

国环评证乙字  
第 2710 号

2 万吨/年废旧包装物综合利用项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南久和环保科技有限公司

环评单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇一七年五月

# 目 录

<b>1 概论</b> .....	<b>1</b>
1.1 公司概况 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.3 建设项目产业政策符合性分析判定 .....	3
1.4 评价原则 .....	3
1.5 评价目的及重点 .....	4
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	4
<b>2 总则</b> .....	<b>7</b>
2.1 项目由来 .....	7
2.2 编制依据 .....	8
2.3 评价目的及原则 .....	10
2.4 环境环境影响因素识别和评价因子筛选 .....	11
2.5 评价标准 .....	12
2.6 评价工作等级和评价范围 .....	15
2.7 评价重点及评价方法 .....	19
2.8 环境保护目标 .....	20
2.9 评价思路 .....	20
<b>3 拟建项目工程概况</b> .....	<b>22</b>
3.1 项目概况 .....	22
3.2 项目组成及建设内容 .....	22
3.3 生产规模 .....	24
3.4 主要原辅材料 .....	24
3.5 主要生产设备 .....	26
3.6 厂区平面布置 .....	28
3.7 公用及辅助工程 .....	28
3.8 劳动定员及工作制度 .....	30
3.9 项目实施进度计划 .....	31
<b>4 建设项目工程分析</b> .....	<b>32</b>
4.1 施工期污染源分析 .....	32
4.2 营运期工艺流程及产污环节 .....	35
4.3 水平衡分析 .....	40
4.4 营运期污染分析 .....	42
4.5 建设项目污染源分析 .....	48
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>50</b>
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	50
5.2 环境保护目标调查 .....	52
5.3 环境质量现状调查与评价 .....	53
5.4 区域污染源调查 .....	60
<b>6 环境影响预测与分析</b> .....	<b>62</b>

6.1 施工期环境影响分析 .....	62
6.2 运营期环境影响分析 .....	65
<b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>79</b>
7.1 施工期污染治理措施 .....	79
7.2 运营期污染治理措施 .....	80
7.3 非正常及事故防范措施 .....	90
<b>8 环境风险评价 .....</b>	<b>92</b>
8.1 评价等级 .....	92
8.2 环境风险评价工作程序 .....	93
8.3 风险识别 .....	93
8.4 最大可信事故分析 .....	94
8.5 风险防范措施 .....	95
8.6 应急预案 .....	96
8.7 风险评价结论 .....	99
<b>9 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>101</b>
9.1 项目经济效益评述 .....	101
9.2 环境经济损益分析 .....	102
9.3 社会环境效益分析 .....	103
9.4 环境影响经济损益分析小结 .....	104
<b>10 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>105</b>
10.1 环境管理计划 .....	105
10.2 环境监测计划 .....	105
10.3 项目竣工环境保护验收 .....	106
<b>11 项目可行性分析 .....</b>	<b>109</b>
11.1 产业政策符合性 .....	109
11.2 与沧水铺工业园规划符合性分析 .....	109
11.3 选址合理性 .....	110
11.4 环境可行性分析 .....	110
11.5 平面布局可行性分析 .....	111
11.6 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析 .....	112
11.7 达标排放与总量控制 .....	115
<b>12 结论与建议 .....</b>	<b>117</b>
12.1 项目工程概况 .....	117
12.2 环境质量现状 .....	117
12.3 污染防治措施 .....	117
12.4 环境影响预测与评价 .....	118
12.5 总量控制 .....	119
12.6 环境经济损益分析 .....	119
12.7 环境风险分析 .....	119
12.8 项目可行性分析 .....	120
12.9 综合结论 .....	120
12.10 建议 .....	120

附件：

- 1、建设项目环境保护审批登记表；
- 2、环境影响评价委托书；
- 3、益阳市环境保护局赫山分局关于“湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目”环境影响评价适用标准的函；
- 4、益阳市赫山区发展和改革局文件《关于湖南久环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目备案的通知》；
- 5、营业执照；
- 6、租赁合同；
- 7、危废外委协议。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目环境保护目标及噪声监测布点图；
- 3、环境空气、地表水、地下水环境监测布点图；
- 4、项目平面布局图。

# 1 概论

## 1.1 公司概况

固体废物是污染水、大气、土壤的“源头”，又是废水、废气处理的“终生物”，其中危险废物是指列入国家废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别标准方法认定的，具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等危险废物特征之一的废物。其污染最为严重，危害极大，如处理不当，会造成灾难性危害，其毒性或潜在毒性会造成持续性危害。

近年来，发达国家“三废”污染基本得以控制，环境保护已进入“预防为主，综合治理”阶段，污染治理已从传统污染物（COD、BOD、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）的控制向防治、处置危险废物、有毒化学品造成的污染方向转移，以杜绝恶性事故发生。我国在当前环境保护工作中重视危险废物的集中处理和处置。为了加强对危险废物的管理，提高危险废物处置水平和能力，国家发展改革委环资司计划将危险废物处置规划纳入国家“十三五”节能环保产业发展规划中。国内许多城市都正兴建从预处理、焚烧、填埋的危险废物集中处置中心，使危险废物控制达到了减量化、资源化和无害化。目前湖南省内仅在汨罗有一家公司可处理含油漆的包装容器，没有公司可以处理含机油的包装容器。

随着医疗卫生事业的不断发展，一次性医用塑料废弃物越来越多，危害越来越严重，它既会污染环境，又会传播疾病。如果回收处理不当，则会造成严重的后果。废弃医用塑料的回收利用作为一项节约能源、保护环境的措施，正日益受到重视，尤其是发达国家工作起步早，已经收到了明显的效益。所以，根据我国废弃医用塑料的组成特性，对其进行综合利用，变废为宝，消除污染已势在必行。

为适应市场需求，湖南久和环保科技有限公司（以下简称“久和环保公司”）拟在湖南省益阳市赫山区沧水铺镇工业园建设 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目，项目总投资 5000 万元。本项目拟建设 8 条生产线：一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线 1 条；机油壶清洗破碎生产线 1 条；一次性玻璃瓶清洗和破碎线 1 条；沾染性包装容器破碎生产线 1 条；造粒线 4 条。项目达产年设计生产能力为：年综合处理利用废旧包装废物 20000 吨（回收医院塑料输液瓶（袋）5000 吨、医院玻璃输液瓶 2000 吨、4S 店的塑料机油壶 6000 吨、沾染性包装容器（金属包装容

器 5000 吨、塑料包装容器 2000 吨), 回收率为 90%, 年可产出再生塑料颗粒 11700 吨、玻璃碎片 1800 吨、废铁 4500 吨。

益阳市赫山区发展和改革局文件以益赫发改行审【2017】75 号对湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目进行了备案。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2015 年本)》及国家有关建设项目环境管理规定, 湖南久和环保科技有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价, 接受委托后, 我公司立即组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料, 在此基础上, 按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范, 编制完成了该项目的环境影响报告书。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

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

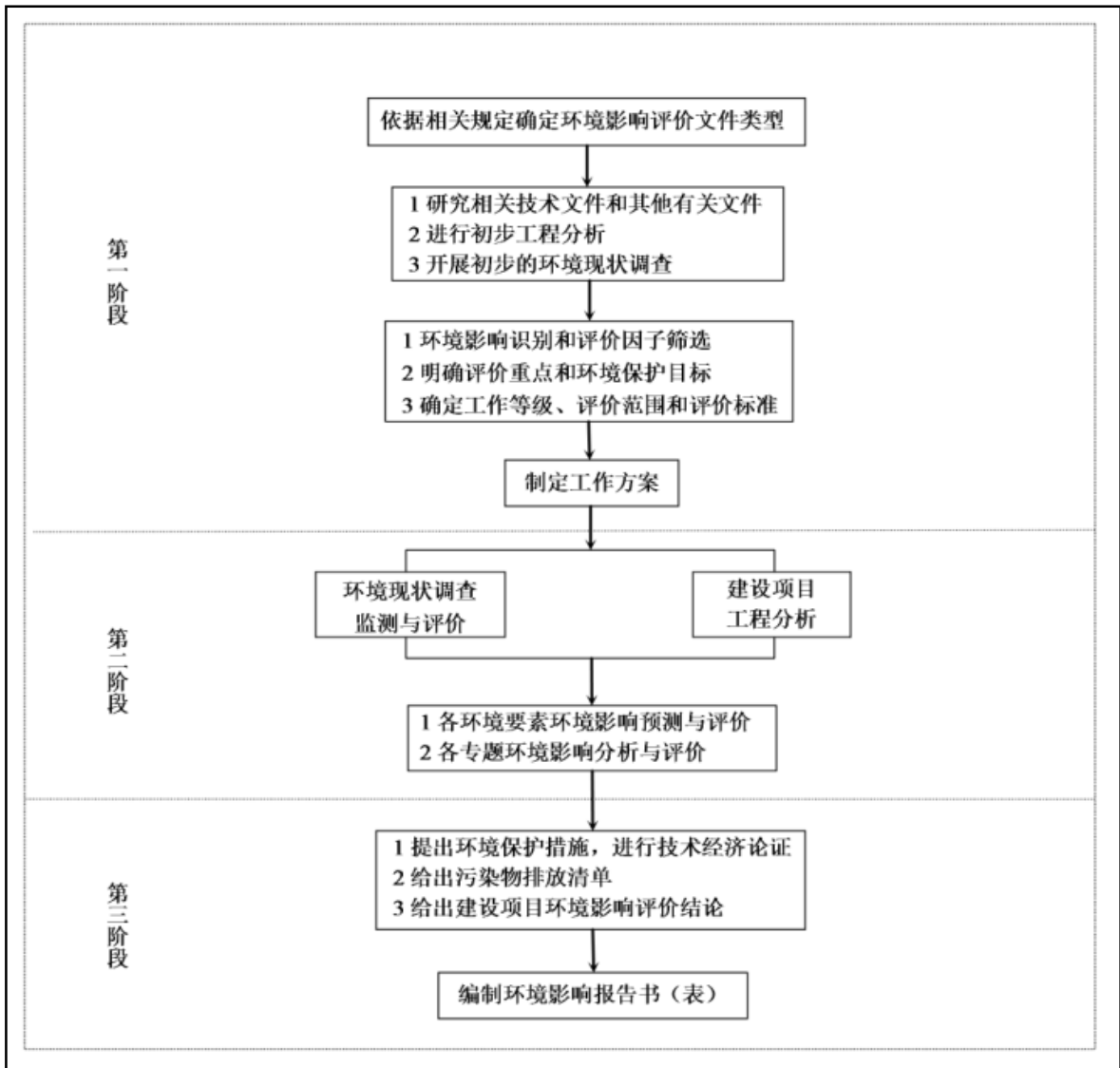


图1.2-1 建设项目环境影响工作程序图

### 1.3 建设项目产业政策符合性分析判定

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

### 1.4 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### a) 依法评价

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

#### b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影響。

c) 突出重点

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

## 1.5 评价目的及重点

### 1.5.1 评价目的

a) 通过对项目建设区域环境现状调查，分析项目建设区域环境的现状特征、主要环境问题及主要环境敏感点，确定项目建设的合理性与可行性。

b) 根据本工程建设对区域环境影响的特征，分析预测工程建设对环境的影响，并提出预防或减轻对环境产生不良影响的对策与措施。

c) 根据工程建设的特征，提出环境监测与管理计划，同时通过对工程建设的环境经济损益分析，从环境保护的角度分析本工程建设的合理性与可行性。

### 1.5.2 评价重点

根据本项目工艺特点、污染物排放情况及对环境产生的污染程度，本次评价工作重点为工程分析、环境影响预测与评价、环节保护措施及其可行性论证。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

### 1.6.1 环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域各监测点位非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准要求， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  小时浓度和  $\text{PM}_{10}$  日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；受纳水体碾子河 4 个监测断面氨氮和石油类均出现超标，W2、W3、W4 监测断面粪大肠菌群出现超标，其他各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，超标原因主要是由于碾子河流域附近居民生活污水和周边部分工业废水未经处理达标直接排放导致；项目厂界东、南、西、北四面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

### 1.6.2 主要环境影响

根据大气估算模式(Screen3 System 1.0)计算得出，正常工况下，造粒有机废气



(非甲烷总烃)和破碎粉尘(颗粒物)的最大浓度分别为  $0.0055\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.275%、1.333%，最大浓度距源中心距离分别为 257m、225m，各污染源最大地面浓度占标率均小于 10%。非正常工况下，造粒有机废气(非甲烷总烃)和破碎粉尘(颗粒物)的最大浓度分别为  $0.0188\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2907\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.94%、64.6%，最大浓度距源中心距离分别为 257m、225m，未出现超标现象。

造粒冷却水经冷却后循环使用；清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

由噪声预测结果可知：噪声源强经衰减叠加后，厂界四周的噪声昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。因此，本工程投产后对区域环境的噪声影响较小。

项目固体废物按其来源可以分为两类：一类是生活垃圾，另一类是工业固体废物。生活垃圾在厂区内有设定固定的垃圾堆放点集中堆存，由当地环卫部门负责清运处置。工业固体废物包括废活性炭、废漆渣、废油等和其他工业垃圾等。危险废物较多，包括废漆渣、废活性炭、废油等，要求厂区建专门的危废暂存间进行存储，统一收集后委托有资质的单位进行集中处理。采取上述措施后不会对周围的环境造成较大影响。

### 1.6.3 项目主要的环保措施

本项目造粒有机废气经活性炭吸附装置处理，破碎粉尘经布袋处理起处理，处理后的有机废气和粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。

本项目冷却水经冷却槽冷却后循环使用；清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

本项目噪声包括破碎机、粉碎机、洗脱机、搅拌清洗机、振动筛、摩擦机、切粒机、风机、水泵等。其噪声源强在 65~85dB (A)。通过采取减振和隔声等措施，喷漆房噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，噪声能做到达标排放。

要求项目场区建立严格的固废管理制度，按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

#### **1.6.4 评价综合结论**

综上所述，《湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目》符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，受访者及团体对本工程建设的支持度为 100%，并对工程的建设提出了各自的见解和建议。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

## 2 总则

### 2.1 项目由来

固体废物是污染水、大气、土壤的“源头”，又是废水、废气处理的“终生物”，其中危险废物是指列入国家废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别标准方法认定的，具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等危险废物特征之一的废物。其污染最为严重，危害极大，如处理不当，会造成灾难性危害，其毒性或潜在毒性会造成持续性危害。

近年来，发达国家“三废”污染基本得以控制，环境保护已进入“预防为主，综合治理”阶段，污染治理已从传统污染物（COD、BOD、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）的控制向防治、处置危险废物、有毒化学品造成的污染方向转移，以杜绝恶性事故发生。我国在当前环境保护工作中重视危险废物的集中处理和处置。为了加强对危险废物的管理，提高危险废物处置水平和能力，国家发展改革委环资司计划将危险废物处置规划纳入国家“十三五”节能环保产业发展规划中。国内许多城市都正兴建从预处理、焚烧、填埋的危险废物集中处置中心，使危险废物控制达到了减量化、资源化和无害化。目前湖南省内仅在汨罗有一家公司可处理含油漆的包装容器，没有公司可以处理含机油的包装容器。

随着医疗卫生事业的不断发展，一次性医用塑料废弃物越来越多，危害越来越严重，它既会污染环境，又会传播疾病。如果回收处理不当，则会造成严重的后果。废弃医用塑料的回收利用作为一项节约能源、保护环境的措施，正日益受到重视，尤其是发达国家工作起步早，已经收到了明显的效益。所以，根据我国废弃医用塑料的组成特性，对其进行综合利用，变废为宝，消除污染已势在必行。

为适应市场需求，湖南久和环保科技有限公司（以下简称“久和环保公司”）拟在湖南省益阳市赫山区沧水铺镇工业园建设 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目，项目总投资 5000 万元。本项目拟建设 8 条生产线：一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线 1 条；机油壶清洗破碎生产线 1 条；一次性玻璃瓶清洗和破碎线 1 条；沾染性包装容器破碎生产线 1 条；造粒线 4 条。项目达产年设计生产能力为：年综合处理利用废旧包装废物 20000 吨（回收医院塑料输液瓶（袋）5000 吨、医院玻璃输液瓶 2000 吨、4S 店的塑料机油壶 6000 吨、沾染性包装容器（金属包装容

器 5000 吨、塑料包装容器 2000 吨), 回收率为 90%, 年可产出再生塑料颗粒 11700 吨、玻璃碎片 1800 吨、废铁 4500 吨。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 国家及地方有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行);
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号, 1998 年 11 月 29 日施行);
- (10) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国发第 21 号, 2013 修正, 2013 年 5 月 1 日施行);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 33 号, 2015 年 6 月 1 日执行);
- (12) 《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》(国土资发〔2012〕98 号);
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28 号, 2006 年 3 月 18 日施行);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》(环发〔2005〕114 号);
- (17) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号);

- (18) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号);
- (19) 《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);
- (20) 《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正);
- (21) 《湖南省主体功能区规划》;
- (22) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023—2005);
- (23) 《湖南省地方标准——用水定额》(2014 年 9 月 1 日施行);
- (24) 《湖南省人民政府关于积极承接产业转移促进加工贸易发展的意见》(湘政发〔2008〕16 号);
- (25) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》(湘发〔2006〕14 号);
- (26) 《湖南省环境保护暂行条例(2002 年修正)》湖南省人大常委会;
- (27) 《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号, 2003 年 6 月 16 日施行);
- (28) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号, 2003 年 8 月 14 日施行)
- (29) 《国家卫生计生委办公厅环境保护部办公厅关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》国卫办医发〔2013〕45 号;
- (30) 《医疗废物分类目录》(卫医发〔2003〕287 号);
- (31) 《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日施行);
- (32) 《危险废物转移联单管理办法》(1999 年 10 月 1 日施行)。
- (33) 《水污染防治行动计划》国发[2015]17 号;
- (34) 《大气污染防治行动计划》国发[2013]37 号;
- (35) 《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;
- (36) 《湖南省大气污染防治专项行动方案(2016-2017 年)的通知》湘政办发[2016]33 号;
- (37) 《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。

## 2.2.2 环境影响评价技术依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

### 2.2.3 其他依据

- (1) 《湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目环境影响评价委托书》(2017 年 2 月);
- (2) 《湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目可行性研究报告》(2017 年 2 月)
- (3) 建设单位提供的其他资料。

## 2.3 评价目的及原则

### 2.3.1 评价目的

- (1) 说明本项目建设是否符合国家和湖南省的相关产业政策、环保政策, 是否符合当地发展规划, 地址选择是否合理, 明确回答本项目建设的环境可行性;
- (2) 摸清项目所处区域的环境状况及环境质量现状, 了解当地环境功能区划及环保要求, 合理确定重点环境保护目标并加以重点保护;
- (3) 准确确定本项目的污染环节和污染物产生量, 根据污染物达标排放和总量控制的要求, 合理确定项目应采取的污染防治措施;
- (4) 对本项目建成投入运营后对各环境要素的影响进行评价和分析, 说明项目对周围环境的影响范围和程度;
- (5) 为环境管理部门日后环境管理提供依据。

### 2.3.2 评价原则

(1) 本次评价要以贯彻国家、湖南省有关产业政策、环保政策、能源政策以及区域可持续发展战略思想开展工作, 要以坚持公正、公开的原则, 综合考虑项目对各种环境因素的影响。对项目建设可能导致的环境影响, 坚持高起点、高标准的原则, 对各类污染实施从严控制, 并将生产设计、生产管理、污染控制等方面的一些先进经验反馈给企业, 使企业能够稳步发展。

(2) 评价工作尽可能在利用本区各种已有有效资料的基础上，进行必要的类比调查和分析，力求全面、公正、客观；充分掌握本工程对环境的污染特点，采用现状调查和预测分析相结合的方法，正确评估工程对环境的影响。根据综合评价结果，提出合理的、可行的、有针对性的、可操作性强的污染防治对策和措施。

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

## 2.4 环境环境影响因素识别和评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响因素识别

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，环境影响因子识别情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程环境影响因子识别

工程组成		建设期			营运期							
		材料运输	机械施工	设备安装	原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	噪声排放	固废堆存	事故风险	产品运输
社会发展	劳动就业	△	△		☆	☆						☆
	经济发展	△	△		☆	☆					▲	☆
	土地利用									★		
自然资源	地表水体						★				▲	
	植被生态											
	自然景观											
生活质量	空气质量	▲	▲					★				★
	地表水质						★				▲	
	声学环境	▲	▲	▲	★				★			★
	居住条件							★	★		▲	
	经济收入				☆	☆					▲	☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响；空格表示影响不明显或没影响。

### 2.4.2 评价因子筛选

通过上述环境影响因子识别分析，评价因子的筛选主要围绕环境要素进行，并结合评价区域环境状况，确定本次评价各环境要素的评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子筛选一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃
	污染源评价	非甲烷总烃
	影响评价	非甲烷总烃
地表水	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、六价铬、粪大肠菌群、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂
	污染源评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群、石油类
	影响评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群、石油类
地下水	现状评价	pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群
	污染源评价	/
	影响评价	/
噪声	现状评价	等效连续A声级 Leq dB (A)
	污染源评价	等效连续A声级 Leq dB (A)
	影响评价	等效连续A声级 Leq dB (A)
固体废物	污染源评价	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物
	影响评价	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》中说明要求(其中一次值为 2.0mg/m<sup>3</sup>)，具体标准值见表 1.5-1，表 2.5-2。

表 2.5-1 常规污染物环境空气质量标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目 取值时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
日均值	0.15	0.08	0.15	/
小时均值	0.5	0.2	/	2.0 (一次值)

#### (2) 地表水环境

碾子河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲



污染物名称	pH	石油类	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	六价铬	粪大肠菌群	硫化物	挥发酚	阴离子表面活性剂
III类标准值	6~9	0.05	20	4	1.0	0.05	≤10000	0.2	0.005	0.2

## (3) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准,具体见表2.5-4。

表 2.5-4 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	氨氮	硫酸盐	高锰酸盐指数	氯化物	总大肠菌群
III类	6.5~8.5	0.2	250	3.0	250	3.0

## (4) 声环境

本项目位于赫山区沧水铺塑编工业园内,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,标准值见表2.5-5。

表 2.5-5 声环境质量标准 单位: LAeq: dB (A)

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
3类	65	55

## 2.5.2 污染物排放标准

## (1) 大气污染物

项目破碎粉尘和造粒加热产生的有机废气非甲烷总烃等大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。标准值见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物综合排放标准

污染源	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	15m	10kg/h	周界外浓度最高点	4.0
粉尘	120	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0

## (2) 水污染物

本项目主要废水包括一次性输液袋(瓶)清洗废水、一次性玻璃瓶的清洗废水、机油壶清洗废水、造粒冷却水及员工生活污水。造粒冷却水经冷却后循环使用;一次性输液袋(瓶)、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗

废水经厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，处理后部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。具体见表 2.5-7、表 2.5-8。

**表 2.5-7 污水综合排放标准 单位：mg/L**

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH	石油类	粪大肠菌群
三级标准	≤500	≤300	≤400	—	6~9	20≤	≤5000

**表 2.5-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L**

标准级别	污染物名称						
	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH	石油类	粪大肠菌群
一级A标准	≤50	≤10	≤10	≤5	6~9	≤1	≤1000

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。标准值见表 2.5-9、2.5-10。

**表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)**

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

**表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)**

类别	昼间	夜间
3 类区	65	55

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中的相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 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）。

## 2.6 评价工作等级和评价范围

### 2.6.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境评价等级的划分

经对本项目的初步工程分析，主要污染物为造粒过程产生的有机废气，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，采用大气估算工具 (Screen3 System 1.0)，计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)，及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的浓度限值；本评价对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》中一次值。

本项目的污染源见表 2.6-1。估算结果见表 2.6-2。

表 2.6-1 污染源参数调查清单表

	编号	名称	排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	排放速率
符号	Code	Name	$H_0$	H	D	V	T	Hr	Cond	Q
单位			m	m	m	$\text{m}^3/\text{s}$	K	h		kg/h
数据	1	非甲烷总烃	0	15	0.5	1.11	20	2400	正常	0.15
	2	颗粒物	0	15	0.5	0.56	20	2400	正常	0.13

表 2.6-2 估算结果一览表

排放方式	污染因子	下风向预测浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	浓度占标率(%)	最大浓度出现距离
点源	非甲烷总烃	0.0055	0.275	257
	颗粒物	0.006	1.333	225

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中规定的评价工作等级判据进行划分 (见表 2.6-3)。

表 2.6-3 评价工作等级一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

经对本项目的工程内容进行初步分析,根据大气估算工具(Screen3 System 1.0)各污染源预测结果,其中颗粒物的最大浓度占标率最大,其占标率为 1.333%,确定评价等级为三级。

### (2) 地表水环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993)中的要求,地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量,污水水质的复杂程度,受纳水域规模的要求确定。

本项目废水主要包括一次性输液袋(瓶)和一次性玻璃瓶的清洗废水、机油壶清洗废水、沾染性包装容器清洗废水、造粒冷却水及员工生活污水。造粒冷却水经冷却后循环使用;一次性输液袋(瓶)和一次性玻璃瓶的清洗废水、机油壶清洗废水、沾染性包装容器清洗废水进厂区废水处理站处理后部分循环使用,其余部分外排东部新区污水处理厂;项目工作人员 10 人,年工作 300 天,每天工作约 8 h,生活污水产生量为  $144\text{m}^3/\text{a}$ ;一次性输液袋(瓶)、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水经厂区废水处理设施处理,员工生活污水经化粪池处理,清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,处理后部分清洗废水循环使用,剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993)中有关地表水评价工作等级划分原则和判别方法,本项目的排水量为  $26.08\text{m}^3/\text{d}$ ,小于导则中  $200\text{m}^3/\text{d}$  的要求,本项目地表水环境评价工作等级低于三级。

### (3) 地下水环境评价等级划分

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项目的划分依据,本项目属于“危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用”编制报告书,地下水环境评价属于 I 类。地下水环境敏感程度分级表如表

2.6-4 所示。

**表 2.6-4 地下水环境敏感程度分级表**

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

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

本项目位于工业园区，不涉及集中式饮用水源等，地下水环境敏感程度为不敏感，地下水评价工作等级分级表如表 2.6-5 所示。

**表 2.6-5 地下水评价工作等级分级表**

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

由表可知，本项目地下水环境评价等级为二级。

#### (4) 声环境评价等级的划分

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)对声环境评价等级的划分要求（见表 2.6-6）。

**表 2.6-6 声环境影响评价工作等级划分原则一览表**

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

本项目位于赫山区沧水铺塑编工业园，该区域声环境质量执行 3 类区标准，项目各产噪设备均置于车间内，周边居住人口较少，预计噪声的增加值对敏感点

环境噪声 A 声级在 3dB (A) 以下，本次噪声影响评价三级评价进行。

#### (5) 风险评价等级划分

本项目贮存和运输的危险化学品主要为固态氢氧化钠，厂区最大暂存量为 0.5t/a，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求，本项目主要风险是原料运输过程中携带的液体发生外泄、氢氧化钠泄漏、清洗废水收集不完全发生外泄引起的环境风险，以及废水处理站出现事故，造成废水进入周边水体。本项目厂内储存物质为塑料，不属于易燃物质，发生火灾的几率很低，若发生极端情况时，火灾的发生点主要是仓库，其波及的范围可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近厂房。对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法，本项目不存在重大危险源，项目所在地区为环境非敏感区，按(HJ/T169-2004)表 1 中评价工作等级的划分规定，本项目的环境风险评价等级为二级。

表 2.6-7 环境风险评价工作等级划分表

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

#### (6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)中生态影响评价等级划分表(详见表 2.6-8)，项目用地位于源益阳市华中塑业有限公司用地，对外环境生态环境基本无影响，项目占地面积为 4000m<sup>2</sup>，远小于 2 km<sup>2</sup>且所在地区为一般区域，因此项目生态环境影响评价等级为三级。

表 2.6-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
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

### 2.6.2 评价范围

根据本项目及厂址区域环境特征确定评价范围见表 2.6-9。

表 2.6-9 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	根据项目工程选址属平坦地，地势较为平缓的特点，评价范围为以建设工程排气筒为中心，评价范围为 5×5km
地表水环境	厂区废水最终排入碾子河，排口上游 500m 至下游 2.5km 河段为调查范围
地下水环境	厂区周围 6km <sup>2</sup> 范围内
声环境	厂界外 200m 范围内
环境风险	根据本工程涉及的化学物质伤害阈和工业场所有害因素职业接触限值及敏感区位置，确定本工程风险评价范围为厂界外 200m 范围
生态环境	以项目用地范围为中心，向四周边界外延伸 200m

## 2.7 评价重点及评价方法

### 2.7.1 评价工作重点

在拟建项目排放的各种污染物中，对周边环境的影响最为显著的为大气污染物。大气污染物中的主要污染因子为非甲烷总烃、破碎粉尘等；对于上述污染物，如果防治措施运行不当或防治效果不理想，会对周边的大气环境质量造成污染。

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对建设地区环境空气、地表水、噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染物控制措施；评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证，提出污染物总量控制指标。评价的重点为：

- (1) 通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量；
- (2) 根据工程分析污染物排放量的变化，采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境、地表水环境质量的变化情况，项目可能对环境产生的影响；
- (3) 对工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证。

### 2.7.2 评价方法

本工程为新建项目，根据拟建地的实地踏勘，依据各评价专题导则要求，采用的评价方法见表 2.7-1。

表 2.7-1 评价方法一览表

专题	现状评价	预测评价
大气环境影响评价	现状监测	模式计算
水环境影响评价	现状监测	类比定性预测

声环境影响评价	现状监测	模式计算
生态环境影响评价	现状调查、资料收集	类比分析与预测

## 2.8 环境保护目标

本项目周边的主要环境保护目标列于表 2.8-1 中，环境保护目标图见附图 3。

表 2.8-1 本项目区周边环境保护目标情况一览

环境要素	环境风险保护目标	规模	相对厂界方位及距离	保护级别
环境空气	东侧居民点	散户，30户，约90人	E720~1500m	GB3095-2012 二级标准
	东南侧安置小区	90户，约270人	ES1500m	
	西南侧安置小区	50户，约150人	WS850 m	
	西侧居民点	散户，40户，约120人	W190~730m	
	北侧居民点	散户，50户，约150人	N230~700m	
声环境	西侧居民点	散户，2户，约6人	W190~200m	GB3096-2008 3类区标准
水环境	碾子河	河流	N3000m	GB3838-2002 III类标准

## 2.9 评价思路

### 2.9.1 评价工作总体思路

利用资料收集和现状调查的方法，掌握项目及其周边的环境现状。根据区域环境功能区划要求，提出施工期污染物的排放标准，为工程设计服务；

通过类比分析及测算方法，确定工程污染源强，选择适当的预测模式和参数，预测和评价项目施工期和建成后的运营期对周围环境的影响程度和范围，分析其污染防治措施的可行性、可操作性及效果；

在实现达标排放、落实生态保护和水土流失防护方案的基础上，分析工程建设与运行对周围环境的不利影响，提出防治措施和控制要求，区域用地发展与限制要求，制定环境管理计划、监察审核计划，为工程安全运行提供保障。

### 2.9.2 评价技术路线

- (1) 对项目以本次设计的规模开展评价。
- (2) 根据生产工艺的特征，掌握大气污染物的排放规律、排放量、排放状况。
- (3) 在环境质量评价中对项目区域及其周边敏感目标的大气环境现状进行相



关监测，对区域声环境现状进行监测。

(4) 针对项目的运营期的环境影响进行分析、预测与评价。

(5) 噪声影响选择声功能衰减模型进行预测。

(6) 环境影响经济损益分析参考建设项目环境影响评价通用方法进行。

(7) 通过模型计算预测工程运行期间对环境的污染影响，提出减少工程对大气、地表水和声学环境的对策和措施。

(8) 评价结论按“建设项目环境影响评价技术审查要点”的基本要求给出。

### 3 拟建项目工程概况

#### 3.1 项目概况

项目名称：2 万吨/年废旧包装物综合利用项目

项目性质：新建

行业类别：C42 废弃资源综合利用业

建设单位：湖南久和环保科技有限公司

建设地点：益阳市沧水铺工业园

投资总额：5000 万元

建设规模：建筑面积 6500m<sup>2</sup>，3 栋钢架结构厂房。

地理位置：久和环保公司位于益阳市沧水铺工业园，厂区大门设于东侧，临近园区道路北侧靠近高新大道，西侧靠近中联大道。本项目用地为益阳市华中塑业有限公司厂房，因 2016 年火灾，拟在原厂房区域重建两栋钢架结构厂房，拟建项目地理位置及周边环境现状见附图 1。

#### 3.2 项目组成及建设内容

项目组成主要为两栋钢架结构厂房及配套废气和废水处理设施，厂房内布设有 1 条一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线、1 条机油壶清洗破碎生产线、1 条一次性玻璃瓶清洗和破碎线、1 条污染性包装容器破碎生产线、4 条造粒线、办公室和危废暂存间等。项目具体建设内容汇总见下表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	三栋钢架结构厂房，布设有 1 条一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线、1 条机油壶清洗破碎生产线、1 条一次性玻璃瓶清洗和破碎线、1 条沾染性包装容器破碎生产线、4 条造粒线、办公室和危废暂存间等，建筑面积 6500m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	由园区给水管网提供
	排水	排水采用雨、污分流，污污分流制。厂区雨水由雨水管网后排入园区雨水管网。造粒冷却水经冷却后循环使用；一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。
	供电	由园区供电系统统一供电。
	供热	造粒热熔供热主要采用电能。
环保工程	废水治理	造粒冷却水经冷却后循环使用；一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，处理达标后部分循环使用，剩余部分外排；员工生活污水经化粪池处理。
	废气治理	造粒有机废气采用活性炭吸处理，破碎粉尘经布袋收尘器处理，造粒有机废气和破碎粉尘分别处理后经 15m 高排气筒排放；废水处理站恶臭采取自然通风措施。
	噪声治理	通过合理的平面布置，选用低噪音设备，采用动力减振装置，采用消声、隔声降噪、局部吸声技术，加强设备的维修和检修保养，加强厂区绿化等措施。
	固废处置	废活性炭、废漆渣、隔油池废油、残余废液经分类收集后委托有处理资质的单位进行处理；废纸浆和废水处理站污泥经干化处理由环卫部门及时清运；生活垃圾在指定地点集中收集，然后交市政环卫部门清运。
依托工程	东部新区污水处理厂位于益阳市东部新区花亭子村，设计污水处理 6 万吨/日，其中一期工程处理 3 万吨/日，目前一期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。	

工程类别	工程内容	
益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	拟建的益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <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	

### 3.3 生产规模

本项目共建三栋钢结构厂房，项目年综合处理废旧包装废物 20000 吨（年综合处理利用废旧包装废物 20000 吨（回收医院塑料输液瓶（袋）5000 吨、医院玻璃输液瓶 2000 吨、4S 店的塑料机油壶 6000 吨、沾染性包装容器<金属包装容器 5000 吨、塑料包装容器 2000 吨>），回收率为 90%，年可产出再生塑料颗粒 11700 吨、玻璃碎片 1800 吨、废铁 4500 吨。主要产品详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要产品一览表

序号	名称	单位	年产量
1	再生塑料颗粒	t	11700
2	玻璃碎片	t	1800
3	废铁	t	4500

### 3.4 主要原辅材料

本项目主要处理废旧包装废物 20000 吨，主要包括医院塑料输液瓶（袋）5000 吨、医院玻璃输液瓶 2000 吨、4S 店的塑料机油壶 6000 吨、沾染性包装容器<金属包装容器 5000 吨、塑料包装容器 2000 吨>。

根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日施行），本项目收集处置的沾染性包装容器中含矿物油包装容器属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，含废机油、矿物油、含矿物油废物、树脂、溶剂、油漆、油墨、染料、颜料、腻子、胶、乳胶、增塑剂等包装容器和废机油壶、废机油滤芯属于 HW49 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。

根据中华人民共和国卫生部《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发[2005]292 号）及建设单位提供的数据，本项目的一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶来源主要为湖南省内的医疗机构使用后不属于医疗废物的各种一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶。建设单位应当检查督促作为

本项目原料来源的医疗机构，依据相关文件精神，对未被污染的输液瓶（袋）加强统一管理，严禁混入针头、一次性输液器、输液管/棉球棉签等医疗废物，且原料中不得涉及含有过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，如废弃的细胞毒性药物、遗传毒性药物等易掺杂混入原料的药物性废物、以及其他医疗废物和进口废物。若原料品质控制无法达到企业处理的要求，则企业需退回不合格原料，并督促医疗单位按照相关法规进行妥善处理。

主要原辅材料消耗量详见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	供应来源	成分
1	医院塑料输液瓶(袋)	t	5000	医院	未被污染的氯化钠注射液、甘露醇注射液、葡萄糖注射液、钠钾镁钙葡萄糖注射液、转化糖注射液、胞磷胆碱钠氯化钠注射液等
2	医院玻璃输液瓶	t	2000		未被污染的氯化钠注射液、天菌注射用水、人血白蛋白、参芪扶正注射液、卡络磺钠氯化钠注射液等
3	沾染性包装容器	t	2000	厂家	废机油滤芯
		t	3000	厂家	废机油、矿物油、含矿物油废物、树脂、溶剂、油漆、油墨、染料、颜料、腻子、胶、乳胶、增塑剂等金属包装容器
		t	2000	厂家	废机油、矿物油、含矿物油废物、树脂、溶剂、油漆、油墨、染料、颜料、腻子、胶、乳胶、增塑剂等塑料包装容器
4	塑料机油壶	t	6000	4S 店	含机油塑料壶
5	活性炭棉	t	1	外购	/
6	氢氧化钠	t	0.5	外购	
7	电	kW.h	9.354	园区供电	/
8	水	m <sup>3</sup>	9870	园区给水管网	/

理化性质分析：

聚丙烯塑料，简称：PP，分子式： $(C_3H_6)_n$ ，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有  $0.9-0.91g/m^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸

水率仅为 0.01%，分子量约为 8 万到 15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1-2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效。

聚乙烯废塑料：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℃，分解温度为 335~450℃，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对环境造成的污染。

### 3.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	一次性玻璃瓶清洗和破碎线				
1.1	橡胶输送机	GWPVS-600	台	1	外购
1.2	剥离破碎机	GWCRB-400	台	1	外购
1.3	洗漂机	GWWTB-400	台	1	外购
1.4	振动筛选机	GWZDS-600	台	1	外购
1.5	控制柜	NA	台	1	外购
2	一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线				
2.1	分选输送机	GWPVF-800	台	1	外购
2.2	上料输送机	GWPVI-800	台	1	外购
2.3	自压粉碎机	GWCRE-700	台	1	外购
2.4	强力摩擦机	GWFRG-400	台	1	外购
2.5	立式洗脱机	GWDEV-400	台	2	外购
2.6	沉浮分离漂槽	GWWTB-1200	台	1	外购
2.7	螺旋抽料机	GWSCU-400	台	1	外购
2.8	U 型脱水机	GWDEV-400C	台	1	外购
2.9	热干燥机	GWHTH-400	台	1	外购
2.10	风送系统	GWWWS-160	台	1	外购

2.11	风选分离机	GWWSV-500	台	1	外购
2.12	立式上料机	GWWDO-300	台	1	外购
2.13	橡胶分离机	GWSMV-500	台	1	外购
2.14	螺旋上料机	GWSCO-320	台	1	外购
3	机油壶清洗破碎生产线				
3.1	平面挑选机	GWPVF-800	台	1	外购
3.2	爬坡输送机	GWPVI-700	台	1	外购
3.3	自压粉碎机	GWCRG-700	台	1	外购
3.4	卧式洗脱机	GWFRG-500	台	1	外购
3.5	立式洗脱机	GWDEV-400	台	1	外购
3.6	沉浮漂洗水槽	GWWTC-1200	台	1	外购
3.7	螺旋抽料机	GWSCO-400	台	1	外购
3.8	U 型高速脱水机	GRNWE-800	台	1	外购
3.9	吹风机+储料罐	GWHTH-500	台	1	外购
4	沾染性包装容器破碎生产线				
4.1	金属链板输送带	JSSD100120	台	1	外购
4.2	四轴撕碎机	FS130120	台	1	外购
4.3	滚筒磁选机	GTCX5080	台	1	外购
4.4	金属网带输送机	JSSD7060	台	1	外购
4.5	金属团粒机	ZP10080	台	1	外购
4.6	皮带输送机	PDS7050	台	2	外购
4.7	滚筒磁选机	GTCX3070	台	2	外购
4.8	皮带输送机	PDS7090	台	1	外购
4.9	搅拌清洗机	JB1500	台	1	外购
5	造粒线				
5.1	单螺旋杆挤出机	/	台	4	外购
5.2	冷却水槽	/	台	4	外购
5.3	切料机	/	台	4	外购
6	废水处理设备	/	套	1	外购
7	水泵	/	台	2	外购
8	风机	/	台	2	外购

## 3.6 厂区平面布置

### 3.6.1 布局原则

(1) 平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

(2) 依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

(3) 生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求；

(4) 总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

### 3.6.2 布局方案

公司大门位于厂区东侧，有园区道路与高新大道连通，交通便利。厂区主要建筑为 2 栋钢结构厂房配套废水处理站。

车间由南向北依次布置有输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线、机油壶清洗破碎生产线、机油壶清洗破碎生产线、沾染性包装容器破碎生产线，车间西侧布设有造粒线，东侧布设有危废暂存库、办公室等。废水处理站和废气处理设备位于厂区西侧。厂区平面布置功能分明，具体平面布置图见附图 2。

## 3.7 公用及辅助工程

### 3.7.1 供热

造粒生产线年生产约 300 天，每天工作 8h，生产供热采用电能。

### 3.7.2 供电

项目供电由园区供电系统统一供电，采用 10KV 电力电缆专线引入。根据计算视在功率及生产工艺、总图布局要求，本项目设一回路电源，电压等级为 10KV，变电所低压配电系统电压等级为 0.38/0.22KV。

### 3.7.3 给排水

(1) 给水工程

用水由园区给水管网提供。厂区室外给水管网设计呈环状布置，进水管上装 1 个型号为 LXL-100 水表，给水干管沿道路呈环状敷设，干管管径 DN100。



本项目劳动定员 10 人，不在厂区食宿，每天用水量为 60 L/人.d，年工作时间 300 天。项目主要用水为清洗用水、造粒冷却水及员工生活污水，本项目给排水情况详见表 3.7-1。

本项目一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器、机油壶破碎后均需进行清洗，根据业主提供的资料，一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线主要处理一次性输液袋（瓶）、沾染性包装容器，一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线清洗用水约 20m<sup>3</sup>/d，一次性玻璃瓶的清洗和破碎生产线清洗用水约 20m<sup>3</sup>/d，机油壶清洗破碎生产线清洗用水约 12 m<sup>3</sup>/d，沾染性包装容器破碎生产线清洗用水约 12 m<sup>3</sup>/d，清洗废水经处理达标后部分循环使用，其余部分外排，清洗过程中存在少量水损耗，故循环系数按 0.5 计，排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计。

项目设有 4 套造粒生产线，每套生产线配备一个冷却槽。冷却槽中冷却水主要是冷却熔融塑料，冷却方式为直接水冷，冷却水基本无杂质产生，不需要更换外排。熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比可知，拟建项目补水量约为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。

## （2）排水工程

排水采用雨、污分流，污污分流制。厂区雨水由雨水管网后排入园区雨水管网。由于本项目处理的一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶中含残余废液，根据业主提供的资料，残余废液产生量约 14%，则本项目残余废液产生量约 4.67t/d（1400t/a），残余废液在清洗过程进入清洗废水。

造粒冷却水经冷却后循环使用；一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。

表 3.7-1 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	新鲜用水量		残余废液量		循环水量		排水量		备注
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	生活用水	0.6	180	/	/	/	/	0.48	144	排放系数按

序号	用水项目	新鲜用水量		残余废液量		循环水量		排水量		备注	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		
										0.8计	
2	造粒冷却用水	2	600	/	/	8	2400	/	/	蒸发系数按0.8计	
3	清洗用水	玻璃瓶清洗用水	10	3000	0.93	280	10	3000	8.39	2517	排放系数按0.4计, 损耗系数按0.1计
4		输液袋(瓶)清洗用水	10	3000	3.73	1120	10	3000	9.49	2847	排放系数按0.4计, 损耗系数按0.1计
5		机油壶清洗用水	6	1800	/	/	6	1800	4.8	1440	排放系数按0.4计, 损耗系数按0.1计
6		沾染性包装容器清洗用水	6	1800	/	/	6	1800	4.8	1440	排放系数按0.4计, 损耗系数按0.1计
7	总计	34.6	10380	4.66	1400	40	12000	27.96	8388	/	

### 3.7.4 消防工程

(1) 在总图布置上, 按功能分区布置, 设置消防通道。可燃、易燃物品存放严格按照《工业企业总平面设计规范》执行。

(2) 建筑设计考虑了疏散通道及疏散楼梯。

(3) 按《建筑设计防火规范》规定厂区建筑分别为丁、戊类, 室外消防水量按 20 升/秒计算。厂区布置足够的消防栓, 满足消防要求。室内消防水量按 10 升/秒计算。

(4) 电气消防设事故照明、疏散指示标志、火灾自动报警系统和通讯设施; 空调系统的送、回风管设置防火阀; 在建筑物内按规范要求设置干粉灭火器。

### 3.8 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人, 本项目不设员工宿舍和食堂。本项目年工作 300 天, 每天工作 8 个小时。

### 3.9 项目实施进度计划

#### (1) 建设前期工作

项目建议书被批准后，需全面开展建设前期工作，包括收集各种基础资料，与设备和技术供应厂商进行技术交流、考察、询价、编制上报可行性研究报告及评估审批等，约需 1 个月。

#### (2) 工程实施准备

包括初步设计及审批，施工图设计，国内设备订货，施工条件准备等约需 1 个月。

#### (3) 设备验收、安装、调试、试生产至投产约需 1 个月

项目建设期为 4 个月，2017 年 4 月~2017 年 7 月。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 施工期污染源分析

本项目所在地位于赫山区沧水铺工业园内，项目用地为益阳市华中塑业有限公司空地，项目施工包括厂房建设、设备安装以及少量的装饰工程。因此，拟建项目施工期预计约 4 个月，施工期产生的污染物主要为施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水等。

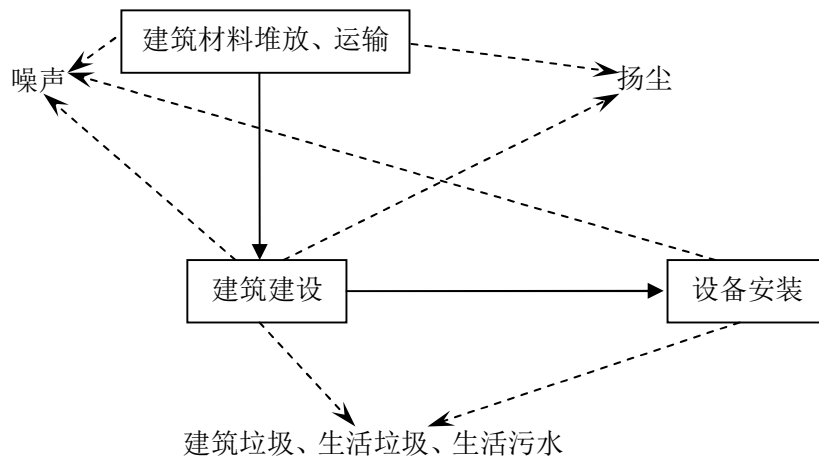


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 4.1.1 大气污染源强分析

施工期大气污染源主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘。

##### (1) 施工现场扬尘

由于施工需要，一些建材需露天堆放在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：

Q——起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有

关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

#### (2) 道路运输扬尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

其中：

Q—汽车行驶时的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

V—汽车车速， $\text{km/h}$ ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， $\text{kg/m}^2$ 。

表 4.1-2 中为一辆 10 吨卡车，通过长度为 1km 的路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

### 4.1.2 水污染源强分析

项目施工程量小，主要采用小型机械和人工操作，无混凝土搅拌站排水。施工期废水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。

施工废水主要是在混凝土骨料冲洗水、机械设备和进出车辆冲洗水等施工过程中产生。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。

根据施工期限和施工时间，每天约 30 人在施工现场作业，生活用水按 50L/人.d 计，产生量为 1.5m<sup>3</sup>/d，以排放系数 0.85 计，排放量约为 1.28m<sup>3</sup>/d，则施工期生活污水产生量约 153.6m<sup>3</sup>/a，生活污水中主要污染物是 SS、COD 及粪大肠菌群等。

### 4.1.3 噪声污染源强分析

本项目主要建设内容为钢结构厂房和废水处理设施等配套设施，主要噪声源为各类施工机械，如空压机、电锯等，无爆破作业。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.2 可知常见施工设备噪声源不同距离声压级，噪声值见表 4.1-3，施工材料运输车辆噪声值见表 4.2-4。

表 4.1-3 施工期主要噪声源及声强 单位：dB (A)

施工阶段	声源	距声源 5m 的噪声值 (dB)
房屋结构构建	空压机	88~92
	电锯	93~99

表 4.1-4 交通运输车辆声级表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB)
装修阶段	各种装修材料及必要的设施	轻型载重卡车	75~85

项目施工期噪声源强较大，项目施工过程中由于施工机械的使用，会产生一定的振动对周围敏感点产生影响。

### 4.1.4 固体废物污染源强分析

本工程场地平整地块，在建设过程中产生的固废主要是建筑垃圾，来源于建材损耗、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等。建筑垃圾产生量按建材损耗率计算，损耗率按经验数据定额取 2%，预计产生量接近 20 吨。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数按均数 30 人计，则施工期产生

生活垃圾约 3.6t。

#### **4.1.5 生态环境影响因素分析**

本建设项目所在地位于赫山区沧水铺工业园内，项目用地为原益阳市华中塑业有限公司生产用地，项目建设过程中无需进行土石方开挖等，故本项目建设期对生态环境影响较小。

### **4.2 营运期工艺流程及产污环节**

#### **4.2.1 营运期工艺流程**

本项目拟建设 8 条生产线：一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线 1 条；机油壶清洗破碎生产线 1 条；一次性玻璃瓶清洗和破碎线 1 条；沾染性包装容器破碎生产线 1 条；造粒线 4 条。

（1）一次性输液袋（瓶）清洗和破碎生产线

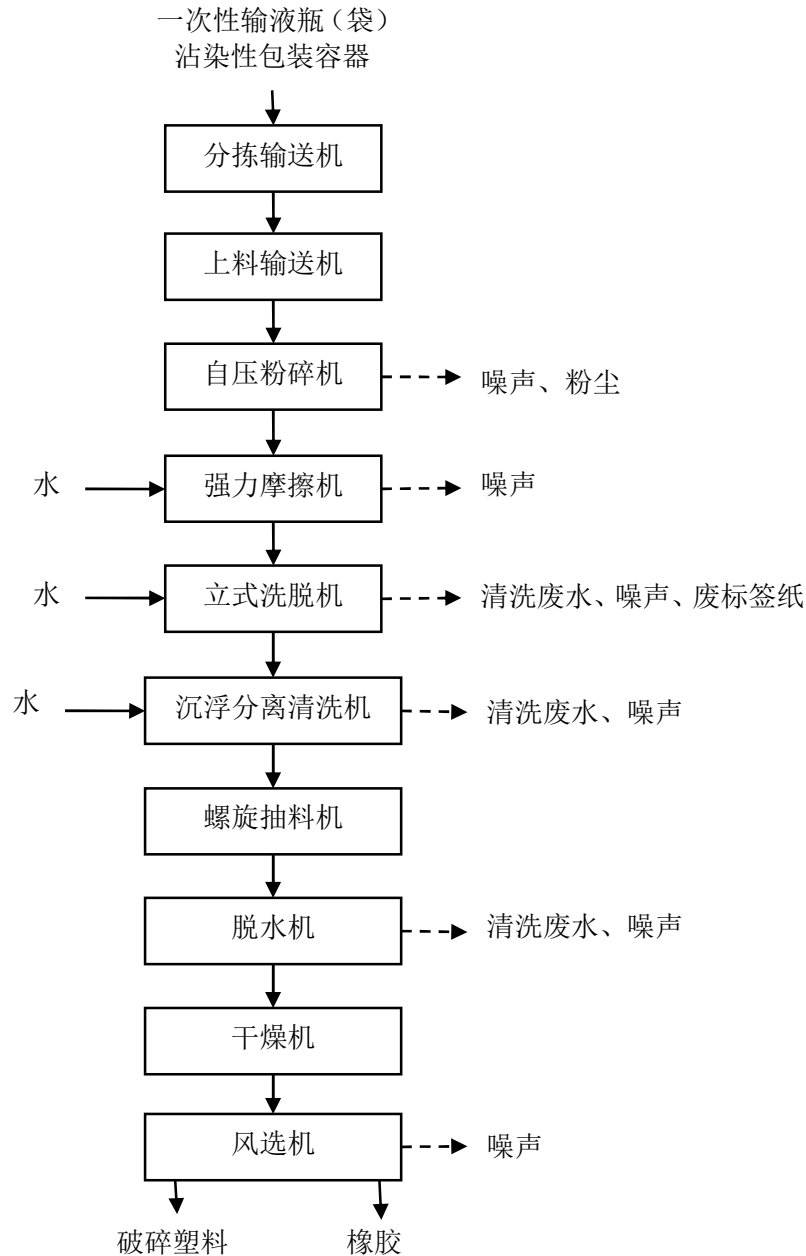


图 4.2-1 一次性输液袋（瓶）清洗和破碎生产线工艺流程及产污节点图

一次性输液袋（瓶）清洗和破碎生产线工艺说明：输液袋(瓶)、沾染性包装容器从各地回收集中后，经过人工的初步筛选，筛选掉其中的杂物，经过挑选后的医疗废塑料从最前端的输送机投入破碎机中进行破碎处理，在破碎时加注水，药液会连同水一起流入后段的强力摩擦机，将塑料上的标签纸洗下来，后续掉入立式洗脱机中将纸浆与药液水排出，残留药液废水单独收集进入混合水收集池，被脱离药液后的物料进入下段洗料机中进行洗除残留纸浆，分离完纸浆的物料进入沉浮分离水槽中进行分离沉水的橡胶（瓶盖），



后续再进入脱水机中进行脱水。经过脱水完后的物料进入烘干机中烘干水分，再送入风选机中进行风选分离，主要用于输液袋的袋身与袋嘴分离，分离后的物料中是含有发泡浮水橡胶，后续工序经过材质分离机进行分离发泡浮水橡胶，得到纯净的 PP 塑料碎片后再拿去制成工业级再生颗粒。

(2) 一次性玻璃瓶清洗和破碎线

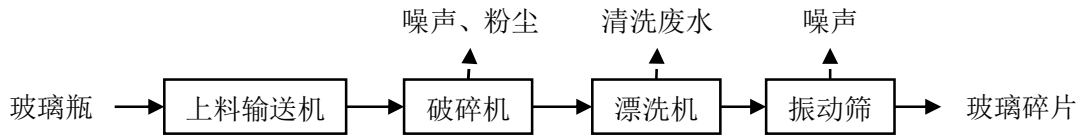


图 4.2-2 一次性玻璃瓶清洗和破碎线工艺流程及产污节点图

一次性玻璃瓶清洗和破碎生产线工艺说明：玻璃瓶从各地回收集中后，经过人工的初步筛选，筛选掉其中的杂物后从最前端的输送机投入破碎机中进行破碎处理，在破碎时加注水，残余药液会连同水一起流入后段的漂洗机，清洗废水进混合水收集池，被脱离药液后的物料进入下段振动筛，大小合格的玻璃碎片可外售，筛上物返回输料机重新处理。

(3) 机油壶清洗破碎生产线

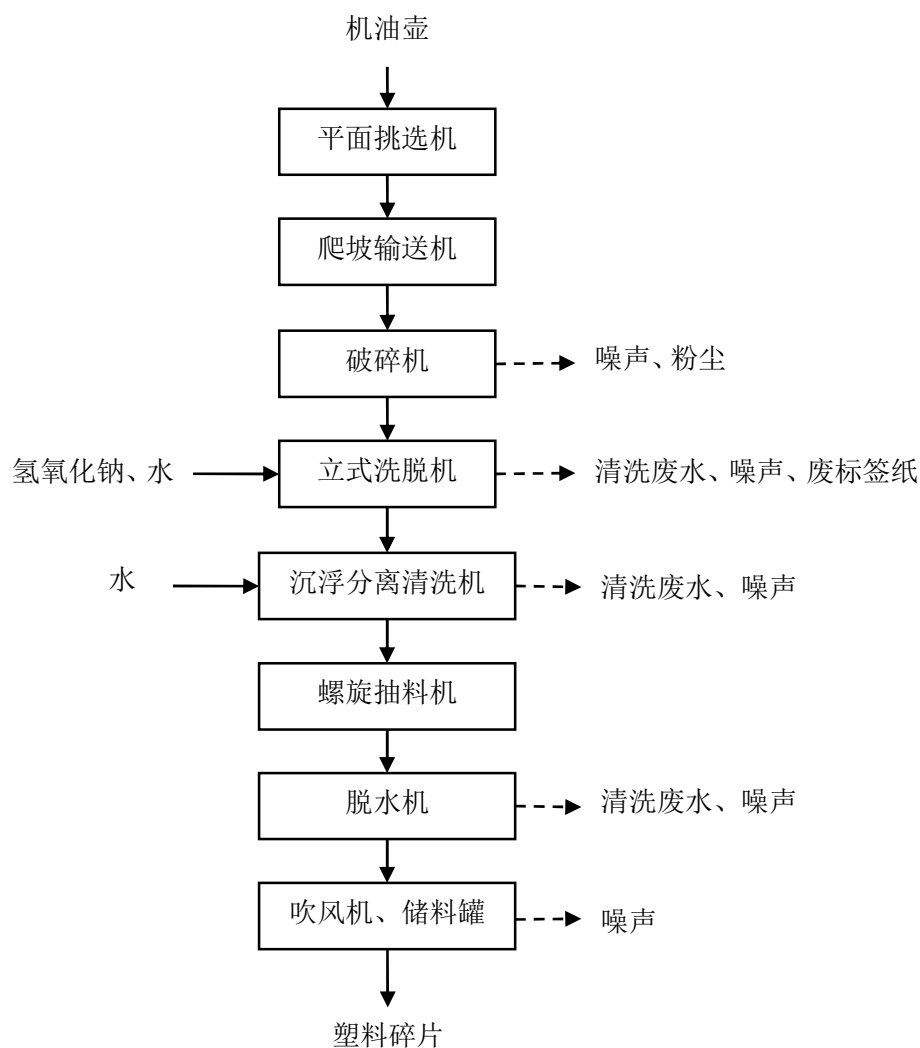


图 4.2-3 机油壶清洗破碎生产线工艺流程及产污节点图

机油壶清洗和破碎生产线工艺说明：机油壶进行人工挑选，筛选掉其中的杂物后经输送机投入破碎机中进行破碎处理，在破碎时加注碱水清除油脂物质，破碎完的物料进入沉浮分离水槽中进行分离沉水的塑料，后续再进入脱水机中进行脱水。经过脱水完后的物料进入吹风机中烘干水分，再送入储料罐，得到纯净的 PP 塑料碎片后再拿去制成工业级再生颗粒。

#### (4) 沾染性包装容器破碎生产线

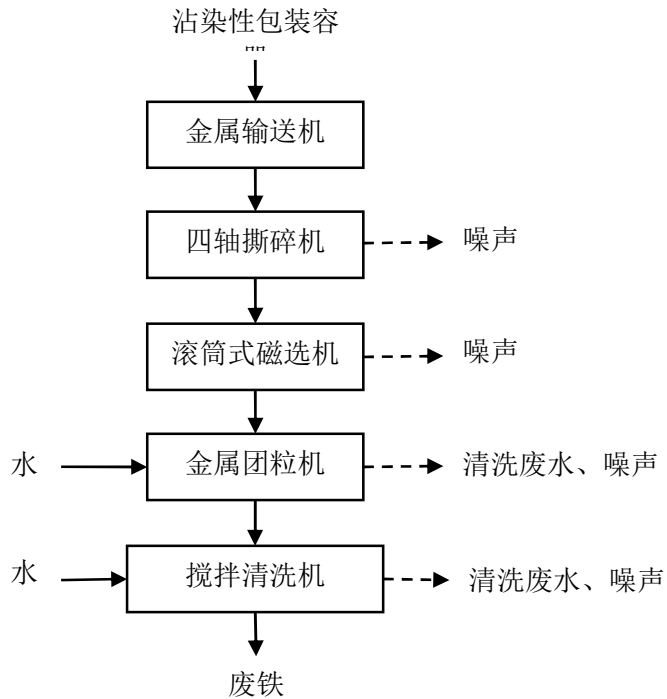


图 4.2-4 沾染性包装容器破碎生产线工艺流程及产污节点图

沾染性包装容器破碎生产线工艺说明：沾染性包装容器经输送机投入破碎机中进行破碎处理，破碎机对漆渣的分离率为 95%，在进入滚筒式磁选机把油漆渣分离出来，分离出来的碎铁进入团粒机，团粒过程加水喷淋除渣滓，后续再进入搅拌清洗机。经过清洗完后得到可外售废铁。

(5) 造粒线

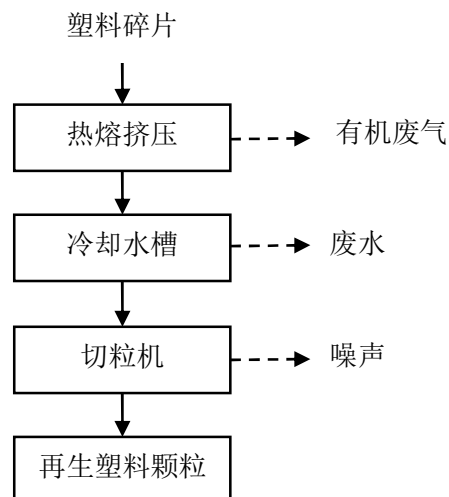


图 4.2-5 造粒线工艺流程及产污节点图

一次性输液袋（瓶）清洗和破碎生产线、机油壶清洗和破碎生产线产出的塑料碎片放入单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初级，

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。热熔工序挥发气体主要为非甲烷总烃，排放量较小，在造粒机采取封闭措施并且上方设置集气罩，将废气收集，经活性炭吸附后，通过 15m 高排气筒排放。活性炭具有比表面积大，良好的选择性吸附，吸附容量大，来源广泛价格低廉等特点。而此活性炭吸附剂就是采用来源广泛，成本低廉的工业气体专用活性炭，其活性再生周期与有机废气浓度、工作时间和吸附率等因素有关，更换周期一般在 3~6 个月。为保证吸附质量，要求本项目活性炭采用 3 个月更换一次，废活性炭更换后暂存于厂区危废暂存间，后可由专业再生回收公司进行处理。实现节约资源，降低废气治理工艺运行费用。

冷却成型切粒原料在单螺杆挤出机经过模头挤出成条状，在熔融挤出时，要经过铁丝滤网过滤掉物料中的杂质，铁丝滤网定期更换，经滤网过滤后的物料被挤压成丝状，再经过冷却槽水冷却，然后经过风机吹干，最后进入切粒机切成圆柱状颗粒。此过程中，冷却水是经过冷却循环水池循环使用，使水温保持低温，循环冷却水循环使用不排放，定期补充。再生塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。

#### 4.2.1 营运期产污环节

废水：清洗废水、冷却水、生活污水。

废气：造粒有机废气、破碎粉尘、废水处理站恶臭。

噪声：设备噪声。

固体废弃物：废活性炭、废漆渣、隔油池废油、废纸浆、废料、废水处理站污泥、生活垃圾等。

#### 4.3 水平衡分析

厂区雨水由雨水管网后排入园区雨水管网。造粒冷却水经冷却后循环使用；一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，部分清洗废

水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。

表 2.7-1 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	新鲜用水量		残余废液量		循环水量		排水量		备注	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		
1	生活用水	0.6	180	/	/	/	/	0.48	144	排放系数按 0.8 计	
2	造粒冷却用水	2	600	/	/	8	2400	/	/	蒸发系数按 0.8 计	
3	清洗用水	玻璃瓶清洗用水	10	3000	0.93	280	10	3000	8.39	2517	排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计
4		输液袋（瓶）清洗用水	10	3000	3.73	1120	10	3000	9.49	2847	排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计
5		机油壶清洗用水	6	1800	/	/	6	1800	4.8	1440	排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计
6		沾染性包装容器清洗用水	6	1800	/	/	6	1800	4.8	1440	排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计
7	总计	34.6	10380	4.66	1400	40	12000	27.96	8388	/	
备注		一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线主要处理一次性输液袋（瓶）、沾染性包装容器									

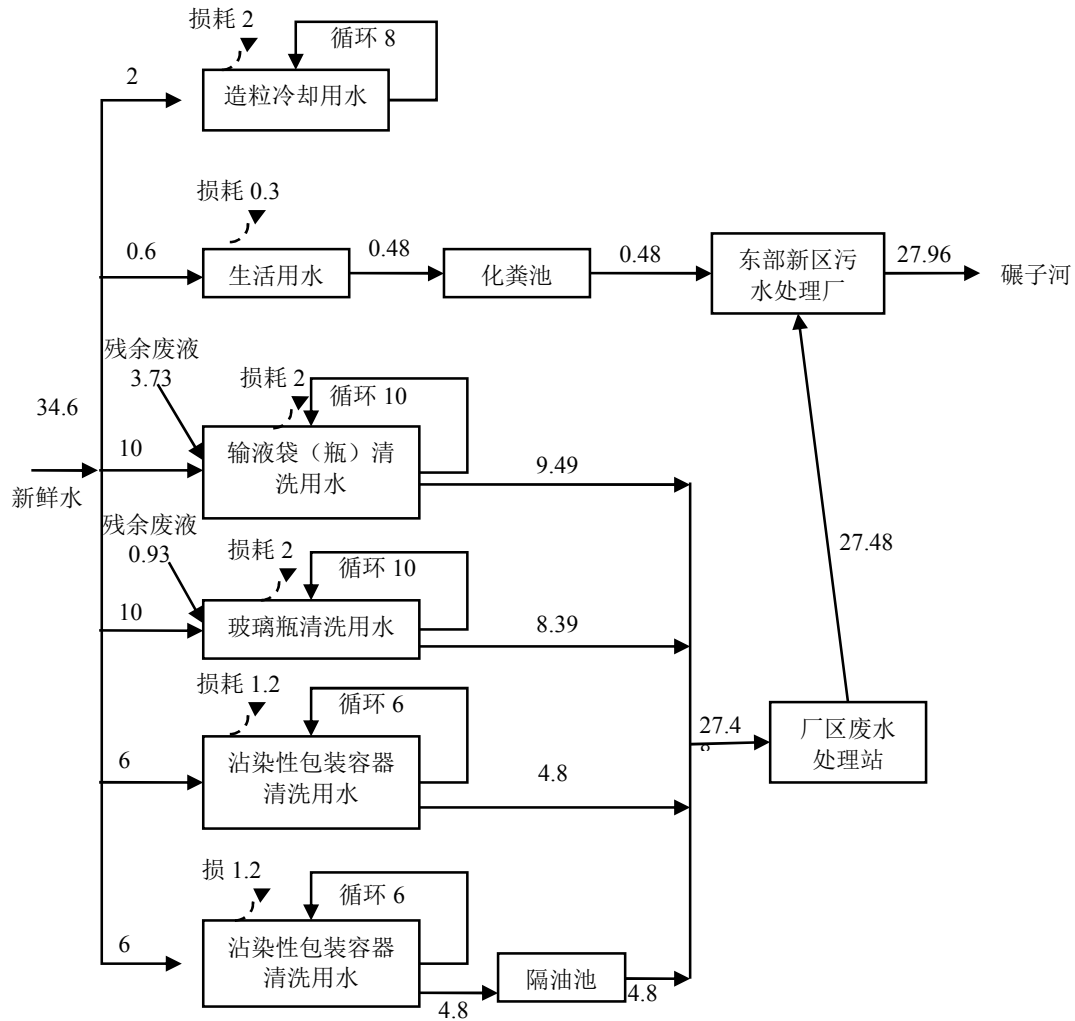


图 4.3-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 4.4 营运期污染分析

### 4.4.1 大气污染源分析

本项目废气主要为原料破碎产生的粉尘、高温热塑造粒产生的有机废气、废水处理站恶臭。

#### (1) 破碎粉尘

破碎粉尘主要是原料在破碎工序过程中产生粉尘，沾染性包装容器采用撕碎工艺,撕碎过程不会产生粉尘，本环评类比《沅江市加恒再生资源开发有限公司年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线建设项目环境影响报告书》资料进行粉尘排放量计算，沅江市加恒再生资源开发有限公司是针对废旧塑料种类采用破碎-清洗-造粒-冷却-包装工序，处理废旧塑料主要成分为聚丙烯、聚乙烯，处理工艺相似，本项

目产生的破碎粉尘量按原料的 0.1%计，本项目需进行破碎的废旧包装废物量为 15000t/a，粉尘产生量为 15t/a，粉尘产生速率约为 6.25kg/h，经设置的 1 台布袋除尘器进行处理，除尘效率达到 98%之上即可，最终粉尘排放量为 0.3t/a（0.13kg/h），布袋除尘器设置的排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，粉尘排放浓度为 65mg/m<sup>3</sup>，最终粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（即颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率 3.5kg/h 的排放标准）。

### （2）造粒有机废气

本项目生产废气主要来自塑料熔融挤出造粒工序产生的非甲烷总烃。本项目造粒工序产生的非甲烷总烃类比《沅江市加恒再生资源开发有限公司年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线建设项目环境影响报告书》的相关数据，可知本项目非甲烷总烃挥发量按原料量的 0.1%的挥发率计算，本项目废塑料破碎加工量 13000t/a，回收率为 90%，则用于造粒的塑料为 11700t/a，非甲烷总烃产生量为 1.17t/a。项目拟在挤出机上方安装集气罩，再分别收集统一经活性炭吸附装置（3 层活性炭）吸收处理后经 15m 排气筒高空排放。塑料热熔过程为密封形式，活性炭吸附装置系统风机总风量不小于 4000m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附处理效率约为 70%，则非甲烷总烃排放量为 0.35t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 38mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中新污染源二级标准要求（即非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率 10kg/h 的排放标准）。

### （3）废水处理站恶臭

污水处理设施的异味主要是恶臭。恶臭是大气、水、固体废弃物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理设施的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨气等。恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目区化粪池有盖密闭，废气产生量少。

表 4.4-1 本项目废气排放情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	产生效率 (kg/h)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	粉尘	13	5.42	布袋除尘器+15m 排气筒排放	55	0.11	0.26
2	非甲烷总烃	2.16	1.17	活性炭吸附+15m 排气筒排放	38	0.15	0.35
3	废水处理站恶臭	少量	/	自然通风	/	/	少量

#### 4.4.2 水污染源分析

本项目主要废水包括清洗废水、冷却水和生活污水。

##### (1) 清洗废水

本项目一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器、机油壶破碎后均需进行清洗，根据业主提供的资料，一次性输液袋（瓶）的清洗和破碎生产线清洗用水约 23.73m<sup>3</sup>/d，一次性玻璃瓶的清洗和破碎生产线清洗用水约 20.93m<sup>3</sup>/d，机油壶清洗破碎生产线清洗用水约 12 m<sup>3</sup>/d，沾染性包装容器破碎生产线清洗用水约 12 m<sup>3</sup>/d，清洗废水部分循环使用，其余部分外排，清洗过程中存在少量水损耗，故循环系数按 0.5 计，排放系数按 0.4 计，损耗系数按 0.1 计，则本项目清洗废水产生量约 27.48m<sup>3</sup>/d。

根据建设方提供资料，在一次性输液袋（瓶）清洗过程中，瓶上标签被洗掉后混入清洗水中，因此水中含有大量的悬浮物 SS，一次性输液袋（瓶）、沾染性包装容器、一次性玻璃瓶里清洗出的残留的药液成分复杂，包括葡萄糖、盐分、抗生素等，清洗液因药品种类不同浓度及成分也会发生很大的变化，存在 COD、BOD、病菌等污染因子；机油壶和沾染性包装容器的清洗过程中都会加入碱液增强清洗效果，其主要污染物为油类。所有的清洗废水经厂内废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后部分循环使用，剩余部分进园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理，达标后最终排入碾子河。

表 4.4-2 输液袋（瓶）清洗废水和玻璃瓶清洗废水水质表

污染指标	综合废水	厂区废水处理站排放标准
SS (mg/L)	700	≤400
COD <sub>cr</sub> (mg/L)	1800	≤500
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	650	≤300
氨氮 (mg/L)	40	/
粪大肠菌群数	9200 个/L	≤5000
pH (无量纲)	5-8	6-9

表 4.4-3 废机油壶清洗废水和沾染性包装容器清洗废水水质表

污染指标	综合废水	厂区废水处理站排放标准
SS (mg/L)	380	≤400
COD <sub>cr</sub> (mg/L)	780	≤500
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	410	≤300



石油类 (mg/L)	186	≤20
粪大肠菌群数	7900	≤5000
pH (无量纲)	7-9	6-9

本项目生产工艺废水具体产生及处置情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 本项目清洗废水各污染物产生及排放一览表

指 标	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	粪大肠菌群 (个/L)	pH (无量纲)	石油类	
产生情况	输液袋 (瓶) 生产线清洗废水和玻璃瓶生产线清洗废水							
	污水量	5364m <sup>3</sup> /a						
	产生浓度 (mg/L)	700	1800	650	40	9200	5~8	/
	产生量 (t/a)	3.75	9.66	3.49	0.21	4.93×10 <sup>7</sup>	/	/
	废机油壶生产线清洗废水和沾染性包装容器生产线清洗废水							
	污水量	2880m <sup>3</sup> /a						
	产生浓度 (mg/L)	380	780	410	/	7900	7~9	186
	产生量 (t/a)	1.06	2.25	1.18	/	2.28×10 <sup>7</sup>	/	0.54
	合计产生量 (t/a)	4.81	11.91	4.67	0.21	7.21×10 <sup>7</sup>	/	0.54
经厂区废水处理设施处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	400	500	300	/	5000	6~9	20
	排放量 (t/a)	3.3	4.12	2.47	0.21	4.12×10 <sup>7</sup>	/	0.06
	排放标准 (mg/L)	400	500	300	/	5000	6~9	20
经东部新区污水处理厂处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	10	50	10	5	1000	6~9	1
	排放量 (t/a)	0.08	0.41	0.08	0.04	8.24×10 <sup>6</sup>	/	0.01
	排放标准 (mg/L)	10	50	10	5	1000	6~9	1

## (2) 生活污水

项目员工共计 10 人, 厂区内大部分生产人员来源于周边乡镇, 并不在厂区内食宿, 每天用水量为 60 L/人.d, 年工作时间 300 天, 则每天生活用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)。排水系数按 0.8 计算, 生活污水排放量约 0.48m<sup>3</sup>/d (144m<sup>3</sup>/a)。生活污水的特性以有机污染为主, 为非持久性污染物, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。污染物浓度约在 COD: 300mg/m<sup>3</sup>, BOD<sub>5</sub>: 200mg/m<sup>3</sup>, SS: 200mg/m<sup>3</sup>, 氨氮: 40mg/m<sup>3</sup>。由于本项目生活污水产生量较少, 生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理, 达标后最终排入碾子河。

表 5-1 生活污水产生及最终排放情况

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生情况	污水量	114m <sup>3</sup> /a			
	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	40
	产生量 (t/a)	0.034	0.023	0.023	0.005
经厂区化粪池处理达标后 后经城北污水处理厂深度 处理后最终排放情况	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5
	排放量 (t/a)	0.006	0.001	0.001	0.001
	排放标准 (mg/L)	50	10	10	5

## (3) 造粒冷却水

造粒车间有 4 套造粒机设备，每套设备配备一个冷却槽；冷却槽中冷却水主要是冷却塑料熔融塑料，冷却水基本无杂质产生，不需要更换外排；熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比可知，拟建项目补水量约为 2m<sup>3</sup>/d (600m<sup>3</sup>/a)。

## 4.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声包括破碎机、粉碎机、洗脱机、搅拌清洗机、振动筛、摩擦机、切料机、风机、水泵等。其噪声源强在 65~85dB(A)。本项目主要噪声源见表 4.4-3。

表 4.4-3 项目车间噪声源一览表

序号	噪声源	噪声级 dB (A)	数量 (台)
1	破碎机	80	2
2	粉碎机	80	4
3	洗脱机	80	6
4	搅拌清洗机	80	1
5	振动筛	85	1
6	摩擦机	80	1
7	切料机	65	4
8	风机	85	2
9	水泵	85	2

拟采取如下措施，设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；高噪声设备建隔音房或隔声罩，风机安装消声器；合理安排厂区布局，加强厂区内绿化。

## 4.4.4 固体废物污染源分析

本项目固体废弃物主要有废活性炭、废漆渣、废油、废水处理站污泥、废纸

浆、废料及生活垃圾等。

#### (1) 废活性炭

本项目有机废气处理设施主要利用活性炭吸附装置对挥发有机废气吸附处理，活性炭使用周期为 3 个月，废活性炭产生量为 1t/a，厂区建有专门的危废暂存间，废活性炭（危险废物编号 HW06）收集后暂存于厂区危废暂存仓库，后交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### (2) 废漆渣

本项目沾染性包装容器经破碎和磁选分离后分离油漆渣和废铁，废漆渣属于国家危险废物名录中危险废物（编号 HW12），类比同类型工程，漆渣产生量按原料的 10%计，本项目处理含油漆铁桶 5000t/a，则本项目漆渣产生量约为 500t/a，漆渣经收集后暂存于危废暂存仓库，后交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### (3) 废油

本项目废机油瓶清洗过程中产生废油，含废油清洗废水经隔油池收集废油，类比同类型项目，废油产生量约 2t/a。厂区建有专门的危废暂存间，废油（危险废物编号 HW08）收集后暂存于厂区危废暂存仓库，后交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### (4) 废水处理站污泥

本项目外购的废旧包装废物原料需要进行清洗，以除去原料表面的尘土等，经类比可知，废水处理站污泥产生量按原料的 0.5%计，本拟建项目每次从沉淀池清理的污泥约为 0.333t/d(100t/a，三天一清)，废水处理站污泥经板框压滤后委托有资质单位进行处理。

#### (5) 废纸浆

本项目处理 20000t/a 废旧包装废物，医院塑料输液瓶（袋）、医院玻璃输液瓶、4S 店的塑料机油壶、小铁桶、沾染性包装容器上部分贴有标签纸，类比同类型项目，废纸浆产生量按原料的 0.1%计，则本项目废纸浆产生量约 2t/a，经板框压滤后，交由环卫部门处理。

#### (6) 废料

本项目废料包括造粒过程中会产生一定的废料、瓶盖、瓶塞和破碎粉尘，类比同类型项目，废料产生量约 10t/a。

#### (7) 生活垃圾

本项目营运期人员生活过程会产生生活垃圾，本项目职工为 10 人，工作制度为一班制，年生产 300 天，垃圾量按 0.5 kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 0.005 t/d（即 1.5 t/a）。

本项目固体废物产生及排放量见表 4.4-4。

表 4.4-4 固废产生情况一览表

序号	来源	名称	产生量 (t/a)	危废编号	处置措施
1	废气处理	废活性炭	1	HW06	暂存于危废暂存间， 后交由相关资质单 位处置
2	磁选过程	废漆渣	500	HW12	
3	隔油池	废油	2	HW08	
4	废水处理站	废水处理站污泥	100	HW08	
5	清洗过程	废纸浆	2	/	废纸浆和污泥经 板框压滤后和其 他固废分类由环 卫部门负责清运 处置
6	原料	废料	10		
7	员工生活	生活垃圾	1.5		

#### 4.5 建设项目污染源分析

本项目建成后主要污染物产生和排放见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目主要污染源产生及排放一览表

类别	名称	污染源	产生浓度 mg/L	产生量t/a	处理后浓 度mg/L	排放量t/a	排放去向
废水	COD <sub>Cr</sub>	清洗废水	780-1800	11.91	500	4.12	外排清洗废水经厂区 废水处理站处理后排 入东部新区污水处理 厂处理
	BOD <sub>5</sub>		410-650	4.67	300	2.47	
	SS		380-700	4.81	400	3.3	
	氨氮		40	0.21	40	0.21	
	粪大肠杆 菌群		1900-9200	7.21×10 <sup>7</sup>	5000	4.12×10 <sup>7</sup>	
	pH		5-9	/	6-9	/	
	石油类	186	0.54	20	0.06		
	COD <sub>Cr</sub>	生活 废水	300	0.034	/	/	经化粪池处理满足（ GB8978-1996）三级 标准后排入东部新区 污水处理厂处理
	BOD <sub>5</sub>		200	0.023	/	/	
	SS		200	0.023	/	/	
氨氮	40		0.005	/	/		
	冷却水		/	/	/	/	经冷却槽冷却后循环 使用
废气	造粒有机 废气	非甲烷总 烃	123mg/m <sup>3</sup>	0.49 kg/h	65 mg/m <sup>3</sup>	0.15kg/h	活性炭吸附装置 +15m排气筒排放

	破碎 粉尘	颗粒物	3125 mg/m <sup>3</sup>	6.25kg/h	3125 mg/m <sup>3</sup>	0.13kg/h	布袋收尘器+15m排 气筒排放
	废水处理站恶臭		少量	/	少量	/	自然通风措施
噪声	设备噪声		65-85 dB (A)		GB3096-2008 3类区标准		低噪声设备、减振、 隔声措施
固废	废活性炭	危险废物	1	/	1	暂存于危废暂存间， 后交由相关资质单位 处置暂存于危废暂存 间，后交由相关资质 单位处置	
	废漆渣		500		500		
	废油		2		2		
	废水处理站污泥		100		100		
	废纸浆	一般固废	2	/	2	废纸浆和污泥经板框 压滤后和其他固废分 类由环卫部门负责清 运处置	
	废料		10		10		
	员工生活垃圾	生活垃圾	1.5	/	1.5		

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

赫山区，隶属于湖南省益阳市，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾闾，地理坐标为：北纬 28°16′至 28°53′，东经 112°11′至 112°43′。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。

拟建项目位于赫山区沧水铺工业园，项目东面为林地，南面为，西面为，北面为，项目南侧周围有居民点，东距芙蓉北路 1500m，北距省道 308 线 3km，地理位置优越，交通便利。项目区域位置详见附图 1。

本项目位于益阳市沧水铺工业园，地理坐标为北纬 28°26′39.00″，东经 112°27′32.3″，地理位置图见附图 1。

#### 5.1.2 地形地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50—150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

益阳市赫山区山丘区地层多为煤炭和石灰岩构造，根据《中国地震动参数区划图》，沧水铺镇地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震基本烈度为Ⅵ度。

#### 5.1.3 气象气候

本区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。据当地气象观测资料得出的气候特征值如下：

多年平均气温：17℃                      年平均降水量：1399.1~1566.1mm

极端最高气温：29℃	年平均蒸发量：1124.1~1352.1mm
极端最低气温：-1℃	多年平均相对湿度：81%
对年平均日照时间：1644h	年平均风速：2.0m/s
历年最大风速：18m/s	无霜天数：270d
年主导风向：NW	夏季主导风向：SSE

### 5.1.4 水文特征

#### (1) 地表水

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°31'~29°，东经 110°30'~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m<sup>3</sup>/h，最小流量 100m<sup>3</sup>/h，多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/h。

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。大闸关闸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，其水系关系如上图 5.1-1 所示。

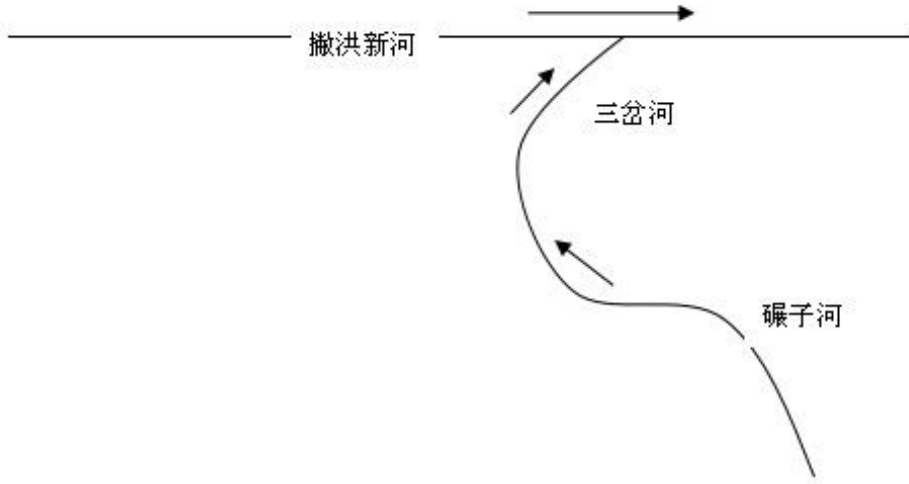


图 5.1-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

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。

### 5.1.5 生态环境

评价区位于城镇范围内，又属于农田生态系统，现场走访了解到，评价区无大型动物，动物以农田生态系统常见动物为主，比如：田鼠、青蛙、水蛇等。现场调查及走访未在项目区附近范围内发现珍惜保护动物或地方特有动物。

评价区域主要草本植物以蔬菜和水稻为主，区内无天然林和原生自然植物群落，田间及田埂地带生长着于农业生态系统相互依托的少量次生自然物种，这些野生植物加快了植被的恢复再生，从而减轻了区内的水土流失。常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。

项目所在地位于赫山区沧水铺工业园内，项目用地为益阳市华中塑业有限公司生产用地，项目建设过程中无需进行土石方开挖等，故本项目对生态环境影响较小。

## 5.2 环境保护目标调查

本项目周边环境风险保护目标详见表 5.2-1 和附图。



表 5.2-1 环境风险保护目标及其保护级别

环境要素	环境风险保护目标	规模	相对厂界方位及距离	保护级别
环境空气	东侧居民点	散户, 30户, 约90人	E720~1500m	GB3095-2012 二级标准
	东南侧安置小区	90户, 约270人	ES1500m	
	西南侧安置小区	50户, 约150人	WS850 m	
	西侧居民点	散户, 40户, 约120人	W190~730m	
	北侧居民点	散户, 50户, 约150人	N230~700m	
声环境	西侧居民点	2户, 约6人	W190~200m	GB3096-2008 3类区标准
水环境	碾子河	河流	N3000m	GB3838-2002 III类标准

### 5.3 环境质量现状调查与评价

#### 5.3.1 环境空气质量现状调查

为了解区域环境空气质量现状, 为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本报告收集了《益阳绿芯环保资源有限公司危险废物收集中转中心建设项目环境影响报告书》中湖南索奥检测技术有限公司于2016年10月8~10月14日对益阳绿芯环保资源有限公司(简称绿芯环保)厂区所在区域进行的环境空气质量现状监测。本项目位于益阳绿芯环保资源有限公司西南侧2300m。

##### (1) 监测工作内容

环境空气监测工作内容见表5.3-1。

表5.3-1 环境空气监测工作内容

编号	监测点位名称	监测因子	采样频率
G1	绿芯环保厂区	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、 非甲烷总烃	各项指标因子监测采样均按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
G2	绿芯环保厂区上风向1000m		
G3	绿芯环保厂区下风向1000m		

##### (2) 评价方法

本评价采用单因子污染指数法进行分析评价, 计算方法如下:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中:  $P_i$ ——污染物  $i$  的单因子污染指数;

$C_i$ ——污染物  $i$  的实测最大浓度 (  $\text{mg}/\text{m}^3$  );

$S_i$ ——污染物  $i$  的评价标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (3) 监测结果

表5.3-1 环境空气质量日均值现状监测结果分析 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

监测因子	监测点位	样品数	浓度范围	超标率	最大超标倍数	评价指数 $P_i$	评价标准
PM <sub>10</sub>	G1	7	0.086~0.121	0	/	0.83	0.15
	G2	7	0.094~0.125	0	/		
	G3	7	0.096~0.118	0	/		
SO <sub>2</sub>	G1	7	0.028~0.035	0	/	0.23	0.15
	G2	7	0.021~0.030	0	/		
	G3	7	0.023~0.026	0	/		
NO <sub>2</sub>	G1	7	0.015~0.018	0	/	0.24	0.08
	G2	7	0.016~0.019	0	/		
	G3	7	0.017~0.019	0	/		

表5.3-2 环境空气质量小时值现状监测结果分析 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

监测点位	监测因子	样品数	浓度范围	超标率	最大超标倍数	评价指数 $P_i$	评价标准
G1	SO <sub>2</sub>	28	0.028~0.038	0	/	0.076	0.5
	NO <sub>2</sub>	28	0.012~0.024	0	/	0.12	0.2
	非甲烷总烃	2	0.01L	0	/	/	2.0
G2	SO <sub>2</sub>	28	0.026~0.038	0	/	0.076	0.5
	NO <sub>2</sub>	28	0.015~0.021	0	/	0.11	0.2
	非甲烷总烃	2	0.01L	0	/	/	2.0
G3	SO <sub>2</sub>	28	0.025~0.033	0	/	0.066	0.5
	NO <sub>2</sub>	28	0.015~0.023	0	/	0.12	0.2
	非甲烷总烃	2	0.01L	0	/	/	2.0

### (4) 监测结果分析

由表 5.3-1 和表 5.3-2 可见，评价区域各监测点位非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。从环境空气评价指数来看，各监测点污染物 P 值均小于 1，PM<sub>10</sub> 为区域大气中主要影响因子，说明项目所在区域环境质量现状较好。

### 5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目废水的最终受纳水体为碾子河，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告收集了《益阳市廷宇表面处理有限公司年产1.2万吨热镀锌钢制型材项目环境影响报告书》中益阳市环境监测站于2016年2月15~16日对碾子河支流、碾子河东部新区污水处理厂排污口上游500米处、碾子河东部新区污水处理厂排污口下游500米处、碾子河支流与碾子河交汇处地表水环境质量现状监测数据。

#### (1) 监测因子

pH、石油类、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、六价铬、粪大肠菌群、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂。

#### (2) 评价方法

采用标准指数法进行评价。

#### (3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

#### (4) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表5.3-3。

表 5.3-3 地表水环境质量现状监测结果分析表 单位: pH 为无量纲, 粪大肠菌群为个/L, 其余为 mg/L

监测断面		监测日期	pH值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	BOD <sub>5</sub>	六价铬	粪大肠菌群	硫化物	挥发酚	阴离子表面活性剂
W1	监测结果	2016-2-15	7.07	19.5	2.06	0.06	2.4	0.024	9400	0.020	ND	0.18
		2016-2-16	7.09	19.1	2.01	0.06	2.3	0.023	7900	0.023	ND	0.18
	超标率 (%)		0	0	100	100	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	1.06	0.2	0	0	0	0	0	0
	达标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	监测结果	2016-2-15	7.23	18.3	1.28	0.06	2.6	0.015	14000	ND	ND	0.16
		2016-2-16	7.23	17.9	1.26	0.05	2.4	0.014	11000	ND	ND	0.16
	超标率 (%)		0	0	100	100	0	0	100	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0.28	0.2	0	0	0.4	0	0	0
	达标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
W3	监测结果	2016-2-15	7.47	17.9	1.24	0.07	2.4	0.014	11000	ND	ND	0.15
		2016-2-16	7.48	18.3	1.24	0.05	2.7	0.013	13000	ND	ND	0.15
	超标率 (%)		0	0	100	100	0	0	100	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0.24	0.4	0	0	0.3	0	0	0
	达标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
W4	监测结果	2016-2-15	7.45	19.1	1.26	0.06	2.6	0.015	24000	0.022	ND	0.15
		2016-2-16	7.43	19.5	1.25	0.06	2.5	0.015	22000	0.022	ND	0.14
	超标率 (%)		0	0	100	100	0	0	100	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0.26	0.2	0	0	1.4	0	0	0
	达标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
III	标准		6~9	20	1	0.05	4	0.05	10000	0.2	0.005	0.2

### (5) 监测结果分析

根据监测结果分析，碾子河 4 个监测断面氨氮和石油类均出现超标，W2、W3、W4 监测断面粪大肠菌群出现超标，其他各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，超标原因主要是由于碾子河流域附近居民生活污水和部分工业废水未经处理直接排放导致。

### 5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解评价范围内地下水环境质量状况，本评价收集了《益阳市廷宇表面处理有限公司年产1.2万吨热镀锌钢制型材项目环境影响报告书》环境影响报告书委托益阳市环境监测站于 2016 年 2 月 15~17 日对项目区域地下水水质监测数据。

#### (1) 监测工作内容

设置 5 个地下水监测点（其中 5 个地下水监测点位全部进行水位监测，3 个点位同时进行监测因子监测），具体位置（见附图）及监测因子见下表 5.3-4。

表 5.3-4 地下水环境监测工作内容

监测点位	监测因子	监测频次
D1廷宇公司厂区 (地下井水取水口, 进行水位及监测因子监测)	pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群(总计5个地下水监测点位, 全部进行水位监测, 其中取3个点位同时进行监测因子监测)	连续监测3天 每天采样1次
D2~3廷宇公司东南侧附近居民井水 (选取2个进行水位监测, 其中1个进行监测因子监测)		
D4~5廷宇公司东侧附近居民井水 (选取2个进行水位监测, 其中1个进行监测因子监测)		

#### (2) 监测分析方法

按国家标准《生活饮用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

#### (3) 监测结果

本次水质现状监测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 地下水水质监测结果表 单位: mg/L pH 无量纲

监测因子	监测点位			GB/T14848-1993 III类标准
	D1	D3	D4	
pH	7.27/7.36/7.15	7.31/7.29/7.33	7.41/7.36/7.39	6.5~8.5
高锰酸盐指数	2.1/2.3/2.3	2.3/2.3/2.2	2.1/2.3/2.1	3.0

氨氮	0.15/0.16/0.18	0.14/0.15/0.15	0.15/0.13/0.14	0.2	
硫酸盐	162/169/167	167/166/169	165/168/169	250	
总大肠菌群	2.0/1.0/2.0	1.0/2.0/1.0	2.0/2.0/1.0	3.0	
氯化物	170/168/173	172/173/169	162/160/165	250	
	<b>监测点位</b>				
	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>D4</b>	<b>D5</b>
水位 (m)	20.0	19.7~19.8	19.8~20.0	19.8~20.0	19.9~20.0

#### (4) 监测结果分析

监测结果表明，各监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质要求，表明区域地下水环境质量较好。

### 5.3.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目拟建区域声环境质量现状，特委托湖南格林城院环境监测咨询有限公司于 2017 年 3 月 8 日和 3 月 9 日对项目评价区域的声环境质量进行了现状监测。

#### (1) 监测工作内容

在厂界四周共布设 4 个监测点，监测布点位置见附图 4 及表 5.3-6。

**表 5.3-6 声环境质量现状监测布点一览表**

编号	监测点名称	方位	监测因子	监测频次
N1	厂址东侧	E 1m	等效连续 A 声级	一期监测，连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次
N2	厂址南侧	S 1m		
N3	厂址西侧	W 1m		
N4	厂址北侧	N 1m		

#### (2) 执行标准

本项目位于益阳市沧水铺工业园，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。

#### (3) 评价方法

根据现状监测结果，用等效连续 A 声级  $Leq(A)$  作为评价值，按《声环境质量标准》对评价区内现在的噪声情况进行现状评价，为评价区环境噪声预测提供背景值。

#### (4) 噪声现状监测结果统计

噪声现状监测结果统计见表 5.3-7。

表 5.3-7 现状监测结果表（单位：dB(A)）

测点编号	监测点位	监测时间	监测结果(dB)		标准值	达标情况	
			昼间	夜间		昼间	夜间
N1	厂址东侧	2017.3.8	56.7	45.2	GB3096-2008 3类昼间：65 dB(A)、夜间： 55dB(A)	达标	达标
		2017.3.9	56.3	44.7		达标	达标
N2	厂址南侧	2017.3.8	54.9	42.7		达标	达标
		2017.3.9	53.5	42.1		达标	达标
N3	厂址西侧	2017.3.8	54.7	42.5		达标	达标
		2017.3.9	53.9	42.0		达标	达标
N4	厂址北侧	2017.3.8	55.3	43.8		达标	达标
		2017.3.9	54.9	43.1		达标	达标

#### (5) 评价结论

由监测结果表 5.3-7 可以看出各监测点厂界昼夜间噪声均达标。

### 5.3.4 生态境质量现状调查与评价

拟建项目区域土壤肥沃，其土质均为红壤和粘性土，有适合植物生长繁衍的环境条件，现有的主要植被有马尾松、杉木等，草本植物有蒿草、狗尾草等。目前，拟建项目厂界外200m 范围内植被均为人工绿化，因此项目周边生态环境一般

### 5.3.5 环境质量现状小结

(1) 评价区域各监测点位监测因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。说明区域环境空气质量现状较好。

(2) 通过对碾子河的现状监测结果可知，碾子河 4 个监测断面氨氮和石油类均出现超标，W2、W3、W4 监测断面粪大肠菌群出现超标，其他各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，超标原因主要是由于碾子河流域附近居民生活污水未经处理直接排放导致。

(3) 由地下水监测结果可知，各监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中III类水质要求，表明区域地下水环境质量较好。

(4) 根据噪声监测结果与评价标准对比可知，拟建项目四周昼夜监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

## 5.4 区域污染源调查

本项目位于益阳市沧水铺工业园，益阳市沧水铺工业园总体规划及现状如下：

### (1) 园区概况

沧水铺工业园位于益阳市赫山区沧水铺镇中心东部，益阳东部新区东北部。319 国道以东，高新大道以北，东邻长常高速公路泉交河出口，益宁城际干道穿区而过，总用地面积 463.29 公顷。1999 年被中国地区开发促进会正式命名为“湖南塑编城”、“湖南塑料编织第一镇”，2005 年被定为湖南省小城镇建设重点镇，2008 年被定为湖南省再生塑料回收利用循环经济试点园区。益阳市的塑编产业以沧水铺镇为龙头，形成了以沧水铺镇城区为中心，辐射 319 国道、沧泉路、沧泥路沿线近 25 平方公里的循环经济包装产业区。为进一步挖掘塑编产业发展潜力，拓宽招商引资领域，构筑产业发展平台。2004 年，在沧（沧水铺镇）泉（泉交河）路与长常高速公路出口交汇处（东部新区旁）规划建设占地 2600 亩的包装工业园。2010 年 12 月，工业园已引进投资过 2000 万元的入园企业 18 家，开发土地 850 多亩。其中第一期建成投产的有环宇塑业、赫山包装总厂、华中塑业、华都塑业、管子包装、成美塑业、大旺饲料 7 家企业，2009 年引进的金昕精密机械、天宇塑业、天盛塑业、金博塑业、雄风塑业、晨光塑业、众和塑业等 7 家企业，2010 年引进的有源泉线厂、华都二期、华中二期、碧云塑业等 4 家企业，其中部分企业已经投入生产。2010 年园区投产的企业实现年产值 20 亿元，完成税收 4000 万元。今年，我们相继引进的几个企业将陆续投产，预计今年我镇包装工业城创造的税收将达 7500 万元。沧水铺镇将继续加大招商引资力度，采取多种形式，多渠道进行招商，加快园区开发速度，进一步发展壮大沧水铺包装工业园。

### (2) 环保规划

#### ①水环境保护规划

园区排水实行雨污分流制。雨水经道路下水管网就近排入碾子河。

目前，沧水铺工业园内污水管网已实现与东部新区污水处理厂管网的对接，本项目废水经处理达标后可通过高新大道污水管网排入东部新区污水处理厂。污水经东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。本项目排水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中三级标准排放。

#### ②大气环境保护规划



园区内居民区、商业区、居民混合区、文化区、一般工业区属于二类区，按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中规定执行二级标准。

### ③固体废物污染控制规划

严格控制有毒化学品的生产、使用、贮存和运输，园区未设置统一的一般固体废物和危险废物暂存和处置场所。园区内规划设置生活垃圾收集点。

### ④噪声污染控制规划

加强车辆管理，降低交通噪声。加强绿化建设，调节小气候和净化城市环境。严禁在居民区附近建造噪声声级高，外环境声级超标的工业企业。对居民区或其附近生产噪声或振动级的施工机械必须限制其作业时间。今后凡新建、改建、扩建的建设项目，必须达到所在区域噪声控制标准。

本项目周边主要为塑料制品加工、包装厂和钢加工企业，企业周边污染源见图 5.4-1。



图 5.4-1 周边污染源一览图

## 6 环境影响预测与分析

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目所在地位于赫山区沧水铺工业园内，项目用地为益阳市华中塑业有限公司原生产用地，项目施工包括钢结构厂房建设、废水处理设施建设、设备安装以及少量的装饰工程。因此，拟建项目施工期预计约 4 个月，施工期产生的污染物主要为施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水等。

#### 6.2.1 大气环境影响分析

建设项目在施工建设过程中，大气污染物主要有：

##### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

##### (2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工建筑垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。由于土石方施工阶段破坏了原有的地表结构，造成地面扬尘污染环境，其排放源均为无组织排放源，仅对施工现场近距离范围内有影响，且扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。施工扬尘主要影响下风向近距离范围的区域。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

根据多个建筑施工工地的扬尘情况监测调查，在一般气象条件下，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风对照点的 1.5~2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围多在下风向 150m 之内，被影响的地区 TSP 浓度平均值约 0.491mg/m<sup>3</sup>，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓

度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

该地区的年主导风向为 NW，年平均风速为 2 m/s，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和原有建筑的改造等施工过程，施工期间可能产生扬尘，将对附近的大气环境和居民带来不利的影 响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

(1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

(2) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(3) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(4) 风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

为减轻施工产生的扬尘污染，拟建工程应注重规范施工行为，做到文明施工与装卸，减少洒漏与扬尘，施工场地和道路及时洒水（特别是靠近集中居住的地带）。干燥天气施工时对工地和道路洒水，可抑制扬尘 50%以上。经采取以上措施后，施工扬尘对环境的影响可降至较小程度。

总体上，拟建工程施工扬尘主要体现为对局地环境空气有一定影响，本项目最近居民点位于项目西侧 190m 处，本项目建设对其影响较小。施工期对环境空气影响是短期的，随着施工结束而消失。

## 6.2.2 水环境影响分析

建施工过程产生的废水主要有：

### (1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、设备水压试验等产生的废水、各种车辆冲洗水等。这部分废水往往含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水 SS 约 1000~6000mg/L，石油类约 15mg/L。

### (2) 生活污水

施工期施工人员的生活活动产生一定量的生活污水，包括洗涤废水和粪便污

水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS。

本项目施工期建设工程量较小，厂库及生产车间建设采用钢架结构，施工过程较为简单，施工期限较短，只涉及少量的厂房隔断建设和废水处理站建设，工程量比较小，上述施工过程中产生的污水水量不大。要求施工单位合理安排时间，废水隔油沉淀处理后循环使用，施工期生活污水依托临近化粪池处理。通过采取上述措施，保证施工期间施工废水、生活污水不直接外排，并且随着施工期结束，施工期废水产生环节也将结束，对环境的影响程度较小。

### 6.2.3 声环境影响分析

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、推土机、运输汽车、打桩机等。虽然施工噪声仅在施工阶段产生，并随着施工的结束而消失，但建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大。

针对施工期声环境影响，建议采取以下措施：

(1) 施工单位应采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排高噪声施工作业时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少施工机械对周围环境的影响。

(2) 要注意保养高噪声设备并正确操作，使施工机械的噪声维持在最低声级水平。

(3) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强管理加以缓解。为减少施工机械噪声等对周边居民点产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。

(4) 根据不同的施工阶段，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，加强现场管理等措施。

综上所述，项目施工期采取上述措施后，对声环境影响较小。

### 6.2.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员的进驻产生的生活垃圾，均属一般固体废物。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，生活垃圾应及时收集后，交由环卫部门清运至指定地点进行处理，避免对周围环境

产生影响。建筑垃圾如不妥善处置，不仅会影响当地景观、占用宝贵的土地资源，还易引起扬尘等环境污染，对于建筑垃圾应尽量分类回用，不能回用的需运送到制定的建筑垃圾填埋场进行填埋处理，减小对环境的影响。

## 6.2 运营期环境影响分析

### 6.2.1 环境空气影响预测

#### 6.2.1.1 大气污染源调查与分析

本项目废气主要为高温热塑造粒产生的有机废气（非甲烷总烃）、原料破碎产生的粉尘。本项目大气评价工作等级为三级，根据导则要求不用做大气预测，这里只将大气污染源参数调查清单和采用推荐的估算模式进行计算的结果列出，并做定性分析。

##### （1）预测因子

非甲烷总烃、粉尘

##### （2）预测范围

以项目主要排气筒基座连线中点为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

##### （3）预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

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

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

估算模式采用乡村、平坦地形模式；不考虑熏烟和建筑物下洗；考虑所有气象条件下（包括最不利气象条件下）的最大地面浓度；环境温度取  $20^\circ\text{C}$ ；测风仪高度 10m；距离选项：自动距离 50m~2500m。质量标准：非甲烷总烃为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ （一次值）、粉尘（颗粒物粒径 $\geq 10$ ）为  $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ （日均值  $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(4) 预测内容

正常工况、事故工况（污染防治措施完全失效）下，预测造粒过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），以及破碎过程中产生的粉尘，在所有气象条件下对主导风向向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(5) 污染源参数确定

根据工程分析，本工程污染源源强及参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 工程污染源强及排放源参数表

污染源	主要污染物	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排气筒参数(m)		烟气出口 温度(°C)	年排放时 间 (h)	排放速率(kg/h)	
			高度	出口内径			正常工况	事故工况
造粒有机废气	非甲烷总烃	4000	15	0.5	20	2400	0.15	0.49
破碎粉尘	颗粒物	2000	15	0.5	20	2400	0.13	6.25

(6) 预测结果与评价

①正常工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目正常工况下，造粒有机废气（非甲烷总烃）和破碎粉尘（颗粒物）最大落地浓度及占标率，结果见表6.2-2。

表 6.2-2 正常工况下造粒有机废气、破碎粉尘影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
100	0.0005	0.025	0.0013	0.289
200	0.005	0.25	0.0059	1.311
300	0.0053	0.265	0.0054	1.200
400	0.0043	0.215	0.0042	0.933
500	0.0034	0.17	0.0032	0.711
600	0.0027	0.135	0.0025	0.556
700	0.0022	0.11	0.0020	0.444
800	0.0018	0.09	0.0016	0.356
900	0.0015	0.075	0.0013	0.289
1000	0.0013	0.065	0.0011	0.244
1200	0.001	0.05	0.0008	0.178
1400	0.0007	0.035	0.0007	0.156
1600	0.0006	0.03	0.0005	0.111
2000	0.0004	0.02	0.0004	0.089
2500	0.0003	0.015	0.0003	0.067

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$
$P_{\max}$	0.0055	0.275	0.006	1.333
$P_{\max}$ 出现距离 m	257		225	
评价标准	2.0 $\text{mg}/\text{m}^3$		0.45 $\text{mg}/\text{m}^3$	

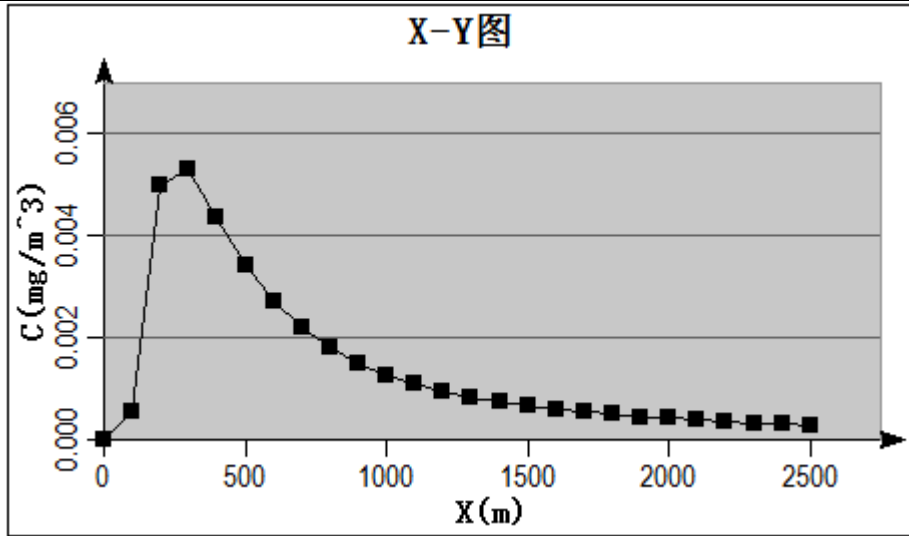


图 6.2-1 造粒有机废气（非甲烷总烃）正常工况预测图

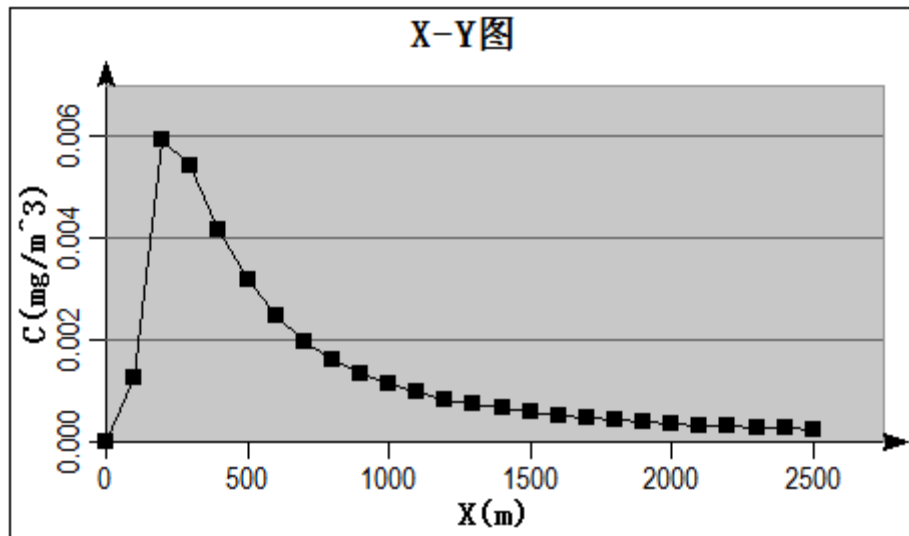


图 6.2-2 破碎粉尘（颗粒物）正常工况预测图

估算结果表明：

正常工况下，本项目造粒有机废气（非甲烷总烃）和破碎粉尘（颗粒物）经收集处理高空排放后对地面污染贡献占标率均小于 10%，非甲烷总烃和颗粒物最大预测浓度分别出现在下风向 257m 和 225m 处。其中非甲烷总烃最大预测值为 0.0055 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，仅占标准的 0.275%；颗粒物最大预测值为 0.006 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，仅占标准的 1.333%。

说明正常工况下，造粒有机废气（非甲烷总烃）和破碎粉尘（颗粒物）对周围环境影响较小。

### ②事故工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目事故工况下，造粒有机废气（非甲烷总烃）和破碎粉尘（颗粒物）最大落地浓度及占标率，结果见表6.2-3。

**表 6.2-3 事故工况下造粒有机废气、破碎粉尘影响预测结果表**

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	0.0017	0.085	0.0608	13.511
200	0.0164	0.82	0.2855	63.444
300	0.0174	0.87	0.26	57.778
400	0.0142	0.71	0.1998	44.400
500	0.0112	0.56	0.1524	33.867
600	0.0088	0.44	0.1186	26.356
700	0.0071	0.355	0.0946	21.022
800	0.0059	0.295	0.077	17.111
900	0.0049	0.245	0.064	14.222
1000	0.0041	0.205	0.054	12.000
1200	0.0031	0.155	0.0404	8.978
1400	0.0027	0.135	0.0314	6.978
1600	0.002	0.1	0.0252	5.600
2000	0.0013	0.065	0.0173	3.844
2500	0.0009	0.045	0.0121	2.689
$P_{\max}$	0.0188	0.94	0.2907	64.600
$P_{\max}$ 出现距离 m	257		225	
评价标准	2.0mg/m <sup>3</sup>		0.45mg/m <sup>3</sup>	



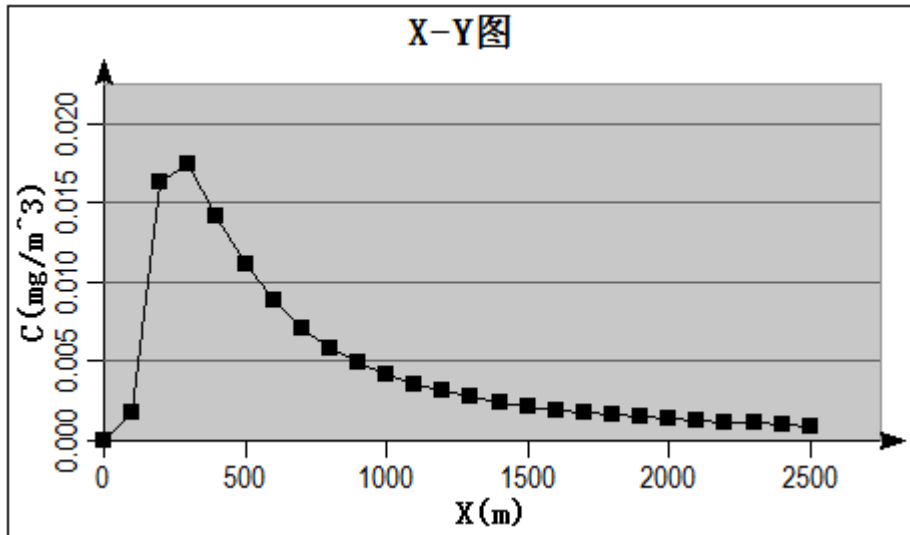


图6.2-3 造粒有机废气（非甲烷总烃）事故工况预测图

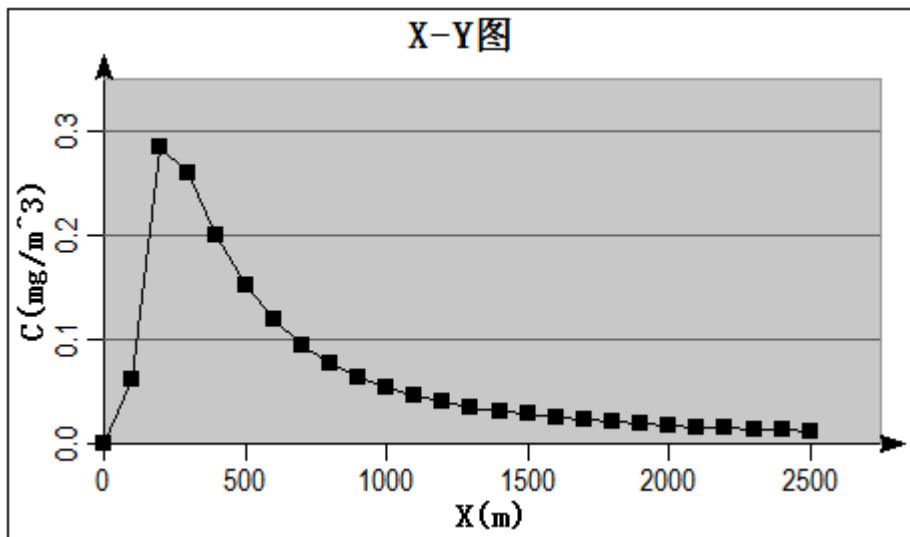


图6.2-4 破碎粉尘（颗粒物）事故工况预测图

正常工况下，本项目造粒有机废气（非甲烷总烃）和破碎粉尘（颗粒物）经收集处理高空排放后对地面污染贡献占标率均小于10%，非甲烷总烃和颗粒物最大预测浓度分别出现在下风向257m和225m处。其中非甲烷总烃最大预测值为 $0.0188\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的0.94%；颗粒物最大预测值为 $0.2907\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的64.6%。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

## 6.2.2 地表水环境影响分析

### (1) 东部新区污水处理厂

东部新区污水处理厂位于益阳市东部新区花亭子村，设计污水处理 6 万吨/日，

其中一期工程处理 3 万吨/日，目前一期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排碾子河。

## (2) 东部新区污水处理厂工艺流程

东部新区污水处理厂污水处理采用工艺为：

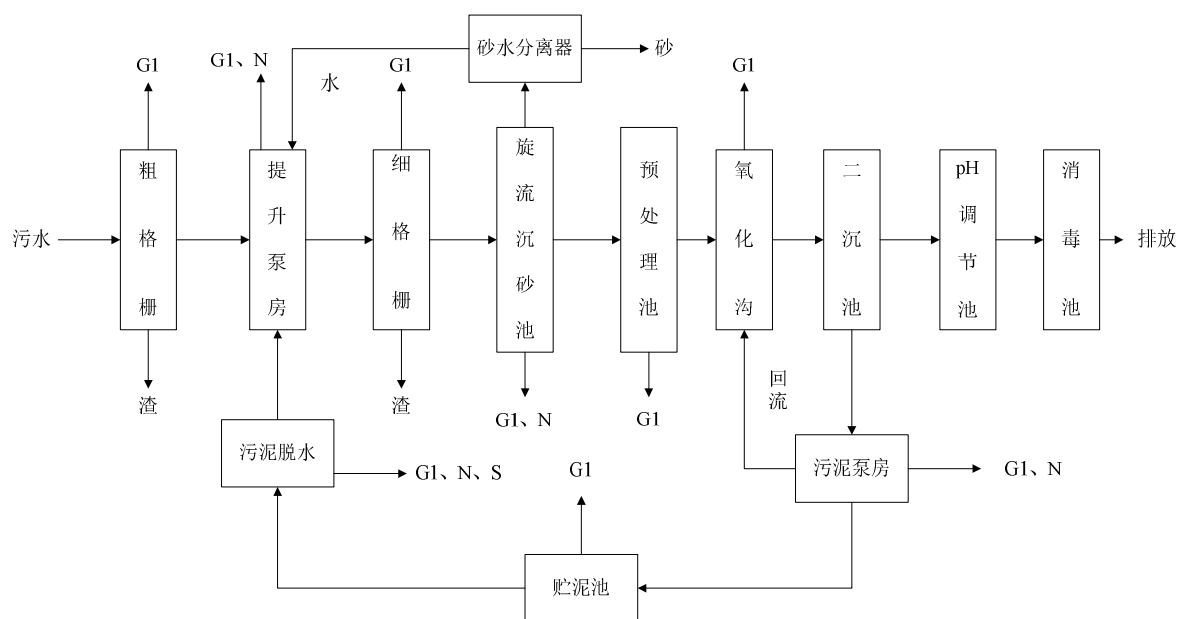


图 6.2-5 东部新区污水处理厂工艺流程图

### 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%。

益阳市环境监测站关于上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司 2017 年第 1 季度的监督性监测数据见表 6.2-4。

**表 6.2-4 益阳东部新区污水处理厂 2017 年第 1 季度的监督性监测数据表**

监测项目名称	污染物浓度 (mg/L)	标准限值 (GB18918-2002 中一级 B 标准)
pH (无量纲)	7.22	6-9
生化需氧量	7.1	20
总磷	0.232	1
化学需氧量	28.5	60
氨氮	0.746	8
色度	2	30
总汞	ND	0.001
总镉	ND	0.01
总铬	0.022	0.1
六价铬	0.017	0.05
总砷	0.0037	0.1
总铅	ND	0.1
悬浮物	17	20
阴离子表面活性剂	0.383	1
粪大肠菌群数	<200	10000
挥发酚	ND	0.5
总氮	4.98	20
总氰化物	0.007	0.5
硫化物	0.049	1
石油类	0.03	3
动植物油	0.05	3

根据表 6.2-4 可知，东部新区污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，目前东部新区污水处理厂规划进行水处工艺提质改造，提质改造后东部新区污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

### （3）废水排放对东部新区污水处理厂和碾子河的影响

正常工况下，本项目废水经厂区废水处理设施处理后外排，根据建设方提供资料，在一次性输液袋（瓶）清洗过程中，瓶上标签被洗掉后混入清洗水中，因此水中含有大量的悬浮物 SS，输液袋（瓶）、性玻璃瓶里清洗出的残留的药液成分复杂，包括葡萄糖、盐分、抗生素等，清洗液因药品种类不同浓度及成分也会发生很大的变化，存在 COD、BOD、病菌等污染因子；机油壶和沾染性包装容器的清洗过程中都会加入碱液增强清洗效果，其主要污染物为油类和树脂类。所有的清洗废水经收集池收集后进厂区废水处理设施处理。输液袋（瓶）清洗废水和玻璃瓶清洗废水统一收集后，采用“固液分离+微电解+生化处理”工艺，处理系统的设计处理水量为 60m<sup>3</sup>/d，每天 8h 运行，每小时处理量为 7.5 m<sup>3</sup>/h；机油壶和沾染性包装容器的清洗废水另做统一收集后，采用“气浮+微电解+生化处理”除油，气浮系统的设计处理水量为 36m<sup>3</sup>/d，每天 8h 运行，每小时处理量为 4.5m<sup>3</sup>/h，气浮出水跟滚筒式过滤出水一起进入微电解池，再进行生化处理能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，厂内废水经处理达标后随园区污水管网排入东部新区污水处理厂。本项目经厂内处理达标排放后的废水满足东部新区污水处理厂进水水质要求，因此，本项目废水经厂内废水处理站处理达标后排水对东部新区污水处理厂基本无影响，经进一步处理排入碾子河（III类水体段），对碾子河影响很小。

事故工况下，废水未经处理直接排放，其中废水中主要污染因子 COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、粪大肠菌群、石油类、pH 超出了污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，同时也超出了东部新区污水处理厂进水水质要求，超标废水的外排一定程度上会增加东部新区污水处理厂的进水污染物负荷强度，对污水处理厂的正常运行造成一定冲击。可能会影响东部新区污水处理厂的生化处理效率，进而影响碾子河环境质量。因此，应加强对本项目废水处理站运营管理，防止出现废水超标外排情况，一旦出现废水超标外排情况，应及时将超标废水导入厂内事故池中，并泵回废水处理站调节池中重新处理，杜绝超标废水直接排放。

## (2) 生活污水

项目员工共计 10 人，生活污水产生量为 144 m<sup>3</sup>/a，由于本项目生活污水产生量较少，生活污水经化粪池处理后随园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理，处理达标后最终排入碾子河。

根据上述分析，本项目废水对地表水环境影响较小。

### 6.2.3 地下水环境影响分析

本项目厂区范围地下水有良好的隔水层，且分布连续性好，其建设对项目场地的中层及深层承压水的影响较小，且本项目建设不涉及地下水开采，为此，本章节主要分析本项目建设对区域浅层地下水的影响。

本评价采用类比分析的方法，分析本项目完成后对地下水的影响范围和程度。

#### (1) 生产装置区

生产活动对地下水的影响最大可能是来自厂内非硬底化地面由于面源污染随雨水等下渗进入地下水环境造成污染。根据实际情况分析，场地内生产车间均采用硬底化地面，而非硬底化地面主要功能为绿化等用途，而职工生活活动所造成的面源污染物均为易降解性的有机物，通过土壤的过滤、吸收降解、净化以及植物根系吸收等原因，可以有效降解，则该部分污染物对地下水影响十分有限。

#### (2) 原料和产品存储区

项目原料含有少量药液，清洗后的产品含清洗水，若任其自流，原料中的液体将会在场内不断下渗，进入地下水，为避免对地下水环境造成影响，原料和产品堆放场均应做好地面硬底化措施，场地设置一定的坡度和导排措施，将汇集的废液和废水导入污水处理站，考虑项目性质，原料和产品携带的液体不多，经硬底化地面和导排后基本不会出现下渗情况。

#### (3) 废水处理系统

地下水的污染主要来自于地表或土壤水的下渗。项目开发和人类活动不可避免的对地下水产生一定的影响。本项目产生废水的经处理后部分回用。本项目相关污水设施均为钢筋混凝土结构，底部均为一次浇注成型，防渗性能良好，建筑按地震烈度 7 级处理，正常情况下所产生的污水不会对地下水造成污染。

#### (4) 本项目建设对周边敏感点地下水的影响分析

本项目所在区域内均为自来水供应范围，居民用水和企业用水均为自来水，

没有企业以地下水作为水源，民井中仅以前使用留下为主，这几年随着自来水的普及和区域水污染水平的升高，已经很少村民使用井水作为饮用水，民井基本上处于荒废状态。为此，本评价认为，本项目的建设不会对地下水环境造成较大的影响。

该区域也不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。该区地下水功能属于分散式开发利用区，主要功能是以分散的方式供给农村生活、农田灌溉和小型乡镇工业用水，非饮用、温泉、热泉等敏感区。

综上所述，本项目各建设单元均不会对地下水造成明显影响。

## 6.2.4 声环境影响预测

### 6.2.4.1 设备噪声源强调查

本项目主要噪声源有破碎机、粉碎机、洗脱机、搅拌清洗机、振动筛、摩擦机、切粒机、风机、水泵等。项目主要噪声源及控制措施见表 6.2-5。

表 6.2-5 主要设备噪声源强表

序号	噪声源	噪声级 dB (A)	数量(台)	治理措施	治理后声级值 dB (A)
1	破碎机	80	2	室内，密封、减震垫、低噪声设备	60
2	粉碎机	80	4	室内，密封、减震垫、低噪声设备	60
3	洗脱机	80	6	室内，减震垫、低噪声设备	65
4	搅拌清洗机	80	1	室内，减震垫、低噪声设备	65
5	振动筛	85	1	室内，减震垫、低噪声设备	70
6	摩擦机	80	1	室内，密封、减震垫、低噪声设备	60
7	切粒机	65	4	室内，减震垫、低噪声设备	50
8	风机	85	2	室内，密封、减震垫、低噪声设备	65
9	水泵	85	2	室内，密封、减震垫、低噪声设备	65

### 6.2.4.2 预测内容

本项目为新建项目主要预测场界噪声贡献值，项目周边最近居民点距离为 190m，距离本项目较远，故不进行预测。本项目不进行夜间生产，只预测昼间噪声的影响。

### 6.2.4.3 预测模式

a) 点声源预测模式:

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

式中:  $L(r)$ : 噪声源距离为  $r$  处等效 A 声级值, dB(A);

$L(r_0)$ : 距噪声源距离为  $r_0$  处等效 A 声级值, dB(A);

$\Delta L$ : 噪声衰减量 (包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量), dB(A);

$r$ ——关心点距噪声源距离, m;

$r_0$ ——距噪声源距离, m。

b) 多源噪声叠加公式:

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=0}^N 10^{0.1L_i}\right) - \Delta L$$

式中:  $L_i$ : 第  $i$  个声源的声压级, dB(A);

$\Delta L$ : 噪声衰减量 (包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量), dB(A);

$N$ : 声源数量。

c) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达预测点, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 一般可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。采用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-1995) 中推荐的遮挡物衰减公式进行预测:

$$A_{\text{occur bar}} = 10\lg\left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3}\right)$$

式中:

$A_{\text{occur bar}}$ : 声屏障引起的衰减量, dB(A);

$N$ : 传播途径声程差  $\delta_1$ 、 $\delta_2$ 、 $\delta_3$  所对应的菲涅尔数  $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ 。

### 6.2.4.4 参数确定

由于预测点距声源的距离远远大于声源本身的尺寸, 各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。采用工业噪声室外声源预测模式和多源噪声叠加公

式进行预测。 $\Delta L$  噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量。空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小，故预测中主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，以及遮挡物引起的衰减和传播过程中的自然衰减。

#### 6.2.4.3 预测评价执行标准

根据益阳市环境保护局赫山分局对本评价执行标准的函，项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

#### 6.2.4.4 预测结果及分析

本项目产生噪声和环境噪声影响预测结果如表 6.2-6 所示。

表 6.2-6 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

时间段	预测点	贡献值	标准值	达标情况
昼间	东	62.92	65	全部达标
	南	56.9		
	西	53.38		
	北	58.84		

项目生产设备经低噪声设备、基础减震消声、密封、厂房等建筑物隔声和绿化隔声及距离衰减后，各设备噪声昼间东、南、西、北侧均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，本项目夜间不进行生产。

本项目夜间不进行生产，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

#### 6.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废弃物主要有废活性炭、废漆渣、废油、废纸浆、废水处理站污泥、废料及生活垃圾等。企业拟对各种固体废物进行分类处置。

##### （1）危险废物

##### ①废活性炭

造粒有机废气处理设施产生的废活性炭属于危险废物(危险废物编号 HW06)，其产生量为 1t/a。废活性炭需按危废处置要求进行处置，收集后暂存于厂区危废暂存仓库，并交由有资质的危废处置单位进行处置。

##### ②废漆渣

本项目沾染性包装容器剥离产生的废漆渣属于国家危险废物名录中危险废物



(编号 HW12), 其产生量为 500t/a。废漆渣需按危废处置要求进行处置, 收集后暂存于厂区危废暂存仓库, 并交由有资质的危废处置单位进行处置。

### ③废油

本项目废机油瓶清洗过程中产生的废油属于国家危险废物名录中危险废物(编号 HW08), 其产生量为 2t/a。废油需按危废处置要求进行处置, 收集后暂存于厂区危废暂存仓库, 并交由有资质的危废处置单位进行处置。

### ④废水处理站污泥

本项目外购的废旧包装废物原料清洗以除去原料表面的尘土等, 经类比可知, 废水处理站污泥产生量为 100t/a, 经板框压滤后委托有处理资质的单位进行处理。

项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。危险固废收集及运输过程中污染防治措施如下:

收集: 危险废物其收集、贮存、运输、处置应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的相关规定。盛装危险废物的容器上必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签, 在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。建设单位需要对危险固废的产生源及固废产生量进行申报登记。

项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 评价建议项目在车间内修建全封闭式暂存库收集贮存, 地面进行防渗硬化, 并修建不低于 1.2m 的防渗裙角。贮存容器应满足相应的强度要求, 并且保证完好无损。装载液体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间; 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

在严格执行上述收集、储存及转运措施后, 项目危险废物对环境的影响将降到小化。

## (2) 一般工业固废

### ①废纸浆

本项目废旧包装废物清除的废纸浆(标签纸)产生量为 2t/a, 经板框压滤后, 交由环卫部门处理。

### ②废料

本项目造粒过程中会产生一定的废料，类比同类型项目，废料产生量约 10t/a，交由环卫部门处理。

对于一般工业固体废物，建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求建立固体废物临时堆放场地，严禁随处堆放。临时堆放场的地面要用坚固、防渗的材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放场。临时堆放场要防风、防雨、防晒，设施周围应设置围墙并做密闭处理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

### (3) 生活垃圾

本项目员工较少，生活垃圾年产生量为 1.5 t/a，由当地环卫部门负责清运处置。由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门运往垃圾处理场进行无害化处理，不排放，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门运往垃圾处理场进行无害化处理，不排放，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

## 6.2.6 生态环境影响分析

本项目位于益阳市沧水铺工业园内，项目在原益阳市华中塑业有限公司生产用地进行建设，无需新增土地。项目建成后将进行绿化以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树种。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮等植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。因此，在采取绿化补偿措施后，项目建设对生态环境的影响较小。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染治理措施

#### 7.1.1 大气污染防治措施

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘、行驶车辆排放的尾气等。废气中的主要污染物是 TSP、THC、CO、NO<sub>x</sub> 等。由于施工作业面不大，环境空气的影响较小。其主要对策有：

(1) 注重规范施工行为，做到文明施工与装卸，水泥、石灰等散装物料采用封闭式运输，减少洒漏与扬尘，施工场地和道路及时洒水（特别是靠近集中居住的地带）。干燥天气施工时对工地和道路洒水，可抑制扬尘 50%以上。

(2) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(3) 土方开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

#### 7.1.2 水污染防治措施

施工过程中废水主要来自于：基础施工中泥浆水、雨水冲刷开挖土方水、设备冲洗水等，主要污染物为 SS、石油类污染物。其防治措施主要有：

(1) 加强施工管理，针对施工期污水产生过程中不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量；

(2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用，砂浆、石灰浆等废水宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 施工营地内不设置施工人员生活污水处理设施，生活污水依托临近化粪池处理。

#### 7.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声，对附近居民有一定影

响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- (3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

#### 7.1.4 固体废弃物污染防治措施

施工期间所产生的固体废物主要有施工砖、砂石料等弃渣以及施工人员的生活垃圾等。工程弃渣按规定分类收集后均堆存在专用的弃渣场内，生活垃圾均堆放在专用的垃圾站内，定期由相应的部门清理外运至沅江市生活垃圾填埋场一并处置，避免对区域土壤和水体造成不良影响。

### 7.2 运营期污染治理措施

#### 7.2.1 环境空气污染源治理措施

- (1) 造粒有机废气

根据工程分析可知，造粒热熔过程会产生一定的非甲烷总烃。

##### A、工艺选择原则

①严格执行国家及地方有关环保法规及相关的排放标准，使处理后的废气各项指标达到且优于国家和地方标准。

②采用成熟、可靠、合理的处理工艺，并且有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

③工艺设计与设备选型，能够在生产运行过程中，具有较大的灵活性和调节余地，确保废气达标排放。

④在净化设备运行过程中，便于操作管理、便于维修，节省动力消耗和运行费用。

##### B、处理排放标准

参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气污染物综合排放标准

污染源	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高 度	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	15m	10kg/h	周界外浓度 最高点	4.0

### C、处理工艺简介

根据造粒有机废气的特点及对处理工艺的功能要求，参考项目运营情况，经多方面比较，确定造粒有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附处理工艺如下：

活性炭吸附装置由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。根据吸附单元的数量和风量可进行不同规格的组合活性炭废气净化器选择不同填料可以处理多种不同废气。利用活性炭的微孔结构产生引力的作用，将分布在气相中的有机分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。

吸附法是使废气与多孔性固体物质（吸附剂）接触，使废气中的污染物质（吸附质）吸附在固体表面上而从气流中分离出来的方法。主要用于净化大排量废气中低浓度污染物质。活性炭可用于吸附除非甲烷总烃等有机气体；粒状活性炭孔隙率 0.33~0.45%、细孔容积 0.5~1.1cm<sup>3</sup>/s、比表面积 700~1500m<sup>2</sup>/g。活性炭具有比表面积及孔隙率大、吸附能力强的特点，适宜对有机废气进行吸附处理。

该吸附系统作为处理有机废气的常见、有效措施，处理稳定性好，效果佳，广泛应用于造粒热熔有机废气及烘干废气治理，操作简单，技术成熟，处理效果稳定，但需加强管理，及时更换过滤材料。

总体而言，活性炭吸附装置安装成本低，运行费用低，本环评建议采用活性炭吸附装置处理造粒有机废气

造粒有机废气采用活性炭吸附装置的废气处置措施，非甲烷总烃处理效率达 70%，风机的风量为 4000m<sup>3</sup>/h，经处理后，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求（非甲烷总烃 120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h）。

### （2）破碎粉尘

根据工程分析可知，废旧包装废物破碎过程会产生一定的粉尘，本项目破碎工段为密封设备，破碎粉尘可集中收集，本项目采用布袋收尘设备处理破碎粉尘。

### A、处理排放标准

参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。见表 7.2-2。

表 7.2-2 大气污染物综合排放标准

污染源	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高 度	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15m	3.5kg/h	周界外浓度 最高点	1.0

### B、处理工艺介绍

布袋除尘设备的工作机理是含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出，粉尘有效去除率 98%以上。

布袋式除尘器是采用过滤技术进行气固分离的设备，是将棉、毛、合成纤维或人造纤维等织物作为滤料编织成滤袋，对含尘气体进行过滤的除尘装置。布袋式除尘器的滤尘机制包括筛分、惯性碰撞、拦截、扩散和静电等作用。布袋式除尘器属于过滤式除尘器，具有如下优点。

①除尘效率高，对微细粒子去尘效率可达 98%以上，处理微细粉尘的排尘浓度也可远低于国家排放标准。

②适应性强，对各类性质的粉尘都有很高的除尘效率，不受比电阻等性质的影响。在含尘浓度很高或很低的条件下，都能获得令人满意的效果。

③规格多样，应用灵活。处理风量范围广。

④随所用滤料耐温性能不同，应用范围广，常规滤料适应烟气温度范围为小于 180 度。

⑤结构简单，操作方便，占地面积小。

⑥便于回收干物料，没有污泥处理、废水污染已经腐蚀等问题。

布袋除尘器主要缺点如下：

①受温度的限制。高温滤料的工作温度一般不超过 260 度。

②布袋式除尘器不宜用于含水和高湿度的气体净化，在捕集黏性强吸湿性强的粉尘，会导致滤袋污染、堵塞或结露，需要采取保温或加热等防范措施。

③布袋式除尘器存在着压力损失大（一般除尘器的阻力为 900~1500Pa）、设备庞大，滤袋易损坏、换滤袋困难而且劳动条件差等问题。

本项目产生的含尘废气温度不高，不含有水和高湿度，而且不存在压力损失。结合袋式除尘的优缺点和含尘废气的特点。本环评建议采用布袋式除尘器进行除尘。

### （3）废水处理站恶臭

污水处理站的异味主要是恶臭。恶臭是大气、水、固体废弃物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。废水处理设施的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨气等。恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目区化粪池有盖密闭，废气产生量少。恶臭气体对附近居民影响很小。

综上所述，本项目营运期大气污染物对环境空气影响不大。

## 7.2.2 水污染源治理措施

本项目主要废水为造粒冷却水、清洗废水和生活污水。造粒冷却水经冷却后循环使用；一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，清洗废水部分循环使用，剩余部分和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。

### （1）厂内废水处理站处理工艺可行性

根据建设方提供资料，在一次性输液袋（瓶）清洗过程中，瓶上标签被洗掉后混入清洗水中，因此水中含有大量的悬浮物 SS，输液袋（瓶）、性玻璃瓶里清洗出的残留的药液成分复杂，包括葡萄糖、盐分、抗生素等，清洗液因药品种类不同浓度及成分也会发生很大的变化，存在 COD、BOD、粪大肠菌群等污染因子，依据同类企业《湖南博晟卫生材料有限公司湘阴分公司 1500t/a 医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）回收加工建设项目》可得知其所占的比例不足 20%，不会影响废水的可生化性；机油壶和沾染性包装容器的清洗过程中都会加入碱液增强清洗效果，其主要污染物为油类和树脂类。

本项目清洗废水产生量为  $68.66\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟新建一套污水处理系统，对厂区内的清洗废水进行处理，处理能力为  $96\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运行 8h，每小时处理能力  $12\text{m}^3/\text{h}$ 。输液袋（瓶）清洗废水、玻璃瓶清洗废水、机油壶和沾染性包装容器的清洗废水经预处理后再经“微电解+生化处理”。输液袋（瓶）清洗废水和玻璃瓶清洗废水统一收集后，采用“固液分离+微电解+生化处理”工艺，处理系统的设计处理水量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，每天 8h 运行，每小时处理量为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ；机油壶和沾染性包装容器的清洗废水另做统一收集后，采用“气浮+微电解+生化处理”除油，气浮系统的设计处理水量为  $36\text{m}^3/\text{d}$ ，每天 8h 运行，每小时处理量为  $4.5\text{m}^3/\text{h}$ ，气浮出水跟滚筒式过滤出水一起进入微电解池，再进行生化处理。

A、本项目清洗废水水质情况详见表 7.2-3 和表 7.2-4。

**表 7.2-3 输液袋（瓶）清洗废水和玻璃瓶清洗废水水质表**

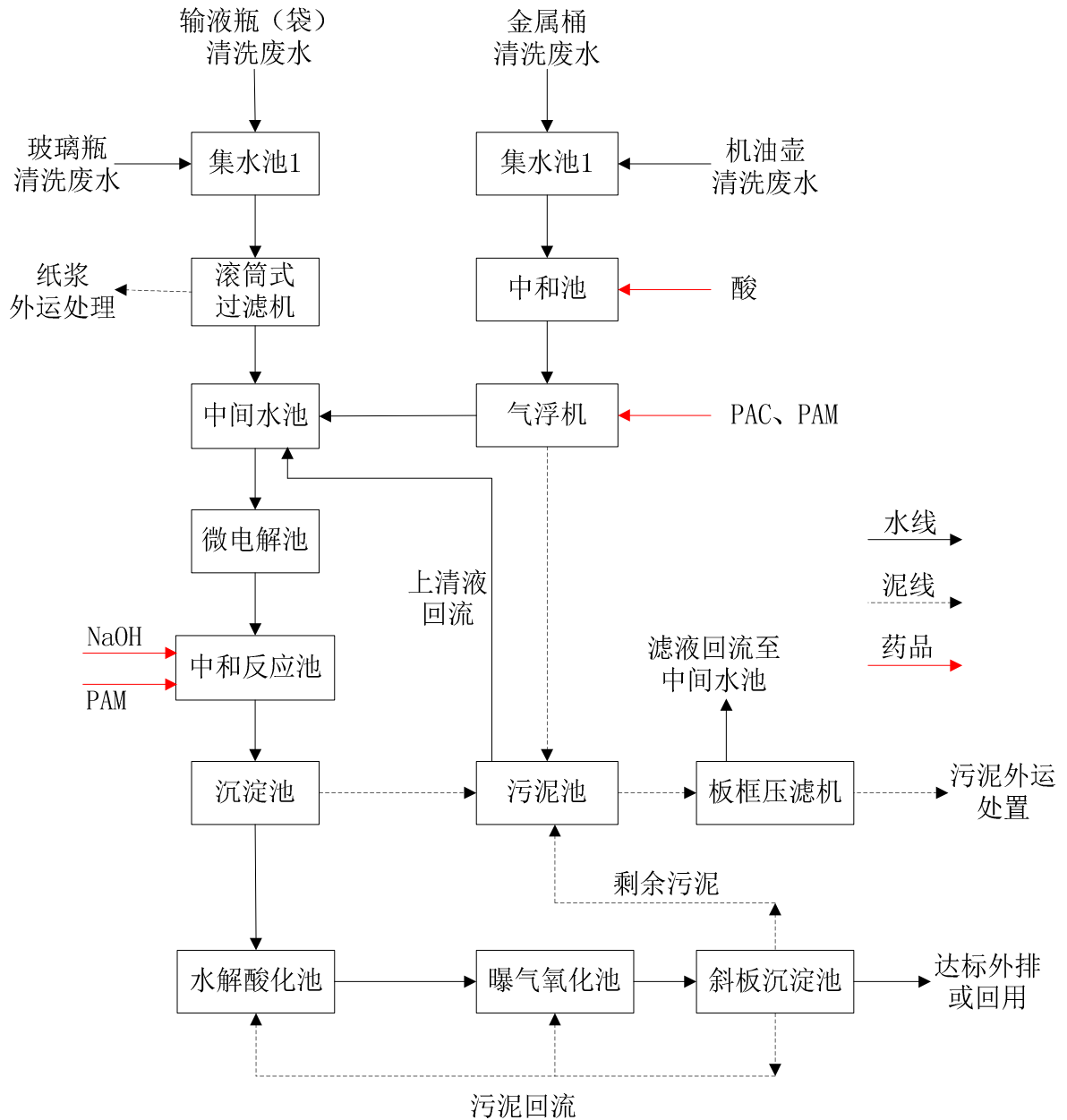
污染指标	综合废水	厂区废水处理站排放标准
SS (mg/L)	700	$\leq 400$
COD <sub>cr</sub> (mg/L)	1800	$\leq 500$
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	650	$\leq 300$
氨氮 (mg/L)	40	/
粪大肠菌群数	9200 个/L	$\leq 5000$
pH (无量纲)	5-8	6-9

**表 7.2-4 废机油壶清洗废水和沾染性包装容器清洗废水水质表**

污染指标	综合废水	厂区废水处理站排放标准
SS (mg/L)	380	$\leq 400$
COD <sub>cr</sub> (mg/L)	780	$\leq 500$
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	410	$\leq 300$
石油类 (mg/L)	186	$\leq 20$
粪大肠菌群数	7900	$\leq 5000$
pH (无量纲)	7-9	6-9

B、废水处理工艺介绍





工艺说明：

①生产车间内输液袋（瓶）清洗废水和玻璃瓶清洗废水统一收集进入调节池 1 后，调节废水的水量水质，其中部分水作为生产回用水循环利用，一部分通过泵提升至滚筒式过滤机中，通过滚筒的旋转将废水中的纸浆打捞出来，滚筒式过滤机一段设有固液分离机，可将纸浆直接分离，去除废水中的悬浮物，过滤后的废水进入中间水池。

②机油壶清洗废水和金属桶清洗废水统一收集进入调节池 2 后，调节废水的水量水质，其中部分水作为生产回用水循环利用，剩余部分水提升至中和池中，

由于清洗集油桶和金属桶中加入了碱液，因此在中和池中加入适量的酸进行中，调节污水的 pH，中和池中的水过通过泵提升至气浮机，同时，在气浮装置中通过计量泵向污水中投加药剂 PAC 和 PAM，充分搅拌、反应后的污水与溶气水充分混合，当混合液进入气浮机后溶气水通过容器释放器减压，使溶解于水中的空气以微小气泡从水中析出，将污水中的悬浮颗粒和油浮于水面，从而实现污染物的气浮分离。气浮装置上部浮渣由刮渣机刮除，浮渣排入污泥浓缩池。气浮清水进入中间水池。

③滚筒式过滤器出水和气浮出水在中间水池混合后，经提升泵进入微电解池，通过对废水进行电解处理，可杀死病菌、分解难分解有机物，提高废水的可生化性，微电解池中的水通过调节 pH 和投加 PAM，进入沉淀池后，废水中的有机物通过沉淀去进一步除去，沉淀后的污泥进入污泥池，沉淀清水一次进入水解酸化池和曝气氧化池，通过微生物的新陈代谢将废水中的有机污染物去除。

④由于微生物的生长是个动态过程，在处理废水的过程中必然有部分微生物老化死亡。而这部分老化死亡的微生物会随流水排出生化系统，所以在生化段后设置二沉池分离水中的悬浮物。斜板沉淀池中沉淀下来的污泥流一部分作为氧化池和水解酸化池的回流污泥，剩余污泥则排入污泥浓缩池。浓缩后的污泥由压泥泵打入板框压滤机进行脱水，板框压滤机滤液经收集后排入中间水池再处理，保证系统排出的废水均是达标排放的。压干后的泥饼收集后定期由有资质的单位拖走处理。

⑤调节池内设置液位控制系统，通过液位的高低自动控制整个污水处理系统的运行，减少人员操作的繁琐和降低管理难度及运行成本。

污水处理站运用了微电解处理工艺，微电解反应器技术特点为：

①反应速率快：根据废水的水质不同，工业废水的处理时间只需要半小时至数小时；

②作用有机污染物质范围广

③工艺流程简单，使用寿命长，费用投资少、操作维护方便、运行成本低、处理效果稳定。处理过程中只消耗少量的多元催化氧化还原填料。只需定期添加无需更换，添加后无需进行活化直接投入即可

④具有良好的混凝效果，色度、COD 出去率高，同量可在很大程度上提高废水的可生化性。可以有效的降解废水中的有机物、脱出部分盐类、提高废水的 pH

值等

### C、废水处理操作单元去除率

本项目废水处理站个单元污染物去除率见表 7.2-5。

表 7.2-5 各操作单元去除效率一览表

操作单元	污染物去除率 (%)				
	COD	BOD	SS	石油类	粪大肠菌群
集水池	/	/	0	/	/
滚筒式过滤器	/	/	90%	/	/
中间水池	/	/	/	/	/
微电解池	35%	30%	/	50%	90%
沉淀池	10%	10%	60%	/	/
中和反应池	10%	10%	50%	20%	/
水解酸化池	40%	30%	/	/	/
曝气氧化池	80%	88%	/	/	/
气浮装置	40%	40%	60%	90%	

本项目外排废水经过废水处理站处理后可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,通过园区污水管网排入东部新区污水处理站。生活废水经化粪池处理后通过园区污水管网排入东部新区污水处理站。

### (2) 经济合理性分析

根据对项目废水处理设施工程造价见表 7.2-6。

表 7.2-6 废水治理的投资情况和运行费用

序号	项目	投资额 (万元)
1	综合废水处理站	50
2	冷却槽、化粪池	1
合计		51

从建设规模的角度考虑,项目废水所采取的治理措施,所需费用大概为 51 万元,占项目总投资的 1.02%,占整个工程投资的比例较低,运行费用也不高,因此,在经济上也是可行的。

综上所述,可以认为本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

## 7.2.3 固废处理措施

项目实质是一个固废回收利用与处置的过程,对收购进厂的输液瓶(袋)、沾

染性包装容器、医院玻璃输液瓶、废塑料机油壶、废油漆小铁桶进行破碎处理，产生的固体废物按照废物性质进行相应处理处置；项目中产生的固废有：废活性炭、废漆渣、废油、废纸浆、废水处理站污泥、废料及生活垃圾等。根据固废特点及性质的不同，分别采取不同的污染防治对策。

#### (1) 一般固废

根据项目生产情况，项目在车间设置一般固体暂存库，各废物在暂存库仅作短暂暂存。一般固废暂存库面积约为  $5\text{m}^2$ ，可存放约 20t 固废，本项目对一般固废定期清运（一个季度清运一次）。项目一般固体废物产生总量约 12t/a，一般废物仓库库容可以满足本次项目产生的固废临时贮存需要。

项目一般固废在暂存期间，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单中的相关标准的要求，避免出现“二次污染”事故。落实以上防治措施，对周围环境不会造成明显不良影响。

#### (2) 危险废物

环评要求危废全部由危废容器盛装以后，存放在危险废物暂存间内，危废暂存库面积约为  $30\text{m}^2$ ，可存放约 80t 固废，本项目对危险废物定期清运（一个月清运一次）。项目危险废物产生总量约 603t/a，危险废物暂存库容可以满足本次项目产生的危废临时贮存需要。暂存间应该满足以下要求：

##### ①危险废物贮存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.装载危险废物的容器必须完好无损；
- d.装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；
- f.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

##### ②危险废物暂存仓的设计原则

- a.地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- b.必须有泄露液体收集装置；
- c.设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- d.用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

e.应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；

f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

### ③危险废物的堆放

a.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数小于  $10^{-4}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数小于  $10^{-10}$  厘米/秒；

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

c.贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；

d.贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。

### ④废物的转运

废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理方法》，作好废物的记录登记交接工作。

## 7.2.4 噪声防治措施

本项目拟采用整套生产线，多数主要噪声源均设置在封闭空间内，起到了良好的隔声作用，为了进一步减轻对周围声环境的影响，评价认为应对噪声进行进一步综合治理。项目建成投产后，建设单位需采取以下防护措施：

①各类生产设备选用高性能，高效率、低噪声的设备，置于车间内并采取相应的隔音措施。

②从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备单轴撕碎机、粗粉碎机等设备基础进行减振防噪处理；

③用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，能降低噪声级 20-30 分贝；

④在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持一定的距离，以降低本项目噪声对厂界外的影响；对除尘器风机等排气所产生的强大高频噪声，在设计施工时，把它们的出风口朝向避开环境敏感点；

⑤加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑥加强管理，降低人为噪声；

⑦物料、产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；

⑧对于厂区流动声源（运输车辆），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

⑨加强厂区内绿化，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能栽种花草树木进行厂区绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

项目的噪声治理措施预计投资 2 万元。本项目夜间不进行生产，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

### 7.2.5 土壤和地下水污染防治措施

污染物对土壤、地下水的影响途径主要是排放的大气污染物经沉降进入土壤，污水处理设施、暂存库以及车间地面防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。

#### （1）污水处理措施泄漏防治措施

项目污水处理装置（清洗废水沉淀池等）可采取在池底、池壁的混凝土上面加抹防水砂浆防治废水渗漏。

#### （2）生产车间、固废暂存库、危废暂存库的跑、冒、滴、漏防治措施

项目车间可铺设防渗薄膜、硬化地板防渗；加强固废暂存库防渗漏措施，固废分类贮存。应避免雨水淋滤，并采取了防渗防漏防腐蚀等措施，以防因不确定因素而渗漏污染地下水。

危废暂存间库应严格《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设和管理。

### 7.2.6 污染治理措施经济技术可行性分析结论

通过以上对项目各项污染治理措施的经济技术可行性进行综合分析，本项目采用的污染治理措施具有较强的经济技术可行性。

## 7.3 非正常及事故防范措施

本工程生产过程中，如生产管理不力，造成环保设施故障，则有发生污染物超标排放的可能。因此，企业必须重视培养职工的环境保护意识，使每一位职工

在生产中都做到勤检查、早发现、快维护，对喷漆净化的活性炭、过滤棉进行更换，保证喷漆有机废气的去除效果。

工程拟采取以下措施：

(1) 防范措施

项目在设计阶段，对其可能发生的事故采取相应的对策，主要包括：

①设计选择安全可靠的工艺技术和设备，同时根据其它同类生产企业成熟的生产经验，选择可靠的控制设备。

②按有关规定，选择良好的设备、阀门和管件，防止操作中的跑、冒等现象，保持空气清洁，保证长周期安全运行。选择合适的设备和管道密封型式及密封材料，避免泄漏的发生。

③化学品容器在材质选择、建筑物结构及存储条件等方面严格执行设计规范的要求等。

④在施工过程中应严格施工的管理与监督管理工作，保证设备制造及管路设施的安装符合设计要求，从源头减少跑、冒、滴、漏等现象发生。

(2) 在生产运行中，应注意以下问题：

①各有关岗位的操作人员必须经过严格的专业训练，取得合格证后上岗作业。

②开、停车机检修状况下，必须严格按照操作规程实施，严禁乱排乱放。

③高度重视运行中设备、管道、阀门的检查和及时维修等工作。

④企业生产管理的好坏，会直接且非常明显地影响至企业排污水平的高低。

实际情况显示，即使是相同规模、相同配置的企业，因管理水平的不同，污染控制的状况也会产生很大的差异。

## 8 环境风险评价

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T2.1-93）中 7.44 条“在建设项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的造成人身伤害或财产损失的事故，均属风险事故，是否进行环境风险评价，应该视工程性质、规模、建设项目所在地环境特征以及事故后果等因素确定。”本环评按《建设项目环境影响风险评价技术导则》HJ/T 169—2004 有关规定编制了本项目的风险评价。

### 8.1 评价等级

经比对《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），氢氧化钠暂存量仅为 0.5t/a，项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），确定本项目风险评价工作等级为二级。

表 7-1 评价工作等级（一、二）

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

二级评价工作深度和内容：进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。



## 8.2 环境风险评价工作程序

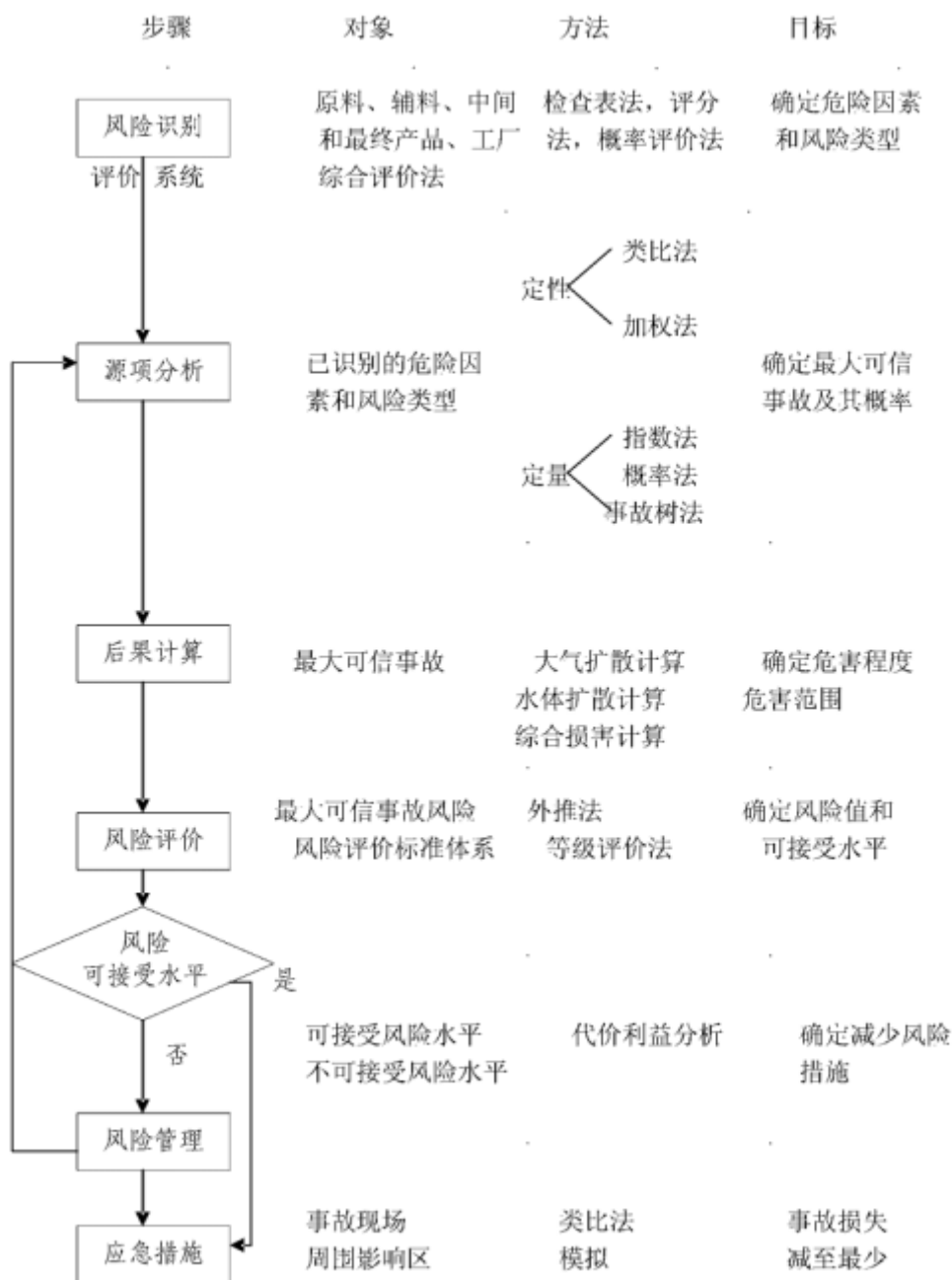


图 8.2-1 环境风险评价流程框图

## 8.3 风险识别

根据前述工程分析，本项目运输、贮存、生产过程中均及少量的氢氧化钠使用，氢氧化钠为固态，不易泄漏，风险性较小。本项目涉及的的环境风险包括：原料运输过程中携带的液体发生外泄、原料储存场所产生的渗滤液、氢氧化钠泄漏、清洗废水收集不完全发生外泄引起的环境风险，以及废水处理站出现事故，

造成废水进入周边水体。本项目厂内储存物质为塑料，不属于易燃物质，发生火灾的几率很低，若发生极端情况时，火灾的发生点主要是仓库，其波及的范围可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近厂房。造成的事故后果主要是员工及附近人员的人身安全威胁以及财产经济损失。

## 8.4 最大可信事故分析

综合考虑事故发生概率和事故对环境的影响后果，本项目确定最大可信事故为废水处理站发生事故导致废水进入周边水体，根据本项目废水产生情况及废水处理站的处理工艺和设备，造成废水发生事故排放的原因包括以下几方面。

(1) 泵站故障厂区废水需从排污管、调节池提升到各处理池，如果泵站不能正常运行，废水将不能得到有效的收集，可能会溢流进入雨水管网或地下，造成水体污染。泵站故障的原因主要有两个方面，即供电中断及设备故障。从目前电力供应情况来看，一般情况下不会发生断电事故，只有当供电线路出现故障及碰上大的自然灾害（如台风等）时才有可能发生供电故障，但这种故障一是发生的概率很小，另外只要抢修及时，造成的影响将很小。至于设备故障，发生的概率也很小，并且每个泵站均配备有备用泵，一旦工作的水泵出现故障可马上切换至备用泵工作，然后即可立即开始修复故障水泵。

(2) 操作不当及污水处理控制系统失效污水处理车间由于操作不当及污水处理控制系统失效，会造成大量污水无法处理。操作事故主要原因为操作人员素质欠佳（如技术不熟练、发生失误操作），责任心不强酗酒、打瞌睡，违反操作规程等。控制系统失效原因一是仪表故障或操作系统失灵所致。二是电力故障。根据类比调查结果，近期所兴建的污水处理站均有完备的中央控制室，中央控制室的报警系统在发生常规小事故时会自动报警，控制室人员即可立即切换上备用设备，并通知有关人员故障设备进行维修排除故障。因此，虽然小事故发生的概率大，但排除故障的反应也很及时，对污水处理效果不会造成太大的影响；而较大事故出现的概率很小，类比调查结果表明，污水处理系统一般几年都不发生大的事故，并且有关处理池所预留部分容量可以起到对中等事故的缓冲作用。此外，污水处理系统建成运行后，一旦出现电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故发生，同时，长时间停电，污水处理过程中的活性污泥会因缺氧而致死，从而导致工艺过程遭到破坏。

(3) 管网破裂在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，也会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

(4) 消防废水冲击若厂工不幸发生火灾时，灭火过程会产生大量的消防废水，若设置的消防废水收集池容量不够或收集不及时，这些废水有在短小时内进入污水处理站调节池，甚至直接外排，污染水环境。

## 8.5 风险防范措施

(1) 为防止购进的原料参杂医疗废物，建设单位应对原料的引进过程进行全过程监督管理，与原料方的买进合同应提出收购废物的明确类型，禁止引进含有毒有害微生物的塑料品和非本项目规定的原料类型入厂，入场的原料实施严格的出入登记制度，明确原料来源、原料类型、原料数量，并存档备查，原料的买卖合同和出入登记情况应定期向当地环保部门汇报。

(2) 为防止污染事故的发生，对环境和人类造成危害，建议企业参照国家、市及区相关机构所制定的各项应急预案，结合企业自身情况，制定企业环境事故应急预案。

(3) 运输过程中，建设单位应加强管理，配备专用的防渗漏的容器装载原料，避免原料携带的液体外泄。

(4) 建设单位应设置事故池杜绝废水排放。一旦出现状况，应马上把污水暂存，调查原因，待废水处理设施恢复正常方可继续生产，以减少对周围环境的影响。建设单位拟设置事故应急池，对污水处理系统发生事故时的未经处理的污废水进行临时贮存，避免污废水排入环境水体。

根据建设单位提供的资料，本项目一次性输液袋（瓶）和一次性玻璃瓶的清洗和破碎生产线清洗废水排放量约  $16\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分废水设有  $26.25\text{m}^3$

（ $3.0\text{m}\times 3.5\text{m}\times 3.0\text{m}$ ）集水池；沾染性包装容器和机油壶破碎和清洗线清洗废水排放量约  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分废水设有  $13.13\text{m}^3$ （ $1.5\text{m}\times 3.5\text{m}\times 3.0\text{m}$ ）集水池，两个集水池总容积为  $38.39\text{m}^3$ ，而项目每日平均外排清洗废水量为  $25.6\text{t}$ ，故在及时停工、收集外溢废水等措施前提下，本环评建议建设单位增设防止废水外排入厂房外的截留设施等措施，从而保证本项目应急设施有足够的时间应对正常及事故排放情况

下的风险。

(5) 对于火灾，要按照《中华人民共和国消防法》的规定进行严格管理，消除火灾隐患。如：

①生产的厂房、成品库和生活区，应分别布置，不应混为一体。厂房内要保持良好的通风装置，且库房内应经常保持阴凉干燥。

②生产车间、仓库禁止一切明火。所用电气设备宜采用加防护外罩的防潮封闭型。总开关最好设在库房、车间的门外，动力、照明电线束应穿套塑管或锌管后引入房内；电气设备需接地良好。

③对电气设备、机械设备应定期维修，加强保养。轴、轮等运转部位需保持润滑。

④厂房内应配备必要的消防设施和灭火器材，建立健全岗位责任制，并要及时清除废纸等杂物。

⑤本项目主要火灾事故源在原料仓库，由于项目原料主要为塑料，发生火灾事故的几率较低。厂区仓库面积较小，按照消防用水量 8L/s、灭火持续时间 1 小时计，则可能产生的消防废水量为 28.8m<sup>3</sup>。另考虑废水处理站出现事故时，废水暂存需要一天的最大处理容量，为 25.6m<sup>3</sup>，因此厂内应设置 30m<sup>3</sup> 的事故应急池。可作为消防废水池和污水处理站处理设施发生事故时的应急池。30m<sup>3</sup> 的事故池在深度 3m 时场地内仅需腾留 10m<sup>2</sup> 的地面面积，建设可行。本消防废水量较小，废水性质简单，场地内仓库面积较小，周边环境空旷，事故时废水经就近引入事故应急池内，不会对环境造成明显影响。

## 8.6 应急预案

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容几要求见表 8.6-1，应急处理流程如图 8.6-1。具体应急预案如下：

### ①报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打 119 报警并拉响警报，同时按照公司

事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导

②人员疏散

在报警的同时，应通知正在作业的员工、附近的厂企和附近的群众，进行必要的疏散和联防。

③制定抢险方案和准备抢险器械

应根据事故发生的原因和严重程度，制定抢险方案。并将抢险方案报知相关部门，同时准备抢险器械。

④事故现场处理

当场站发生泄漏事故时，根据事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

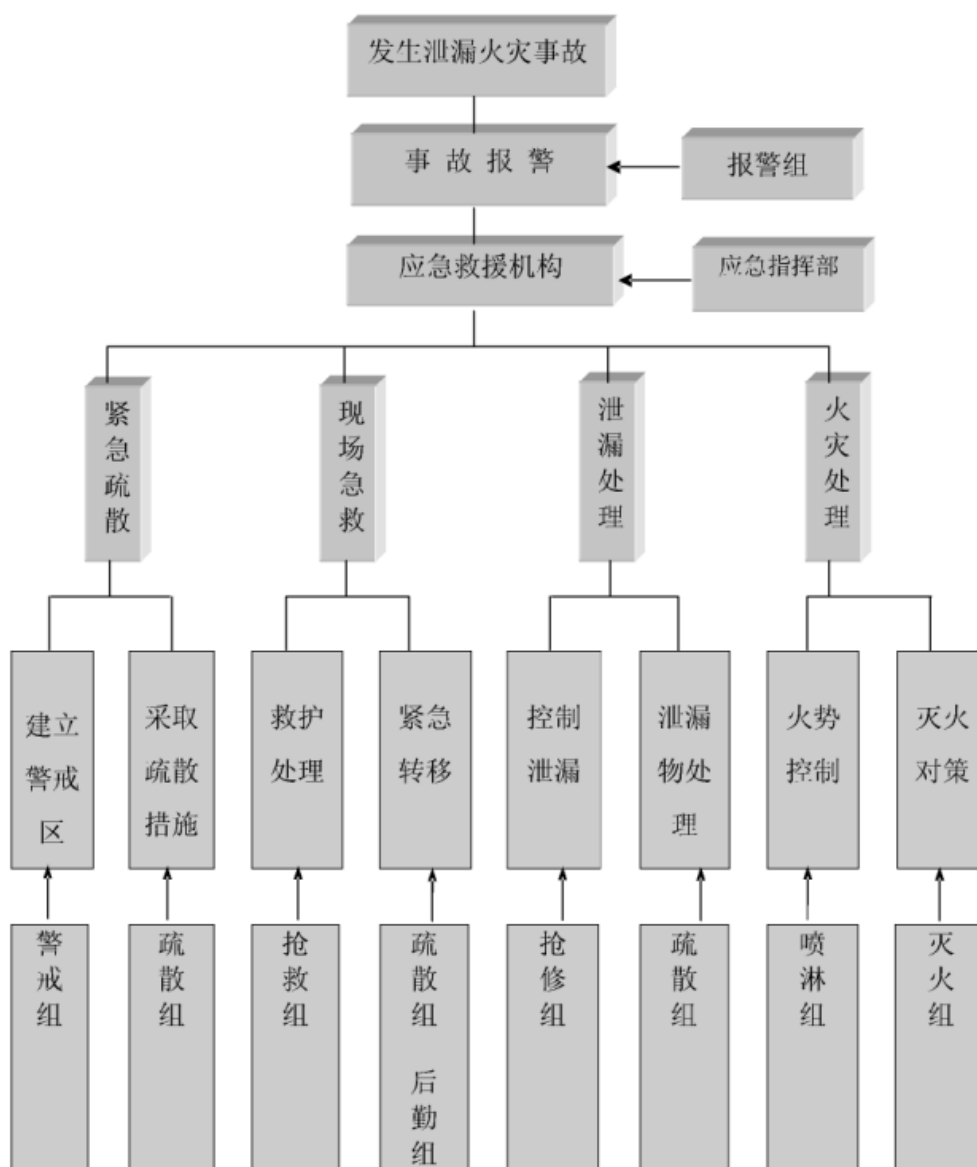


图 8.6-1 应急处理流程图

## ⑤事故后监测

应组织人员对事故结束后现场进行监管，防止死灰复燃，同时应对附近的环境质量进行监测。如发现污染扩大，应立即上报有关部门，予以补救。

表 8.6-1 突发事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、仓库区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
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、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
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	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

## ⑥火灾事故抢险方案

当场站发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，报警和现场处理的同时，对于火灾现场要进行积极抢险扑救，具体抢险方案如下：

a. 对于未威胁到起火点周围其他单元的一类火灾事故，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、火焰隔离、储管降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延，待消防队员到来时，配合其工作。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

b. 对于威胁到起火点周围其他单元二类火灾事故，场内立即停止一切作业，迅速组织临时灭火指挥部。指挥部立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责

奋力扑救，积极采取灭火器灭火、漏电堵漏、火焰隔离、储罐降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延。负责消防灭火的队员立即使用灭火器进行灭火，同时开启消防水系统，维修堵漏的队员立即启用应急工具房内的空气呼吸器、防毒面具、防火服、堵漏设施等工具，在消防灭火队员的配合下切断电源、气源、热源和有关阀门等。并向邻近单位发出支援、防范通知。待消防部门人员到来时，将指挥权交与上级领导，一切听从上级指挥。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

#### ⑦周边单位发生火灾事故抢险方案

- a. 当周边单位发生火灾时，应及早了解火灾险情，对火灾过程及时监察。
- b. 若火灾威胁到仓库安全，应将产品或原料进行转移。
- c. 及时向公司、消防中队及有关单位报告险情。
- d. 如果火灾单位发出增援信息，应根据联防协议，积极进行配合火灾单位进行灭火。

#### ⑧废水处理站应急方案

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化或污水处理站发生故障，把废水排入暂存池，并且应立即停止生产，检查污水站发生事故的原因，待故障排除，污水处理设施恢复正常后再重新生产。当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水存于暂存池中，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待管道修复后重新生产。此外，停产检修期间需进行试压检查，日常应加强巡查，管系统均安装压力表，日常记录、发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。实施事后应急监测，对周边池塘进行连续监测。事故后总结、通告。

## 8.7 风险评价结论

本项目环境风险主要是废水处理站发生事故导致废水排放。本项目须严格按照有关规范标准的要求对污水处理站进行监控和管理。在认真落实项目拟采取的风向防范措施及对策后，项目事故对环境的影响基本是可以接受的。本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，如果项目设备设施发生重大事故，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。建议在现有应急预案的基础上按照环境风险评价的要求，进一步完善，并定期演

练及修订。



## 9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，环境经济损益分析是以货币的形式，定量分析建设项目对环境的影响程度，得出相应的环保设施投资效益，从环境经济角度出发，对项目建设的经济可行性进行评价。

### 9.1 项目经济效益评述

环境损益主要包括环境保护投资、环境治理运行费及环境影响损失等

#### (1) 环境保护投资

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资约 80 万元，环保投资占总投资的 1.6%，工程环保投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环保投资估算一览表

阶段	防治对象	污染源	治理措施	投资（万元）
施工期	废水	生活污水	化粪池处理	4
		建筑废水	隔油沉淀池处理	
	废气	扬尘、粉尘	覆盖、洒水降尘等措施	
	噪声	噪声	低噪声设备	
运营期	废气	造粒有机废气	活性炭吸附装置	8
		破碎粉尘	布袋除尘器	2
		废水处理站恶臭	自然通风	/
	废水	清洗废水	废水处理设施	50
		冷却水	冷却槽	1
		生活污水	化粪池	
	噪声	噪声	减振、隔声、合理布局	2
	固废	废活性炭	危废暂存间暂存后委托有处理资质的单位进行处理	5
		废漆渣		
		废油		
		废水处理站污泥		
		废纸浆	一般固废暂存库	3
		废料		
生活垃圾	垃圾桶			
	其他	事故池	5	
合计		/		80

## (2) 环保运行费

环保运行费主要包括“三废”处理设施运行费、环保设施折旧费、环境监测费等。根据该项目环保设施情况估算，环保年运行费用为 30 万元。

**表 9.1-2 环保设施运行费用一览表**

编号	环保设施	所需金额（万元/年）	说明
1	废气治理	1	人工费、设备检修等
2	污水处理工程	20	人工费，设备损耗
3	固废处理	1	人工费，设备损耗
3	环保设施折旧	2	人工费，设备损耗
4	环境监控	1	药剂使用，人员出勤
合计	/	30	/

## 9.2 环境经济损益分析

### 9.2.1 水环境损益分析

本项目营运期产生的废水主要包括生活污水、冷却水、清洗废水。

清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入东部新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入碾子河。

生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入碾子河。

冷却水经冷却槽冷却后循环使用，不外排。

项目厂区实施雨污分流、污污分流系统，各类废、污水均得到妥善处理，经处理达标后排放对纳污河道的水质影响不大，项目在正常营运情况下所排放的水污染物质造成的水环境损失不大。

### 9.2.2 大气环境损益分析

本项目营运期产生的废气主要包括造粒有机废气、破碎粉尘和废水处理站恶臭。

造粒有机废气经活性炭吸附装置处理后非甲烷总烃排放可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中新污染源二级标准要求。

破碎粉尘经布袋除尘器处理后粉尘排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

废水处理站恶臭采取自然通风措施，对环境影响较小。

综上所述，本项目营运期产生的各类废气在采取相应的措施使废气达标排放后对环境空气影响不大，项目在正常营运情况下所排放的大气污染物质造成的环境环境损失不大。

### 9.2.3 声环境损益分析

建设项目处在工业区范围内，周边主要以各类工厂企业为主，没有重要声环境敏感点，经预测分析可知，在对噪声源进行合理布局 and 有效治理的前提下，本项目的厂界噪声能做到达标排放，给周边环境带来的变化不大。

### 9.2.4 固体废物损益分析

项目生产过程中产生的各类固体废物分类收集，项目的固体废弃物按此方法处理后，并加强监督管理，其所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知，本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大，但必须作及时的处理与处置。

同时，本项目属于国家鼓励的“环保节能、资源循环利用”产业，是国家积极推进发展的新兴产业，再生资源回收利用，以“减量化、再利用、资源化”为指导，运用先进的技术，将生产和消费过程中产生的废物资源化，以实现节约资源、减少废物排放、降低环境污染负荷，具体重要意义。

## 9.3 社会环境效益分析

本项目建设社会效益主要有：

①本项目建设将提高资源利用率、治理污染、保护环境、建设资源节约型社会，实施可持续发展战略。

②本项目建设符合益阳市发展的需要，并且带动周边地区的商贸、交通运输等相关产业的发展。

③本项目建设将节约大量的原生资源，优化城乡人民生存环境，规范废旧资源回收经营秩序，稳定社会治安。建设项目投产后，新增就业岗位，主要吸纳项目所在地的居民，提供了一定的就业机会。

④本项目建设有利于加快与发达地区的经济联系、扩大就业、增加地方财政收入、并有利于社会的稳定与繁荣。

## 9.4 环境影响经济损益分析小结

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

## 10 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染预防的有效保证。项目除按照本报告书提出的各项污染防治措施进行治理的同时，还需要根据中华人民共和国环境保护法、建设项目环境保护管理条例等有关法规的要求加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现施工、运行期间中存在的问题，尽快采取处理措施，减少和避免污染和损失。通过加强管理和环境监测工作，指导项目规范建设和使用。

### 10.1 环境管理计划

管理在项目建设中占有重要的地位。环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调项目建设和经济发展。

本工程建设对生态环境产生的影响，必须采取相应的环境保护措施，以减轻或减缓其不利影响。为了保证项目建设及运营期间产生的环境问题减少到最小，有必要建立相应的环境管理体系和监控计划。

本项目建成投入运营后，要制定好自身的环境管理规划。环境管理工作内容主要包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定本单位的环保规章制度，并监督执行。
- (3) 根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查。
- (4) 认真落实环境污染的治理措施，保证项目的各项污染物得到有效处理(处置)，从而避免污染环境。若设施出现问题，要及时处理。
- (5) 接受环保部门指导工作和监督、管理。

### 10.2 环境监测计划

环境监测是贯穿于项目施工与运营期的一项重要环境保护措施，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。

### 10.2.1 环境监测机构及其职责

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。根据本次建设项目的性质、生产规模、特点，生产运行中的实际情况，本评价建议企业设立必要的环境监测部门，设专职人员，配备必要的仪器设备开展日常监测任务，并应完成如下的职责和任务：

- (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；
- (4) 监督和管理本公司各污染治理设施的运行状况；
- (5) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测，并负责各类监测设备的使用、维护和检修工作。

上述工作可与当地环境监测单位协商、配合完成。

### 10.2.2 环境监测内容

本项目在运营期间，环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据。本项目的环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，并根据具体监控指标分别采取日常常规监测和定期监测。本项目环境监测计划见表10.2-1。

表 10.2-1 常规环境监测计划一览表

类别	监测地点	监测因子	监测频次
废水	厂区废水处理设施出口	废水的排放量	每年监测 1 次
		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、粪大肠菌群	每半年监测 1 次
	生活污水排放口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	每半年监测 1 次
废气	有机废气排气筒	非甲烷总烃	每半年监测 1 次
	粉尘排气筒	颗粒物	每半年监测 1 次
噪声	院界外 1m	L <sub>Aeq</sub>	每半年监测 1 次

### 10.3 项目竣工环境保护验收

按照《关于“建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知”》（国

环发[2000]监38号文)的精神,同时委托环境监测部门对本项目的废水、废气、噪声等污染源进行全面的验收监测,并向审批本项目的环境保护行政主管部门申请本项目的工程环境保护竣工验收。按照相关验收标准及监测规范,完成本项目的环境保护设施竣工验收工作。

有关验收内容列于表10.2-1中。各项环境保护设施经验收合格后,方可正常投入生产。

表 10.2-1 项目竣工验收环保设施及措施一览表

分类	污染源	污染物	环评提出的设施和措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	验收标准	
						标准号名称	标准值
大气	造粒有机废气	非甲烷总烃	设置活性炭吸附处理装置,有机废气的去除率 70%,由 15m 高排气筒排放	38	0.35	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准	120mg/m <sup>3</sup>
	破碎粉尘	颗粒物	设置布袋除尘器,粉尘处理效率 98%,由 15m 高排气筒排放	55	0.35		120mg/m <sup>3</sup>
废水	冷却水	/	经冷却槽冷却后循环使用		不外排,对外环境无影响		
	清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、pH、粪大肠菌群、石油类	经厂区废水处理设施处理		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准		
	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经厂区化粪池处理				
噪声	设备	噪声	设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备;高噪声设备建隔音房或隔声罩,引风机安装消声器;加强厂区内绿化		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)	
固废	生活	生活垃圾	由当地环卫部门负责清运处置		1.5	对环境影响较小	
	危险废物	废活性炭	暂存于危废暂存库,定期委托有资质单位进行处理		1	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中的相关要求	
		废漆渣			600		
		废油			2		
		废水处理站污泥			100		
	一般固废	废纸浆	废纸浆和废水处理站污泥经板框压滤处理,暂存于一般固废暂存间,定期委托环卫部门进行清运		2	对环境影响较小	
废料		10					
生态	绿化		加强厂区周围绿化,绿地率 5%				



## 11 项目可行性分析

### 11.1 产业政策符合性

依据卫生部发布的《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发【2005】292 号）规定：“使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。”因此，本项目所使用塑料输液瓶（袋）、医院玻璃输液瓶、沾染性塑料包装未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物。废机油壶和沾染性包装容器经处理干净再利用。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中的限制及淘汰类行业，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中鼓励发展的行业目录第三十八类环境保护与资源节约综合利用第 28 条“再生资源回收利用产业化”及第 29 条“废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废弃油脂等再生资源循环利用技术与设备开发”。

对照《资源综合利用目录（2013 修订）》，本项目属于《资源综合利用目录（2013 修订）》中“三、回收、综合利用再生资源生产的产品”中的第 28、29、36 项的“回收生产和消费过程中产生的各种废旧金属、废旧轮胎、废旧塑料、废纸、废玻璃、废油、废旧家用电器、废旧电脑及其他废电子产品和办公设备”、“利用废家用电器、废电脑及其他废电子产品、废旧电子元器件提取的金属（包括稀贵金属）非金属和生产的”、“利用废塑料生产的塑料制品、建材产品、装饰材料、保温隔热材料”。符合《资源综合利用目录（2013 修订）》的有关规定。

### 11.2 与沧水铺工业园规划符合性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区沧水铺工业园内，根据《益阳市沧水铺工业园总体规划》，园区的功能定位：（1）布局电子加工业等一类工业用地，以及先进机械制造业、塑料加工业等二类工业用地为主，结合城镇功能区配套建设商业、文化娱乐、居住、企业商品展销、高科技企业研发以及配套村民安置建设用地等。

（2）工业用地形成先进机械制造、电子加工分产业的分区，一类工业用地布局于

高新大道北侧，代表工业园对外门户。规划工业用地 271.68hm<sup>2</sup>，占总用地 58.64%，其中，一类工业用地 94.73 hm<sup>2</sup>。

本项目属于废弃资源综合利用业。因此，本项目的建设符合赫山区沧水铺工业园的产业定位，符合废物综合利用、循环经济的原则。

### 11.3 选址合理性

(1) 项目选址于赫山区沧水铺工业园内，项目厂址用地属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

(2) 项目选址于沧水铺工业园内，根据《益阳市沧水铺工业园总体规划》，本项目属于废弃资源综合利用业，本项目地处工业用地中的二类工业用地，项目符合该区域的产业规划和沧水铺工业园的总体规划。

(3) 本项目在总图布置、设计上充分利用现有交通、供电、供水等设施，不新占用土地。根据生产规模，本项目在厂区新建2栋生产车间进行生产，生产采用整套生产设备，总体上建设条件较好。

项目选址地区交通运输条件良好，有园区道路与高新大道连通，交通便利；因此，区域交通便捷，满足项目运输要求。

生活、生产水源均由园区自来水管网供给，有专门用水供水管道敷设至厂区，供水能得到保障。

生活、生产电源由园直接进入厂区配电站，再通过电缆送到厂内各用电设备，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。

(4) 项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的 3 类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

(5) 当地政府和相关部门及周边居民对本项目的建设持赞成态度，无明确表示反对本项目建设（见公参说明）。

综上所述，项目选址合理可行。

### 11.4 环境可行性分析

本项目产生的清洗废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后部分回用, 其余部分经园区污水管网, 纳入东部新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入碾子河, 对周围环境影响较小。

生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后经园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入碾子河。因此, 本项目污水将不会对纳污河道碾子河的水质环境造成明显影响, 满足地表水功能区划的要求。

项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据本项目及周边监测点位的大气污染物监测结果, 区域现状各监测因子监测结果均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。项目造粒有机废气和破碎粉尘经处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 四周厂界及项目周边敏感点环境质量均满足相应标准要求, 未对周围环境空气质量产生明显污染影响。

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区, 在采取相关的隔声、降噪措施后, 本项目运营过程中厂界噪声能够达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB11348-2008) 3 类标准限值, 不会对周边环境造成明显的影响。

项目对生产过程中产生的固废均进行安全妥善处理处置; 因此, 结合现有项目固废处理方式, 项目产生的固废对外界环境基本无影响。

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

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

## 11.5 平面布局可行性分析

根据本项目厂区平面布置图, 公司大门位于厂区东侧, 有园区道路与高新大道连通, 交通便利。厂区主要建筑为 2 栋钢结构厂房配套废水处理站。

车间由南向北依次布置有输液袋(瓶)的清洗和破碎生产线、机油壶清洗破碎生产线、机油壶清洗破碎生产线、沾染性包装容器破碎生产线, 车间西侧布设有造粒线, 东侧布设有危废暂存库、办公室等。废水处理站和废气处理设备位于厂区西侧。

从总体上看, 总平面布置布局整齐, 功能区分明确。各建筑物之间按《建筑

设计防火规定》留有足够的消防间距；生产区和生活办公区均留有足够宽的安全通道。

但环评仍建议加强厂区内降噪措施，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能加强对噪声的阻挡与减小，利用设施、合理布局等阻隔声音的传播，保证员工休息的质量。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理。

## **11.6 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析**

项目污染防治措施与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中相关要求的符合性分析具体见表 7-1。

表 11.6-1 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）相符性分析

序号	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）	项目落实情况	是否符合要求
回收要求			
1	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收,并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目所使用塑料输液瓶(袋)、沾染性塑料包装未被病人血液、体液、排泄物污染,不属于医疗废物。废机油壶经清洗处理干净再利用	较为符合
2	废塑料的回收中转或贮存场所(企业)必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批,并有相应的污染防治设施和设备。	本项目不对外回收废塑料,利用厂内清洗干净和已破碎的塑料输液瓶(袋)、沾染性塑料包装、废机油	较为符合
3	废塑料的回收过程中不得进行就地清洗,如需进行减容破碎处理,应使用干法破碎技术,并配备相应的防尘、防噪声设备。	项目废塑料回收过程中不进行就地清洗。破碎机在工作时处于密闭状态,内置隔声材料。	符合
贮存要求			
4	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施,应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	按要求建设一般固废暂存库和危废暂存库。	符合
预处理要求			
5	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	项目生产包括预处理所需的主要生产工序	符合
6	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则,应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备;宜采用机械化和自动化作业,减少手工操作。	项目生产清洗废水经处理后部分回用,部分处理达标外排;该项目塑料再生线为机械化和自动化作业,采用的工艺在国内得到广泛应用,具有比较成熟的生产经验。本项目废塑料回收利用率较高,获得的产品品质也较高,减少废物产生量,减轻其环境影响	符合
7	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗,应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺;宜采用节水的机械清洗技术;化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂,宜采用无磷清洗剂。	项目采用塑料输液瓶(袋)、沾染性塑料包装清洗用清水进行清洗,不添加任何清洗剂,废机油瓶采用碱液进行清洗,清洗废水部分循环使用,其余部分经厂区废水处理设施处理达标《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达到一级A标准后排入碾子河	较为符合
8	废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术,如冷凝干燥、真空干燥等;自然干燥的场所应	项目塑料清洗完成后采用机械设备烘干机进行风干,为高效的干燥技术	符合

	采取防风措施。		
再生利用			
9	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术,并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	项目破碎为干法破碎,生产设备采用减震等措施	符合
10	不宜以废塑料为原料炼油。	项目塑料破碎后制粒	符合
污染控制要求			
11	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水宜在厂区内处理并循环利用。	项目清洗废水部分循环使用,其余部分经厂区废水处理设施处理达标《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达到一级A标准后排入碾子河	符合
12	预处理、再生利用过程中产生的废气,企业应有集气装置收集,经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别,应执行GB16297和GB14554;重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。	本项目造粒有机废气经活性炭吸附装置处理,破碎粉尘经布袋收尘器处理,废气经处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后经15m排气筒外排	符合
13	处理和再生利用过程中应控制噪声污染,排放噪声应符合GB12348的要求。	项目塑料破碎采取相应的隔音、消音、减震等措施,噪声GB12348的要求	符合

## 11.7 达标排放与总量控制

### 11.7.1 达标排放分析

#### (1) 大气污染物达标排放分析

本项目造粒有机废气经活性炭吸附装置处理，破碎粉尘经布袋处理起处理，处理后的有机废气和粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。废水处理站恶臭采取自然通风，对环境影响较小。

#### (2) 噪声达标排放分析

本项目噪声包括破碎机、粉碎机、洗脱机、搅拌清洗机、振动筛、摩擦机、切粒机、风机、水泵等。其噪声源强在 65~85dB (A)。通过采取减振和隔声等措施，喷漆房噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，噪声能做到达标排放。

#### (3) 水污染物达标排放分析

本项目冷却水经冷却槽冷却后循环使用；一次性输液袋(瓶)、一次性玻璃瓶、沾染性包装容器清洗废水、机油壶清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

#### (4) 固废污染防治措施

要求项目场区建立严格的固废管理制度，按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

### 11.7.2 总量控制

#### (1) 污染物总量控制的目及控制原则

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、项目清洁生产水平及达标能力等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

## (2) 总量控制指标

本项目生产过程中，造粒有机废气经活性炭吸附装置处理，破碎粉尘经布袋除尘器处理，造粒有机废气和破碎粉尘分别处理后达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准后经 15m 排气筒外排；厂区冷却水经冷却槽冷却后循环使用，清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入碾子河，COD、氨氮浓度按《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准限值计算。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 11.7-1。以下指标须经当地环保主管部门确认。

表 11.7-2 项目建议总量指标

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	排放浓度	建议总量控制指标 (t/a)
废气量	1440 万 m <sup>3</sup> /a			
大气污染物	粉尘	0.26	55mg/m <sup>3</sup>	0.26
	VOCs	0.35	38mg/m <sup>3</sup>	0.35
废水量	8358m <sup>3</sup> /a			
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0.41	50 mg/L	0.41
	NH <sub>3</sub> -N	0.04	5mg/L	0.04



## 12 结论与建议

### 12.1 项目工程概况

湖南久和环保科技有限公司处理 2 万吨废旧包装废物建设项目位于益阳市赫山区沧水铺工业园，项目总投资 5000 万元。项目年综合处理废旧包装废物 20000 吨（年综合处理利用废旧包装废物 20000 吨（回收医院塑料输液瓶（袋）5000 吨、医院玻璃输液瓶 2000 吨、4S 店的塑料机油壶 6000 吨、沾染性包装容器<金属包装容器 5000 吨、塑料包装容器 2000 吨>），回收率为 90%，年可产出再生塑料颗粒 11700 吨、玻璃碎片 1800 吨、废铁 4500 吨。

### 12.2 环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域各监测点位非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准要求， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  小时浓度和  $\text{PM}_{10}$  日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；受纳水体碾子河 4 个监测断面氨氮和石油类均出现超标，W2、W3、W4 监测断面粪大肠菌群出现超标，其他各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，超标原因主要是由于碾子河流域附近居民生活污水未经处理直接排放导致；项目厂界东、南、西、北四面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

### 12.3 污染防治措施

#### (1) 大气污染防治措施

该项目产生的废气主要为造粒有机废气、破碎粉尘、废水处理站恶臭。

本项目造粒有机废气经活性炭吸附装置处理，破碎粉尘经布袋处理起处理，处理后的有机废气和粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值要求。废水处理站恶臭采取自然通风，对环境影响较小。

#### (2) 水污染防治措施

本项目冷却水经冷却槽冷却后循环使用；清洗废水进厂区废水处理设施处理，员工生活污水经化粪池处理，清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后，部分清洗废水循环使用，剩余部分清洗

废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

### (3) 噪声污染

本项目噪声包括破碎机、粉碎机、洗脱机、搅拌清洗机、振动筛、摩擦机、切料机、风机、水泵等。其噪声源强在65~85dB(A)。通过采取减振和隔声等措施,喷漆房噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,噪声能做到达标排放。

### (4) 固废污染防治措施

要求项目场区建立严格的固废管理制度,按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

## 12.4 环境影响预测与评价

### 12.4.1 环境空气影响预测与评价

根据大气估算模式(Screen3 System 1.0)计算得出,正常工况下,造粒有机废气(非甲烷总烃)和破碎粉尘(颗粒物)的最大浓度分别为 $0.0055\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ,占标率分别为0.275%、1.333%,最大浓度距源中心距离分别为257m、225m,各污染源最大地面浓度占标率均小于10%。

非正常工况下,造粒有机废气(非甲烷总烃)和破碎粉尘(颗粒物)的最大浓度分别为 $0.0188\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2907\text{mg}/\text{m}^3$ ,占标率分别为0.94%、64.6%,最大浓度距源中心距离分别为257m、225m,未出现超标现象。

### 12.4.2 水环境影响分析

造粒冷却水经冷却后循环使用;清洗废水进厂区废水处理设施处理,员工生活污水经化粪池处理,清洗废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后,部分清洗废水循环使用,剩余部分清洗废水和生活污水随园区污水管网排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

### 12.4.3 声环境影响分析

由噪声预测结果可知:噪声源强经衰减叠加后,厂界四周的噪声昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此,本工程

投产后对区域环境的噪声影响较小。

#### 12.4.4 固体废物的影响分析

项目固体废物按其来源可以分为两类：一类是生活垃圾，另一类是工业固体废物。生活垃圾在厂区内有设定固定的垃圾堆放点集中堆存，由当地环卫部门负责清运处置。工业固体废物包括废活性炭、废漆渣、废油等和其他工业垃圾等。危险废物较多，包括废漆渣、废活性炭、废油等，要求厂区建专门的危废暂存间进行存储，统一收集后委托有资质的单位进行集中处理。采取上述措施后不会对周围的环境造成较大影响。

#### 12.5 总量控制

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，项目涉及到的总量控制因子为：粉尘、VOC<sub>S</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。核算结果如表 12.5-1 所示。

表 12.5-1 项目总量控制指标

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	排放浓度	建议总量控制指标 (t/a)
废气量	1440 万 m <sup>3</sup> /a			
大气污染物	粉尘	0.26	55mg/m <sup>3</sup>	0.26
	VOC <sub>S</sub>	0.35	38mg/m <sup>3</sup>	0.35
废水量	8358m <sup>3</sup> /a			
水污染物	COD <sub>Cr</sub>	0.41	50 mg/L	0.41
	NH <sub>3</sub> -N	0.04	5mg/L	0.04

#### 12.6 环境经济损益分析

本项目环保投资共约 80 万元，项目运营时利润比较显著，环保设施的运行费用相对于本项目的利润而言比例较低，企业完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，可产生很好的社会、经济和环境效益，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

#### 12.7 环境风险分析

本工程具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

## 12.8 项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目不属于淘汰类、限制类，属于允许类，因此符合国家产业政策。本项目属于废弃资源综合利用业，用地为二类工业用地，项目的建设符合赫山区沧水铺工业园的产业定位，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中相关要求。项目所在地交通便利，便于原材料和产品的运输。根据环境质量现状监测数据分析可知，目前评价区域除地表水部分因子出现超标外，环境空气、地下水环境、声环境质量现状较好。

## 12.9 综合结论

综上所述，《湖南久和环保科技有限公司 2 万吨/年废旧包装物综合利用项目》符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，受访者及团体对本工程建设的支持度为 100%，并对工程的建设提出了各自的见解和建议。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

## 12.10 建议

（1）加强管理，保证各种机械设备正常运行。

（2）在运行期间，对厂区各项污染防治措施要加强维护和保养，严格按照各项操作规程进行操作，定时进行岗位培训。以确保各类设施正常、稳定地运行，设施运行率达到 100%。

（3）尽管项目“三废”产生量不大，正常排污和异常排污情况下，对环境不会产生大的危害和影响，但为搞好环境管理，建议建设单位自觉接受公众的监督，强化管理。

（4）建立健全环保管理机构，保证全厂环保工作有序进行，特别要加强对生产废水处理的管理，以确保将污染降到最小程度。