

湖南涌鑫新材料科技有限公司

年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及  
1 万吨市政管道改扩建项目

# 环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：湖南涌鑫新材料科技有限公司

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2020 年 9 月

# 目录

第一章 概述.....	2
1.1 项目由来.....	2
1.2 项目特点.....	3
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	20
1.6 环境影响评价的主要结论.....	20
第二章 总则.....	21
2.1 编制依据.....	21
2.2 评价总体思路与原则.....	25
2.3 环境影响识别和评价因子筛选.....	25
2.4 评价标准.....	27
2.5 评价工作等级和评价范围.....	31
2.6 环境保护目标.....	37
第三章 工程概况.....	40
3.1 原审批项目回顾性评价.....	40
3.2 改扩建项目工程概况.....	49
3.3 拟建项目工程分析.....	57
第四章 环境现状调查与评价.....	76
4.1 自然环境概括.....	76
4.2 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）概况.....	79
4.3 区域环境质量现状.....	82
第五章 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.....	91
第六章 环境风险分析.....	111
6.1 风险分析的目的.....	111
6.2 环境风险识别及源项分析.....	111
6.3 环境风险分析.....	113

6.4 环境风险防范措施与应急要求.....	113
6.5 风险评价小结.....	115
第七章 环境保护措施及其可行性论证.....	118
7.1 营运期废气污染防治措施可行性分析.....	118
7.2 废水污染防治措施及技术经济论证.....	123
7.3 噪声治理措施可行性论证.....	125
7.4 固体废物治理措施可行性论证.....	126
7.5 地下水环境保护措施及可行性分析.....	128
第八章 环境影响经济损益分析.....	130
8.1 环保投资.....	130
8.2 环境经济损益分析.....	131
8.3 社会效益分析.....	132
8.4 经济效益分析.....	132
8.5 环境效益分析.....	133
8.5 环境影响经济损益分析小结.....	133
第九章 环境管理与监测计划.....	134
9.1 环境管理制度与监测计划.....	134
9.2 环境监测计划.....	136
9.3 工程竣工环境保护验收.....	142
第十章 评价结论.....	147
10.1 项目概况.....	147
10.2 环境质量现状.....	147
10.3 运营期环境影响预测与评价.....	148
10.4 环境风险评价结论.....	149
10.5 污染防治措施.....	149
10.6 总量控制结论.....	151
10.7 环评总结论.....	151
10.8 要求与建议.....	152

**附件：**

附件 1：环境影响评价委托书；

附件 2：营业执照；

附件 3：租赁合同；

附件 4：发改委立项文件；

附件 5：关于《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》审查意见的函；

附件 6：《湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目环境影响报告书的批复》；

附件 7：例行监测数据；

附件 8：标准函；

附件 9：原料采购合同。

**附图：**

附图 1：建设项目地理位置图；

附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图；

附图 3：建设项目周边环境及环境保护目标示意图；

附图 4：改过建后生产车间平面布置示意图；

附图 5：本改扩建项目与衡龙新区产业布局规划位置图；

附图 6：益阳龙岭工业集中区调区扩区土地布局规划图（衡龙新区）；

附图 7：项目排水走向图；

附图 8：项目现状图。

**附表：**

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：大气、地表水、风险、土壤自查表

## 第一章 概述

### 1.1 项目由来

湖南涌鑫新材料科技有限公司成立于 2017 年 4 月，是湖南易达塑业有限公司的子公司。湖南易达塑业有限公司主要经营再生资源收购、分类、加工、造粒（抽粒）及市政管道生产。2017 年 5 月湖南涌鑫新材料科技有限公司投资 5000 万元，在益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋建设年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目，设置 6 条造粒生产线，从事 HDPE 改性市政管道材料（塑料粒子）的生产。《年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目》由湖南知成环保服务有限公司编制环境影响报告书，由原益阳市环保局于 2017 年 9 月 2 日予以批复同意建设（益环审（书）【2017】26 号）。

目前厂区设有 2 条造粒生产线，年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料，建设单位于 2018 年 2 月份组织进行了竣工验收，并委托湖南安康职业卫生技术服务有限公司对湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目进行了验收监测（安康监测竣监[2018]第 15 号）。因受市场需求情况的影响，其余的生产线未能如期投入生产。

因 HDPE 塑料管道具有韧性好、挠性好、摩阻系数小，通过能力强，化学稳定，使用寿命长，有良好的抵抗快速裂纹传递能力等特点，被广泛用于排水管道、污水收集管道。“十三五”期间，国家大力完善农村及城市基础设施建设，市场对 HDPE 改性市政管道的需求日益增加，湖南涌鑫新材料科技有限公司拟利用现有的厂房进行 HDPE 改性市政管道的生产，在不新增厂房的情况下，优化原有厂区平面布局，在现有工况下新增 2 条造粒生产线，新增 4 条市政管道生产线，项目建成后，设 4 条 HDPE 改性管道材料生产线（在原环评批复基础上减少 2 条）、设 4 条市政管道生产线（新增），年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料生产线及 1 万吨市政管道。

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》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本改扩建项目市政管道属于十八、“橡胶和塑料制品业”中的 47、“塑料制品制造”中的以再生塑料为原料的，应编制环

境影响报告书；HDPE 改性管道材料属于三十、“废弃资源综合利用业”中的 86、“废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“废塑料再生利用”，应编制环境影响报告书。本项目涉及两个不同的行业类别，应按较高的环境影响报告书进行编制。为此，建设单位委托湖南知成环保服务有限公司承担“年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目”的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环境评价的实施工作，然后编制了《年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书》（报批稿），并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本改扩建项目实施和管理的技术依据。

## 1.2 项目特点

（1）本改扩建项目为废旧塑料再生利用及塑料制品项目，项目改扩建完成后年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道。

（2）项目运行过程中产生的废气主要为破碎、拌料产生的颗粒物；造粒及市政管道生产挤出成型产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）、职工生活污水、生产过程中产生的固体废物、危险废物以及设备运行产生的机械噪声。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，使项目在生产中产生的各类污染物达标排放。

（3）本改扩建项目为气型污染型项目，本次评价主要针对项目运营期的大气环境影响、地下水环境影响、噪声环境影响以及固体废物的环境影响进行分析评价。

## 1.3 环境影响评价工作过程

我单位接受建设项目环境影响评价委托前根据国家、地方现行的产业政策、项目所在园区规划、国家和地方有关环境保护法律、法规等，对本改扩建项目选址、规模、工艺路线等进行了初步分析，确定了环境影响评价文件的类型。在接受委托后首先进行了实地踏勘、调研，并向建设单位收集、核实了有关资料，在对环境现状调查的基础上，进行了初步的工程分析，并制定了环境影响评价工作的工作方案，拟定了环境现状监测的监测方案。随后根据工作方案，进行进一步的工程分析，明确工艺过程及污染源，确定其主要污染因子和排放

强度，核定项目主要污染物排放清单；分析项目对周围环境的影响程度和范围；并从生态环境的角度论证项目建设的可行性，进而提出相应的防治对策；根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。为项目的决策、设计、管理提供科学依据，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。本次环境影响评价工作的技术路线见图 1.3-1。

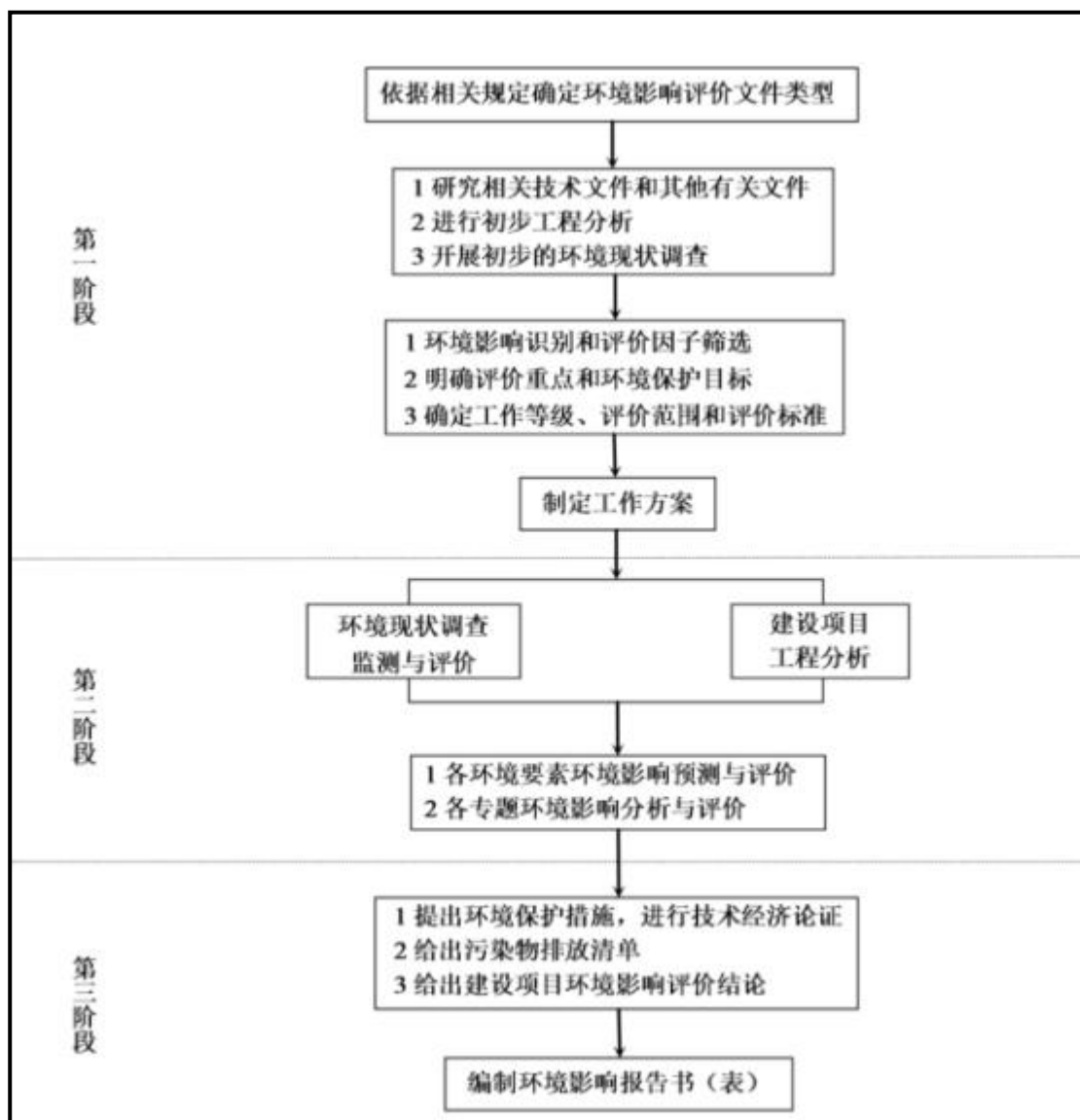


图 1.3-1 环境影响评价工作技术路线图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与国家及行业政策的相符性

#### （1）产业政策

本改扩建项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造及塑料再生利用及塑料制品项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）“鼓励类”四十三、环

境保护与资源节约综合利用，27 废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术，因此项目建设符合产业政策。

（2）与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号）符合性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015 年第 81 号），本改扩建项目与该规范条件的符合性详见下表所示。

表 1.4-1 项目建设与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

《废塑料综合利用行业规范条件》		本改扩建项目情况	结论
一、企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本改扩建项目生产所用废旧塑料原料来源于外购的洁净破碎高密度聚乙烯塑料，不涉及分拣、清洗、危险废物和限制物品、不涉及受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备	本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调护区）中的衡龙新区北部产业片区，项目符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调护区）中的衡龙新区北部产业片区。项目地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
二、生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本改扩建项目建成后年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道，满足生产规模要求。	符合
	企业应具有与生产能力相匹配的	本改扩建项目设置的生产厂房，满	符合



**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告**

	厂区作业场地面积	足项目生产建设需要。	
三、资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	企业对收集的废塑料进行利用再生利用制成改性管道材料及改性市政管道；生产中产生的固废不涉及倾倒、焚烧、填埋。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本改扩建项目综合电耗为 198.9 千瓦时/吨废塑料。	符合
	废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本改扩建项目不对废塑料进行清洗分类，只有部分固废用作原料需要破碎，只需补充冷却水，综合新水消耗为 0.135 吨/吨废塑料。	符合
四、工艺与装备	废塑料破碎、清洗、分选类企业应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。塑料再生造粒类企业应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本改扩建项目细碎采用机械化处理设备和设施。细破工序破碎机密闭操作，破碎粉尘采用布袋除尘器后在车间无组织排放；破碎设备采取减振等措施；本改扩建项目无漂洗、精选工序，不产生生产废水，冷却水经过冷却塔处理后循环利用不外排。本改扩建项目设置的造粒设备及市政管道生产设备等按年产 2 万吨改性管道材料及 1 万吨市政管道力进行设置，造粒、成型设备等应具有强制排气系统，造粒生产过程产生的废气采用集气装置收集有机废气，通过蓄热式氧化炉装置处理后通过 20m 的排气筒排放（P1）；市政管道成型废气经集气装置收集后经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 20m 排气筒排放（P2），废弃过滤网定期交由环卫部门处理。	符合
五、环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	按照相关规定编制环境影响书供环境保护主管部门审批，配套的环境保护设施将与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，环境风险应急预案在环评审批后进行编制，项目建成投产后依法开展项目竣工环境保护验收。	符合
	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	本改扩建项目厂房为租赁厂房，厂区地面全部采用水泥硬化。市政管道堆场环评要求建有围墙，地面全	符合

湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告  
书

		部硬化。	
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	企业施行“雨污分流”制，废塑料全部室内存放。原料、产品、本企业不能利用废产品及不可利用废物均贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的固废贮存间（仓库内），无露天堆放现象	符合
	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	企业所收集的废塑料外购废塑料均为清洗干净的洁净料，主要成分为高密度聚乙烯，生产中产生的各类固废均不擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	本改扩建项目为外购洁净废塑料，厂区不进行清洗、分选等，不产生生产废水。项目不涉及使用盐卤分选工艺。	符合
	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放	生产造粒过程产生的废气采用集气装置收集有机废气，并通过蓄热式氧化炉装置处理通过 P1 排气筒排放；市政管道生产线产生的有机废气经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 P2 排气筒排放。	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	企业拟对生产设备采取降噪和隔音措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	符合
六、防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应	生产厂房、仓库等场所的防火设计、施工和验收符合国家现行相关标准的要求。厂内不存放任何易燃性物质，并设置严禁烟火标志	符合

	设置严禁烟火标志。生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。		
--	---------------------------------------	--	--

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

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007），本改扩建项目与该规范条件的符合性见下表所示。

**表 1.4-2 项目建设与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》相符性分析**

序号	行业规范条件	本改扩建项目建设内容	结论
1	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本改扩建项目只购买洁净聚乙烯破碎塑料，不购买利用医疗废物和危险废物为原料的废塑料片。	符合
2	贮存场所必须为封闭或半封闭设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	本改扩建项目原料库为封闭式，具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
3	不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本改扩建项目涉及不同类的塑料分开存放。	符合
4	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	本改扩建项目采用封闭的交通工具运输，不裸露运输废塑料。	符合
5	废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。	本改扩建项目在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。	符合
6	不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输。	本改扩建项目采用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	符合
7	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	本改扩建项目预处理工艺主要包括不合格产品及废编织袋需要细破工艺。	符合
8	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	本改扩建项目采用电加热方式；细破采用机械和人工相结合，在一定程度上较少手工操作。	符合
9	废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。	本改扩建项目无分选工艺。	符合
10	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	本改扩建项目无清洗工序，不涉及化学清洗剂。	符合

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书**

11	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	本改扩建项目细破废气采取布袋除尘器处理后在车间无组织排放，同上对破碎机等设备采取隔音减振等措施。	符合
12	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，项目选址不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，选址符合环境保护要求。	符合
13	再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能应有明显的界限和标志。	本改扩建项目在标准厂房内进行生产，并按功能划分厂区，包括原料区、生产区、产品贮存区等。各功能应有明显的界限和标志。市政管道成品堆场必须设有围墙，地面硬化。	符合
14	预处理、再生利用过程产生的废气，企业应有机器装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在功能区类别执行。	本改扩建项目具有与加工利用能力相适应的破碎备、造粒设备及管道成型设备。造粒设备、成型设备具有强制排气系统，废气收集后通过废气装置处理后有组织达标排放。	符合
15	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在的环境功能区类别。	本改扩建项目为标准化厂房并按功能划分厂区，包括办公区、原料区、生产区、产品贮存区。各功能应有明显的界限和标志。	符合
16	预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	本改扩建项目对生产设备采取基础减振等措施，并通过厂房隔声，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	符合
17	废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按照工业固体废物处理，并执行相应的环境保护标准。	本改扩建项目产生的各类固废采取相应的处置措施，危险废物交有危险废物资质单位处置，各类固废均减量化、资源化、无害化处置。	符合

（4）与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部发展改革委商务部 2012 年 8 月 24 日）符合性分析

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部发展改革委商务部 2012 年 8 月 24 日），本改扩建项目与该管理规定相符性分析见下表所示。

**表 1.4-3 项目建设与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析**

序号	行业规范条件	本改扩建项目建设内容	结论
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和	企业建设符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》；本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区内。本改扩建项目只对废塑料进行细碎、造粒、管道成	符合



**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告**

	厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	型等工序，产品为 HDPE 市政管道材料（颗粒）及市政管道，不涉及塑料袋的生产；所使用的原材料不包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	
2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	废塑料加工利用过程产生的废物，无露天焚烧现象。危险废物交由有资质单位处置。	符合
3	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗。	本改扩建项目不涉及进口废塑料的加工。	符合

(5) 与“三线一单”的相符性

本改扩建项目与“三线一单”文件符合性分析具体见下表。

**表 1.4-4 本改扩建项目与“三线一单”文件符合性分析**

通知文号	类别	相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价实施方案》（环环评【2016】95 号）	生态保护红线	项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区内，项目不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	根据环境质量现状调查和环境影响预测分析，本改扩建项目的运营对区域内环境影响较小，不会降低区域环境质量等级。	符合
	资源利用上限	项目利用益阳市周边地区的日用废塑料为原料，不开采自然资源。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家和地方产业政策，符合园区用地规划要求，不在禁止和限制范围内；项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响较小。	符合

(6) “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见下表。

表 1.4-5 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

方案具体要求	本改扩建项目实际情况	是否符合要求
新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区	本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区内	符合
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本改扩建项目为洁净废塑料再生利用项目，在生产过程中，通过安装集气罩进行收集，造粒过程产生的有机废气经蓄热式氧化炉装置处理后通过 P1 排气筒排放；市政管道生产线产生的有机废气经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 P2 排气筒排放	符合
石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	项目外排废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5、表 9 中的相关要求	符合

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

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下表。

表 1.4-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析

防治措施要求	本改扩建项目实际情况	是否符合要求
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本改扩建项目原材料为洁净塑料，不属于 VOCs 物料	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统	项目采取集气罩收集有机废气，造粒过程产生的有机废气经蓄热式氧化炉装置处理后通过 P1 排气筒排放；市政管道生产线产生的有机废气经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 P2 排气筒排放	符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	建设方按照要求建立台账	符合
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	当废气收集处理系统出现故障或检修时，生产设备按照要求停止运行	符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定	建设方废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有机废气（VOCs 非甲烷总烃）经处理后有组织排放排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5、表 9 中相关标准要求。	符合

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年	建设方将按照要求建立台账	符合
----------------------------------------------------	--------------	----

### 1.4.2 与地方相关政策相符性

(1) 中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见

在《中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》中提出，必须严格建设项目环境准入条件，采取关停、淘汰、退转、改造、限期治理等措施，加快工业污染源的治理，推进产业结构调整，严格按照国家确立的产业结构调整指导目录，坚决淘汰不符合产业政策的落后生产能力。并提倡大力发展循环经济，以提高资源利用率和减少废弃物排放为目标，以节能、节水、节材、节地、资源综合利用、清洁生产为重点，加快发展循环经济。

本改扩建项目建设符合国家相关产业政策，采用先进的工艺，从源头控制污染物的产生量，并按照“减量化、再利用、资源化”的原则，尽量对各类中间物料和废物实施循环利用，减少“三废”的排放量。因此，本改扩建项目符合湖南省的相关政策。

(2) 湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本改扩建项目选址位于益阳市赫山区，属于“实施方案”中规定的治理重点地区；本改扩建项目为洁净塑料再生利用行业，不属于“实施方案”中规定的行业。

(3) 项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析见下表。

表 1.4-7 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析

方案具体要求	本改扩建项目实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本改扩建项目符合国家产业政策，所采用的生产工艺装备不属于淘汰类	符合
新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区	本改扩建项目益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区内	符合
加强有组织工艺废气治理，……工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施	本改扩建项目为洁净塑料再生利用项目，在生产过程中，通过安装集气罩进行收集，造粒过程产生的有机废气经蓄热式氧化炉装置处理后通过 P1 排气筒排放；市政管道生产线产生的有机废气经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 P2 排气筒排放	符合

### 1.4.3 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）符合性分析

根据《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》的审查意见函（湘环评函〔2019〕19号），产业规划调整后，园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅导产业。

衡龙新区以高端装备制造业和新材料为主要产业，本改扩建项目位于衡龙新区北部产业片区，属于二类工业用地，属于废旧资源再利用项目，且不涉及水洗、分选等涉水工艺，不产生生产废水，只有少量的有机废气及颗粒物，对周边的环境影响较小。因此与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划相符。

本项目符合国家产业政策和益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）及产业导向。

#### ②与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析

与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析具体见表 1.4-8 所示：



表 1.4-8 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析一览表

序号	益阳龙岭工业集中区审查意见	符合性
1	严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界噪声影响大的企业。	本改扩建项目位于衡龙新区，属于新材料、高端装备制造产业园，不属于气型污染明显的企业，符合相关规划要求
2	明确园区产业定位几项目入园准入条件。必须严格项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出或转移、禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区几春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	本改扩建项目符合国家产业政策要求，不属于耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机物的治化、印染、制革等项目。
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成，加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在 2020 年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。落实园区大气污染管控措施，加强对企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染防治措施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固体废物的减量化、资源化进程，做好工业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。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。	本改扩建项目不属于水型污染企业，营运过程中不排放生产废水；生活污水排入园区污水管网，进入衡龙新区污水处理厂集中处理达到 GB18918-2002 一级 A 标后排入新河。
4	强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面派出环境	本改扩建项目营运过程风险评价等级为低风险，建设单位按要求落实环境

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书**

	风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境完全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急处置能力。	风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。
5	落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民在此安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。	本改扩建项目为租赁衡龙新区标准化厂房，不涉及拆迁，项目周边 200m 范围内无居民敏感点。
6	做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存几回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本改扩建项目为租赁衡龙新区标准化厂房，不涉及土建施工，施工期不对周边的生态环境产生影响。

根据表 1.4-8 分析结果可知，本项目符合益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见的要求。

**表 1.4-9 环境准入行业正面清单**

片区	行业	依据
龙岭新区主区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；中药饮片加工；中成药生产	产业定位
龙岭新区一组团	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；纺织服装、服饰业；不涉印染的纺织业	产业定位
沧泉新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：食品制造业；电子专用材料制造	产业定位
衡龙新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业	产业定位

**表 1.4-10 环境准入行业负面清单**

片区	类别	行业	依据
龙岭新区主区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 3.本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业。	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产2万吨HDPE改性管道材料及1万吨市政管道改扩建项目环境影响报告书**

片区	类别	行业	依据
	限制类	人造板加工业；橡胶和塑料制品业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少；区域大气环境较敏感
龙岭新区一组团	禁止类	1.该片区主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大
	限制类	人造板加工业；橡胶和塑料制品业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少；区域大气环境较敏感
沧泉新区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大
	限制类	屠宰业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少
衡龙新区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及酒的制造的食品加工业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔	产业定位

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告**

**告 书**

片区	类别	行业	依据
		业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造	
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大
	限制类	人造板加工业；屠宰业；调味品、发酵制品制造；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撤洪新河环境容量偏少

**表 1.4-11 环境准入工艺和产品负面清单**

片区	类别	行业	工艺	依据
龙岭新区	禁止类	电子信息	含线路板蚀刻、电镀等涉及印刷线路板及其他涉及废水、废气中含重金属的工艺	环境污染大
		轻工纺织	化纤长丝生产工艺；染整工艺	产业定位
		中医药	手工胶囊填充工艺；软木塞烫腊包装药品工艺；不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》
		其他	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设备	（2013 年修订）
	限制类	电子信息	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）生产工艺；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目生产工艺	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		中医药	新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置	
		轻工纺织	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类中纺织工业工艺和设备	
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类工艺和设备	
沧泉新区	禁止类	食品加工	/	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		新材料产业	燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产工艺；含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型）生产工艺；采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下）生产工艺；棉涤玻纤（高碱）网格复合胎基材料、聚氯乙烯防水卷材（S 型）生产工艺	
		其他	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设备	
	限制类	食品加工	/	
		新材料产业	含铬质耐火材料生产工艺；银汞齐齿科材料生产工艺；防火封堵材料、溶剂型钢结构防火涂料、饰面型防火涂料、电缆防火涂料生产工艺；防火封堵材料、溶剂型；钢结构防火涂料、饰面型防火涂料、电缆防火涂料生产工艺	



片区	类别	行业	工艺	依据
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类工艺和设备	
衡龙新区	禁止类	高端装备制造产业	铸造、锻造等废气污染大的工艺，电镀、大规模的磷化、酸化等表面处理工艺	环境污染大
		新材料产业	同沧泉新区新材料产业禁止类	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		其他	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设备	
	限制类	新材料产业	同沧泉新区新材料产业限制类	
		高端装备制造产业	/	
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类工艺和设备	

根据 益阳龙岭工业集中区（调扩区）行业清正面单、负面清单、工艺和产品负面清单，本改扩建项目属于废弃资源再利用项目，不属于衡龙新区禁止类、限制类行业，且本项目不涉及水洗、分选，不排放生产废水；细破过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后在车间无组织排放；造粒过程产生的有机废气（以非甲烷总烃来表征）经蓄热式氧化炉装置处理后通过 P1 排气筒排放；市政管道生产线产生的有机废气（以非甲烷总烃来表征）经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 P2 排气筒排放，污染防治措施可靠、产业的发展能带了良好的社会、经济和环境综合效益，符合益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）入园企业的要求。

#### 1.4.4 项目选址合理性分析

本改扩建项目位于已审批的《年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目环境影响报告书》的现有厂房内（益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋），不新增厂房，项目可充分利用目前工业园内的水、电、通信等市政设施；项目用地位于周边交通方便；且项目属于轻污染型企业，项目周边企业均已入住，无投诉情况，不会对衡龙新区以后入驻的企业有较大影响。

本改扩建项目用地性质为工业用地，用地性质符合规划。

根据本改扩建项目预测结果显示，项目排放的废气（颗粒物、非甲烷总烃）污染物最大落地浓度及占标率均较小，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，在采取相关的隔声、降噪措施后，本改扩建项目运营过程中厂界噪声能够达《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB11348-2008）3类标准限值，不会对周边环境造成明显的影响。

项目对生产过程中产生的固废进行安全妥善处理处置；因此，项目产生的固废对外界环境基本无影响。

从生态环境的敏感性方面分析，本工程建设区域属于工业区范围，周边无特殊的生境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。

因此，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏，项目选址具有环境可行性。

### 1.4.5 项目总图布置方案及合理性分析

#### 1.总图布置原则

符合全厂总体规划的原则，满足生产工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好；通道宽度及建筑物间距满足交通运输，以及防火、安全防护等规范要求；平面布局紧凑，合理利用场地，本报告提出尽量增加绿化面积，改善劳动条件。

#### 2.总图布置方案

本改扩建项目对原有项目的平面布局进行优化调整，不新增厂房，通过优化后厂房内分区域设置HDPE市政管道材料生产区、市政管道生产区、原料仓库、半成品仓库、成品仓库、危废暂存间、废气处理设施等。HDPE市政管道材料生产区位于厂房内北侧，临原材料仓库；市政管道生产区位于西北侧及西南侧，临半成品仓库及成品仓库；最西侧设置办公区及危废暂存间、废气处理设施位于北侧。项目生产区域与仓库通过车间内部通道相连，便于材料及产品的输运。本改扩建项目各子项工程建筑物布置，符合防火安全距离的要求。

#### 3.总图布置合理性分析

本改扩建项目总图布置根据所处位置及周围情况，按照工艺流程的要求，保证工艺流程通顺，操作方便，结合现场地形，按照有关规范、标准的规定考虑消防、卫生、安全及检修要求，合理的进行功能分区，采用封闭式管理，做到布置紧凑，统一规划，以利于生产管理和环境保护。

工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，又兼顾了厂区外附近环境情况，对各污染因素采取了有效的防治措施，较大程度地避免了各污染因素对厂区和厂区附近环境的影响，从环保角度分析是比较合理的。因此厂区布

置是合理的。综合考虑，本改扩建项目厂区总平面布置是较合理。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本改扩建项目环境影响评价工作，结合厂址地区的环境特点，工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

1、项目废气排放对周围环境的影响问题，需特别关注细破工序、造粒热熔、挤出、成型等工序产生有机废气、市政管道生产过程中产生的有机废气等污染物的治理措施的经济技术可行性论证。

2、生活污水经预处理后经污水管网进入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河，最终排入新河；本改扩建项目需关注外排生活污水接管的可行性。

3、项目运营期环境风险主要为原辅料及产品发生火灾、泄露事故对环境的影响。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

本改扩建项目建设符合产业政策。该项目建设及运营不可避免的将会对附近地区的大气环境、地下水环境、声环境产生一定的不利影响，但只要工程采取了完善的污染治理措施，可实现稳定达标排放，有效减少污染物排放量，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，对区域环境影响在可接受水平，项目在建立了各类风险防治措施的基础上，可有效控制环境风险事故的发生。在进行本改扩建项目环境影响评价期间，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）中的相关要求，将本改扩建项目建设信息公开，第一次网络公示，征求意见稿网络、报纸、现场公示期间，均未收到群众和社会各界对本改扩建项目的相关意见。

因此，项目严格工程环保设计，确保施工安装质量，严格执行“三同时”制度、排污许可制度，在落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防治措施的前提下，从环境影响角度出发，项目的建设和运行是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年修订）2018 年 12 月 29 日；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020 年 9 月 1 日实施；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年修订），2016 年 7 月 1 日；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》，2007 年 10 月 28 日；
- 10、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- 11、《中华人民共和国水土保持法实施条例》国务院令第 120 号，1993 年 8 月 1 日；
- 12、《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日；
- 13、《中华人民共和国土地管理法》，1998 年 1 月 1 日，2004 年 8 月 28 日第二次修订；
- 14、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》，国务院国法[2005]39 号文，2005 年 12 月 14 日；
- 15、《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65 号文；
- 16、《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发[2007]37 号文；
- 17、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- 18、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），2018 年 4 月 28 日；



- 
- 19、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
  - 20、《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》，中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号；
  - 21、环境保护部令部令第 31 号《企业事业单位环境信息公开办法》，2014 年 12 月 19 日；
  - 22、环境保护部令部令第 32 号《突发环境事件调查处理办法》，2014 年 12 月 19 日；
  - 23、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》环办[2013]103 号文；
  - 24、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日；
  - 25、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012 年 8 月 7 日；
  - 26、《关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》（环办[2014]34 号），2014 年 4 月 3 日；
  - 27、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150；
  - 28、国务院关于印发《大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；
  - 29、国务院关于印发《水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 2 月；
  - 30、国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；
  - 31、国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）；
  - 32、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号），环境保护部、发展改革委、商务部 2012 年 8 月 24 日公告；
  - 33、《关于<塑料加工业“十三五”发展规划指导意见>发布的通知》（中国塑协[2016]第 032 号）；
  - 34、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第

43 号；

35、《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》（国办发[2017]70 号）；

36、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

37、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）。

### 2.1.2 地方法规、规划

1、《湖南省环境保护条例（修正案）》2019.9.28；

2、《湖南省建设项目环境保护管理办法》（第 215 号）2007.8.28；

3、《湖南省污染源自动监控管理办法》（第 203 号）2006.4.1；

4、《湖南省主要地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

5、湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发〔2012〕39 号）；

6、《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》；

7、湖南省人民政府《湖南省政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；

8、湖南实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法（2018.1.17）；

9、《湖南省“十三五”环境保护规划》（湘环发[2016]25 号）；

10、《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 号文，2006.9.9）；

11、《湖南省大气污染防治条例》（2017.6.1 施行）；

12、《关于贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则的通知》，（湘政办发[2013]77 号）；

13、《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016~2020 年）的通知》（湘政发[2015]53 号）；

14、《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发[2017]4 号；

15、《湖南省饮用水水源保护条例》，2018 年 1 月 1 日；

16、湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20 号）；

17、湖南省“蓝天保卫战”行动计划；

- 18、《益阳市环境保护“十三五”规划》，益环函〔2016〕43 号；
- 19、益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发[2014]27 号）；
- 20、《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）》。

### 2.1.3 技术导则

- 1、《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行，HJ/T364-2007）；
- 10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- 11、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB15899-2001）；
- 12、《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，环境保护部公告 2016 年第 75 号；
- 13、《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》，生态环境部公告 2018 年第 76 号；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（公告 2018 年第 15 号）；
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。

### 2.1.4 其他依据

- （1）环评委托书；
- （2）益阳市生态环境局赫山分局关于本改扩建项目的环境评执行标准函；
- （3）《湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料

及再生资源利用项目环境影响报告书》及环评批复；

(4) 湖南涌鑫新材料科技有限公司有组织废气监测报告（守政检测检字（2020）第06006号）及竣工验收意见；

(5) 建设方提供的其他相关资料。

## 2.2 评价总体思路与原则

### 2.2.1 评价总体思路

通过对本改扩建项目所在区域现状监测资料，掌握评价区域的环境特征；通过工程和污染源分析，掌握本改扩建项目建成后的工程特点及污染物排放特征。根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测本改扩建项目建设过程和建成投产后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。根据达标排放和总量控制的要求，论述本改扩建项目工艺技术和设备在环保方面的先进性，环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议，并推荐合理的污染物排放总量控制指标。结合建设单位实施的公众参与专题情况，从环境保护角度，综合论证本改扩建项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为本改扩建项目工程设计方案的确定以及进行生产管理提供科学的依据，实现经济发展与环境保护的可持续发展。

### 2.2.2 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

#### (1) 依法评价原则

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

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

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

## 2.3 环境影响识别和评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

#### (1) 施工期环境影响因素识别

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选。根据分析可知，项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的正、负影响。施工期主要表现在对自然环境、生态环境产生一定程度的负面影响，但施工期影响是局部的、短期的。

#### (2) 运营期环境影响因素识别

根据本改扩建项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征，本改扩建项目对环境空气影响主要来自再生颗粒生产过程中产生的有机废气，本改扩建项目对水环境的影响主要来自生活污水。废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响，其中以废气的影响较大，废水、噪声、固体废物影响较小，本次环境评价环境影响因子见下表。

表 2.3-1 环境影响要素识别

阶段 环境要素		施工期			营运期							
		占地	基础工程	材料运输	原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	废渣堆存	事故风险	产品运输	补偿绿化
社会发展	劳动就业		△	△	☆	☆					☆	☆
	经济发展					☆					☆	☆
	土地作用								★			☆
自然资源	植被生态							★	★	▲		☆
	自然景观								★			☆
	地表水体						★			▲		☆
居民生活质量	空气质量		▲	▲	▲			★		▲	★	☆
	地表水质						★			▲		☆
	居住条件		▲	▲	▲			★		▲		☆
	声学环境		▲	▲	▲						★	☆
	经济收入					☆						
注：★/☆表示长期不利影响/有利影响    ▲/△表示短期不利影响/有利影响												

## 2.3.2 评价因子筛选

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

表 2.3-2 项目评价因子一览表

序号	要素	项目	评价因子
1	大气环境	现状评价	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC
		污染源	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物
		影响评价	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物
2	地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、动植物油
		污染源	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
		影响分析	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
3	地下水	现状评价	pH、溶解性总固体、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、硫酸盐、铅、镉、六价铬、汞、氰化物、总大肠菌群
		污染源	COD、BOD <sub>5</sub>
		影响分析	COD、BOD <sub>5</sub>
4	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源	A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
5	环境风险	风险评价	易燃塑料引发火灾对环境风险分析
6	固体废物	污染源	一般固废、危险固废
		影响评价	一般固废、危险固废
7	总量控制因子		气型污染物：VOCs（以非甲烷总烃计） 水型污染物：氨氮、COD

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

本改扩建项目所在区域环境质量标准如下：

#### （1）环境空气

本改扩建项目场址所在区域环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放标准

详解》中的有关数据（小时平均浓度值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，各种环境因子执行标准值详见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24 小时平均	300	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物排放标准详解》

## （2）地表水

本改扩建项目选址附近的地表水泉交河水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准的要求。主要地表水项目标准值见下表。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。
2	BOD <sub>5</sub>	$\leq 4\text{mg}/\text{L}$	
3	COD	$\leq 20\text{mg}/\text{L}$	
4	氨氮	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$	
5	总磷	$\leq 0.2\text{mg}/\text{L}$	
6	动植物油	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	



### (3) 地下水

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

表 2.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	7	挥发性酚类	≤0.002
2	铅	≤0.01	8	NH <sub>3</sub> -N	≤0.50
3	溶解性总固体	≤1000	9	铬（六价）	≤0.05
4	硫酸盐	≤250	10	氰化物	≤1.0
5	镉	≤0.005	11	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
6	亚硝酸盐	≤1.00	12	汞	≤0.001

### (4) 声环境

项目所在地声环境功能类别为 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，详见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类区标准	65	55

## 2.4.2 污染物排放标准

本改扩建项目污染物排放标准如下：

### (1) 废气

塑料破碎过程产生的废气（颗粒物）、热熔挤出成型过程产生的有机废气（以非甲烷总烃来计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值表 9 企业边界大气污染物浓度限值；项目产生的挥发性有机废气厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的限值要求，具体见下表。

表 2.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物	最高允许排放浓度	单位产品排放量	无组织排放监控浓度值		备注
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	/	周界外浓度	1.0	《合成树脂



非甲烷总 烃	60mg/m <sup>3</sup>	0.5 (kg/t 产品)	最高点	4.0	工业污染物 排放标准》 (GB31572- 2015)
-----------	---------------------	---------------	-----	-----	--------------------------------------

表 2.4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

污染物名称	单位	厂界标准值	标准来源
臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 1993) 表 1

表 2.4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10(mg/m <sup>3</sup> )	监控点处 1h 平均浓度限值	厂房外设置监控点
	30(mg/m <sup>3</sup> )	监控点处任意一次浓度限值	

## (2) 废水

本改扩建项目冷却水经冷却塔处理后循环使用不外排；生活污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准纳入污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排放进入泉交河。

表 2.4-8 水污染物排放标准单位: mg/L

序号	控制项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 一级标准之 A 标准
1	COD	500	50
2	BOD <sub>5</sub>	300	10
3	氨氮	45	*5 (8)
4	SS	400	10

注: \*括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体限值详见下表。

表 2.4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准, 具体见下表。

表 2.4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

#### (4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单有关规定。危险废物的暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单有关规定。生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

## 2.5 评价工作等级和评价范围

### 2.5.1 大气评价工作等级和评价范围

#### (1) 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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

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

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

量浓度限值。评价工作等级分级依据见下表。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

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

表 2.5-2 大气环境影响评价工作等级计算结果表

污染源	污染源类型	污染物	$C_{\max}$ 预测质量浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ 占标率/%	下风向最大质量浓度出现距离 m	评价等级
造粒热熔挤出工序排气筒 P1	点源	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.004262	0.21	21	三级评价
市政管道热熔挤出工序排气筒 P2	点源	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.003056	0.15	21	三级评价
生产车间 1	面源	颗粒物	0.06766	7.52	39	二级评价
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.063496	3.17		二级评价

经估算模式预测，本改扩建项目最大占标率  $P_{\max}$ ：7.52%（生产车间的颗粒物），大于 1%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级。

## （2）评价范围

本改扩建项目大气评价工作等级为二级，项目排放污染源的最远影响距离  $D_{10\%}$  为 38m，小于 2.5km，因此本改扩建项目大气评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

## 2.5.2 地表水评价工作等级和评价范围

### （1）地表水评价等级

按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，根据项目废水排放情况确定地表水环境影响评价工作等级。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本改扩建项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管道；本改扩建项目冷却水经冷却后循环使用不外排；生活污水预处理后经污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泉交河。项目废水间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境评价工作等级定为三级 B。

#### （2）地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中对评价等级为三级 B 的评价范围要求“应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”结合本改扩建项目建设，本改扩建项目不设地表水环境评价范围。

### 2.5.3 地下水评价工作等级和评价范围

#### （1）地下水评价等级

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

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，项目属于废塑料再生利用项目，本改扩建项目不涉及危废塑料袋，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。地下水评价分级判定指标见下表。

表 2.5-4 地下水评价工作等级划分

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

地下水环境敏感程度分级见下表。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，同时本改扩建项目周边无集中式饮用水源地准保护区及其以外的补给径流区，无特殊保护区，根据现场调查，项目地下水评价范围内自来水管网已覆盖周边区域，居民水井主要用于生活杂用水（洗衣等）。由此可知，本改扩建项目所在区域环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，本改扩建项目属III类项目，敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级定为三级。

#### （2）地下水评价范围

以改扩建项目场地为中心，面积 6.0km<sup>2</sup> 的区域。

### 2.5.4 声环境评价工作等级和评价范围

### (1) 声环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2009）规定，噪声评价工作等级的划分主要依据建设项目规模、噪声源种类及数量、建设前后噪声级的变化程度以及影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。

拟建项目所在地环境噪声功能区划属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。拟建项目没有大的噪声源，且受影响人口变化不大，受影响范围和程度很小，因此，声环境影响评价工作等级为三级。

### (2) 声环境评价范围

厂界外 200m 范围。

## 2.5.5 生态评价工作等级和评价范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）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、三级，如下表所示。

表 2.5-6 生态影响评价工作等级划分

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

本工程总建筑面积  $4000\text{m}^2$  ( $0.012\text{km}^2$ )  $< 2\text{km}^2$ ，本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）及上表可知，本改扩建项目生态评价等级为三级评价。

### (2) 评价范围

项目占地范围较小，项目位于工业园内，属于一般区域，根据项目建设对区域可能影响的程度和范围，确定生态环境影响评价范围为项目范围及其周边外延 200m 范围。

## 2.5.6 土壤环境评价工作等级和评价范围

### (1) 评价等级

### ①项目类型

本改扩建项目属于污染影响型项目，依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本改扩建项目土壤环境影响评价项目类别属于“Ⅲ类”项目（废旧资源加工、再生利用），污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表。

表 2.5-7 评价等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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占地规模

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本改扩建项目建设项目永久占地为  $4000\text{m}^2$ （ $1.2\text{hm}^2$ ） $< 5\text{hm}^2$ 。本改扩建项目属于占地规模小型。

### ③敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

本改扩建项目选址周边主要为园区工业用地，场地土壤敏感程度为“不敏感”。

根据上表 2.5-6 评价分级判定指标可知，本改扩建项目可不开展土壤环境影



响评价工作。

### 2.5.7 风险评价工作等级和评价范围

#### (1) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B突发环境事件风险物质及临界量表，判断项目环境风险潜势为I。（具体详见本报告第六章）。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表2.5-8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 2.5-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本改扩建项目风险潜势为I，开展简单分析。

#### (2) 风险评价范围

大气环境风险评价范围为以项目厂址中心，半径 500m 的圆形区域；

本改扩建项目事故情况下废水不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险；

地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围以拟建场地为中心，面积 6.0km<sup>2</sup> 的区域。

## 2.6 环境保护目标

本改扩建项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，建设项目周围主要环境敏感区详见下表。



表 2.6-1 环境空气保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界用地距离/m
	X	Y					
殷家垅子居民区	112.4968°	28.3534°	居民人群	人群	二类	NW	约 435-2300m
桐子岭居民区	112.4978°	28.3521°	居民人群	人群	二类	SW	约 265-2600m
菁华铺居民区	112.5081°	28.3397°	居民人群	人群	二类	SE	约 1200-2100m
新光村居民区	112.5031°	28.3473°	居民人群	人群	二类	S	约 225-920m
小何坡居民区	112.5063°	28.3495°	居民人群	人群	二类	SE	约 470-1145m
园区的倒班宿舍	112.5029°	28.3515°	居民人群	人群	二类	E	约 168-240m
彭家村安置小区	112.5086°	28.3467°	居民人群	人群	二类	SE	约 830-1180m
周家湾居民	112.5187°	28.3438°	居民人群	人群	二类	SE	约 1800-2540m
殷家老屋居民	112.5098°	28.3556°	居民人群	人群	二类	NE	约 1100-1900m
何家铺居民	112.5125°	28.3620°	居民人群	人群	二类	NE	约 1500-2200m

表 2.6-2 声环境、地表水环境、生态环境主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	相对厂界用地距离/m	规模	保护级别
地表水	泉交河	N	2540	大河	GB3838-2002III类标准
	新河	S	3740	大河	
声环境	在声评价 200m 范围内无敏感点				/

地下水	评价范围内居民目前使用自来水厂用水，水井基本用于生活杂用水	自来水管网已覆盖周边区域，水井主要用于生活杂用水（洗衣等）	地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
生态环境	在本改扩建项目生态影响评价 200m 范围内无重要的生态保护敏感目标		/

注：本改扩建项目生活污水经预处理后通过污水管网进入衡龙新区污水处理厂，不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险。

注：项目水力联系为：园区污水管网→泉交河→新河。

第三章 工程概况

3.1 原审批项目回顾性评价

本小节是根据湖南涌鑫新材料科技有限公司提供的《年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目环境影响报告书》及其环评批复文件（益环审（书）【2017】26 号）、建设项目竣工环境保护验收监测报告（安康监测竣监【2018】第 15 号）及其验收意见，工程设计资料及现场调查结果，对原审批项目的建设情况、环保措施落实情况和污染物达标排放情况等进行了回顾性分析和评价，明确存在的主要环境问题并提出改进措施。

3.1.1 原审批项目基本情况

1、基本情况

项目名称：年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目

建设单位：湖南涌鑫新材料科技有限公司

建设地点：益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋，坐标：

112°30'3.25"E，228°21'3.33"N

建设性质：新建

行业类别：C4220 非金属废料和碎屑加工处理

建设内容及规模：租用衡龙新区工业标准厂房 4#栋第一层，建筑面积 4000 m<sup>2</sup>，共设置 6 条 HDPE 改性市政管道材料生产线，日产量 100t，年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料。主要设有原料区、拌料区、挤出成型区、成品区、办公区等。

项目投资：投资 5000 万元，其中环保投资 53 万元，资金来源为企业自筹。

职工人数：50 人

工作制度：实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，7200 小时

原项目工程建设主要内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 原项目工程建设主要内容

工程类型		环评批复工程规模	现状实际建设情况
主体工程	6 条 HDPE 改性市政管道材料生产线	租用工业标准厂房 4#栋第一层，共 6 条生产线，日产 100tHDPE 改性市政管道材料。	已设 2 条造粒生产线，日产 33.3tHDPE 改性市政管道材料，年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告**

辅助工程	仓库	成品仓库占地面积 700 m <sup>2</sup> 。	成品仓库占地面积 700 m <sup>2</sup> 。
	质检室	建筑面积 32 m <sup>2</sup>	建筑面积 32 m <sup>2</sup>
	食堂	建筑面积 40 m <sup>2</sup>	未设食堂，依托园区食堂
公用工程	给水	市政给水管网给水。	市政给水管网给水。
	排水	园区实行雨、污水分流排水，设雨、污水管道已铺设完成。	园区实行雨、污水分流排水，设雨、污水管道已铺设完成。
	供电	接市政电力管线	接市政电力管线
	供能	食堂采用天然气。	食堂采用天然气。
	通讯	电信、网通固话均可接入园区。	电信、网通固话均可接入园区。
	宽带	广电通讯光缆即将接入；电信、网通宽带已接入园区。	广电通讯光缆即将接入；电信、网通宽带已接入园区。
环保工程	废气治理	挤出废气经集气装置收集后经蓄热式氧化炉氧化处理通过高于周围 200m 建筑 3m 的排气筒排放，外排有机废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新建二级标准；无组织废气通过加强车间内通风。	造粒生产线废气经集气装置收集后经蓄热式氧化炉氧化处理通过 20m 的排气筒排放，外排有机废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新建二级标准；无组织废气通过加强车间内通风。
	废水治理	生活污水经隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。	生活污水经隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。
	噪声治理	减震、隔声、降噪设施	减震、隔声、降噪设施
	固废治理	生活垃圾在厂区设置若干垃圾箱、垃圾桶、厨余垃圾箱对生活垃圾进行收集，由环卫部门及时清运处理；一般工业固废，室内堆存，地面进行防腐、防渗处理，及时转移处置	生活垃圾在厂区设置若干垃圾箱、垃圾桶、厨余垃圾箱对生活垃圾进行收集，由环卫部门及时清运处理；一般工业固废，室内堆存，地面进行防腐、防渗处理，及时转移处置
依托工程	衡龙新区污水处理厂		衡龙新区污水处理厂
	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

2、原项目主要原辅材料及能源消耗

原项目主要原辅材料及能源消耗详见表 3.1-2。

**表 3.1-2 原项目主要原辅材料及能源消耗一览表**

类别	名称	重要组份、规格、指标	粒径（mm）	年耗量（t/a）	厂内最大存储量（t）	规格、贮存方式	来源及运输	现状实际消耗量(t/a)
HDPE 改性管道材料	破碎塑料	洁净破碎塑料	30	29006.1	500	1t，袋装	外购不含有毒有害物质、经破碎清洗干净的原料，汽车	10002

**湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告**

							运输	
	碳酸 钙	/	1	1000	100	25kg, 袋装	外购/车运	/
能源	自来 水	/		3150			市政供水	<u>1150</u>
	电	/		1200 万 kwh			市政供电	<u>400 万 kwh</u>
	天然 气	/		20000m <sup>3</sup>			市政供气	/

### 3、原项目的主要设备

原项目主要生产设备见表 3.1-3。

**表 3.1-3 原项目主要生产设备一览表**

序号	设备	规格、 型号	数量（台 /套）	产地	备注	厂内现有设备
1	拌料机	DF- 3000	3 台	国产	/	<u>1 台</u>
2	挤出成型 机	DF-150	6 套	国产	挤出成型一套	<u>2 套</u>
3	传送设备	DF- 4000	12 套	国产		<u>2 套</u>
4	冷却塔	10t/h	3	国产	/	<u>1 台</u>
5	风机	/	6 台	国产	/	<u>2 台</u>
6	蓄热式氧 化炉		1 台	国产	有机废气处理设施	<u>1 台</u>

### 4、原项目环评及批复建设内容与实际建设内容符合情况

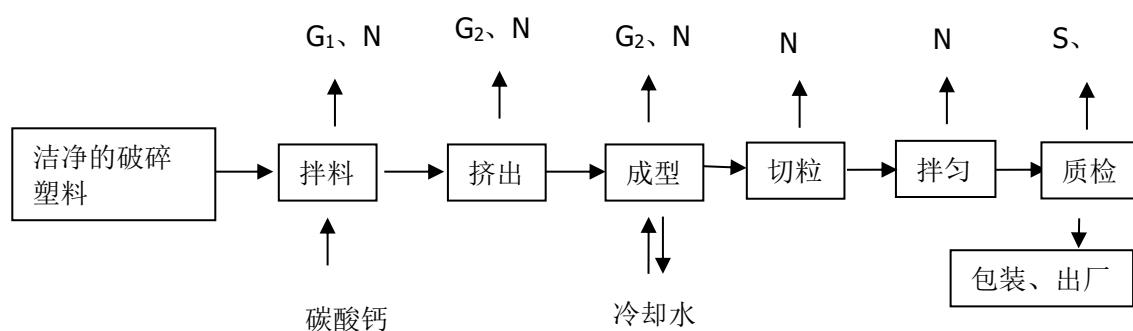
原项目环评及批复建设内容与实际建设内容符合情况一览表见表 3.1-4。

**表 3.1-4 原项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表**

类别	环评批复	实际建设情况	落实情况
规模	6 条 HDPE 改性管道材料生产线， 年生产 3 万吨 HDPE 改性管道材料	建设 2 条 HDPE 改性管道材料生 产线，年生产 1 万吨 HDPE 改性 管道材料	<u>未落实， 分期验收</u>
废水	生产车间产生的有机废气经集气罩 +蓄热式氧化炉+高于周围 200 米范 围内建筑物 3 米以上排放，外排废 气满足《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 标准要 求。饮食油烟经净化处理达到《饮 食业油烟排放标准》（GB18483- 2001）后外排。	废气经集气罩收集到一起，通过 蓄热式氧化炉氧化处理后由 20m 的排气筒排放。集气装置设置位 于挤出机出口处上方，未负压收 集废气。大气污染物排放达到 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中的无组织排 放监控浓度限值以及《大气污染 物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中的二级标准；饮食 油烟经净化处理达到《饮食业油 烟排放标准》（GB18483-2001）	<u>未落实， 集气装置 收集效率 较低；未 设食堂， 依托园区 食堂</u>

		后外排。	
废气	项目生活污水必须经园区内现有污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后外排（远期园区污水处理厂建成运营后，项目废水可执行三级标准排入园区污水处理厂进行深度处理）。	项目生活污水必须经园区内现有污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后外排（远期园区污水处理厂建成运营后，项目废水可执行三级标准排入园区污水处理厂进行深度处理）。	基本落实
噪声	优化设备选型，对各项高噪声设备采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	已采取减振、隔声，加强设备维护等措施。经现场监测，厂界东、南、西面场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求	基本落实
固废	本项目不可利用的废料等一般固废综合利用；机修废物经专用容器收集后交有资质的单位处理；生活垃圾定点收集，及时清运至垃圾处理场进行安全处置，防止因雨水冲淋产生二次污染。	一般固废由厂区统一收集后外售综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门外运进行无害化处理；不合格的产品作为原料再利用。符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。	已落实， 但厂区设置了机修车间，未设置危废暂存间

### 3.1.2 原审批项目工艺流程及产污环节图



（G 为废气、W 为废水、N 为噪声、S 为固废）

图 3.1-1 HDPE 改性市政管道材料工艺流程及产污环节图

主要工艺说明：

拌料工序为人工控制，其它造粒（包括挤出、成型、切粒等）工序为自动控制，均会产生生产噪声。

拌料：通过人工的方式将洁净的 HDPE 再生料与碳酸钙拌合均匀。由于原



辅料中碳酸钙粒径为 1~2mm，为粉末状物料（破碎塑料为块状物料 1cm×2-3cm），因此在投料及拌料过程中会产生少量颗粒物 G<sub>1</sub>；碳酸钙的作用是增强粒子的强度和硬度。

挤出：将拌合均匀的材料加入挤出机进料口中，挤出机在通电作用下使 HDPE 料加热软化成半液态（温度约 200℃左右），然后通过螺杆挤出成条状。由于挤出机加热温度控制在塑料软化热熔的条件下，在此温度下仅有少量有机废气 G<sub>2</sub> 挥发出来。对于挥发产生的有机废气，通过集气装置收集后通过蓄热式氧化炉氧化处理后通过高于周围 200m 建筑 3m 的排气筒排放，蓄热式氧化炉用天然气做燃料。

成型：挤出机挤出的条状 HDPE 改性材料由于温度较高，质地柔软，因此需用水冷的方式进行冷却后固化成型。

项目共设置 3 路冷却水系统，其中对挤出成型的 HDPE 改性材料采用自来水直接冷却的方式，对挤出、成型、造粒等设备采用自来水间接冷却的方式，3 路冷却水通过下水管（温度约 45℃）收集到车间北侧的冷却水池中，然后通过冷却塔循环降温回到冷却水池，再通过上水管（温度约 15℃）回用到 2 路冷却水循环系统中，循环冷却过程中因受热蒸发等损耗需定期补充新鲜水。

切粒：利用造粒机自带的旋刀将条状塑料物切成直径约 4mm，长度约 5mm 的圆柱状 HDPE 改性粒子。由于旋刀对塑料物进行的快速瞬时切断，因此切粒过程不会产生颗粒物。

拌匀：由成品搅拌机把不同生产线产出的产品拌合均匀，使质检出来的产品性能一致，满足质检的要求。

包装入库：切粒后的塑料粒子经质检合格后即为产品用 25kg 规格的塑料袋包装入库；不合格产品当作原料再利用。

### 3.1.3 原审批项目污染物排放情况

原审批项目污染物排放汇总见表 3.1-5。

表 3.1-5 原审批项目污染物排放汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	污染物产生及排放量		
		产生量	消减量	排放量
废气（有组织）	非甲烷总烃	5.4	4.86	0.54
	SO <sub>2</sub>	0.002	0	0.002
	NO <sub>x</sub>	0.006	0	0.006

废气（无组织）	非甲烷总烃	0.6	0	0.6
	颗粒物	0.1	0	0.1
食堂油烟	油烟	0.0135	0.0081	0.0054
废水（生活污水） 1800t	COD	0.54	0.45	0.09
	BOD	0.36	0.342	0.018
	SS	0.36	0.342	0.018
	氨氮	0.036	0.027	0.009
	总磷	0.0072	0.0063	0.0009
	动植物油	0.009	0.009	/
固废	一般固废	1	0	1
	生活垃圾	7.5	0	7.5
	不合格产品	30	30	0
	废过滤网	0.9	0	0.9
	废机油	0.1	0	0.1

### 3.1.4 现有项目环境保护措施落实情况

2017年5月，由湖南知成环保服务有限公司编制《湖南涌鑫新材料科技有限公司年产3万吨HDPE改性市政管道材料及再生资源利用项目环境影响报告书》，由原益阳市环保局于2017年9月2日予以批复同意建设（益环审（书）【2017】26号）。

建设单位根据市场需求，先上了两条造粒生产线，年产1万吨HDPE改性市政管道材料。工程试生产期后，2018年2月份建设单位组织进行了竣工验收，并委托湖南安康职业卫生技术服务有限公司对湖南涌鑫新材料科技有限公司年产1万吨HDPE改性市政管道材料进行了验收监测（安康监测竣监[2018]第15号）。环评批复及验收时主要环境保护措施落实情况详见表3.1-6。

表 3.1-6 项目环评批复验收时主要环节保护措施落实情况一览表

编号	环评要求及环评批复	实际建设情况	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人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经过处理直接排放。	建立了环保管理制度，配备专职或兼职环保人员。严格执行“三同时”制度。	已落实
2	加强大气污染防治。本项目生产车间有组织废气经集气罩+蓄热式氧化炉+高于周围200米范围内建筑物3米以上排放，外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。饮食油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后外排。	废气经集气罩收集到一起，通过蓄热式氧化炉氧化处理后由20m的排气筒排放。集气装置设置位于挤出机出口处上方，并且通过负压收集废气。大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级	未落实，集气装置收集效率较低；未设食堂，依托园区食堂

编号	环评要求及环评批复	实际建设情况	落实情况
		标准	
3	项目生活污水必须经园区内现有污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后外排（远期园区污水处理厂建成运营后，项目废水可执行三级标准排入园区污水处理厂进行深度处理）。	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 中的三级标准后进入衡龙新区污水厂处理达标排入泉交河；	已落实
4	优化设备选型，对各项高噪声设备采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	1、已采取减振、隔声，加强设备维护、绿化等措施。 2、经现场监测，厂界东、南、西面场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求	基本落实
5	做好固废管理工作。本项目不可利用的废料等一般固废综合利用；机修废物经专用容器收集后交有资质的单位处理；生活垃圾定点收集，及时清运至垃圾处理场进行安全处置，防止因雨水冲淋产生二次污染。	1、一般固废由厂区统一收集后外售综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门外运进行无害化处理；不合格的产品作为原料再利用。 2、符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。	基本落实
6	建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施。本项目卫生防护距离为 50 米，该防护距离内禁止新建食品、茶叶、学校、医院等项目。	本项目建立了突发环境污染事故应急预案和切实可行的应急措施。项目防护距离内无敏感保护目标。	已落实
7	污染物排放总量控制为： SO <sub>2</sub> ≤0.002t/a，NO <sub>X</sub> ≤0.006t/a， VOCS≤1.14t/a。总量纳入赫山区环保分局的总量管理。	污染物排放总量控制符合要求。	已落实

### 3.1.5 现有项目污染物达标情况分析

工程试生产期后，2018 年 2 月湖南涌鑫新材料科技有限公司组织完成了竣工验收，并委托湖南安康职业卫生技术服务有限公司对湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目进行了验收监测（安康监测竣监[2018]第 15 号）。湖南安康职业卫生技术服务有限公司于 2018 年 2 月 4 日、5 日对项目外排污染物的监测结果表明：

#### 1、废气

验收监测期间，该项目厂界 4 个无组织监测点中颗粒物、非甲烷总烃的浓度最大值分别为 0.132mg/m<sup>3</sup>、0.183mg/m<sup>3</sup>，均符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放浓度限值要求；氧化炉排气筒有组织监测点非甲烷总烃的浓度最大值分别为  $9.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率别为  $0.049\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的限值要求。

## 2、场界噪声

验收监测期间，该项目场界东侧、南侧、北侧昼间噪声最大值分别为： $58.4\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.6\text{dB}(\text{A})$ 、 $54.3\text{dB}(\text{A})$ 、 $55.2\text{dB}(\text{A})$ ，标准限值为  $65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值分别为： $48.6\text{dB}(\text{A})$ 、 $46.2\text{dB}(\text{A})$ 、 $44.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $47.9\text{dB}(\text{A})$ ，标准限值为  $55\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

## 3、废水

验收监测期间：该项目的废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油排放浓度最大值分别为 7.54、 $19\text{mg}/\text{L}$ 、 $32.9\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.494\text{mg}/\text{L}$ 、 $2.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.23\text{mg}/\text{L}$ ，均符合《污水综合排放标准》（GB18978-1996）表 4 中的一级标准排放浓度。

根据项目废气、废水、场界噪声监测结果，各类污染物均能实现达标排放，固废废物能得到合理处置。总体而言，工程建设对周边环境的影响可控。

### 3.1.6 公众投诉情况

湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目自建成运营以来，建设单位对环境保护较重视，总体上落实废水、废气、噪声及固废等污染防治措施，有效减少了项目运行对周围环境带来的不良影响，运行至今未受到相关环保违规查处及周边企业及居民的环保投诉。

### 3.1.7 存在主要问题以及整改措施

#### 1、存在主要问题

（1）根据现有项目运营情况及废气处理设施落实情况，非甲烷总烃虽然能做到达标排放，但废气收集效率还有待提高。

（2）项目现场设有机修车间，但机修车间未对地面进行防渗处理；未单独设置危废暂存间。

#### 2、整改措施

（1）完善车间内的集气设施，做到负压收集，减少无组织排放。

(2) 对机修车间地面进行防渗处理，防渗系数不小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；设置符合环保要求的危废暂存间。

## 3.2 改扩建项目工程概况

### 3.2.1 改扩建项目基本情况

项目名称：年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目

建设单位：湖南涌鑫新材料科技有限公司

建设地点：益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋，坐标：

112°30'3.25"E，28°21'3.33"N

建设性质：改扩建

行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制；

工作制度：实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，7200 小时

劳动定员：项目设置劳动定员 50 人

产品方案：年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道

项目投资：拟投资 2000 万元，其中环保投资 99 万元，资金来源为企业自筹

预计投产日期：2020 年 10 月份

### 3.2.2 改扩建项目建设内容

本改扩建项目利用现有的厂房，通过优化平面布局，对总平面布局进行调整，保留原环评批复的 4 条 HDPE 改性管道材料生产线，年产 2 万吨 HDPE 改性市政管道材料；新增 4 条市政管道生产线，年产 1 万吨市政管道。本改扩建项目主要建设内容见下表。

表 3.2-1 主要建设内容一览表

工程类别	名称	现有建设内容	改扩建后建设内容	备注
主体工程	4 条造粒生产线（HDPE 改性市政管道材料生产线）	建筑面积约 400m <sup>2</sup> ，2 条造粒生产线，包含 1 台破碎机、造粒区（2 套造粒设备并排）、搅拌区（1 台搅拌设备）	建筑面积约 800m <sup>2</sup> ，位于车间北侧偏东区域，造粒区新增 2 套造粒设备并排、搅拌区（新增 1 台搅拌设备）。	调整平面布局（保留原环评批复的 4 条 HDPE 改性管道材料生产线）
	4 条市政管道生产线	/	建筑面积约 800m <sup>2</sup> ，新增 4 条市政管道生产线，位于车	利用现有厂房进行



湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告  
书

			间北侧偏西区域及南侧偏西区域，分别布置 2 条市政管道生产线，钢结构，层高 8m。	布局
储运工程	原料区	建筑面积约 300m <sup>2</sup> 。	建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，位于车间东北角，钢结构，层高 8m。	利用现有厂房进行布局
	成品仓库	建筑面积约 700m <sup>2</sup> 。	仓库建筑面积约 1300m <sup>2</sup> ，位于车间南侧，钢结构，层高 8m；市政管道待出货成品堆场设在厂区东北侧，园区现有硬化闲置用地，约 4800 m <sup>2</sup>	新增市政管道成品堆场，设围棋，场地硬化
辅助工程	办公区	建筑面积约 200m <sup>2</sup>	建筑面积约 200m <sup>2</sup> ，位于车间西南角，钢结构，层高 8m	利用现有厂房进行布局
公用工程	供热系统	生产线中的热熔挤出工序加热方式采用电加热；办公楼夏季制冷及冬季取暖采用分体式空调	生产线中的热熔挤出工序加热方式采用电加热；办公楼夏季制冷及冬季取暖采用分体式空调。	/
	给水系统	生产用水和生活用水均由市政自来水提供	生产用水和生活用水均由市政自来水提供	依托现有
	排水系统	采用雨污分流制。雨水沿厂外排水沟排放；冷却水经冷却后循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。	采用雨污分流制。雨水沿厂外排水沟排放；冷却水经冷却后循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。	依托现有
	供电系统	供电由市政供电电网供给，项目预计年用电量约 400 万千瓦/年。	供电由市政供电电网供给，项目预计年用电量约 1200 万千瓦/年。	依托现有
环保工程	废气	/	塑料破碎废气：经布袋除尘器处理，在车间无组织排放	新增布袋除尘器
		造粒挤出、成型废气经集气装置收集后经催化燃烧处理后通过 20m 排气筒排放(P1)，无组织废气通过加强车间内通风。	造粒挤出、成型废气经集气装置收集后经催化燃烧处理后通过 20m 排气筒排放(P1)。	依托现有，提高废气收集效率
		/	市政管道挤出、成型废气经集气装置收集后经水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理后通过 20m 排气筒排放(P2)，无组织废气通过加强车间内通风。	增加集气管道及水喷淋+过滤纤维+UV 光解废气处理设备
	废水治理	冷却水经冷却后循环使用不外排；	冷却水经冷却后循环使用不外排；	新增 3 套冷却水循

湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目环境影响报告  
书

		<u>外排：生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。</u>	<u>喷淋废水经定期清理油泥后循环利用不外排；</u>	环系统 新增喷淋废水循环系统
			<u>生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理，处理后尾水排入泉交河。</u>	依托现有
	噪声治理	<u>对主要产生噪声设备，采取优化设备选型、消声、隔声、减震等降噪处理</u>	<u>对主要产生噪声设备，采取优化设备选型、消声、隔声、减震等降噪处理。</u>	/
	固废处置	/	<u>设置危险废物暂存间一间（20m<sup>2</sup>）；位于机修车间北侧。</u>	新增
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电			
	衡龙新区污水处理厂			

### 3.2.3 产品方案

本改扩建项目产品为 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道（Φ30-900mm），项目产品方案详见下表。

表 3.2-2 主要产品一览表

序号	产品名称	产能	规格	用途	备注
1	HDPE 改性管道材料	20000 吨	直径约 4 毫米，长度约 5 毫米的圆柱状 HDPE 改性粒子，密度在 0.94-0.976g/cm <sup>3</sup> 范围内，结晶度为 80%--90%，软化点为 125-135℃，熔化温度 120-160℃	其中 9500 吨用作市政管道生产的原料；10500 吨外售	在现有产能的基础上增加 10000 吨
2	市政管道	10000 吨	Φ200-1200mm	市政下水、排污管道、排气，地铁通风，矿井通	新增

				风、农田灌溉管 道	
合计		30000 吨			/

根据《废塑料回收与利用再生污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），本改扩建项目产品应满足以下要求：

1、废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准，表面应标有再生利用标志，具体要求执行 GB/T16288；

2、不宜使用废塑料制造市政给水管道、建筑给排水管道、不得用作非开挖市政管道、不得用作燃气管道；不得使用再生塑料作为直接接触食品的包装、制品或材料。

### 3.2.4 原辅材料消耗

#### （一）原辅材料消耗

本改扩建项目在生产中原辅消耗情况见下表。

表 3.2-3 项目原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	重要组 份、规 格、指标	规格 (m m)	年耗 量(t/a)	厂内 最大 存储 量 (t)	规格、 贮存方 式	来源及运输	备注
HDPE 改性 管道 材料	破碎 塑料	洁净破碎 塑料	30×3 0	19905. 825	500	1t, 袋 装	外购不含有毒 有害物质、经 破碎清洗干 净的原料，汽 车运输	比现有工 况下增加 10000t
市政 管道	HDPE 改性 管道 材料 (颗粒)			9601.7 1	500		造粒生产线生 产	/
	碳酸 钙	/		500	100	25kg, 袋装	外购/车运	/
能源	自来 水	/		4080			市政供水	/
	电	/		1200 万 kwh			市政供电	/

#### 1.废塑料来源、种类控制及准入制度

本改扩建项目废旧塑料外购经预处理（分拣、粗破碎、清洗）的塑料片（高密度聚乙烯），不收购危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等有毒有害原料。严格要求采购原料不涉及进口废料。并对进厂塑料片进行查验合格后入厂内暂存，严禁露天堆放。同时本改扩建项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）的要求，对环境 and 人体健康不会造成危害。

项目所用破碎塑料片原料来源稳定、可靠，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求。建设单位承诺对破碎塑料片的来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

## 2.原料包装运输要求

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中对废旧塑料包装和运输的要求，项目所用破碎塑料片的包装应在符合环保要求的加工场所内完成，并用编织袋包装好，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输原料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免在装载和运输过程中泄漏污染环境。

## 3.原料堆场设置要求

厂区原料堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中相关，做好防扬散和防渗措施，本改扩建项目原料堆场设置在车间内。

## 4.原料质量管理控制要求

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中明确提出该技术规范不适用于属于医疗废物和危险废物的废塑料，并不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料，因此，从这一条款即可界定本改扩建项目不能回收该类废塑料加工而成的破碎塑料片。

②本改扩建项目所回收的破碎塑料片主要成分为高密度聚乙烯，不包括含有卤素的破碎塑料片。

③本改扩建项目对购入的破碎塑料片主要提出以下的管理控制细则：

a 首先企业按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》提出的质量要求、包装和运输要求、储存要求进行严格控制，在执行过程中如达不到要求，整改或停止生产。

b 其次由益阳市生态环境局赫山分局采取定期和不定期的抽检方式进行检查，核实项目原料的种类和品种，对于回收其他种类的破碎塑料片在不采取相应的环保措施条件下进行加工生产的可以警告并于与整改。

c 最后本着保护环境、废旧物品资源化利用的原则，企业制定严格的管理制度，每批次原料进厂需进行质检、自查，以确保原料来源的可靠性和合理性，禁止回收不符合本改扩建项目处理的其他破碎塑料片。

### 5.原料负面清单

根据废旧塑料回收相关规定，对于明确不能回收利用的废旧塑料种类，建设单位应禁止收购，并提出废旧塑料收购负面清单，详见下表。

表 3.2-4 原料负面清单

序号	物质名称	定义	具体物质	控制对策
1	含医疗废物的废旧塑料	指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物	主要为一次性医疗器具、手术后的废弃品，包括塑料药瓶、塑料输液瓶、输液器、针管等（详见医疗废物分类目录）	禁止收购或用作原料用于生产
2	含危险废物的废旧塑料	指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物	农药废弃包装物、盛装过危险废物的塑料容器等，详见《国家危险废物名录》（2015年）	禁止收购或用作原料用于生产
3	盛装过农药种子、农药瓶等的废旧编织袋	这里特指盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	包括盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	禁止收购或用作原料用于生产
4	进口废塑料	/	进口废塑料	禁止收购或用作原料用于生产

## （二）主要原辅材料理化性质

本改扩建项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
破碎塑料 (高密度聚乙烯)	无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920g/cm <sup>3</sup> ，熔点 130℃~145℃。不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。	可燃	无毒
碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。溶于稀酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。	不可燃	无毒

### 3.2.5 主要生产设备

本改扩建项目共设置 4 条 HDPE 改性管道材料生产线，年产 2 万吨 HDPE 改性市政管道材料；4 条市政管道生产线，年产 1 万吨市政管道。本改扩建项目在生产中使用的主要生产设备清单见下表。

3.2-6 主要生产设备一览表

序号	设备	规格、型号	数量(台/套)	产地	备注
1	拌料机	DF-3000	2 台	国产	新增 1 台
2	挤出成型机	DF-150	4 套	国产	新增 2 套
3	传送设备	DF-4000	6 套	国产	新增 4 套
4	成品拌料机	DF-15000	2	国产	新增 1 台
5	冷却塔	10t/h	4	国产	新增 3 台
6	风机	/	8 台	国产	新增 6 台
7	蓄热式氧化炉	/	1 台	国产	依托现有
8	成型注塑机	MA900	1 套	国产	新增
9	成型注塑机	MA1000	1 套	国产	新增
10	成型注塑机	MA1100	1 套	国产	新增
11	成型注塑机	MA1200	1 套	国产	新增
12	细破碎机	RHT60S	1 台	国产	新增
13	水喷淋+过滤纤维、UV 光解装置	/	1 套	国产	新增

### 3.2.7 工作制度及劳动定员

本改扩建项目年有效生产时间 300 天，生产班数 3 班/天，每班 8 小时，年工作 7200h。营运期预计员工共 50 人。

### 3.2.8 项目施工期安排



本改扩建项目预计施工安排为2020年9月开始动工，于2020年10月底竣工。

### 3.2.9 依托工程

#### 1、益阳市衡龙新区污水处理厂

益阳市衡龙新区污水处理厂位于益阳市衡龙桥镇新镇区北部，银城大道与泉交河交界，银城大道以西、泉交河南岸附近。

服务范围：镇区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水。镇区规划建设范围分为两部分，即老镇区部分和新镇区部分，总面积为 7.89 平方公里。老镇区范围为：石长铁路以东，泉交河、衡泉路以北，长益常城际铁路以西，创业路以南的老镇区，面积约 0.97 平方公里；新镇区范围为：北至工业路，南至益阳与宁乡交界处，东西为银城大道两侧各 1000 米范围，面积为 6.92 平方公里。污水厂近期服务范围为：老镇区现有生产、生活污、废水及新镇区已入驻和计划入驻的企业生产废水。远期工程服务范围为：镇区规划建设范围内产生的全部生活污水与工业废水。

建设规模：项目规划总规模 3 万吨/日，其中 2015-2020 建设规模为 1 万吨/日，2020 以后扩建至 3 万吨/日。污水处理厂选址于银城大道与泉交河交界，污水处理工艺为曝气生物滤池工艺，见图 2-1；污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入泉交河。

衡龙新区污水处理厂前期处理污水量 1 万 m<sup>3</sup>/d，已投入试运营，本项目位于衡龙新区污水处理厂纳污范围内。

一期工程进水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），如表 3.2-7 所示，设计出水水质如表 3.2-8 所示。

表 3.2-7 衡龙新区污水处理厂进水水质要求一览表

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	500mg/L	SS	3300mg/L
BOD	250mg/L	TP（以 P 计）	7mg/L
NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	pH	6.5-9.5

表 3.2-8 衡龙新区处理厂出水水质一览表

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	50mg/L	SS	10mg/L
BOD	10mg/L	TP（以 P 计）	0.5mg/L
NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	pH	6-9

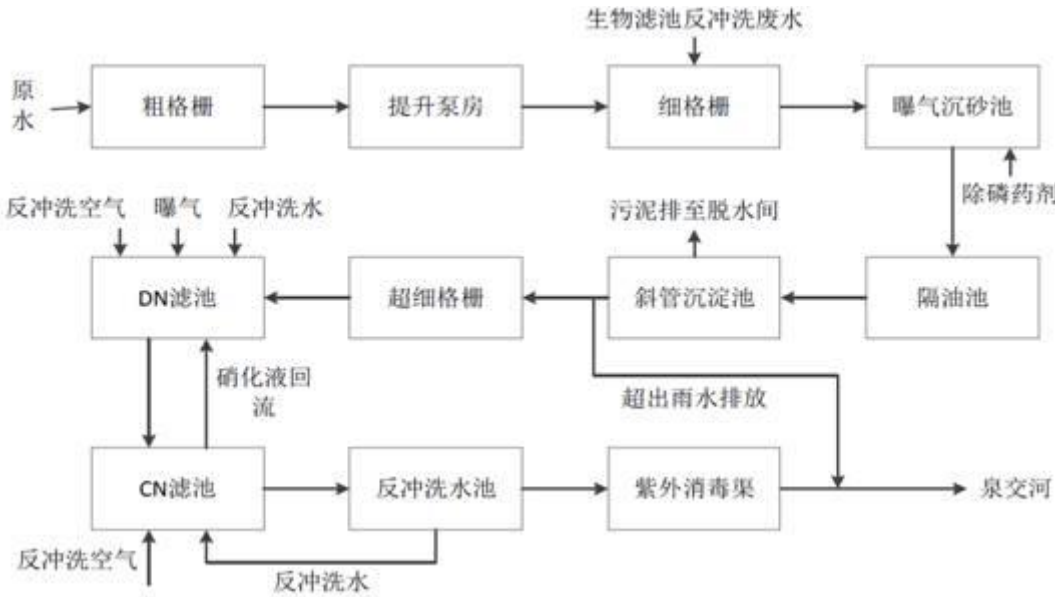


图 3.2-1 衡龙新区污水处理厂处理工艺流程图

2、益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

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

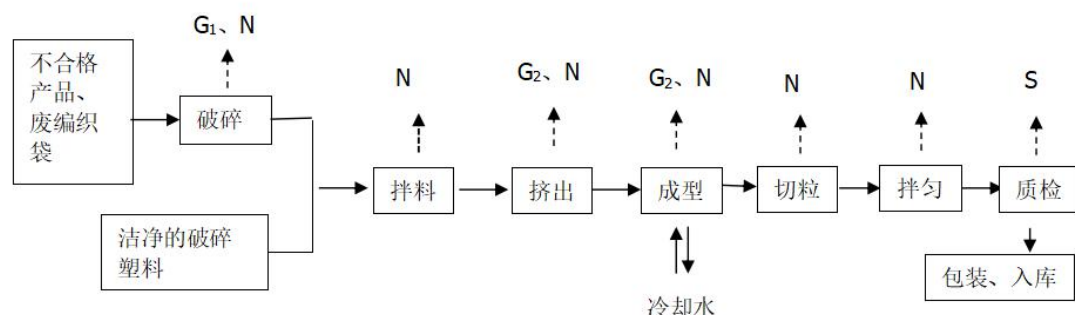
3.3 拟建项目工程分析

3.3.1 施工期工程分析及污染物源强分析

本改扩建项目通过优化现有项目的平面布局，施工期只需进行设备安装及调试，主要产生噪声及固废，且产生量较小，本环评不对施工期做详细的描述。

3.3.2 营运期工程分析

3.3.2.1 HDPE 改性市政管道材料工艺流程及产污节点



（G 为废气、W 为废水、N 为噪声、S 为固废）

图 3.3-1 HDPE 改性市政管道材料工艺流程及产污环节图

主要工艺说明：

本工艺破碎、拌料工序为机械控制，人工辅助，其它造粒（包括挤出、成型、切粒等）工序为自动控制，均会产生生产噪声。

**破碎：**本项目产生的不合格产品、废编织袋经破碎机破碎成 10-30mm 的碎料，该过程主要产生颗粒物  $G_1$  及噪声。

**拌料：**通过人工的方式将洁净的 HDPE 破碎料、破碎的塑料薄膜与碳酸钙拌合均匀。由于原辅料中碳酸钙粒径为 1~2mm，为粉末状物料（破碎塑料为块状物料 1cm×2-3cm），因此在投料及拌料过程中会产生少量颗粒物  $G_1$ ；碳酸钙的作用是增强粒子的强度和硬度。

**挤出：**将拌合均匀的材料加入挤出机进料口中，挤出机在通电作用下使 HDPE 料加热软化成半液态（温度约 180-200℃左右），然后通过螺杆挤出成条状。由于挤出机加热温度控制在塑料软化热熔的条件下，在此温度下仅有少量有机废气  $G_2$  挥发出来。对于挥发产生的有机废气，通过集气装置收集后通过蓄热式氧化炉氧化处理后通过 P1 排气筒排放，蓄热式氧化炉用电做能源。

**成型：**挤出机挤出的条状 HDPE 改性材料由于温度较高，质地柔软，因此需用水冷的方式进行冷却后固化成型。

本项目共设置 2 路冷却水系统，其中对挤出成型的 HDPE 改性材料采用自来水直接冷却的方式，对挤出、成型、造粒等设备采用自来水间接冷却的方式，2 路冷却水通过下水管（温度约 45℃）收集到车间北侧的冷却水池中，然后通过冷却塔循环降温回到冷却水池，再通过上水管（温度约 15℃）回用到 2 路冷却水循环系统中，循环冷却过程中因受热蒸发等损耗需定期补充新鲜水。

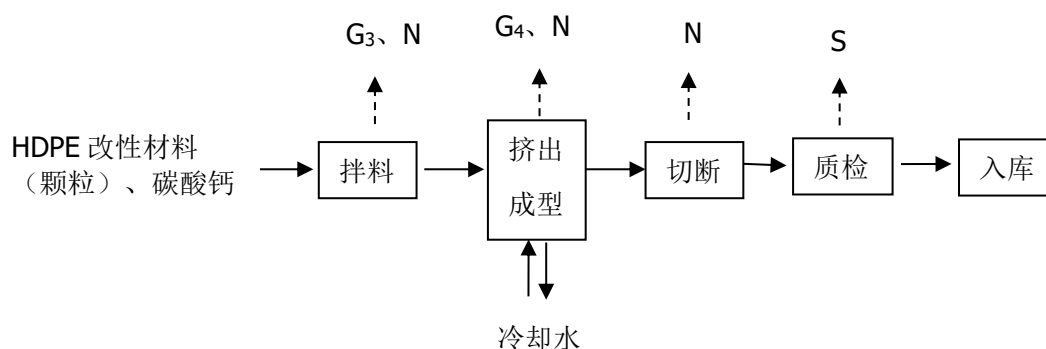
切粒：利用造粒机自带的旋刀将条状塑料物切成直径约 4mm，长度约 5mm 的圆柱状 HDPE 改性粒子。由于旋刀对塑料物进行的快速瞬时切断，因此切粒过程不会产生颗粒物。

拌匀：由成品搅拌机把不同生产线产出的产品拌合均匀，使质检出来的产品性能一致，满足质检的要求。

包装入库：切粒后的塑料粒子经质检合格后即为产品用 25kg 规格的塑料袋包装入库；不合格产品当作原料再利用。

### 3.3.2.2 HDPE 改性市政管道生产工艺流程及产污节点

HDPE 改性市政管道是利用厂区生产的塑料粒子、碳酸钙按比例加入成型注塑机内挤出成型，生产工艺流程及排污节点分别见图 3.3-2。



（G 为废气、W 为废水、N 为噪声、S 为固废）

图 3.3-2 HDPE 改性市政管道生产工艺流程及产污环节图

主要工艺介绍：

本改扩建项目利用厂内生产的 HDPE 改性管道材料（颗粒）与碳酸钙按一定比例混合均匀，经挤出成型机内特定温度（150~160℃）环境下进行热熔挤出成型，因热熔挤出成型温度低于各原料裂解温度，故无裂解废气产生，但会有少量挥发性有机废气 VOCs（以“非甲烷总烃”计）产生。成型管道进入 2 路冷却水系统进行冷却降温，经切断机切断后质检，合格品打包后进入成品堆放区待售。不合格品经破碎后回用到造粒工序。拌料过程产生少量的颗粒物 G<sub>3</sub>；挤出成型产生挥发性有机废气 VOCs（以“非甲烷总烃”计）G<sub>4</sub>，经集气罩收集后通过水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后通过 P2 排气筒排放；质检产生不合格产品。

### 3.3.2.3 产排污环节

本改扩建项目产品生产过程中主要产排污节点见下表。

表 3.3-1 项目运营期产排污节点表

污染类别	产生单元	产污环节	污染物名称	排放方式或处理方式
废气	HDPE 改性市政管道材料	细破工序	颗粒物 G <sub>1</sub>	采用密闭式破碎，经布袋除尘器处理后在车间无组织排放
		热熔挤出成型工序	VOCs（以非甲烷总烃计）G <sub>2</sub>	收集后经蓄热式氧化炉氧化处理后，尾气经一根 20 米 P1 排气筒排放
	HDPE 改性市政管道生产	拌料工序	颗粒物 G <sub>3</sub>	投料粉尘无组织排放，拌料过程采用密闭式拌料，卸料采用密闭式管道卸料
		热熔挤出成型工序	VOCs（以非甲烷总烃计）G <sub>4</sub>	集气罩收集后通过水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后通过 P2 排气筒排放
废水	生产车间	冷却成型	温度	冷却水经冷却后回用。
	厂区	职工生活	生活污水	隔油池、化粪池处理后由污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河
噪声	厂区车间	各类设备	机械噪声	基础减振，厂房隔声等
固废	生产车间	质检	不合格产品	破碎后用作原料回用到造粒工序
		原材料包装	废包装袋	破碎后用作原料回用到造粒工序
		细破	布袋除尘器收集的粉尘	用作原料回用到造粒工序
		热熔	废过滤网	交市政环卫部门
		废气处理	废 UV 灯光	交危险废物资质单位
		水喷淋	废油	交危险废物资质单位
		设备检修	废机油	交危险废物资质单位
	厂区	员工生活	生活垃圾	集中收集交环卫部门清运

### 3.3.2.4 相关平衡

#### 1、项目生产物料平衡

项目物料平衡情况详见下表

表 3.3-2 HDPE 改性市政管道材料生产线物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向		年产出量 (t/a)
HDPE 破碎塑料片	19905.825	HDPE 改性市政管道材料 (颗粒)		20000
不合格产品	100	废气	颗粒物	0.03
废编织袋	1		非甲烷总烃	7
布袋除尘器收集的粉尘	0.475			

总投入	20007.03	总产出	20007.03
-----	----------	-----	----------

表 3.3-3 HDPE 改性市政管道生产线物料平衡表 t/a

入料		出料		
名称	年投入量 (t/a)	物料去向		年产出量 (t/a)
HDPE 改性市政管道材料 (颗粒)	9601.71	HDPE 改性市政管道		10000
碳酸钙	500	固废	不合格产品	100
		废气	颗粒物	0.05
			非甲烷总烃	1.66
总投入	10101.71	总产出		10101.71

## 2、项目水平衡

本改扩建项目建成后水平衡图见下图。

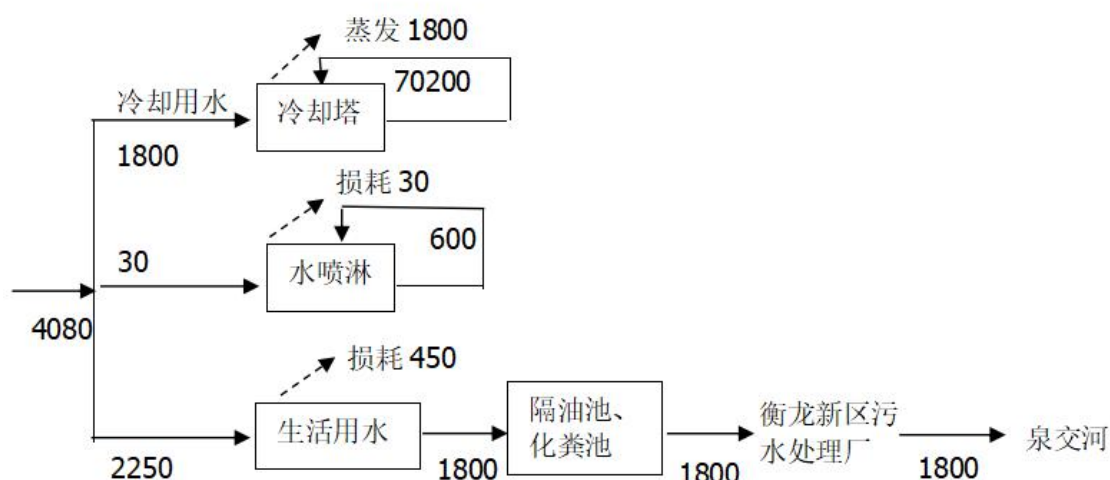


图 3.3-3 项目水平衡图 (t/a)

### 3.3.2.5 污染源强及产排污情况分析

#### 1、大气污染物

本改扩建项目产生的废气为细破工序产生的颗粒物 ( $G_1$ )、搅拌工序产生的颗粒物 ( $G_3$ )、造粒过程热熔挤出成型产生的有机废气 ( $G_2$ )、市政管道热熔挤出成型产生的有机废气 ( $G_4$ )。

##### (1) 细破产生的颗粒物 ( $G_1$ )

本改扩建项目生产过程中质检不合格的管道约 100t, 废包装袋 1t, 需要细



破的量为 101t/a，每小时能破碎 0.4t，需破碎 252.5h，细破产生粉尘约为原料用量的 0.5%，即 0.505t/a，产生速率 2kg/h。破碎机自带布袋除尘器，粉尘的收集效率达 95%以上，本环评按 95%计，布袋除尘器的除尘效率为 99%，经布袋除尘器处理后在车间无组织排放，则无组织排放的颗粒物为 0.026t/a，排放速率为 0.103kg/h。

### (2) 搅拌工序产生的颗粒物 (G<sub>3</sub>)

本改扩建项目搅拌工序为密闭拌料机密闭管道卸料，主要在碳酸钙投料过程产生颗粒物。根据同类型行业类比调查，粉状物料在投料过程中颗粒物产生量约为物料总质量的万分之一，项目原辅料中碳酸钙用量为 500t，年工作 7200h，根据其用量计算得出投料过程中产生的颗粒物 G<sub>3</sub> 约 0.05t/a，排放速率为 0.007kg/h。

因此本项目在车间无组织排放的颗粒物 G<sub>1</sub>、G<sub>3</sub> 为 0.076t/a，最大排放速率为 0.11kg/h。

### (3) 造粒热熔挤出成型产生的挥发性有机废气 VOCs (以非甲烷总烃计) (G<sub>2</sub>)

HDPE 改性管道材料 (颗粒) 挤出成型的熔融工序温度控制在 180℃~220℃，HDPE 废塑料其分解温度为 300℃；因此本改扩建项目 HDPE 废塑料在热熔挤出成型等过程中塑料不会发生分解，HDPE 废塑料在加热熔化挤出成型过程中排放因子 VOCs (以非甲烷总烃计) 的产污系数参照《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》(美国环境保护局编)，VOCs (以非甲烷总烃计) 产生系数为 0.35kg/t，本改扩建项目约有 20007t 破碎 HDPE 塑料片进入热熔挤出成型工序，VOCs (以非甲烷总烃计) 产生量为 7t/a，产生速率为 0.97kg/h。

环境保护部 2017 年 9 月 13 日发布的关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知 (环大气[2017]121 号)，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低 (无) VOCs 含量的原辅材料，**加强废气收集、安装高效治理措施**加强废气收集、安装高效治理措施。根据业主提供的设计方案，本改扩建项目设置的 4 条 HDPE 改性管道材料 (造粒生产线)，共用一套废气处理设备，热熔挤出成型废气集中收集后经蓄热式氧化炉处理，尾气经一根 20 米 P1 排气筒排放。

集气装置设置位于挤出成型机出口处上方，并且通过负压收集废气，集气装置收集效率可达 95%以上，根据《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，固定式有机废气蓄热燃烧技术当采用两床时，VOCs 净化效率 $\geq 90\%$ ，本项目采用蓄热式氧化炉对非甲烷总烃的氧化效率取 90%，氧化后生产  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。非甲烷总烃的无组织排放量为 0.35t/a，排放速率为 0.049kg/h。非甲烷总烃的有组织收集量为 6.65t/a，收集速率为 0.924kg/h，废气浓度 231mg/m<sup>3</sup>，废气处理集气风量为 4000m<sup>3</sup>/h（每条线为 1000m<sup>3</sup>/h），经蓄热式氧化炉处理后非甲烷总烃的排放量为 0.67t/a，排放速率 0.092kg/h，排放浓度 23.1mg/m<sup>3</sup>。蓄热式氧化炉用电做能源，为清洁能源，不产生废气。

（4）管道成型热熔挤出成型产生的挥发性有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）（G<sub>4</sub>）

市政管道挤出成型的熔融工序温度控制在 150℃~160℃，HDPE 废塑料其分解温度为 300℃；因此本改扩建项目市政管道挤出成型等过程中塑料不会发生分解，且原料已经经过一次熔融造粒过程，管道挤出成型过程中排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）的产污系数更小。参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），再生塑料利用过程 VOCs（以非甲烷总烃计）产生系数为 0.35kg/t，本项目市政管道生产过程 VOCs（以非甲烷总烃计）产生系数以 0.35kg/t 的一半计算，即产污系数为 0.175kg/t，本改扩建项目约有 9600t 改性 HDPE 材料（颗粒）进入热熔挤出成型工序，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 1.66t/a，产生速率为 0.23kg/h。

环境保护部 2017 年 9 月 13 日发布的关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号），新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，**加强废气收集、安装高效治理措施加强废气收集、安装高效治理措施**。根据业主提供的设计方案，本改扩建项目新增的 4 条市政管道生产线，共用一套废气处理设备，热熔挤出成型废气集中收集后经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后，尾气经一根 20 米 P2 排气筒排放。

集气装置设置位于挤出成型机出口处上方，并且通过负压收集废气，集气装置收集效率可达 95%以上，水喷淋+过滤纤维（处理有机废气中的大颗粒，效率 50%）+UV 光解设备处理（处理效率 40%），VOCs 净化效率 $\geq 70\%$ 。非甲

烷总烃的无组织排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.012kg/h。非甲烷总烃的有组织收集量为 1.58t/a，收集速率为 0.219kg/h，废气浓度 54.8mg/m<sup>3</sup>，废气处理集气风量为 4000m<sup>3</sup>/h（每条线为 1000m<sup>3</sup>/h），经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理处理后非甲烷总烃的排放量为 0.47t/a，排放速率 0.066kg/h，排放浓度 16.5mg/m<sup>3</sup>。

经估算，本改扩建项目生产区废气产排情况详见下表。

表 3.3-4 再生造粒线有机废气产排情况一览表

产生工序	污染物	废气		有组织废气			无组织废气	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
细破工序	颗粒物 (G <sub>1</sub> )	0.505	2	/	/	/	0.026	0.103
搅拌工序	颗粒物 (G <sub>3</sub> )	0.05	0.007	/	/	/	0.05	0.007
造粒热熔挤出成型工序	VOCs (以非甲烷总烃计) (G <sub>2</sub> )	7	0.97	0.67	23.1	0.092	0.35	0.049
市政管道热熔挤出成型工序	VOCs (以非甲烷总烃计) (G <sub>4</sub> )	1.66	0.23	0.47	16.5	0.066	0.08	0.012

### (3) 恶臭气体（臭气浓度）

废塑料在加热过程会产生异味，刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的物质（以“臭气浓度”表征）。臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。由于项目产生的恶臭点工序较分散，且产生量不稳定，较难定量，因此本次评价不作定量分析。

根据《环保保护实用数据手册》，恶臭强度六级分级法见下表。

表 3.3-5 恶臭强度分级法

强度指标	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

由臭气强度六级分法可知，1~2级分别为感知阈值和认知阈值，只感到

微弱的气味，这种环境状况对人是最理想和最满意的。但分析我国经济和技术的可能性，对产生恶臭污染的工厂场所，确实是难以达到。而4~5级强度，已具有较强的臭味和强烈的臭味，人们在这样的环境中生活、工作是不能忍受的，而且还会增大环境的负担，影响更大范围的空气质量。

本改扩建项目臭气浓度类比《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》监测数据。上海舒氏塑业有限公司年产 4 万吨再生塑料颗粒，监测期间造粒废气排气筒臭气产生浓度最大值为 1170（无量纲），排放浓度最大值为 234（无量纲）厂界处监测臭气浓度小于 10（无量纲），均达标排放，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准。

## 2、水污染物

本改扩建项目运营期水污染源包括冷却水、喷淋废水和生活污水。

### （1）职工的生活污水 W1

项目职工人数 50 人，生活用水按每天 150L/人计，则生活用水量为 7.5t/d，2250t/a，生活污水排水按用水量的 80%计，生活污水产生量为 6t/d，1800t/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油，其中污染物浓度分别为 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、TP4mg/L、动植物油 5mg/L。生活污水经隔油池+化粪池处理达《污水综合排放标准》

（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 一级标准后排入泉交河。

### （2）冷却水 W<sub>2</sub>

4 条 HDPE 改性管道材料（颗粒）和 4 条 HDPE 市政管道生产线，每套设备配备一个冷却槽；冷却水主要是让挤出的塑料尽快定型，冷却水基本无杂质产生，不需要更换外排；熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比可知，项目补水量约为 6m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a）。

本项目有 4 台 10t/h 的冷却塔，年循环量为 72000t/a，根据业主提供资料，冷却塔配套建设一个 25m<sup>3</sup>的冷却水池，冷却塔强制排水排入冷却水池，温度达到要求后用泵提升至冷却水槽，循环使用，不外排。

### （3）喷淋废水

本项目使用喷淋塔处理有机废气中的大型颗粒，废气从喷淋塔中间输入，喷嘴从上方喷水去除有机废气中的大颗粒，气体从上方管道进入过滤纤维+UV 光解装置；油泥从喷淋塔的底部定期排出。喷淋废水循环利用不外排。

本项目水污染物产生及排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目水污染物产生及排放情况

污水来源	编号	排放方式	废水产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水排放量 (t/a)	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
					浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	W <sub>1</sub>	间歇排放	1800	COD	300	0.54	隔油池+化粪池+衡龙新区污水处理厂	1800	50	0.09	≤50	泉交河
				BOD <sub>5</sub>	200	0.36			10	0.018	≤10	
				SS	200	0.36			10	0.018	≤10	
				氨氮	20	0.036			5	0.009	≤5	
				总磷	4	0.0072			0.5	0.009	≤0.5	
				动植物油	5	0.009			/	/	/	



### 3、噪声

项目噪声主要来自生产设备在运行期间产生的机械噪声，主要噪声源噪声级见下表。

**表 3.3-7 改扩建项目主要噪声源强及降噪措施一览表**

序号	名称	数量 (台)	单台源 强	特性	降噪措施	排放
1	拌料机	2 台	75	间歇	优化选型、隔声、减震	55
2	挤出成型机	4 套	75	连续	优化选型、隔声、减震	55
3	传送设备	10 套	70	连续	优化选型、隔声、减震	50
4	成品拌料机	2	80	间歇	优化选型、隔声、减震	60
5	冷却塔	3	90	连续	优化选型、隔声、减震	70
6	风机	8 台	85	连续	优化选型、隔声、减震	65
7	蓄热式氧化炉	1 台	60	连续	优化选型、隔声、减震	40
8	成型注塑机	1 套	75	连续	优化选型、隔声、减震	55
9	成型注塑机	1 套	75	连续	优化选型、隔声、减震	55
10	成型注塑机	1 套	75	连续	优化选型、隔声、减震	55
11	成型注塑机	1 套	75	连续	优化选型、隔声、减震	55
12	细破碎机	1 台	85	间歇	优化选型、隔声、减震	65

### 4、固体废物

本改扩建项目在营运期产生的各类固体废物如下：

#### (1) 废包装袋

本改扩建项目生产过程中产生的废包装袋约 1t/a，为一般工业固体废物，收集后外售综合利用。

#### (2) 废过滤网

本改扩建项目热熔挤出工序造粒机所使用的滤网随着时间的延长，网眼会逐渐变小直至不能使用，需定期更换，废过滤网产生量为 0.9t/a。根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）“废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，本改扩建项目产生的废过滤网收集后交环卫部门统一处置。

#### (3) 布袋除尘器收集的粉尘

细破工序除尘器收集的粉尘（主要为塑料粉末），约 0.475t/a，回用到造粒生产工序。

#### （4）不合格产品

市政管道质检过程会产生不合格产品，根据建设单位提供资料本改扩建项目市政管道的不合格率为 1%，即产生 100t 的不合格管道，经破碎后回用到造粒生产。

#### （5）废机油

生产设备需要定期进行维修保养，机修过程中产生废机油约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），设备机修产生的废机油，属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。厂区设危废暂存间，项目产生的废机油于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

#### （6）水喷淋产生的油泥

水喷淋处理有机废气，将有机废气中的大颗粒（约 50%的有机废气）淋入水中，油泥从喷淋塔的底部定期进行清理，收集的油泥约 1.58t/a（含水率 50%），根据《国家危险废物名录》（2016 版），油泥属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。厂区设危废暂存间，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置。

#### （7）废 UV 灯管

根据建设单位提供资料，UV 灯管季度换一次，废 UV 灯管的产生量约为 0.02/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW29 非特定行业 900-023-029 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### （8）生活垃圾

本改扩建项目职工人数为 50 人，职工生活垃圾按 0.5kg/（人·天）计，项目年生产 300 天，则生活垃圾量为 7.5t/a。收集后由当地环卫部门统一清运。

项目在生产中产生的一般固体废物情况及处置措施见下表。

表 3.3-8 本改扩建项目一般废物处置情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	治理措施
1	废包装袋	1	一般废物	破碎后用作造粒的原料
2	废过滤网	0.9	一般废物	交市政环卫部门定期清运
3	布袋除尘器收集的粉尘	0.475	一般废物	破碎后用作造粒的原料
4	不合格产品	100	一般废物	破碎后用作造粒的原料
5	生活垃圾	7.5	一般废物	交市政环卫部门每天清运

项目在生产中产生的危险废物情况及处置措施见下表。

表 3.3-9 本改扩建项目危险废物处置情况一览表

序号	危 物 名 称	危 险 废 物 类 别	危 险 废 物 代 码	产 生 情 况	产 生 工 序 及 装 置	形 态	主 要 成 分	有 害 成 分	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
1	废 机 油	HW08	900-210-08	0.1t/a	设备 维修	液 态	机 油	机 油	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	油 泥	油泥	HW08	900-210-08	1.58	废 气 处 理	半 液 态	油 类	T/In	
3	废 UV 灯 管	废 UV 灯 管	HW29	900-023-029	0.02	废 气 处 理	固 态	含汞 荧光 灯管	T	

## 3.3.2.6 改扩建后项目主要污染物产排情况汇总

根据分析，本改扩建项目主要污染物产排情况汇总详见下表。

表 3.3-10 项目主要污染物产排情况汇总表

	排气筒	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况		控制措施	无组织排放情况		有组织排放情况			排气筒		排放标准		是否达标
				产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高 m	内径 m	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
废气	细破工序	/	颗粒物 (G1)	0.505	2	设备自带布袋除尘器处理后在车间无组织排放	0.026	0.103	/	/	/	/	/	/	/	/
	搅拌工序	/	颗粒物 (G3)	0.05	0.007	密闭拌料、密闭卸料	0.05	0.007	/	/	/	/	/	/	/	/
	造粒热熔挤出成型工序排气筒 P1	4000	VOCs (以非甲烷总烃计) (G2)	7	0.97	集气装置+蓄热式氧化炉处理+20mP1 排气筒	0.35	0.049	23.1	0.092	0.67	20	0.6	60	/	达标
	市政管道热熔挤出成型工序排气筒 P2	4000	VOCs (以非甲烷总烃计) (G4)	1.66	0.23	集气装置+水喷淋+过滤纤维+UV 光解处理+20mP2 排气筒	0.08	0.012	16.5	0.066	0.47	20	0.6	60	/	达标
废水	冷却水	72000m <sup>3</sup> /a					冷却水自然冷却后循环使用，不外排									
	生活污水 1800m	COD		0.54t/a	隔油池+化	50mg/L	0.09t/a	50mg/L	/	0.09t/a	/	/	/	50mg/L	达标	

	<sup>3</sup> /a	BOD <sub>5</sub>	036t/a	粪池+衡龙	10mg/L	0.018t/a	10mg/L	/	0.018t/a	/	/	/	10mg/L	达标
		SS	0.36 t/a	新区污水处	10mg/L	0.018t/a	10mg/L	/	0.018t/a	/	/	/	10mg/L	达标
		氨氮	0.036 t/a	理厂	5mg/L	0.009t/a	5mg/L	/	0.009t/a	/	/	/	5mg/L	达标
固废	废包装袋	1t/a			外售综合利用									
	废过滤网	0.9 t/a			交市政环卫部门定期清运									
	布袋除尘器收集的粉尘	0.475t/a			回用到生产									
	不合格产品	100 t/a			破碎后回用到生产									
	生活垃圾	7.5 t/a			交市政环卫部门每天清运									
	废机油	0.1t/a			设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置									
	油泥	1.58t/a			设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置									
	废 UV 灯管	0.02t/a			设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置									
噪声	拌料机、破碎机、挤出成型机、空压机、风机等设备噪声	60~90dB (A)			项目目生产设备均选用低噪声设备并建于生产车间内，设备安装时加防震垫，风机吸气口和排气口安装消声器，风管包扎消声材料等降噪措施。设备采取降噪措施经厂房隔声后，厂房外噪声值可降低 20dB (A)。									

### 3.3.2.7 非正常工况废气源强

#### 1.非正常工况的源强分析

根据大气导则规定，点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

对照大气导则要求，本改扩建项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本改扩建项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，主要考虑以下情况：

①细破工序布袋除尘器发生故障时，此时对废气的净化效率为零，排放源强等于产生源强；

②由于项目再生塑料生产线废气净化装置发生故障时，蓄热式氧化炉装置发生故障，此时对废气的净化效率为零，排放源强等于产生源强；

表 3.3-11 非正常工况下废气污染物产生情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
造粒热熔挤出成型工序排气筒 P1	蓄热式氧化炉处理装置发生故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.92	1	/
市政管道热熔挤出成型工序排气筒 P2	喷淋塔+UV 光解处理装置发生故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.22	1	/

#### 2.非正常工况的控制措施

为减少废气非正常排放，应采取以下措施：

①注意废气处理设施的维护保养，以保持废气处理装置的处理能力，确保废气处理系统正常运行及废气排放达标；更换废气净化装置出现故障需维修相应生产线应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放。

②进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，保存天然气的购买量清单。

③建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

### 3.2.2.8 改扩建后项目三本账分析



本改扩建项目建成后，因产品的数量及种类在原环评基础上均发生了改变，增加了破碎工艺。因此本环评按改扩建完成后重新核算污染物排放量，则把原环评批复的污染物排放量作为以新带老削减量，改扩建完成后重新核算污染物排放量。

表 3.3-12 改扩建后项目“三本账”分析一览表

排放源	污染物名称	原环评批复排放量 (t/a)	改扩建后项目排放量	以“新带老”削减量	改扩建后排放总量	增减情况
P1 排气筒	非甲烷总烃	0.54	0.67	0.54	0.67	+0.13
	NO <sub>x</sub>	0.002	/	12.6kg/a	0	-0.002
	SO <sub>2</sub>	0.006	/	2kg/a	0	-0.006
P2 排气筒	非甲烷总烃	/	0.47	/	0.47	+0.47
生产车间无组织	非甲烷总烃	0.6	0.43	0.6	0.43	-0.17
	颗粒物	0.1	0.076	0.1	0.076	-0.024
食堂油烟	油烟	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	-0.0054
废水（生活污水） 1800t	COD	0.09	0.09	0.09	0.09	0
	BOD	0.018	0.018	0.018	0.018	0
	SS	0.018	0.018	0.018	0.018	0
	氨氮	0.009	0.009	0.009	0.009	0
固废	废包装袋	1	1	1	1	0
	生活垃圾	7.5	7.5	15	7.5	0
	废过滤网	0.9	0.9	0.9	0.9	0
	废机油	0.1	0.1	0.1	0.1	0
	油泥	/	1.58	/	1.58	+1.58
	废 UV 灯管	/	0.02	/	0.02	+0.02

### 3.2.6 公用工程

#### （1）给排水情况

本改扩建项目用水来源市政供水，用于生产用水和职工生活水。

本改扩建项目采用雨污分流制。雨水沿厂外雨水管网排放。冷却水经冷却后循环使用不外排；项目食堂餐饮废水进入隔油池隔油处理后和生活污水一起进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 一级标准后排入泉交河。

#### （2）采暖及制冷

本改扩建项目生产设备需要的热源采用电力加热，氧化炉才有天然气做燃料，属于清洁能源。办公室夏季制冷及冬季取暖采用分体式空调，无锅炉。

#### （3）供电

供电：本改扩建项目供电依托现有供电方式，预计用电量为 1200 万千瓦/年，本改扩建项目不设置备用发电机。

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概括

#### 4.1.1 地理位置

衡龙桥镇位于益阳市东南部，东经 112°27'8"，北纬 28°21'9"，素有益阳“东大门”之称，与长沙市宁乡县山水相连，东距长沙市 45 公里，属长株潭城市群半小时经济圈，是益阳对接长株潭的第一镇，镇域总面积 114.2 平方公里。

衡龙新区区位优势明显，交通便利，是赫山区对外形象的重要窗口，是赫山区南部交通、集贸、文化、经济中心，是益阳市实施“东进东接”战略的桥头堡，是与长株潭城市群实现“无缝对接、资源共享、产业互补”的新型工业小区。它西邻岳家桥镇、东接泉交河镇，南达宁乡县菁华铺乡，北至沧水铺镇，G319、银城大道贯穿全区，泉交河由西往东在新区北部穿流。

本改扩建项目位于益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋，坐标：112°30'3.25"E，28°21'3.33"N，项目地位位置具体见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌

“背靠雪峰观湖浩，半成湖色半成山”，这是对赫山地貌的真实写照。由于赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，全区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。衡龙桥镇以丘陵——河谷地貌为主，地形起伏不大，山地主要分布在西北偏北部为河东南部位。泉交河、侍郎河、槐奇岭河由西向东流经本镇，支流较多，水系发达。镇域内大部分地区为泉交河、侍郎河、槐奇岭河谷丘陵-小平原，海拔在 50~150 米之间。

据历史地震记载，区内无破坏性地震的记录，亦无活动性断裂通过。根据 GB18306—2001 版 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动

反应谱特征周期区划图》，该区地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。对应的地震基本烈度为 VI 度区。属相对稳定地块。

### 4.1.3 气候特征

赫山区地处亚热带大陆性季风湿润气候，其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其他季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年均降水量约为 1400 毫米。

### 4.1.4 水文

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

（1）湘江：湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°~29°，东经 110°~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月经流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月经流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m<sup>3</sup>/s，最小流量 100m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/s。

（2）新河：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。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、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 3.6374km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。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 1260m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s，年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>，可灌溉农田 18 万亩。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。历史上由于大量城市生活污水和工业废水的汇入，该河曾受到过一定程度污染，水质较差，环境容量达到饱和。2008 年，益阳市赫山区环保局对沧水铺镇范围内近百家废旧塑料加工企业进行了强制关停，采取以上措施后，遏制了新河水环境进一步恶化的趋势，并使得新河水水质得到有效改善。

(3) 泉交河：全长 46km，流域面积 159km<sup>2</sup>，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。根据调查资料可知，2016 年 6 月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 0.93m<sup>3</sup>/s，2016 年 11 月（枯水期）流量约 0.93m<sup>3</sup>/s。

(4) 侍郎河：全长约 18km，由西往东、东北径流，流经煤炭坝、菁华铺和白石塘等乡镇，注入泉交河。根据调查资料可知，2016 年 6 月其中游菁华铺一带流量约 1.37m<sup>3</sup>/s，2016 年 11 月（枯水期）流量约 0.93m<sup>3</sup>/s。

#### 4.1.5 生态环境

评价地区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物，主要生态系统类型有：农田、水域、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定。

区域内主要野生木本植物油杉木、马尾松、油茶、苦槠、白栎、榲桲、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、檫木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富。区域内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇类，野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

本改扩建项目位于湖南省益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，属于工业园区。经调查，本改扩建项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

## 4.2 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）概况

益阳龙岭工业集中区调区扩区后规划面积 782.75hm<sup>2</sup>，包括龙岭新区（主区和一组团）、沧泉新区和衡龙新区。龙岭新区主区用地面积 161.21hm<sup>2</sup>，四至范围：北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路；龙岭新区一组团用地面积 72.31hm<sup>2</sup>，四至范围：北至迎宾路，南至梅林路、永福路，东至桃花仑路，西至蓉园路、团山路；沧泉新区用地面积 247.74hm<sup>2</sup>，四至范围：北至沧泉路、兴业路，南至高新大道，东至蓉兴路以东，西至银城大道；衡龙新区用地面积 301.49hm<sup>2</sup>，四至范围北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。

**产业定位：**中国铝电容器之都、全国一流的中医药特色集中区、中南地区最大的食品生产研发基地。重点发展 3+3 产业，即三大优势主导产业和三大辅助产业，三大优势主导产业包括电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业，三大辅助产业包括食品加工、新材料和轻工纺织产业。

**规划总体布局结构：**益阳龙岭工业集中区总体规划功能结构为“一心、两轴、四组团”。

“一心”是在结合银城大道、关山路、春嘉路建设商业商务等相关配套服务设施，

形成区及综合服务中心；

“两轴”是桃花仑东路交通发展轴、银城大道交通发展轴；

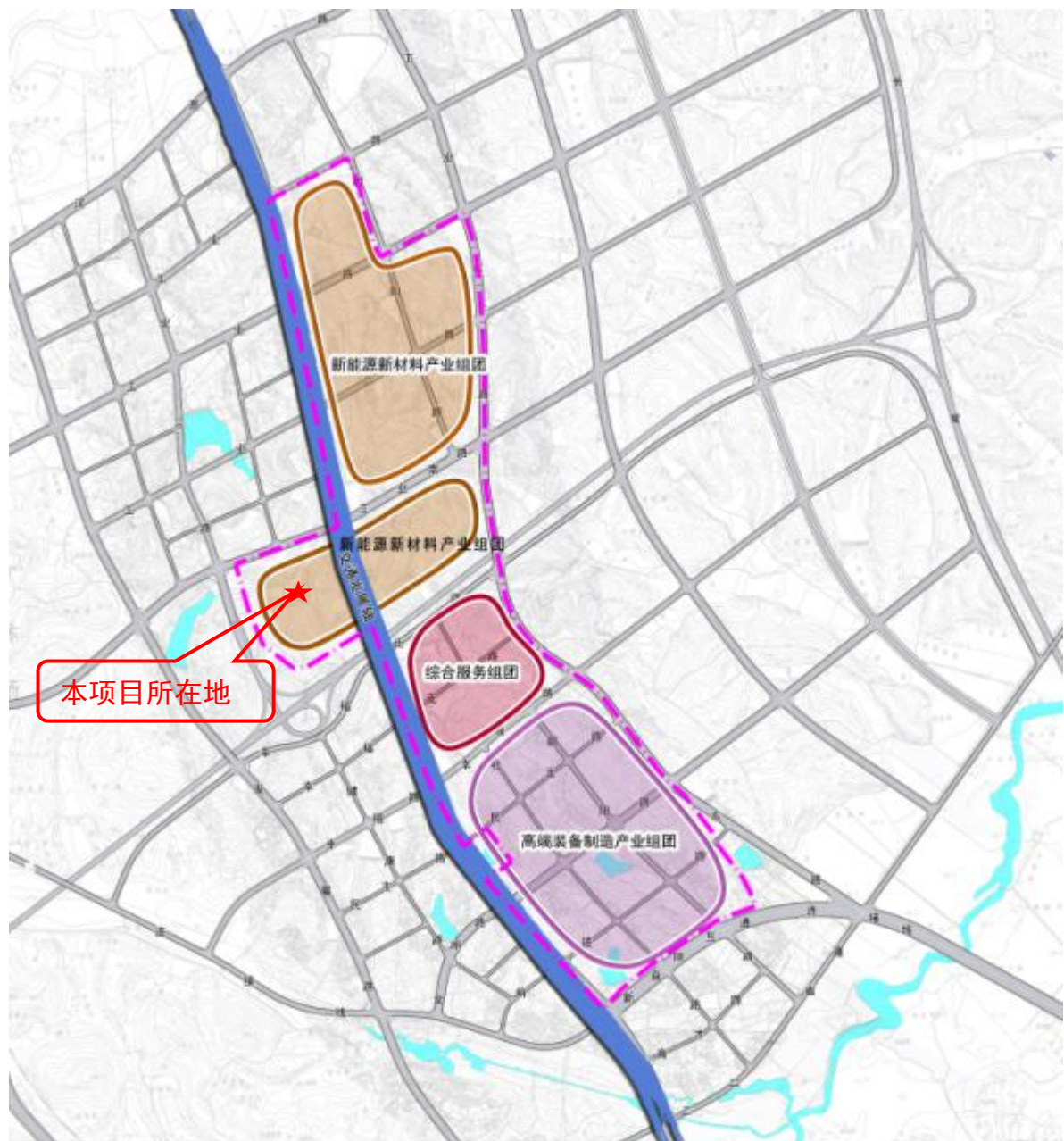
“四组团”是指电子信息产业组团、中医药产业组团、新材料产业、高端装备制造组团。

本项目位于衡龙新区，主要为高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造产业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、



C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造制造业。

本改扩建项目位于衡龙新区北部产业片区，属于二类工业用地，属于废旧资源再利用项目，且不涉及水洗、分选等涉水工艺，不产生生产废水，只有少量的有机废气及颗粒物，对周边的环境影响较小。详见本项目在衡龙新区的位置图。



益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见函：

2019 年 2 月，益阳龙岭工业集中区管理委员会委托湖南省国际工程咨询中心有限公司承担益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）的环境影响评价工作；2019 年 9 月，湖南省生态环境厅对《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》进行了审查并出具关于《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》审查意见的函，湘环评函〔2019〕19 号，详见附件 5。明确园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界噪声影响大的企业。

（二）明确园区产业定位几项目入园准入条件。必须严格项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出或转移、禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区几春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。

（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成，加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的

纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在 2020 年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。落实园区大气污染管控措施，加强对企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染防治措施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固体废物的减量化、资源化进程，做好工业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。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面派出环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境完全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急处置能力。

（五）落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民在此安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。

（六）做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存几回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。

（七）本次规划的污染物排放总量管控要求为： $\text{SO}_2 \leq 127.14\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 154.85\text{t/a}$ 、 $\text{TVOC} \leq 192.64\text{t/a}$ 、 $\text{COD} \leq 247.03\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 24.7\text{t/a}$ 。

## 4.3 区域环境质量现状

### 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 1、区域质量达标状况



根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5\*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目厂界距离该监测站点 26.3km，并且与评价范围地理位置紧近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

## （2）环境质量现状数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全是环境空气质量情况统计，1-12 月份，益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%，超标天数比例为 10.0%。1-12 月份，益阳市中心城区环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 35ug/m<sup>3</sup>；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 69ug/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 9ug/m<sup>3</sup>；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 25ug/m<sup>3</sup>；O<sub>3</sub> 平均浓度为 140ug/m<sup>3</sup>；CO 平均浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 4.3-1。

表 4.3-1 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表

	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8 (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ug/m <sup>3</sup> )
2018 年 1-12 月	35	69	9	25	1.8	140
国家标准 年均值	35	70	60	40	4（日均 值）	160（日均 值）
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据统计结果分析，项目区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

## 2、特征污染物环境空气质量补充监测

### (1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，环境空气质量现状监测布点以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本次环境空气质量现状调查引用引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》由委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~7 日对周边环境进行的现状监测数据，本次引用监测数据为 G5 八一社区居委会 TVOC，本项目位于益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4#栋，八一社区居委会位于本项目西北侧 2000m。详见下表。

表 4.3-2 项目环境空气质量现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	与本项目的位置关系
	经度	纬度		
G5 八一社区居委会	112.494442	28.368226	TVOC	位于本项目西北侧 2000m

### (2) 监测采样与监测时间

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率，按 HJ664 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。补充监测时间及频次见下表。

表 4.3-3 引用监测时间及频次一览表

监测点位	监测因子	平均时间	采样时长	监测天数
G5 八一社区居委会	TVOC	8 小时平均	每天采样一次，每天连续 8 小时 监测	7d

### (3) 采样和分析方法

各监测项目所用采样及分析方法，均按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法（第四版）》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的方法进行，详见下表。

表 4.3-4 检测分析方法及方法来源

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
大气环境	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T18883-2002	0.0005mg/m <sup>3</sup>

(4) 评价标准

TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准执行。

表 4.3-5 环境空气评价标准

评价因子	平均时段	单位	标准值	标准来源
TVOC	8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D

(5) 监测结果与评价

引用监测数据监测结果见下表。

表 4.3-6 补充特征污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
TVOC	8 小时平均	0.6	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.01	0	达标

根据现状监测结果可以看出：TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

### 4.3.2 地表水质量现状调查与评价

项目生活污水经预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后排入泉交河。

本次评价委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 7 月 16 日~7 月 18 日对项目区域地表水质量现状监测，监测内容如下：

- （1）监测因子：PH、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、动植物油
- （2）监测时间：2020 年 7 月 16 日~7 月 18 日
- （3）评价方法：地表水现状评价采用单因子指数法评价。



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

pH 值评价模式:

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \text{ pH}_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \text{ pH}_j < 7.0$$

式中:

$S_{ij}$ —为  $i$  污染物在  $j$  监测点处的单项污染指数;

$C_{ij}$ —为  $i$  污染物在  $j$  监测点处的实测浓度(mg/L);

$C_{si}$ —为  $i$  污染物的评价标准(mg/L);

$S_{pH}$ —pH 值的单项污染指数;

$pH_{sd}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

$pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

$pH_j$ —在  $j$  监测点处实测 pH 值;

计算所得指数>1 时, 表明该水质参数超过了规定的标准, 说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染, 指数越大, 污染程度越重。

(4) 监测结果统计分析

监测结果统计见表 4.3-7。

表 4.3-7 地表水环境监测结果与评价结果 单位: mg/L (个/L), pH 无量纲

采样 点位	检测项 目	单位	检测结果			S 值	最大 超标 倍数	标准 值
			07 月 16 日	07 月 17 日	07 月 18 日			
S1 益 阳市 衡龙 新区 污水 处理 厂排 污口 上游 500m	pH	无量纲	6.94	6.95	6.94	/	0	6-9
	化学需 氧量	mg/L	14	15	16	0.7-0.8	0	20
	氨氮	mg/L	0.416	0.438	0.426	0.416- 0.438	0	1
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.2	3.3	3.3	0.8-0.83		4
	总磷	mg/L	0.044	0.045	0.047	0.22-0.24	0	0.2
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0	0.05
S2 益	pH	无量纲	6.79	6.80	6.78	/	0	6-9

阳市 衡龙 新区 污水 处理 厂排 污口 下游 1000m	化学需氧量	mg/L	15	15	16	0.75-0.80	0	20
	氨氮	mg/L	0.446	0.454	0.455	0.446-0.455	0	1
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.4	3.4	3.5	0.85-0.88		4
	总磷	mg/L	0.052	0.055	0.047	0.24-0.28	0	0.2
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0	0.05
备注：1、L 表示低于该方法检出限； 2、该检测结果仅对本次采样样品负责。								

由表 4.3-7 可知，本项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

### 4.3.3 地下水质量现状监测与评价

为了解评价区域内地下水环境质量，本次地下水环境质量现状调查引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~3 日对周边地下水进行的现状监测数据，本次引用监测数据为 A8：龙岭工业集中区衡龙新区北面围子屋居民水井（衡龙新区地下水下游点位）；A9：龙岭工业集中区衡龙新区南侧南岳坪居民水井（衡龙新区地下水下游点位）；A10：龙岭工业集中区衡龙新区西侧茅洲头居民水井（衡龙新区地下水上游点位）。

#### （1）监测点位

本次引用监测点位与本项目的位置关系详见下表。

表 4.3-10 地下水质量现状监测点一览表

序号	监测点名称	与本项目的位置关系	备注
A8	龙岭工业集中区衡龙新区北面围子屋居民水井	本项目东北侧约 2100m	pH、溶解性总固体、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、硫酸盐、铅、镉、六价铬、汞、氰化物、总大肠菌群
A9	龙岭工业集中区衡龙新区南侧南岳坪居民水井	本项目东南侧约 2370m	
A10	龙岭工业集中区衡龙新区西侧茅洲头居民水井	本项目南侧约 460m	

#### （2）监测因子、频次

监测因子见上表，采样时间为 2019 年 5 月 1 日至 3 日，监测天数为 3 天，每天监测一次。

### (3) 评价方法

本次评价方法采用单因子指数法，水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数采用下式：

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

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

式中： $C_{i,j}$ ——水质参数  $i$  在监测  $j$  点的浓度值（mg/L）；

$C_{si}$ ——水质参数  $i$  地表水水质标准值（mg/L）；

$S_{pH,j}$ ——水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ —— $j$  点的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——标准中规定的 pH 值上限；

#### d) 监测结果与评价

地下水环境质量现状监测结果见表 4.3-11。根据监测结果，区域内所有地下水监测点水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 4.3-11 地下水监测断面水质现状监测结果统计表 单位: mg/L (pH 除外)

监测断面	评价内容	pH	溶解性总固体	氨氮	挥发酚	总大肠菌群 (个/L)	硫酸盐	硝酸盐 (以 N 计)	砷
A8	浓度范围	7.28~7.35	71.6~73.4	0.148~0.154	0.0003L	2L	8.46~8.54	3.08~3.16	1×10 <sup>3</sup> L
	平均值	/	72.47	0.151	/	/	8.51	3.12	/
	标准指数	0.19~0.23	0.0072~0.0073	0.296~0.308	/	/	0.034	0.154~0.158	/
A9	浓度范围	7.54~7.67	91.4~92.6	0.123~0.134	0.0003L	2L	7.52~7.62	2.49~2.57	1×10 <sup>3</sup> L
	平均值	/	91.9	0.128	/	/	7.57	2.53	/
	标准指数	0.36~0.45	0.009	0.246~0.268	/	/	0.03	0.125~0.129	/
A10	浓度范围	7.19~7.25	81.6~83.2	0.108~0.115	0.0003L	2L	7.22~9.34	2.68~2.84	1×10 <sup>3</sup> L
	平均值	/	82.4	0.112	/	/	8.6	2.76	/
	标准指数	0.80~0.81	0.0082~0.0083	0.216~0.23	/	/	0.029~0.037	0.134~0.142	/
评价标准 III 类		6.5~8.5	≤1000	≤0.50	≤0.002	≤3	≤250	≤20	≤0.01
监测断面	评价内容	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	亚硝酸盐	耗氧量	氯化物
A8	浓度范围	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.35~1.62	3.74~3.87
	平均值	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.48	3.79
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.45~0.54	0.015~0.0154
A9	浓度范围	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.23~1.62	3.06~3.12
	平均值	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.4	3.09
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.41~0.54	0.0122~0.0126
A10	浓度范围	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.24~1.63	3.42~3.54
	平均值	0.1×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.004L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.002L	0.001L	1.43	3.48
	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.41~0.54	0.0137~0.0142
评价标准 III 类		≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤1	≤1	≤3.0	≤250

#### 4.3.4 声环境质量现状监测与评价

本改扩建项目委托湖南守政检测技术有限公司对工程建设所在区域声环境质量现状进行了现场监测。

##### (1) 监测布点

监测点分布在拟建地东、南、西、北四面。

##### (2) 监测因子、频次

连续监测 2 天，昼夜各监测一次，监测项目为连续等效 A 声级。

##### (3) 评价标准及方法

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

评价方法：采用将噪声实测值和标准值相比较，对区域声环境质量进行评价。

##### (4) 监测结果

本改扩建项目厂界 2020 年 7 月 16 日~17 日的噪声现状监测时厂区未生产，监测结果见下表。

表 4.3-13 噪声现状监测结果统计表(单位：dB(A))

监测项目 监测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]			
	2020.7.16		2020.7.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1：项目厂区东厂界外 1m 处	50.2	43.1	51.5	42.5
N2：项目厂区南厂界外 1m 处	49.0	45.3	54.9	41.3
N3：项目厂区西厂界外 1m 处	46.9	43.1	50.2	43.8
N4：项目厂区北厂界外 1m 处	51.2	42.2	53.2	44.1
标准值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

##### (5) 噪声现状评价

现状监测结果表明，厂区声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，监测期间达标。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本扩建项目通过优化现有平面布局，施工期只需进行设备安装及调试，主要产生噪声及固废，且产生量较小，本环评不对施工期做详细的环境影响分析。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 气象调查资料分析

1、气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 39.9℃，历年极端最低气温-4.3℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1739.6mm，年平均蒸发量 1095.7mm，年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%。

2、地面气象要素

益阳市气象站每日历行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。以下为益阳市多年气象资料。

表 5.2-1 益阳市气温、气压、湿度、降水量、蒸发量统计表

项目 月份	气温℃			气压 hPa	相对 湿度%	降水量 mm	蒸发 量 mm	日照量	
	平均	极端 最高	极端 最低					时数 hr	百分 率%
1	4.6	24.8	-3.8	1020.09	82	99.7	30.4	65.1	20
2	7.0	28	-3.9	1018.56	79	79.4	41.3	69.4	22
3	10.4	29.6	0.1	1012.86	82	139.6	60.0	82.4	22
4	15.4	33.7	3	1008.71	81	219.4	84.6	95.5	25
5	19.9	35.9	11.6	1004.56	79	205.7	121.4	145.6	35
6	22.8	35.7	15.7	999.76	84	280.4	114.8	126.3	30
7	25.6	39.3	19.4	997.64	80	229.1	176.3	193.3	46
8	24.9	39.9	20	1000.60	81	138.4	158.9	188.6	47
9	21.4	39.3	12.7	1007.25	79	99.7	128.6	164.3	45
10	16.6	33.7	7.1	1013.28	82	98.8	79.4	125.5	35
11	11.2	29.6	0.8	1017.89	80	66.4	58.1	110.3	34
12	6.6	21.1	-4.3	1021.76	79	59.3	42.1	97.8	31
年平均 或极值	17.4	39.9	-4.3	1010.41	81	1715.9	1095.9	1464.1	33

3、风向、风速



表 5.2-2 是益阳市 2000~2008 年风向频率数据，图 5.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。

从表 5.2-2 可以看出，益阳市春季（4 月）和夏季（7 月）以 NNW 和 SSE 风出现频率较高，主导风向为 SSE，出现频率分别为 11%和 18%；秋季（10 月）和冬季（1 月）分别以 NW、NNW 为主导风向，出现的频率分别为 16%和 18%；其它风向出现的频率相对较小；从全年情况来看，本地区的常年主导风向为 NNW（13%），次主导风向为 NW（12%）。

由此可见，该地区的风向频率分布与当地的地形走向有一定的关系。静风频秋季（10 月）较高为 22%，夏季（7 月）较低为 19%，全年为 21%。

表 5.2-2 益阳市全年及四季风向频率(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	21	21	19	22	21
N	11	9	4	11	9
NNE	4	4	3	4	4
NE	1	1	1	1	1
ENE	1	1	2	0	1
E	1	1	1	1	1
ESE	1	2	3	1	2
SE	2	5	8	1	4
SSE	5	10	18	3	8
S	2	6	16	2	5
SSW	1	2	5	1	2
SW	1	2	2	1	1
WSW	3	3	2	5	3
W	5	5	3	9	5
WNW	9	7	3	9	7
NW	15	10	6	16	12
NNW	18	11	5	15	13

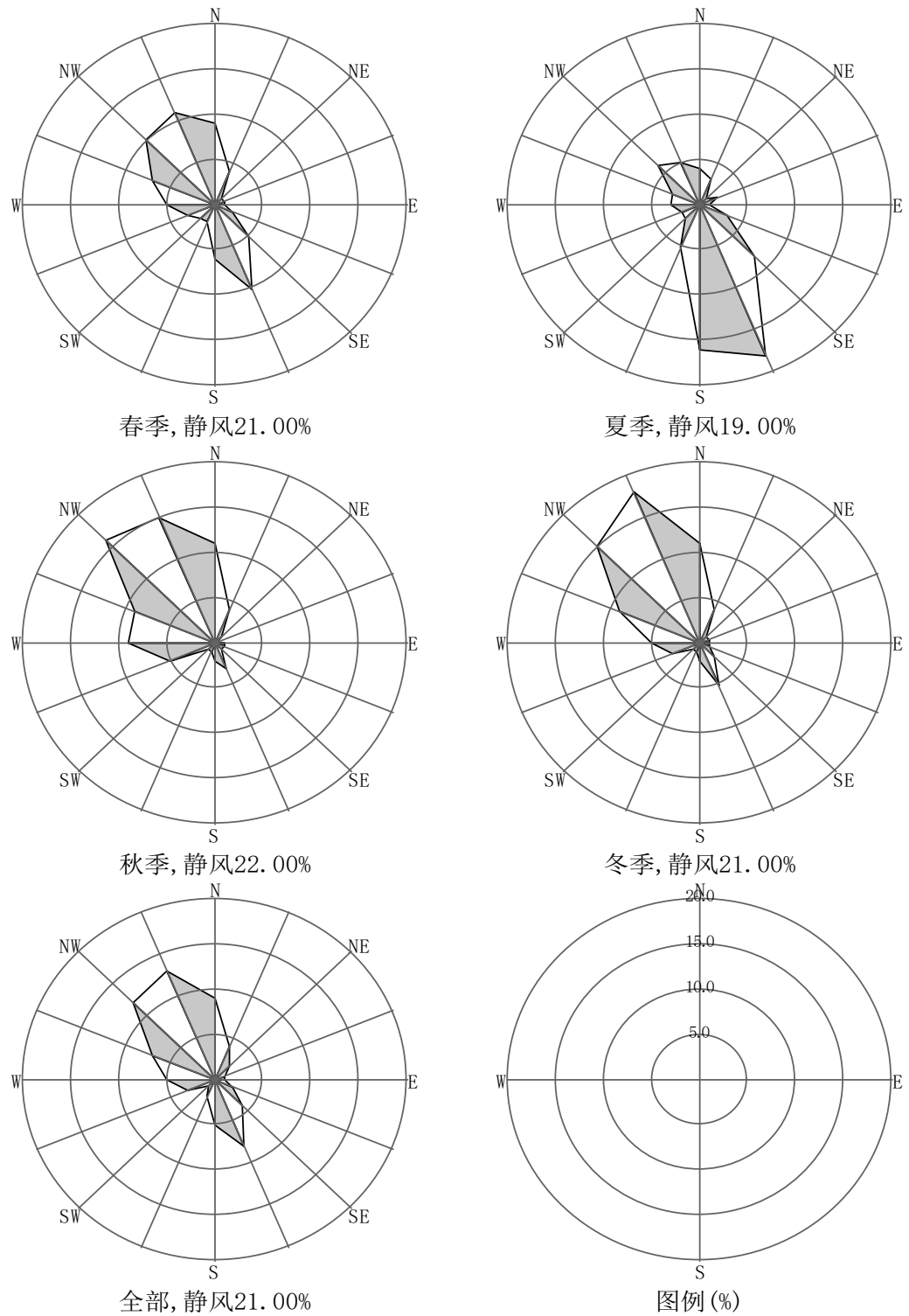


图 5.2-1 风向频率玫瑰图

表 5.2-3 为益阳市各季代表月及全年的各风向平均风速。统计结果表明，该地区春夏季节 NNE 风向的平均风速较大（ $>2.3\text{m/s}$ ），而 SW 风向的平均风速相对较小，冬季偏 NNW 风的平均风速相对较大（ $>2.4\text{m/s}$ ），而 SSW 风向的

平均风速相对较小（1m/s）。从全方位的平均风速来看，各季的平均风速变化不是太大，均在 2m/s 左右，全年为 2.0m/s。

表 5.2-3 益阳市气象站风速(m/s)统计结果

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

#### (4) 大气稳定度频率

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

表 5.2-4 大气稳定度频率(%)分布

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

5.2.2 大气环境影响预测与评价

本改扩建项目产生的废气为细破工序产生的颗粒物（G<sub>3</sub>）、搅拌工序产生的颗粒物（G<sub>1</sub>、G<sub>4</sub>）、热熔挤出成型产生的有机废气（G<sub>2</sub>、G<sub>5</sub>）、食堂油烟。根据本改扩建项目评价因子，确定预测因子为污染源中的颗粒物、非甲烷总烃。

5.2.2.1 估算模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对本改扩建项目废气排放情况进行预测。

5.2.2.2 点源参数

本改扩建项目点源参数详见下表

表 5.2-5 点源参数表

名称	排气筒底部中心 坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	出口内径 /m	烟气温度 /℃	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y						非甲烷总烃
造粒热熔挤出 成型工序排气 筒 P1	47	9	97	20	0.6	20	大于环 境温度	0.092
市政管道热熔 挤出成型工序 排气筒 P2	5	-23	97	20	0.6	20	大于环 境温度	0.066

备注：以车间西北角为坐标原点（0，0）。

### 5.2.2.3 面源参数

本改扩建项目面源参数详见下表

表 5.2-6 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 夹角/°	面源有效排 放高度/m	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
生产车间	0	0	96	45	70	0	6	正常	0.11	0.061

备注：以厂房西北角为原点（0，0）。

## 5.2.2.4 评价因子及评价标准

评价因子和评价标准见下表。

表 5.2-7 评价因子和评价标准表

序号	污染物	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
1	TSP	/	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单
2	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物排放标准详解》

## 5.2.2.5 估算模型参数

表 5.2-8 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 (城市人口选项时)	<30 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

## 5.2.2.6 估算模式结果

本改扩建项目采用六五软件工作室 EIAProA2018 软件中 AERSCREEN 模式进行大气环境影响等级判定, 采用直角坐标系以项目热熔挤出废气排气筒中心为坐标原点 (0, 0), 东向为 X 正轴, 北向为 Y 正轴。估算模式结果见下表。

表 5.2-9 估算模式计算结果统计

污染源	污染源类型	污染物	$C_{\max}$ 预测质量浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ 占标率/%	下风向最大质量浓度出现距离 m	评价等级
造粒热熔挤出工序排气筒 P1	点源	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.004262	0.21	21	三级评价
市政管道热熔挤出工序排气筒 P2	点源	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.003056	0.15	21	三级评价
生产车间 1	面源	颗粒物	0.06766	7.52	39	二级评价



		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.063496	3.17		二级评价
--	--	---------------	----------	------	--	------

综上所述，经估算模式预测，本改扩建项目最大占标率  $P_{\max}$ : 7.52%(生产车间的颗粒物)，大于 1%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级。

①正常工况下：

经AERSCREEN估算后，项目主要污染源估算结果详见表5.2-10和表5.2-11。

表5.2-10 污染源(P1、P2)估算模型计算结果表

造粒热熔挤出工序排气筒P1			市政管道热熔挤出工序排气筒P2		
有机废气（以非甲烷总烃计）			有机废气（以非甲烷总烃计）		
离源距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	离源距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.000373	0.02	10	0.000268	0.01
21	0.004262	0.21	21	0.003056	0.15
50	0.00205	0.1	50	0.00147	0.07
100	0.001862	0.09	100	0.001336	0.07
200	0.001809	0.09	200	0.001297	0.06
300	0.001566	0.08	300	0.001123	0.06
400	0.001293	0.06	400	0.000927	0.05
500	0.001118	0.06	500	0.000801	0.04
600	0.000961	0.05	600	0.000689	0.03
700	0.000831	0.04	700	0.000596	0.03
800	0.000725	0.04	800	0.00052	0.03
900	0.000638	0.03	900	0.000458	0.02
1000	0.000567	0.03	1000	0.000407	0.02
1200	0.000459	0.02	1200	0.000329	0.02
1400	0.000381	0.02	1400	0.000273	0.01
1600	0.000323	0.02	1600	0.000232	0.01
1800	0.000278	0.01	1800	0.0002	0.01
2000	0.000243	0.01	2000	0.000174	0.01
2200	0.000215	0.01	2200	0.000154	0.01
2400	0.000192	0.01	2400	0.000138	0.01
2500	0.000182	0.01	2500	0.00013	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	0.004262	0.21	下风向最大质量浓度及占标率%	0.003056	0.15

表 5.2-11 面源估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产车间无组织面源			
	颗粒物		有机废气（以非甲烷总烃计）	
	预测质量浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	占标率（%）
10	0.051826	5.76	0.048637	2.43
39	0.06766	7.52	0.063496	3.17
50	0.055319	6.15	0.051915	2.6
100	0.021111	2.35	0.019812	0.99
200	0.007996	0.89	0.007504	0.38
300	0.004562	0.51	0.004281	0.21
400	0.003072	0.34	0.002882	0.14
500	0.00226	0.25	0.002121	0.11
600	0.001758	0.2	0.00165	0.08
700	0.001423	0.16	0.001335	0.07
800	0.001184	0.13	0.001111	0.06
900	0.001011	0.11	0.000948	0.05
1000	0.000875	0.1	0.000821	0.04
1200	0.000681	0.08	0.000639	0.03
1400	0.000551	0.06	0.000517	0.03
1600	0.000459	0.05	0.000431	0.02
1800	0.000391	0.04	0.000367	0.02
2000	0.000339	0.04	0.000318	0.02
2200	0.000297	0.03	0.000279	0.01
2400	0.000264	0.03	0.000248	0.01
2500	0.00025	0.03	0.000234	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	0.06766	7.52	0.063496	3.17
D10%最远距离/m	未超过 10%的标准值		未超过 10%标准值	

## ②非正常工况下：

本改扩建项目非正常工况为有机废气处理系统发生故障，处理效率下降至 0%。

表 5.2-12 非正常工况下废气污染物产生情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
造粒热熔挤出成型工序排气筒 P1	蓄热式氧化炉处理发生故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.92	1	/
市政管道热熔挤出工序排气筒 P2	水喷淋+过滤纤维+UV光解装置发生故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.22	1	/

表 5.2-13 非正常估算计算结果统计

污染源	污染源 类型	污染物	$C_{\max}$ 预测质量浓 度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ 占标率 /%	下风向最大质量 浓度出现距离 m
造粒热熔挤出 成型工序排气 筒 P1	点源	VOCs (以非甲 烷总烃计)	0.04059	2.03	22
市政管道热熔 挤出工序排气 筒 P2	点源	VOCs (以非甲 烷总烃计)	0.009705	0.49	22

## 5.2.2.7 污染物排放量核算

本改扩建项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容：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。项目有组织排放核算表详见表 5.2-14，无组织排放核算表详见表 5.2-15，项目大气污染物年排放量核算表详见表 5.2-16，非正常排放量核算见表 5.2-17。

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	排气筒 P1	VOCs (以非 甲烷总烃计)	23.1	0.092	0.67
2	排气筒 P2	VOCs (以非 甲烷总烃计)	16.5	0.066	0.47
一般排放口合计 (有组织排放总计)		VOCs (以非甲烷总烃计)			1.14

表 5.2-15 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	污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	粉尘（颗粒物）	通风换气	GB31572-2015、 GB15581-2016	1.0	0.11
		VOCs（以非甲烷总烃计）			4.0	0.43
无组织排放总计		粉尘（颗粒物）				0.11
		VOCs（以非甲烷总烃计）				0.43

表5.2-16 大气污染物年排放量核算表（计算有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.11
2	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.57

表5.2-17 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 P1	蓄热式氧化炉装置处理发生故障	粉尘	0.92	1	/	停产检修
排气筒P2	水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置发生故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.22	1	/	停产检修

#### 5.2.2.8 恶臭气体

臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质，《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》监测数据。上海舒氏塑业有限公司年产 4 万吨再生塑料颗粒，监测期间造粒废气排气筒臭气产生浓度最大值为 1170（无量纲），排放浓度最大值为 234（无量纲）厂界处监测臭气浓度小于 10（无量纲），均达标排放，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准，对区域环境空气质量及厂区周围环境敏感目标影响较小。

#### 5.2.2.9 大气防护距离

本改扩建项目所有污染源产生的废气污染物（粉尘、非甲烷总烃）在厂界未出现超标点，本改扩建项目所有污染源产生的废气污染物在厂界外短期贡献浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，无需设置大气环境防护距离。

### 5.2.3 地表水环境影响分析

#### （1）生产废水

本改扩建项目不对原料进行清洗、浮选等，只有冷却水、喷淋用水循环使用，因此，本改扩建项目不外排生产废水。

#### （2）生活污水

职工生活污水主要水污染因子为：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等。项目食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理，经预处理后通过污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后排入泉交河。

#### 5.2.3.1 地表水影响评价工作等级的确定

本改扩建项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本改扩建项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的可行性评价，详见 7.2.2 节地表水污染防治措施及其可行性论证章节。

#### 5.2.3.2 废水类别、污染物及污染治理设施信息

建设项目废水类别、污染物及治理设施信息见下表。

表5.2-18 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	进入衡龙新区污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油池、化粪池	隔油、化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放口
冷却水	水温	不外排	不排放	TW002	冷却水池		不设排放口	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处

									理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置排放口
喷淋 废水	油泥	不外排	不排放	TW0 03	喷淋 塔		不 设 排 放 口	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置排放口

建设项目污（废）水污染物排放信息见下表。

表5.2-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水（1800t/a）	COD	50	0.0003	0.09t/a
		BOD <sub>5</sub>	10	0.00006	0.018t/a
		SS	10	0.00006	0.018t/a
		氨氮	5	0.00003	0.009t/a
全厂排放口合计		COD			0.09t/a
		BOD <sub>5</sub>			0.018t/a
		SS			0.018t/a
		氨氮			0.009t/a

### 5.2.3.3地表水环境影响分析结论

本改扩建项目冷却水经冷却后循环使用不外排；项目不外排生产废水。生活污水经预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入污水管网再进入衡龙新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泉交河。

因此，本改扩建项目的建设对地表水环境影响是可接受的。

### 5.2.4 地下水环境影响评价

#### （1）废水对地下水的影响途径分析

本改扩建项目废水主要通过以下几个方面可能对地下水水质产生影响：

1.生产过程中产生的固体废物（危险废物暂存间）、机修车间、一般废物暂存场所防渗不当，造成淋滤液下渗污染地下水。



2. 污染物污染土壤，因降水导致下渗，污染物迁移到地下水。

## (2) 地下水污染防治措施

建设项目产生一般固体废物、危险废物以及生活垃圾。

从建设工程厂址地质构造和工程特点可见，如果工程防渗措施不到位，建设工程会对厂址周围浅层地下水造成污染影响，因此建设工程不会对厂址周围的深层地下水产生影响。

建设工程对地下水会产生一定的影响，其中对浅层地下水的影响最大。

### 1. 防腐防渗分区

项目依据生产区、固废储存场所等环节分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指在生产过程中有可能发生物料或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。本改扩建项目重点污染防治区主要为设置的危险废物暂存间、机修车间，危险废物暂存间及机修车间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单采取严格的防腐、防渗措施。

一般污染防治区是指在生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物料泄漏到地面上的区域。本改扩建项目一般污染防治区主要为生产车间、原材料及产品仓库和一般工业固废储存区，该区域已参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中二类场的要求，制定了防腐、防渗措施。

非污染防治区包括办公区，已按常规工程进行设计和建设，符合相关要求。

### 2. 工程防渗情况

项目为租赁厂房，生产车间和一般工业固废储存区已参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）二类场要求进行建设。危废暂存间设置在机修车间内部，为避免物料泄漏对地下水产生影响，建设单位采取的措施包括：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③危废暂存库基础应进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料；

④废油以符合要求的专门容器盛装，容器材质应满足相应强度要求，衬里应与危险废物相容（不发生反应），且必须完好无损。

⑤库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。

采取以上措施后，可以有效地控制本工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响。

### 5.2.5 声环境影响预测与评价

#### 1. 噪声源与声级

项目噪声主要来自生产设备在运行期间产生噪声，本改扩建项目在车间布设 4 条 HDPE 改性管道材料生产线及 4 条市政管道生产线，本改扩建项目拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施，降噪效果在 20~25dB(A) 左右（本改扩建项目取降噪效果 20dB(A)），项目主要噪声源强及降噪措施详见下表。

表 5.2-20 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

位置	名称	数量（台）	单台源强	降噪措施	排放	降噪后叠加声压级 dB（A）
生产车间内	拌料机	2 台	75	优化选型、隔声、减震	55	76.7
	挤出成型机	4 套	75	优化选型、隔声、减震	55	
	传送设备	16 套	70	优化选型、隔声、减震	50	
	成品拌料机	2	80	优化选型、隔声、减震	60	
	风机	3 台	85	优化选型、隔声、减震	65	
	蓄热式氧化炉	1 台	60	优化选型、隔声、减震	40	
	成型注塑机	1 套	75	优化选型、隔声、减震	55	
	成型注塑机	1 套	75	优化选型、隔声、减震	55	
	成型注塑机	1 套	75	优化选型、隔声、减震	55	
	成型注塑机	1 套	75	优化选型、隔声、减震	55	
	细破碎机	1 台	85	优化选型、隔声、减震	65	
	冷却塔	4	90	优化选型、消声、减震	65	

由上表可知，本次评价以各噪声设备全部同时工作的噪声源强进行分析，以生产车间为等效声源，等效声源位于车间中间，项目主要噪声源降噪后叠加声压级与厂界的距离详见下表。

表 5.2-21 项目主要噪声源降噪后叠加声压级与厂界距离

噪声源名称	降噪后叠加声压级 dB (A)	距离厂界最近距离 (m)			
		东厂界	南厂界	西厂区	北厂界
生产车间设备噪声	76.7	35	20	45	23

## 2.评价标准及预测方法

工程对声环境质量影响评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

计算设备噪声到各预测点的距离衰减, 本改扩建项目, 根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009), 改扩建项目以工程噪声贡献值叠加背景值作为评价量。

## 3.噪声源强预测模式

项目生产中产生的噪声按照《环境影响评价技术导则声环境 (HJ2.4-2009)》的要求, 可选择点声源预测模式, 来模拟预测本改扩建项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:

$L_p$ —距声源  $r$  (m) 处声压级, dB (A);

$L_{p_0}$ —距声源  $r_0$  (m) 处的声压级, dB (A);

$r$ —距声源的距离, m;

$r_0$ —距声源 1m;

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②预测点的预测等效声级:

$$L_{eq} = 10 \lg[10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中:

$L_{eq}$ —噪声源噪声与背景噪声叠加值;

$L_1$ —背景噪声;

$L_2$ —噪声源影响值。

③噪声贡献值:

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

式中：

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

④预测点的A声级

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

式中：

$L_A(r)$  ——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距离声源的距离，m；

r——预测点距离声源的距离，m；

A——倍频带衰减，dB。

⑤倍频带衰减

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

### 3.预测结果及分析

项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

表 5.2-22 运行期设备噪声影响预测结果单位：dB(A)

位置	预测点	背景值		贡献值	预测值		昼间/夜间标准值	是否达标
		昼间	夜间		昼间	夜间		
生产车间 (76.7)	项目东厂界	51.5	43.1	45.8	52.5	47.7	65/55	达标
	项目南厂界	54.9	45.3	50.7	58.7	56.7		昼间达标、夜间不达标
	项目西厂界	50.2	43.8	43.6	51.1	46.7		达标
	项目北厂界	53.2	44.1	49.5	54.7	50.6		达标

由上表噪声预测结果可知，在采取噪声控制措施及通过距离衰减后，运营期的各厂界的昼间噪声预测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；夜间南侧存在小范围超标，其余侧达标。本项目位于工业园区，周边 200 范围内无居民，因此夜间噪声小范围超标对周围的环境影响不大，但建设单位一定要按要求落实以下噪声治理措施：

①从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备设备基础进行减振防噪处理。

②用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20~50 分贝。

③加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

④物料、产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响。

## 5.2.6 固体废物环境影响分析

### 1. 固体废物来源、种类与数量

本改扩建项目在运营期产生的各类一般固体废物及处置情况见下表。

表 5.2-23 一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量	固废属性	治理措施
1	废包装袋	1t/a	一般废物	破碎后回用到造粒生产
2	废过滤网	0.9 t/a	一般废物	交市政环卫部门定期清运
3	布袋除尘器收集的粉尘	0.475t/a	一般废物	回用到造粒生产
4	不合格产品	100 t/a	一般废物	破碎后回用到造粒生产
5	生活垃圾	7.5 t/a	一般废物	交市政环卫部门每天清运

### 2. 固废环境影响分析

#### (1) 危险废物

本改扩建项目产生的危险废物主要为机修产生的废机油；项目产生的危险废物于

危废暂存间暂存，委托有资质的单位定期处置。

项目危险废物产生情况见下表。

表 5.2-23 本改扩建项目危险废物情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生情况	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-210-08	0.1t/a	设备维修	液态	机油	机油	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	油泥	HW08	900-210-08	1.58	废气处理	半液态	油类	机油	T/In	
3	废 UV 灯管	HW29	900-023-029	0.02	废气处理	固态	含汞荧光灯管	含汞	T	

#### (2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危废暂存间地面的防渗措施为：地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗布，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时本改扩建项目场所采取防火、防泄露、防流失措施。

通过以上措施确保危险废物贮存场所不会对环境产生不良影响。

#### (3) 委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位委托具有危废处理资质的公司对本改扩建项目产生的危废进行处置。建设单位应综合考虑受委托单位的危废处理资质、处理能力、处理负荷、运输距离等情况合理选择危废处置公司，确保危废能够全部无害化处置。

#### (4) 环境管理要求

禁止将危险废物混入一般废物中，危废暂存区地面及裙角采用耐腐蚀硬化、防渗处理，危险废物的贮存场所必须具有“三防”（防渗漏、防扬散、防流失）措施，存储区四周设置围堰，设置危险废物识别标志。危险废物厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，危险废物的转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第 5 号令）执行转移联单制度。



### 5.2.7 土壤环境影响分析

本改扩建项目污染影响型项目，依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本改扩建项目土壤环境影响评价项目类别属于“Ⅲ类”项目（废旧资源加工、再生利用），本改扩建项目永久占地为 4000m<sup>2</sup>（0.4hm<sup>2</sup>）<5hm<sup>2</sup>。本改扩建项目属于占地规模小型。本改扩建项目选址周边主要为园区工业用地，场地土壤敏感程度为“不敏感”。根据环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价分级判定指标可知，本改扩建项目可不开展土壤环境影响评价工作。

## 第六章 环境风险分析

### 6.1 风险分析的目的

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，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响和损害，进行评估，并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。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作的重点为预测和防护事故引起的对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统的影响。

### 6.2 环境风险识别及源项分析

#### 6.2.1 风险调查

包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

##### 1、项目危险物质调查

本改扩建项目原辅材料为高密度聚乙烯废旧塑料、碳酸钙、机油等；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本改扩建项目涉及的机油列入《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 突发环境事件风险物质。

#### 6.2.2 风险潜势初判

##### 1、P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）的规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：

$q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_n$ --每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本改扩建项目涉及的片碱、机油列入《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 突发环境事件风险物质。

表 6.2-1 项目涉及的物质与临界量比值  $Q$  计算结果

物质名称	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B				是否为环境风险物质
	CAS 号	最大量 $q$ (t)	临界量 $Q$ (t)	$q/Q$	
润滑油	/	0.01	2500	0.000004	√
合计 ( $Q$ )				0.000004	/

根据上表可知，本改扩建项目  $Q=0.000004 < 1$ 。

## 2、评价工作等级确定

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

表 6.2-2 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I。本改扩建项目  $Q=0.000004 < 1$ ，因此，本改扩建项目风险潜势为 I。

## 6.2.3 评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关评价范围确定规定，风险评价范围为：大气环境风险评价范围为以项目厂址中心，半径 200m 的圆形区域；本改扩建项目生活污水经预处理后通过污水管网进入衡龙新区污水处理厂，不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险。地下水环境风险评价范围为项目厂区内。

## 6.2.4 环境风险识别

据以上风险调查结果、风险潜势初判和评价工作等级判定，本项目风险识别结果如下：

(1) 风险物质及分布：产品及原料存放于车间、机油放于仓库；

(2) 主要风险类型为：产品及原料等引起的火灾、废气处理设施故障等、机油罐出现破损发生泄漏、碳酸钙包装袋出现破裂出现洒落；

(3) 主要影响途径为：环境空气、地表水、地下水和土壤。本改扩建项目参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 6.3 环境风险分析

本改扩建项目风险事故主要为原料及产品发生火灾事故；废气处理设施故障等；机油罐出现破损发生泄漏、碳酸钙包装袋出现破裂出现洒落。

企业生产所需原材料及产品主要为废旧塑料及其制品，遇高温或明火可燃烧引起火灾。企业车间产品区和原料贮存场火灾事故的发生，将产生大量的热能，对周围环境产生较大的影响。

火灾产生大量有毒有害气体污染环境空气，消防废水如不能有效收集将污染地表水、地下水和土壤。

根据实际情况，企业原料堆放场所和产品贮存区内无热源，库内温度远远达不到原料的燃点。但是考虑到如果管理不当，有员工吸烟等其他明火存在，有可能引发火灾，在采取措施，妥善管理的前提下，此类情况发生的概率较小。

废气装置出现故障，产生的废气浓度较高，会影响区域环境质量。

机油罐出现破损发生泄漏、碳酸钙包装袋出现破裂出现洒落，如不能有效收集将污染地下水和土壤。

### 6.4 环境风险防范措施与应急要求

工业项目建设，要求设计、建造和运行要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，控制事故扩大；立即报警；采取遏制污染物进入环境的紧急措施等。

#### 6.4.1 风险防范措施

##### 1、火灾风险防范措施

(1) 消除和控制明火源：在原料仓库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟，进入车间的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安并消除物体和环境的危险状态。备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(3) 原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

(4) 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

## 2、废气处理设施故障防范措施

本改扩建项目废气处理设施可能发生故障导致废气超标排放，建设方应加强对处理设施管理，一旦出现环保设备故障，应立即停止生产，并及时通知设备生产厂家上门维护。

## 3、机油罐出现破损发生泄漏防范措施

机油罐出现泄漏，采用吸油毡等材料进行吸附，吸附后的占有机油吸油毡按危险废物处置。

## **6.4.2 风险事故应急预案**

本改扩建项目应根据生产特点和事故隐患分析，应建立事故应急计划，建立事故应急组织管理制度，包括事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等，制定突发事故应急预案。

表 6.4-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	二
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产车间等
4	应急组织	工厂：指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类影响程序
6	应急设施，设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 6.5 风险评价小结

本改扩建项目主要风险事故为塑料产品及原料火灾、机油罐出现破损发生泄漏、碳酸钙包装袋出现破裂出现洒落和环保设施故障所造成的环境风险。项目在落实原环评报告及本次评价提出的风险防范措施并加强风险管理后，项目环境风险是可以接受的。

(1) 项目区及周围无生态敏感区，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中的划分依据和原则，拟建项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 项目投产后，只要严格执行相关贮存与管理规定，加强保管人员的责任意



识，就不会发生火灾事故。项目暂存仓库做好防渗，一般情况下不会泄露，因此，项目环境风险可接受。

(3) 建设单位应严格按照环评提出的环境风险防范措施进行日常环境风险管理，一旦发生事故，立即启用应急预案，将事故风险降到最小。

项目环境风险简单分析内容表详见下表。

**表 6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道改扩建项目				
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山)区	衡龙桥镇	龙岭工业集中区衡龙新区
地理坐标	经度	112.500899°	纬度	28.350907°	
主要危险物质及分布	序号	物料名称		危险物质分布	
	1	塑料原料和产品		仓库	
	2	废机油		危废暂存间	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在储存（机油）及使用过程中发生泄漏、塑料遇明火产生火灾等，污染周边环境空气、地表水、地下水和土壤环境。				
风险防范措施要求	1.消除和控制明火源；防止电气火花；原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离；建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备； 2.环保设备故障，应立即停止生产，并及时通知设备生产厂家上门维护。 3.机油罐出现泄漏，采用吸油毡等材料进行吸附，吸附后的占有机油吸油毡按危险废物处置。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  (1) 项目相关信息  项目名称：湖南涌鑫新材料科技有限公司塑料资源化利用项目  建设地点：益阳龙岭工业集中区（调扩区）中的衡龙新区北部产业片区，本改扩建项目厂址中心坐标为东经：112.500899°，北纬 28.350907°；  建设单位：湖南涌鑫新材料科技有限公司  行业类别：C4220 非金属废料和碎屑加工处理；  产品方案：年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道。  (2) 评价说明					

危险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )  $< 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。

## 第七章 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 营运期废气污染防治措施可行性分析

#### 7.1.1 塑料破碎废气治理措施

本改扩建项目产生的废包装袋、不合格产品在破碎过程中会产生粉尘废气，破碎机自带布袋除尘器，经处理后在车间无组织排放，处理工艺流程如下。

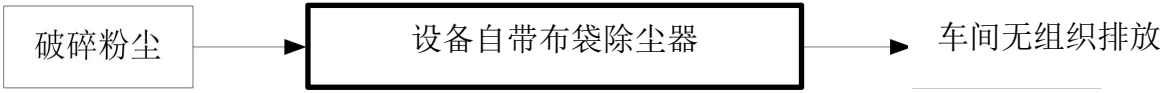


图 7.1-1 破碎粉尘治理工艺流程

#### (1) 废气治理措施技术可行性分析

本改扩建项目产生的破碎粉尘采用布袋除尘系统处理后通过车间无组织排放。袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器(或微差压控制器)输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。脉冲袋式除尘器采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，除尘效率在 99%以上，布袋除尘器其结构示意图见图 7.1-2。

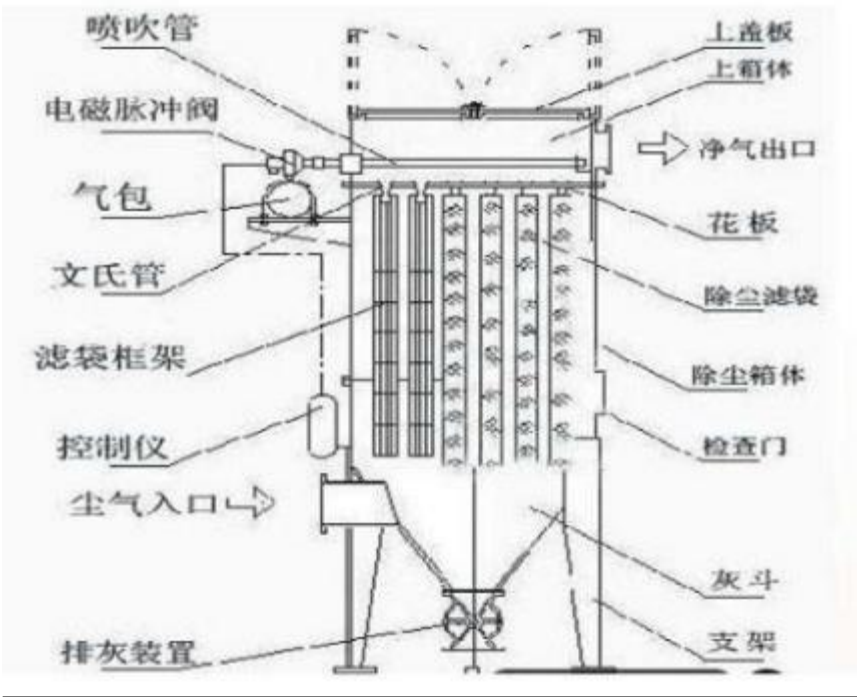


图 7.1-2 布袋除尘器结构示意图

(2) 废气处理效率

项目破碎废气经过处理措施处理的处理效率见下表。

表 7.1-1 破碎废气产排情况一览表

污染物	产生情况		无组织排放情况		标准	治理措施
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
粉尘 (颗粒物)	0.505	2	0.026	0.103	1.0	自带集气装置 (收集效率 95%) + 布袋 除尘器 (粉尘 去除效率 99%)

由上表可知，项目破碎工序产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后通过以一根 20m 高排气筒排放，粉尘（颗粒物）满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中排放浓度限值。

(3) 废气措施经济可行性分析

本改扩建项目破碎废气处理设施工程造价见下表。

表 7.1-2 废气治理的投资情况和运行费用

项目	投资额（万元）
自带集气装置（收集效率 95%）+布袋除尘器（粉尘去除效率 99%）	5
合计	5

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 5 万元，占项目总投资（2000 万元）的 0.25%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

### 7.1.2 造粒热熔挤出成型产生的挥发性有机废气治理措施

本改扩建项目造粒熔融挤出过程会产生有机废气，采取集气罩收集后经蓄热式氧化炉装置处理后，经一根 20m 排气筒排放。

#### （1）有机废气污染治理措施技术论证

项目现有两条造粒生产线，采用的是集气罩+蓄热式催化燃烧技术处置有机废气，设计的废气处理量是按 6 条造粒生产线配置的（6000m<sup>3</sup>/h），根据竣工验收的结论及建设单位提供的现状监测数据，外排的有机废气（以非甲烷总烃来表征）能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中排放浓度限值。

本改扩建项目增加两条造粒生产线，有机废气处理装置依托现有的蓄热式催化燃烧技术处置有机废气，新增集气装置及管道，在原有 2000m<sup>3</sup>/h 的基础上增加 2000m<sup>3</sup>/h 的废气量，改扩建后的废气量为 4000m<sup>3</sup>/h，小于设计的 6000m<sup>3</sup>/h，因此，新增的造粒生产线依托现有的废气处理装置处理可行。根据《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，固定式有机废气蓄热燃烧技术当采用两床时，VOCs 净化效率≥90%，本项目集气装置对 VOCs（用非甲烷总烃表示）的收集效率约 90%，废气处理设施集气风量为 4000m<sup>3</sup>/h，蓄热式氧化炉对有机废气的处理效率为 90%。工艺流程示意图如下所示：

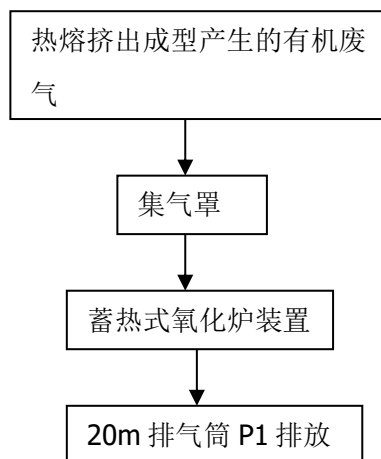


图 7.1-3 有机废气治理工艺流程图

工艺说明：

造粒热熔挤出成型工段产生的有机废气在风机的作用下通过集气罩收集，进入蓄热式氧化炉装置处理后通过 20m 的 P1 排气筒排放。

蓄热式氧化炉工作原理：两床 RTO 主体结构由高温氧化室、两个陶瓷蓄热体和四个切换阀门组成。当有机废气进入蓄热体 A 后，蓄热体 A 放热，有机废气被加热到 800℃ 左右后在高温氧化室燃烧，燃烧后的高温洁净气体通过蓄热体 B；蓄热体 B 吸热，高温气体则被蓄热体 B 冷却后，经过切换阀排放。经过一段时间，阀门切换，有机废气从蓄热体 B 进入，蓄热体 B 放热加热废气，废气被氧化燃烧后通过蓄热体 A，蓄热体 A 吸热，高温气体被冷却后通过切换阀排放。这样周期性地切换，就可连续处理有机废气，同时无需或少量补充能量，达到节能效果。两床 RTO 蓄热式氧化炉的处理效率达 90% 以上。

## (2) 废气处理效率

项目各种废气经过处理措施处理的处理效率见下表。

表 7.1-4 造粒热熔挤出成型生产线有机废气产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况		有组织排放情况			标准		治理措施
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
P1 排气筒 (造粒热熔挤出成型工段)	VOCs (以非甲烷总烃计)	7	0.97	0.67	23.1	0.092	60	/	集气装置(收集效率 95%) + 蓄热式氧化炉处理(有机废气处理效率为 90%) + 20m 排气筒

由上表可知，项目在造粒热熔挤出成型生产线设集气装置收集废气，经活蓄热式氧化炉装置处理后，经 20m 高排气筒排放，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中排放浓度限值。

因此，项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说，是可行的。

## (3) 项目废气治理措施技术经济可信性分析

根据对项目废气处理规模的核算，废气处理设施工程造价见下表。

表 7.1-5 废气治理的投资情况和运行费用

项目	投资额（万元）
有机废气收集处理系统（集气装置（收集效率 95%）+蓄热式氧化炉处理（有机废气处理效率为 90%）+20m 排气筒）	35



车间通风系统	1
合计	36

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 36 万元，占项目总投资（2000 万元）的 1.8%，占整个工程投资的比例较低，运行费用较高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本改扩建项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

### 7.1.3 市政管道热熔挤出成型产生的挥发性有机废气治理措施

本改扩建项目市政管道熔融挤出过程会产生有机废气，采取集气罩收集后经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后，经一根 20mP2 排气筒排放。

#### （1）有机废气污染治理措施技术论证

市政管道熔融的温度在 150-160℃，温度较低，产生的有机废气（以非甲烷总烃来表征）浓度较低，采用水喷淋+过滤纤维去除有机废气中的大颗粒后（有机废气的处理效率为 50%）+UV 光解处理（有机废气的处理效率为 40%以上）；综合处理效率在 70%以上。大量工程实践表明，有机废气（以非甲烷总烃来表征）经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理效率在 70%以上，按设备运行时间定时更换 UV 灯管。（UV 灯管 5000-8000 小时），确保损坏部件及时更换，以确保有机废气的有效处理。

水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理为《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐的挥发性有机物污染防治可行技术，因此，项目所采取的有机废气防治措施技术可行。

#### （2）废气处理效率

项目各种废气经过处理措施处理的处理效率见下表。

表 7.1-4 造粒热熔挤出成型生产线有机废气产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况		有组织排放情况			标准		治理措施
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
P2 排气筒（市政管道热熔挤出成型工序）	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.66	0.23	0.47	16.5	0.012	60	/	集气装置（收集效率 95%）+蓄热式氧化炉处理（有机废气处理效率为 90%）+20m 排气筒

由上表可知，项目在市政管道热熔挤出成型生产线设集气装置收集废气，经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后，经 20m 高排气筒排放，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5、表 9 中排放浓度限值。

因此，项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说，是可行的。

### （3）项目废气治理措施技术经济可信性分析

根据对项目废气处理规模的核算，废气处理设施工程造价见下表。

**表 7.1-5 废气治理的投资情况和运行费用**

项目	投资额（万元）
有机废气收集处理系统（集气装置（收集效率 95%）+水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理（有机废气处理效率为 70%）+20m 排气筒）	20
车间通风系统	1
合计	21

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 36 万元，占项目总投资（2000 万元）的 1.05%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本改扩建项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

## 7.2 废水污染防治措施及技术经济论证

### 7.2.1 废水治理措施

#### 1、冷却水、喷淋废水

原料经热熔挤出工序后需要对条状再生塑料及成型管道在冷却水槽进行冷却，冷却介质为水，冷却系统在冷却过程中仅水温升高，水质与原水差异不大，经冷却水池自然降温后循环使用不外排。

喷淋处理有机废气产生的喷淋废水，定期清理塔内的油泥，废水循环利用不外排。

综上，本改扩建项目运营期间冷却水、喷淋废水全部循环使用，不外排。

#### 2、生活污水

生活污水进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。

#### 3、生活污水接管可行性分析

衡龙新区污水处理厂位于衡龙桥镇，衡龙新区污水处理厂设计总规模为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2019 年投产运行。污水处理采用曝气生物滤池工艺，处理后尾水排入泉交河。

7.2.2 本项目废水进入衡龙新区污水处理厂的可行性分析

1、水量接管可行性

根据本改扩建项目工程分析及废水防治措施分析，生活污水排入衡龙新区污水处理厂处理技术上是可行的，本项目废水排放量约 6m<sup>3</sup>/d（约 1800m<sup>3</sup>/a），所排废水占整个衡龙新区处理厂废水总量的比例很小，因此，从处理能力上讲，本项目污水进入衡龙新区污水处理厂进行集中处理是可行的。

2、水质接管可行性

本项目生活污水经化粪池处理后排入衡龙新区污水处理厂集中处理。生活污水产生量为 6t/d，1800t/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油，其中污染物浓度分别为 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、TP4mg/L、动植物油 5mg/L。生活污水能达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准，各污染物浓度可以达到衡龙新区污水处理厂接管要求，因此从本项目排水的水质上来说，本项目废水接管至衡龙新区污水处理厂进行集中处理是可行的。

3、处理工艺可行性

衡龙新区污水处理厂采用曝气生物滤池工艺，对污水进行二级处理，处理后尾水排入泉交河。衡龙新区污水处理厂废水处理工艺流程图见图 7.2-1。

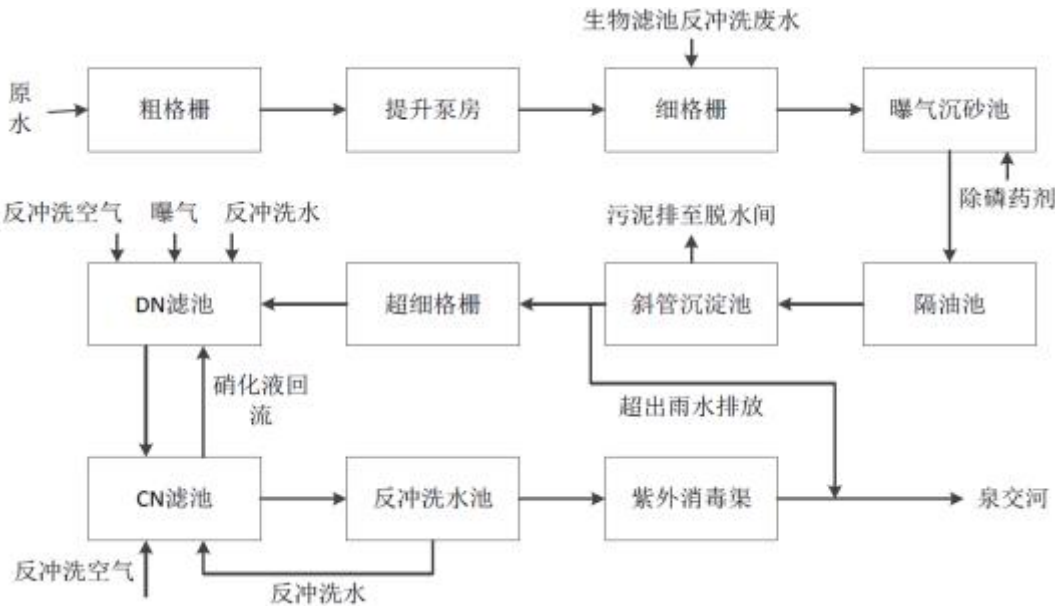


图 7.2-1 衡龙新区污水处理厂废水处理工艺流程图

根据相关环境管理要求，衡龙新区污水处理厂对废水进行深度处理，废水经深度处理后，出水水质指标可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准。从工艺上讲，本项目污水达到接管要求，接管排入衡龙新区污水处理厂处理，完全可行。

#### 4、管线、位置落实情况分析

本项目位于衡龙桥镇银城大道西侧（属于衡龙新区工业园范围内），配套建设的管网已经到位，项目污水通过该管网接管排入衡龙新区污水处理厂集中处理。因此，本改扩建生活污水接入衡龙新区污水处理厂，从管线、位置落实情况上分析是可行的。因此，不论从水量、水质以及管网铺设情况来看，本项目废水接衡龙新区污水处理厂处理都是可行的。

### 7.3 噪声治理措施可行性论证

本改扩建项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声。本改扩建项目在噪声控制方面采用低噪声设备，其次是采用减振、隔声等降噪措施。

（1）隔声：是把一个噪声源或把需要安静的场所封闭在一个小的空间（如隔声间）中，与周围环境隔绝，一般可降噪 15-30dB(A)，该方法具有投资少、结构简单，使用寿命长等优点。因此是一般工厂控制噪声的最有效的措施之一，本改扩建项目设计将各产噪设备置于车间内，车间采用轻钢结构。车间的降噪程度还与门窗数量、结构等因素有关，当车间厂房门窗关闭不严密时，将使车间外噪声明显增大。环评要求加强车间封闭，可降噪 20dB（A）左右。

（2）减振：机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振等措施可减弱设备传给基础的振动达到降低噪声的目的，一般可降低 5-10dB（A），上述降噪措施在技术上是成熟的，项目对生产设备采取了减振的措施，可降噪 5dB(A)。

采取上述措施后，可综合降噪 20-25dB(A)，再经距离衰减，产噪设备对四周厂界的噪声昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，夜间处南侧小范围超标外，其余侧能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。因此，项目运行后，对周围声环境影响较小。

综上所述，项目营运期噪声不会对周边环境及居民噪声较大影响，项目噪声控制措施可行。

项目的噪声治理措施预计投资10万元人民币。通过采取上述各项减振、隔声、吸

声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声除南侧外其余侧均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目南侧为厂房，200m无噪声敏感目标。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

## 7.4 固体废物治理措施可行性论证

本改扩建项目在营运期产生的的各类固体废物及处置情况见下表。

表 7.4-1 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量	固废属性	治理措施
1	废包装袋	1	一般废物	破碎后回用到造粒生产
2	废过滤网	0.9	一般废物	交市政环卫部门定期清运
3	布袋除尘器收集的粉尘	0.475	一般废物	回用到造粒生产
4	不合格产品	100	一般废物	破碎后回用到造粒生产
5	生活垃圾	7.5	一般废物	交市政环卫部门每天清运
6	废机油	0.1t/a	危险废物	危废暂存间暂存，交有危险废物资质单位处置
7	油泥	1.58t/a	危险废物	危废暂存间暂存，交有危险废物资质单位处置
8	废 UV 灯管	0.02t/a	危险废物	危废暂存间暂存，交有危险废物资质单位处置

### （1）一般固体废物的环境影响分析

本改扩建项目产生的一般固体废物（废报纸袋、废过滤网等）。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门定期清理，对环境影响较小。

#### 1.贮存场所污染防治措施可行性分析

建设项目产生的生活垃圾，通过垃圾箱收集。防治措施可行。

一般废物暂存间只作为短期贮存使用，不得长期存放固态废物，一般废物暂存间参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）I类场进行设计。

### （2）危险废物治理措施

1.机修产生的废机油、喷淋处理有机废气产生的废油泥、废 UV 灯管等属于危险废物，由有危险废物资质单位处理。

#### 2.危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、



抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### 3.危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物贮存应明确集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，基础防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### （3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

#### （4）危险废物处理可行性分析

本改扩建项目的生产过程中产生的废机油属国家危险废物名录规定的危险废物，需委托有资质单位处置。本此环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②对固废堆场进行硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；



③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部門的。

综上，本改扩建项目产生的危险固废均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

## 7.5 地下水环境保护措施及可行性分析

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

### 1. 污染环节

建设项目工程可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：化粪池及污水管线的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下消防污水外溢对地下水影响。

### 2. 地下水防渗防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域已采用水泥硬化地面，危废暂存间防渗系数小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表。

表 7.5-1 全厂重点防渗区防腐、防渗等预防措施

序号	环节	措施
1	生产车间、一般废物暂存间	已采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 水泥进行硬化，生产车间已严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。
2	危险废物暂存间、机修车间	地面采用整体防渗，裙角采用抗渗混凝土浇制（抗渗混凝土抗渗等级为 P8），并采用防水环氧面层处理。通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

表 7.5-2 地下水分区防渗表

序号	防渗分区	工程
1	重点防渗区	危险废物暂存间、机修车间
2	一般防渗区	生产车间、一般废物暂存间
3	简单防渗区	办公区

### 3.地下水防治措施建议

项目运行过程中为了保护地下水环境，须采取措施从源头上控制对地下水的污染，具体污染防治措施如下：

①从运行管理中防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏等，本改扩建项目在运行过程中从工艺、管道、设备、给排水、总图布置等方面着手防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，杜绝污染物泄漏。

②对于厂区内危险废物在运输和临时储存过程中将严格按照危险废物的相关要求，进行储存和保管，从而防止生产过程中泼洒及泄漏可能造成的污染。

③危险废物临时存放场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中相关的要求规范建设和维护使用，同时做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并将制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

### 4.地下水污染防治措施可行性分析

通过采取上述综合治理措施，本改扩建项目对地下水的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

## 第八章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本改扩建项目的特点，本改扩建项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本改扩建项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本改扩建项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

### 8.1 环保投资

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

本改扩建项目总投资 2000 万元，其中环保投资估算 99 万元，占总投的 4.95%，本改扩建项目在具体环保投资见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保措施投资估算表

时段	污染源		环保设施名称	投资（万元）	备注
营运期	废水处理		生活污水：化粪池	/	已建成
	废气治理	细破工序	设备自带布袋除尘器	5	/
		造粒热熔挤出成型废气	集气罩+蓄热式氧化炉+20mP1 排气筒	35	新增集气装置及输送管道
		市政管道热熔挤出成型废气	集气罩+水喷淋+过滤纤维+UV 光解+20mP2 排气筒	20	新增
		车间通风系统	排风换气扇	2	/
	噪声防治		减震基础、吸声设备	10	/

	固废处理	一般固废暂存间	2	/
		危废暂存间	2	
	地下水防治措施	危废暂存间、机修区	8	
	环境管理与监测	废气处理设施运行及其他管理、监测费用	15	
合计			99	

## 8.2 环境经济损益分析

### (1) 水环境损益分析

#### ①冷却水、喷淋废水

冷却水通过冷却后循环利用，不外排；喷淋废水定期清理油泥后循环利用，不外排。

#### ②生活污水

本改扩建项目生活污水进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。

项目在正常营运情况下所产生的水污染物质造成的水环境损失不大。

### (2) 大气环境损益分析

环境空气监测共设 1 个监测点，对 TVOC 进行现场监测。根据监测单位出具的监测报告可知，项目及周边区域内 TVOC 监测指标的达标率为 100%，从整体上来看，评价区域内的大气环境质量较好。建设单位若能严格落实各项大气污染治理措施，使排放的废气能达到相关的废气排放标准，对周围环境以及人群的影响不大。

### (3) 声环境损益分析

经预测分析可知，在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下，本改扩建项目的厂界噪声昼间能做到达标排放，夜间小范围超标，项目周边 200m 范围内无环境敏感目标，给周边环境带来的变化不大。

### (4) 固体废物损益分析

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

### 8.3 社会效益分析

本改扩建项目为废旧资源回收再利用项目及市政管道生产项目。大力发展循环经济，建设节约型社会，是立足我国资源、环境实际，促进经济增长方式转变，实现经济可持续发展的重大战略举措。仅从市场需求来讲，废旧塑料资源再生利用项目在未来国家发展建设中具有十分广阔的市场潜力。

同时，本改扩建项目的建设投产能带动当地就业，动地方的能源、交通运输业及服务行业的发展，带动劳动者收入与地方财政收入，有助于当地的经济的发展。带有利于繁荣地方经济，项目的建设促进社会综合事业发展。

综上所述，项目具有明显的社会效益。

### 8.4 经济效益分析

根据本改扩建项目业主提供资料，项目建成投产后，项目年均销售收入 9900 万元，年均总成本费用 9048.45 万元，销售税金及附加 42.68 万元，实现年利润总额 808.88 万元；年均所得税 202.22 万元，年均税后利润 606.66 万元；项目效益较好。本改扩建项目经济效益评价指标见下表

表 8.4-1 主要经济技术指标表

序号	项目名称	数据
1	年均销售收入	9900
2	年均总成本费用	9048.45
3	年均销售税金及附加	42.68
4	年均增值税	355.69
5	年均息税前利润（EBIT）	868.73
6	年均利润总额	808.88
7	年均所得税	202.22
8	年均净利润	606.66
9	总投资收益率（%）	26.73
10	投资利润率（%）	24.89
11	投资利税率（%）	37.15
12	项目资本金净利润率（%）	27.58
（一）	项目投资税前指标	
1	财务内部收益率（%）	34.68
2	财务净现值（I=10%）	4212.36
3	全部投资回收期（年）	4.13
（二）	项目投资税后指标	

1	财务内部收益率 (%)	26.53
2	财务净现值 (I=10%)	2789.38
3	全部投资回收期 (年)	4.96
4	资本金内部收益率(%)	36.6
5	盈亏平衡点	
6	生产能力利用率 (%)	55.34
7	销售价格 (%)	91.58

## 8.5 环境效益分析

本改扩建项目采取了建设废水、废气处理设施等环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，减小项目对环境的影响。具体有以下几个方面：

①本改扩建项目不外排生产废水；生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理后达标排放。项目产生的污（废）水对环境的影响不大。

②产生的工艺废气经过处理后均能达到相应标准限值，不会对周围大气环境产生明显的影响。

③固体废物全部妥善处置，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

④在本改扩建项目产生噪声较大的设备作基础减振等措施，降低对项目周围声环境的影响。

⑤对厂区不同区域采取相应防渗措施，防治地下水污染。

废旧塑料若不加以利用，不仅对空气、土壤和水质等造成严重的白色污染，极大地破坏当地的生态环境，也浪费了大量宝贵资源。本改扩建项目的建设可减少废旧塑料对环境和人体健康造成危害，带来环境正效益。

## 8.5 环境影响经济损益分析小结

本改扩建项目的投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本改扩建项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由生产活动带来的环境影响远比“白色污染”对环境造成的影响小。因此，项目产生的总效益为正效益。



## 第九章 环境管理与监测计划

为了更好的对建设项目环保工作进行监督和管理，本改扩建项目企业应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责内部环保工作；可以通过委托当地环境监测部门对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

### 9.1 环境管理制度与监测计划

#### 9.1.1 环境管理基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

#### 9.1.2 项目运行期的环境管理

##### （1）环境管理方案

本改扩建项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。其基本职能有以下三个方面：

- 1.组织编制环境保护计划（包括规划）；
- 2.组织环境保护工作的协调；
- 3.实施环境监督。

##### （2）营运期污染物排放清单

### 9.1.3 环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性 and 行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

#### (1) 环境保护管理机构

企业设专职环保人员 1-2 名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

##### ① 分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准实施。

◆制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

##### ② 环境保护管理人员职责

◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组织实施；

◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

◆组织和推广实施清洁生产工作；

◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

#### (2) 生产车间兼职环保人员

##### ① 环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员

参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

### ②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

### ③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

## (3) 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。主要的环境保护管理制度包括：《关于工业废渣的处置管理及处罚规定》、《有毒有害物品储存使用的有关管理规定》、《废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护办法》、《关于加强工业废渣外运堆放的管理制度》等一系列管理制度等，同时，还应制定和完善如下制度：

- ◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- ◆各种污染防治对策控制工艺参数；
- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置；
- ◆厂区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆污染事故管理制度。

## **9.1.4 总量控制**

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

#### ①总量控制因子

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国近年来国民经济和社会发展的指导方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

国家重点控制的总量因子：废气中排放 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、VOCs和废水中排放的COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

根据本改扩建项目工程分析可知，本改扩建项目总量控制因子如下：

废气：本改扩建项目废气排放的VOCs（以非甲烷总烃计）为本改扩建项目废气控制指标。

**表9.1-3 大气污染物VOCs总量控制指标核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	排气筒 P1	VOCs（以非甲烷总烃计）	23.1	0.092	0.67
2	排气筒 P2	VOCs（以非甲烷总烃计）	16.5	0.066	0.47
总量		VOCs（以非甲烷总烃计）			1.14

**表 9.1-4 改扩建前后污染物排放情况表（单位：t/a）**

类别	名称	现有项目已批复排放量	以新带老削减量	改扩建后项目排放量	营运后总排放量	排放增减量
废气	废气量	1920 万 $\text{m}^3$	1920 万 $\text{m}^3$	1920 万 $\text{m}^3$	1920 万 $\text{m}^3$	0
	$\text{SO}_2$	0.002	0.002	0	0	-0.002
	$\text{NO}_x$	0.006	0.006	0	0	-0.006
	挥发性有机物	1.14	1.14	1.14	1.14	0
	颗粒物	0.1	0.1	0	0	-0.1

注：大气污染物的总量控制指标不含无组织排放量。

废水：本改扩建项目生产废水不外排。因此，本改扩建项目生产废水不需要申请总量指标。

本改扩建项目产生的生活污水最终均进入衡龙新区污水处理厂处理后达标排放，污水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表1一级标准A类，根据污水厂出水达标计算（其中： $\text{COD} \leq 50\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$

$N \leq 5\text{mg/L}$ ），则本改扩建项目 COD 达标排放量为  $0.09\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  达标排放量为  $0.009\text{t/a}$ 。

COD、氨氮总量指标计入衡龙新区污水处理厂，无需交易购买。

表 9.1-5 项目水污染物总量控制指标单位：t/a

类别	污染源	污染物	总量控制指标	备注
废水	生活污水	COD	$0.09\text{t/a}$	纳入衡龙新区污水处理 厂总量
		氨氮	$0.009\text{t/a}$	

本项目应设置的总量控制指标为 VOCs： $1.14\text{t/a}$ 。

## 9.2 环境监测计划

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

### 9.2.1 运营期环境监测

为了及时反映本改扩建项目排污状况，提供环境管理和污染防治的依据必须认真落实环境监测工作。针对本改扩建项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声和固体废物等环境要素分别制定出环境监测计划。

#### 1、污染源监测

##### (1) 大气污染源监测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目只需要进行生产运营阶段的污染源监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），改扩建项目废气监测方案详见下表。

表 9.2-1 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

产污环节	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
造粒热熔挤出成型	尾气治理排气筒（本报告为排气筒 P1）	VOCs（以非甲烷总烃计）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 表 5 中的浓度限值；	一次/年
市政管道热熔挤出成型	尾气治理排气筒（本报告为排气筒 P2）	VOCs（以非甲烷总烃计）		一次/年

表 9.2-2 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
企业边界	颗粒物 VOCs（以非甲烷总烃计）	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污	一次/年

	计)、臭气浓度	染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中的无组织排放监控浓度限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)排放标准	
企业生产车间厂房屋门窗口或通风口	非甲烷总烃计	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值	一次/年

### (2) 噪声监测

监测点布设:厂区四周布设 4 个监测点。

测量量:昼间等效连续 A 声级  $L_d$ , 夜间等效连续 A 声级  $L_n$ 。

监测时间和频次:每半年监测一次,每次分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法:《环境监测技术规范》。

执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### (3) 废水

本改扩建项目冷却水、喷淋废水循环使用不外排;因此,本改扩建项目生产废水不需提出监测计划。

生活污水经预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后纳入污水管网再进入衡龙新区污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),拟建项目生活污水监测方案详见下表。

表9.2-3 监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定 方法
1	DW001	COD	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样(6个混合)	1次/年	重铬酸钾法
		BOD <sub>5</sub>								稀释与接种法
		SS								重量法



		氨氮								纳氏试剂 比色法
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	-------------

(4) 一般工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、出质量、贮存量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

2.环境监测机构

建议项目运营期间的环境监测计划若企业不具备监测条件，可委托第三方具有监测资质的单位进行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告。

9.2.1 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) 废水排放口

设置一个生活污水排放口，排污口应在项目辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 固体废物贮存场

建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过

程的污染环境防治责任制度；建设单位应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(5) 设置标志牌要求

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

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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

(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、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-4，环境保护图形符号见表 9.2-5。

表 9.2-4 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 9.2-5 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			废水排放口	表示废气向水环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(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；[图形标志设置不规范可以处罚 10-100 万元罚款。](#)

### 9.3 工程竣工环境保护验收

#### 9.3.1 工程竣工验收内容

企业自行组织进行环境保护竣工验收，验收内容包括：

(1) 项目建设单位是否按照环保部门审查通过的设计方案，配备废水、废气、噪声和固体废物的处理设施。

(2) 各项环保处理设施是否达到规定的指标，由政府环境保护部门进行监测，并出具验收报告。

(3) 对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

9.3.2 验收流程

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。

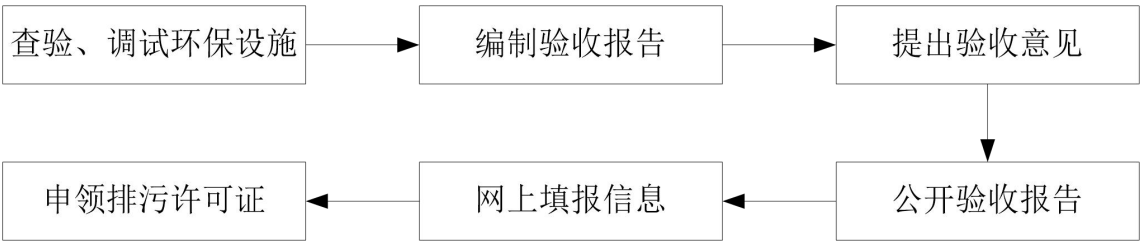


图 9.3-1 竣工验收流程图

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。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目环境保护措施、竣工验收的主要内容、要求见下表。

表9.3-1 项目竣工验收一览表

序号	污染类别		环保措施	监测因子	监测点位	验收标准
1	冷却水		冷却水池	/	/	不外排
	喷淋水		定期清理油泥	/	/	不外排
	生活污水		化粪池	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	生活污水排放口	经厂区隔油池+化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入泉交河。
2	废气	有组织	造粒热熔挤出工序：集气装置+蓄热式氧化炉处理+20mP1 排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）	排气筒口	非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求；
			市政管道热熔挤出工序：集气装置+水喷淋+过滤纤维+UV 光解+20mP2 排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）	排气筒口	
		无组织	厂区内	非甲烷总烃	生产车间厂房门窗或通风口	厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值
			厂界外	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	一个厂界上风向参照点、三个厂	企业边界无组织排放监控点浓度非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 中的无组织排放浓度限值



				计)、 臭气浓度	界下风位监 控点	企业边界无组织排放监控点臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 1 恶臭污染物厂界标准中二级标准;
3	噪声	选用低噪设备、减振、吸声、隔声措施		连续等效 A 声级	厂界四周围	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
4	固体废物	危险废物(废机油、油泥、废 UV 灯管)送相应的危险废物资质单位,签订危险废物委托处置协议;				危险固废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修正)相关要求。项目危险废物定期交有相应危险废物处理资质的单位处理
		一般废物(污水站污泥经脱水后、废过滤网)与生活垃圾一并交市政环卫部门清运 一般废物(不可利用的废包装袋)集中收集外售物资回收单位				一般废物暂存间满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修正)相关要求。
5	环境风险防范措施	①配备消防器材及应急器材;②制定事故应急预案				/
6	环境管理	项目设置环境管理人员和环境监测技术人员,配备一般的监测器材,具备常规的环境监测能力				具备一定的常规监测能力
7	排污口	建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。				

## 第十章 评价结论

### 10.1 项目概况

湖南涌鑫新材料科技有限公司位于益阳市赫山区衡龙新区工业标准厂房 4# 栋，《年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目》由湖南知成环保服务有限公司编制环境影响报告书，由原益阳市环保局于 2017 年 9 月 2 日予以批复同意建设（益环审（书）【2017】26 号）。目前厂区设有 2 条 HDPE 改性管道材料生产线，年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料。于 2018 年 2 月委托湖南安康职业卫生技术服务有限公司对湖南涌鑫新材料科技有限公司年产 1 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目进行了验收监测（安康监测竣监[2018]第 15 号）。因市场对 HDPE 市政管道的需求增大，企业为了更好的发展，拟追加 2000 万元的投资，在不新增厂房的情况下，优化现有厂区平面布局，新增 2 条 HDPE 改性管道材料生产线，新增 4 条市政管道生产线，项目建成后年产 2 万吨 HDPE 改性管道材料及 1 万吨市政管道。

### 10.2 环境质量现状

#### 10.2.1 环境空气现状

##### （1）达标区判定

本次评价搜集了 2018 年 1-12 月益阳市全是环境空气质量数据，项目区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值，为达标区。

##### （2）污染物环境质量现状评价

补充监测结果表明，监测点位（项目所在位置）TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

#### 10.2.2 地表水环境现状

本项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

#### 10.2.3 地下水现状

监测期间，监测点位（A8~A10）的监测因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥

发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、溶解性总固体、铅、氟、镉、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群浓度均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

### 10.2.4 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果表明，各厂界噪声值能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

## 10.3 运营期环境影响预测与评价

### 10.3.1 环境空气影响预测与评价结论

本改扩建项目产生和排放的主要大气污染物对周围大气环境质量影响不大，不会造成周围大气环境质量明显下降。为进一步减轻本改扩建项目对周围大气环境的影响程度和范围、保证该地区的可持续发展，建设单位在生产过程中应加强管理，保证废气处理设备正常运行。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

### 10.3.2 水环境影响分析与评价结论

#### 1、地表水

本改扩建项目冷却水经冷却后循环使用不外排；喷淋废水经定期清除油泥后循环利用，不外排；因此项目不外排生产废水。

本改扩建项目职工产生的生活污水经预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入污水管网再进入衡龙新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泉交河。

本改扩建项目产生的污（废）水不会对周围水体造成明显不良影响。

#### 2、地下水

项目运营期废水，采取相应的环保措施后，对周边地下水环境影响较小。

### 10.3.3 声环境影响分析与评价结论

本改扩建项目运营期间，各边界噪声值预测值昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，夜间存在小范围的超标，但项目周边200m范围内无居民点，因此，本改扩建项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

### 10.3.4 固废影响分析与评价结论

项目产生的废包装袋集中收集外售综合利用；废过滤网收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运；废机油、废UV灯管、油泥属于危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置。本改扩建项目产生的各类固体废物均做到减量化、资源化、无害化处置。

### 10.3.5地下水环境影响分析与评价

建设单位将加强管理、提高环保意识并严格执行相关管理要求等。通过采取上述有效措施后，本改扩建项目的运行对周围地下水环境影响较小。

## 10.4环境风险评价结论

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 突发环境事件风险物质和 B.2 其他危险物质临界量推荐值，本改扩建项目涉及物质  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I。

本改扩建项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防事故风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，但出现事故时，应采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

总的来说，本改扩建项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

## 10.5污染防治措施

### 10.5.1废水污染防治措施

本改扩建项目冷却水经冷却后循环使用不外排；喷淋废水经定期清除油泥后循环利用，不外排；因此项目不外排生产废水。

本改扩建项目职工产生的生活污水经预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入污水管网再进入衡龙新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入泉交河。

### 10.5.2废气污染防治措施

项目细破工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后在车间无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的无组织排放浓度限值要求；

项目造粒热熔挤出成型产生的有机废气由集气装置收集后经蓄热式氧化装置处理，经 20m 高 P1 排气筒排放，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）中表 5 中排放浓度限值；市政管道热熔挤出成型产生的有机废气由集气装置收集后经水喷淋+过滤纤维+UV 光解装置处理后，经 20m 高 P2 排气筒排放，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中排放浓度限值。

### 10.6.3 噪声污染防治措施

本改扩建项目运营过程中主要噪声来自生产设备在运行期间产生噪声，项目采取的噪声防治措施如下：

（1）生产设备噪声：首先尽量选用低噪声设备，其次采用消声（如在风机吸气口和排气口安装消声器）、隔声、屏蔽（安装吸声材料等）、减震（如采用减振垫片、软连接等设施）和个体防护等措施。

（2）生产管理：加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（3）物料、产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响。

（4）加强厂区内绿化，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能栽种花草树木进行厂区绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

经上述处理措施后，本改扩建项目厂界四周噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，夜间存在小范围的超标，但项目周边200m范围内无居民点，因此，本改扩建项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

### 10.5.4 固废污染防治措

项目产生的废包装袋集中收集外售综合利用；废过滤网收集后同生活垃圾一起交市政环卫部门清运；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运；废机油、油泥、废UV灯管属于危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置。本改扩建项目产生的各类固体废物均做到减量化、资源化、无害化处置。

## 10.6 总量控制结论

国家重点控制的总量因子：废气中排放VOCs和废水中排放的COD、NH<sub>3</sub>-N。

根据本改扩建项目工程分析可知，本改扩建项目总量控制因子如下：

废气：本改扩建项目废气排放的VOCs（以非甲烷总烃计）为本改扩建项目废气控制指标。

表 10.6-1 项目大气污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	名称	现有项目已批复排放量	以新带老削减量	改扩建后项目排放量	营运后总排放量	排放增减量
废气	废气量	1920 万 m <sup>3</sup>	1920 万 m <sup>3</sup>	1920 万 m <sup>3</sup>	1920 万 m <sup>3</sup>	0
	SO <sub>2</sub>	0.002	0.002	0	0	-0.002
	NO <sub>x</sub>	0.006	0.006	0	0	-0.006
	挥发性有机物	1.14	1.14	1.14	1.14	0
	颗粒物	0.1	0.1	0	0	-0.1

注：大气污染物的总量控制指标不含无组织排放量。

废水：冷却水经冷却后循环使用不外排；喷淋废水循环使用不外排；项目不外排生产废水。因此，本改扩建项目生产废水不需要申请总量指标。

本改扩建项目产生的生活污水最终均进入衡龙新区污水处理厂处理后达标排放，污水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表1一级标准A类，根据污水厂出水达标计算（其中：COD≤50mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L），则本改扩建项目COD达标排放量为0.09t/a，NH<sub>3</sub>-N达标排放量为0.009t/a。

COD、氨氮总量指标计入衡龙新区污水处理厂，由衡龙新区污水处理厂上调配废水污染物 COD 及 NH<sub>3</sub>-N 的排放总量，无需交易购买。

表 10.6-2 项目水污染物总量控制指标单位：t/a

类别	污染源	污染物	总量控制指标	备注
废水	生活污水	COD	0.09t/a	纳入衡龙新区污水处理厂总量
		氨氮	0.009t/a	

本项目应设置的总量控制指标为 VOCs：1.14t/a。

## 10.7 环评结论

本改扩建项目实施后社会效益明显、经济效益良好，符合国家产业政策。建设项目采用了先进的生产工艺，产污量少；建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放。预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织



实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行环保竣工验收制度，重点做好大气污染防治工作，并切实采取本报告提出的清洁生产措施、事故应急预案与环境风险防范措施。在此基础上，从环境保护角度分析，本改扩建项目从环保角度而言是可行的。

## 10.8 要求与建议

### 1、要求

- (1) 建设过程中环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；
- (2) 严格执行对危险废物的全过程处理处置，确保本改扩建项目产生的危险废物不对周边环境产生影响；
- (3) 确保项目生产车间废气处理设施的处理效率，保证废气的排放浓度和排放速率达到相关标准；
- (4) 进厂前要求供货商严格提供破碎塑料片的种类、来源和用途，不得回收和再生利用废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）、危险废物、农药等污染的废弃塑料包装物的废塑料。建设单位在厂内应设专人负责。

### 2、建议

- (1) 加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，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，防止污染事故发生。
- (2) 强化管理，注意设备设施密封，减少废气无组织排放，减少对周围环境的污染。
- (3) 加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。