

塑料管材改建项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：湖南中源管业有限公司

评价单位：湖南中鉴生态环境科技有限公司

编制时间：二〇二五年十月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 建设项目可行性分析判定	2
1.4 评价目的、重点及工作原则	17
1.5 环境影响评价的主要结论	18
第 2 章 总论	21
2.1 编制依据	21
2.2 环境影响识别及评价因子筛选	23
2.3 评价执行标准	24
2.4 评价等级及评价范围	28
2.5 环境保护目标	33
第 3 章 建设项目工程分析	35
3.1 现有工程概况	35
3.2 改建项目概况	44
3.2 施工期工程分析	51
3.3 营运期工程分析	51
第 4 章 环境现状调查与评价	73
4.1 自然环境现状调查与评价	73
4.2 环境质量现状评价	77
4.3 区域污染源调查	88
4.4 东部产业园片区规划概况	88
4.5 依托工程	89
第 5 章 环境影响预测与评价	91
5.1 施工期环境影响分析	91
5.2 营运期环境影响分析	92
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	108
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	108
6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证	109
第 7 章 事故风险分析	116
7.1 风险评价目的和重点	116
7.2 评价依据	116

7.3 风险识别	116
7.4 环境敏感目标概况	118
7.5 环境风险分析	118
7.6 风险防范措施	119
7.7 环境风险评价结论与建议	122
第 8 章 环境经济损益分析与总量控制	123
8.1 环保投资估算	123
8.2 环境损益分析	123
8.3 经济效益分析	124
8.4 社会效益分析	124
8.5 总量控制	125
第 9 章 环境管理与监测计划	127
9.1 环境保护管理	127
9.2 环境监测计划	129
9.3 “三同时”验收	133
第 10 章 环境影响评价结论	136
10.1 结论	136
10.2 建议	140

附 表：

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

附 件：

- 1、环评委托书
- 2、法人身份证扫描件
- 3、原环评批复
- 4、验收意见
- 5、排污许可登记回执
- 6、应急预案备案表
- 7、危险废物处置合同
- 8、关于《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2024〕54号）

附 图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目环境空气监测布点图
- 3、项目区域主要地表水系及地表水环境监测断面图
- 4、项目地下水环境监测布点图
- 5、项目主要环境保护目标图
- 6、项目与益阳高新技术产业开发区调区扩区控制性详细规划的位置关系图
- 7、项目区域污水管网图
- 8、各要素评价范围图
- 9、项目平面布置图

第 1 章 概述

1.1 建设项目由来

湖南中源管业有限公司于 2020 年 4 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 16 日，益阳市生态环境局赫山分局以“益环赫审（书）[2020]32 号”文件批复同意该项目建设；于 2021 年 6 月 21 日通过了《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期）》竣工环境保护验收，一期验收的产品和规模为高密度聚乙烯缠绕结构壁管 1000 吨、钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 1100 吨、高密度聚乙烯双壁波纹管 1250 吨、高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管 1050 吨；并于 2020 年 11 月 5 日完成了固定污染源排污许可登记申报（许可证编号：91430903MA4R951089001Y）。

2020 年环评审批中分两期进行建设，其中一、二期的规模、原辅材料、工艺相同，由于塑料管业行业不景气，二期未进行建设，且二期内容不再进行建设。本次环评是对一期进行改建，主要是在原料中增加钙粉，增加旧料聚乙烯比列的用量（70%为旧料，30%为新料），然后将产能降至 3000 吨/年，增加造粒工艺（用本项目产生的边角料造粒）。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度的管理要求，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品制造（以再生塑料为原料的），应该进行环境影响评价，编制环境影响报告书，湖南中源管业有限公司于 2025 年 4 月正式委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位立即组织项目参评人员到项目建设地点进行现场踏勘，对项目所在地进行了调查。同时，对项目所在区域的自然物理（质）环境、自然生物（态）环境、社会经济环境、生活质量以及该项目建设内容也进行了全面调查，积极收集有关信息资料，初步进行了项目环境影响因素识别和污染因子的筛选，详细了解了工程建设内容，收集了当地区域自然环境和社会环境资料。依据相关环境影响评价技术导则，编制了《湖南中源管业有限公司塑料管材改建项目环境影响报告书》。

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。

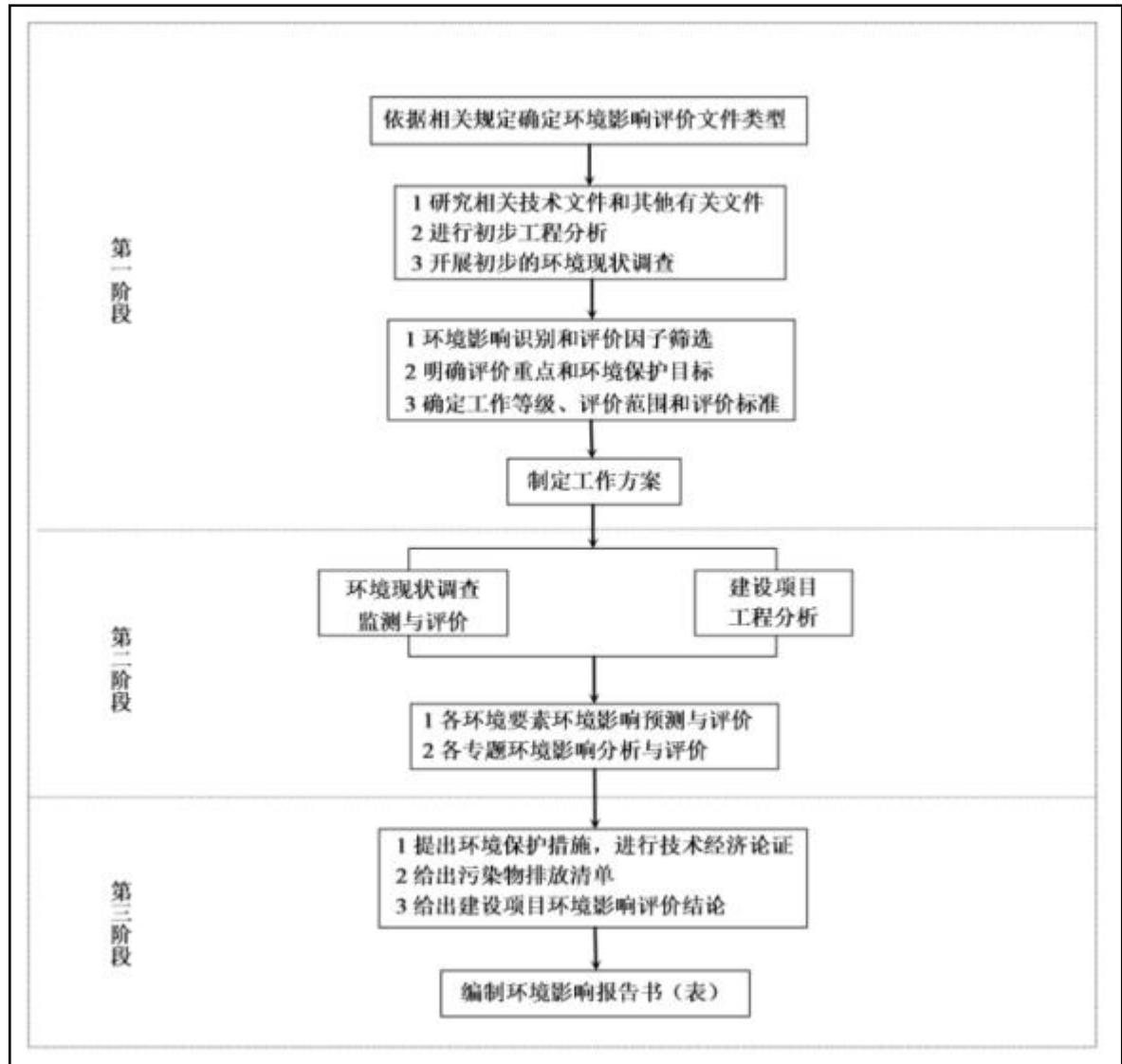


图 1.2-1 建设项目环境影响工作程序图

1.3 建设项目可行性分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目行业类别为塑料制品制造业，产品主要是用于排水排污，根据《产业结构调整指导目录（2024 年修订）》，属于鼓励类中十九、轻工中第 3 点新型塑料建材属于“鼓励类”项目。同时根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类，因此项目属于允许类，符合的要求。

1.3.2 挥发性有机物政策的符合性分析

(1) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

表 1.3-1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目相符情况
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目物料在常温常压下不会产生有机废气，本项目是对集气罩进行升级改造，增大集气效率。本项目树脂胶合、挤出以及造粒工序产生的有机废气经集气罩收集后经二级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放
2	推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目有机废气的浓度相对较低，因此采用活性炭吸附装置，处理效率为 84%，本项目属于塑料制品业，塑料项目废气经集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后+15m 高排气筒排放

(2) 与《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表 1.3-2 与《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

条款	规范要求	本项目	符合性
(一) 加大产业结构调整力度	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于塑料板、管、型材制造，因此本项目不属于重点行业；本项目使用的树脂胶属于 VOCs 含量较低的原料，在常温常压下不会挥发；本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目；不涉及禁止或淘汰的工艺和设备	符合
(四) 升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性	本项目属于改建项目，本次环评对集气罩和活性炭装置进行了升级改造。项目生产加工过程中产生的有机废气经集气罩收集+二级活性炭装置处理后通	符合

条款	规范要求	本项目	符合性
	炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	过 15 米排气筒 (DA001)	

(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析

表 1.3-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

大气污染防治政策文件	文件要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目物料在常温常压下不会挥发，不会产生有机废气，本项目物料均采用吨袋进行包装；物料存放在厂区内，非露天堆放。	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 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
	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

1.3.3 其他符合性分析

(1) 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》的符合性分析

加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。

本项目主行业属于塑料板、管、型材制造，因此本项目不属于重点行业；项目生产加工过程中产生的有机废气经集气罩收集+二级活性炭装置处理后通过15米排气筒（DA001）。

（2）与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）符合性分析

表 1.3-3 与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析表

加强塑料污染治理的要求	本项目情况分析	是否符合
禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料生产塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化用品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化用品	本项目生产的塑料制品产品，不属于塑料袋、农用地膜制造，不以医疗废物作为原料生产塑料制品，不属于禁止生产的塑料制品。	符合
禁止、限制使用的塑料制品。 不可降解塑料袋。到 2020 年底，长沙市建成区商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大到全省市州建成区、长株潭三市县级建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励城乡结合部、乡镇和农村集市等场所停止使用不可降解塑料袋	本项目生产的产品不属于禁止、限制使用的塑料制品	符合
一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、全省 4A 级以上旅游景区餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、所有 A 级旅游景区餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%，农村酒席禁止使用一次性塑料餐具	本项目生产的产品不属于禁止、限制使用的塑料制品	符合
宾馆、酒店一次性塑料制品。到 2022 年底，全省星级宾馆、酒店等场所不再主动无偿提供一次性塑料制品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。 电商快递塑料包装。到 2025 年底，全省电商平台企业和邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等，减少寄递环节二次包装。 农用地膜。到 2020 年底，形成覆盖全省的农用地膜生产、销售、使用、回收、加工监督管理制度，构建完备的农用地膜回收利用体系，农用地膜回收率达到 80%以上。到 2025 年底，农用地膜基本实现全回收，不合格的农用地膜基本淘汰，地膜残留量实现负增长，农田“白色污染”得到有效防控		

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

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕

7号)和相关法律法规,2021年7月经省人民政府同意,湖南省印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(以下简称“湖南省实施细则”),深入贯彻落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署,认真落实长江保护法,进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系,确保我省涉及长江的一切投资建设活动以不破坏生态环境为前提。

表 1.3-4 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(2022 年版)》符合性分析

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头、港口岸线,不属于过长江通道项目;符合管控要求。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目: (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设; (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施; (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施; (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园内,不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围;符合管控要求	符合
3	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施,不涉及野生动物迁徙洄游通道;符合管控要求	符合
4	禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的,应当按照风景名胜区规划,逐步迁出	本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园内,不涉及风景名胜区	符合

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	本项目不涉及饮用水水源保护区；项目生活污水经化粪池预处理后排污园区污水管网；符合管控要求	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头		符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段。	符合
8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取紧急措施外，禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一)开(围)垦、填埋或者排干湿地； (二)截断湿地水源； (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动； (五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道滥采滥捕野生动植物； (六)引入外来物种； (七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园内，不涉及湿地公园岸线等开发活动；符合管控要求。	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目，禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园内，不涉及长江流域河湖岸线；符合管控要求	符合
10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及划定的河段及湖泊保护区、保留区；符合管控要求。	符合
11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目生活污水及间接排放；不涉及入河排污口建设；符合管控要求	符合
12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、远江、渣水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及猎捕活动，不涉及水生生物保护区；符合管控要求。	符合

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、远江、遭水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设：符合管控要求	符合
14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目属于塑料制品制造行业，不属于高污染项目：符合管控要求	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目不属于石化、现代煤化工等项目：符合管控要求	符合
16	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目：对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于产能过剩行业项目和高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目不涉及港口航线、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、饮用水水源保护区及种质资源保护区等生态敏感区，符合国家产业产业政策，不属于高污染、高耗能、高排放项目，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》要求。

(4) 与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》(益政办发〔2021〕19号)的符合性分析

本项目与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》相关要求的符合性分析见下表。

表 1.3.5 与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》对照一览表

规划要求	本项目情况	符合性
加强协同治理，力争空气质量稳定达标 推进 VOCs 全过程综合整治。以化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等行业为重点，实施 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低（无）VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。	本项目所用原料均为低（无）VOCs 原辅材料，不涉及油性漆及水性漆的使用，生产过程中的有机废气采用两级活性炭吸附装置进行处理。	符合

(5) 与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）的符合性分析

本项目与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）相关要求的符合性分析见下表。

表 1.3.6 与《空气质量持续改善行动计划》相关要求对照一览表

规划要求		本项目情况	符合性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目所用原料均为低（无）VOCs 原辅材料，不涉及油性漆及水性漆的使用，生产过程中的有机废气采用两级活性炭吸附装置进行处理。	符合

(6) 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》的符合性分析

对照《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》，方案指出：“开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1-3 个涉 VOCs“绿岛”项目。”

本项目生产过程中有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，有机废气去除效率 84%。本项目不属于 VOCs 重点排污单位，将委托第三方检测公司定期对废气进行监测。因此项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符合。

1.3.4 园区规划符合性分析

(1) 与当地国土空间规划的符合性分析

根据《益阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，益阳市高新技术产业园区东部片区依托鱼形湖的自然资源本底优势，以重点项目为依托，将东部新区高端三产区打造成为高端三产集聚区与城乡融合发展示范区。住房发展重点以高品质居住、康养社区和未来社区为主，建设益阳市康养社区示范基地，着力打造宝林冲、江南古城和凤仪三个生活圈。

本项目位于益阳高新技术产业园区东部片区，属于工业用地。项目用地在益阳高新区城镇开发边界内，符合《益阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的主体功能定位、市域总体格局等相关要求。

（2）与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

益阳高新技术产业开发区调区扩区后朝阳片区（区块一、区块二、区块三、区块四、区块五）区块一拟作为承接朝阳片区搬迁企业用地，区块二及区块三作为健康产业、区块四作为中央商务区、区块五作为高铁新城综合服务区；龙岭片区（区块六、区块七、区块八）规划发展大数据电子信息及智能装备制造；东部产业片区（区块九）规划发展大数据电子信息、智能装备制造及新材料。本项目位于益阳高新技术产业开发区东部片区（区块九），本项目与《关于益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕54 号）符合性分析见下表：

表 1.3-7 湘环评函〔2024〕54 号符合性分析

审查意见	本项目建设情况	符合性
（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、异味大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。区块一规划的三类工业用地需调整为二类工业用地，区块四、区块五积极推进“退二进三”战略和产业转型升级工作，不再以工业生产为主，规划非工业用地上不得新增企业。产业引进应落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》、《湖南省湘江保护条例》（最新修正版）、《益阳市资江保护条例》提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。	本项目位于区块九，本项目属于改建项目，不新增加用地面积，项目用地为工业用地，不属于紧邻集中居住区、学校的工业地块，符合园区产业定位，不属于园区准入清单的禁止限制类项目。	符合
（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。朝阳片区区块一污水管网尚未建成，规划废水进入谢林港镇污水处理厂处理，应加快区块一污水管网建设，在污水管网接通前，区块一企业不得投产，且后续原则上禁止引入外排生产废水企业；朝阳片区区块二、区块三、区块四、区块五废水现状进入团洲污水处理厂处理，后续规划朝阳片区区	本项目位于区块九，项目地现状废水排入东部新区污水厂进行处理，本项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。 企业有机废气通过集气罩+二级活性炭吸附	符合

审查意见	本项目建设情况	符合性
<p>块二、区块三、区块四鹿角园路以南、康富路以西区域以及区块五康富路以西区域废水进入南扩区污水处理厂处理，其余区域进入团洲污水处理厂处理；龙岭片区（区块六、区块七、区块八）废水进入城东污水处理厂处理，该污水处理厂超负荷运行，纳污范围内应加快雨污分流改造和排渍泵站扩建，修复管网混错接以及错位、破损、渗漏等缺陷问题，限制引入排水量大、水污染严重及废水涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物外排项目，在超负荷运行问题未妥善解决之前，龙岭片区不得增加废水污染物排放总量；东部产业园片区（区块九）废水现状进入东部新区污水处理厂处理，后续规划东部产业园片区（区块九）鱼形山路以北区域排入东部新区污水处理厂处理，东部产业园片区（区块九）鱼形山路以南区域排入拟建的白果树污水处理厂处理，东部新区污水处理厂纳污范围内限制新引进耗水量大、水污染严重及涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物外排项目。园区后续应落实国、省关于水污染防治，排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。园区涉及高污染燃料禁燃区范围应严格执行《益阳市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（益政通（2022）4号）中相关要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。</p>	<p>进行处理后，经一根15m高排气筒有组织排放；</p> <p>企业设一般固废间及危废暂存间，一般固废收集后交物资回收单位进行处理，危废经收集后暂存于危废暂存间，后统一交相关资质单位进行处理。</p>	
<p>（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。</p>	<p>企业严格按照自行监测方案开展监测。</p>	符合
<p>（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域水环境安全。</p>	<p>本评价要求项目在审批后及时对突发环境事件应急预案进行修订和办理竣工环保验收工作。</p>	符合
<p>（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。</p>	<p>本项目属于改建项目，在原有厂房内进行改建，不存在拆迁安置问题。</p>	符合
<p>（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施</p>	<p>本项目属于改建项目，在原有厂房内进行改</p>	符合

审查意见	本项目建设情况	符合性
施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	建，建设期主要是设备安装，不会对生态环境造成影响。	

(3) 生态环境分区管控符合性分析

①生态保护红线

本项目所在地块位于益阳高新技术产业开发区东部片区，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内，本项目与生态保护红线相符。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：常规因子浓度要求达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，特征因子 TVOC 浓度要求达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值要求。

地表水：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

声环境：厂界四周声环境要求达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

③资源利用上线

本项目消耗的主要资源为水和电能，项目不属于高耗能、高耗水的企业。项目所在地属于工业用地，不涉及生态红线、基本农田，土地资源消耗符合要求；本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制资源利用。对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

湖南省生态环境厅 2024 年 4 月 15 日发布：《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版），2024 年 11 月 12 日，湖南省生态环境厅出具《关于益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕54 号），其中调扩区规划环

境影响报告书对园区管控清单提出动态更新建议。项目位于益阳高新技术产业开发区东部片区，属于高新区重点管控单元，根据益阳高新技术产业开发区管控要求管控要求，本项目与益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析情况如下。

表 1.3-7 本项目与益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单的符合性分析

管控维度	“湘环函〔2024〕26号”管控要求	规划环评动态更新后管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>区块一、区块九（朝阳产业园）；区块二（龙岭产业园）、区块三、区块四</p> <p>（1.1）禁燃区内不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施</p> <p>区块一、区块九（朝阳产业园）</p> <p>（1.2）防止污染项目转移落户园区，并严格控制涉三类工业用地项目建设。</p> <p>（1.3）加强对已入园企业的管理，严格控制其三质排放，逐步淘汰现有高水耗、高污染的生产线。</p> <p>区块五、区块六、区块七、区块八（东部产业园）</p> <p>（1.4）不得新建涉三类工业用地企业，不得建设水泥等以大气污染为特征的企业入园；禁止引入排放大量 SO₂、NO_x 工艺废气的产业。限制引进水型污染企业。</p> <p>区块二（龙岭产业园）</p> <p>（1.5）防止污染项目转移落户园区，禁止新引进涉三类工业用地企业；加强对已入园企业的“三同时”管理，严格控制其三废排放做到达标排放。</p> <p>（1.6）严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。</p> <p>（1.7）在工业用地周围及工业用地与居住用地之同做好绿化隔离。安置区周边用地规划进行适当调整，保留其周边山体，设置绿化隔离带，其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。</p>	<p>（1.1）园区涉及高污染燃料禁燃区范围应严格执行《益阳市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（益政通〔2022〕4号）中相关要求。禁燃区内应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。</p> <p>（1.2）在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、异味大、以气型污染为主的工业项目。对临近城市建成区及居民区上风向的现有企业，应重点管控其大气污染物排放，并强化日常环境监管。后续产业项目应严格环境准入，限制噪声排放强度大，异味重的工业企业，避免扰民。园区后续应衔接地方政府做好控规，避免因环境相容性问题而产生大量环保投诉。</p> <p>（1.6）东部新区污水处理厂纳污范围内限制新引进耗水量大、水污染严重及涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物外排项目。</p>	<p>本项目位于益阳高新技术产业开发区东部片区，不属于水型污染严重企业，项目所在地不属于与居住用地相邻地块，周边设有绿化隔离带。</p> <p>根据工程分析，本项目主要污染为有机废气、颗粒物，通过加强企业管理，安装两级活性炭吸附装置处理后达标排放。</p>	符合

管控维度	“湘环函〔2024〕26号”管控要求	规划环评动态更新后管控要求	符合性分析	结论
污染物排放管控	<p>（2.1）废水：排水实施雨污分流制；工业废水必须经过预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>区块一、区块九（朝阳产业园）</p> <p>（2.1.1）园区污废水进入益阳市团洲污水处</p> <p>理厂处理达标后排入资江。</p> <p>区块五、区块六、区块七、区块八（东部产</p> <p>业园）</p> <p>（2.1.2）园区污废水进入益阳市东部新区污</p> <p>水处理厂处理达标后排入新河。</p> <p>区块二（龙岭产业园）</p> <p>（2.1.3）园区污废水进入益阳市城东污水处</p> <p>理厂处理达标后排入撇洪新河。</p> <p>（2.2）废气：按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源管理，推进低（无）VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率重管控。</p> <p>（2.2.1）园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p> <p>区块一、区块九（朝阳产业园）</p> <p>（2.2.2）园区内必须全面使用清洁能源。根据高新区用热需求和集中供热实施进展逐步</p> <p>关停淘汰区内小热电、集中供热工程建成后</p> <p>必须全面替代园区现有的分散锅炉，减少气型污染物排放；</p> <p>区块五、区块六、区块七、区块八（东部产业园）：</p> <p>（2.2.3）加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，配置废气收集与处理净化装置，督促正</p>	<p>（2.1）废水：排水实施雨污分流制；工业废水必须经过预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。（2.1.2）园区污废水现状进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入撇洪新河。规划鱼形山路以南区域污废水纳入拟建的白果树污水处理厂处理达标后排入泉交河。规划鱼形山路以北区域污废水排入东部新区污水处理厂处理达标后排入撇洪新河。</p> <p>（2.2）废气：按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源管理，推进低（无）VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放，遵循“应收尽收、分质收集”的原则强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。（2.2.1）园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p> <p>（2.2.2）严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。</p> <p>（2.2.3）持续推动重点行业企业环保绩效“创 A 创 B”和挥发性有机物治理突出问题排查整治专项行动。</p> <p>（2.3）固体废弃物：做好固体废弃物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害</p>	<p>根据本项目水环境影响分析、环境空气影响分析、固体废物环境影响分析、地表水污染防治措施、大气污染防治措施、固体废物污染防治措施章节内容，本项目清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；冷却废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准后排入园区污水管网；配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行，进出料口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放；有机废气通过集气罩+二级活性炭吸附进行处理后，经一根15m高排气筒有组织排放；破碎粉尘通过破碎过程在密闭状态下进行，出</p>	符合

管控维度	“湘环函〔2024〕26号”管控要求	规划环评动态更新后管控要求	符合性分析	结论
	<p>常运行，确保达标排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>区块二（龙岭产业园）</p> <p>（2.2.4）加强入园企业环保管理，督促企业配套建设污染防治设施，减少工艺废气的无组织排放，确保废气达标排放及总量控制要求。</p> <p>（2.3）固体废弃物：园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，做好工业固体废弃物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</p>	<p>化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。</p>	<p>料口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放。环评中对本项目固体废物提出了相对应的管理要求。综上所述，本项目符合污染物排放管控要求。</p>	
环境风险防控	<p>（3.1）园区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。</p>	<p>（3.1）园区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当依据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环</p>	<p>建设单位根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求进行应急预案管理；本项目不属于重点行业及排放重点污染物的建设项目；项目位于园区内，不属于农用地。</p>	符合

管控维度	“湘环函〔2024〕26号”管控要求	规划环评动态更新后管控要求	符合性分析	结论
		境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。 (3.4) 农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。		
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，禁止使用高污染燃料。2025年，益阳高新区能源消费总量控制在322.24万吨标煤（当量值），工业增加值能耗控制在1.715吨标煤/万元（当量值）。</p> <p>(4.2) 水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。到2025年，益阳高新区用水总量控制目标为0.489亿立方米，万元工业增加值用水量与2020年相比保持不变；赫山区用水总量控制目标为7.374亿立方米，万元工业增加值用水量比2020年下降8.87%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到350万元/亩，工业用地地均税收25万元/亩。</p>	<p>(4.1) 能源：应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，禁止使用高污染燃料。2025年，益阳高新区能源消费总量控制在322.24万吨标煤（当量值），工业增加值能耗控制在1.715吨标煤/万元（当量值）。</p> <p>(4.2) 水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。到2025年，益阳高新区用水总量控制目标为0.489亿立方米，万元工业增加值用水量与2020年相比保持不变；赫山区用水总量控制目标为7.374亿立方米，万元工业增加值用水量比2020年下降8.87%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到350万元/亩，工业用地地均税收25万元/亩。</p>	<p>本项目主要能源消耗为电能，属于清洁能源，项目符合能源和水资源开发效率要求。项目用地性质为园区工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。综上所述，本项目符合资源开发效率要求。</p>	符合

1.3.5 选址符合性分析

项目选址位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园2#栋西侧两跨部分，本次

改建是在原有厂房内进行改建，根据相关规划等要求，本项目位于益阳高新技术产业开发区东部片区（区块九），项目用地为工业用地，区块九规划发展大数据电子信息、智能装备制造及新材料，本项目属于塑料制品制造，与园区规划发展不冲突。

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。

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。

1.4 评价目的、重点及工作原则

1.4.1 评价目的

本项建设工程环境影响评价通过资料收集、现状监测、工程分析、环境影响预测等，主要目的为：

（1）通过对评价区域的自然环境、社会环境调查，弄清评价区域环境功能，主要环境保护目标，确定评价标准和评价范围。

（2）通过对评价区域的大气、水环境和声环境的现状调查和监测，弄清建设项目选址周围的环境质量现状，为项目施工和投产后的验收提供背景资料。

（3）通过工程分析，找出改建项目建设过程中和建成营运后污染物产生、治理与排放情况。

（4）根据项目特点及评价区域环境质量现状，就改建项目对空气、地表水、声环境、生态环境的影响程度和范围进行预测分析和评价，为项目建设提供环保依据。

（5）分析论证项目建设与环境保护之间的关系，找出存在和潜在的环境问题，提出切实可行的防治措施和解决办法，为项目建设单位和环境保护部门提供环境管理和监控依据，以求经济建设和环境保护协调发展。

（6）从环境保护角度，对工程建设提出结论性意见，为环境保护行政主管部门提供决策依据。

1.4.2 评价工作重点

根据建设项目特点和评价区域环境条件，确定本项目环境影响评价工作的重点是：工程分析、环境影响评价、环保措施的可行性分析等。

(1) 工程分析：突出工程分析，分析该项目生产过程各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为做好污染防治提供依据。同时做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理确定工程的排放总量。

(2) 环境影响评价：在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对大气环境的不利影响。

(3) 环保措施的可行性分析：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价及其经济技术论证为重点，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(5) 环境风险评价：根据原料、产品及工艺设备（装备）等开展风险源调查和风险敏感目标调查，并开展环境风险潜势，分析项目大气、地表水、地下水风险评价工作等级，根据不同事故情形开展预测分析，并提出相应的风险防范措施，降低环境风险事故影响程度。

1.4.3 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.5 环境影响评价的主要结论

1.5.1 环境质量现状

(1) 环境空气

本评价引用了 2024 年益阳市环境空气质量状况统计结果，2024 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 年均浓度、CO 第 95

百分位数浓度、O₃ 8 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。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。本报告引用的环境质量监测数据中的 TSP、TVOC 均满足相应标准限值要求。

（2）地表水环境

根据引用监测结果，本项目纳污河段碾子河、撇洪新河各断面的监测因子 pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、TP、SS、石油类；Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr⁶⁺、Ni、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、大肠菌群监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

（3）地下水环境

根据引用监测结果，项目区域各地下水监测点及监测因子八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、镉、铅、铁、锰、汞、六价铬、镍、砷、锑、总大肠菌群、二氯甲烷、三氯甲烷均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质标准。

（4）声环境

根据噪声监测结果与评价标准对比可知，工程的厂界四周昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类区标准。

1.5.2 主要环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目大气污染源为配料粉尘、有机废气和破碎粉尘。其中配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行，及时对进出料区域进行清扫和加强通风等处理，破碎粉尘通过破碎过程在密闭状态下进行，及时对出料区域进行清扫和加强通风等处理，有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，通过一个 15m 高排气筒排放，污染物排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4

中大气污染物排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）水环境影响分析

本工程的废水主要包括清洗废水、冷却水和生活污水。清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；冷却水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入园区污水管网，最后经东部新区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后达标排至碾子河。从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

项目按照规范和要求对污水收集处理池、废物临时贮存设施等各产污生产装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、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。改建项目在采取以上防渗措施后，不会对地下水产生影响，也不会对项目区域地下水造成影响。

（3）声环境影响分析

根据噪声预测分析结果，项目生产设备经减震消声、厂房隔声和降噪处理及距离衰减后，主要噪声源衰减叠加后工程的厂界产生的噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，叠加环境背景噪声后仍能满足上述标准。

（4）固体废物影响分析

工程所产生的固体废弃物严格按照相应固体废物处理要求进行处置，不会对周围环境及人体不会造成有害影响，亦不会造成二次污染。

1.5.3 评价综合结论

综上所述，湖南中源管业有限公司塑料管材改建项目符合国家产业政策，选址可行。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。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

第2章 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日施行);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (8)《中华人民共和国水法》(2002年10月1日起施行)
- (9)《产业结构调整指导目录》(2024年本);
- (10)《大气污染防治行动计划》(2013年9月10日施行);
- (11)《水污染防治行动计划》(2015年4月16日施行);
- (12)《土壤污染防治行动计划》(2016年5月28日施行);
- (13)《危险废物转移联单管理办法》(2022年1月1日起施行);
- (14)《国家危险废物名录》(2025年版);
- (15)《危险化学品目录(2022版)》;
- (16)《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号);
- (17)《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日施行);
- (18)《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号,2016年12月23日发布);
- (19)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(2019年6月26日);
- (20)《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号);
- (21)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (22)《中华人民共和国节约能源法》(2024年版)。

2.1.2 地方法规、政策

- (1)《湖南省环境保护条例》(2025修订);

- (2)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省 2010 年 10 月 8 日施行);
- (3)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》(湘政发[2006]23 号, 2006 年 9 月 9 日施行);
- (4)湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》(湘政办发[2013]77 号);
- (5)《湖南省地方标准一用水定额》(DB43/T388-2020);
- (6)《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (7)《湖南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021 年 1 月 29 日);
- (8)《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日施行);
- (9)湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知(湘政办发〔2023〕3 号);
- (10)《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》(湘政办发〔2023〕34 号);
- (11)湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49 号);
- (12)益阳市生态环境局关于印发《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的通知(益环发〔2024〕10 号);
- (13)关于印发《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知(益政办发〔2021〕19 号);
- (14)《湖南省环境保护厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》(湖南省环境保护厅, 2018 年 10 月 19 日);
- (15)《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发〔2021〕61 号);
- (16)《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(湘环函〔2024〕26 号)。

2.1.3 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

- (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》(HJ 169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018);
- (9)《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122—2020)。

2.1.4 其它相关依据

- (1)环评委托书;
- (2)《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目环境影响报告书》(2020 年 4 月);
- (3)《关于湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目环境影响报告书的批复》(益环赫审(书)[2020]32 号);
- (4)《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目(一期)竣工环境保护验收报告》(2021 年 6 月);
- (5)《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及湖南省生态环境厅《关于益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》(湘环评函〔2024〕54 号);
- (6)建设单位提供的其它相关资料。

2.2 环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选,结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

开发活动	环境资源	自然环境				生态环境			社会经济			生活质量		
		环境空气	地表水体	地下水	声环境	陆域生物	水生生物	农业生产	工业发展	能源利用	交通运输	生活水平	人群健康	人员就业
施工期	材料堆存	-1D												+1D
	物料运输	-1D			-1D						+1D		-1D	+1D
营运	物料运输	-1C			-1C						+1C			+1C
	生产加工								+2C					+2C

期	废气排放	-2C				-1C							-1C	
	废水排放		-1C				-1C						-1C	
	设备噪声				-1C								-1C	
	固废堆放	-1C	-1C	-1C									-1C	

注：1.表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2.表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

从上表可以看出，改建项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部、可恢复的影响，也存在长期、大范围的正、负影响。工程营运期间对环境的影响则是长期存在的，最主要的是对自然环境中的环境空气产生不同程度的负影响。对环境的正影响则主要表现在社会经济方面，如促进工业发展等方面。

2.2.2 评价因子筛选

据本项目污染物排放特征，确定本项目的环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境评价因子一览表

评价内容	环境现状评价因子	污染源评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TVOC、TSP	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、DO、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类；Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr ⁶⁺ 、Ni、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、大肠菌群	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	定性分析
地下水环境	水位、水深、水温、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、镉、铅、铁、锰、汞、六价铬、镍、砷、锑、总大肠菌群、二氯甲烷、三氯甲烷	定性分析	定性分析
固体废物	固体废物种类、产生量及属性		
声环境	Leq (A)		

2.3 评价执行标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气：基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1 中二级标准；其他污染物中 TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中限值。

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

(3) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区标准。

上述标准的各评价因子标准限值参见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境质量标准

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准
			级别	浓度	单位	
环境空气	SO ₂	年平均	二级	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
		日均值		150		
		小时均值		500		
	NO ₂	年平均		40		
		日均值		80		
		小时均值		200		
	CO	日均值		4000		
		小时均值		10000		
	O ₃	8小时平均		160		
		小时均值		200		
	PM ₁₀	年均值		70		
		日均值		150		
	PM _{2.5}	年均值		35		
		日均值		75		
地表水环境	TSP	年平均		200	无量纲	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)
		24小时平均		300		
	TVOC	8h平均	/	600		
	pH 值	-	III类	6~9		
	化学需氧量			20		
	耗氧量			/		
	总磷			0.2		
	氨氮			1.0		
	五日生化需氧量			4		
	氰化物			0.2		

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准
			级别	浓度	单位	
	硫化物			0.2		
	石油类			0.05		
	砷			0.05		
	悬浮物			/		
	氟化物			1.0		
	铜			1.0		
	铅			0.05		
	锌			1.0		
	镉			0.005		
	锰			0.1		
	镍			0.02		
	阴离子表面活性剂			0.2		
	粪大肠菌群			10000	个/L	
	六价铬			0.05	mg/L	
	汞			0.0001		
地下水环境	pH 值	-	Ⅲ类	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) Ⅲ类标准
	总硬度			450	mg/L	
	耗氧量			3.0		
	溶解性总固体			1000		
	硫酸盐			250		
	氯化物			250		
	氟化物			1.0		
	氰化物			0.05		
	挥发性酚类			0.002		
	氨氮			0.50		
	铅			0.01		
	镉			0.005		
	铁			0.3		
	锰			0.1		
	镍			0.02		

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准
			级别	浓度	单位	
	六价铬			0.05		
	汞			0.001		
	砷			0.01		
	镉			0.005		
	总大肠菌群			3.0		
	二氯甲烷			60	ug/L	
	三氯甲烷			20	ug/L	
声环境	等效声级	昼间	3类	65	dB(A)	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
		夜间		55		

2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16279-1996)表2中无组织排放监控浓度限值;营运期颗粒物及非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表4大气污染物排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值,厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A1中限值要求。

(2) 水污染物

执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关标准,营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类区标准。

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

具体标准值见表2.3-2~表2.3-7。

表 2.3-2 《大气污染综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

表 2.3-3 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型
非甲烷总烃	100mg/m ³	所有合成树脂
污染物项目		限值
颗粒物		1.0mg/m ³
非甲烷总烃		4.0mg/m ³

表 2.3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-5 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

标准级别	污染物名称 单位: mg/L (pH值除外)						
	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	总氮	氨氮
三级标准	6~9	400	300	500	/	/	/

表 2.3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

表 2.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类区	65dB (A)	55dB (A)

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 环境空气

(1) 评价等级

本项目的的主要大气污染物为粉尘、非甲烷总烃等,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 与第 i 个污染物地面浓度达到标准 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

按下式计算：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} ——一般选用《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；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、日平均浓度质量限值或年平均浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

本项目的污染物排放源强参数见表 2.4-1，估算模式计算结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 本项目有组织污染源强及排放源参数表

污染源	主要污染物	排气量 (Nm^3/h)	排气筒参数(m)		烟气出口 温度($^{\circ}\text{C}$)	年排放时间 (h)	排放速率(kg/h)
			高度	出口内径			正常工况
有机废气	非甲烷总烃	6000	15	0.5	35	7200	0.064

(续) 表 2.4-1 本项目无组织污染源强及排放源参数表

污染源	污染物	面源高度 m	面源宽度 m	面源长度 m	排放速率 kg/h	质量标准 mg/m^3
厂区内	非甲烷总烃	4.5	75	150	0.435	0.6
	颗粒物	4.5	25	50	0.008	0.9

表 2.4-2 本项目估算结果一览表

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占 标率 (%)	最大落地浓度离源距 离 (m)
DA001	非甲烷总烃	0.060984	5.07	1600
无组织面源 (车间)	非甲烷总烃	0.067109	5.588	535
	颗粒物	0.020904	4.648	

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中规定的评价工作等级判据进行划分 (见表 2.4-3)。

表 2.4-3 评价工作等级一览表

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

评价工作等级	评价工作分级判据
三级	$P_{max} < 1\%$

从估算模式计算结果来看，本项目主要污染物最大地面浓度均未超出质量标准的 1%，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级原则，本次环境空气评价定为二级。

（2）评价范围

以本项目厂址为中心，直径为 5km 的圆形区域。

2.4.2 地表水环境

（1）评价等级

本项目生产过程中主要为生活污水、清洗废水及冷却水等，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级要求，建设项目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。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.4-4。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目清洗废水经沉淀处理后循环使用不外排，冷却水循环使用不外排，生活污水经处理达标后经园区污水管网进入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河，排放方式属于间接排放，综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），确定评价等级为三级 B。

（2）评价范围

本项目地表水环境评价水体主要为碾子河，评价范围为东部新区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1000m，同时满足依托的益阳东部新区污水处理厂污水

处理设施环境可行性分析的要求。

2.4.3 地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目(报告书)属于地下水环境影响评价 II 类项目(N 轻工 116、塑料制品制造)。通过对本项目及周边情况调查,项目及周边区域范围内不存在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区,也不涉及特殊地下水资源保护区等。项目区域周边已完善自来水供水管网建设,居民饮水采用自来水供水。综上所述,本项目所在区域地下水属于不敏感,根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表,本项目地下水评价等级为三级。评价工作等级的判定依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境工作等级分级表

类别	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

(2) 评价范围

根据区域水文地质情况,本次地下水现状情况调查及评价范围为项目厂址及周边区域约 6km² 范围内。

2.4.4 声环境

(1) 评价等级

本项目营运期声环境影响主要来源于各设备噪声等。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关内容,本项目厂房所处地均为 3 类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)有关规定综合考虑,本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-6 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 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A) (含 5dB(A)),或受噪

等级分类	等级划分基本原则
	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 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内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) 评价范围

项目占地区及厂界周围 200m 范围内。

2.4.5 生态环境

(1) 评价等级

据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)对评价等级的规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如下表所示。

表 2.4-7 生态影响评价工作等级划分表

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

本项厂区位于龙岭产业开发区泉交河机械园，周围区域生态敏感性为一般区域，项目总占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，项目周边附近无自然保护区和特殊生态敏感区，项目营运期对生态的影响较小，综合考虑，本项目将生态影响评价工作等级划分为三级。

(2) 评价范围

主要考虑项目占地区及周边区域生态环境。

2.4.6 环境风险

(1) 评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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 2.4-8 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 2.4-8 评价工作等级划分

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

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

(2) 评价范围

主要考虑项目周边所在区域涉及的环境敏感目标。

2.4.7 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 中附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于其他类, 项目类别为 IV 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 中 6.2.2 污染影响型小节内容, 本项目的占地规模小于 5hm^2 , 占地规模为小型。项目所在地均为规划建设的工业园区内, 项目周边无土壤环境敏感目标, 敏感程度为不敏感。结合导则中污染影响型评价工作等级划分表, 综合考虑, 本项目可不开展土壤环境影响评价工作, 评价工作等级的判定依据见表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注: “-” 表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5 环境保护目标

该项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园, 主要环境敏感点详见表 2.5-1 及附图。

表 2.5-1 环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
地表水环境	碾子河	112.4520	28.4510	小河	地表水环境质量	Ⅲ类渔业用水区	NW	3170
	撇洪新河	112.5049	28.4979	中河	地表水环境质量	Ⅲ类渔业用水区	NE	4940
项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足东部新区污水处理厂接管要求。								
环境空气	高新区管委会	112.4672	28.4411	办公、居住区	环境空气质量	二级	SW	2140~2200
	牛角塘安置小区	112.4818	28.4473	居住区			SW	580~810
	南侧散户居民点	112.4848	28.4379	居住区			S	500~2500
	西侧散户居民点	112.4705	28.4509	居住区			W	700~2500
	北侧散户居民点	112.4854	28.4574	居住区			N	320~2500
	东侧散户居民点	112.4907	28.4541	居住区			E	300~2500
声环境	项目 200m 范围内无居民住宅等声环境敏感目标							

第3章 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程审批及建设情况

湖南中源管业有限公司于2020年4月委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《湖南中源管业有限公司年产8800吨塑料管材建设项目环境影响报告书》，2020年7月16日，益阳市生态环境局赫山分局以“益环赫审（书）[2020]32号”文件批复同意该项目建设。

根据环评报告以及批复内容项目分一、二期进行建设，其中一、二期的规模、原辅材料、工艺相同，设计规模都为4400吨塑料管材，目前现状只建设了一期内容，一期项目的产品规模为年产中空壁缠绕管1000吨、钢带螺旋波纹管1100吨、双壁波纹管1250吨、克拉管1050吨，综合为年产4400吨塑料管材。二期工程不再进行建设。

2021年6月，企业及时自主开展建设项目竣工环境保护验收。完成了《湖南中源管业有限公司年产8800吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。根据验收监测报告中总结论，该项目符合验收要求。

3.1.2 现有工程基本情况

根据《湖南中源管业有限公司年产8800吨塑料管材建设项目环境影响报告表》、《湖南中源管业有限公司年产8800吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》以及企业现有工程现场踏勘情况，现有工程建设内容具体详见表3.1-1。

表 3.1-1 现有工程建设内容组成一览表

工程类别	建设内容	一期环评工程内容	实际情况
主体工程	生产分区	位于一期工程厂房厂区西侧，单层标准化生产车间，总占地面积约7200m ² 。车间主体功能主要为管材生产，内部分区设置有缠绕结构壁管、螺旋波纹管生产区、双壁波纹管生产区、缠绕结构壁增强管生产区以及原料仓库和成品仓库等	位于总厂房内，1F，总占地面积约7200m ² ，内部分区设置有缠绕结构壁管、螺旋波纹管生产区、双壁波纹管生产区、缠绕结构壁增强管生产区以及原料仓库和成品仓库等
储运工程	原料仓库	厂区东侧设置有原料、辅料、产品库等仓储区	位于总厂房东北部，主要储存有聚乙烯颗粒、再生聚乙烯颗粒、色母、钢带、树脂胶、消泡剂、填充物、电熔丝

工程类别	建设内容	一期环评工程内容	实际情况
	成品仓库		位于厂房东南侧，主要用于贮存产品
辅助工程	办公区	位于厂区北侧，主要为办公、生活	位于厂区北侧，主要为办公、生活
	住宿及食堂	一期工程位于泉交河机械工业园，共15套，总面积约为480平方米，主要用于员工住宿及餐饮	未设置住宿及食堂
公用工程	供水	一期工程厂区用水由泉交河机械工业园园区自来水管网供给	由市政自来水供水管网统一供应，采用生产消防联合给水系统
	排水	厂区排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；冷却水经冷却处理后循环利用；生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网，最终进入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河	采用雨污分流制；雨水经厂区雨水管道收集后，排入工业园区雨水管网；清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；冷却废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河
	供电	一期工程项目用电由泉交河机械工业园园区供电系统提供	由市政供电系统统一供电
环保工程	废水防治	本项目的清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；冷却水经冷却处理后循环利用；生活污水经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准后排入园区污水管网，最后经益阳东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准标后排入碾子河	清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；冷却废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准后排入园区污水管网，最后经益阳东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准标后排入碾子河
	废气处理	本项目的废气主要为配料粉尘、有机废气、破碎粉尘以及食堂油烟废气。其中配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行，进出口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放；破碎粉尘通过破碎过程在密闭状态下进行，出料口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放；树脂胶合、挤出有机废气通过集气罩+活性炭吸附进行处理，最后经15m高排气筒有组织排放；食堂油烟废气采取油烟净化装置处理后于屋顶高空排放	配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行，进出口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放；树脂胶合、挤出有机废气通过集气罩+活性炭吸附进行处理后，经1根15m高排气筒有组织排放；边角料破碎物料粒径较大，基本无粉尘产生；无食堂
	噪声处理	选用噪声低、震动小的设备；通过隔声、消声、减震、合理布局等措施处理	合理布局，选用低噪声设备，机械性噪声设备设置减振基座，空气噪声设备设置阻抗复合消声器，加强设备的保养与检修
	固废处置	边角废料中钢带螺旋波纹管外售可回收单位再利用，其他边角废料经破碎机破碎，外协重新造粒后，回用于各自生产线；废电熔丝收集后外售给可	边角废料中钢带螺旋波纹管外售其它单位再利用，其他边角废料经破碎机破碎，外协重新造粒后，回用于各自生产线；废电熔丝收集后外

工程类别	建设内容	一期环评工程内容	实际情况
		回收单位再利用；废活性炭、废润滑油及废液压油属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门处理	售给可回收单位再利用；废活性炭、废润滑油属于危险废物，在厂内暂存，交由益阳鑫诚环境科技有限公司处置；生活垃圾收集后由环卫部门处理

3.1.3 现有工程产品方案及规模

现有工程项目为年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期），年产 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管 1000 吨、HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 1100 吨、HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管 1250 吨、HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管 1050 吨。具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程项目主要产品表

序号	名称	单位	数量
1	HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管	吨	1000
2	HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	吨	1100
3	HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管	吨	1250
4	HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管	吨	1050
合计		吨	4400

3.1.4 现有工程原料消耗情况

现有工程项目主要原辅材料详见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有工程项目原辅材料及年消耗量

序号	名称	单位	数量
1	塑料颗粒（新料）	吨	2660
2	再生塑料颗粒	吨	140
3	色母	吨	70
4	树脂胶	吨	140
5	消泡剂	吨	70
6	填充物	吨	140
7	钢带	吨	1400
8	电熔丝	吨	1
9	活性炭	吨	3
10	润滑油	吨	0.05
11	液压油	吨	0.05

3.1.5 现有工程主要生产设备

现有工程项目生产设备详见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程项目生产设备一览表

序号	名称	数量(台、套)	备注
1	钢带放卷机	4	/
2	钢带清洗机	2	/
3	钢带牵引机	2	/
4	钢带收卷机	2	/
5	钢带弯曲成型机	2	/
6	钢带缠绕成型机	2	/
7	挤出机	2	60/33
8	挤出机	2	65/33
9	钢带连接机	3	/
10	切割机	7	/
11	真空上料机	23	/
12	挤出机	2	45
13	挤出机	8	75/33
14	挤出机	5	92/33
15	真空定径箱	1	800
16	真空定径箱	2	1200
17	冷却水箱	2	1200
18	缠绕成型机	1	800
19	包覆机	1	50
20	缠绕成型机	2	1200
21	钢带托管架	6	/
22	缠绕管托管架	9	/
23	波纹管托管架	4	/
24	PP 波纹管机	2	20-110
25	波纹管成型机	2	200-800
26	克拉管承头机	2	/
27	克拉管马丁机	2	/
28	破碎机	2	/
29	扩口模具平台	2	/
30	扩口移动托管	2	/
31	搅拌机	10	0.5t
32	螺杆空气压缩机	2	/
33	储气罐	2	/

3.1.6 现有工程污染源分析

由于现有工程项目已进行了建设项目环境影响评价工作及建设项目竣工环境保护验收工作，本评价现有工程污染源引用《湖南中源管业有限公司年产 8800

吨塑料管材建设项目环境影响报告表》和《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中污染源分析内容。

（1）大气污染源分析

通过配料混合过程在密闭状态下进行，进出料口加强清扫和通风等措施，减少无组织粉尘排放；通过集气罩+活性炭吸附进行处理后，经一根 15m 高排气筒有组织排放。

根据《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目树脂胶合及挤出工序有机废气处理设施出口中非甲烷总烃的最大浓度值为 $7.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《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；厂界上风向、下风向 3 个监测点位中颗粒物的最大浓度值为 $0.381\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的最大浓度值为 $2.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）水污染源分析

清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；冷却废水循环使用，定期补充消耗；生活污水产生量为 $312\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网。

根据《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目废水总排口监测点位中测得 pH 值浓度范围为 7.06~7.24，化学需氧量浓度最大值为 $198\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量浓度最大值为 $86.4\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮浓度最大值为 $8.57\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油浓度最大值为 $1.57\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物浓度最大值为 $24\text{mg}/\text{L}$ ，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，达标排放至益阳东部新区污水处理厂，不会对周围环境产生影响。

（3）噪声污染源分析

现有工程项目产生的噪声主要来源于热处理炉、筛分系统、混料机、包装机等设备产生的噪声。项目采取的降噪措施为：选用质量好、低噪设备，进行基础减振，采取隔声、降噪等措施减弱噪声对周围环境的影响。

根据《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，监测期间厂界东、南、西、北侧噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

(4) 固体废物污染源分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、边角废料、废电熔丝、废活性炭、废润滑油及废液压油。

生活垃圾交由环卫部门收集处理，边角废料中钢带螺旋波纹管外售其它单位再利用，其他边角废料经破碎机破碎，外协重新造粒后，回用于各自生产线；废电熔丝收集后外售给可回收单位再利用；废活性炭、废润滑油及废液压油属危险废物，在厂内暂存，交由益阳鑫诚环境科技有限公司处置。固体废物已按照规定的要求，综合利用安全处置不外排，不对周围环境造成影响。

现有工程污染防治设施建设及污染物排放情况

湖南中源管业有限公司于 2020 年 4 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 16 日，益阳市生态环境局赫山分局以“益环赫审（书）[2020]32 号”文件批复同意该项目建设，根据环评批复以及环评报告，一期中聚乙烯、色母、消泡剂、填充物、树脂胶的总量为 3220t/a，根据原环评报告中的排污系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 1.127t/a，废气的收集效率为 30%，处理效率为 73%，因此有组织有机废气排放量为 0.09t/a，无组织有机废气排放量为 0.78t/a，总非甲烷总烃的排放量为 0.87t/a。

根据现有工程已审批的环评报告内容，结合企业验收报告 and 实际生产情况，现有工程各污染物排放情况及现有工程污染防治设施建设情况如下表：

表 3.1-5 现有工程污染防治设施建设及污染物排放情况一览表

污染物	排放源	主要污染因子	排放量	防治措施及排放去向
废气	配料粉尘	粉尘	0.1	加强车间通风
	树脂胶合及挤出工序有机废气	非甲烷总烃	0.87	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放
废水	冷却废水	SS	0	冷却池冷却后循环使用，不外排
	清洗废水	pH、SS	0	沉淀池处理后循环使用，不外排
	生活污水 (936m ³ /a)	COD	0.281	通过化粪池初步处理后进入园区污水管网
		BOD ₅	0.187	
		SS	0.187	
		NH ₃ -N	0.0328	
		总磷	0.0075	

污染物	排放源	主要污染因子	排放量	防治措施及排放去向
固体废物	一般固废	边角废料（钢带螺旋波纹管）	72.25	外售
		边角废料（其他）	146.7	破碎后回用于各自生产线
		废电熔丝	0.01	外售
	危险废物	废润滑油	0.025	暂存厂内，定期送有资质单位处置
		废液压油	0.025	
		废活性炭	2.8	
		含油废手套及抹布	0.05	
	员工办公生活	生活垃圾	7.8	委托环卫部门统一清运

3.1.7 原环评批复落实情况

益环赫审（书）[2020]32 号批复文件提及的要求落实情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	具体落实情况
1	加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度及应急事故处理措施，定期对“三废”处理设施、应急处理设施进行维护和检查，确保各类污染物达标排放和环境安全。	已配备专职环保管理人员，并完善了环境管理的各项规章制度及应急事故处理设施，对污染处理设施进行维护和检查。
2	做好项目大气污染防治工作。粉尘采取加强通风处理，树脂胶合、挤出工序有机废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，确保外排污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 及表 9 中标准要求，厂区内挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中限值；食堂油烟经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后高空排放。	树脂胶合、挤出工序有机废气经集气罩+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 及表 9 中标准要求，厂区内挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中限值；本企业员工就餐位于园区公共办公楼食堂，不在厂内食宿。
3	做好项目水污染防治工作。清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂进行深度处理。	清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；冷却废水循环使用，定期补充消耗，不外排；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂进行深度处理。
4	做好项目噪声污染防治工作。通过合理布局、选用低噪声设备、做好设备维护、安装消声减振装置、加强绿化等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。	已通过合理布局、选用低噪声设备、做好设备维护、安装消声减振装置、加强绿化等措施，做好了噪声污染防治工作。
5	加强对固体废物的分类管理控制。按照“减量	钢带螺旋波纹管边角料以及废电熔

序号	环评批复要求	具体落实情况
	化、资源化、无害化”的原则，做好固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。钢带螺旋波纹管边角料以及废电熔丝收集后外售综合利用；其它管材边角料经破碎、外协造粒后回用于生产；废润滑油、废液压油、废活性炭暂存于厂区危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门及时清运，禁止乱堆乱弃。	丝收集后外售综合利用；其它管材边角料经破碎、外协造粒后回用于生产；废润滑油、废液压油、废活性炭暂存于厂区危险废物暂存间，交由益阳鑫诚环境科技有限公司处置；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门及时清运。
6	本项目运营过程中，存在环境风险隐患，必须制定行之有效的环境风险事故应急预案和切实可行的应急措施。	已在编制环境风险事故应急预案，并配套建设相应的应急措施。

3.1.8 现有项目环保措施情况

现有工程废气、废水、固废环保设施见下图：

	
树脂胶合、挤出工序集气罩	集气罩及管道
	
活性炭吸附装置	冷却循环水池

	
危险废物暂存间	废气排放口标识标牌
	
一般工业固废堆场标识标牌	生活污水排放口标识标牌

附图 3.1-1 现有工程废气、废水、固废环保设施图

3.1.9 现有项目存在问题及以新带老措施

通过本项目工程现状污染物排放监测结果，项目现状污染源中废气、废水、噪声均能满足相应排放标准要求。根据对项目现场情况进行调查，现有项目存在的主要环境问题如下：

3.1-8 现有工程存在的环境问题及“以新带老”环保措施一览表

序号	现有工程存在的问题	“以新带老”环保措施
1	危废暂存间、一般固废暂存间以及废气排气筒标识标牌已废除	按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志-排放口》等规范要求进行更新
2	集气罩的收集效率不高	对废气集气罩进行改造，增大收集面积，提高有机废气的收集效率

3.2 改建项目概况

3.2.1 建设项目基本情况

项目名称：塑料管材改建项目；

建设性质：改建；

建设单位：湖南中源管业有限公司；

建设地点：位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园，地理坐标位置：东经 112°29'9.493"，北纬 28°27'12.84863"，项目地理位置图详见附图；

行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造；

投资总额：项目估算总投资 500 万元（环保投资 22 万元，占总投资的 4.4%），其资金来源：由湖南中源管业有限公司自筹解决。

建设内容及规模：在二期厂房内进行改建，本次改建环评主要是在原料中增加钙粉，增加旧料聚乙烯比列的用量（70%为旧料，30%为新料），然后将产能降至 3000 吨/年，增加造粒工艺（用本项目产生的边角料进行造粒）。

项目建设地点位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园 2#栋西侧，厂房占地面积为 7200 平方米，计划年产中空壁缠绕管 700 吨、钢带螺旋波纹管 900 吨、双壁波纹管 700 吨、克拉管 700 吨。

3.2.2 建设项目内容

本项目建设内容具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目组成一览表

工程类别	现有工程内容		改建项目内容	变化情况
主体工程	生产车间	位于总厂房内，1F，建筑面积 7200m ² ，车间主体功能主要为管材生产，内部分区设置有缠绕结构壁管、波纹管生产区、双壁波纹管生产区、缠绕结构壁增强管生产区以及原料仓库和成品仓库等	位于总厂房内，1F，建筑面积 7200m ² ，车间主体功能主要为管材生产，内部分区设置有缠绕结构壁管、波纹管生产区、双壁波纹管生产区、缠绕结构壁增强管生产区以及原料仓库和成品仓库等	增加造粒工艺（用本项目产生的边角料造粒，造粒后回用于生产中）
储运工程	原料仓库	位于总厂房东北部，主要储存有聚乙烯颗粒、再生聚乙烯颗粒、色母、钢带、树脂胶、消泡剂、填充物、电熔丝	位于总厂房东北部，主要储存有聚乙烯颗粒、再生聚乙烯颗粒、色母、钢带、树脂胶、消泡剂、填充物、电熔丝	无变化
	成品仓库	位于厂房东南侧，主要用于贮存产品	位于厂房东南侧，主要用于贮存产品	无变化
辅助工程	办公区	位于厂区北侧，主要为办公、生活	位于厂区北侧，主要为办公、生活	无变化

工程类别	现有工程内容		改建项目内容	变化情况
公用工程	供水	由市政自来水供水管网统一供应,采用生产消防联合给水系统	由市政自来水供水管网统一供应,采用生产消防联合给水系统	无变化
	排水	采用雨污分流制;雨水经厂区雨水管道收集后,排入工业园区雨水管网;清洗废水经沉淀后循环使用,不外排;冷却废水循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网,最终进入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河	采用雨污分流制;雨水经厂区雨水管道收集后,排入工业园区雨水管网;清洗废水经沉淀后循环使用,不外排;冷却废水循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网,最终进入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河	无变化
	供电	由市政供电系统统一供电	由市政供电系统统一供电	无变化
环保工程	废水治理	清洗废水经沉淀处理后循环使用,不外排;冷却废水循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准后排入园区污水管网,最后经益阳东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后排入碾子河	清洗废水经沉淀处理后循环使用,不外排;冷却废水循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准后排入园区污水管网,最后经益阳东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后排入碾子河	增加造粒过程的冷却水
	废气治理	配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行,进出口加强清扫和通风,减少无组织粉尘排放;树脂胶合、挤出以及造粒有机废气通过集气罩+活性炭吸附进行处理后,经一根15m高排气筒有组织排放;破碎粉尘通过破碎过程在密闭状态下进行,出料口加强清扫和通风,减少无组织粉尘排放	配料、混合粉尘:配料混合过程在半密闭状态下进行,进出口加强清扫和通风,减少无组织粉尘排放;树脂胶合、挤出以及造粒有机废气通过集气罩+二级活性炭吸附进行处理后,经一根15m高排气筒有组织排放;破碎粉尘通过破碎过程在密闭状态下进行,出料口加强清扫和通风,减少无组织粉尘排放	对废气收集设施进行改造,增大收集面积,提高有机废气的收集效率;有机废气中增加造粒过程中产生有机废气;活性炭变更为两级活性炭
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备;通过隔声、消声、减震、合理布局等措施处理。	选用噪声低、震动小的设备;通过隔声、消声、减震、合理布局等措施处理。	无变化
	固废处理处置	边角废料中钢带螺旋波纹管外售可回收单位再利用,其他边角废料经破碎机破碎,外协重新造粒后,回用于各自生产线;废电熔丝收集后外售给可回收单位再利用;废活性炭、废润滑油及废液压油属危险废物,在厂内暂存,定期送有资质单位处置;生活垃圾收集后由环卫部门处理。	边角废料中钢带螺旋波纹管外售可回收单位再利用,其他边角料经破碎机破碎后在厂区造粒后回用于生产中;废电熔丝收集后外售给可回收单位再利用;废活性炭、废润滑油、废液压油属危险废物,在厂内暂存,定期送有资质单位处置;生活垃圾收集后由环卫	其他边角料经破碎机破碎后在厂区造粒后回用于生产中

工程类别	现有工程工程内容		改建项目内容	变化情况
			部门处理。	
依托工程	东部新区污水处理厂	位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000m ² 。总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d（已运行），二期工程建设规模为 3 万 t/d。处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000m ² 。总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d（已运行），二期工程建设规模为 3 万 t/d。处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	/
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。目前已投入运营。	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。目前已投入运营。	/

3.2.3 产品方案

本项目根据工艺不同设置了 4 种产品，年产各类 HDPE 管材共 3000 吨的生产线，主要生产各类 HDPE 管材。具体产品方案如下表。

表 3.2-2 产品规格情况一览表

序号	产品名称	单位	现有工程规模	改建后全厂生产规模	变化情况	规格参数	备注
1	HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管	吨	1000	700	-300	300-1200mm	中空壁缠绕管
2	HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	吨	1100	900	-200	300-1200mm	钢带螺旋波纹管
3	HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管	吨	1250	700	-550	200-800mm	双壁波纹管
4	HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管	吨	1050	700	-350	200-1200mm	克拉管

本项目出售管材符合《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》（CJ/T 250-2018）以及《非开挖铺设用高密度聚乙烯排水管》（CJ/T 358-2010）中相关标准。

3.2.4 主要原辅材料

根据本项目企业生产工艺、生产规模以及建设单位提供资料，本项目主要原辅料消耗情况见下表。

表 3.1-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	生产单位	现有工程 年用量 (吨/年)	改建后年 用量(吨/ 年)	变化 情况	最大储 量(吨/ 年)	包装 形式	备注
1	聚乙烯	/	2660	1814	-846	5.0	袋装	70%为旧料, 30%为新料
2	聚乙烯	/	140	102	-48	/	袋装	由本项目造粒的再生料
3	钢带	/	1400	655	-745	/	捆装	DC01
4	树脂胶	广东粤鹏 精细化工 有限公司	140	95	-45	4	桶装	A108
5	消泡剂	/	70	48	-22	1.5	桶装	/
6	色母	上海懿祥 仪器有限公司	70	48	-22	0.2	罐装	H1027
7	液压油	上海攀化 实业有限公司	25 千克	25 千克	无变化	5 千克	桶装	L-CKD150
8	润滑油	成都金钨 硬质合金 公司	25 千克	25 千克	无变化	5 千克	桶装	L-CKD150
9	填充	/	140	95	-45	5.0	袋装	TA39-K
10	钙粉	/	/	300	+300	3.0	袋装	/
11	电熔丝	/	1	0.7	-0.3	0.1	捆装	/
12	活性炭	/	2.8	4.256	+1.45 6	15 千 克	箱装	/
13	水	/	777			/	/	/
14	电	/	100 万千瓦			/	/	/

聚乙烯：称为高密度聚乙烯，白色粉末或颗粒状产品。无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。本项目所使用 HDPE 为颗粒状。

树脂胶：采用钢带增强螺旋波纹管专用树脂，由聚烯烃改性而成（在聚烯烃树脂分子链上引入强极性基团），熔点约 120℃，分解温度约 300℃，其外观呈

白色均匀颗粒，与钢带具有极佳的附着力，与 HDPE 管材有良好的相容性、涂覆均匀易加工，具有良好的耐候性、耐腐蚀性、隔水隔氧性、卫生无毒。主要应用于钢带增强波纹管，解决塑料与塑料、塑料与金属之间的连接。

消泡剂：塑料消泡剂也称塑料干燥剂、塑料消泡母料、一部分塑料原料或再生塑料常常会含有微量水分，如不消除，会在所加工的制品表面形成气泡或水纹，对制品的性能和外观造成影响。而利用电热干燥机械消除水分的传统工艺，需要提前干燥原料造成生产不便，存在着延长制品加工时间而导致生产效率低下，电量消耗、加工环境恶化、生产成本增加等不足之处塑料消泡剂是专为解决以 PE、PP、ABS、PS、尼龙为原材料的塑料制品在加工过程中的水泡问题而开发的一种新型功能母料。该母料在塑料成型加工前，通过少量添加和简单的混合，而不用经过干燥过程，就可以成型加工，具有使用方便，提高生产效率，降低能耗的优点。本项目所使用消泡剂为颗粒状。

色母：色母又名色种，是一种把超常量的颜料（达 50%）或染料均匀载附于树脂之中而值得的聚集体。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。本项目所用色母不含重金属，为颗粒状。

填充：主要是复合稳定剂。复合稳定剂主要成分为 Ca-Zn 化合物、水滑石、抗氧剂、润滑剂，且无重金属共稳定剂。本项目填充料从外地市场购买已加工成颗粒状的填料，颗粒半径约为 2~4mm。添加复合稳定剂使产品具有良好的初期色相，长效的静态和动态热稳定性；降低挤出扭矩，增加熔融速度和熔体强度，使制品表面光滑；抗氧化、抗老化及耐候性优良，生产白色及浅颜色制品，可长期不变色；电气绝缘性佳，耐臭氧，水油等，加工性能良好，不易折出和喷霜。

电熔丝：用于克拉管连接。生产过程中将电熔丝布丝于克拉管管口（承口），在管道安装时，将电熔丝通电，承插口完全融合，接口处钢度与强度与管材本体一致。

钙粉：作为一种无机化合物，以其稳定的化学性质著称。它不溶于水，却拥有出色的白度和光泽度，且无毒无味，对环境对人体均无害。更值得一提的是，其高硬度和耐磨性使得碳酸钙粉能有效增强塑料制品的强度与耐久性。

3.2.5 主要生产工艺设备

项目主要生产工艺设备详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	现有工程数量	改建后数量	变化情况	备注
1	钢带放卷机	/	台	4	2	-2	涂覆处 2 台, 成型弯曲 2 台
2	钢带清洗机	/	台	2	2	无变化	钢带涂覆处
3	钢带牵引机	/	台	2	2	无变化	钢带涂覆处
4	钢带收卷机	/	台	2	2	无变化	钢带涂覆处
5	钢带弯曲成型机	/	台	2	2	无变化	
6	钢带缠绕成型机	/	台	2	2	无变化	
7	挤出机	60/33	台	2	2	无变化	钢带管外壁
8	挤出机	65/33	台	2	2	无变化	钢带管内壁
9	钢带连接机	/	台	3	2	-1	涂覆处 1 台, 成型弯曲处 1 台
10	切割机	/	台	7	4	-3	钢带管 2 台, 缠绕管 2 台
11	真空上料机	/	台	23	14	-9	钢带管 4 台, 波纹管 6 台, 缠绕管 3 台, 扩口机 1 台
12	挤出机	45	台	2	2	无变化	钢带涂覆
13	挤出机	75/33	台	8	8	无变化	每条生产线设置 2 台
14	挤出机	92/33	台	5	2	-3	缠绕管主机 1 台, 波纹管主机 1 台
15	真空定径箱	800	台	1	1	无变化	缠绕管
16	真空定径箱	1200	台	2	0	-2	缠绕管
17	冷却水箱	1200	台	2	2	无变化	缠绕管
18	缠绕成型机	800	台	1	1	无变化	缠绕管
19	包覆机	50	台	1	1	无变化	缠绕管
20	缠绕成型机	1200	台	2	0	-2	缠绕管
21	钢带托管架	/	台	6	2	-4	钢带管
22	缠绕管托管架	/	台	9	1	-8	/
23	波纹管托管架	/	台	4	3	-1	/
24	pp 波纹管机	20-110	台	2	0	-2	克拉管
25	波纹管成型机	200-800	台	2	2	无变化	/
26	克拉管承头机	/	台	2	0	-2	/

序号	设备名称	规格/型号	单位	现有工程数量	改建后数量	变化情况	备注
27	克拉管 马丁机	/	台	2	0	-2	/
28	破碎机	/	台	2	2	无变化	/
29	扩口模 具平台	/	台	2	1	-1	扩口机模具移动 平台
30	扩口移 动托管	/	台	2	1	-1	扩口机管材移动
31	搅拌机	0.5t	台	10	10	无变化	原料搅拌
32	螺杆空气 压缩机	/	台	2	2	无变化	37kw 和 11kw
33	储气罐	/	台	2	2	无变化	空压机储气罐
34	造粒机	/	台	0	1	+1	用于造粒工序

3.2.6 公用及辅助工程

(1) 供电系统

项目工程用电由龙岭产业开发区泉交河机械工业园园区供电系统提供。

(2) 给水工程

项目工程的厂区用水由龙岭产业开发区泉交河机械工业园园区供水管网供给。本项目生产工艺过程中用水主要为人员清洗用水、冷却补充用水和生活用水。

(3) 排水工程

排水采用雨污分流。工程的厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中。清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；冷却水经冷却处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后进入园区污水管网，最终进入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后排入碾子河。

(4) 供热系统

本项目工程的加热工序均采用电加热方式进行供给。

3.2.7 项目平面布置

本项目选址位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园，本次改建在原有厂房内进行改建，项目生产加工区主要位于厂区西侧，危废暂存间、废气处理设施位于西侧，一般固废暂存间位于厂区东北侧，原料仓库、仓库位于厂区东侧，办公区位于厂区北侧，厂区大门位于厂区西侧，出入口衔接园区道路，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。

3.2.8 工作制度与劳动定员

本次改建项目增加员工人数减少至26人，年工作时间300天，工作制度采取一班制，每天工作8小时，本项目不设置员工食堂和宿舍。

3.2.9 工程投资与资金筹措

项目估算总投资 500 万元，全部由湖南中源管业有限公司自筹解决。

3.2 施工期工程分析

根据现场勘察，本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园，本项目改建在一期厂房内进行改建，厂房已建设完成，本项目不再新建各建筑物，主要是生产设备的拆除及设备的安装等，施工期对周围环境的影响较小，本评价对施工期环境影响不再进行分析。

3.3 营运期工程分析

3.3.1 HDPE 管材生产工艺流程

3.3.1.1 HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管

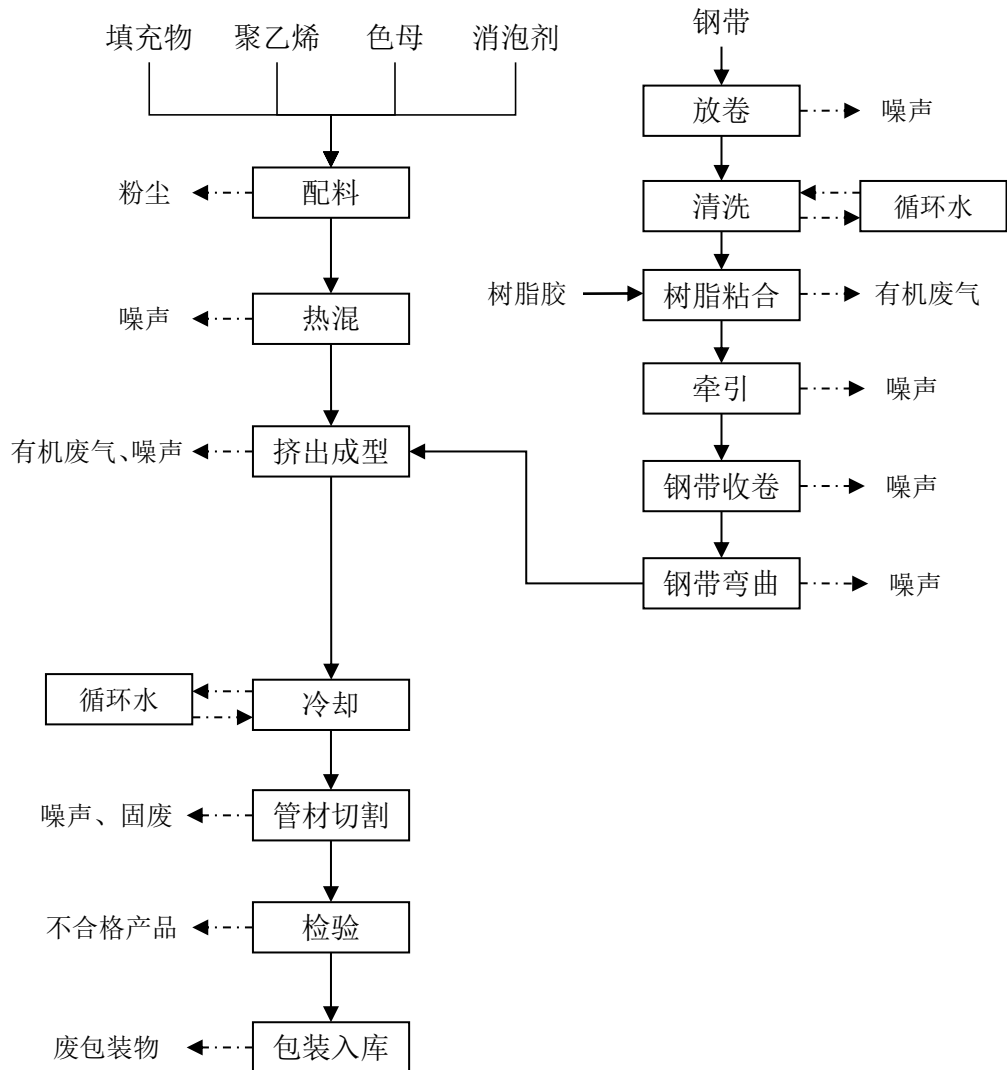


图 3.3-1 HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管生产工艺流程及产污节点图

HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管生产工艺流程简述：

HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管（钢带螺旋波纹管）以优质钢带整体表面涂敷高性能粘接树脂，并弯曲成型的钢带波形体为主要支撑结构，再以聚乙烯为内外层基体材料，在生产线上通过缠绕、挤塑复合成整体的螺旋波纹材料。

（1）钢带制作

将钢带放卷，清洗机清洗表面灰尘，清洗的废水经设备自带的水槽沉淀后循环使用；在电加热的条件下在涂胶机上涂覆上一层粘接树脂，经冷却、牵引、收卷后，钢带经过成型、弯曲形成 U 字形。

（2）配料

按照配方要求，将外购的 HDPE 聚乙烯、消泡剂、填充物、色母按照一定比

例计量后加入搅拌机机组装置内，采用手工投料方式。

（3）热混

将配方中不同组分与用量的物料，在高速旋转的搅拌桨叶推动下，物料在电加热过程中温度不断上升，温度一般控制在 120℃ 左右，HDPE 聚乙烯颗粒和其他组分不断相互渗透。

（4）挤出成型

物料在挤出机中通过电加热（温度在 160℃~200℃ 间）形成熔胶状，熔融的物料由挤出机挤出。此时挤出一层 HDPE 聚乙烯树脂覆盖于钢带增强材料内外层；很短时间内，处于熔融状态下的内层聚乙烯、外层聚乙烯在一定的压力下，由内层管、钢带增强体及外层聚乙烯完成复合，形成一个整体结构的管壁，成型后的管材通过循环冷却水直接冷却，管材在冷却水的作用下冷却成型。

（5）切割

采用牵引机自动地将已冷却变硬的管材从机头处引出来，由根据规格长度进行自动切割。

（6）检验、包装入库

对成品进行检查，将成型的合格产品与不合格产品进行分拣，对不合格产品收集外售，合格产品包装入库。

产排污环节分析：

HDPE 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管生产工艺流程中主要污染物产生为：设备运行过程中产生的噪声、混合料制备工序中进料和出料过程中产生的粉尘、树脂胶合及挤出过程中产生的有机废气、清洗过程中产生的清洗废水、切割过程中产生的废边角料、检验过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装物、设备运行产生的废液压油及废润滑油以及活性炭吸附装置产生的废活性炭等固废。

3.3.1.2 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管

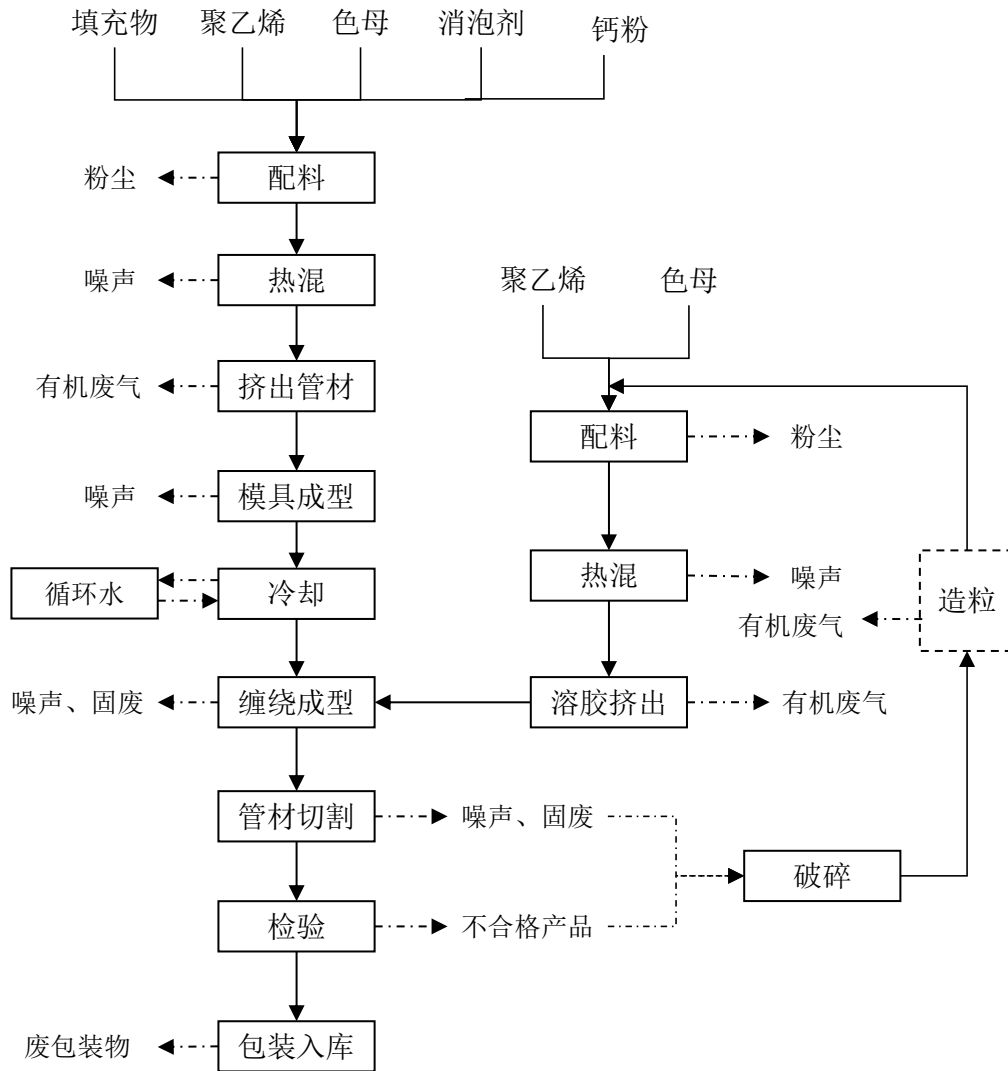


图 3.3-2 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管生产工艺流程及产污节点图

HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管生产工艺流程简述：

本产品以 HDPE 聚乙烯为挤出成型，以 HDPE 聚乙烯波纹管为骨架管，采用缠绕成型工艺制成（中空壁缠绕管）。

（1）配料

按照配方要求，将外购的 HDPE 聚乙烯、消泡剂、填充物、色母和钙粉按照一定比例计量后加入搅拌机机组装置内，采用手工投料方式。

（2）热混

将配方中不同组分与用量的物料，在高速旋转的搅拌桨叶推动下，物料在电加热过程中温度不断上升，温度一般控制在 120℃ 左右；HDPE 聚乙烯颗粒和其他组分不断相互渗透。

(3) 挤出管材

物料在挤出机中通过电加热（温度在 160℃~200℃ 间）形成熔胶状，熔融的物料由挤出机挤出。

(4) 模具成型、冷却

挤出的物料在缠绕管托管架上制成模具 HDPE 骨架管，再由冷却循环水进行冷却。

(5) 缠绕成型

制得的溶胶与模具成型的 HDPE 骨架管缠绕，制得缠绕结构壁管。

(6) 切割

采用牵引机自动地将已冷却变硬的管材从机头处引出来，由根据规格长度进行自动切割，并延时翻架，实行流水生产。

(7) 检验、包装入库

对成品进行检查，将成型的合格产品与不合格产品进行分拣，对不合格产品收集外售，合格产品包装入库。

(8) 破碎

边角料及不合格产品经过破碎机破碎成颗粒，再造粒后作为生产原料进入生产线进行回用。

产排污环节分析：

HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁管生产工艺流程中主要污染物产生为：设备运行过程中产生的噪声、混合料制备工序中进料和出料过程中产生的粉尘、挤出过程中产生的有机废气、造粒过程产生的有机废气、切割过程中产生的废边角料、检验过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装物、设备运行产生的废液压油及废润滑油以及活性炭吸附装置产生的废活性炭等固废。

3.3.1.3 HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管

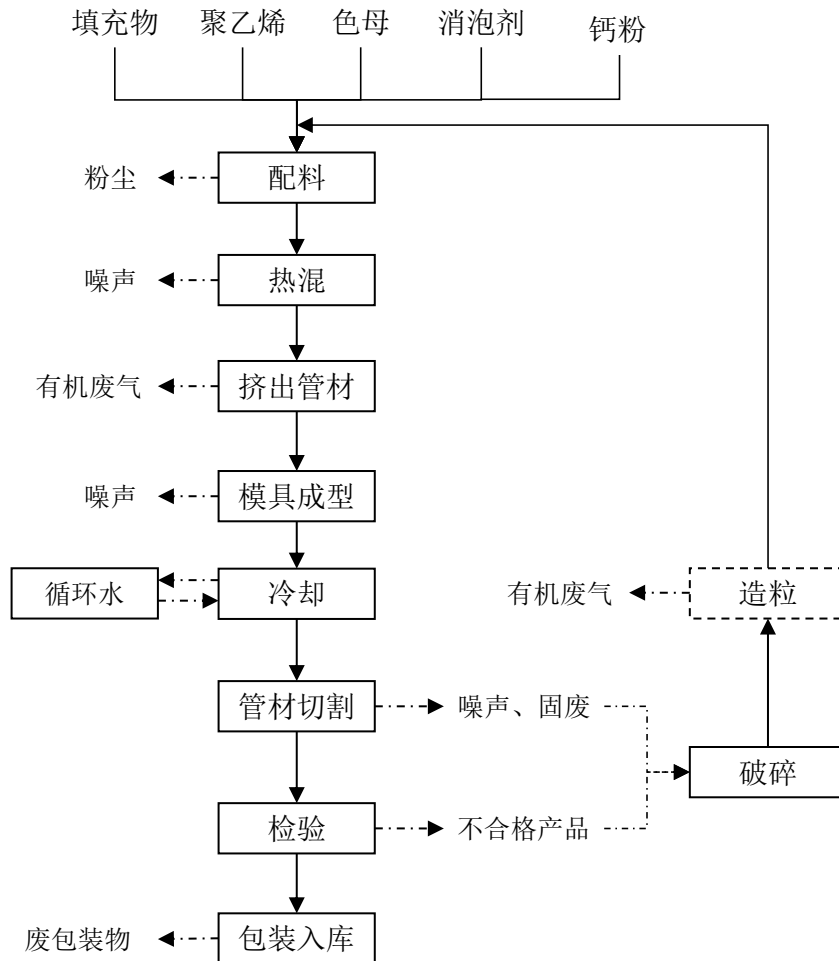


图 3.3-3 HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管生产工艺流程及产污节点图

HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管（双壁波纹管）生产工艺流程简述：

（1）配料

按照配方要求，将外购的 HDPE 聚乙烯、消泡剂、填充物、色母和钙粉按照一定比例计量后加入搅拌机机组装置内，采用手工投料方式。

（2）热混

将配方中不同组分与用量的物料，在高速旋转的搅拌桨叶推动下，物料在电加热过程中温度不断上升，温度一般控制在 120℃ 左右，HDPE 聚乙烯颗粒和其他组分不断相互渗透。

（3）挤出管材

物料在挤出机中通过电加热（温度在 160℃~200℃ 间）形成熔胶状，熔融的物料由挤出机挤出。

（4）模具成型、冷却

挤出的物料在波纹管托管架上制成模具 HDPE 骨架管,再由冷却循环水进行冷却。

(5) 切割

采用牵引机自动地将已冷却变硬的管材从机头处引出来,由根据规格长度进行自动切割,并延时翻架,实行流水生产。

(6) 检验、包装入库

对成品进行检查,将成型的合格产品与不合格产品进行分拣,对不合格产品收集外售,合格产品包装入库。

(7) 破碎

边角料及不合格产品经过破碎机破碎成颗粒,再造粒后作为生产原料进入生产线进行回用。

产排污环节分析:

HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管生产工艺流程中主要污染物产生为:设备运行过程中产生的噪声、混合料制备工序中进料和出料过程中产生的粉尘、挤出过程中产生的有机废气、造粒过程产生的有机废气、切割过程中产生的废边角料、检验过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装物、设备运行产生的废液压油及废润滑油以及活性炭吸附装置产生的废活性炭等固废。

3.3.1.4 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管

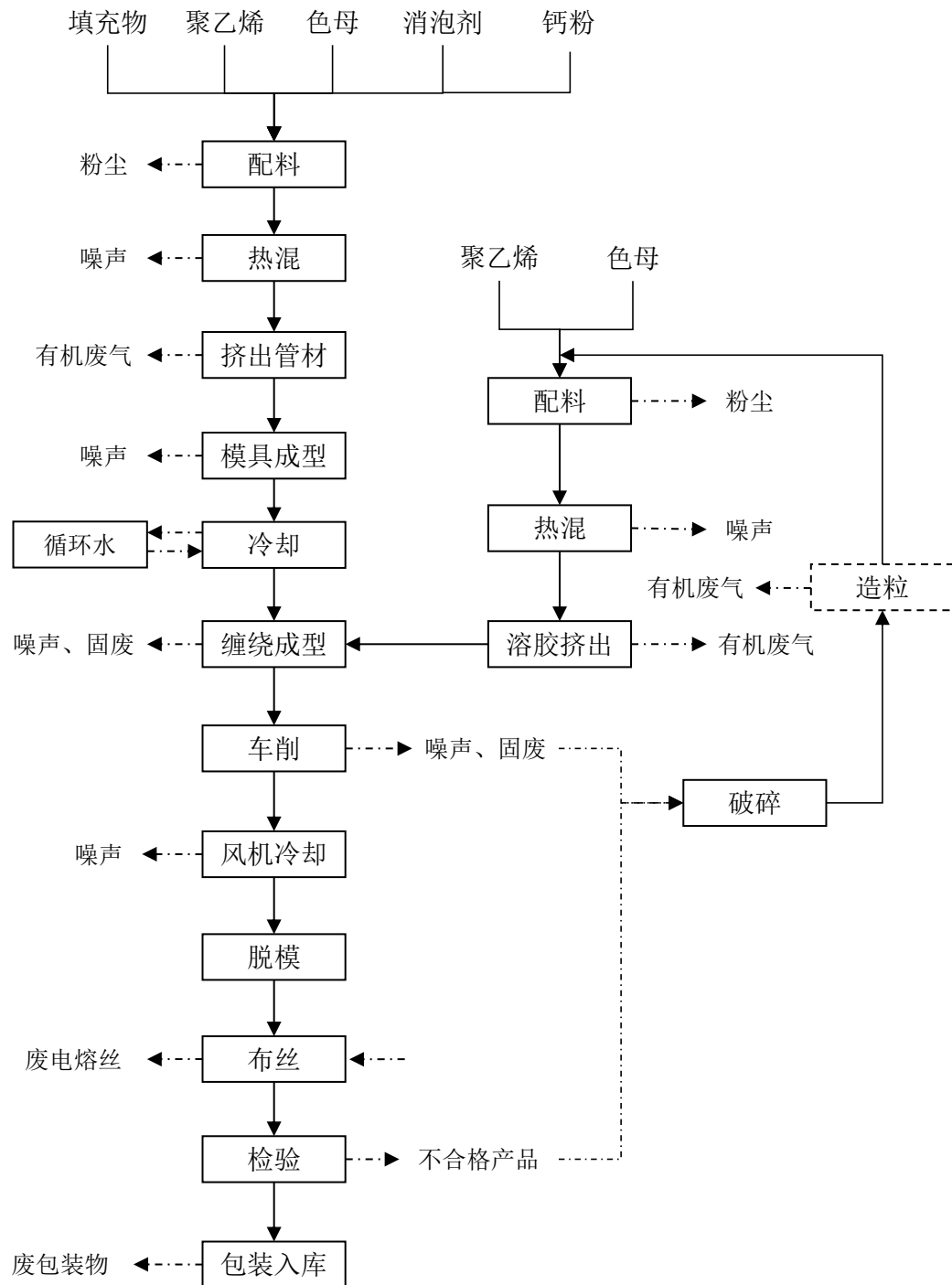


图3.3-4 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管生产工艺流程及产污节点图

HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管（克拉管）生产工艺流程简述：

（1）配料

按照配方要求，将外购的 HDPE 聚乙烯、消泡剂、填充物、色母以及钙粉按照一定比例计量后加入搅拌机机组装置内，采用手工投料方式。

（2）热混

将配方中不同组分与用量的物料，在高速旋转的搅拌桨叶推动下，物料在电加热过程中温度不断上升，温度一般控制在 120℃ 左右，HDPE 聚乙烯颗粒和其他组分不断相互渗透。

（3）挤出管材

物料在挤出机中通过电加热（温度在 160℃~200℃ 间）形成熔胶状，熔融的物料由挤出机挤出。

（4）模具成型、冷却

挤出的物料在缠绕管托管架上制成模具 HDPE 骨架管，再由冷却循环水进行冷却。

（5）车削

在工作台上用铣刀把管材承口、插口的端口加工到标准尺寸。

（6）脱模

通过冷却风机吹风冷却模具滚筒，待管材冷却后，先把模具滚筒缩径，管材从钢模上脱离，管材拖出。

（7）布丝

管材承口内壁埋入电熔丝，电熔丝先盘好呈波纹状，每种规格管材电熔丝长度不同。将电熔丝布丝于克拉管管口（承口），在管道安装时，将电熔丝通电，承插口完全融合，接口处钢度与强度与管材本体一致。

（8）检验、包装入库

对成品进行检查，将成型的合格产品与不合格产品进行分拣，对不合格产品收集外售，合格产品包装入库。

（9）破碎

边角料及不合格产品经过破碎机破碎成颗粒，再造粒后作为生产原料进入生产线进行回用。

产排污环节分析：

HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管生产工艺流程中主要污染物产生为：设备运行过程中产生的噪声、混合料制备工序中进料和出料过程中产生的粉尘、挤出过程中产生的有机废气、造粒过程中产生的有机废气、车削过程中产生的废边角料、布丝过程中产生的废电熔丝、检验过程产生的不合格产品、包装过程产生的废包装物、设备运行产生的废液压油及废润滑油以及活性炭吸附装置产生的

废活性炭等固废。

3.3.2 物料衡算

3.3.2.1 水平衡计算

本项目用水主要为：人员生活用水、清洗用水和冷却水补充水。

(1) 生活用水

本项目共有员工 26 人，企业不设置住宿及食堂，参考《湖南省用水定额》(DB43 / T 388-2020)，职工生活用水量平均按每人每天 38L 计算，则生活用水量约 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ ($297\text{m}^3/\text{a}$)，职工生活污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 $0.792\text{m}^3/\text{d}$ ($237.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 清洗用水

本项目在生产过程中，需对部分钢带进行清洗，钢带上主要粘附为粉尘，因此清洗废水中涉及的主要污染因子为 SS，需对此部分废水进行沉淀处理，处理后循环使用，定期补充清洗用水。根据本项目生产规模，沉淀池设计规模为 3m^3 ，预计清洗补充水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 冷却用水

根据本工程生产工艺情况，在模具成型和造粒工序后需要用到直接水冷系统，冷却水在循环冷却池中循环使用，定期补充冷却用水。循环池设计为 $15\times 3.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ 的水池，总容积为 131.25m^3 ，预计冷却用水补充量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上可知本项目总用水量为 $2.59\text{m}^3/\text{d}$ ，项目水平衡图如下所示。

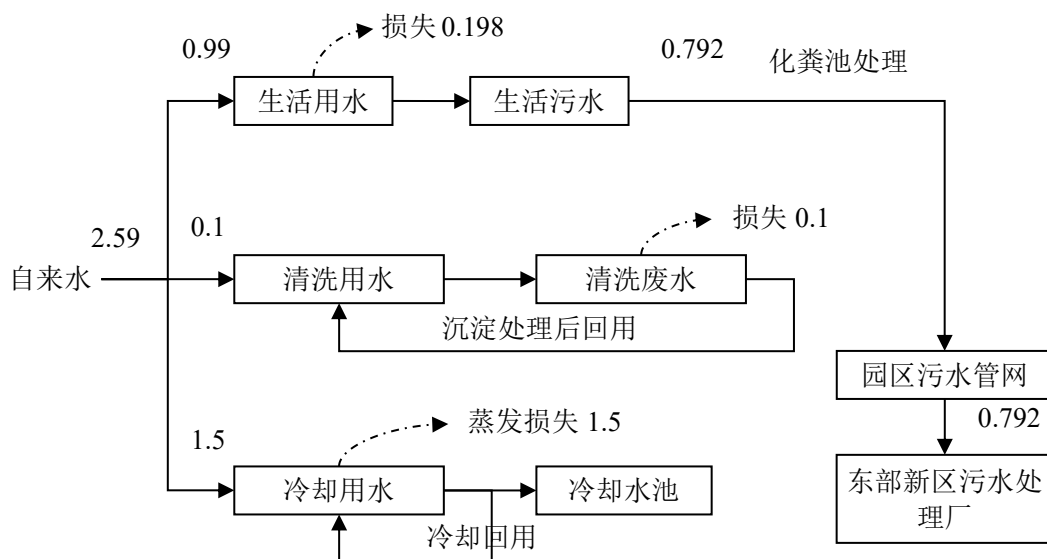


图 3.3-5 项目水平衡图 单位: m^3/d

3.3.2.2 HDPE 管材物料平衡计算

本工程 HDPE 管材物料平衡情况如下图所示：

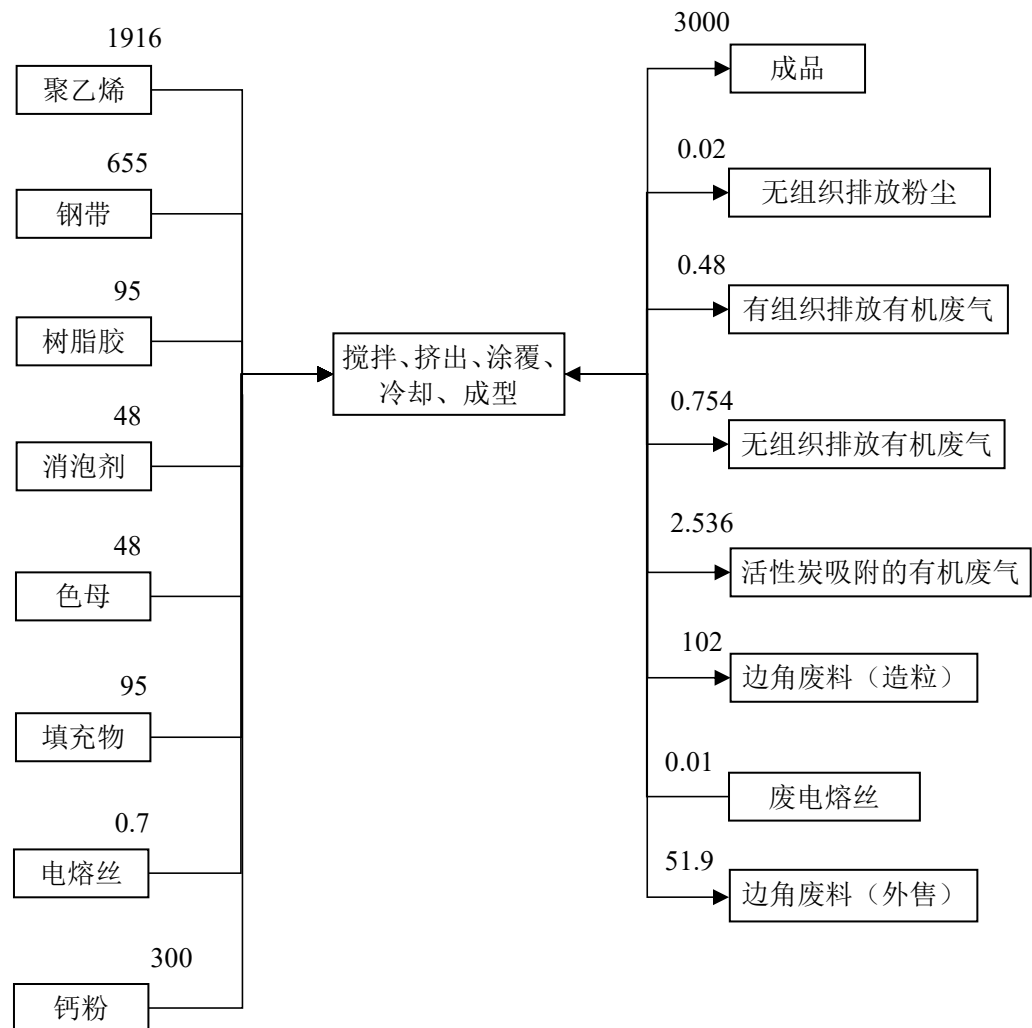


图 3.3-6 HDPE 管材物料平衡图 单位：t/a

3.3.3 污染源分析

3.3.3.1 大气污染源分析

根据建设项目生产工艺及设备配置情况分析，本工程产生的废气主要为混合料制备工序中进料和出料过程中产生的粉尘、破碎过程产生的粉尘、树脂胶合、挤出以及造粒工序的有机废气。

（1）配料粉尘

本项目在混合料制备工序中进料和出料过程中会产生一定量的粉尘。类比同类型项目，聚乙烯、色母、消泡剂、填充物在配料过程粉尘产生量为 0.01‰ 的原料用量，钙粉在配料过程粉尘的产生量约为 1‰，本项目聚乙烯、色母、消泡剂、

填充物总用量为 2107t/a，钙粉的用量为 300t/a，工作时长为 2400h/a，则粉尘总产生量为 0.05t/a，排放速率为 0.02kg/h。考虑到本项目在配料混合过程是在半密闭状态下进行，粉尘通过车间内容自然沉降后无组织排放，约 60%沉降于车间内，同时建设单位将定期对车间地面进行清扫，沉降的粉尘回用于生产中（0.015t/a），则配料粉尘排放量约为 0.02t/a，排放速率为 0.008kg/h。

（2）树脂胶合、挤出工序中产生的有机废气

本项目树脂胶合过程中需要对树脂粘合进行加热，其中，粘接树脂加热温度约 120℃，加热过程中会产生非甲烷总烃；消泡剂、色母、聚乙烯颗粒在加热熔融过程中，由于局部温度过热，会分解产生一定的有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C292 塑料制品行业系数手册-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，非甲烷总烃的排放系数为 1.5kg/t 原料，项目消泡剂、色母、聚乙烯等原料年用量 2107 吨，树脂胶年用量 95 吨，则非甲烷总烃产生量约为 3.3t/a。

本评价要求企业在树脂胶合及挤出工序上方配套分别设置集气罩，并连接风机对树脂胶合及挤出工序中产生的有机废气进行收集，收集效率按 80%计算，收集的有机废气要求企业配套二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率按 84%计算，则本工序有组织废气收集量为 2.64t/a，无组织有机废气排放量为 0.66t/a。经处理后的有组织有机废气排放量为 0.42t/a。有机废气活性炭吸附装置总风机风量为 6000m³/h，作业时间按 2400h/a，则树脂胶合及挤出工序有机废气产生浓度为 183.33mg/m³，排放浓度为 29.17mg/m³。

表 3.3-1 树脂胶合及挤出工序有机废气污染物产生和排放情况一览表

产生部位	主要污染因子	产生情况		污染治理设施 a	收集效率	排放形式	排放口编号	排放情况		
		kg/h	t/a					mg/m³	kg/h	t/a
树脂胶合及挤出工序	非甲烷总烃	1.38	3.3	二级活性炭吸附装置（处置效率 84%）	80%	有组织	DA001	29.17	0.175	0.42
						无组织	/	/	0.275	0.66

（3）造粒粉尘

项目造粒过程会有少量有机废气（非甲烷总烃）产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C292 塑料制品行业系数手册- 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，有机废气（以非甲烷总烃计）产污系数为 4.6kg/t

产品，项目年产破碎后的物料约为 102t/a，则该工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 0.47t/a。

本评价要求企业在造粒机上方配套分别设置集气罩，并连接风机对造粒工序中产生的有机废气进行收集，收集效率按 80%计算，收集的有机废气要求企业配套二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率按 84%计算，则本工序有组织有机废气产生量为 0.376t/a，无组织有机废气排放量为 0.094t/a。经处理后的有组织有机废气排放量为 0.06t/a。有机废气活性炭吸附装置总风机风量为 6000m³/h，作业时间按 600h/a，则造粒工序有机废气产生浓度为 104.44mg/m³，排放浓度为 16.67mg/m³。

表 3.3-2 造粒工序有机废气污染物产生和排放情况一览表

产生部位	主要污染因子	产生情况		污染治理设施 a	收集效率	排放形式	排放口编号	排放情况		
		kg/h	t/a					mg/m ³	kg/h	t/a
造粒	非甲烷总烃	0.78	0.47	二级活性炭吸附装置（处置效率 84%）	80%	有组织	DA001	16.67	0.1	0.06
						无组织	/	/	0.16	0.094

（4）破碎粉尘

本项目生产过程中产生的边角料中，除钢带螺旋波纹管的边角料收集后外售之外，其他边角料经破碎机破碎，再造粒后回用于各自生产线。考虑到本项目在破碎过程是在密闭状态下进行，粉尘的排放量较小。通过对出料区域进行及时清扫和加强通风等处理，此部分粉尘产生量极少，对人体和环境不会产生明显影响。本评价仅对此部分粉尘进行定性分析。

表3.3-3 项目废气产生排放情况汇总表

污染物	污染因子	产生		处理情况			排放情况					排气筒编号	工作时间 h
							无组织排放		有组织排放				
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理设施	收集效率	处理效率	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm³	速率 kg/h		
配料粉尘	颗粒物	0.05	0.02	密闭、车间自然沉降	/	60%	0.02	0.008	/	/	/	/	2400
树脂胶合及挤出有机废	非甲烷总烃	3.3	1.38	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	80%	84%	0.66	0.275	0.48	29.17-33.33	0.175-0.275	DA001	2400
造粒有机废	非甲烷总烃	0.47	0.78				0.094	0.16					600

3.3.3.2 水污染源分析

本项目用水主要为：人员生活用水、清洗用水和冷却水补充水。其中清洗废水经沉淀处理后循环使用，定期补充损耗，无废水外排；冷却水循环使用，仅定期补充冷却水损耗，无废水外排。

(1) 生活污水

本项目共有员工 26 人，企业不设置住宿及食堂，参考《湖南省用水定额》（DB43 / T 388-2020），职工生活用水量平均按每人每天 38L 计算，则生活用水量约 0.99m³/d（297m³/a），职工生活污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.792m³/d（237.6m³/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，据相关经验系数，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、SS 浓度为 300mg/L、NH₃-N 浓度为 40mg/L、总磷浓度为 10mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善园区污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
污水量 237.6m ³ /a						
产生情况	产生浓度(mg/L)	350	250	300	40	10
	产生量 (t/a)	0.083	0.059	0.071	0.010	0.0024
预处理情况	通过化粪池初步处理后进入园区污水管网					
	产生浓度(mg/L)	≤300	≤200	≤200	≤35	≤8
	产生量 (t/a)	0.071	0.048	0.048	0.008	0.002
排放情况	经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理					
	排放浓度(mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤0.5
	排放量 (t/a)	0.012	0.002	0.002	0.001	0.0001

(2) 清洗废水

在生产过程中，需对部分钢带进行清洗，钢带上主要粘附为粉尘，因此清洗废水中涉及的主要污染因子为 SS，需对此部分废水进行沉淀处理，处理后循环使用，定期补充清洗用水。根据本项目生产规模，预计清洗补充水量为 0.1m³/d

(30m³/a)。

(3) 冷却水

在模具成型和造粒工序后需要用到间接或直接水冷系统,冷却水在循环冷却池中循环使用,定期补充冷却用水。循环池设计为 15×3.5m×2.5m 的水池,总容积为 131.25m³,预计冷却用水补充量为 1.5m³/d (450m³/a)。

3.3.3.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为各类钢带加工设备、搅拌机、挤出机、切割机、各类成型机、破碎机、压缩机、造粒机以及风机等,其噪声值在 70~90dB (A) 左右。本项目通过选用低噪声设备,高噪设备等底座安装减振垫,以降低噪声强度;车间设备优先选用低噪声设备,采取局部减震、隔音等措施处理,并置于室内并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

主要噪声设备见下表。

表 3.3-5 本项目主要噪声源（室内声源） 单位：dB(A)

建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(m)			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	各类钢带加工设备	8 台	75-85	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	75.33	32.67	4.5	15	61.47	8:00-18:00	10	51.47	1m
	搅拌机	10 台	75-85		61.93	3.34	4.5	12	63.42			53.42	1m
	挤出机	16 台	70-80		66.64	1.73	4.5	12	58.42			48.42	1m
	切割机	4 台	80-90		47.81	14.56	4.5	12	68.42			58.42	1m
	各类成型机	5 台	70-80		52.15	17.1	4.5	12	58.42			48.42	1m
	破碎机	2 台	80-90		66.28	6.24	4.5	20	63.98			53.98	1m
	压缩机	2 台	75-85		69.9	21.45	4.5	20	58.98			48.98	1m
	造粒机	1 台	80-90		47.03	19.54	4.5	20	63.98			53.98	1m
	风机	2 台	80-90		44.39	12.22	4.5	12	68.42			58.42	1m

表 3.3-6 本项目主要噪声源（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	数量 (台)	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设施	1	7.9	43.59	1.5	92/1	选用低噪声设备，基础减震	8:00-18:00
2	冷却水塔	1	18.73	28.69	1.5	90/1	选用低噪声设备，基础减震	8:00-18:00

3.3.3.4 固体废物污染源分析

本项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险固废和员工生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见表 3.3-6。

(1) 一般工业固废

①边角废料

项目产生的边角废料主要包括切割工序产生的边角料、车削工序的边角料、检验工序产生的不合格产品，根据企业提供资料，预计项目产生的边角废料约为原料 5%，产生量为 153.9t/a，边角废料中钢带螺旋波纹管废料约为 51.9t/a，其他可再生边角废为 102t/a。边角废料中钢带螺旋波纹管废料主要外卖给可回收单位再利用，其他边角废料经破碎机破碎后，再造粒后回用于各自生产线。

②废电熔丝

本项目克拉管在布丝时产生一定量的废电熔丝，项目收集的废电熔丝约为 0.01t/a，收集的废电熔丝外售给可回收单位进行回用。

(2) 危险废物

①废润滑油

本项目设备维修保养过程中会产生少量的废油类物质，预计产生量约 0.025t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油类物质属于 HW08 900-217-08，要求暂存于厂内危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

②废液压油

本项目液压设备运行过程中会产生少量废液压油物质，预计年产生量为 0.025t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油类物质属于 HW08 900-217-08。要求暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

③含油废手套及抹布

根据建设单位运营经验可知，本项目含油废手套及抹布产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废手套及抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

④废活性炭

本项目采用“二级活性炭”废气处理工艺，二级活性炭吸附装置设计尺寸约为 1500mm 长×1100mm 宽×1300mm 高，则吸附装置截面积为 $1.1 \times 1.3 = 1.43\text{m}^2$ ，

装置有效填充厚度取 1500mm，则单次填充量为 $1.43 \times 1500 \times 10^{-3} \times 0.60 = 0.86t$ ，要求企业二级活性炭装置每年至少更换 2 次，每半年更换一次活性炭，吸附的废气量为 2.536t/a，则废活性炭产生量为 4.256t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）。废活性炭暂存于危废暂存间，须交由有相应危险废物资质单位处理。

（3）员工生活垃圾

项目职工人数为 26 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 $0.5kg/d \cdot \text{人}$ 计算，则日产生垃圾 13kg，年产生生活垃圾 3.9t，定点收集后委托环卫部门及时清运处理。

表 3.3-6 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	边角废料（钢带螺旋波纹管）	51.9t/a	265-002-S16	一般固废	外售
2	边角废料（其他）	102t/a	265-002-S16	一般固废	造粒后回用于各自生产线
3	废电熔丝	0.01t/a	900-099-S59	一般固废	外售
4	废润滑油	0.025t/a	900-217-08	危险废物	暂存厂内，定期送有资质单位处置
5	废液压油	0.025t/a	900-217-08	危险废物	
5	含油废手套及抹布	0.05t/a	900-041-49	危险废物	
6	废活性炭	4.256t/a	900-039-49	危险废物	
7	生活垃圾	3.9t/a	-	生活垃圾	环卫部门

表 3.3-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	4.256t/a	废气处理	固态	废活性炭	2 次/1 年	T	暂存于危废暂存间，定期由有危废处理资质的单位负责清运处置。
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.025t/a	设备保养	液态	废润滑油	1 次/年	T, I	
3	废液压油	HW08	900-217-08	0.025t/a	设备运行	液态	废润滑油	1 次/年	T, I	
4	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备保养	固态	废润滑油	1~2 月	T	

3.3.4 污染物排放量汇总

改建项目污染排放量汇总情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 改建项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

污染物	排放源	主要污染因子	产生量	削减量	排放量	防治措施及排放去向
废气	配料粉尘	颗粒物（无组织）	0.05	0.03	0.02	及时清扫和加强通风
	树脂胶合及挤出工序有机废气	非甲烷总烃（有组织）	2.64	2.22	0.42	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放
		非甲烷总烃（无组织）	0.66	0	0.66	加强车间通风
	造粒废气	非甲烷总烃（有组织）	0.376	0.316	0.06	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放
		非甲烷总烃（无组织）	0.094	0	0.094	加强车间通风
	破碎粉尘	颗粒物	破碎过程在密闭状态下进行，出料口及时清扫和加强通风，此部分粉尘产生量极少，定性分析			
废水	生活污水	排放量	237.6	0	237.6	通过化粪池初步处理后进入园区污水管网
		COD	0.083	0.047	0.071	
		BOD ₅	0.059	0.047	0.048	
		SS	0.071	0.094	0.048	
		NH ₃ -N	0.01	0.0046	0.008	
		总磷	0.0024	0.0234	0.0001	
	清洗废水	SS	经沉淀池处理后循环使用，不外排			
	冷却水	冷却水在循环冷却池中循环使用，定期补充冷却用水				
固体废弃物	一般固废	边角废料（钢带螺旋波纹管）	51.9	51.9	0	外售
		边角废料（其他）	102	102		造粒后回用于各自生产线
		废电熔丝	0.01	0.01	0	外售
	危险固废	废润滑油	0.025	0.025	0	暂存厂内，定期送有资质单位处置
		废液压油	0.025	0.025		
		含油废手套及抹布	0.05	0.05	0	
		废活性炭	4.256	4.256	0	
	生活垃圾	生活垃圾	3.9	3.9	0	环卫部门收集处理

3.3.5 “三本帐”分析

根据环评报告以及批复内容项目分一、二期进行建设，其中一、二期的规模分别都为4400吨塑料管材，目前现状只建设了一期内容，一期项目的产品规模为年产中空壁缠绕管1000吨、钢带螺旋波纹管1100吨、双壁波纹管1250吨、克拉管1050吨，综合为年产4400吨塑料管材，二期工程不再进行建设，二期的污染物排放量和一期的排放量一致。

本次改建环评主要是在原料中增加钙粉，增加旧料聚乙烯比列的用量（70%为旧料，30%为新料），然后将产能降至3000吨/年，增加造粒工艺（用于本项目边角料的造粒）。各污染物排放变化情况见下表。

表 3.3-9 改建项目前后各污染物排放量变化情况一览表

污染物	主要污染因子	现有工程 t/a	已批未建工程 t/a	改建项目 t/a	以新带老的削减量 t/a	全厂 t/a	增减量 t/a
废气	颗粒物	0.1	0.1	0.02	/	0.02	-0.18
	非甲烷总烃	0.87	0.87	1.234	0.506	1.234	-0.506
废水	COD	0.281	0.281	0.071	/	0.071	-0.491
	BOD ₅	0.187	0.187	0.048	/	0.048	-0.326
	SS	0.187	0.187	0.048	/	0.048	-0.326
	NH ₃ -N	0.0328	0.0328	0.008	/	0.008	-0.0576
	总磷	0.0075	0.0075	0.0001	/	0.0001	-0.0149
固废	边角废料（钢带螺旋波纹管）	72.25	72.25	51.9	/	51.9	-92.6
	边角废料（其他）	146.7	146.7	102	/	102	-191.4
	废电熔丝	0.01	0.01	0.01	/	0.01	-0.01
	废润滑油	0.025	0.025	0.025	/	0.025	-0.025
	含油废手套及抹布	0.05	0.05	0.05	/	0.05	-0.05
	废液压油	0.025	0.025	0.025	/	0.025	-0.025
	废活性炭	2.8	2.8	4.256	/	4.256	-1.344
	生活垃圾	7.8	7.8	3.9	/	3.9	-11.7

第4章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

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"。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。

龙岭产业开发区泉交河机械工业园及龙岭产业开发区沧泉新区位于益阳市赫山区沧水铺镇中心东部，益阳东部新区东北部，319 国道以东，高新大道以北，东邻长常高速公路泉交河出口，益宁城际干道穿区而过。

本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园（2#栋西侧两跨部分），地理坐标为东经 112°29'8.63"，北纬 28°27'12.62"，厂区周围均有园区道路环绕，交通十分便利。项目具体地理位置见附图。

4.1.2 地形地貌

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漳组（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 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应于原基本裂度 VI 度区。

4.1.3 气象和气候

评价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、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年降水量

1399.1~1566.1mm，主要集中在4~6月，降雨量约占全年的32~37%，7~9月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。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℃。无霜期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18m/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%。

4.1.4 河流水文

（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，收费面积约2.15亩。水库集雨面积34.4平方公里，总库容3250万立方米，正常库容2560万立方米，多年平均径流量1756万立方米，多年平均供水量为2385万立方米。水库位于本项目西南侧，离本项目距离约5.5km。

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，其水系关系如图4.1-1所示。



图 4.1-1 项目区域水系分布图

新河是益阳市人民在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，直至望城县乔口镇注入湘江。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1260m³/s，多年平均流

量 60m³/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县交界处，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。

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、泉交河左支及新河属渔业、灌溉用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

（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。主要排泄去向为核心区东面的新河。

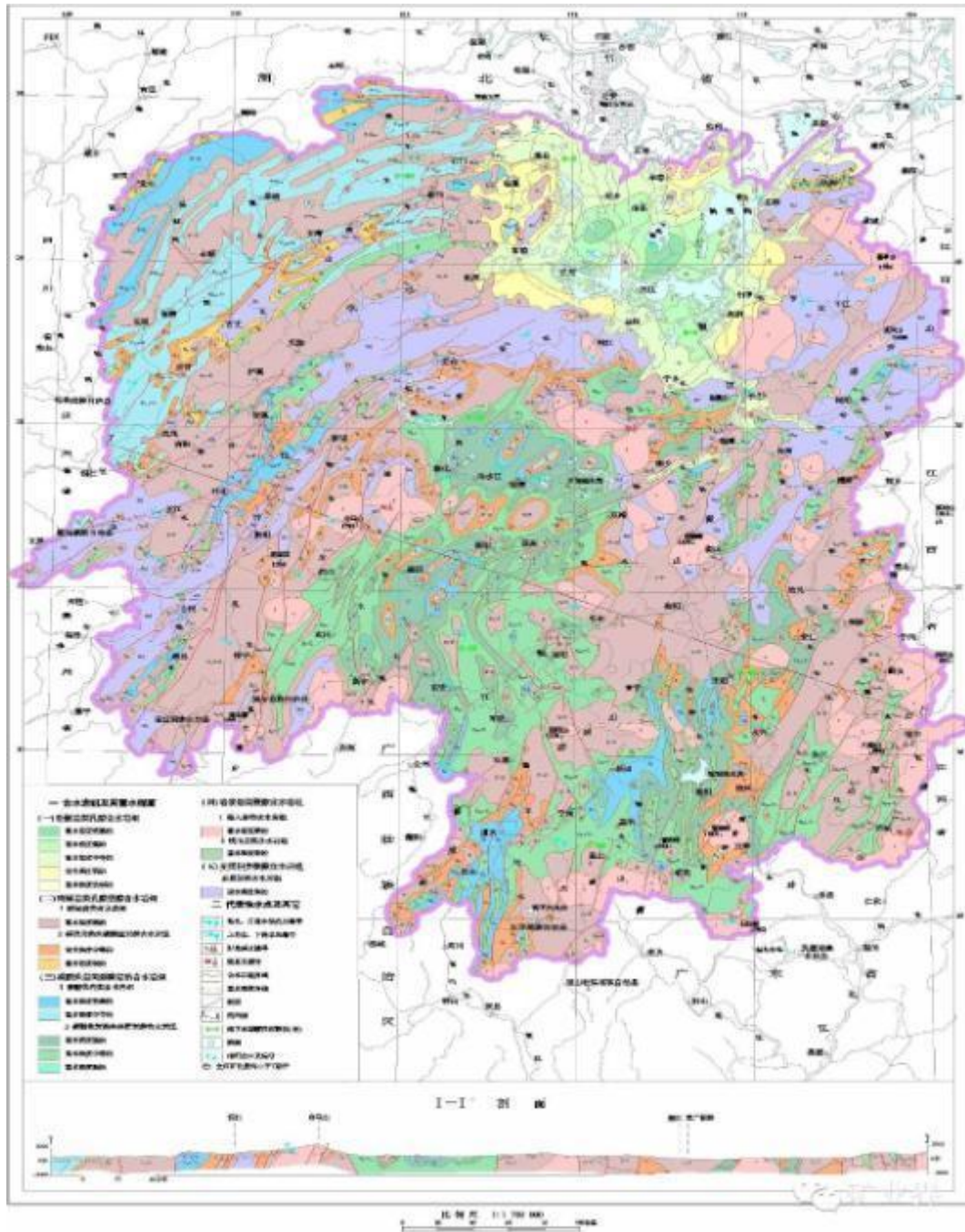


图 4.1-2 湖南省水文地质图

4.1.5 土壤、植被和生物多样性

该区域属亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。

植物中乔木类有马尾松、杉木、小叶砾、苦楮、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等，灌木类有问荆、金樱子、盐肤木、山胡桃、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

动物中有斑鸠、野鸡等鸟类，还有蛇、野兔、野鼠等。

本项目区域山丘植物属中亚热带常绿阔叶、针叶林带，树木有松、杉、樟、杨、柳等，山体植被覆盖较好。未发现珍稀动植物。区内农作物主要有水稻和油菜等。

项目占地周边区域已属于园区规划范围内，除部分景观、绿化类植物外，项目周边基本无自然植被及野生动物等。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状

(1) 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2024 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下表。

表 4.2-1 2024 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	144	160	90	达标

由上表可知，2024 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非达标区。

根据区域环境质量现状，2024 年益阳市大气环境质量 SO₂、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO、O₃ 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非达标区。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好PM_{2.5}和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。

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，本评价还引用了《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中委托湖南索奥检测技术有限公司于2024年4月8日~2024年4月10日对项目所在区域环境空气进行的现状监测；以及《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》中委托湖南守政检测技术有限公司于2023年4月10日—2023年4月16日对项目所在区域进行环境空气质量现状监测的数据。

引用监测工作内容见表4.2-2。

表 4.2-2 环境空气监测工作内容

引用项目	监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测频次
《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》	沧水铺镇	东侧 4500m	TVOC	2024年4月08日至4月14日
	如舟山庄小区	西南侧 2520m		
	清水寺村	南侧 3574 m		
《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》	G1 项目所在地	西南，3400m	TSP	2023年4月10日~2023年4月16日
	G2 项目所在地地下风向 500m	西南，3150m		

环境空气监测及统计分析结果见表4.2-3。

表 4.2-3 环境空气现状浓度监测与评价结果 单位：mg/m³

监测点位	污染物	浓度范围	最大标准指数	达标情况	标准值
Q1 沧水铺镇	TVOC(8小时均值)	0.125-0.409	0.68	达标	0.6
Q2 如舟山庄	TVOC(8小时均值)	0.153-0.382	0.64	达标	0.6
Q3 清水寺村	TVOC(8小时均值)	0.184-0.353	0.59	达标	0.6
G1 项目所在地	TSP	0.149~0.162	0.54	达标	0.3
G2 项目所在地地下风向 500m	TSP	0.127~0.138	0.46	达标	0.3

由上表监测可知，引用点位TVOC浓度符合《环境影响评价技术导则大气

环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 引用点位, 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。

4.2.2 水环境质量现状

4.2.2.1 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本评价引用了《益阳高新区调区扩区规划环境影响评价报告书》中委托湖南乾诚检测有限公司于 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 11 日对纳污河段碾子河、撇洪新河现状监测结果。

本次引用的监测数据时间为 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 11 日, 引用的监测数据时间在 3 年以内, 同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到污水处理厂处理达标后排入碾子河, 因此引用的监测断面为碾子河、撇洪新河, 与本项目废水排放路径相符合。因此, 本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效, 能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

(1) 监测工作内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有 3 个, 分别位于 W1 东部新区污水处理厂上游 500m、W2 东部新区污水处理厂下游 2000m、W3 泉交河汇入口下游 500m, 具体监测断面详见附图;

本次引用的现状监测项目包括 pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、TP、SS、石油类; Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr⁶⁺、Ni、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、大肠菌群, 2024 年 4 月 9 日至 11 日, 监测 3 天, 每天采样一次。

地表水环境监测断面位置见附图, 监测工作内容见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	碾子河	东部新区污水处理厂上游500m	pH、COD、DO、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类; Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr ⁶⁺ 、Ni、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、大肠菌群	连续监测3天, 每天1次
W2		东部新区污水处理厂下游2000m		
W3	撇洪新河	泉交河汇入口下游500m		

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照《水环境监测规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)要求的方法进行。

采样及分析方法按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的要求进行采样及分析。

(3) 监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

①pH 值的计算公式:

$$Pi = (pHi - 7) / (pHSU - 7) \quad pHi > 7 \text{ 时};$$

$$Pi = (7 - pHi) / (7 - pHSD) \quad pHi \leq 7 \text{ 时}。$$

其中: pHi —— i 污染物的实际值;

$pHSU$ ——标准浓度上限值;

$pHSD$ ——标准浓度下限值。

②其他项目计算公式:

$$Pi = Ci / Coi$$

其中: Pi —— i 污染物单因子指数;

Ci —— i 污染物的实际浓度;

Coi —— i 污染物的评价标准。

$Pi > 1$, 表明该水质参数超过了规定的水质标准。

地表水环境监测及统计分析结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

断面	项目	浓度范围	最大标准指数	达标情况	标准值
W1 碾子河东部新区污水处理厂上游	pH 值	7.1-7.5	0.25	达标	6~9
	溶解氧	8.85-9.64	0.52	达标	5
	水温	17.1-21.4	/	/	/
	化学需氧量	11-13	0.65	达标	20
	耗氧量	2.5-2.8	/	/	/
	总磷	0.04-0.06	0.3	达标	0.2
	氨氮	0.10-0.11	0.11	达标	1.0
	五日生化需氧量	2.7-3.2	0.8	达标	4
	氰化物	ND	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	达标	0.2
	石油类	ND	/	达标	0.05
	砷	0.017-0.0191	0.38	达标	0.05
	悬浮物	12-15	/	/	/
	氟化物	ND	/	达标	1.0
	铜	ND	/	达标	1.0
	铅	ND	/	达标	0.05

断面	项目	浓度范围	最大标准指数	达标情况	标准值
	锌	ND	/	达标	1.0
	镉	ND	/	达标	0.005
	锰	ND	/	达标	0.1
	镍	ND	/	达标	0.02
	阴离子表面活性剂	ND	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	120-140	0.014	达标	10000
	六价铬	ND	/	达标	0.05
	汞	ND	/	达标	0.0001
W2 碾子河东部新区污水处理厂下游2000m	pH 值	7.0-7.3	0.15	达标	6~9
	溶解氧	9.08-9.56	0.52	达标	5
	水温	17.5-20.0	/	/	/
	化学需氧量	10-12	0.60	达标	20
	耗氧量	2.4-3.1	/	/	/
	总磷	0.05-0.07	0.35	达标	0.2
	氨氮	0.07-0.08	0.08	达标	1.0
	五日生化需氧量	2.4-2.9	0.73	达标	4
	氰化物	ND	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	达标	0.2
	石油类	ND	/	达标	0.05
	砷	0.0016-0.0023	0.046	达标	0.05
	悬浮物	18-20	/	/	/
	氟化物	ND	/	达标	1.0
	铜	ND	/	达标	1.0
	铅	ND	/	达标	0.05
	锌	ND	/	达标	1.0
	镉	ND	/	达标	0.005
	锰	ND	/	达标	0.1
	镍	ND	/	达标	0.02
	阴离子表面活性剂	ND	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	210-230	0.023	达标	10000
	六价铬	ND	/	达标	0.05
	汞	ND	/	达标	0.0001
W3 撇洪新河碾子河汇入口下游500m	pH 值	7.0-7.2	0.10	达标	6~9
	溶解氧	9.58-9.80	0.51	达标	5
	水温	16.3-17.4	/	/	/
	化学需氧量	11-13	0.65	达标	20
	耗氧量	2.6-2.9	/	/	/
	总磷	0.01-0.02	0.10	达标	0.2
	氨氮	0.06-0.08	0.08	达标	1.0
	五日生化需氧量	2.5-3.0	0.75	达标	4
	氰化物	ND	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	达标	0.2

断面	项目	浓度范围	最大标准指数	达标情况	标准值
	石油类	ND	/	达标	0.05
	砷	ND	/	达标	0.05
	悬浮物	9-11	/	/	/
	氟化物	ND	/	达标	1.0
	铜	ND	/	达标	1.0
	铅	ND	/	达标	0.05
	锌	ND	/	达标	1.0
	镉	0.0003-0.0004	0.08	达标	0.005
	锰	ND	/	达标	0.1
	镍	ND	/	达标	0.02
	阴离子表面活性剂	ND	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	190-210	0.021	达标	10000
	六价铬	ND	/	达标	0.05
	汞	ND	/	达标	0.0001

(4) 地表水环境现状评价

根据表 4.2-5 可知，地表水现状监测结果统计与评价见下表，W1、W2、W3 各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.2.2.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，收集了《湖南益缘新材料科技有限公司年产 6000 万 KM 金刚石线研发、生产项目环境影响评价报告书》委托了湖南乾诚检测有限公司于 2025 年 3 月 17 日对项目所在区域地下水进行采样监测，委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 5 月 7 日对项目所在区域地下水进行了补充采样监测。项目区域位周边供水管网均已接通，居民生活用水均采用市政自来水。根据附图地下水评价范围及地下水监测布点图，地下水监测点均位于地下水评价范围内。

(1) 监测点位和监测因子

表 4.2-6 地下水补充监测点位和监测因子一览表

点位	坐标	监测因子	监测要求	备注
D1	112°28'50.93", 28°25'15.11"	水位、水深、水温、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、镉、铅、铁、锰、汞、六价铬、镍、砷、锑、总	水质监测 1 次；水位监测 1 次。	周边居民生活用水均采用市政自来水，本次监测
D2	112°28'50.91", 28°25'24.01"			
D3	112°28'29.83", 28°24'47.44"			

点位	坐标	监测因子	监测要求	备注
		大肠菌群、二氯甲烷、三氯甲烷。		水井主要为杂用，不具有饮用功能。
D4	112°28'29.62", 28°24'46.10"	水位、水深、水温		
D5	112°28'49.85", 28°24'22.88"			
D6	112°28'48.12", 28°24'17.52"			

(2) 评价方法

地下水现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，对地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价，标准指数大于1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

①标准指数计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i类污染物标准指数；

Ci——i类污染物实测浓度值，mg/L；

Coi——i类污染物的评价标准值，mg/L。

② pH 的标准指数的计算公式：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中：pH_j——pH 值实测值；

pH_{sd}——pH 值下限；

pH_{su}——pH 值上限。

(3) 监测结果

项目监测及评价结果详见下表所示。

表 2.2-7 地下水水位监测情况一览表

序号	水位监测点位置	与项目厂界位置关系	水深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
1	D1, 112°28'50.93", 28°25'15.11"	西南侧 2450m	28.1	33.70	14.2
2	D2, 112°28'50.91", 28°25'24.01"	西南侧 3100m	5.2	43.50	14.7

3	D3, 112°28'29.83", 28°24'47.44"	西南侧 3400m	10.0	58.10	14.3
4	D4, 28.413053°, 112.474999°	南侧 460m	11.0	70.2	13.9
5	D5, 28.406535°, 112.480480°	北侧 410m	29.8	34.4	13.7
6	D6, 28.422415°, 112.483111°	东侧 870m	32.5	26.2	13.6

表 2.2-8 地下水八大离子监测数据统计结果一览表 单位: mg/L

监测点位	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ³⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	0.38	60	0.98	3L	5L	164	7.29	10.8
D2	0.43	75	1.07	3L	5L	194	6.37	8.59
D3	0.58	47	1.19	3L	5L	121	5.41	4.57

根据阴阳离子的质量浓度监测数据,将其质量浓度除以分子量,然后乘以带电荷数,可以得到毫克当量浓度,根据计算,D1、D2、D3 的阳离子毫克当量总和分别为: 3.30、4.05、2.66; D1、D2、D3 的阴离子毫克当量总和分别为: 3.51、3.88、2.49,计算得到 D1、D2、D3 的相对误差 E 分别为 3.1%、2.1%、3.3%,相对误差均低于 5%,因此监测结果可信。

表 2.2-9 监测地下水水质监测结果一览表 单位: mg/L

监测点位	项目	监测值	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	评价结果	评价标准
D1	pH 值	7.7	0.467	0	0	达标	6.5~8.5
	总硬度	156	0.347	0	0	达标	≤450
	耗氧量	1.4	0.467	0	0	达标	≤3.0
	溶解性总固体	355	0.355	0	0	达标	≤1000
	硫酸盐	10.8	0.0432	0	0	达标	≤250
	氯化物	7.29	0.029	0	0	达标	≤250
	氟化物	0.234	0.234	0	0	达标	≤1.0
	氰化物	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	挥发性酚类	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.002
	氨氮	0.25L	/	0	0	达标	≤0.50
	铅	0.001L	/	0	0	达标	≤0.01
	镉	0.0001L	/	0	0	达标	≤0.005
	铁	0.3L	/	0	0	达标	≤0.3
	锰	0.01L	/	0	0	达标	≤0.1
	镍	0.005L	/	0	0	达标	≤0.02

监测点位	项目	监测值	最大标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	评价结果	评价标准
	六价铬	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	汞	0.00004L	/	0	0	达标	≤0.001
	砷	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.01
	镉	0.0002L	/	0	0	达标	≤0.005
	总大肠菌群	未检出	/	0	0	达标	≤3.0
	二氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤60 ug/L
	三氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤20 ug/L
D2	pH 值	7.7	0.467	0	0	达标	6.5~8.5
	总硬度	195	0.43	0	0	达标	≤450
	耗氧量	1.1	0.367	0	0	达标	≤3.0
	溶解性总固体	368	0.368	0	0	达标	≤1000
	硫酸盐	8.59	0.034	0	0	达标	≤250
	氯化物	6.37	0.025	0	0	达标	≤250
	氟化物	0.242	0.242	0	0	达标	≤1.0
	氰化物	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	挥发性酚类	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.002
	氨氮	0.10	0.2	0	0	达标	≤0.50
	铅	0.001L	/	0	0	达标	≤0.01
	镉	0.0001L	/	0	0	达标	≤0.005
	铁	0.03L	/	0	0	达标	≤0.3
	锰	0.01L	/	0	0	达标	≤0.1
	镍	0.005L	/	0	0	达标	≤0.02
	六价铬	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	汞	0.00004L	/	0	0	达标	≤0.001
	砷	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.01
	镉	0.0002L	/	0	0	达标	≤0.005
	总大肠菌群	未检出	/	0	0	达标	≤3.0
	二氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤60 ug/L
	三氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤20 ug/L
D3	pH 值	7.9	0.6	0	0	达标	6.5~8.5
	总硬度	122	0.271	0	0	达标	≤450
	耗氧量	1.6	0.53	0	0	达标	≤3.0

监测点位	项目	监测值	最大标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	评价结果	评价标准
	溶解性总固体	348	0.348	0	0	达标	≤1000
	硫酸盐	4.57	0.018	0	0	达标	≤250
	氯化物	5.41	0.022	0	0	达标	≤250
	氟化物	0.237	0.237	0	0	达标	≤1.0
	氰化物	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	挥发性酚类	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.002
	氨氮	0.11	0.22	0	0	达标	≤0.50
	铅	0.001L	/	0	0	达标	≤0.01
	镉	0.0001L	/	0	0	达标	≤0.005
	铁	0.03L	/	0	0	达标	≤0.3
	锰	0.01L	/	0	0	达标	≤0.1
	镍	0.005L	/	0	0	达标	≤0.02
	六价铬	0.004L	/	0	0	达标	≤0.05
	汞	0.00004L	/	0	0	达标	≤0.001
	砷	0.0003L	/	0	0	达标	≤0.01
	锑	0.0002L	/	0	0	达标	≤0.005
	总大肠菌群	未检出	/	0	0	达标	≤3.0
	二氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤60 ug/L
	三氯甲烷	ND	/	0	0	达标	≤20 ug/L

从表中统计结果可知，各点位监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准相应标准限值。

从表 4.2-8 的监测结果可知,项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水质标准。

4.2.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状,本项目引用 2021 年竣工环境保护验收报告中于 2021 年 3 月 28 日、3 月 29 日对项目厂界四周进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

本次声环境监测共设 4 个监测点,位于厂界四周东、南、西、北侧位置,具体监测点位详见附图,监测工作内容见表 4.2-9。

表 4.2-9 声环境监测工作内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东侧外 1m	厂界环境噪声	2 次/天,昼、夜检测,连续 2 天
厂界南侧外 1m		
厂界西侧外 1m		
厂界北侧外 1m		

(2) 监测分析方法

按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的要求进行。

(3) 监测结果统计分析

环境噪声 Leq 监测结果统计详见表 4.2-10。

表 4.2-10 环境噪声 Leq 监测结果统计表 单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果 LeqdB(A)		标准限值 LeqdB(A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1▲厂界东侧外 1m	2021.3.28	54.6	44.6	65	55	是
	2021.3.29	54.7	44.8	65	55	是
2▲厂界南侧外 1m	2021.3.28	54.8	44.9	65	55	是
	2021.3.29	55.0	44.5	65	55	是
3▲厂界西侧外 1m	2021.3.28	55.6	44.8	65	55	是
	2021.3.29	54.7	44.6	65	55	是
4▲厂界北侧外 1m	2021.3.28	55.2	44.9	65	55	是
	2021.3.29	54.6	44.6	65	55	是
注:标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准。						

(4) 声环境现状评价

根据噪声监测结果与评价标准对比可知，厂界四周昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类区标准。

4.3 区域污染源调查

根据 2024 年园区规划环评，目前益阳高新区已入驻规模 208 家，主要是装备制造、电子信息、新材料等产业，满足省发改委和国家审核相关要求。已引进了湖南汇博金属材料有限责任公司、湖南金博碳素股份有限公司、信维电子科技（益阳）有限公司、益阳科力远电池有限责任公司、益阳宝悦嘉电子有限公司支柱企业。益阳高新区已入园规模企业 208 家，均已完成环评批复手续。园区内已完成排污许可证办理企业数量 205 个，对于湖南特力新材料有限公司、益阳百通新材料有限公司 2 家在建企业，要求在投产之前依法申领排污许可。

益阳高新技术产业开发区工业企业污染物排放情况见下表。

表 4.3-1 益阳高新技术产业开发区工业企业污染物排放统计汇总表

序号	片区		废气（t/a）				废水（万 t/a）			一般固废（t/a）	危险废物（t/a）
			SO ₂	NO _x	粉尘	VOCs	废水量	COD	氨氮		
1	朝阳片区	已建	31.71	43.41	104.39	33.1	82.37	122.79	11.97	47201.4	214.77
		在建	/	/	/	/	0.02	0.06	0	7.35	0.05
		小计	31.71	43.41	104.39	33.1	82.39	122.84	11.97	47208.75	214.82
2	东部片区	已建	1.91	17.05	57.9	69.07	39.17	65.36	7.38	25628.96	872.21
		在建	21.58	53.21	31.95	460.75	155.34	61.32	5.93	30970.16	21588.28
		小计	23.49	70.26	89.85	529.82	194.51	126.68	13.31	56299.12	22460.49
3	龙岭片区	已建	10.07	15.19	15.51	10.71	54.79	41.93	6.77	6886.89	187.24
		在建	/	/	/	0.01	0.05	0.03	0	1	/
		小计	10.07	15.19	15.51	10.72	54.84	41.96	6.77	6887.89	187.24
运行企业小计			43.69	75.65	177.8	112.88	176.33	230.08	26.12	79717.25	1274.22
在建企业小计			21.58	53.21	31.95	460.76	155.41	61.41	5.93	30978.51	21588.33
合计			65.27	128.86	209.75	573.64	331.74	291.48	32.05	110395.76	22862.55

本次评价统计益阳高新区现有企业污染物统计排放量为：COD：291.48t/a、NH₃-N：32.05t/a、SO₂：65.27t/a、NO_x：128.86t/a、粉尘 209.75t/a、VOCs573.64t/a。

4.4 东部产业园片区规划概况

本项目位于东部产业园片区规划的工业用地，东部产业园片区规划概况如下：

4.4.1 规划范围、期限与产业定位

规划范围：东至雪花湾路，南至晏家村路，西至花亭路，北至高新大道。

规划年限：2025~2030 年

产业定位：大数据电子信息、智能装备制造、新材料。

新材料：形成以碳基复合材料、先进储能材料和金属材料为重点的新材料特色产业，打造区域性先进碳基复合材料“碳谷”集群。

装备制造：重点发展壮大工程装备及机械制造产业、新能源汽车及零部件产业、橡塑机械制造产业、专用设备制造产业、装配式建筑产业等 5 大特色产业集群。

大数据电子信息：以数字经济产业园为核心，持续完善电子信息产业布局，逐步打通产业链关键环节，形成以 5G 通讯装备产业链（高端声学模块化器件，天线、无线充电模组及磁性材料射频前端器件，5G 基站零部件等），以电子元器件及智能终端产业链（MLCC、LED 智慧光源产品，大尺寸 LCD 显示屏，5G 光器件，磁芯产品等），以计算

机系统服务、数据处理为龙头的大数据应用。

4.4.2 规划范围、期限与产业定位

根据《益阳高新技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》(报批稿)，益阳高新区东部产业片区产业生态环境准入清单如下表所示。

表 4.4-1 园区产业生态环境准入清单一览表

类型	行业类别
产业定位	主要发展：大数据电子信息、智能装备制造、新材料，其中新材料以碳基复合材料、先进储能材料和金属材料为重点；大数据电子信息以 5G 通讯装备产业链、电子元器件及智能终端产业链为主。
限制类	3、《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。4、新引进废水涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物外排项目。
禁止类	3、园区暂未作为化工园区(片区)进行规划，不得新引进根据国、省政策强制要求进入化工园区项目。 4、新建、扩建高污染燃料燃用设施。

4.5 依托工程

(1) 益阳市高新区东部新区污水处理厂

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程建设正在筹备中。该污水处理厂最终受纳水体为碾

子河，废水经处理后按提质改造要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，碾子河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

规划远期在宴家村路以北和雪花湾路以西交叉口建设远期污水处理厂，规模 24 万吨/日，总占地 20 公顷，服务范围包括核心区南部 9.53km² 的区域以及衡龙桥镇居民生活污水。处理工艺将与近期污水厂相同，采用改良型氧化沟工艺。污水处理达标后经碾子河排入新河。根据规划区的地形地势以及污水处理厂的位置，在高新大道与雪花湾路交叉口设置一座污水提升泵站，规模 1 万吨/天，占地 0.05 公顷，服务面积 19 公顷。

（2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m²，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。本项目规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a）。项目属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。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。该垃圾焚烧发电厂 2016 年 6 月已投入生产。目前日处理生活垃圾 600 吨左右。

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园，本项目改建在一期厂房内进行改建，厂房已建设完成，本项目不再新建各建筑物，主要是生产设备的拆除及重新安装等，污染物产生量较小，通过合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期粉尘、噪声、废水、固体废物等污染物对周围环境产生的影响较小。

(1) 大气环境影响分析

本项目厂房室内设备安装、垃圾清扫等工作会产生施工扬尘，项目施工主要集中在室内，产生的扬尘浓度较低，不会对周围环境造成明显影响。

(2) 水环境影响分析

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水。根据本项目的建设规模，预计施工人员约6人，施工人员均为企业员工，生活污水依托企业已有污水处理设施进行处理，对外环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

施工期间的噪声主要来自于设备安装时产生的施工机械噪声。该阶段声源数量较少，主要有电焊、电钻、电锯等，噪声值约70~90dB(A)。本评价采用噪声距离衰减模式对工程施工噪声进行预测，预测结果详见表5.1-1。

表 5.1-1 不同距离处影响值 单位：dB (A)

施工阶段	机械设备	噪声预测值					
设备安装	电焊、电钻、电锯等	1m	5m	10m	50m	100m	200m
		90	76	70	56	50	44

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工阶段作业噪声限值为昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，且厂房地块所限，在场界施工时可能会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的现象，超标范围内无声环境保护目标。且本项目施工时间短，且施工主要集中在室内，因此施工期噪声影响是暂时的，施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。为维护区域声环境质量，建设单位应采取相应防护措施以减少施工噪声的影响。

(4) 固体废物环境影响分析

固体废物主要包括施工产生的施工垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工垃圾如废包装袋、清理现场杂物等属于无毒无害垃圾，建设单位必须对施工垃圾妥善收集、合理处置，减少对环境的不良影响。施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2018）有关规定，经验算可知工程各因子的 P_i 均小于 10%，因此，本项目大气环境影响评价等级为二级。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。

（1）预测因子

根据本工程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无组织配料粉尘、有组织树脂胶合、挤出以及造粒工序的有机废气，其中主要对树脂胶合、挤出以及造粒工序的有机废气进行点源预测分析，无组织配料粉尘进行面源预测分析。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表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子和评价标准筛选表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	8 小时均值	600	《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
TSP	小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 浓度限值

（2）预测范围

以项目的厂址为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

（3）预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表 5.2.2。

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10
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	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

（4）预测内容

正常工况、事故工况（污染防治措施完全失效）下，预测生产工艺过程有组织排放的树脂胶合、造粒及挤出工序的有机废气和无组织排放的无组织配料粉尘，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）污染源参数确定

根据工程分析，本工程污染源源强及参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目有组织污染源强及排放源参数表

污染源	排气筒 编号	污染因子	年排放 时间 h	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	风量 m^3/h	出口 温度 $^{\circ}\text{C}$	污染源强 kg/h
有机废气	DA001	非甲烷 总烃	2400	15	0.5	6000	35	0.275

表 5.2-4 本项目面源污染源排放参数

污染源	污染物	面源高度 m	面源宽度 m	面源长度 m	排放速率 kg/h	质量标准 mg/m^3
厂区内	非甲烷总烃	4.5	75	150	0.435	0.6
	颗粒物	4.5	25	50	0.008	0.9

本项目非正常工况下有组织废气排放预测主要考虑树脂胶合、造粒及挤出工序有组织排放的非甲烷总烃。非正常工况下污染源参数调查详见下表。

表 5.2-5 本项目非正常工况下有组织污染源源强

污染源	排气筒 编号	污染因子	年排放 时间 h	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	风量 m ³ /h	出口 温度℃	污染源强 kg/h
有机 废气	DA001	非甲烷 总烃	2400	15	0.5	6000	35	1.73

表 5.2-6 DA001 排气筒正常工况下估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		非甲烷总烃	
		Cij(ug/m ³)	Pij(%)
1	100	0.012759	1.08
2	200	0.050832	4.26
3	300	0.054	4.5
4	400	0.052704	4.38
5	500	0.04896	4.08
6	600	0.045756	3.81
7	700	0.044496	3.72
8	800	0.042804	3.57
9	900	0.042552	3.57
10	1000	0.049356	4.11
11	1100	0.05328	4.44
12	1200	0.056268	4.68
13	1300	0.058392	4.86
14	1400	0.059796	4.98
15	1500	0.060624	5.04
16	1600	0.060984	5.07
17	1700	0.060984	5.07
18	1800	0.060624	5.04
19	1900	0.060048	5.01
20	2000	0.059436	4.98
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	1600	0.060984	5.07

表 5.2-7 面源估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		非甲烷总烃		颗粒物	
		Cij(ug/m ³)	Pij(%)	Cij(ug/m ³)	Pij(%)
1	100	0.018713	1.584	0.012592	2.8
2	200	0.074554	6.248	0.018008	4
3	300	0.0792	6.6	0.019888	4.416
4	400	0.077299	6.424	0.020616	4.584
5	500	0.071808	5.984	0.020352	4.52
6	535	0.067109	5.588	0.020904	4.648
7	600	0.065261	5.456	0.020896	4.64
8	700	0.062779	5.236	0.020488	4.552
9	800	0.06241	5.236	0.019688	4.376
10	900	0.072389	6.028	0.018752	4.168
11	1000	0.078144	6.512	0.0178	3.952
12	1100	0.082526	6.864	0.016888	3.752
13	1200	0.085642	7.128	0.016016	3.56
14	1300	0.087701	7.304	0.015192	3.376
15	1400	0.088915	7.392	0.014416	3.2
16	1500	0.089443	7.436	0.01368	3.04
17	1600	0.089443	7.436	0.012992	2.888
18	1700	0.088915	7.392	0.012352	2.744
19	1800	0.08807	7.348	0.011744	2.608
20	1900	0.087173	7.304	0.011176	2.48
21	2000	0.018713	1.584	0.010648	2.368
下风向最大质量浓度及占标率/%	535	0.067109	5.588	0.020904	4.648

表 5.2-7 DA001 排气筒非正常工况下估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		非甲烷总烃	
		Cij(ug/m ³)	Pij(%)
1	100	0.076554	6.48
2	200	0.304992	25.56
3	300	0.324	27
4	400	0.316224	26.28

序号	距源中心下风向 距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		非甲烷总烃	
		Cij ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pij(%)
5	500	0.29376	24.48
6	600	0.274536	22.86
7	700	0.266976	22.32
8	800	0.256824	21.42
9	900	0.255312	21.42
10	1000	0.296136	24.66
11	1100	0.31968	26.64
12	1200	0.337608	28.08
13	1300	0.350352	29.16
14	1400	0.358776	29.88
15	1500	0.363744	30.24
16	1600	0.365904	30.42
17	1700	0.365904	30.42
18	1800	0.363744	30.24
19	1900	0.360288	30.06
20	2000	0.356616	29.88
下风向最大质量浓度及占标率/%	1600	0.365904	30.42

表 5.2-8 本项目（正常工况）大气环境预测估算结果汇总表

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占 标率 (%)	最大落地浓度离源距 离 (m)
DA001	非甲烷总烃	0.060984	5.07	1600
无组织面源 (车间)	非甲烷总烃	0.067109	5.588	535
	颗粒物	0.020904	4.648	

综上所述，经估算模式预测，本项目正常工况下有组织源和面源的最大地面浓度及占标率为无组织非甲烷总烃：0.067109（最大浓度）、5.588%（占标率）。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级原则，本项目环境空气评价工作等级定为二级。

（7）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，本项目大气环境影响评价范围以项目厂区为中心区域边长为 5×5km 的矩形区域。

(8) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别依据,本项目大气污染物的最大占标率为 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$,项目环境空气评价等级为二级,不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。具体核算如下。

污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见下表。

表 5.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	有机废气排放口 DA001	非甲烷总烃	29.17-33.33	0.175-0.275	0.48
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.48

大气污染物无组织排放量核算表见下表。

表 5.2-10 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（t/a）
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	树脂胶合及挤出	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.66
2	造粒	非甲烷总烃			4.0	0.094
3	配料	颗粒物	自然沉降		1.0	0.02
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.754	
			颗粒物		0.02	

表 5.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	1.234
2	颗粒物	0.02

(10) 大气环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康,减少正常排放下大气污染物对居住区的环境影响,在污染源与居住区之间设置的环境防护区域,在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中“8.7.5.1 对于

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，则本项目无需设置大气防护距离。

5.2.2 营运期水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

(1) 废水排放量

根据水量平衡及水污染源分析内容,可以看出,改建项目排放的废水主要为生活污水,排放量为 237.6m³/a。其中清洗废水收集后经沉淀池处理后循环使用不外排;冷却水经冷却收集后循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

(2) 排放废水水质

改建项目废水水质情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 改建项目生活污水水质、水量情况 单位: mg/L

项目	污水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水	237.6	350	250	300	40	10

(3) 排水方案

①厂内排水

工程厂内实行雨污分流、污污分流。其中清洗废水收集后经沉淀池处理后循环使用不外排;冷却水经冷却收集后循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

②排放去向

项目废水排入厂区西侧道路排污管网,向北最终进入东部新区污水处理厂经处理达标后排入碾子河。

项目的污水排入污水处理厂可行性分析

清洗废水收集后经沉淀池处理后循环使用不外排;冷却水经冷却收集后循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

项目的生活污水通过化粪池预处理后,处理后的污染物浓度较低,能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求,出水水质能够满足东部新区污水处理厂接管要求。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理,项目的废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。因此从水质上说,本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

(2) 从水量上分析

项目的废水进入东部新区污水处理厂处理后排入碾子河,根据东部新区污水处理厂建设情况,益阳市东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村,占地面积约 60000m²。项目总建设规模为 6 万 t/d,分两期建设:其中一期工程(2012)建设规模为 3 万 t/d,二期工程(2015)建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用。目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右,本项目的工程废水排放量约为 0.792m³/d,不会影响污水处理厂的正常运行。

根据东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分,在正常处理条件下,东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小,故本项目的总废水经预处理后进入东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境,对外界水体环境影响较小。

(3) 从时间上分析

根据对工程的项目现场情况调查,工程的项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及东部新区污水处理厂的建设运营,因此从接管时间和集中式污水处理厂运行时间上分析,本项目的总废水接入东部新区污水处理厂也是可行的。

因此,从水质、水量和接管时间三方面就本项目的总废水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理,最终达标排入碾子河水域,对碾子河水环境影响较小。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

厂区水文地质条件

区域地下水资源较为丰富,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。项目场地为沉积厚约 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。主要排泄去向为核心区东面的新河。

环境水文地质条件

(1) 环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。龙岭工业集中区工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采地下水。目前区内还没有发现地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

(2) 现有地下水污染源

根据现场调查，现有地下水污染情况主要考虑项目周边当地农村居民生活废水随意排放，生活垃圾随意倾倒，没有统一的收集和处置设施。遗留的生活污水和生活垃圾对局部浅层地下水水质可能造成污染，尤其容易导致总大肠菌群等超标。目前，随着龙岭工业集中区拆迁工程的逐步完成，安置小区统一配套的生活污水及生活垃圾处理装置的完善，此部分地下水污染情况将得到逐步解决。

(3) 地下水开发利用现状

龙岭工业集中区工业用水、周边农业灌溉和生活用水大多利用地表水。本次现场调查期间，周边企业及居民区均已逐步完善自来水供应情况。根据调查资料，龙岭工业集中区规划区范围内没有进行地下水开采。

地下水环境影响评价

项目排水采用雨污分流，清污分流制。项目全部废水主要是生活污水居多，生活污水经化粪池预处理后，经园区污水管网接入东部新区污水处理厂集中处理，因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。项目产生的固体废物主要有边角废料、废电熔丝、废润滑油、废液压油、废活性炭以及生活垃圾。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已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，采取了严格的防泄漏、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

存场已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生产装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、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。改建项目在采取以上防渗措施后，不会对地下水产生影响，也不会对项目区域地下水造成影响。

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括生活污水化粪池池发生泄漏或溢出，废污水渗入地下；污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下；固废贮存设施管理不善或发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染等，项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目厂区区域包气带为粘性土和粉质粘土，防渗性能中等。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。项目设计、施工、生产过程中，在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，同时加强地下水监测工作，发现污染源泄漏对地下水造成影响时立即采取有效措施，保护地下水环境。项目对地下水的环境影响较小。

5.2.3 营运期声环境影响分析

(1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

I、预测点的 A 声级 L_{A1} ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_p(r)=L_w-D_C-A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-A$$

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r)=L_{Aw}-D_C-A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{R}{4}\right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{DA001i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}\right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_W ，dB(A)：

$$L_{WA}=L_{P2}(T)+10\lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④噪声预测值的计算

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）。

（3）预测源强及参数

改建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。预测噪声源强及参数见表 3.3-5~6，

（4）噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和厂房隔声等的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

①建设单位应按照工业设备安装的有关规定，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

②选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

③按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

（5）声环境影响预测及评价

改建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见下表。

表 5.2-13 本项目噪声预测结果单位:dB（A）

序号	预测点	噪声背景值 dB(A)		噪声贡献值 /dB（A）		预测结果 dB(A)		噪声标准 dB(A)		超标达标 情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东面	54.7	44.8	38.92	38.92	54.81	45.8	65	55	达标	达标
2	厂界南面	55.0	44.9	38.02	38.02	55.09	45.71	65	55	达标	达标
3	厂界西面	55.6	44.8	51.82	51.82	57.12	52.61	65	55	达标	达标
4	厂界北面	55.2	44.9	49.21	49.21	56.18	50.58	65	55	达标	达标

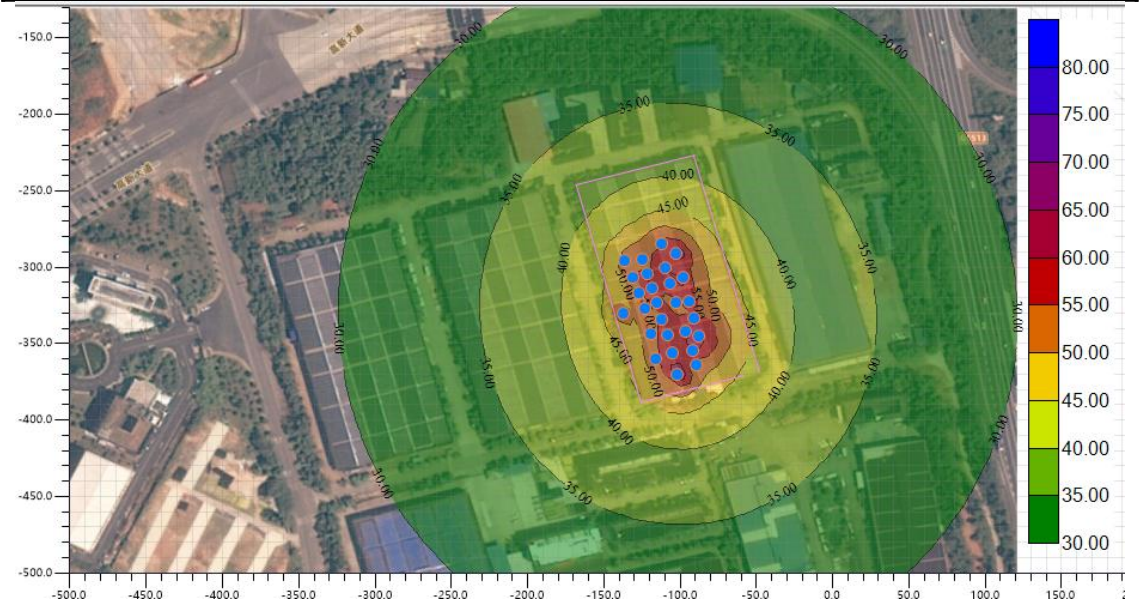


图 5.6-1 本项目厂界噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可知，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

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

为确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

- ①在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。
- ②将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减震垫。

③应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

④建议在车间四周应加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。

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。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废中的边角废料中钢带螺旋波纹管废料具有一定的回收价值，可收集后外售给相关单位处置或综合利用，其他边角废料经破碎机破碎，再生造粒后回用于各自生产线，废电熔丝具有回收价值，可收集后外售给相关单位处置或综合利用。废润滑油、含油废手套及抹布及废活性炭属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目生产过程中产生的废润滑油、含油废手套及抹布及废活性炭属危险废物，本厂内贮存已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建立暂存场。

生活垃圾统一收集处理，运至当地环卫部门指定的垃圾场处置，不得乱堆乱放。

对生产过程中产生的一般工业固废应妥善分类用指定容器收集，并贮存在相应的一般工业固废临时贮存场所中。

本项目中工艺过程产生的固体废物全部回收利用及资源化，生活垃圾妥善处置，均不向外环境排放，因此，项目产生的固体废物不会造成环境污染。

5.2.5 土壤环境影响分析

土壤对污染物得净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中累积，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。本项目建成后，本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、地面漫流的影响及入渗途径的影响。

本项目均为工业园内项目，地面均以设置地面硬化措施，各生产车间、危废

暂存间等易渗场地均经进行了硬化，部分区域还进行了防腐防渗处置，各环境风险环节设置有相应的风险防范措施，防渗区域保证渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，以防止土壤环境污染。根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状较好。

项目在生产过程中产生的废气主要为有机废气，有机废气均配套有相应的处理装置进行处理，废气能够实现达标排放的要求，但是外排的废气在扩散中发生沉降，会进入土壤中，间接对土壤环境造成影响。项目运营过程中间接进入土壤的污染物较少，短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。

为进一步减小本项目对土壤环境的影响，本环评建议建设单位应采取加强厂区绿化等措施，通过植被的吸附净化作用，进一步减小废气对土壤环境的影响。综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

因此，项目建成运营后，对厂区内土壤环境影响小。

第6章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 大气污染防治措施分析

项目施工期主要大气污染物为施工扬尘、施工机械尾气及设备安装过程废气。

项目施工期大气的防治可采取如下措施：

(1) 加强施工现场运输车辆管理，建筑材料运输应采取封闭运输方式，驶入工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；限制车速，严禁超高、超载运输。

(2) 专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地和道路的清洁。

(3) 必须使用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

(4) 施工期设备的安装会产生焊接废气，其特点是排放量小，且属于间断无组织性排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，类比同类施工现场，焊接烟尘对环境的影响较小。

经采取上述措施后，施工期废气对环境的影响较小。

6.1.2 水污染防治措施分析

本项目施工期间主要为施工人员生活污水。根据本项目的建设规模，预计施工人员约6人，施工人员均为企业员工，生活污水依托厂区已有污水处理设施进行处理，对外环境影响较小。

6.1.3 噪声污染防治措施分析

项目施工期的噪声主要包括机械噪声、设备安装噪声，类比国内同类机械设备，本项目噪声源强在70~90dB(A)之间，根据预测结果，由于施工机械噪声源强较高，且厂房地块所限，在场界施工时可能会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的现象，超标范围内无声环境保护目标。且本项目施工时间短，施工主要集中在室内，因此施工期噪声影响是暂时的，施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。

6.1.4 固体废物污染防治措施分析

本项目施工期的固体废物主要包括各类施工废料、施工人员产生的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要做到集中收集、及时清运，防止其乱堆放、或长期堆

放而产生扬尘污染。施工结束后，要及时清理施工现场，废弃的建筑材料委托渣土管理部门运送到指定地点处置，对环境影响较小。

施工人员生活垃圾可依托现有垃圾箱，妥善收集工地内产生的生活垃圾，并统一送环卫部门处理，对周围环境影响较小。设备的安装过程中会产生一些废包装材料等固体废物，该部分固体废物可依托现有工程固体废物处理措施。

综上所述，项目施工期固体废物对周边环境的影响不大。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 大气污染防治措施分析

根据建设项目生产工艺及设备配置情况分析，本项目的废气主要为配料工序中进料和出料过程中产生的粉尘、树脂胶合、造粒及挤出工序中产生的有机废气、破碎工序产生的粉尘。

活性炭吸附装置污染防治措施

本评价要求企业配套设置密闭式废气收集装置，对树脂胶合、造粒及挤出工序中产生的有机废气进行收集，收集的有机废气要求企业配套二级活性炭吸附装置进行处理。

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把生产过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。吸附过程是在固相-气相间界面发生的物理过程。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成，如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。因此，建议本项目选用椰壳活性炭，活性炭吸附装置可设计为固定床式。

其中活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机

气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 85~95%，能有效减轻对周边大气环境的影响。

根据工程分析内容，本项目的树脂胶合、造粒及挤出工序的有机废气经二级活性炭吸附装置进行处理，经处理后的有组织有机废气排放量为 0.48t/a，排放浓度为 29.17-33.33mg/m³，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.41kg/t，其排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中大气污染物排放限值（非甲烷总烃：100mg/m³，单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t）及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃：4.0mg/m³）。说明本项目树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气污染防治措施可行。

6.2.2 地表水污染防治措施分析

（1）废水产生情况

本项目的生产过程中产生的废水有清洗废水、冷却废水和职工生活污水。其中清洗废水产生量为 0.1m³/d(30m³/a)，生活污水产生量为 0.792m³/d(237.6m³/a)。

（2）废水处理措施

本项目的清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排；冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

（3）生活污水处理措施可行性

本项目的的生活污水中各污染因子源强浓度较低，污染因子较为简单，通过传统的化粪池预处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求，然后经城市污水管网排入东部新区污水处理厂集中处理，污水处理措施及废水排放去向可行。

6.2.3 地下水污染防治措施分析

（1）防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、

应急响应全阶段进行控制。

①源头控制

主要包括在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施处理；末端控制采取分区防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监测位置，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 地下水防渗、防污措施

防腐、防渗施工管理：

①为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工程序：水泥：土混合比例量为 37，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区各部分防渗系数均能够达到 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

②混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

③在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

（3）地下水污染应急措施

①污染应急预案

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

- a、如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；
- b、采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致壤和地下水污染范围扩大；
- c、立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；
- d、对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

②污染应急措施

- a、危险废物临时贮存设施：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到污水处理装置，防止污染物在地下继续扩散。
- b、项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入污水处站进行处理，不得进入周围水体。

在落实评价提出的环保措施前提下，本项目对地下水的环境影响较小。

6.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源规划分布以及发声特性，本环评提出如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) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

(3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；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。

(4) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，环保设备在室外，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗以封闭隔声，并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

(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。

(6) 厂界及车间外，应加强绿化种植树木，以增加噪声传播过程的衰减量，减少对厂界的影响。

通过采取以上减振降噪措施，工程各厂界昼间噪声能够控制在 65dB(A)以内，夜间噪声能够控制在 55dB(A)以内，因此能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，对周围声环境影响较小，措施可行。

6.2.5 固体废物污染防治措施分析

本项目有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废中的边角废料中钢带螺旋波纹管废料具有一定的回收价值，可收集后外售给相关单位处置或综合利用，其他边角废料经破碎机破碎，再生造粒后回用于各自生产线，废电熔丝具有回收价值，可收集后外售给相关单位处置或综合利用。废润滑油、废液压油及废活性炭属危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门处理。

本项目的边角废料、废电熔丝属于一般工业固体废物，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，设置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。

项目所产生的固体废弃物中的废润滑油、废液压油及废活性炭属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

项目已建设 1 间 10m² 的危废暂存间，同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物堆放场地已满足如下相关要求：

①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑧贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

贮存点环境管理要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

综上，本项目产生的危险废物均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染，其措施可行。

第7章 事故风险分析

7.1 风险评价目的和重点

(1) 环境风险评价的目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。重大事故指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害、对环境造成严重污染。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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。

(2) 环境风险评价的重点

环境风险评价关注重点是事故对厂（场）界外环境的影响，其评价重点是针对事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的分析、预测，提出防范、应急与减缓措施，以消除其影响。

7.2 评价依据

根据《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，按照下表确定评价工作等级。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。

本项目风险潜势为Ⅰ，开展简单分析，分析内容如下。

表 7.2-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3 风险识别

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

7.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，识别出本项目所使用润滑油、废润滑油、液压油、废液压油等为危险物质。其在厂内最大存在量及物质临界量如下。

表 7.3-1 风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	物质名称	物态	最大总储量 (t)	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A	
				临界量 (t)	Q
1	润滑油	液态	0.025	100	0.00025
2	废润滑油	液态	0.025	100	0.00025
3	液压油	液态	0.025	100	0.00025
4	废液压油	液态	0.025	100	0.00025
合计					0.001

7.3.2 生产系统危险性识别

依据《危险化学品名录》及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目不涉及主要危险物质。

（1）物质风险识别

物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中不涉及有毒有害、易燃易爆等物质。

（2）生产设施风险识别

生产设施环境风险主要来自三废处理设施事故性排放，主要为废气处理设施事故性排放。

7.3.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 7.3-2 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别
1	危废暂存间	1 间	危废泄露风险
2	原料库	1 间	火灾

7.3.4 危险物质向环境转移的途径识别

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

根据上述物质及生产系统危险性识别结果,综合分析,主要考虑项目环境风险类型为各类危险物质泄漏,对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境的影响。

7.4 环境敏感目标概况

本项目根据危险物质可能的影响途径,明确环境敏感目标。主要包括地表水环境敏感目标、环境空气敏感目标等,具体环境敏感目标概况见表 2.6-1。

7.5 环境风险分析

本项目最有可能发生的风险情况是废气事故排放,原辅材料、危险废物的泄露,以及生产过程中设备操作不当发生火灾和爆炸。下面将逐一分析这几种事故发生的原因。

(1) 废气非正常排放

本项目通过二级活性炭吸附装置处理有机废气,一般情况下是能保证各设备正常有效运转。不过,如果对设备管理使用不当,维护不好等原因,短期内也有出现故障而非正常排污的可能。

(2) 危险物质泄露

本项目生产过程中使用到润滑油等,该危险废物发生突发性污染事故的几率较小,因为均使用小容量的容器密封贮装,在运输及搬运过程不易损坏泄漏,即使容器损坏或泄漏也是单只容器而不是批量。但上述危险品贮存库在受自然灾害影响、或人员操作失误等有可能发生泄漏、爆炸或燃烧的事故。

(3) 火灾事故

由于在装卸、运输、输送等作业环节违章操作或者由于设备腐蚀、制造缺陷、

法兰未紧固等原因可能造成储槽、管道、阀门等渗漏。而火灾事故一般是泄漏事故的延续，泄漏的地方一旦遭遇明火就有可能引发火灾。

原料贮存区未涉及有明火的情况下，发生火灾的可能性很小，主要是通过加强人员管理，仓储区域内严禁吸烟，动火作业必须做好相应的防范措施等，基本能防止此类风险事故的发生。

7.6 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。

（3）危险物质泄露事故防治措施

- ①企业在危险固废产生、分类、管理、运输等环节应制定严格的管理制度。危险废物按照液态、半固态和固态进行分区储存。危险废物暂存点位于相对独立

的室内。

②暂存废物区应设置门锁、安全标志及信号装置，严禁闲杂人等进入。

③暂存废物区地面要进行严格的防渗处理，储存区的地平低于室外地平，以防止盛装容器不慎破漏情况下液态废物不会外流进入环境。

④盛装危险废物的容器选取防倾倒泄漏容器，在危险废物储存库内设置相应的消防设施。

⑤所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。收运人员出车前应获取废物信息单（卡），明确需收运的危险废物种类、数量，做好收运准备，如：包装物及防护装备等。危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类、标签、包装物的密闭状况进行检查，核对。项目处置危险固废和严控废物的措施应符合《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

（4）合理布置厂区

①加强对工作区管理，贮存设备要定期进行检查和维修，并使安全设施保持齐全；完善组织管理措施，培训职工掌握有关毒物的毒性及预防中毒的方法和急救法。

②管理区应与生产区之间明显分隔，辅助生产区和仓库都应尽可能集中设置。合理布置原料仓库，各类化学品贮存区之间、贮存区与其它建筑物之间的距离符合规范要求；设置监测监视、报警系统，做到及时发现物料泄漏事故；贮罐周围设置环形消防通道。做好贮罐防雷、防静电保护和接地设计；贮罐区电气设备的防爆等级应满足设计规范要求。

③合理布置工艺设备，要有利于安全生产和便于操作、控制；加强局部通风；车间应设置安全疏散通道。

④应留有足够的消防环形通道，并保证消防、急救车辆到达该区域畅通无阻；道路宽度应符合有关规范要求。

⑤按照有关规定考虑消防设施及火灾报警系统的设置。

（5）装置、工艺安全措施

①详细制定产品生产工艺操作规程和各岗位安全操作规程，并教育职工严格执行。加强工艺管理，完善所有原始记录，并教育操作人员填写和爱护原始记录，建议纳入考核。

②生产区、贮存区地面均作了防腐固化，降低事故对区域地下水及土壤的影响。

（6）设备安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

①所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》进行选择。选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准。

②在生产过程中，应加强对各类设备、管道的日常检查和维修保养，严防泄漏。生产装置所配备的各种压力表、流量计、温度计、液位计、安全阀、报警器等仪表必须齐全；发现设备、仪表问题，要及时处理；更换损坏部件。

③在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录。

（7）安全管理对策措施

①在防火区域内检修设备时，应严格遵守动火制度，须经三级审批才能实施，严格按照 HG23011-1999《厂区动火作业安全规程》等厂内作业有关安全规程执行。

②严禁与生产无关人员进入操作岗位，动用生产设备、设施和工具。发生的所有事故、异常工艺条件及操作失误等应记录在册，及时报告。

③严格执行交接班制度；加强维修力量，仪表、电气要有专人负责，保证运行正常。

④加强对全体职工经常性安全卫生教育和培训，不断提高生产、管理人员的安全操作技能和自我保护意识。

⑤所有物料在装车过程中应设有消除静电设施。

⑥根据相关劳动防护用品配备标准，按照上岗的具体人数，做好防护用品的配备和发放工作。建立火灾报警系统，制定救援方案，组织演习，使每个职工都会使用适宜的消防器材，有效的扑救初期火灾。

（8）极端气候预警防范措施

①防洪期间首先要及时关注暴雨预警，我国历史上的洪涝灾害，几乎都是由暴雨引起的，所以防洪首先要防范暴雨天气带来的影响。

②洪水到来前应提前做好撤离准备，提高防洪防涝的风险意识，根据当地报纸、电视、广播等媒体提供的暴雨预警信息，结合企业周边水位环境现状，及时冷静的选择路线进行撤离和物质转移。

7.7 环境风险评价结论与建议

综上所述，项目在营运期间，加强和落实安全生产的原则，将风险事故发生率降至最低，确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

第8章 环境经济损益分析与总量控制

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会经济效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 环保投资估算

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声对周围环境将会产生一定的影响。因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。根据初步估算，本项目总环保投资费用为22万元，约占该项目总投资500万元的4.4%。本项目的总环保投资如表8.1-1。

表8.1-1 项目环保投资估算 单位:万元

序号	防治对象	污染源	工程内容	投资
1	废气	配料粉尘	配料混合过程在密闭状态下进行，进出口及时清扫和加强通风等处理	已建成
		树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气	密闭式收集+二活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	10
		破碎粉尘	破碎过程在密闭状态下进行，出料口及时清扫和加强通风等处理	已建成
2	废水	清洗废水	沉淀池处理后循环使用，不外排	已建成
		生活污水	化粪池，排入园区污水管网	已建成
3	噪声		隔声、减振、吸声、消声、绿化等	2
4	固体废物	危险固废	危废暂存库、资质单位处理	已建成
		一般固废	一般固废暂存场所、合理处置	
		生活垃圾	垃圾池/箱、环卫部门清运	
5	环境管理		①健全管理机制，保证治污设施正常运转 ②做好例行监测，及时反馈治理效果③配备必要的监测仪器	10
6	风险防控		①建设应急事故池，完善泄露应急收集设施等各类风险防控措施②加强人员管理、提高应急事故处理能力③制定详细的应急预案体系。	
合计				22

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境影响分析

(1) 大气环境影响

本项目运营期经治理后排放的废气会对当地大气环境产生一定的影响。

(2) 水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。

(3) 噪声影响

本项目运营期产生的生产设备的机械噪声等噪声，对当地声环境有一定影响。

(4) 固废环境影响

本项目工艺过程产生的固体废物全部回收利用及资源化，生活垃圾妥善处置，均不向外环境排放，不会产生二次污染。

(5) 生态环境影响

本项目属于改建项目，属于工业园区内，项目建设过程中不会再对园区周边生态环境造成较大的影响，同时通过加强厂区绿化，能够改善厂区周边生态环境。

8.2.2 环境效益分析

改建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。

8.3 经济效益分析

根据类比同类型生产企业经济效益，根据现有市场行情及企业实际估算情况，项目满产后年产值将超过 0.15 亿元。由此可见，本项目具有较好的经济效益。

8.4 社会效益分析

本项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方工业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

(1) 为益阳赫山区增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

(2) 充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。促进了本地产业结构的调整和进一步优化。项目的建设和生产对周边园区企业有极大的促进作用，对改善当地基础设施和经济结构优化及向规模效益型经济发展提供了机遇。

(3) 项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

综上所述，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。

8.5 总量控制

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

本项目无生产废水产生。

本项目建议的总量控制指标如下表。

表 8.5-1 污染物排放总量控制指标建议值

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	排放浓度	建议总量控制指标 (t/a)
大气污染物	非甲烷总烃 (有组织)	0.48	29.17-33.33mg/m ³	0.48
	非甲烷总烃 (无组织)	0.754	/	0.754
	合计	/	/	1.234

大气污染物：根据工程分析内容，VOCs 排放总量为 1.234t/a。

湖南中源管业有限公司于 2020 年 4 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《湖南中源管业有限公司年产 8800 吨塑料管材建设项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 16 日，益阳市生态环境局赫山分局以“益环赫审（书）[2020]32 号”文件批复同意该项目建设，根据环评批复以及环评报告，一、二期中聚乙烯、色母、消泡剂、填充物、树脂胶的总量为 6440t/a，根据原环评报告中的排污系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 2.254t/a，废

气的收集效率为 30%，处理效率为 73%，因此有组织有机废气排放量为 0.18t/a，无组织有机废气排放量为 1.56t/a，总非甲烷总烃的排放量为 1.74t/a。

项目实施后全厂 VOCs 排放量为 1.234t/a，减排量为 0.506t/a。因企业未新增 VOCs 排放量，不需倍量替代。

因企业未新增排放量，改建项目 VOCs 指标全部来源于企业自身，本次改建项目实施后，企业减排的 0.506t/a VOCs 可用于其他项目倍量替代来源。

第9章 环境管理与监测计划

9.1 环境保护管理

企业的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产捆绑在一起，同生产工艺、设备、动力、原材料、基建等方面有密切的关系。除机构建设要搞好外，还要在企业分管环保的负责人领导下，建立各部门兼职的环保员，将环境的专业管理与群众管理有机的结合起来。

公司要切实搞好环境保护工作与清洁生产工作，必须要成立专门的环境管理机构，配备专门的管理人员和技术人员，并且搞好环保技术人员的业务培训。

9.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对项目建设产生的负面环境影响所提出的防治或减缓措施，在该项目的设计、施工和营运中逐步得到落实，从而使得环境建设和项目主体工程建设符合国家同时设计、同时实施和同时投产使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实和地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过环境管理计划的实施，将改建项目对周边环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使项目建设的经济效益和环境效益协调、持续和稳定发展。

9.1.2 环境管理机构设置

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，要求公司设立专门的环保管理机构。建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后，应设专职环境监督人员 1~2 名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作，可满足日常环境管理的要求。

环保管理机构职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2) 建立并完善公司环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；
- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- (6) 领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；

(7) 制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；

(8) 制定厂房的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

9.1.3 环境管理规章制度

结合我国有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，公司应把各项环境保护工作落实到实处，制定有较明确详细的环境管理制度，包括《危险品管理办法》、《大气污染防治管理办法》、《水污染防治管理办法》、《废旧物资管理办法》、《环境事故和应急准备和响应程序》等。公司还应制定车间环保设施的生产岗位责任制，安全技术操作规程，并进行定期检查，使环保设施能够正常工作。同时，可结合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）中环境管理台账记录要求内容，完善环境管理规章制度。

(1) 投产前的环境管理

①严格执行“三同时”的管理条例，落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

②向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

③编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

④向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

(2) 营运期环境管理

营运期环境保护管理机构的工作职责：

①贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；

②建立并完善公司环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；

③编制并组织实施环境保护规划和计划；

④搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；

⑤组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；

⑥领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；

⑦健全污染处理设施管理制度，制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

⑧制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；

⑨制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

⑩建立报告制度，在企业生产和排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者企业改实施新、改、扩建项目计划时，都必须向当地环保主管部门申报。新、改、建设项目的建设必须按《建设项目环境保护管理条例》和《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》要求，报请有审批权限的环保部门审批。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测的意义

环境监测是环境保护的耳目，是环境管理必不可少的组成部分。本项目在生产过程中会有“三废”产生和排放，还可能有无组织排放和事故排放，使环境遭到危害，影响生产的正常进行，危害职工的健康。因此建立环境监测机构，对环境进行监测，及时发现环境污染问题，以便及时加以解决和控制。

9.2.2 环境监测制度

（1）监测数据逐级呈报制度

车间的监测数据以日报形式每天报公司，公司汇总后报环境保护局主管部门。事故报告也应及时报送环保局备案。总之为确保环境质量处于良好状态，必须逐级负责，层层把关，防患于未然。

（2）监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市级环保监测部门考核，取得合格证后方能上岗，以保证监测数据的可靠性。

（3）环境保护教育制度

对干部和职工尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，要教育他们文明生产，严格执行各种规章制度，这是防止污染事故发生的有力措施。

9.2.3 环境监测计划

9.2.3.1 污染源监测

本工程环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程地污染动态和

区域环境质量变化情况，监测工作可委托当地环境监测站进行或第三方监测单位。本工程环境监测计划参考《排污许可证申请与核发技术规范——橡胶和塑料制品工业》中监测管理要求等内容以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关监测监测要求等，本工程环境监测计划建议按表 9.2-1 执行。

表 9.2-1 厂区环境监测项目

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废气	DA001（树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气排放口）	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界外无组织	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
废水	DW001 厂内生活污水排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1 次/年
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度

9.2.3.2 监测设置要求

（1）监测孔位置设置要求

设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

（2）监测平台要求

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

⑤监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

⑥监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

⑦监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

⑧监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

(3) 监测梯要求

①监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

②监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

9.2.4 排污口规范要求

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，排污口的规范化要符合有关环保要求。

(1) 废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(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生态环境部订购。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。

(6) 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 9.3-1，环境保护图形符号见表 9.3-2。

表 9.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.2-3 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

(7) 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。

9.2.4 排污许可申报

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第48号)、《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，实施排污许可管理的单位：①排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位。②集中供热设施的燃煤热源生产运营单位。③直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位。④城镇或工业污水集中处理设施的运营单位。⑤依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。

本项目根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于第二十四、橡胶和塑料制品业中第62类塑料制品业 塑料板、管、型材制造2922，属于登记管理。要求建设单位按照相关要求变更。

9.3 “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9.3-1。

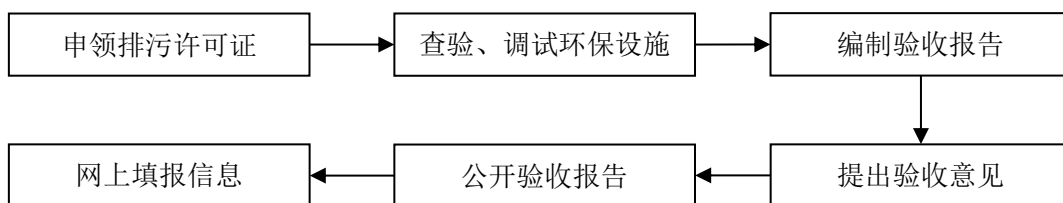


图 9.3-1 竣工验收流程图

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。

环境保护“三同时”验收一览表见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
废气治理	配料粉尘	配料混合过程在密闭状态下进行，进出料口及时清扫和加强通风等处理	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 和表 9 中相关限值要求
	树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气	密闭式收集+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放	非甲烷总烃	
	破碎废气	破碎过程在密闭状态下进行，出料口及时清扫和	颗粒物	

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
		加强通风等处理		
废水治理	清洗废水	沉淀池处理后循环使用	悬浮物	/
	冷却水	循环使用	/	/
	生活污水	化粪池，排入园区污水管网	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总磷等	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
噪声	各设备噪声源等	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	dB（A）	《工业企业噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准
固体废物		一般固废暂存场所、危废暂存库、垃圾池/箱等		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中的规定要求
环境管理		制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放，规范排污口建设等。		
风险预防		建设应急事故池、完善泄露应急收集设施等各类风险防控措施、加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急预案体系。		

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况

项目名称：塑料管材改建项目；

建设性质：改建；

建设单位：湖南中源管业有限公司；

建设地点：位于龙岭产业开发区泉交河机械工业园，地理坐标位置：东经 112°29'8.93"，北纬 28°27'12.38"，项目地理位置图详见附件；

行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造；

投资总额：项目估算总投资 500 万元（环保投资 22 万元，占总投资的 4.4%），其资金来源：由湖南中源管业有限公司自筹解决。

建设内容及规模：在一期厂房内进行改建，本次改建环评主要是在原料中增加钙粉，增加旧料聚乙烯比列的用量（70%为旧料，30%为新料），然后将产能降至 3000 吨/年，增加造粒工艺（用于本项目边角料的造粒）。

10.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

本评价引用了 2024 年益阳市环境空气质量状况统计结果，2024 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 年均浓度、CO 第 95 百分位数浓度、O₃ 8 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。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。本报告引用的环境质量监测数据中的 TSP、TVOC 均满足相应标准限值要求。

（2）地表水环境

本评价引用了《益阳高新区调区扩区规划环境影响评价报告书》中委托湖南乾诚检测有限公司于 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 11 日对纳污水段碾子河、撇

洪新河现状监测结果。根据监测结果，本项目纳污河段碾子河、撇洪新河各断面的监测数据表明，各监测断面的 pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、TP、SS、石油类；Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr⁶⁺、Ni、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、大肠菌群监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

（3）地下水环境

根据引用监测结果，项目区域各地下水监测点及监测因子八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、镉、铅、铁、锰、汞、六价铬、镍、砷、锑、总大肠菌群、二氯甲烷、三氯甲烷均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水质标准。

（4）声环境

本项目引用 2021 年竣工环境保护验收报告中于 2021 年 3 月 28 日、3 月 29 日对项目厂界四周进行了现状监测。根据噪声监测结果与评价标准对比可知，厂界四周昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类区标准。

10.1.3 主要污染源及污染防治措施和效果

本项目拟采取的主要污染防范措施及效果见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目拟采取的污染防治措施及效果一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	配料粉尘	颗粒物	配料混合过程在密闭状态下进行，进出料口及时清扫和加强通风等处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气	非甲烷总烃	密闭式收集+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放	
	破碎粉尘	颗粒物	破碎过程在密闭状态下进行，出料口及时清扫和加强通风等处理	
水污染物	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总磷等	化粪池，排入园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
	清洗废水	悬浮物	沉淀池处理后循环使用	/
	冷冷却水	/	循环使用	/
固体废物	一般固废	边角废料	一般固废暂存场所，合理处置	资源化、无害化
		废电熔丝		

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
	危险废物	废润滑油	危废暂存库、定期送有资质单位处置	
		废液压油		
		含油废手套及抹布		
		废活性炭		
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾池/箱、环卫部门清运	
噪声	各设备噪声源等	dB (A)	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中3类标准

10.1.4 环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

本项目废气主要为配料工序中进料和出料过程中产生的粉尘、树脂胶合、造粒及挤出过程中产生的有机废气以及破碎工序中出料过程产生的粉尘。其中配料粉尘要求企业配料混合过程在密闭状态下进行,进出料过程中及时对进出料区域进行及时清扫和加强通风等处理,树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气要求对树脂胶合及挤出过程中的尾气经收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理,最后经15m高排气筒有组织排放,破碎粉尘要求企业破碎过程在密闭状态下进行,出料过程中及时对进出料区域进行及时清扫和加强通风等处理,能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表4大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值。

影响预测分析

根据预测结果,正常工况下,有组织排放的树脂胶合、造粒及挤出工序有机废气经处理后排入大气环境中,配料粉尘无组织排放,对周围环境影响较小。非正常工况下,树脂胶合及挤出工序的有机废气在事故排放情况下,对地面污染贡献占标率会有所增加,但尚未出现导致环境空气质量超标情况。考虑到事故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,甚至会出现环境空气质量超标情况。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。

(2) 水环境影响分析

地表水环境影响分析

本项目废水排放主要来自于生活污水,清洗废水收集后经厂内沉淀池处理后

循环使用不外排；冷却水经冷却收集后循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最后均经东部新区污水处理厂集中处理后达标排至碾子河。从水质、水量和接管时间三方面就本项目各类废水接入污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

地下水环境影响分析

项目按照规范和要求对污水收集处理池、废物临时贮存设施等各产污生产装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、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。改建项目在采取以上防渗措施后，不会对地下水产生影响，也不会对项目区域地下水造成影响。

(3) 声环境影响分析

根据噪声预测分析结果，项目生产设备经减震消声、厂房隔声和降噪处理及距离衰减后，主要噪声源衰减叠加后对工程的厂界产生的噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，叠加环境背景噪声后仍能满足上述标准。

(4) 固体废物影响分析

所产生的固体废弃物严格按照相应固体废物处理要求进行处理处置，不会对周围环境及人体不会造成有害影响，亦不会造成二次污染。

10.1.5 事故风险分析

项目在营运期间，加强和落实安全生产的原则，将风险事故发生率降至最低，确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

10.1.6 总量控制

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 10.1-2。以下指标须经当地环保主管部门确认后由企业到排污权储备交易机构购买。

表 10.1-2 项目建议总量指标

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	排放浓度	建议总量控制指标 (t/a)
大气污染物	非甲烷总烃 (有组织)	0.48	29.17-33.33mg/m ³	0.48
	非甲烷总烃 (无组织)	0.754	/	0.754
	合计	/	/	1.234

10.1.7 环境经济效益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显减低其对环境的危害，并取得一定的社会效益和经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

10.1.8 公众参与结论

本项目建设单位采取了网络信息公示和项目改建区域张贴环保公示、发放公众参与调查表的方式，主要调查范围为项目改建区域及周边影响范围内居民。从公众参与访谈记录及调查结果可知，本项目周围的居民、团体能正确理解本项目建设的意义和可能对环境产生的影响，以及对龙岭产业开发区经济发展的积极促进作用，公众对本项目的建设无反对意见。因此，本项目的建设得到公众的支持，本项目的建设运营有良好的社会群众基础。

10.1.9 项目建设的可行性

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，符合区域产业规划要求，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目基本可行。

10.1.10 综合评价结论

综上所述，湖南中源管业有限公司塑料管材改建项目符合国家产业政策，选址可行。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。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

10.2 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保意识教育，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居民、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。