

---

湖南明塑塑业科技有限公司  
年产 8000 吨塑料管项目

**环境影响报告书**  
(报批稿)

建设单位：湖南明塑塑业科技有限公司  
评价单位：湖南欣森宏景环境评估有限公司  
二〇二〇年十月

## 目 录

---

<b>1 概述.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点及关注的主要环境问题.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 相关分析判定.....	3
1.5 环境影响报告书总结论.....	9
<b>2 总论.....</b>	<b>10</b>
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价内容和评价重点.....	13
2.3 影响识别与评价因子筛选.....	14
2.4 评价标准.....	15
2.5 评价工作等级和范围.....	20
2.6 环境保护目标.....	25
<b>3 项目概况与工程分析.....</b>	<b>27</b>
3.1 项目概况.....	27
3.2 工程分析.....	32
<b>4 环境现状调查与评价.....</b>	<b>42</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	42
4.2 东部新区产业园规划概况.....	45
4.3 环保依托工程.....	46
4.4 环境质量现状调查与评价.....	48
4.5 区域污染源调查.....	55
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>56</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	56
5.2 运营期环境影响分析.....	56
5.3 环境风险评价.....	67
<b>6 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>77</b>
6.1 废水处理措施及可行性分析.....	77
6.2 废气处理措施及可行性分析.....	77

6.3 噪声处理措施及可行性分析.....	83
6.4 固体废物处理措施及可行性分析.....	84
6.5 地下水污染防治措施.....	85
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>88</b>
7.1 环保投资估算.....	88
7.2 社会经济效益评述.....	88
7.3 环境经济损益分析.....	89
7.4 环境经济损益分析.....	90
<b>8 项目建设可行性分析.....</b>	<b>91</b>
8.1 政策符合性分析.....	91
8.2 选址合理性分析.....	94
8.3 平面布局合理性分析.....	96
8.4 “三线一单”符合性分析.....	96
8.5 环境制约因素分析.....	97
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>98</b>
9.1 环境管理.....	98
9.2 污染物排放管理.....	99
9.3 环境监测计划.....	107
9.4 排污口管理.....	109
9.5 项目竣工环境保护验收.....	110
<b>10 结论与建议.....</b>	<b>114</b>
10.1 项目概况.....	114
10.2 项目所在地环境质量现状结论.....	114
10.3 环境影响分析及污染防治措施.....	114
10.4 环境风险评价结论.....	115
10.5 项目建设的环境可行性.....	115
10.6 项目建设环境制约因素.....	116
10.7 公众参与.....	116
10.8 综合评价结论.....	117
10.9 建议.....	117

## 附件

- 附件 1: 企业营业执照
- 附件 2: 项目原环评批复
- 附件 3: 厂房租赁合同
- 附件 4: 项目备案文件
- 附件 5: 益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复
- 附件 6: 再生料购买协议
- 附件 7: 环境现状监测报告及质保单
- 附件 8: 专家评审意见
- 附件 9: 专家签到表

## 附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2: 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3: 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4: 建设项目环境风险评价自查表

## 附图

- 附图 1: 建设项目地理位置示意图
- 附图 2: 地表水环境现状监测布点示意图
- 附图 3: 大气、噪声环境现状监测布点示意图
- 附图 4: 建设项目环境保护目标分布示意图
- 附图 5: 建设项目总平面布置示意图
- 附图 6: 建设项目排水走向示意图
- 附图 7: 东部产业园土地规划示意图

## 1 概述

### 1.1 项目由来

湖南明塑塑业科技有限公司(企业营业执照详见附件 2)成立于 2015 年 10 月,前身为“益阳市文明塑料厂”,是一家集塑胶管道生产、销售一条龙服务的高新技术企业。企业原地址位于益阳市资阳区长春经济开发区接城堤村,租赁湖南祥瑞农业装备有限公司标准化厂房进行塑料管生产,产品方案包括双壁波纹管、PE 给水管、PE 硅芯管、塑料波纹管、PP 管和 PVC 管。

2019 年 12 月,湖南明塑塑业科技有限公司委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《湖南明塑塑业科技有限公司年产 1 万吨塑料管生产建设项目环境影响报告表》,2020 年 1 月,取得了益阳市生态环境局资阳分局下发的环评批复(益环资审〔2020〕1 号,详见附件 3),2020 年 2 月,企业拟安装生产设备准备投产运营,因项目选址受当地土地开发等原因,项目被迫终止。因此企业决定另选厂址进行项目建设。2020 年 3 月,企业作为益阳高新区招商引资企业入驻益阳高新区东部产业园,拟投资 3600 万元租赁益阳农力机械制造有限公司空置标准化厂房进行塑料管生产建设,租赁合同详见附件 4。项目投产后,产品方案仍为双壁波纹管、PE 给水管、PE 硅芯管、塑料波纹管、PP 管和 PVC 管,生产规模由原项目的 10000 吨/年降为 8000 吨/年,生产原料相比原项目发生了变化,原项目使用的原料均为新料,此次项目双壁波纹管和 PE 硅芯管生产过程中使用部分 PE(聚乙烯)再生料,约占 PE(聚乙烯)使用总量的 30%。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)的要求,本项目需进行环境影响评价。本项目为塑料管生产,属于生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正)中“十八、橡胶和塑料制品业——47 塑料制品制造中以再生塑料为原料的”类别,因此需编制环境影响报告书。为此,湖南明塑塑业科技有限公司委托湖南欣森宏景环境评估有限公司承担本项目的环境影响评价工作(详见附件 1)。2020 年 8 月 30 日,益阳市生态环境局高新区分局在益阳市主持召开了《湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目环境影响报告书》技术审查会,会议邀请了五位

专家组成技术评审组（名单见附件 10 所示）。会上听取了建设单位关于项目基本情况介绍、评价单位对环评报告书的介绍，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件 9 所示）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告书内容进行了修改和完善，形成了《湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目环境影响报告书》（报批稿）供项目建设单位上报审批。

## 1.2 项目特点及关注的主要环境问题

（1）本项目租赁现有厂房进行生产建设，因此主要关注营运期的环境问题，具体如下：

- ①挤出工序过程中产生有机废气污染物的治理措施的经济技术可行性论证，以及废气排放对大气环境的影响；
- ②投料以及不合格产品破碎过程产生的粉尘对大气环境的影响；
- ③生活污水对周围水环境的影响；
- ④生产设备噪声对周围声环境的影响；
- ⑤项目一般固体废物、危险废物的贮存对周围环境的影响。

（2）本项目为污染型项目，本次评价主要针对项目营运期的大气环境影响、水环境影响、噪声环境影响以及固体废物环境影响进行分析评价。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

湖南欣森宏景环境评估有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了《湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目环境影响报告书》，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，具体工作流程见图 1.3-1。

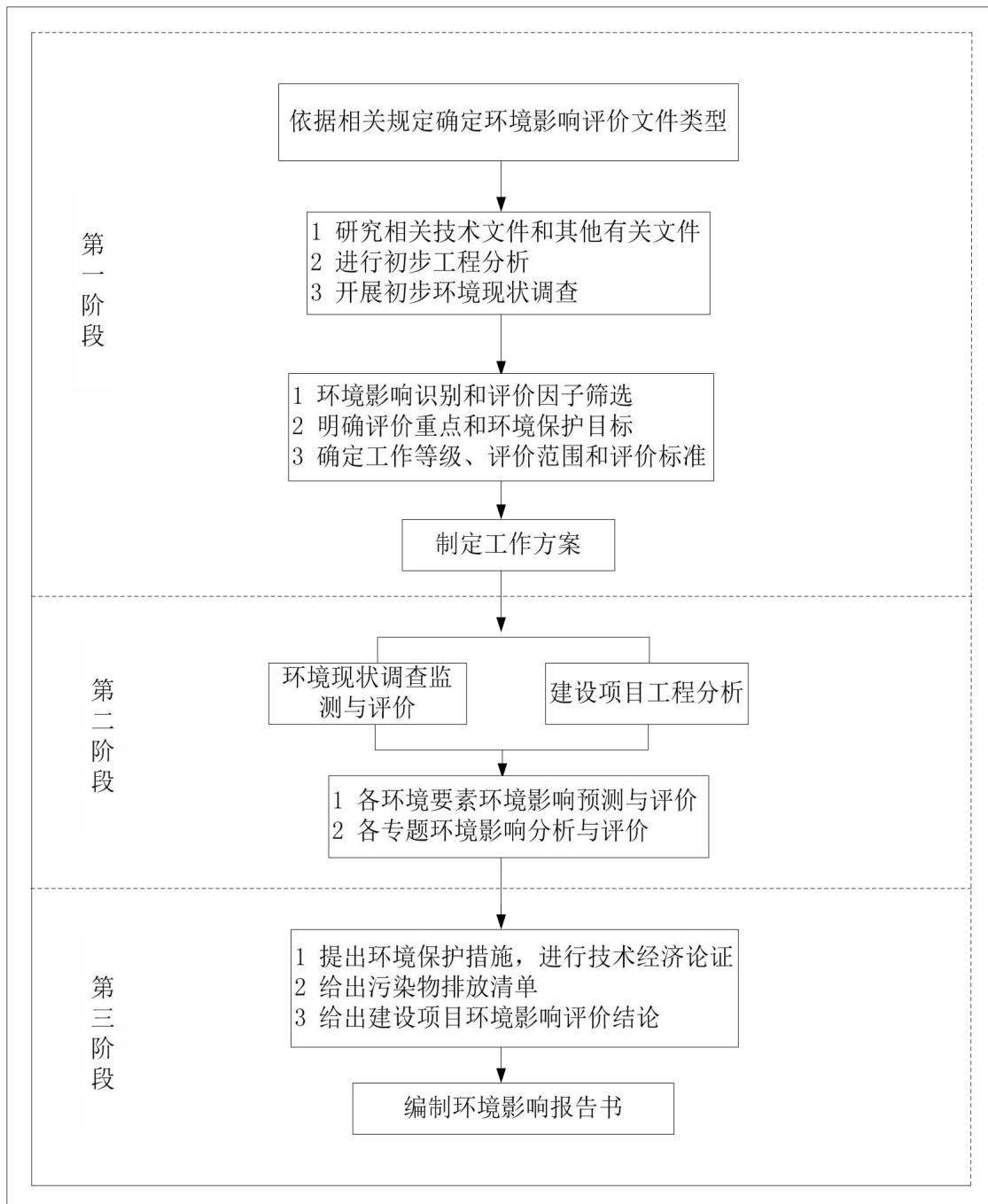


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

## 1.4 相关分析判定

### （1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），涉及塑料管材的产业结构主要有：

第一类鼓励类十九、轻工：4、新型塑料建材（高气密性节能塑料塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖

用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；苏木复合材料和分子量 $\geq 200$  万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产。

本项目属于新型塑料建材（高气密性节能塑料塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井），属于鼓励类。同时，本项目取得了益阳高新区行政审批局关于本项目的备案证明（详见附件 5）。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

#### （2）规划符合性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》（报批稿）及批复，东部产业园区的产业定位为重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，本项目不属于园区企业准入条件中的限制类和禁止类，不在准入负面清单内，因此基本符合园区规划要求。

#### （3）选址合理性分析

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的生活污水进入污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为 3 类区。项目投入营运后产生的污染物经相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。根据环境质量现状数据，本项目所在区域环境质量现状较好。因此，本项目选址较为合理。

#### （4）与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，本项目破碎粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒达标排放；挤出工序产生的有机废气经“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒达标排放。本项目的建设符合《大

气污染防治行动计划》要求。

(5) 与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)符合性分析

对照《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)，本项目无生产废水产生，冷却水循环使用，生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。本项目的建设符合《水污染防治行动计划》要求。

(6) 与《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)符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
新建涉挥发性有机物(VOCs)排放的工业企业要入园区	项目位于益阳高新区东部产业园，属于工业园区	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	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	项目外排废气能达标排放	符合

由上表可知，项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》是相符的。

(7) 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。

本项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放, 符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的相关要求。

(8) 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

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, 本项目位于益阳高新区东部产业园, 属于“实施方案”中规定的治理重点地区, 但不属于“实施方案”中规定的重点行业。

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)》符合性分析见表 1.4-2。

**表 1.4-2 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**

方案具体要求	本项目实际情况	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。	本项目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	项目位于益阳高新区东部产业园, 属于工业园区	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区内 VOCs 排放总量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。	根据核算, 本项目 VOCs 排放, 建设单位应向益阳市生态环境局申请进行替代。目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制, 故未设 VOCs 总量控制指标, 项目已对 VOCs 排放量进行核算, 待进行总量控制后, 根据核算量进行 VOCs 总量替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	符合

(9) 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》中相关要求，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；2019 年底前完成全省 6000 余家加油站油气回收治理。到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。

本项目项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放。项目外排的 VOCs 能达标排放，与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》是相符的。

(10) 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表 1.4-3。

表 1.3-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析

防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目原料堆存于生产厂房的原料堆放区，全封闭式	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	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	建设单位在项目运行后将建立台账，记录相关信息，并对台账进行保存	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	建设单位废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合

VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有机废气经处理后排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求	符合
排气筒高度不低于 15m, 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目排气筒为 15m	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	建设单位将按照要求建立台账	符合

由表可知, 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施是相符的。

#### (11) “三线一单”符合性分析

##### ①生态保护红线

根据《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 号), 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域, 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外, 在生态保护红线范围内, 严控各类开发建设活动, 依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《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), 本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内, 不在益阳市生态保护红线范围内。

##### ②环境质量底线

本项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类功能区、地下水环境质量属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区。

根据各环境质量监测结果, 环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量等均符合各现有标准。同时根据本评价环境影响分析章节内容, 本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时, 本项目对各环境要素的影响较小, 不会改变各环境要素的环境质量现状级别。可见本项目符合环境质量底线相关要

求。

### ③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

项目用水由园区自来水供给，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电。项目选址用地为规划工业用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。

### ④环境准入负面清单

本项目的建设符合相关产业政策的要求、符合园区规划要求。因此，本项目不在环境准入负面清单内。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

## 1.5 环境影响报告书总结论

湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目符合国家产业政策，选址可行，平面布置较合理，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，加强安全生产与环境管理前提下，外排污污染物能满足国家相关排放标准，固体废物能够得到妥善处置，项目对周边环境影响较小，且周围公众对本项目的建设普遍支持。因此，在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月修订，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），2012 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) 《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日；
- (11)《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；
- (12) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号文；
- (13) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发〔2007〕37 号文；
- (14) 《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；
- (15) 《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；
- (16) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2019 年 8 月修订，2020 年 1 月 1 日起施行）；

- (17) 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；
- (18) 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；
- (19) 《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；
- (20)《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；
- (21)《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；
- (22) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (23) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）；
- (24)《“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)；
- (25)《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 号；
- (26) 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；
- (27) 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；
- (28) 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；
- (29)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (30)《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）；
- (31)《排污许可证申请与核发技术规范——总则》（公告 2018 年第 15 号）；
- (32)《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) ;

(33) 国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知(国发〔2018〕22号)。

### 2.1.2 地方法规、规章

(1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 215 号, 2007 年 10 月 1 日施行) ;

(2) 《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正) ;

(3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005) ;

(4) 《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日起施行) ;

(5) 《湖南省环境保护“十三五”规划》(湘环发〔2016〕25 号) ;

(6) 《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018-2020 年)》;

(7) 《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正) ;

(8) 《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39 号) ;

(9) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005) ;

(10) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展战略节约型和环境友好型社会的意见》(湘发〔2006〕14 号) ;

(11) 《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(湘政办发〔2013〕77 号) ;

(12) 《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) ;

(13) 《湖南省人民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;

(14) 《益阳市环境保护“十三五”规划》, 益环函〔2016〕43 号;

(15) 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)。

### 2.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016) ;

(2) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018) ;

- (3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)；
- (4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (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——生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)；
- (10) 《危险废物鉴别标准》(GB 50851-2007)；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；
- (13) 《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；
- (14) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (15) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告2013年第31号)。

## 2.1.4 项目建设相关文件

- (1) 《湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目环境影响评价委托书》；
- (2) 《湖南明塑塑业科技有限公司年产 1 万吨塑料管生产建设项目环境影响报告表》；
- (3) 益阳市生态环境局关于湖南明塑塑业科技有限公司年产 1 万吨塑料管生产建设项目环境影响报告表的批复(益环资审〔2020〕1号)；
- (4) 项目建设单位提供的与项目有关的其它资料。

## 2.2 评价内容和评价重点

### 2.2.1 评价内容

- (1) 对评价区域内环境空气、声环境、地下水、地表水进行现状监测和污染源现状进行调查，评价该区域的环境质量现状；
- (2) 对拟建项目进行工程分析，确定产污环节，定量核算主要污染物的排放

量，根据达标排放、总量控制的原则，对拟建项目拟采取的环保措施进行技术论证；

（3）预测项目实施后对评价区域地表水、环境空气、声环境、地下水的影响程度与影响范围；

（4）提出拟建项目营运期环境管理与监控计划；

（5）从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述拟建项目建设的必要性和可行性。

### 2.2.2 评价重点

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

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

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

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

## 2.3 影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响要素识别

根据本项目的工程特征、评价区的环境现状特征，将环境影响源按工程建设方式、工程活动的规模或强度、影响时间的持续性、影响受体敏感性及影响范围作为判别依据，分析确定每项活动对各环境因子的影响程度，由此确定各环境因子的重要性。采用矩阵分析法进行影响因子的识别与筛选，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目环境影响因素初步识别一览表

工程作用因素	项目引起的环境影响及影响程度						
	水环境	大气环境	声环境	土壤	生态	景观	环境卫生
生活污水排放	○	×	×	×	×	×	⊕
废气排放	×	△	×	×	×	×	⊕
设备运转噪声	×	×	○	×	×	×	×
固体废物排放	×	×	×	○	×	×	⊕
有毒有害物质管理与使用	×	×	×	×	×	×	×
风险事故	○	○	×	×	×	×	⊕
总体影响	○	○	○	○	×	×	×

图例：×—无影响；○—轻微影响；△—较大影响；⊕—可能影响。

## 2.3.2 评价因子筛选

根据项目污染物排放特征，区域环境状况及环境影响因素等，确定本项目的评价因子，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价内容	环境现状评价因子	污染源评价因子	影响评价因子
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC	颗粒物、VOCs	颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	定性分析
地下水环境	pH、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	定性分析	定性分析
固体废物	固体废物种类、产生量及属性		
声环境	Leq (A)		

## 2.4 评价标准

本项目环境影响评价过程中，环境质量标准及污染物排放标准执行如下：

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；特殊污染物TVOC和氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度

参考限值，具体标准值见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35	
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60	
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40	
CO	ug/m <sup>3</sup>	4	10	50	
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	200	160 (日最大 8 小时平均)		
TVOC	ug/m <sup>3</sup>	600 (8 小时平均)			参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的浓度限值
氯化氢	ug/m <sup>3</sup>	50	15		

### (2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准(摘录) 单位: pH 无量纲, 粪大肠菌群, 个/L, 其他 mg/L

评价标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	DO	总氮	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0	≤10000 个/L

依据: 《地表水环境质量标准》GB3838-2002  
SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)

### (3) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准(摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	Cr <sup>6+</sup>	0.05
COD <sub>Mn</sub>	3	铅	0.05
NH <sub>3</sub> -N	0.2	镉	0.01
铁	0.3	总大肠菌群	3.0
As	0.05	溶解性总固体	1000

### (4) 声环境质量标准

项目厂界临近高新大道一侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准，其它厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准，

具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

### (5) 土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地风险筛选值和管制值，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值一览表

污染物项目	筛选值 (第二类用地)	管制值 (第二类用地)	标准来源
重 金 属 和 无 机 物	砷	60mg/kg	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标 准（试行）》 (GB36600-2018) 表 1、 表 2 中风险筛选值和管制 值
	镉	65mg/kg	
	铬（六价）	5.7mg/kg	
	铜	18000mg/kg	
	铅	800mg/kg	
	汞	38mg/kg	
	镍	900mg/kg	
	氰化物	135mg/kg	
挥 发 性 有 机 物	四氯化碳	2.8mg/kg	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标 准（试行）》 (GB36600-2018) 表 1、 表 2 中风险筛选值和管制 值
	氯仿	0.9mg/kg	
	氯甲烷	37mg/kg	
	1,1-二氯乙烷	9mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	66mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	
	二氯甲烷	616mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	
	四氯乙烯	53mg/kg	

	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	840mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	15mg/kg	
	三氯乙烯	2.8mg/kg	20mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg	5mg/kg	
	氯乙烯	0.43mg/kg	4.3mg/kg	
	苯	4mg/kg	40mg/kg	
	氯苯	270mg/kg	1000mg/kg	
	1,2-二氯苯	560mg/kg	560mg/kg	
	1,4-二氯苯	20mg/kg	200mg/kg	
	乙苯	28mg/kg	280mg/kg	
	苯乙烯	1290mg/kg	1290mg/kg	
	甲苯	1200mg/kg	1200mg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	570mg/kg	
	邻二甲苯	640mg/kg	640mg/kg	
半挥发性有机物	硝基苯	76mg/kg	760mg/kg	
	苯胺	260mg/kg	663mg/kg	
	2-氯酚	2256mg/kg	4500mg/kg	
	苯并〔a〕蒽	15mg/kg	151mg/kg	
	苯并〔a〕芘	1.5mg/kg	15mg/kg	
	苯并〔b〕荧蒽	15mg/kg	151mg/kg	
	苯并〔k〕荧蒽	151mg/kg	1500mg/kg	
	䓛	1293mg/kg	12900mg/kg	
	二苯并〔a,h〕蒽	1.5mg/kg	15mg/kg	
	茚并〔1,2,3-cd〕芘	15mg/kg	151mg/kg	
	萘	70mg/kg	700mg/kg	

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 废气污染物排放标准

氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；颗粒物、挥发性有机物(VOCs)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 和表 9 大气污染物特别排放限值。具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物排放标准一览表

要素	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2	氯化氢	排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率 $\leq 0.26\text{kg}/\text{h}$ 企业边界浓度限值: 0.2 $\text{mg}/\text{m}^3$
			氯乙烯	排放浓度 $\leq 36\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率 $\leq 0.77\text{kg}/\text{h}$ 企业边界浓度限值: 0.6 $\text{mg}/\text{m}^3$
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	无组织排放标准限值	VOCs	2 $\text{mg}/\text{m}^3$
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	表 5、表 9	颗粒物	有组织: 排放限值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 企业边界浓度限值: 1 $\text{mg}/\text{m}^3$
			VOCs	有组织: 排放限值 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 企业边界浓度限值: 4.0 $\text{mg}/\text{m}^3$

### (2) 废水污染物排放标准

本项目营运期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部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) 水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后排入碾子河，再排入撇洪新河。

### (3) 噪声标准

本项目营运期厂界临近高新大道一侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准，其它厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，具体标准值见表 2.4-7。

表 2.4-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	时段	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类	65	55
(GB12348-2008) 4 类	70	55

### (4) 固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧

污染控制标准》（GB18485-2014）。

## 2.5 评价工作等级和范围

### 2.5.1 评价工作等级

#### 2.5.1.1 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。

本项目选用颗粒物和 VOCs 作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中：  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价等级判别一览表

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

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

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离 (m)	P <sub>i</sub> 占标率 (%)	D10%	评价工作等级
面源	颗粒物	99	0.53	0	三级
	VOCs	99	0.79	0	三级
	氯乙烯	99	0.12	0	三级
	HCl	99	4.73	0	二级
P1	颗粒物	213	0.00	0	三级
P2	颗粒物	213	0.01	0	三级
	VOCs	213	0.01	0	三级
	氯乙烯	213	0.11	0	三级
	HCl	213	0.01	0	三级

由表 2.5-2 可知，废气中主要污染物最大占标率  $P_{max}=4.73 < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.5.1.2 地表水评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则。

本项目营运期无生产废水产生，外排废水主要为生活废水，水质简单，经化粪池预处理后经园区市政污水管网进入东部新区污水处理厂进行深度处理，出水达到《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 类后排入碾子河，再排入撇洪新河。

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

地表水评价等级判定依据见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水评价等级判定表

评价等级	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	/

### 2.5.1.3 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)附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目(报告书)属于地下水环境影响评价II类项目(N轻工116、塑料制品制造)。

环境敏感程度:经调查,建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区,不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区(如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区),不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区。所以建设项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据表2.5-5可知,本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,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	上述地区之外的其他地区 <sup>a</sup> 。

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

表 2.5-5 地下水环境影响评价工作等级分级一览表

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

#### 2.5.1.4 声环境评价等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类区。本项目营运期噪声产生的强度相对较小，变化小于3dB(A)，且受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，具体评价等级划分详见表2.5-6，本项目环境噪声评价工作等级定为三级。

表 2.5-6 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

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

#### 2.5.1.5 土壤环境评价等级

##### （1）建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，判断依据见表2.5-7。

表 2.5-7 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
运营期	无	√	√	无

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

影响途径：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

##### （2）评价等级判定

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

项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2 污染影响型小节内容，本项目占地面积小于 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。项目所在地为规划建设的工业园区内，项目周边无土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。结合导则中污染影响型评价工作等级划分表，综合考虑，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。评价工作等级的判定依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分一览表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 2.5.1.6 环境风险评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-9 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 风险评价工作等级划分

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

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

### 2.5.1.7 生态环境评价等级

本项目占地面积远小于 2km<sup>2</sup>，项目占地范围不涉及自然保护区等特殊敏感区，亦不涉及风景名胜区、饮用水源地等重要生态敏感区，属于一般区域。按照《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）相关要求，生态影响评价等级为三级。

本项目位于益阳高新区东部产业园，属于工业园区，租赁现有厂房进行生产。

因此，生态环境影响评价只做简单分析。

生态环境影响评价工作等级划分表详见表 2.5-10。

表 2.5-10 生态影响评价工作等级划分一览表

影响区域生态敏感性	项目占地（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

## 2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点、评价工作内容和深度的要求，依据当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-11。

表 2.5-11 各环境要素评价范围一览表

评价项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，边长 5 km 的矩形区域
地表水环境	项目所在地周边地表水体碾子河和撇洪新河
地下水环境	项目所在地为中心周围 $6\text{km}^2$ 范围
声环境	厂界周边向外 200m 范围
生态环境	项目所在地范围内及周边 200m 范围内
环境风险	不设置评价范围

## 2.6 环境保护目标

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，根据现场勘查，项目周边的主要环境保护目标如表 2.6-1 所示，环境保护目标图详见附图所示。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护目标要求
	经度	纬度					
大气	112.4650	28.4481	居民约 20 户	住宅	NW	169~315	常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准限值：
	808	808					
	112.4694	28.4501	居民约 30 户	住宅	NE	312~420	
	581	764					
	112.4677	28.4418	管委会办公楼，约	办公	SW	631	
	523	186					

			500 人				特征因子 TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则》 ( HJ2.2-2018 ) 附录 D 中的限值
			112.4820 811	28.4474 0234	生角塘安置小区, 约 600 户	住宅 ES	1290~1416
地表水	112.4697 264	28.4328 0645	如舟安置小区, 约 1000 户	住宅 SW	1375~1737		
	/	/	碾子河	渔业	N 4000		《地表水环境质量标准》 ( GB3838-2002 ) 中 III 类标准
	/	/	撇洪新河		E 7800		
声环境	112.4650 808	28.4481 808	居民约 5 户	住宅 NW	169~200		《声环境质量标准》 ( GB3096-2008 ) 中的 3 类标准

### 3 项目概况与工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 基本情况

项目名称：湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目

建设单位：湖南明塑塑业科技有限公司

建设地点：益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，（中心地理坐标：北纬 28° 26' 48.61"、东经 112° 28' 3.67"）

建设规模：总占地面积约 4800 平方米，年产 8000 吨塑料管

建设性质：新建

行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造

项目投资：总投资 3600 万元（环保投资 50 万元），资金来源为企业自筹

##### 3.1.2 项目组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 项目组成内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间	单层标准化生产车间，总占地面积约 4800 平方米。车间主体功能主要为管材生产，内部分区设置搅拌混合、挤出、缠绕成型、冷却、切割、检验、包装等工序。
储运工程	原料、辅料、产品库	位于生产车间内，根据功能分区情况，设置有原辅料、成品仓库等仓储区。
辅助工程	办公区	位于生产车间南侧，占地面积约为 80 平方米。
公用工程	供水	由工业园区市政供水管网提供
	排水	排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；冷却水经冷却处理后循环利用；生活污水经化粪池预处理后进入园区市政污水管网，最终进入东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。
	供电	市政供电管网提供
环保工程	废水治理	冷却水经冷却处理后循环利用；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾

工程类别	工程内容	
		子河。
	废气治理	本项目营运期废气主要为配料粉尘、有机废气、破碎粉尘。其中配料粉尘通过配料混合过程在密闭状态下进行，进出料口加强清扫和通风，减少无组织粉尘排放；破碎粉尘通过集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（P1）有组织排放；熔融挤出废气采取集气罩+低温等离子+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（P2）有组织排放。
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备，合理布局，对高噪声设施采取消声、隔声、减振等措施
	固废处理处置	不合格产品和边角料经破碎机破碎后和布袋除尘器收集粉尘作为生产原料回用于生产；废活性炭、废润滑油等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间，定期送有相关危废处置资质单位外运安全处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。
依托工程	东部新区污水处理厂	位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000m <sup>2</sup> 。总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d（已运行），二期工程建设规模为 3 万 t/d。处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区，目前已投入运营。

### 3.1.3 产品方案与规模

本项目产品方案主要包括双壁波纹管、PE 给水管、PE 硅芯管、塑料波纹管、PP 管和 PVC 管，其具体规模如表 3.1-2 所示：

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	名称	数量	型号	产品用途
1	双壁波纹管	1000t/a	DN200~800	供水、排水、排污
2	塑料波纹管	1000t/a	内 45~内 200	机床机械及电箱控制柜的走线连接
3	PE 硅芯管	2000t/a	DN20~110	光电缆通信网络系统
4	PE 给水管	2000t/a	DN10~800	建筑排水
5	PP 管	1000t/a	DN20~110	建筑物室内冷热水供应系统、采暖系统
6	PVC 管	1000t/a	DN16~315	市政给排水、工业给排水、民用给排水

### 3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

#### (1) 原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，本项目原辅料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	数量 (t/a)	最大储存量 (t)	备注
双壁波纹管、PE 给水管、PE 硅芯管、塑料波纹管				
1	PE	5993	300	颗粒状，外购，其中双壁波纹管和 PE 硅芯管使用约 30% 为再生料
2	色母粒	7	0.5	颗粒状，外购
PP 管				
3	PP (聚丙烯)	999	50	颗粒状，外购
4	色母粒	1	0.1	颗粒状，外购
PVC 管				
5	PVC(聚氯乙烯)	999	50	粉状，外购
6	色母粒	2	0.2	颗粒状，外购

#### (2) 主要原辅材料理化性质

聚乙烯塑料 (PE)：属通用塑料，为柔软、蜡状的白色固体，无味、无臭，由乙烯聚合而成。熔融温度为 105~135°C，易燃，离火后能继续燃烧，化学特性较好，在常温下可耐稀硫酸和稀硝酸。PE 本身无毒，其危险主要是在环境中的难降解性及燃烧产物的环境污染。热分解温度 335~450°C。

聚丙烯塑料 (PP)：通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点高达 167°C，耐热，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度 0.90g/cm<sup>3</sup>，是最轻的通用塑料。耐腐蚀，抗张强度 30MPa。热分解温度 328~410°C。

PVC：物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35~1.46，折射率 1.544 (20°C) 不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50~60% 的硝酸及 20% 以下的烧碱，此外，对于盐类亦相当稳定；PVC 在火焰上能燃烧并放出氯化氢 (HCl)，但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质；PVC 在 100°C 以上开始分解并缓慢放出氯化氢 (HCl)，随着温度上升，分解与释放 HCl 速度加快，致使 PVC 变色。无固定熔

点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态。

色母：色母又名色种，是一种把超常量的颜料（达 50%）或染料均匀载附于树脂之中而值得的聚集体。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。本项目所用色母不含重金属，为颗粒状。

### （3）能源消耗

项目营运期能源消耗情况见表 3.1-4 所示：

表 3.1-4 项目能源消耗一览表

能源	单位	消耗量
水	m <sup>3</sup> /a	750
电	万 kwh/a	30

### 3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（条）
1	塑料波纹管生产线	肩管、圆管内 50~内 100	1
2	塑料波纹管生产线	内 50~内 100	1
3	塑料波纹管生产线	内 50~内 160	1
4	硅芯管、给水管、穿线管生产线	DN20~75	1
5	硅芯管、给水管、穿线管生产线	DN20~63	1
6	给水管、PP 管生产线	DN110~200	1
7	穿线管、内衬管、硅芯管生产线	DN25~110	1
8	给水管生产线	DN250~1000	1
9	给水管生产线	DN63~250	1
10	PP 管生产线	DN20~110	2
11	PVC 管生产线	DN15~315	2
12	激光喷码机	YLP-20W、C-F020H	3
13	不锈钢立烘干搅拌机	1500kg~3000kg	3
14	破碎机		1
15	合力叉车		1
16	双盘 PE 管材收卷机	DN20-63	1

### 3.1.6 公用工程

#### 1、给排水系统

项目给水系统包括生产给水、生活给水和消防给水系统，集中设置。

#### （1）生产、生活给水系统

项目用水接自园区自来水管网，经 DN200 的生产、生活给水管网供给生产、生活用水。

#### （2）消防给水系统

室外消防给水管网沿车间呈环状布置，并按规范要求设置室外消防栓，采用 SSI00-16 室外地面上室消防栓。

室内消火栓采用墙上式，规格为 SN65 直角单出口，水龙带长 25 米，水枪喷嘴直径 19 毫米。车间附房配备干粉灭火器。

根据现行《建筑灭火器配置设计规范》，在建筑物内按要求配置移动式药物灭火器。

#### （3）排水

本项目排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；冷却废水经冷却槽收集后进入循环冷却水池（100m<sup>3</sup>）冷却处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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 类后排入碾子河，再排入撇洪新河。

### 2、供电

项目厂区用电由园区市政供电管网提供。

## 3.1.7 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员为 30 人，厂区不提供食宿。项目工作制度采用 1 班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。

## 3.1.8 总平面布置

本项目总占地面积约 5000 平方米，车间主体功能主要包括生产区和办公区，生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。生产区设置有原料仓库、搅拌混合、挤出、缠绕成型、冷却、切割、检验、包装和成品仓库，危废暂存间位于车间西南侧。车间内生产工序按工艺流程依次布局，废气产污环

节集中，利于废气的收集处置。各生产设备均置于车间内部，能有效的减少设备噪声对周围环境的影响。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。整个车间功能分区明确，人流物流通畅，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求。

本项目总平面布置详见附图 4 所示。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 工艺流程及产排污环节分析

本项目生产工艺流程及产污节点如图 3.2-1：

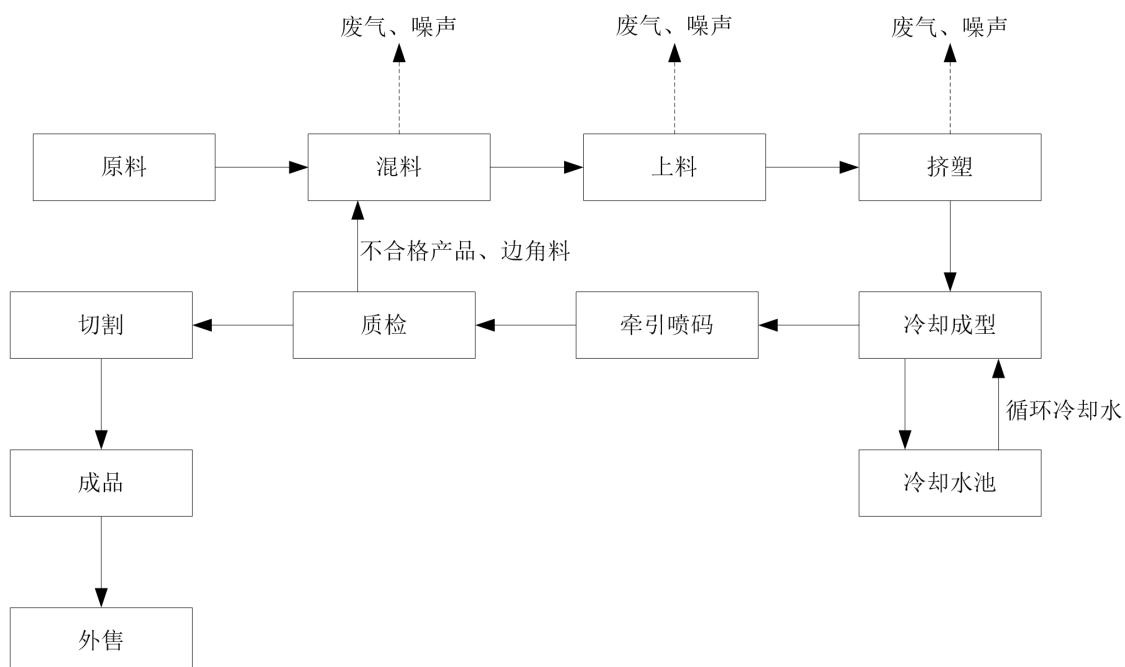


图 3.2-1 本项目生产工艺及产污节点图

工艺流程简介：

**混料：**将生产需要的 PP（聚丙烯）、PE、PVC（聚氯乙烯）色母料按照一定的比例投入搅拌机内搅拌混料均匀，其中色母料的作用是增强管道的颜色，此过程中加入的原辅材料均为颗粒物，因此此工序会产生少量废气和噪声。

**上料：**通过密闭的上料机将混合均匀的原辅材料抽入到各生产线上，此工序主要为抽料机产生的噪声。

**挤塑成型：**将干燥后的物料投入螺杆挤出机的进料斗，通过进料输送螺杆稳定地进入热熔机，根据不同产品的特性调整各个区段的温度和螺杆的速度，使得原料在熔融状态下经过螺纹块的剪切混炼充分的混合。此过程主要是物料的物理混合，通过电加热方式将造粒温度控制在 180-200℃左右，从而使得塑料碎粒成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成条状，在此控制温度下，塑料颗粒不会发生分解反应（分解温度为 328~410℃）。

**冷却：**初步成型后的管材通过循环冷却水直接冷却，管材在冷却水的作用下冷却定型（冷却水与室外冷却水池相通，循环使用，不外排，定期补充）。

**牵引喷码印字：**通过牵引机将冷却好的管坯放入机器内，用激光喷码机对其管坯喷字。

**质检：**将已喷码的管坯进行质量检查，检验内容为管壁厚度、管径两项物理指标，不涉及化学检验，质检合格了的用切割机切割包装，做成成品。其中 PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用；PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产，重复上述的工作程序。

**外售：**将做好的成品进行包装，包装完成后将其放入成品库外售。

### 3.2.2 水平衡

项目水平衡见图 3.2-4 所示：

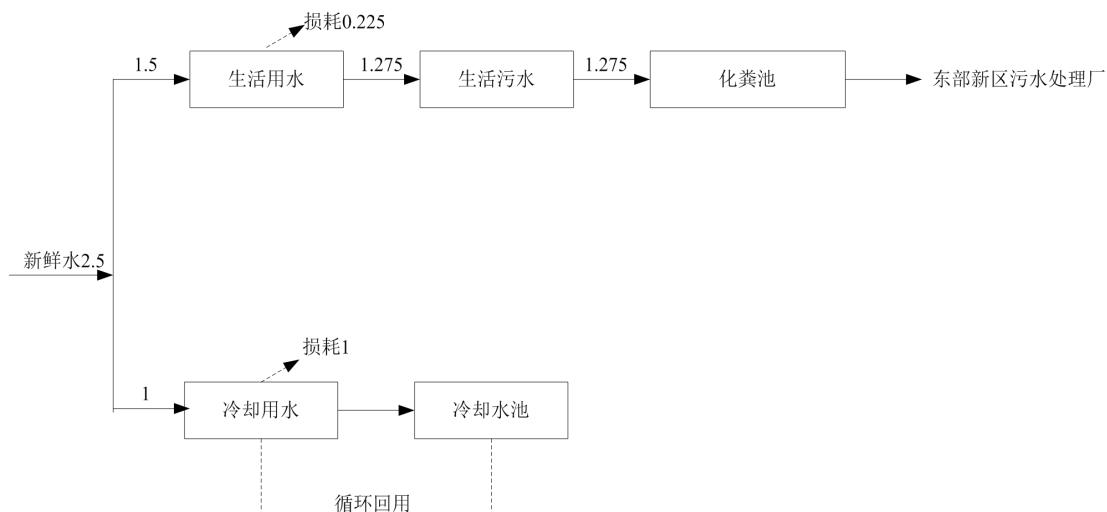


图 3.2-4 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 3.2.3 物料平衡

本项目塑料管生产过程中所投入的原料除少量产生废气，全部转化为塑料管产品，其中由布袋除尘收集的原料粉尘返回投料装置作为原料使用，生产过程产生的边角料及不合格产品经破碎后返回作为原料使用。

表 3.2-1 本项目物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
PP 颗粒	999	产品	塑料管	8000
色母粒	1		颗粒物	0.13
PE 颗粒	5993		VOCs	0.089
色母粒	7		HCl	0.032
PVC (聚氯乙烯)	999	废气	损耗	0.749
色母粒	2			
合计	8001	合计		8001

### 3.2.4 污染源强分析

#### 3.2.4.1 污染影响因素分析

本项目生产过程中主要污染因素如表 3.2-5 所示：

表 3.2-5 污染物产生节点一览表

类别	产污工序	主要污染因子
废气	投料	颗粒物
	熔融挤出	VOCs、颗粒物、HCl、氯乙烯
	破碎	颗粒物
废水	员工生产生活	生活污水
噪声	生产设备运行	等效 A 声级
固废	布袋除尘器	收集粉尘
	质检	不合格产品
	生产	边角料

#### 3.2.4.2 污染源强核算

##### 1、废水

根据生产工艺分析，营运期废水主要为办公人员生活污水和设备冷却水。

##### (1) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目厂区定员 30 人，均不在厂内食宿，人员用水

量按人均 50L/d 计，则生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a)，生活污水排放量按用水量的 85%计，则生活污水排放量为 1.275m<sup>3</sup>/d，即 382.5m<sup>3</sup>/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35mg/L。

生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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 类后排入碾子河，再排入撇洪新河。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 382.5m <sup>3</sup> /a				
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	200	150
	产生量 (t/a)	0.133	0.076	0.057
经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理				
排放情况	排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10
	排放量 (t/a)	0.019	0.003	0.0015

## (2) 冷却水

项目熔融挤出设备配备一个冷却槽，冷却槽中冷却水主要是冷却熔融塑料，均为间接冷却，冷却水基本无杂质产生，经收集后进入循环冷却水池 (100m<sup>3</sup>) 冷却处理后循环利用；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，项目冷却用水量为 100m<sup>3</sup>/d，损耗水量按用水量 1%计，则损耗量为 1m<sup>3</sup>/d，新水补充量为 1m<sup>3</sup>/d (300m<sup>3</sup>/a)。

## 2、废气

本项目营运期产生的废气主要为投料粉尘、破碎粉尘及熔融挤出产生的有机废气以及恶臭。

### (1) 投料粉尘

PP 管和 PE 管原料及辅料均为颗粒，基本无粉尘产生，PVC 管原料中 PVC 属于粉末状，投料过程会产生粉尘，物料由风机抽取进入混料机内，锥形料斗内形

成微负压，可减少粉尘产生量。根据同行业生产经验，投料过程中粉尘产生量约占投料量的 0.05~0.1%，本次环评按 0.1%计算。本项目粉料为 999t/a，则粉尘产生量为 0.09t/a，产生速率为 0.037kg/h。

### (2) 破碎粉尘

本项目营运过程会产生边角料和不合格产品，其中 PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用，PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产。PE 管废边角料和不合格产品通过粉碎机粉碎后作为生产原料回收利用，边角料、不合格产品总产生量为 20t/a，产尘量按 1%计算，约为 0.2t/a。

综上所述，投料及破碎粉尘产生量 0.29t/a，为了减少粉尘无组织排放，将破碎机设置在封闭的隔间内，并在投料口、破碎机上方设置负压集气，配套 2000m<sup>3</sup>/h 的风机，收集的粉尘经布袋除尘装置处理后通过 1 根 15 米高的排气筒 (P1) 排放，由于投料及粉磨在封闭隔间收集，集气效率以 90%计，布袋除尘效率以 99%计，则颗粒物有组织排放量 0.0026t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量 0.029t/a，排放速率为 0.012kg/h。

### (3) 熔融挤出废气

#### ①PP 管及 PE 管

PP 管及 PE 管挤出过程会产生有机废气，以 VOCs 计，产生量按 0.35kg/t 的挥发率计算，本项目原材料用量 7000t，则 VOCs 产生量 2.45t/a，颗粒物产生量按 0.15kg/t 原料，颗粒物产生量为 1.05t/a。

#### ②PVC 管

PVC 是由氯乙烯单体聚合而成的一种树脂。无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态，相对密度 1.4g/cm<sup>3</sup> 左右。根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志，林华影等，2008 年 4 月，第 18 卷第 4 期），PVC 在 90℃时开始分解，170℃时分解产物中有氯化氢及乙烯、氯乙烯等废气，由于废气中成份复杂，各成份污染物排放量少，将乙烯、氯乙烯纳入有机废气进行分析，以 VOCs 计。

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中关于聚氯乙烯塑料生产过程的排污系数表 5-15 未加控制的塑料生产的排放因子，颗粒物排放系数

为 17.5kg/t，气体为 8.5kg/t。为了减小污染物排放，采取措施包括①熔融过程中温度控制在 180℃ 以内；②添加稳定剂，抑制 PVC 分解产生有机废气及生成 HCl，查找相关资料，加入稳定剂，可阻止 PVC 分解，一般可使树脂热稳定性提高 10 倍。在采取以上措施后，污染物排放系数以颗粒物排放系数为 1.75kg/t，气体为 0.85kg/t 计。

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》分析，在加热 170℃ 下，HCl 约占产生气体的 20%，氯乙烯约占产生气体的 10%，其他废气以 VOCs 计，则 HCl 排放系数为 0.17kg/t、氯乙烯 0.085kg/t、VOCs 0.595kg/t。项目 PVC 投料量为 1001 吨，则颗粒物产生量为 1.75t/a、VOCs 产生量为 0.595t/a、HCl 产生量为 0.17t/a、氯乙烯产生量为 0.085t/a。项目挤出机上方连接集气管，并配套 1 台 5000m<sup>3</sup>/h 的风机，集气效率为 90%，收集的有机废气引到“碱液喷淋+等离子净化+活性炭吸附”废气处理设施处理。颗粒物去除效率约为 90%，VOCs 去除效率约为 90%，HCl 去除效率约为 90%，氯乙烯去除效率约为 90%。经计算，则有组织排放的 VOCs 量为 0.053t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 4.4mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；有组织排放颗粒物量为 0.157t/a，排放速率为 0.065kg/h，排放浓度为 13mg/m<sup>3</sup>，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；有组织排放 HCl 量为 0.015t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 1.25mg/m<sup>3</sup>，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；有组织排放氯乙烯量为 0.007t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.58mg/m<sup>3</sup>，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。另外，以无组织形式排放的 VOCs 为 0.059t/a（0.024kg/h），颗粒物为 0.175t/a（0.072kg/h），HCl 为 0.017t/a（0.007kg/h），氯乙烯产生量为 0.0085t/a（0.003kg/h）。

本项目废气产排情况具体见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目塑料管废气产排情况一览表

污染源	污染物	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			净化效率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
熔融挤出	颗粒物	5000	210	1.05	2.52	90%	21	0.105	0.252
	VOCs		222.83	1.14	2.741	90%	22.83	0.114	0.274
	氯乙烯		5.8	0.035	0.085	90%	0.58	0.002	0.007
	HCl		12.5	0.07	0.17	90%	1.25	0.006	0.015
破碎	颗粒物	2000	50	0.120	0.29	99%	0.5	0.001	0.0026
投料破碎	颗粒物	1	/	0.012	0.029	/	/	0.012	0.029
熔融	颗粒物		/	0.116	0.28	/	/	0.116	0.28
	VOCs		/	0.126	0.304	/	/	0.126	0.304
	氯乙烯			0.003	0.0085			0.003	0.0085
	HCl		/	0.007	0.017	/	/	0.007	0.017

#### (4) 恶臭

热熔挤出时产生的有机废气，除上述污染物 VOCs 外，还伴随会产生一定异味——恶臭，由于挤出机机头废气集气罩收集不可能完全，会有少量的恶臭气体散发进入车间，生产中除提高集气罩的收集率外，还须加强车间通风，可在车间四周设置通风排气扇，将少量恶臭气体排放出车间，以保持较好的车间环境空气质量。由于恶臭污染物排放量较小，排出车间和厂界外后，经周围空气稀释和大气扩散，类比同类企业情况，其臭气浓度在厂界外的浓度较低，不会对区域大气环境造成明显影响。

#### 3、噪声

项目正常运营时主要噪声源为生产加工设备，根据类比调查，其声级范围为 70-85dB(A)，具体详见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目设备及声源情况一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	治理措施	降噪效果
1	混料机	75~80	通过采取隔声、减震、消音及选用低噪设施	15~20
2	搅拌机	75~80		
3	挤出机	70~75		
4	切割机	75~80		
5	各类成型机	70~75		

序号	设备名称	噪声源强	治理措施	降噪效果
6	分机	80~85		
7	破碎机	75~80		

#### 4、固废

本项目产生的固体废物为有机废气处理产生的废活性炭、机械设备维修过程产生的废润滑油、废边角料及不合格产品、布袋除尘器收集粉尘和生活垃圾。

##### (1) 废边角料及不合格产品

本项目生产过程中会产生废边角料及不合格产品，产生量约为 30t/a，其中涉及 PVC 管的废边角料和不合格产品收集后外售综合利用；涉及 PE 管废边角料和不合格产品收集后经破碎处理作为生产原料回用于生产。

##### (2) 废活性炭

项目挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理过程中，活性炭吸附饱和后需更换，1t 活性炭约吸附 0.3t 的有机废气，本项目有机废气吸附量约为 0.619t/a，预计饱和活性炭产生量为 2.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），更换的饱和活性炭为有机气体使用过程中产生的载体废物，属于危险废物，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。要求暂存于厂区设置的危废暂存间，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。

##### (3) 废润滑油

本项目机械设备运行过程中会产生的少量废润滑油物质，预计年产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），废润滑油分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。要求暂存于厂区设置的危废暂存间，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。

##### (4) 布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析可知，布袋除尘器收集粉尘量为 0.297t/a，收集后作为生产原料回用于生产。

##### (5) 生活垃圾

项目劳动定员 30 人, 办公及生活垃圾产生量按 0.5kg/d·p 计算, 产生量约 4.5t/a, 生活垃圾经收集后然后由环卫部门统一处理。

根据以上分析, 确定本项目运营过程固体废物产生情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 本项目固废产生量及分类一览表

编号	名称	废物类别	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式	排放量 (t/a)
1	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	2.06	厂区暂存, 委托有相关危险废物处置资质单位进行处置	0
2	废润滑油	危险废物		HW48	900-214-08		0
3	废边角料及不合格产品	一般固废	/		30	PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用; PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产	0
4	布袋除尘器收集粉尘	一般固废	/		0.297	作为生产原料回用于生产	0
5	生活垃圾	一般固废	/		4.5	环卫部门处置	0

### 3.2.5 污染物产排情况汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 本项目主要污染物产生及排放情况汇总一览表

类别	污染物名称		产生量	排放量	去向
废气	投料破碎 有组织废气	废气量	2000m <sup>3</sup> /h	2000m <sup>3</sup> /h	15m 高排气筒 (P1) 排放
		颗粒物	0.29t/a, 50mg/m <sup>3</sup>	0.0026t/a, 0.5mg/m <sup>3</sup>	
	熔融挤出 有组织废气	废气量	5000m <sup>3</sup> /h	5000m <sup>3</sup> /h	15m 高排气筒 (P2) 排放
		颗粒物	2.52t/a, 210 mg/m <sup>3</sup>	0.252t/a, 21mg/m <sup>3</sup>	
		VOCs	2.741t/a, 222.83mg/m <sup>3</sup>	0.274t/a, 22.83mg/m <sup>3</sup>	
		氯乙烯	0.085t/a, 5.8mg/m <sup>3</sup>	0.007t/a, 0.58mg/m <sup>3</sup>	
	HCl	0.17t/a, 12.5 mg/m <sup>3</sup>	0.015t/a, 1.25mg/m <sup>3</sup>		

无组织	颗粒物 VOCs 氯乙烯 HCl	0.28t/a	0.28t/a	无组织排放	
		0.304t/a	0.304t/a		
		0.0085t/a	0.0085t/a		
		0.017t/a	0.017t/a		
废水	冷却废水	废水量	100m <sup>3</sup> /d	0	循环使用
	生活污水	废水量	382.5m <sup>3</sup> /a	382.5m <sup>3</sup> /a	经化粪池处理后排入 益阳东部新区污水处理厂深度处理
		COD	350mg/L , 0.133t/a	50mg/L, 0.019t/a	
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L , 0.076t/a	10mg/L, 0.003t/a	
		SS	150mg/L , 0.057t/a	10mg/L, 0.003t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L , 0.013t/a	5mg/L, 0.0015t/a	
固废	废活性炭	2.06t/a	0	委托有资质单位处置	
	废润滑油	0.02t/a	0		
	废边角料及不合格产品	30t/a	0	PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用；PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产	
	布袋除尘器收集粉尘	0.287t/a	0	作为生产原料回用于生产	
	生活垃圾	4.5t/a	0	环卫部门统一清运	

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经  $110^{\circ} 43'02''\sim112^{\circ} 55'48''$ ，北纬  $27^{\circ} 58'38''\sim29^{\circ} 31'42''$ 。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

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

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，中心地理坐标：北纬  $28^{\circ} 26' 48.61''$ 、东经  $112^{\circ} 28' 3.67''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

#### 4.1.2 地形地貌

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

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

#### 4.1.3 气候气象

项目区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、

降水年年偏丰、日照普遍偏少、春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm, 年蒸发量 1124.1~1352.1mm, 平均相对湿度 81%, 年平均气温 17℃左右, 最冷月 (1 月) 平均气温-1.0℃, 最热月 (7 月) 平均气温 29℃。无霜 270 天左右, 年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s, 历年最大风速 18 m/s, 年主导风向 NNW, 频率为 13%, 夏季主导风向 SSE, 频率为 18%, 春、冬二季盛行风向 NNW, 频率分别为 11%、18%, 秋季盛行风向 NW, 频率为 16%。

#### 4.1.4 水文

##### (1) 地表水

撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流, 属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀, 向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇, 直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km, 其中, 在益阳市境内为 30.674km, 坡降为 0.17‰, 有支流 12 条, 其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计, 底宽上游 16m、下游 120m, 设计水位 37.40~35.50m, 最大流量 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。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处, 设有一处河坝, 河坝名称为大闸。大闸关闭时上游河水流动性能较差。

碾子河、三岔河属于撇洪新河的支流, 而碾子河则属于三岔河的上游一段, 其水系关系如图 4.1-1 所示:

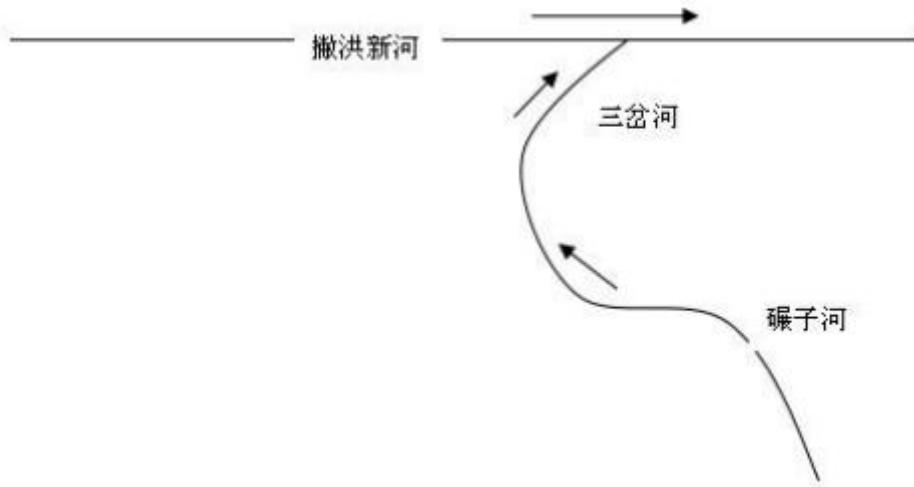


图 4.1-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能, 碾子河、三岔河及撇洪新河属渔业用水区, 水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。

#### (2) 地下水

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

### 4.1.5 生态环境

#### (1) 土壤

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

区域成土母质类型较多, 分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物, 此外, 尚有砂砾岩、花岗岩、石灰岩等, 西部低山丘陵地区以板页岩为主, 中部丘陵岗地地区以四糾红壤为主, 并间有花岗岩、石灰岩分布, 东部平原地区以河湖冲积物为主, 土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

#### (2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主, 森林植被较为丰富, 种类繁多, 主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

#### (3) 动物资源

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

#### （4）水土流失

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

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

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，属于工业园区。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

## 4.2 东部新区产业园规划概况

益阳高新技术产业园于 2006 年 5 月由湖南省人民政府批准为省级高新区，由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成，核准面积  $38.18\text{ km}^2$ 。其中，益阳高新技术产业开发区四至范围为：东至团圆路，南至中山村路，西至益桃公路，北至江海路，规划面积  $34.20\text{ km}^2$ ；益阳市龙岭工业园四至范围为：东至桃花仑东路，南至紫竹路、迎宾路，西至银城大道，北至梓山东路，规划面积  $3.98\text{ km}^2$ ；园区定位为以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主。于 2011 年 10 月进行了环境影响评价，并于 2010 年 10 月取得关于《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》的批复。

湖南益阳高新区东部新区产业园规划范围为东起长常高速公路，西至石长铁路，南起晏家村路，北至高新大道，总用地面积  $18.21\text{km}^2$ 。东部产业园区的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，并于 2012 年 3 月 26 日取得湖南省环保厅下发的关于益阳市高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复（附件 4）。

根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》（报批稿），企业准入条件如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工业废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。
禁止类	不符合新区产业定位的项目：禁止铅、锌、铬等重金属冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N 排放的工业项目。
环保指标要求	废水、废气处理率达 100%；固废处理率达 100%；污染物排放达标率 100%。

## 4.3 环保依托工程

### 4.3.1 东部新区污水处理厂

益阳市东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003m<sup>2</sup>。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该项目一期工程 2010 年 4 月 12 日取得了湖南省环境保护厅下发的关于工程的批复，并于 2015 年 12 月进行了建设项目竣工环境保护验收，于 2016 年 1 月 5 日取得了原益阳市环境保护局高新区分局下发的关于上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司污水处理工程（一期工程）“三同时”验收审批意见。为贯彻落实 2018 年 3 月湖南省住房和城乡建设厅下文关于加快“一湖四水”区域城镇生活污水处理厂提标改造的通知，上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司于 2018 年委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳东部新区污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，并于 2018 年 10 月 12 日取得批复（益环高审[2018]37 号）。废水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入新河。

根据调查，目前益阳市东部新区污水处理厂实际污水处理量为 1.2 万 t/d，富余 1.8 万 t/d 处理规模。益阳市东部新区污水处理厂一期工程提标改造后采用“预处理+卡鲁塞尔氧化沟+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒，”处理工艺流程，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，主要处理工艺流程如下：

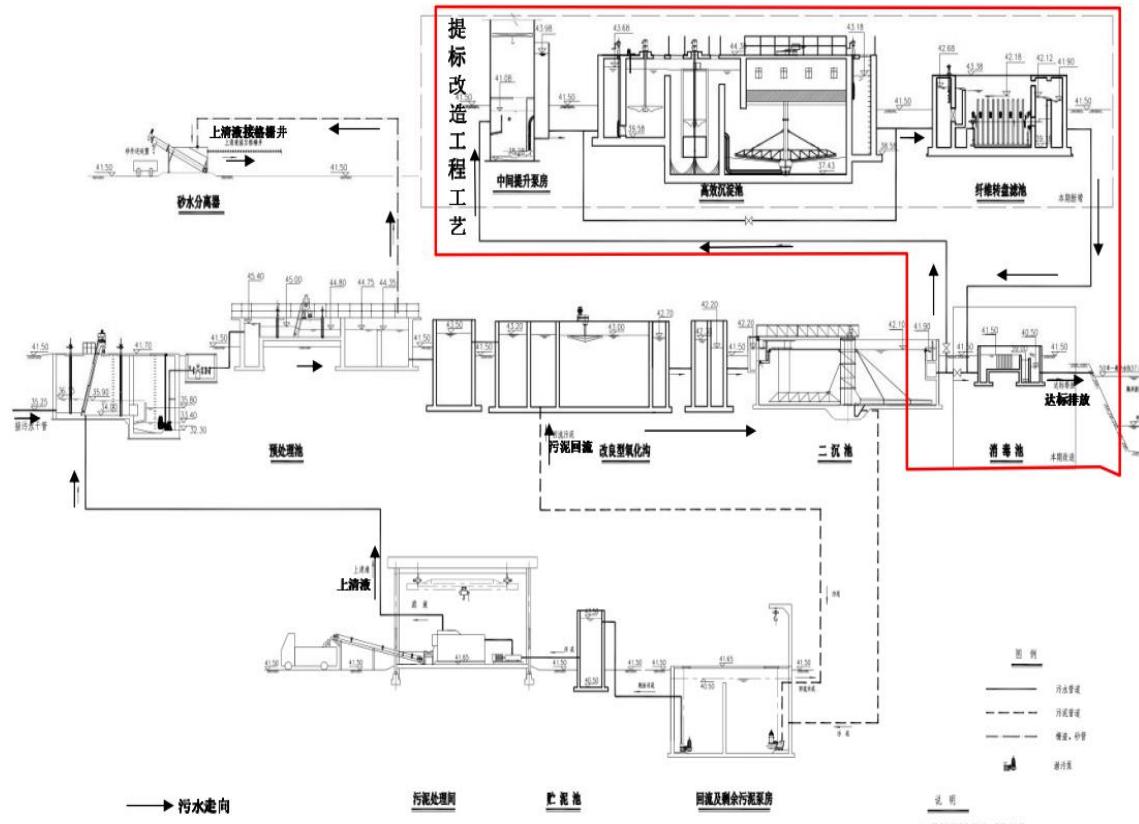


图 4.1-2 东部新区污水处理厂工艺流程及产污节点图

污水处理工艺流程简述:

a) 预处理

污水经粗格栅、细格栅去除较大颗粒的杂质后，进入旋流沉砂池曝气沉淀，沉砂经砂水分离器处理，所带水回流至提升泵站；污水进入预处理池调蓄，可以起到调节水量、均化水质、水解部分污染物的作用，有利于后续的氧化沟处理。

经过预处理过程，污水中各污染物的去除率一般可达：COD20%；BOD25%；SS50%；NH<sub>3</sub>-N0%；TP0%。

b) 二级处理

改良型氧化沟在氧化沟前设有一个厌氧区和绝氧区（又称前反硝化区）。全部回流污泥和10-30%的污水进入厌氧区，可将回流污泥中的残留硝酸氮在缺氧和10-30%碳源条件下完成反硝化，为以后的绝氧池创造绝氧条件。同时，厌氧区中的兼性细菌将可溶性BOD转化成VFA，聚磷菌获得VFA将其同化成PHB，所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区，所谓绝氧就是池内混合液既无分子氧，也无化合物氧（硝酸根），在此绝氧环境下，70~90%的污水可提供足够的碳源，使聚磷菌能充分释磷。绝氧

区后接氧化沟系统，进一步完成去除 BOD、脱氮和除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统。

在改良型氧化沟系统内，能同时较好的完成去除 BOD、COD 和脱氮除磷，其中：COD 去除率可达 80~85%；BOD 可达去除率 90~95%；SS 去除率可达 85~90%；NH<sub>3</sub>-N 去除率可达 85%；TP 去除率可达 70%。污水经改良型氧化沟工艺处理后，出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

益阳高新区东部新区污水处理厂的排水干管沿碾子河、三汊河敷设，总排口设在三汊河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 500m 处，共敷设排水干管约 10.5km，管径为 DN1000。该污水处理厂最终受纳水体为撇洪新河，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河。撇洪新河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

### 4.3.2 光大环保能源（益阳）有限公司

光大环保能源（益阳）有限公司（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 1400 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），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。

## 4.4 环境质量现状调查与评价

### 4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

#### （1）空气质量达标区判定

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一大气环境》(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。

2019年1月4日,湖南省生态环境保护厅召开2019年第一场新闻发布会,公示了我省2018年生态环境保护成绩单,其中张家界市、郴州市、益阳市、吉首市、娄底市5市环境空气质量首次达到国家二级标准。根据益阳市环境保护局网站上环保动态的公示情况,2018年,我市中心城区平均优良天数率达90%以上,中心城区PM<sub>2.5</sub>平均浓度为35微克/立方米,PM<sub>10</sub>平均浓度为69微克/立方米,均在目标限值以内。故益阳市属于达标区。

根据2018年益阳市环境空气质量状况统计结果,益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表4.4-1。

表4.4-1 2018年益阳市中心城区环境空气质量标准一览表  $\mu\text{m}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	9	60	0.15	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	25	40	0.625	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	96	70	0.986	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知,2018年益阳市中心城区环境空气质量各指标中SO<sub>2</sub>年均浓度、NO<sub>2</sub>年均浓度、PM<sub>10</sub>年均浓度、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度、O<sub>3</sub>8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

## (2) 特征因子

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状,本项目引用了《湖南宝基地产集团有限公司壹方玖誉住宅小区项目环境影响报告表》中由湖南中润恒信环保有限公司于2018年12月14日~20日对项目所在地进行的VOCs现状监测结果。

### ①监测工作内容

环境空气监测工作内容见下表。

表 4.4-2 工作内容一览表

编号	监测点位	监测因子	采样时间
G1	壹方玖誉西北侧 130m	VOCs	2018 年 12 月 14 日~20 日， 共计 7 天
G2	壹方玖誉		
G3	壹方玖誉西南侧 800m		

### ②监测结果

监测结果见下表所示：

表 4.4-3 监测结果一览表

编号	监测因子	结果范围	标准限值	超标率	最大超标倍数
G1	VOCs	ND	0.6mg/m <sup>3</sup>	0	0
G2		ND		0	0
G3		ND		0	0

由上表可知，评价区域监测点位 VOCs 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 0.6 mg/m<sup>3</sup> 标准。

### （3）补充监测

根据专家评审意见，本环评委托湖南精科检测有限公司于 2020 年 9 月 16 日~22 日在项目所在地对氯化氢和氯乙烯进行了现状检测，检测结果如表 4.4-4 所示：

表 4.4-4 现状监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		氯化氢	氯乙烯
G1 项目所在地	2020.9.16	0.05L	0.2L
	2020.9.17	0.05L	0.2L
	2020.9.18	0.05L	0.2L
	2020.9.19	0.05L	0.2L
	2020.9.20	0.05L	0.2L
	2020.9.21	0.05L	0.2L
	2020.9.22	0.05L	0.2L

由上表可知，评价区域监测点位氯化氢浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》HJ 2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氯乙烯满足参考执行计算值 (23.8ug/m<sup>3</sup>) 的标准要求。

#### 4.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~2019 年 5 月 3 日对本项目纳污河段碾子河、撇洪新河进行的现状监测。本次引用的监测数据时间为 2019 年 5 月 1 日~2019 年 5 月 3 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到污水处理厂处理达标后排入碾子河，因此引用的监测断面为碾子河、撇洪新河，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

##### （1）监测工作内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有 3 个，分别位于 W1 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面、W2 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面、W3 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 200m 撇洪新河断面，具体监测断面详见附图；

本次引用的现状监测项目包括 pH、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群，检测时间 2019 年 5 月 1 日~2019 年 5 月 3 日连续监测 3 天，每天采样 1 次。

地表水环境监测断面位置见附图，监测工作内容见表 4.4-5。

表 4.4-5 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测点位	监测因子
W1	碾子河	东部新区污水处理厂排污口上游 500m	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群
W2		东部新区污水处理厂排污口下游 1000m	
W3	撇洪新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 200m 撇洪新河断面	

##### （2）监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求的方法进行。

##### （3）监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

地表水环境监测及统计分析结果见表 4.4-6。

表 4.4-6 地表水环境监测结果与评价结果单位: mg/L, pH 无量纲

采样点位	样品状态	检测项目	单位	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
W1: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.05~7.21	/	6~9	0.025~0.105
		化学需氧量	mg/L	10~13	11.33	20	0.5~0.65
		五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	2.97	4	0.7~0.775
		氨氮	mg/L	0.154~0.198	0.175	1.0	0.154~0.198
		总氮	mg/L	0.54~0.62	0.58	1.0	0.54~0.62
		总磷	mg/L	0.02~0.03	0.02	0.2	0.1~0.15
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$1.1 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	10000	0.24
		溶解氧	mg/L	7.0~7.3	7.17	$\geq 5$	0.685~0.714
W2: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.26~7.41	/	6~9	0.13~0.21
		化学需氧量	mg/L	12~17	14.67	20	0.6~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.67	4	0.85~0.95
		氨氮	mg/L	0.245~0.284	0.262	1.0	0.245~0.284
		总氮	mg/L	0.83~0.88	0.85	1.0	0.83~0.88
		总磷	mg/L	0.04~0.06	0.05	0.2	0.2~0.3
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$	10000	0.35
		溶解氧	mg/L	6.5~7.0	6.77	$\geq 5$	0.714~0.769
W3: 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇水河下游 200m 撇洪新河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.42~7.54	/	6~9	0.21~0.27
		化学需氧量	mg/L	15~17	15.67	20	0.75~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.57	4	0.85~0.95
		氨氮	mg/L	0.224~0.255	0.244	1.0	0.224~0.255
		总氮	mg/L	0.86~0.94	0.89	1.0	0.86~0.94
		总磷	mg/L	0.05~0.08	0.067	0.2	0.25~0.4
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2

采样点位	样品状态	检测项目	单位	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
		粪大肠菌群数	个/L	2.4×10 <sup>3</sup> ~3.5×10 <sup>3</sup>	2.9×10 <sup>3</sup>	10000	0.24~0.35
		溶解氧	mg/L	6.8~7.1	6.9	≥5	0.704~0.735

检测结果小于检测方法最低检出限, 用检出限+L 表示; 污染物无质量标准或者未检测此项目用“/”表示。

由表 4.4-6 可知, 各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

#### 4.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了了解项目所在地水环境现状, 本项目地下水现状评价引用《益阳市百茂新材料有限公司年产 5000 吨钨酸钠、1500 万支 PCB 钻针项目环境影响报告书》中 2 个居民点的地下水现状监测数据, 该居民点位于本项目西北侧约 1.2km, 地下水监测时间为 2019 年 5 月 10 日~5 月 12 日。

##### (1) 监测因子

pH、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>。

##### (2) 评价方法

采用单因子指数法对地下水环境现状监测统计结果进行评价。

##### (3) 评价标准

水质现状评价标准执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中III类标准。

##### (4) 评价结果及分析

地下水监测点位的质量现状评价结果详见表 4.4-7。

表 4.2-7 地下水水质现状监测结果统计表 单位 mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测因子	pH	氨氮	总大肠菌群	耗氧量	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
D1	2019.5.10	6.61	0.051	<2	0.33	1.39	16.3	5.21
	2019.5.11	6.75	0.063	<2	0.31	1.42	16.2	5.22
	2019.5.12	6.69	0.055	<2	0.29	1.43	16.2	5.19
	平均值	/	0.056	0	0.31	1.41	16.2	5.21
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
D2	2019.5.10	6.68	0.049	<2	0.3	1.53	19.2	5.11
	2019.5.11	6.75	0.057	<2	0.27	1.52	19	5.08

	2019.5.12	6.86	0.052	<2	0.26	1.53	19.1	5.13
平均值	/	0.053	0	0.28	1.53	19.1	5.11	
超标率	0	0	0	0	0	0	0	
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	

从表 4.4-7 的监测结果可知，所有监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### 4.4.4 声环境质量现状调查及评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价对项目区周围进行了环境噪声监测，监测点布置按场区周围东、南、西、北共布置 4 个监测点，监测时间为 2020 年 7 月 9 日~10 日，每天昼夜各监测 1 次。监测结果见表 4.4-8 所示：

监测因子：等效连续 A 声级

表 4.4-8 项目区噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间		监测结果	达标情况	环境功能
N1: 厂界东侧 1m 处	2020.7.9	昼间	54.3	达标	3 类区标准 昼间：65 夜间：55
		夜间	49.7	达标	
	2020.7.10	昼间	54.1	达标	
		夜间	48.3	达标	
	2020.7.9	昼间	58.1	达标	
		夜间	50.8	达标	
	2020.7.10	昼间	58.3	达标	
		夜间	49.5	达标	
N3: 厂界西侧 1m 处	2020.7.9	昼间	51.7	达标	3 类区标准 昼间：65 夜间：55
		夜间	48.6	达标	
	2020.7.10	昼间	50.2	达标	
		夜间	47.8	达标	
	2020.7.9	昼间	56.4	达标	
		夜间	48.9	达标	
N4: 厂界北侧 1m 处	2020.7.10	昼间	57.9	达标	
		夜间	48.5	达标	

由表 4.4-8 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

#### 4.4.5 生态环境质量现状调查及评价

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，属于工业园区，厂址及其周围主要分布为工业企业，区域范围内未发现有国家级和湖南省级野生重点保护动植物分布。

### 4.5 区域污染源调查

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，厂址及其周围主要分布为工业企业。目前益阳市东部新区污水处理厂已建成并投入运营，各企业采取自建污水处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后通过园区市政污水管道进入益阳市东部新区污水处理厂处理后达标排放；废气主要包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物和有机废气等污染物，均采取相关措施处理后达标排放；各企业通过采取消声、隔声、减振等措施，企业边界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；固体废物中属于危险废物的经妥善收集，分开储存，再送有资质单位处理，生活垃圾经环卫部门统一收集后送光大环保能源（益阳）有限公司（原益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂）处理。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目租赁农力机械制造有限公司现有厂房进行生产，只需对设备进行安装和调试，安装设备会产生一定的噪声。因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响，因此，本次环评不对施工期进行环境影响分析。

### 5.2 运营期环境影响分析

#### 5.2.1 环境空气影响分析

##### (1) 评价工作等级

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。

本此选用颗粒物、VOCs、HCl、氯乙烯作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中：  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

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

表 5.2-1 评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
二级评价	$P_{max} \geq 10\%$
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。

拟建项目估算模式参数详见表 5.2-2，估算因子源强详见表 5.2-3 和表 5.2-4。

表 5.2-2 估算模型参数一览表

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
最高环境温度/℃	29	
最低环境温度/℃	-1	
土地利用类型	工业用地	
区域湿度条件	湿润气候	
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/°	/

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
面源	112.50273	28.350830	96.696	140	35	9	颗粒物	0.116
							VOCs	0.126
							氯乙 烯	0.003
							HCl	0.007

表 5.2-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)	排气筒底	排气筒参数	污染物名称	排放速率	单位

	经度	纬度	部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
P1 排气筒	112.4 6783	28.44 687	65.449	15	0.5	20	15	颗粒物	0.001	kg/h
P2 排气筒	112.4 6774	28.44 7114	63.966	15	0.5	25	15	颗粒物	0.105	kg/h
								VOCs	0.114	kg/h
								氯乙烯	0.002	kg/h
								HCl	0.006	kg/h

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见图

### 5.2-1。

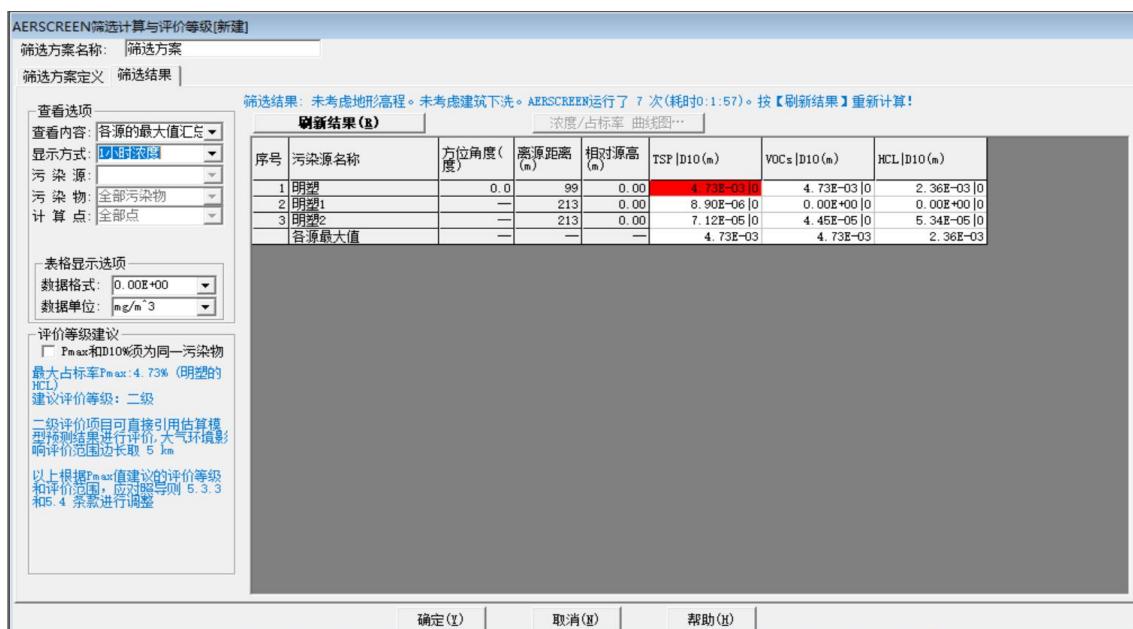




图 5.2-1 计算结果截图

由图 5.2-1 可知，废气中主要污染物最大占标率  $P_{max}=4.73\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，确定大气环境影响评价工作等级为二级。

### (2) 评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### (3) 污染物排放量核算

本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。

有组织排放废气核算表详见表 5.2-5，无组织排放废气核算表详见表 5.2-6。

表 5.2-5 有组织排放废气核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	P1	颗粒物	0.5	0.001	0.0026
2	P2	颗粒物	21	0.105	0.252
		VOCs	22.83	0.114	0.274
		氯乙烯	0.58	0.002	0.007
		HCl	1.25	0.006	0.015

表 5.2-6 无组织年排放废气核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)		
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	生产车间	颗粒物	源头控制加强有组织收集、提高管理等削减	氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；颗粒物、挥发性有机物(VOCs)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9大气污染物特别排放限值。	1.0	0.28		
		VOCs			2.0	0.304		
		氯乙烯			0.6	0.0085		
		HCl			0.2	0.017		
无组织排放总计								
无组织排放总计				颗粒物	0.28			
				VOCs	0.304			
				氯乙烯	0.0085			
				HCl	0.017			

#### (4) 大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离”。本项目大气环境防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中提供

的大气环境防护距离计算模式计算。

本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中(ARSCREEN 模型)预测,无组织排放源强小,厂界外无超标点。因此此次项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述,项目营运后大气污染物均可实现达标排放,对区域空气环境影响较小。

## 5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的规定,本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测,进行简要分析。

### 5.2.2.1 废水处理及排放方案分析

排水采用雨污分流制,厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中;冷却废水经冷却槽收集后进入循环冷却水池(100m<sup>3</sup>)冷却处理后循环利用,不外排;生活污水经化粪池预处理后进入园区市政污水管网,最终进入东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。

### 5.2.2.2 生活污水排入东部新区污水处理厂可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最后进东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

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

#### (1) 从水质上分析

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

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

#### (2) 从水量上分析

根据东部新区污水处理厂建设情况,其总处理规模为 6 万 t/d,分两期建设:

其中一期工程（2012）建设规模为 3 万 t/d，二期工程（2015）建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程预计 2015 年开始建设。目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右，本项目生活污水排放量约为 1.275m<sup>3</sup>/d，不会影响东部新区污水处理厂的正常运行。

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

### （3）从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及东部新区污水处理厂的建设运营，因此从接管时间和东部新区污水处理厂运行时间上分析，本项目生活污水接入东部新区污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目生活污水经处理达标后排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

## 5.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

本项目无生产废水外排，项目冷却水循环利用不外排。项目不涉及危险化学品等风险物质。项目对地下水的影响主要存在于危险废物暂存间若是未做好防渗措施，可能会污染地下水。因此，环评要求项目危险废物暂存间按照危险废物《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计。从源头上杜绝危险废物污染地下水的可能。

在做好本报告 6.5 小节提出的分区防渗措施后，本项目的建设不会对地下水产生影响。

## 5.2.4 声环境影响分析

### 5.2.4.1 预测声源

本项目噪声主要来源于生产设备，其声级范围为 70~85dB(A)。

### 5.2.4.2 预测模式

评价预测中考虑了声源所在场所屋质结构的隔音、吸音效果。空间位置及设备安装情况以及声波在空气中扩散传播所遇各种衰减因素的影响。

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 在只取得 A 声级时，采用下式计算：

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

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

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

几何发散衰减 ( $A_{div}$ )  $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

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

取倍频带 500Hz 的值，因数值较小，近似取值为 0。

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 - (300/r)]$$

式中：

$r$ —声源到预测点的距离，m；

$h_m$ —传播路径的平均离地高度，m；可按下式计算， $h_m = F / r$ ；

$F$ ：面积， $m^2$ ； $r$ ，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )：本项目位于实体围墙内，起到声屏障作用， $A_{bar}$  取值为 10 dB(A)。其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{misc}$ ) 本项目取值为 0

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $Lp_1$  和  $Lp_2$ 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL + 6)$$

式中:  $TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量,  $\text{dB}$ 。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

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

$R$ —房间常数,  $1/(RS\alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $\text{m}^2$ ,  $\alpha$ 为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $\text{m}$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

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

式中:

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $\text{dB}$ ;  $10 \lg L_i$

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $\text{dB}$ ;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $\text{dB}$ 。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目评价时, 采用类比法, 按车间等效噪声值(类比值)做点源处理。

(3) 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在  $T$  时间内该声源

工作时间为  $t_i$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

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

式中：

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

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值，dB(A)；

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

#### 5.2.4.3 预测结果与分析

本项目仅昼间生产，故预测对昼间的影响；项目建设性质为新建，故以贡献值为评价值。通过对项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析，企业对各厂界昼间的影响结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

项目厂界	昼间 (dB (A))			夜间 (dB (A))		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	54.29	65	达标	-	55	达标
南厂界	58.36	70	达标	-	55	达标
西厂界	52.27	65	达标	-	55	达标
北厂界	51.51	65	达标	-	55	达标

注：厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类

项目对厂区周围声环境产生影响的因素主要是各种生产设备产生的噪声，由于企业在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施，生产厂房的隔声、吸音效果较好。因此项目噪声能够达标排放。根据预测结果可知，项目建设后，各厂界昼间噪声等效声级范围符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3类和 4类标准要求。

#### 5.2.5 固体废物环境影响分析

##### 5.2.5.1 国家对固体废物排放控制要求

本项目对工业固体废物的排放控制应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）要求，其主要有：

(1) 国家对固体废物污染环境的防治,实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则,促进清洁生产和循环经济的发展。

(2) 产生固体废物的单位和个人,应当采取措施,防止或者减少固体废物对环境的污染。

(3) 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人,必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施;不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

### 5.2.5.2 固体废物来源、性质分析

本项目产生的固体废物为有机废气处理产生的废活性炭、机械设备维修过程产生的废润滑油、废边角料及不合格产品、布袋除尘器收集粉尘和生活垃圾。

根据工程分析,本项目营运期固体废物产生量及分类见表 5.2-8。

表 5.2-8 本项目固废产生量及分类一览表

编号	名称	废物类别	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式	排放量 (t/a)
1	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	2.06	厂区暂存,委托有相关危险废物处置资质单位进行处置	0
2	废润滑油	危险废物	HW48	900-214-08	0.02		0
3	废边角料及不合格产品	一般固废	/	/	30	PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用; PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产	0
4	布袋除尘器收集粉尘	一般固废	/	/	0.297	作为生产原料回用于生产	0
5	生活垃圾	一般固废	/	/	4.5	环卫部门处置	0

### 5.2.5.3 固体废物对环境影响分析

固体废物具有两重性,一方面,固体废物长期堆存,占用大量土地,而且垃圾如果处置和管理不当,其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响,主要表现在对土壤、水域和大气的污染,从而影响人体健康;另一方面,固体废物本身又含有多种有用物质,是一种可再生利用的资源,若不加以回收利用,会造成资源的浪费。

固体废物对环境的影响，主要表现在固废的堆放、清运、处理过程对周围卫生环境的影响以及垃圾堆放场对周围环境的影响。固废的堆放、清运过程若管理不当会孳生蚊蝇、产生恶臭，影响环境卫生，进而影响人群健康；若不对这些固废进行处理，任其排放，将严重影响周围的景观和环境卫生。

从项目固体废物的产生量和处置情况看，项目所产生的固废经采取以上方法处理处置后，对周围的环境影响不大。

#### 5.2.5.4 小结

综上分析，建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不会对周围环境造成不良影响。

#### 5.2.6 土壤环境影响分析

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2 污染影响型小节内容，本项目占地面积小于 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。项目所在地为规划建设的工业园区内，项目周边无土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。结合导则中污染影响型评价工作等级划分表，综合考虑，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

项目场地将按规范硬化，对项目区内一般污染防治区和重点防治区分别采取了不同要求的防治措施；配套设置了废气收集处理设施；有事故应急措施及监控措施，全厂的废水、废气、固废均能得到有效收集或处理，因此项目运行对土壤影响较小。

项目区日常生产中加强巡回检查，发现设备故障及跑、冒、滴、漏现象及时处理，地面散落的物料及时清扫、收集，合理处置，不得随意倾倒。

### 5.3 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响

和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本项目不涉及有毒有害和易爆危险物质生产、使用、储存，塑料在生产和储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险，塑料燃烧伴随大量 CO 及有毒有害的塑料分解产物产生。本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

### 5.3.1 评价依据

#### 5.3.1.1 风险调查

通过对本项目生产过程中的主要物料、产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，并考虑其燃烧危险爆炸性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，并通过查询 MSDS 可知，本项目涉及到的塑料不属于剧毒、有毒、易燃和爆炸性物质。

在生产、储存过程中，原料区与成品存放区发生火灾，塑料燃烧后释放有害废气，将产生一定的环境风险。塑料在生产和储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险，塑料燃烧伴随大量 CO 及有毒有害的塑料分解产物产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境空气产生影响。

#### 5.3.1.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.3-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定, 本项目 P 的分级确定如下:

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q:

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

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量, t;

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 Q≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目不涉及危险物质, Q<1, 风险潜势为 I。

### 5.3.1.3 评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I, 故本项目环境风险评价可开展简单分析, 具体见下表。

表 5.3-2 风险评价工作等级划分一览表

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

### 5.3.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险受体详见表 5.3-3 所示:

表 5.3-3 本项目环境风险受体一览表

名称	坐标 (m)		风险受体	环境功 能区	相对厂 址方位	相对厂界距 离/m	要求
	经度	纬度					
大气	112.4650 808	28.4481 808	居民约 20 户	住宅	NW	169~315	常规污染物执行 《环境空气质量 标 准 》 ( GB3095-2012 ) 及修改单中的 二级标准限值; 特征因子 TVOC 参照执行《环境 影响评价技术导 则 》 ( HJ2.2-2018 ) 附录 D 中的限值
	112.4694 581	28.4501 764	居民约 30 户	住宅	NE	312~420	
	112.4677 523	28.4418 186	管委会办 公楼, 约 500 人	办公	SW	631	
	112.4820 811	28.4474 0234	牛角塘安 置小区, 约 600 户	住宅	ES	1290~1416	
	112.4697 264	28.4328 0645	如舟安置 小区, 约 1000 户	住宅	SW	1375~1737	
地表 水	/	/	碾子河	渔业	N	4000	《地表水环境质 量 标 准 》 ( GB3838 -2002 ) 中 III 类 标准
	/	/	撇洪新河		E	7800	

### 5.3.3 环境风险识别

#### 5.3.3.1 主要危险物质及分布情况

本项目涉及到的塑料不属于剧毒、有毒、爆炸性危险物质，塑料在生产和储存过程中潜在的危险主要为火灾风险及火灾次生环境风险。项目原料和成品均设在原料及成品生产车间。

#### 5.3.3.2 可能影响环境的途径

本项目原料废塑料及产品再生塑料颗粒易燃，在原料及成品生产车间发生火灾，燃烧后释放 CO 等有害废气进入空气中，将威胁作业人员的生命安全，并对周围环境空气产生影响。发生火灾事故后，会产生大量的消防污水，如果下渗或者外排则会造成地下水和地表水污染。

### 5.3.4 环境风险分析

#### 5.3.4.1 火灾风险影响分析

##### 1、产品存储环境因素分析

项目原料及产品储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电

放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

## 2、事故次生/伴生污染影响分析

### （1）大气环境影响

发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中关于油品火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式估算本项目发生火灾时的 CO 产生量。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

G—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 3.5%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

按参与燃烧的塑料量为 10kg/s 计算，根据上述公式，本项目发生火灾时，火灾伴生/次生污染物 CO 的产生速率为 0.69kg/s，按燃烧 1 小时计算，则 CO 的产生量为 2.5t。

在正常情况下，空气的组成有氮气、氧气、二氧化碳及氢、氖、臭氧、氪、氙和尘等，而物料燃烧所产生浓烟和恶臭；另外还有一氧化碳、硫化物、氮氧化物、VOCs 及烟尘等，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NOx、硫氧化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

火灾发生时虽不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时

内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

#### （2）水环境影响

发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水和地表水环境，造成地下水和地表水污染。

#### 5.3.4.2 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物为有机废气治理装置产生的废活性炭和机械设备维修过程产生的废润滑油，危险废物存放于危废暂存间，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

#### 5.3.4.3 环境设施发生故障导致的环境风险分析

##### 1、废气非正常排放的环境风险事故分析

当废气污染治理措施发生故障时，将导致废气事故排放，将对周围空气质量将造成一定的不利影响，且不符合环保要求，项目应采取措施杜绝非正常排放。

#### 5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

##### 5.3.5.1 火灾事故风险防范措施

1、消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。

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、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。

4、定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

5、严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故，PVC 等含卤素的废塑料不得用于本项目生产造粒，严禁收购医疗废物及危险废物类废塑料。

### 5.3.5.2 原辅材料运输安全防范措施

本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。

### 5.3.5.3 危险废物泄漏事故防范措施

1、危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求。

2、设置危废暂存间并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，每月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

3、危险废物的存放和转移派专门负责人进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置

### 5.3.5.4 大气污染事故防范措施

1、废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

2、活性炭定期更换以保证废气的吸附效果符合排放标准。

3、管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

4、生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪音进行监测，每年不少于一次，并在监测牌上登记公布，并建立台账。

### 5.3.5.5 大气污染事故防范措施

1、制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

2、严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

3、加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

4、建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，

使损失和对环境的污染降到最低。

5、加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

### 5.3.6 应急预案

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

#### 5.3.6.1 应急准备

(1) 成立突发环境事件事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由生产、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

#### 5.3.6.2 应急预案内容

建设单位应根据具体生产情况，制定突发环境事件应急预案，并在投产后的生产管理中贯彻实施。

突发环境事件应急预案主要内容应根据表 5.3-4 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

表 5.3-4 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行事故应急监测,对事故性质、参数后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施。
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的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,医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育,培训和发布有关信息

### 5.3.7 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险因素主要为火灾风险及火灾次生环境风险等。从风险控制的角度来评价,建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外,制定详细的环境风险防范措施和应急预案,能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施,减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度,确保环境风险防范措施落实的基础上,其潜在的环境风险是可控的。

建议建设单位委托专业评价机构编制突发环境事件应急预案。

表 5.3-5 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目			
建设地点	湖南省	益阳市	益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内	
地理坐标	经度	112° 28' 3.67"	纬度	28° 26' 48.61"
主要危险物质及分布	成品和原料堆存区及危废暂存间			
环境影响途径及危害结果	本项目原辅材料和产品均为易燃，发生火灾燃烧后释放 CO 等有害废气进入空气中，将威胁作业人员的生命安全，并对周围环境空气产生影响。同时，将产生消防污水，如果下渗或者外排则会造成地下水和地表水污染；废气治理设施不能正常运转而导致废气和废水超标排放。			
风险防范措施要求	<p>①厂房内设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；在可燃物存放区设立警告牌（严禁烟火）；</p> <p>②按照建筑灭火器配置设计规范相关规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；</p> <p>③加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；</p> <p>④加强对废气治理设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放；</p> <p>⑤项目废气治理措施一旦故障，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入生产；</p> <p>⑥危废暂存间按规范设置，作防渗处理，防止泄漏的危废污染地表水体。</p>			
填表说明	项目环境风险潜势为 I，经分析，在采取相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关规范进行设计和管理，制订完善的应急预案体系，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。			

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废水处理措施及可行性分析

#### (1) 主要污染源和污染物

本项目排水实行雨、污分流制，雨水通过雨水管道排入市政雨污水管网。本项目营运期无生产工艺废水产生，冷却废水经冷却槽收集后进入循环冷却水池（100m<sup>3</sup>）冷却处理后循环利用，不外排；生活废水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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 类后排入碾子河，再排入撇洪新河。

#### (2) 生活污水处置可行性

益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，生活污水水质相对比较简单，且排放量较小，经化粪池预处理后经市政污水管网排东部新区污水处理厂，具有接管可行性。结合本项目排放生活污水水质、水量情况，不会对东部新区污水处理厂的处理系统产生冲击，项目外排生活污水经东部新区污水处理厂处理后能达标排放。综上所述，本项目废水处理措施可行。

### 6.2 废气处理措施及可行性分析

#### 6.2.1 废气处理措施

根据工程分析废气处理措施如下：

(1) 破碎粉尘：通过集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（P1）有组织排放；

(2) 熔融挤出废气：通过集气罩+低温等离子+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（P2）有组织排放。

#### 6.2.2 废气防治措施可行性分析

##### (1) 粉尘

根据工程分析，破碎工序产生的粉尘浓度较大，根据同行业调查，一般采取布袋除尘器处理。

布袋除尘器也称过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1

微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向,由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径,尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

含尘气体从袋式除尘器入口进入后,通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋,当含尘气体穿过滤袋时,粉尘即被吸附在滤料上,而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时,电磁阀开启,喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋,将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

袋式除尘器具有以下的特点:①对细粉尘除尘效率高,一般达 99%以上,可以用在净化要求很高的场合。②适应性强,可捕集各类性质的粉尘,且不因粉尘的比电阻等性质而影响除尘效率,适应的烟尘浓度范围广,而且当入口浓度或烟气量变化时,也不会影响净化效率和运行阻力。③规格多样、使用灵活。处理风量可由每小时几百到几百万立方米。④便于回收物料,没有二次污染。⑤受滤料的耐温,耐腐蚀等性能的限制,使用温度不能过高,有些腐蚀性气体也不能选用。⑥在捕集粘性强及吸湿性强的粉尘或处理露点很高的烟气时,容易堵塞滤袋,影响正常工作。

布袋除尘器是通用的除尘设施,技术成熟、运行可靠。根据分析,经布袋除尘处理后(除尘效率以 99%计),颗粒物排放浓度为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准,颗粒物处理措施可行。

## (2) 有机废气

根据工程分析,熔融挤出废气采用废气处理设施处理,废气主要污染物为颗粒物、VOCs、氯乙烯和 HCl。

本项目有机废气浓度不高,生物分解法、植物喷洒法和直接燃烧法针对高浓度有机废气效率较高,对于低浓度有机废气处理效率较低。对低浓度有机废气废气处理方式有 UV 高效光解净化法、光氧化净化法和等离子法和活性炭吸附法。

光氧化废气净化法工艺尚未实现规模化应用,可能产生副产物,UV 高效光解净化法会产生危险废物等副产物,且工艺不成熟,故本项目采用等离子净化,等离子净化有机废气去除效率为 80%,为保障废气长效达标,建议采取两级处理方式,即低温等离子+活性炭吸附法,去除效率可达 90%。

### 等离子简介:

等离子体(高能离子)净化气体是通过两个途径实现的:一是在高能电子的

瞬时高能量作用下，打开某些有害气体分子的化学键，使其直接分解成单质原子或无害分子；二是在大量高能电子、离子、激发态粒子和氧自由基、氢氧自由基(自由基带有不成对电子而具有很强的活性)等作用下的氧化分解成无害产物，从而达到净化效果。

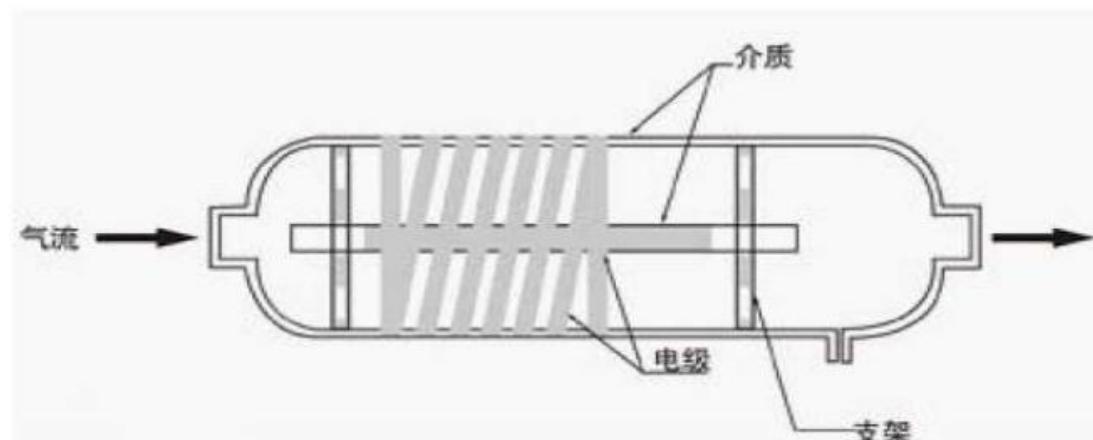
等离子体工业废气处理技术已研制出标准化废气治理设备，利用所产生的高能电子、自由基等活性粒子激活、电离、裂解工业废气中的各组成份，使之发生分解，氧化等一些列复杂的化学反应，再经过多级净化，从而消除各种污染源排放的异味、臭味污染物，使有毒有害气体达到低毒化、无毒化过程。

### 1) 技术作用原理

低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。

放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。

等离子体反应区富含极高的物质，如高能电子、离子、自由基和激发态分子等，废气中的污染物质可与这些具有较高能量的物质发生反应，使污染物质在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到讲解污染物的目的。与传统的电晕放电形势产生的低温等离子技术相比较，等离子体技术放电密度是电晕放电的 1500 倍。DDBD 等离子介质及放电管示意图见 6.2-1。



**DBDD 等离子体双介质阻挡放电示意图**

图 6.2-1 等离子体双介质阻挡放电示意图

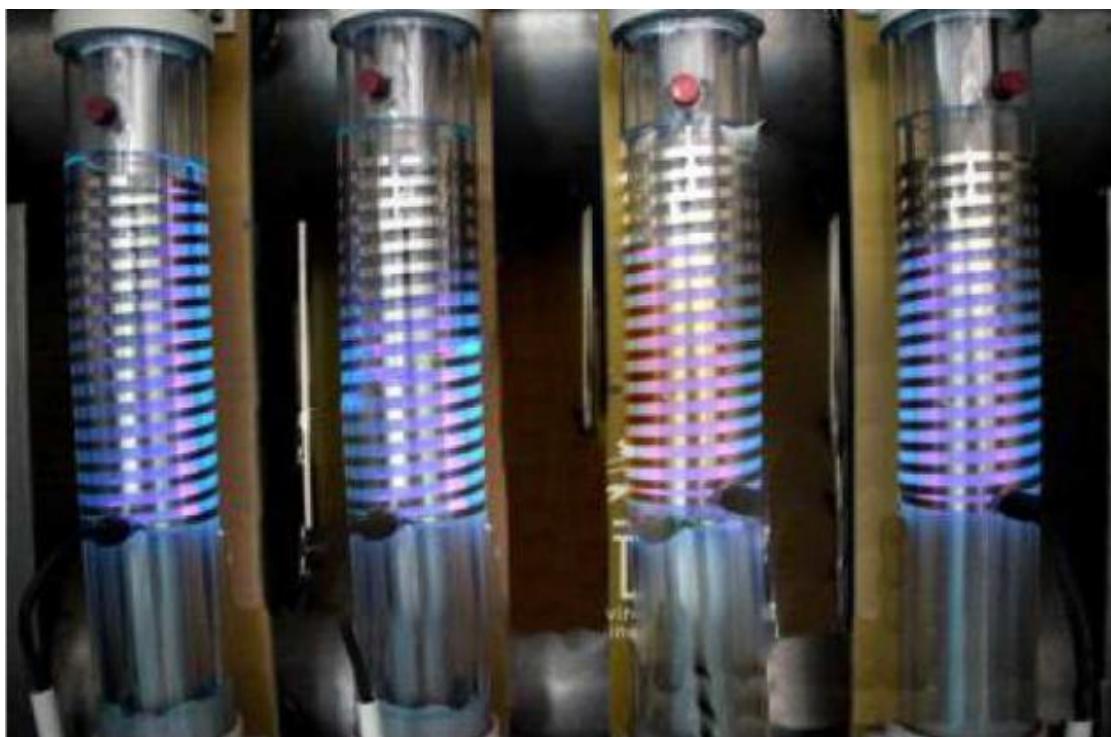
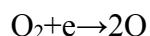


图 6.5-2 等离子介质及放电管示意图

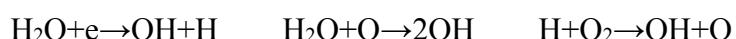
2) 等离子体去除污染物的基本过程

①过程一：高能电子的直接轰击

②过程二：O 原子或臭氧的氧化



③过程三：OH 自由基的氧化



④过程四：分子碎片+氧气的反应

3) 技术特点

等离子体工业废气处理技术具有以下特点：低温等离子体技术应用于恶臭气体治理，具有处理效果好，运行费用低廉、无二次污染、运行稳定、操作管理简便、即开即用等优点。

①等离子介质阻挡放电产生电子能量高，低温等离子体密度大，达到常用等离子技术（电晕放电）的 1500 倍，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；

②等离子技术反应速度快，气体通过反应区的速度达到 3-15 米/秒，即达到很好的处理效果，其他技术气体通过反应区的速度 0.01 米/秒都很难达到等离子的处理效果；

③气体通过采用陶瓷、石英、不锈钢等防腐蚀材料，电极与废气不直接接触，根本上解决了低温等离子体技术设备腐蚀问题；

④自动化程度高，设备启动、停止十分迅速，随用随开，对于部分化工生产的不连续性，可以在生产时开启，不生产的间隙停止运行，大量的节约能源；

⑤运行成本较低，比常用的蓄热式燃烧炉 RTO 节约运行费用 5-8 倍，每立方米气量运行费用仅为 0.3~0.9 分钱，部分高浓度废气可以通过空气稀释后用等离子技术处理；

⑥等离子技术处理工业废气技术不是水洗技术，是通过高能量等离子体对污染物的直接击穿和直接轰击，使分子链断裂，并非污染物的转移；

⑦重要特点：以非甲烷总烃为例，用色谱法检测，非甲烷总烃去除率 93%。这是因为非甲烷总烃经过处理后，部分分子变成小分子，用色谱法检测时，依然表现为非甲烷总烃；恶臭异味的去除率高，表明实际已经分解了 93% 以上的污染物质，因为分解后的物质也有部分有异味；

#### 4) 技术工艺路线

废气进入等离子体反应区，在高能电子的作用下，使异味分子受激发，带电粒子或分子间的化学键被打断，同时空气中的水和氧气在高能电子轰击下也会产生 OH 自由基、活性氧等强氧化性物质，这些强氧化性物质也会与异味分子反应，使其分解，从而促进异味消除。净化后的气体经排气筒高空排放。

#### 5) 等离子体技术适用对象

等离子体技术产生的高能电子能量高，自由基密度大，因此绝大部分有机废气、有毒有害物质均能被分解，处理对象广泛，并对《国家恶臭污染控制标准》中规定的八大恶臭物质具有很好的分解净化效果。

#### 活性炭吸附装置

活性炭吸附装置是处理有机废气、臭味处理效果较好的净化设备。活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。正是由于活性炭的这种特性，它在有机废气处理中被广泛应用。

含尘气体由风机提供动力，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排

尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附装置能对苯、醇、酮、醚、酯、汽油类等有机溶剂的废气吸附回收，更适用于小风量高浓度的废气治理，因此喷涂、食品加工、印刷电路板、半导体制造、化工、电子、制皮业、乳胶制品业、造纸等行业均可选用。

活性炭吸附装置主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入活性炭吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。且活性炭吸附装置拥有以下几个优点：①吸附效率高，吸附容量大，适用面广；②维护方便，无技术要求；③比表面积大，良好的选择性吸附；④活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；⑤吸附效率高，能力强；⑥操作简易、安全；

根据生态环境部发布的“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知环大气〔2019〕53号”，低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理，因此，采取活性炭吸附法处理有机废气是合理可行的。

#### 6) 工艺废气达标可行性分析

本项目有机废气经采取“碱液喷淋+等离子+活性炭”二级处理后，其中颗粒物去除率为 80%，有机废气去除率为 90%，氯乙烯去除率为 90%，HCl 去除率为 90%，结合废气污染物产生浓度，经处理后，废气各污染物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值，废气处理措施可行。

综上所述，建设单位在落实本评价要求的污染防治措施下污染物能够达标排放，不会降低项目区大气环境功能级别，项目采取的大气污染防治措施是合理的，可将项目废气的影响降低到最小程度，废气防治措施总体可行。

#### 6.2.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 2 根排气筒，排气筒高度 P1 和 P2 高度均设为 15m。

排气筒 P1 和 P2 根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。排气筒高度应不低于 15m。本项目排气筒 P1 和 P2 高度均为 15m，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中关于排气筒高度设置的要求。

排气筒 P1 和 P2 出口内径均为 0.5m。根据各排气筒废气量核算，排气筒废气排放速度宜在 15m/s 左右，当废气量较大时，排放速度可控制在 20~25m/s，各排气筒内径设置能够满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中排气筒排放速度要求。

综上，本项目各排气筒高度、出口内径设置合理可行。

### 6.3 噪声处理措施及可行性分析

本项目营运期噪声主要来源于各机械设备运转产生的噪声，本环评要求建设单位做好如下防治措施：

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

(2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准的设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

(3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(4) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

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

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

(7) 加强管理，合理安排作业时间。

采取以上措施后，项目厂界声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4 类标准，项目生产对周边声环境和敏感目标影响很小，噪声防治措施可行。

## 6.4 固体废物处理措施及可行性分析

本项目营运过程产生的固体废物主要分为三类：

(1) 危险废物：废活性炭和废润滑油均属于危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间 (10m<sup>3</sup>) 后定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。

(2) 一般固废：边角料及不合格产品、布袋除尘器收集粉尘等暂存于厂区设置的一般固废暂存场所，布袋除尘器收集粉尘作为生产原料回用于生产，PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用；PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产。

(3) 生活垃圾：生活垃圾分类收集，交由环卫部门清运处理，防止产生二次污染。

本项目废活性炭和废润滑油等均属于危险废物，本评价要求在厂区内新设置的危险废物暂存间 (10m<sup>3</sup>)，同时，对危险废物的收集和管理，提出以下要求：

### A、危险废物收集措施

①漆渣、废活性炭等存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间，累计一定数量后由有相关资质单位外运处置。

②危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

③危废暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数  $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物的收集和管理，企业应委派专人负责，各种废弃物的储存容器必须有很好的密封性，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

### B、危险废物控制要求

危废暂存间必须严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求设计，做好防风、防雨、防晒、防渗漏，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

企业应严格加强危险废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾。

圾中。

②强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

④详细记录危险废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑤项目产生的危险废物产生量、采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向益阳市生态环境局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑥危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目对固体废物的收集应强调采用分类收集方式，按不同性质分别收集处置，尽可能实现综合利用，实现固体废物资源化。

本项目拟在厂区设置一般固废暂存场所和危险废物暂存间分别暂存一般固废和危险废物，一般固体废物临时贮存场地应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定，危险废物临时贮存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定，设置防腐、防渗漏等措施，避免造成二次污染。

综上所述，本项目固体废物处置率为 100%，不会对周边环境产生负面影响。建设单位在生产过程中必须做好固体废物的暂存工作，对于固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求，须按照相关规定严格实施，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌，避免产生二次污染。本项目产生的各类固废经妥善处理、处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 6.5 地下水污染防控措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目采

取的地下水防治措施主要为源头控制以及分区防渗。

### 1、源头控制措施

设备、管道、污水储存及处理构筑物等在设计时应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

### 2、分区防控措施

本项目厂区分区防渗以水平防渗为主。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 6.5-1 和表 6.5-2，地下水污染防治分区见表 6.5-3。

表 6.5-1 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.5-2 天然气包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

经现场踏勘和查阅当地地质资料，区域岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，建设项目场地的含水层不易污染，项目场地的地下水不是区域集中式饮用水供水水源地。

表 6.5-3 各区防渗系数及防渗要求一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数及防渗要求	
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	

根据表 6.5-3 地下水防渗区划分依据，本项目污染防治分区具体分布见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目污染防治分区

防渗分区	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598) 执行
一般防渗区	原料库、成品暂存库、生产车间、环保设施区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》(GB16889) 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水中。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析。

### 7.1 环保投资估算

本项目总投资 3600 万元，其中环保投资 50 万元，占投资总额的 1.38%，主要环保投资估算见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	防治对象	污染源	工程内容	投资
1	废气	破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	6
		投料粉尘	投料混合过程在密闭状态下进行，进出料口及时清扫和加强通风等处理	纳入设备投资
		熔融挤出工序 有机废气	集气罩+碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	15
2	废水	冷却水	循环冷却水池 (100m <sup>3</sup> )	3
		生活污水	化粪池	1
3	噪声		隔声、减振、吸声、消声等	5
4	固体废物	危险固废	危废暂存间、资质单位处理	10
		一般固废	一般固废暂存场所、合理处置	
		生活垃圾	垃圾收集箱、环卫部门清运	
5	地下水	厂区分区防渗		10
合计				50

### 7.2 社会经济效益评述

#### 7.2.1 项目社会效益

(1) 增加地方税收，促进经济发展，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

(2) 增加就业机会，提高人均收入，改善生活质量

本项目为社会提供 30 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。同时，本项目的建设将带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

### 7.2.2 项目经济效益

项目总投资为 3600 万元，项目正常总利润 350 万元，由此可见，项目具有较好的经济效益，同时也具有较强的抗风险能力。

## 7.3 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

### 7.3.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目废水如果不经处理而直接排放，废水中污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮可能影响周边地表水水质；有机废气未经处理直接排放，将造成有机废气对空气的污染；设备噪声不治理，将可能出现噪声扰民；固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。而且这种排污状况是环保法律、法规所不允许的，其直接后果将是企业面临停产整顿甚至关、停的严峻局面。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是企业生存发展的必由之路。

### 7.3.2 环境成本

企业在项目建设过程中，必须预算一定的资金用于各项环保设施的建设，以保证项目投入运营后，把对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。按照项目环保措施中提出的各项污染治理措施，项目环保投资量为 50 万元，占总投资 1.38%。

### 7.3.3 环境效益

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，通过采用成熟可靠的生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过工艺措施及环保治理设施的投入，有机废气经治理后达标排放，固体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

项目若不对废气、废水、噪声和固体废弃物进行治理，将造成废气、废水、噪声、固废对环境的污染，企业每年将增加巨额的环境成本支出，而对污染源进行综合治理后，虽然有一定的投入，但企业只需支付较少的治污运行费，两者相比每年可以节约大量的环境成本支出，每年可相对增加经济效益，企业污染治理设施环保投资短期内即可收回。因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益。

## 7.4 环境经济损益分析

从以上简要分析可知，本项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本项目带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

## 8 项目建设可行性分析

### 8.1 政策符合性分析

#### (1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)，涉及塑料管材的产业结构主要有：

第一类鼓励类十九、轻工：4、新型塑料建材（高气密性节能塑料塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；苏木复合材料和分子量 $\geq 200$ 万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产。

本项目属于新型塑料建材（高气密性节能塑料塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井），属于鼓励类。同时，本项目取得了益阳高新区行政审批局关于本项目的备案证明（详见附件5）。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

#### (2) 与《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)，本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，本项目破碎粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒达标排放；挤出工序产生的有机废气经“低温等离子+活性炭吸附”处理后通过一根15m排气筒达标排放。本项目的建设符合《大气污染防治行动计划》要求。

#### (3) 与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)符合性分析

对照《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)，本项目无生产废水产生，冷却水循环使用，生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。本项目的建设符合《水污染防治行动计划》要求。

#### (4) 与《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)符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见表 8.1-1。

**表 8.1-1 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析**

方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
新建涉挥发性有机物 (VOCs) 排放的工业企业要入园区	项目位于益阳高新区东部产业园，属于工业园区	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	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	项目外排废气能达标排放	符合

由上表可知，项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》是相符的。

#### (5) 与《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。

本项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放，符合《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》的相关要求。

#### (6) 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

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，本项目位于益阳高新区东部产业园，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。

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)》符合性分析见表 8.1-2。

表 8.1-2 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

方案具体要求	本项目实际情况	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。	本项目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	项目位于益阳高新区东部产业园，属于工业园区	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	根据核算，本项目 VOCs 排放，建设单位应向益阳市生态环境局申请进行替代。目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，故未设 VOCs 总量控制指标，项目已对 VOCs 排放量进行核算，待进行总量控制后，根据核算量进行 VOCs 总量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	符合

#### （7）与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》中相关要求，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；2019 年底前完成全省 6000 余家加油站油气回收治理。到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9% 的目标任务。

本项目项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放。项目外排的 VOCs 能达标排放，与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》是相符的。

#### （8）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表 8.1-3。

表 8.1-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析

防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目原料堆存于生产厂房的原料堆放区，全封闭式	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	项目挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	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	建设单位在项目运行后将建立台账，记录相关信息，并对台账进行保存	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	建设单位废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有机废气经处理后排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求	符合
排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目排气筒为 15m	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	建设单位将按照要求建立台账	符合

由表可知，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施是相符的。

综上所述，本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省大气污染防治条例》、《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

## 8.2 选址合理性分析

### （1）用地性质

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，用地性质属于工业用地，符合园区用地规划要求。

### （2）与益阳高新区东部产业园规划环评的符合性

根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》(报批稿)及批复,东部产业园区的产业定位为重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业(汽车零配件)、电子信息业以及食品加工等,园区企业准入条件如表 8.2-1 所示:

表 8.2-1 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构; 无工业废水、工业废气排放的产业; 先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流; 综合利用资源与再生资源、环境保护工程; 基础设施项目: 交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。
允许类	排污量小, 物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。
限制类	制革工业; 电镀工业; 使用含汞、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目; 水耗、能耗较高的工业项目; 现有生产能力大, 市场容量小的项目等。
禁止类	不符合新区产业定位的项目; 禁止铅、锌、铬等重金属冶炼行业; 纺织印染、炼油、农药工业; 水处理设施不完善的企业禁止开工生产; 致癌、致畸、致突变产品生产项目; 来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业; 电力工业的小火力发电; 国家明文禁止的项目以及大量增加 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N 排放的工业项目。
环保指标要求	废水、废气处理率达 100%; 固废处理率达 100%; 污染物排放达标率 100%。

本项目属于新型塑料建材, 属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本) 中的鼓励类, 不属于园区企业准入条件中的限制类和禁止类, 不在准入负面清单内, 且项目营运期无生产废水产生, 有机废气经集气罩收集后采取“碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附”处理能实现达标排放。因此, 项目符合园区规划环评的要求。

### (3) 基础设施条件

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善, 城市配套功能日益增强, 服务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地, 可确保项目产生的生活污水进入污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利, 地理位置交通便利, 有助于原料和产品的输送。

### (4) 环境功能区划符合性

本项目位于益阳高新区东部产业园, 环境空气属于二类功能区、纳污水体水环境功能区划为 III 类水质、声环境属于 3 类功能区。从预测结果来看, 项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求; 项目废气通过相应的处理措施后均可达标排放, 废水、废气也能够妥善处置, 环境风险可控。

因此, 项目的建设与区域环境功能区划是相符的。

### (5) 与周边企业相容性

根据现场勘查，本项目选址属于工业园区，500m 范围内无居民住宅、医院、学校等环境敏感点。项目四周均为工业企业，紧邻本项目的为益阳市明远机械制造有限公司，西面 100 米为湖南盛业土工材料制造有限公司，东南面 250 米为益阳再超机械有限公司。本项目生产过程对外环境无特殊要求，在落实报告中提出的各项污染防治措施后，本项目废水、废气和噪声能做到达标排放，固废处置符合环保要求，对周边环境影响不大，通过合理规划厂区平面并加强维护相应厂区环保设施的情况下，周边企业对本项目影响较小，本项目与周边企业基本相容。

综上所述，本项目选址较为合理。

### 8.3 平面布局合理性分析

本项目总占地面积约 5000 平方米，车间主体功能主要包括生产区和办公区，生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。生产区设置有原料仓库、搅拌混合、挤出、缠绕成型、冷却、切割、检验、包装和成品仓库，危废暂存间位于车间西南侧。车间内生产工序按工艺流程依次布局，废气产污环节集中，利于废气的收集处置。各生产设备均置于车间内部，能有效的减少设备噪声对周围环境的影响。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。整个车间功能分区明确，人流物流通畅，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，平面布局合理。

### 8.4 “三线一单”符合性分析

#### ①生态保护红线

根据《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 号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《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），本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造

有限公司厂房内，不在益阳市生态保护红线范围内。

#### ②环境质量底线

本项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区、地下水环境质量属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区。

根据各环境质量监测结果，环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量等均符合各现有标准。同时根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

#### ③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

项目用水由园区自来水供给，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电。项目选址用地为规划工业用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。

#### ④环境准入负面清单

本项目的建设符合相关产业政策的要求、符合园区规划要求。因此，本项目不在环境准入负面清单内。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

## 8.5 环境制约因素分析

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，综合项目政策符合性分析、规划符合分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自营运期的各种生产活动及风险事故。无论是各种生产活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

#### 9.1.2 环境管理机构及职能

##### （1）环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，企业应配置专职或兼职环境管理人员 1~2 人，全面负责企业日常环境保护管理工作，企业生产运营期间的环境监测可委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担。

##### （2）职能

- 贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等；
- 结合本企业情况及排污特点，制定企业的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实；
- 负责监督“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护；
- 协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况；
- 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；
- 负责环境监测的档案管理和统计上报工作。

#### 9.1.3 环境管理计划

本项目营运期环境管理计划如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 项目营运期环境管理计划

环境问题	减缓措施	执行机构	监督管理机构
水污染防治	加强冷却废水、生活污水等废水的收集处理,定期检查污水输送管线		
空气污染防治	确保有机废气处理装置的正常运行,随时监控各外排废气,确保废气达标排放		
噪声污染防治	做好减振、隔声措施,确保厂界噪声达标		
固废处置	做好各类生产固废的管理工作,特别要做好废活性炭等危险废物的管理工作,避免引起二次污染,危险废物应由有资质的机构处理、处置	湖南明塑塑业科技有限公司	益阳市生态环境局高新区分局
环境风险管理	(1) 实时监控各风险源,一旦发现不能正常运行应立即采取措施 (2) 配备污染事故应急处理设备,制订相应处理措施,明确人员和操作规程,加强职工培训,健全安全生产制度,防止生产事故发生,确保无污染事故发生		
环境监测	按照环境监测技术规范和国家生态环境部颁布的监测标准、方法执行	有资质的环保监测单位	

## 9.2 污染物排放管理

### 9.2.1 污染物排放清单

#### 9.2.1.1 大气污染物排放清单

表 9.2-1 大气污染物排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	其他信息
			经度	纬度			
1	P1	颗粒物	112.46783	28.44687	15	0.5	一般排放口
2	P2	颗粒物、VOCs、HCl、氯乙烯	112.46774	28.447114	15	0.5	一般排放口

表 9.2-2 废气污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
			名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
1	P1	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物 特别排放限值	20	/
2	P2	颗粒物	氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物 综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值；颗粒物、挥发性 有机物(VOCs)执行《合成树脂 工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物 特别排放限值	20	/
		VOCs		60	/
		氯乙烯		36	/
		HCl		100	/

表 9.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	申请许可排放速率限值 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
主要排放口						
/						
一般排放口						
1	P1	颗粒物	0.5	0.001	0.0026	
2	P2	颗粒物	21	0.105	0.252	
		VOCs	22.83	0.114	0.274	
		氯乙烯	0.58	0.002	0.007	
		HCl	1.25	0.006	0.015	
一般排放口合计		颗粒物			0.5066	
VOCs					0.274	
氯乙烯					0.007	
HCl					0.015	
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物			0.5066	
VOCs					0.274	
氯乙烯					0.007	
HCl					0.015	

表 9.2-4 大气污染物无组织排放信息表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)		
					标准名称	浓度限值/(ug/m <sup>3</sup> )			
1	生产车间	熔融挤出、破碎、投料料	颗粒物	源头控制加强有组织收集、提高管理等削减	氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；颗粒物、挥发性有机物(VOCs)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9大气污染物特别排放限值。	1.0	0.28		
			VOCs		2.0	0.304			
			氯乙烯		0.6	0.0085			
			HCl		0.2	0.017			
无组织排放									
无组织排放总计			颗粒物			0.28			
			VOCs			0.304			
			氯乙烯			0.0085			
			HCl			0.017			

表 9.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.5066
2	VOCs	0.274
3	氯乙烯	0.007
4	HCl	0.015

### 9.2.1.2 水污染物排放清单

表 9.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	进入东部新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	1	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
2	循环冷却排水	—		间断排放，排放期间流量稳定	1	—	—			

表 9.2-7 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂基本信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准(mg/L)
1	DW001	112.452038	28.451105	3	工业园区污水处理厂	连续	/	东部新区污水处理厂	COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									SS	10

表 9.2-8 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	东部新区污水处理厂接管标准限值	50
2		BOD <sub>5</sub>		10
3		NH <sub>3</sub> -N		5
4		SS		10

表 9.2-9 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)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DW001	COD	50	/	0.019
		BOD <sub>5</sub>	10	/	0.003
		NH <sub>3</sub> -N	5	/	0.0015
		SS	10	/	0.003
设施或车间废水排放口					
1	/	/	/	/	/
全厂排放口源					
全厂排放口总计		COD	50	/	0.019
		BOD <sub>5</sub>	10	/	0.003
		NH <sub>3</sub> -N	5	/	0.0015

	SS	10	/	0.003
--	----	----	---	-------

## 9.2.2 社会公开

需向社会公开的信息：

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- ②环保投资和环境技术开发情况；
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向；
- ④环保设施的建设和运行情况；
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废包装材料、分拣废料、边角料及不合格产品回收、综合利用情况；
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- ⑦企业履行社会责任的情况；
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

## 9.2.3 总量控制与排污申报

### 9.2.3.1 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

### 9.2.3.2 总量控制指标

本项目需要进行总量控制的因子为废水中的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N，废气中 VOCs。

本项目生活污水进东部新区污水处理厂处理，总量指标在东部新区污水处理厂指标内平衡，本项目不另行申请。

根据《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办

法>的通知》(环发〔2014〕197号)要求,并结合本项目工程排放特征因子,本项目使用 VOCs 申请废气总量指标。

故本项目总量控制指标见表 9.2-10。

表 9.2-10 本项目建议总量指标一览表

类别	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	建议总量控制指标(t/a)
废气	VOCs	22.83	0.274	0.27

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》:“实施环境影响评价主要污染物总量前置审核,新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代”。根据核算,本项目挥发性有机废气的排放,建设单位应向益阳市生态环境局高新区分局申请进行替代。目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制,故未设 VOCs 总量控制指标,项目已对 VOCs 排放量进行核算,待进行总量控制后,根据核算量进行 VOCs 总量替代。

### 9.2.3.3 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此,总量控制指标的完成需要做好以下几点:

- (1) 建设单位应不断提高清洁生产水平,减少污染物的产生;
- (2) 建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施,做好厂区污染治理工作,确保各类污染物达标排放;
- (3) 制定合理有效地环境管理与监测计划,确保污染防治措施的正常运行和定期维护;
- (4) 建设单位严格控制并努力削减项目的各项污染物的排放总量指标。

### 9.2.3.4 排污申报

建设单位应在本项目建成后在规定的申请时限内,申请排污许可证并进行信息公开,排污单位按照标准要求,在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。填写排污单位基本信息、主要产品及产能、主要原辅材料及燃料信息、产排污环节、污染物及污染治理设施等。

## 9.3 环境监测计划

环境监测是贯穿于本项目营运期的一项重要的环境保护措施,通过监测计划的实施,可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势,以及当时的环境质量状况;通过对监测结果的分析,可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施,

并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护部门提供基础资料，以供环保执法检查。

此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

### 9.3.1 环境监测机构及其任务

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据本项目生产规模、特点以及建设单位实际情况，本评价建议建设单位委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担完成如下的任务：

- (1) 编制各类有关环境监测的报表并负责承报；
- (2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- (3) 监督和管理本企业各污染治理设施的运行状况；
- (4) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测。

### 9.3.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《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)，本评价提出如下要求：

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

本评价提出项目营运期环境监测计划如下表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目营运期环境监测计划一览表

监测类别	监测位置 (或监测布点)	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织废气监测方案	P1 颗粒物	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值 氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值；颗粒物、挥发性有机物(VOCs)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值。
		P2 颗粒物、VOCs、HCl、氯乙烯		

无组织 废气监 测计划	厂界	颗粒物、 VOCs、 HCl、氯 乙烯	一年一次	氯化氢和氯乙烯执行《大气污染 物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放 监控浓度限值；颗粒物、挥发性 有机物(VOCs)执行《合成树 脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9大气污染 物特别排放限值
	厂内	VOCs	一年一次	执行《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB 37822-2019)
噪声	厂界	厂区边界四 周，各设一个 测点	L <sub>Aeq</sub>	一年一次。每 次各点昼、夜 间各监测一 次。

## 9.4 排污口管理

### 9.4.1 排污口规范化设置及管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化，主要废气排放口处理装置出口实行自动计量装置；
- (2) 明确废气排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；
- (3) 未设置在线监测的废气排放口，应设有观测、取样、维修通道，排气筒(烟囱)采样孔和采样平台的设置应符合《污染源检测技术规范》的规定，便于采样、计算监测及日常监督检查；
- (4) 如实向环保管理部門申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

### 9.4.2 排污口立标管理

- (1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图 9.4-1。



图 9.4-1 排污口图形标志示例图

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处, 标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

### 9.4.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》, 并按要求填写有关内容;

(2) 根据排污口管理内容要求, 应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 对于排污档案要做好保存工作, 积极配合益阳市环保部门定期或不定期的检查。

## 9.5 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告〔2018〕9号)的有关要求, 该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求, 提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作, 其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

### (1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

#### （2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

#### （3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当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，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

#### （4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

#### （5）项目验收工作程序

具体如图 9.5-1 所示：

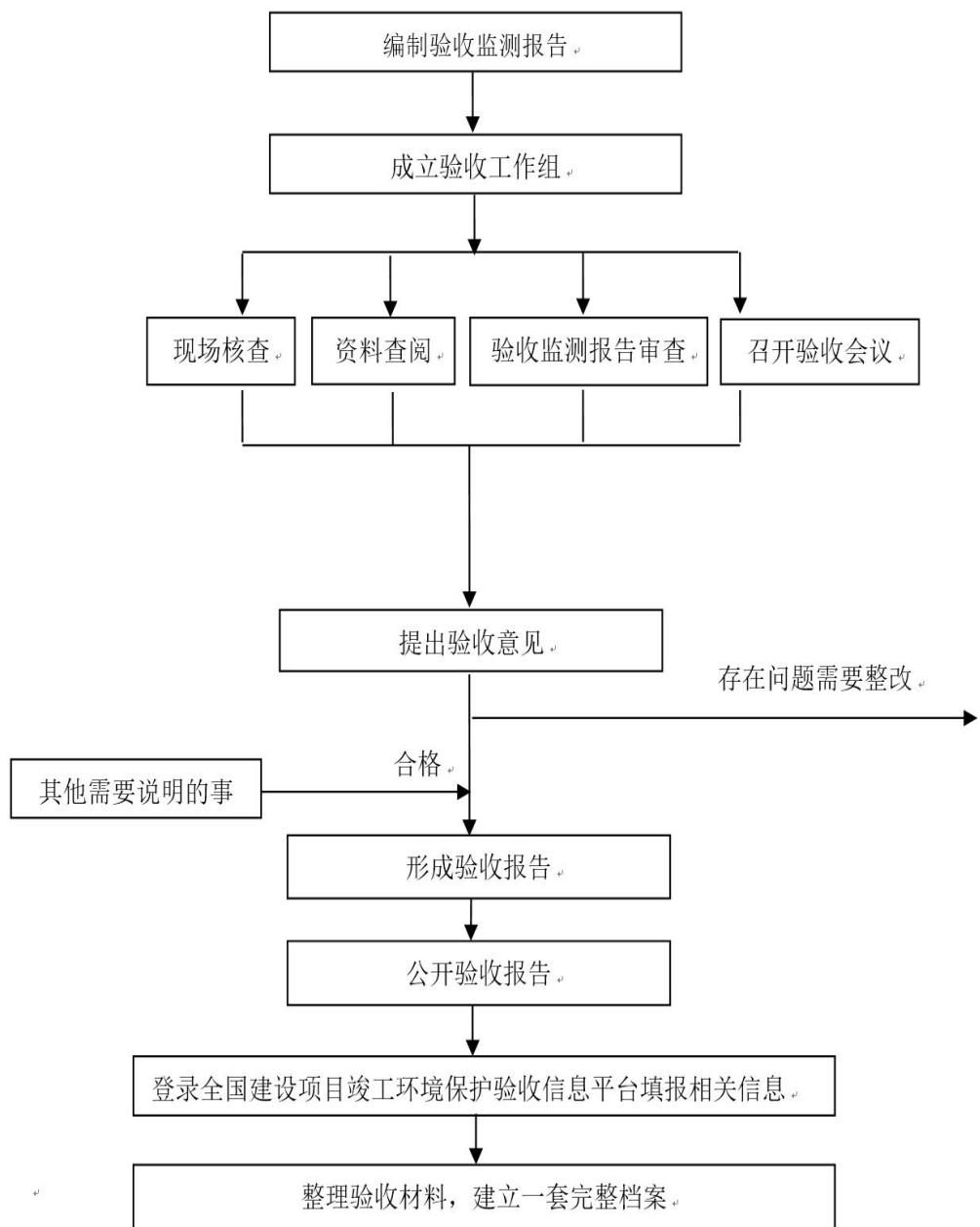


图 9.5-1 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 9.5-1 所示：

表 9.5-1 本项目竣工环境保护验收主要内容一览表

环境要素	污染源	污染因子	环保措施	排放方式	排放去向	验收标准		
大气环境	破碎	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	通过 P1 排气筒外排	进入空气环境中	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值		
	熔融挤出	颗粒物				氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级		
		VOCs				标准限值；颗粒物、挥发性有机物(VOCs)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值		
		HCl	集气罩+碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	通过 P2 排气筒外排	进入空气环境中			
地表水环境	生活废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	化粪池	进入园区市政污水管网	排入东部新区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准		
	冷却废水	SS	循环冷却水池(100m <sup>3</sup> )	循环利用	不外排	循环利用		
地下水环境	化粪池、危废暂存间等			厂区分区防渗措施		达到环保要求		
固体废弃物	厂区	不合格产品及边角料	设置一般固废暂存场，并做好防渗措施	PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用，PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产	回用于生产	资源化 无害化 减量化		
	厂区	布袋除尘器收集粉尘						
	厂区	生活垃圾	生活垃圾分类收集桶	环卫部门统一清运				
	厂区	废润滑油	设置危废暂存间(10m <sup>3</sup> )，并做好防渗措施	委托有相关危废处置资质单位外运处置				
	有机废气治理装置	废活性炭						
噪声	合理布局，优先选用低噪型设备，加强设备维护，设备基础减震、消声、车间隔声，经过建筑物的隔声阻挡、距离衰减等					满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类排放标准		
环境风险	编制突发环境事件应急预案；厂区配备完善的消防灭火器材					要求按照突发环境事件应急预案落实，确保不发生事故排放		
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章制度制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果					达到环保要求		
排放口	设置废气监测采样口、采样监测平台、规范排污口及其管理、设置废气排污口标识牌。					达到环保要求		

## 10 结论与建议

### 10.1 项目概况

湖南明塑塑业科技有限公司拟投资 3600 万元（环保投资 50 万元）选址于益阳高新区东部产业园（中心地理坐标：北纬  $28^{\circ} 26' 48.61''$ 、东经  $112^{\circ} 28' 3.67''$ ）建设塑料管生产加工建设项目。项目租赁农力机械制造有限公司现有厂房进行生产建设，投产后年产 8000 吨塑料管。

### 10.2 项目所在地环境质量现状结论

（1）大气环境：项目所在区域各监测点位  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；VOCs 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中  $0.6 \text{ mg/m}^3$  标准。

（2）地表水环境：监测断面所测的各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境：所有监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）声环境：从监测数据分析，各噪声监测点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

### 10.3 环境影响分析及污染防治措施

#### （1）大气环境影响分析及污染防治措施

本项目破碎粉尘通过采取集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（P1）有组织达标排放；熔融挤出废气通过集气罩+碱液喷淋塔+低温等离子+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（P2）有组织达标排放，对区域大气环境影响较小。

#### （2）地表水环境影响分析及防治措施

本项目营运期无生产工艺废水产生，冷却废水经冷却槽收集后进入循环冷却水池（100m<sup>3</sup>）冷却处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过污水管网排入益阳东部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 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河，对受纳水体影响较小。

本项目产生的污（废）水在落实好本报告提出的措施后，对周围环境影响不

大。

### （3）声环境影响分析及防治措施

本项目运营期间，各边界噪声值预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准要求。本项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

### （4）固废环境影响分析及防治措施

本项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。生活垃圾实行分类袋装，委托环卫部门定期清运；PVC 管废边角料和不合格产品收集后外售综合利用，PE 管废边角料和不合格产品经破碎处理后作为生产原料回用于生产；废活性炭和废润滑油等属危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间后定期委托有相关危废处置资质单位外运处置。

各类固体废物经上述措施处理处置后，对周围环境影响较小。

## 10.4 环境风险评价结论

本项目生产运营过程潜在的主要风险事故为火灾、危险废物泄漏、废气非正常排放等。项目通过加强风险防范管理，采取有效风险防范措施，制定完善、有效的应急预案，并加强培训与演练，在应急预案发生事故时立即启动应急预案等措施后，建设项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，建设项目的环境风险是可控制的。

## 10.5 项目建设的环境可行性

### （1）产业政策符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省大气污染防治条例》、《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

### （2）选址合理性分析

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服

务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的废水进入污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为III类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为3类区。项目投入营运后产生的污染物经相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。根据环境质量现状数据，本项目所在区域环境质量现状较好。因此，本项目选址较为合理。

### （3）平面布局合理性分析

本项目总占地面积约 5000 平方米，车间主体功能主要包括生产区和办公区，生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。生产区设置有原料仓库、搅拌混合、挤出、缠绕成型、冷却、切割、检验、包装和成品仓库，危废暂存间位于车间西南侧。车间内生产工序按工艺流程依次布局，废气产污环节集中，利于废气的收集处置。各生产设备均置于车间内部，能有效的减少设备噪声对周围环境的影响。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。整个车间功能分区明确，人流物流通畅，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，平面布局合理。

## 10.6 项目建设环境制约因素

本项目位于益阳高新区东部产业园高新大道以北农力机械制造有限公司厂房内，综合项目政策符合性分析、规划符合分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

## 10.7 公众参与

根据项目环境影响评价公众参与说明结论：建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，公众参与采用发放项目项目简介资料，组织公众填写《湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目环境影响评价公众参与调查表》，在网站向公众公告项目的环境影响信息，征求广泛群众的意见，符合公众参与调查的“四性”要求（调查程序合法性、调查方式有效性、调查样本代表性、调查结果真实性）。

本项目在公示期间，没接到任何不良举报信息，说明项目建设有良好的社会基础。

## 10.8 综合评价结论

湖南明塑塑业科技有限公司年产 8000 吨塑料管项目符合国家产业政策，选址可行，平面布置较合理，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，加强安全生产与环境管理前提下，外排污污染物能满足国家相关排放标准，固体废物能够得到妥善处置，项目对周边环境影响较小，且周围公众对本项目的建设普遍支持。因此，在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## 10.9 建议

- (1) 建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。
- (2) 加强有机废气处理装置的管理，确保废气处理设备正常运行并达设计处理效率，保证有机废气达标排放。正常生产情况下，严禁有机废气处理装置停运和超标排污。
- (3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中规定的要求设计和建设危废暂存间，危险废物须委托有相关危废处置资质单位外运安全处置，并在项目竣工环保验收前签订危险废物处置协议。
- (4) 定期委托第三方有相关资质的环境监测机构进行污染源监测，同时建立污染源档案。
- (5) 建议企业在生产过程开展清洁生产审核并建立环境管理体系，从而提高资源利用率、实行工业污染的全过程控制，实现可持续发展。
- (6) 重视项目风险管理，建设单位应委托专业评价机构编制本项目突发环境事件应急预案，并予以认真落实。
- (7) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本评价报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。