根据现状监测，各监测点非甲烷总烃现状监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准限值（2.0mg/m³），TSP 现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求（300μg/m³）。

3、声环境质量现状

从监测结果可知，项目所在地的声环境状况良好，厂界噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

4、地下水环境质量现状

根据现状监测数据表明，地下水各监测点位监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

9.3 达标排放分析和污染防治对策

1、废气达标排放分析及治理措施

本项目主要废气为热融挤出工序产生的有机废气以及破碎工序产生的破碎粉尘，有机废气通过在挤出机出料口设置密闭集气管道，收集后的有机废气经有机废

气治理设施（采用干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置）处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。由预测结果可知，正常工况下，项目废气均能达标排放，大气污染物贡献值较小，经估算模型AERSCREEN初步预测，本项目 $P_{max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。通过核算，项目污染物排放量为：VOCs：0.835t/a，颗粒物：0.006t/a。

2、达标性分析及废水治理措施

根据项目分析，项目冷却水循环使用不外排；生活污水依托原益阳市衡丰塑业有限公司隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化及周边苗木施肥，不外排。经相应的处理措施处理后，项目排放的废水对周边水环境影响较小。

3、噪声污染防治

项目噪声源主要来自破碎机、拌料机、挤出机、风机、卷管机、切料机、水泵产生的设备噪声，各源强噪声声级值为70-85dB（A）。企业通过采用低噪声设备，加强设备维护、合理布局，通过减振、消声、隔声，降低项目噪声对环境的影响。由预测结果可知，项目四周厂界昼间、夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周边声环境影响较小。

4、固体废物处置

本项目生产过程中产生的固体废物主要有：废边角料、不合格产品、废过滤网、废活性炭、废过滤棉及生活垃圾。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求分别设置有危废暂存间和一般工业固废贮存间。废边角料、不合格产品收集后回用于生产；废过滤网收集后暂存于一般固废暂存间，定期收集后外售综合利用；生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置；危险废物为废活性炭、废过滤棉，收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位回收处置。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对周围环境影响较小。

9.4 环境风险结论

通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防

范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

9.5 环境影响经济损益分析

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

9.6 环境管理和监测计划

本项目提出施工期、运营期污染治理的具体环境管理要求，指出建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。结合项目排污制定了污染源监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益和谐发展。

9.7 公众参与

在接受建设单位环评委托后，以网络公示形式进行了第一次公示；在环评报告书编制期间（报告编制完成时）进行了第二次公示，采取网络公示和报纸公示相结合的方式；第二次公示期间，环评单位协助建设单位在项目所在地进行了现场张贴公示、报纸公示。由此分析可知，本评价公众参与调查程序合法，形式有效，调查对象具有代表性，调查结果真实有效。公众参与期间本项目无反馈意见。

9.8 总结论

益阳市源塑新材料科技有限公司年生产加工 8000 吨再生塑料颗粒、500 吨 PE 管建设项目符合国家及地方产业政策，用地符合规划，选址合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。

项目在生产建设过程中，在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各

项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目的建设是可行的。

9.9 建议

（1）建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

（2）建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行。

（3）建设单位应处理好与周边单位的关系问题，对于由本项目建设和营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

（4）根据环保竣工验收的要求，建设项目污染物处理设施的设计、施工必须与主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能同时投入使用，做到社会效益，环境效益和经济效益相统一。