

凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂
年产塑料再生颗粒 5000 吨建设项目
环境影响报告书

丹东轻化工研究院有限责任公司

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 环境影响报告书主要结论.....	2
2 总则	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 评价目的与评价原则.....	6
2.3 评价适用标准.....	7
2.4 环境影响要素识别及评价因子筛选.....	10
2.5 控制污染与环境保护目标.....	11
2.6 评价工作等级与范围.....	12
2.7 评价重点.....	16
2.8 评价技术工作程序.....	16
3 建设项目工程分析	18
3.1 建设项目概况.....	18
3.2 影响因素分析.....	24
3.3 污染源源强核算.....	34
4 环境现状调查与评价	36
4.1 自然环境现状调查与评价.....	36
4.2 环境保护目标调查.....	37
4.3 环境质量现状调查与评价.....	37
5 环境影响预测与评价	47
5.1 施工期环境影响分析.....	47
5.2 运营期环境影响分析.....	50
6 环境保护措施及其可行性论证	74
6.1 污染防治措施.....	74
6.2 各项污染防治和环境风险防范措施汇总.....	86

6.3 环保资金投入和资金来源.....	89
7 环境影响经济损益分析	91
7.1 社会效益分析.....	91
7.2 经济损益分析.....	91
7.3 环境效益分析.....	92
7.4 小结	92
8 环境管理与计划监测	93
8.1 环境管理.....	93
8.2 环境监测.....	94
8.3 调试期间的环境监控和管理.....	96
8.4 项目竣工环境保护验收.....	97
9 选址可行性和相关政策符合性分析	99
9.1 选址可行性分析.....	99
9.2 政策相符性分析.....	100
10 环境影响评价结论	113
10.1 建设项目的建设概况.....	113
10.2 环境质量现状.....	113
10.3 污染物排放情况.....	114
10.4 主要环境影响.....	115
10.5 总量控制.....	117
10.6 公众意见采纳情况.....	117
10.7 环境保护措施.....	117
10.8 环境影响经济损益分析.....	121
10.9 环境管理与监测计划.....	121
10.10 总结论.....	121

附件

附件 1 建设项目环评审批基础信息登记表

附件 2 环境影响评价委托书

附件 3 监测报告

附件 4 土地使用证

1 概述

1.1 建设项目特点

凤城市草河经济管理区鸿塑料制品厂投资 300 万元新上 1 条粉碎、清洗生产线，1 条挤出造粒生产线，年加工生产再生塑料颗粒 5000 吨。建设项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，项目占地面积 4963 平方米，总建筑面积约 1010 平方米，其主要建筑内容包括：清洗造粒车间、注塑车间、成品库房及办公区等。项目建成后，主要以回收粮食、饲料编织袋（PP 聚丙烯）、废旧农用膜（PE 聚乙烯）为原料，经破碎、清洗、造粒工艺生产塑料颗粒。项目生产的部分塑料再生颗粒用于注塑生产蓝莓包装箱。

凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂年产塑料再生颗粒 5000 吨建设项目选址位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组。结合企业实际生产能力，年加工再生塑料颗粒 5000 吨，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中“塑料再生造粒企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”的要求，产能符合行业规范条件。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号）（自 2016 年 9 月 1 日起施行）和《建设项目环境保护管理条例（修订草案）》（2017 年 6 月 21 日通过）的有关规定，受凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂于 2018 年 6 月 10 日的委托，丹东轻化工研究院有限责任公司承担该项目的环评评价工作（委托书详见附件 2），丹东市精益理化测试有限责任公司承担该评价项目的环境质量现状监测工作。

我院根据相关的工程技术资料，于 2018 年 6 月 11 日对该项目周围环境现状进行了调查，并对项目附近的地表水、地下水、环境空气、声环境质量进行了现状调查，并按国家颁发的环境影响评价技术规范，编制了该工程的环境影响报告书送审稿。在报告编制过程中，建设单位分别进行了两次公示，进行了公众参与意见调查。

1.3 关注的主要环境问题

根据本项目特点，本评价关注的主要环境问题包括：各生产环节产生的污染物种类、排放方式和排放源强；采取的环保治理措施的可行性；本项目产生的有机废气对周围环境的影响程度和影响范围；塑料颗粒加工生产对地表水及地下水影响；设备噪声对周围环境的影响。

1.4 环境影响报告书主要结论

该项目符合国家和辽宁省相关产业政策；项目所在区环境质量现状较好；在认真落实污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目产生的污染物均达标排放，对周围环境及环境敏感点影响较小；项目总体工艺及设备技术水平符合清洁生产要求；100%的公众赞成该项目的建设，无人反对。因此，从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂年产塑料再生颗粒 5000 吨建设项目环境影响评价委托书。

2.1.2 法律、法规依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，自 2016 年 9 月 1 日起施行；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，自 2016 年 1 月 1 日起施行；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自 2016 年 11 月 7 日起施行；
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，自 1997 年 3 月 1 日起施行；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，自 2012 年 2 月 29 日起施行；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（1998 年 1 月 1 日起施行）；
9. 《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日起施行）。

2.1.3 法规与部门规章

1. 《建设项目环境保护管理条例（修订草案）》（2017 年 6 月 21 日通过）；
2. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，自 2017 年 9 月 1 日起施行；
3. 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 9 号，2011 年 6 月 1 日；
4. 《产业转移指导目录（2012 年本）》，工业和信息化部，2012 年 7 月 26 日；
5. 《禁止用地项目目录》及《限制用地项目目录》（2012 年本）；
6. 《环境保护综合名录》（2013 年版）；

7. 《国家危险废物名录》(环境保护部令, 第 39 号 自 2016 年 8 月 1 日实施);
8. 《危险废物污染防治技术政策》(环发 2001[199]号);
9. 《关于加强建设项目环境影响评价管理和环境风险防范工作的通知》(辽环函, [2012]346 号);
10. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部, 环发 [2012]98 号文);
11. 《环境影响评价公众参与暂行办法》, 国家环保总局 2006 年 2 月 14 日, 环发 [2006] 28 号);
12. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 国环规环评[2017]4 号 2017 年 11 月 22 日;
13. 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号);
14. 《关于发布“建设项目环境影响报告书简本编制要求”的公告》(环保部 2012 年 51 号公告);
15. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环办 [2014] 30 号文件;
16. 《辽宁省产业发展指导目录》(2008 年本);
17. 《关于加强建设项目环境影响评价管理和环境风险防范工作的通知》辽环函 [2012]346 号;
18. 《关于全面加强危险废物环境管理有关问题的通知》辽环发[2012] 9 号;
- 19.《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(辽环发[2015]17 号);
20. 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》, 辽政发[2014]8 号;
- 21.《废塑料加工利用污染防治管理规定》(公告, 2012 年第 55 号);
- 22.《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》2015 年 12 月 21 日。
- 23.《废塑料综合利用行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部公告, 2015 年第 81 号)。

2.1.4 环境保护政策

1. 《大气污染防治行动计划》（气十条）国发[2013]37 号（2013 年 9 月 10 日）；
2. 《水污染防治行动计划》（水十条）国发[2015]17 号（2015 年 4 月 16 日）；
3. 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31 号；
4. 《挥发性有机物污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年 第 31 号）。

2.1.5 导则及技术规范

1. 《环境影响评价技术导则》（总纲）HJ 2.1-2016；
2. 《环境影响评价技术导则》（大气环境）HJ2.2—2008；
3. 《环境影响评价技术导则》（地面水环境）HJ/T 2.3-93；
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）HJ 2.4-2009；
6. 《环境影响评价技术导则》（生态影响）HJ 19—2011；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T 169-2004；
8. 《建筑给水排水设计规范（GB 50015-2009）》；
9. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
10. 《建筑灭火器配置规范》（GBJ140-90）；
11. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
12. 《危险货物包装标志》（GB190-1990）；
13. 《危险货物运输包装通过技术条件》（GB12463-90）；
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
15. 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
16. 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）。

2.1.6 相关规划、批复

1. 《丹东市人民政府办公室关于转发丹东市环境空气质量功能区划分方案的通知》，丹政办发[2014]3 号；
2. 《丹东市人民政府办公室关于转发丹东市地表水环境功能区划方案的通知》，

丹政办发[2014]4 号；

3. 《凤城市人民政府关于引发〈凤城市区域环境噪声标准适用区域划分规定〉的通知》（凤政发[1996]97 号）；

2.1.7 技术参考资料

凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂提供的全部设计资料

2.2 评价目的与评价原则

该项目将会产生有机废气、生活污水、生产污水、设备噪声和固体废物等污染。该工程在建设施工期和投产运营期可能会对周围环境质量产生一定影响。

2.2.1 评价目的

a. 通过对项目所在区域环境质量现状调查，了解项目所在区域环境质量现状，并结合该项目特点确定主要保护对象和保护目标。

b. 通过调查和对建设项目的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。确定项目“三废”产生源强与排放量，提出明确的污染防治措施，并选用适宜的数学模式和方法预测项目实施后对周围环境的影响。

c. 从环境保护角度论证项目的选址可行性，并提出污染防治措施和建议，为建设项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

通过上述工作，论证建设项目环境保护措施的可行性，提出环境影响评价结论，为工程设计、施工、建成投产后的环境管理提供科学依据，为环境管理部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

a. 严格执行国家、辽宁省、丹东市有关环境保护法律、法规、标准和规范。

b. 贯彻“清洁生产”、污染物“达标排放”、“总量控制”原则，对项目实施全过程进行污染控制，力争实现环境影响及污染物排放水平降到最低程度，以实现建设项

目的社会效益、经济效益和环境效益的三统一。

c. 评价工作坚持有针对性、科学性、实用性的原则，做到实事求是客观公正的开展评价。

2.3 评价适用标准

本报告书编制采用以下环境质量和污染物排放标准。

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气质量标准

(1) 常规污染物

项目常规大气污染物包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，标准值详见表 2-1。

表 2-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称		PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
GB3095-2012	24 小时平均	75	150	150	80
	1 小时平均	——	——	500	200

(2) 特征污染物

总挥发性有机物因无相关环境质量标准，并根据污染物性质，本评价参考非甲烷总烃相关环境质量标准要求。非甲烷总烃取值参考根据《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值 2.0mg/m³。

2.3.1.2 地表水环境质量标准

项目附近地表水为草河，根据《丹东市人民政府办公室关于转发丹东市地表水环境功能区划方案的通知》（丹政办发[2014]4 号），评价区河段水体为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域，执行 III 类水域标准，标准值详见表 2-2。

表 2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	DO	NH ₃ -N	BOD ₅	高锰酸盐指数
标准 GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20	≥5	≤1.0	≤4	≤6

2.3.1.3 地下水质量标准

项目所在区地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水域标准要求，标准值详见表 2-3。

表 2-3 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	pH 值	NH ₃ -N	耗氧量	氯化物	硫酸盐	硫化物	阴离子表面活性剂
Ⅲ类水域标准	6.5~8.5	≤0.5	≤3.0	≤250	≤250	≤0.02	≤0.3

2.3.1.4 环境噪声质量标准

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准，标准值详见表 2-4。

表 2-4 环境噪声标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类区	55	45

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

项目施工期产生的扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB2642-2016）中表 1 扬尘排放浓度限值，标准值详见表 2-5。

表 2-5 施工及堆料场地扬尘排放标准

污染物	扬尘排放浓度限值	
	区域	连续 5min 平均浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	郊区及农村地区	1.0

项目运营过程中排放的有机废气（非甲烷总烃）和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值及企业边界大气污染物浓度限值，标准值详见表 2-6。

表 2-6 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	有组织排放		无组织排放		单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)
	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控点	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控点	
非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒	4.0	企业边界	0.5
颗粒物	-	-	1.0	企业边界	-

2.3.2.2 污水排放标准

本项目生产废水主要为清洗、破碎原料产生的污水，主要含有灰尘等物质，经污水处理站沉淀、气浮后 SS 等污染物浓度较低，回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 洗涤用水水质要求。

表 2-7 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH	6.5-9.0
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	30
3	生化需氧量 BOD ₅ (mg/L) ≤	30
4	化学需氧量 (COD _{cr}) (mg/L)	-
5	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	-

2.3.2.3 噪声控制标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 建筑施工厂界环境噪声排放限值要求，标准值详见表 2-8。

表 2-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准限值，标准值见表 2-9。

表 2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类区	55	45

2.3.2.4 固体废物

加工过程产生的分选废料和废过滤网经集中收集后外售综合利用；污水处理泥

渣由环卫部门定期清运；本项目废活性炭属危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定；职工生活垃圾排放执行《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）。

2.4 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

根据项目的特点、污染物排放特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别。根据项目实际运行过程中的环境影响，环境要素按可能影响的对象划分为自然环境、生态环境和社会环境，其识别结果见表 2-10。

表 2-10 环境影响因素识别表

环境要素 工程行为		自然环境				生态环境			社会环境		
		空气	地表水	地下水	声环境	植被	动物	水土流失	区域经济	生活质量	就业机会
施工期	土建施工	-2S	-1S	-1S	-3S	-1L	-1S	-1S	+1S	+1S	+1S
	装修施工	-1S	-1S	-1S	-2S				+1S	+1S	+1S
运营期	造粒加工	-2L			-2L				+2L	+1L	+1L
	原料清洗		-1L	-1L	-2L				+2L	+1L	+1L

注：(1)表中“+”表示正效应，“-”表示负效应；

(2)表中影响关联程度用数字 1、2、3、4、5 表示，1 表示轻微影响，2 表示可接受影响，3 表示中等影响，4 表示较大影响，5 表示重大影响。

(3)表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

从表 2-10 可以看出，项目的建设对环境的影响是多方面的，施工期对环境的影响大多是短期的，对自然环境中的环境空气、声环境、生态环境产生一定程度的负影响。运营期对环境的影响是长期的，最主要是对自然环境中的环境空气、声环境产生一定程度的负影响。正影响则主要表现在社会经济方面，如工业发展、地区经济增长、人员就业等方面。

2.4.2 评价因子筛选

环境质量和初步工程分析，选择对环境影响较大的污染因子以及该项目的特征污染因子确定为评价因子。筛选出的评价因子见表 2-11。

表 2-11 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	颗粒物、非甲烷总烃	/
地表水环境	pH、COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、DO、高锰酸盐	COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	COD _{cr} 、NH ₃ -N
地下水环境	pH、氨氮、总硬度、耗氧量、氯化物、硫酸盐、硫化物、阴离子表面活性剂	氨氮、总硬度、耗氧量	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
生态	植被、水土流失	植被、水土流失	/

2.5 控制污染与环境保护目标

该项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，环境保护目标如下所述：

2.5.1 环境空气

保护该区域环境空气质量，保护环境敏感点空气质量，使其 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》规定要求。

2.5.2 水环境

控制本项目污水实现污水零排放，保护项目所在地地表水、地下水环境和水源地，使其不因本项目的实施而受到影响。

2.5.3 声环境

控制项目产生的噪声，确保厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准限值要求。

2.5.4 固体废物

控制项目生产固废和生活固废对周围环境的影响，确保项目固体废物得到妥善

处置。

2.5.5 环境保护目标

本项目周边附近无环境敏感点，厂区西侧三处居民房为废弃住宅，现无居民居住，距本项目最近环境敏感点为项目西侧 210m 处为保卫村居民组 18 户。评价范围内无重点保护的单位和珍稀野生动植物资源，根据周围环境特征，确定评价范围内的居民为主要环境保护目标。

项目环境保护目标见表 2-12 和图 2-2。

表 2-12 项目环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	规模(户)	与项目区距离 (m)	环境功能
环境空气	保卫村居民	W	18	210	(GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	草河	E	/	290	(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目附近地下水	/	/	/	(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界声环境	/	/	/	(GB3096-2008) 1类标准

2.6 评价工作等级与范围

2.6.1 评价工作等级

2.6.1.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008) 5.3 款要求，选择推荐模式中估算模式对项目大气环境评价工作进行分级。项目所在地区为环境空气质量功能区划的二类地区，根据项目工程分析和类比调查，本评价以非甲烷总烃和颗粒物为计算因子，计算其最大地面浓度占标率 P_i 和其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。具体计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。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。本评价取非甲烷总烃和颗粒物为计算参数。

评价工作等级按表 2-13 的分级判据进行划分。

表 2-13 评价工作等级

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 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

估算模式预测结果见表 2-14。

表 2-14 估算模式预测结果

污染源	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	最大地面浓度 占标率 (%)	评价等级区段	评价等级
排气筒	非甲烷总烃	0.05874	0.06	$P_{max} < 10\%$	三级
生产车间	颗粒物	0.1138	1.26	$P_{max} < 10\%$	三级

由表 2-14 知，污染源排放的污染物最大地面落地浓度占标率 $P_{max} < 10\%$ 。因此，该项目环境空气影响评价工作等级为三级。

2.6.1.2 地表水评价工作等级

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后回用于生产工序，不排放；职工生活污水集中收集，厂区设旱厕，粪便定期清运用作农肥。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）表 2 有关分级判别定义，确定本评价地表水环境评价工作低于三级，可从简。

2.6.1.3 地下水评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“废旧资源（含生物质）加工、再生利用”编制报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III。等级判定详见表 2-15，表 2-16。

表 2-15 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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2-16 地下水环境评价工作等级分级表

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

综上所述，根据本项目的实际情况，本项目不属于地下水敏感区和较敏感区，属于不敏感区，可确定本工程地下水评价工作等级为三级，可确定本工程地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.6.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）有关规定，声环境影响评价工作等级的划分依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响的人口数量。

针对项目工程特点，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类地区；项目建设前后噪声级增量很小，噪声级增量 3-5dB（A），且受噪声影响人口数量变化不大。

因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）有关规定，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。因此，判定该项目噪声环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.6 风险评价工作等级

根据表 2-17 中有毒、易燃及爆炸性物质的判定，该项目在生产、加工、运输、使用及贮存中不涉及毒性物料，原料为国内收购废废粮食、饲料编织袋（PP 聚丙烯）

为原料，原料为易燃物质，不属于有毒和易爆物质，未构成重大风险源。

表 2-17 物质危险性标准

		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体— 闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体— 闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质为剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）中评价工作级别判别参数的规定，评价工作级别按表 2-18 划分，本项目环境风险评价等级为二级。

表 2-18 评价工作级别

	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

2.6.2 评价范围

a. 大气评价范围

以项目为中心，以 2.5km 为半径的圆距形区域范围内。

b. 地表水评价范围

该项目所在区域地表水为草河，需要对项目区段的环境质量现状进行评价。

c. 地下水评价范围

以厂区为中心，调查评价面积为 6km² 的正方形范围内。调查范围内包含项目所在区域地下水的上、下游，评价范围较为全面。

d. 噪声评价范围

项目四周边界以外 200m 范围。

e.风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的规定，环境风险二级评价范围为距离风险源点半径不低于 3km 的圆形区域。

该项目评价范围详见图2-3。

2.7 评价重点

通过前述环境影响因子识别、评价因子的确定和评价等级的确定，并根据项目工程特点，确定该环境影响评价工作的重点和主要内容如下：

①对该项目进行详实的工程分析。通过充分的调查和分析，结合生产工艺流程，查清各生产环节产生的污染源种类、排放方式和排放源强等。

②论证项目采取的环保治理措施实施的可行性，根据相关标准、规范要求，提出切实可行的改进意见，以及较为完善的补充环保措施。

③通过预测分析，确定项目产生的有机废气、生产污水、设备噪声对周围环境的影响程度和范围。

④提出各时段的环境管理要求和提出环境监测计划。

2.8 评价技术工作程序

建设项目环境影响评价工作程序如图 2-4。

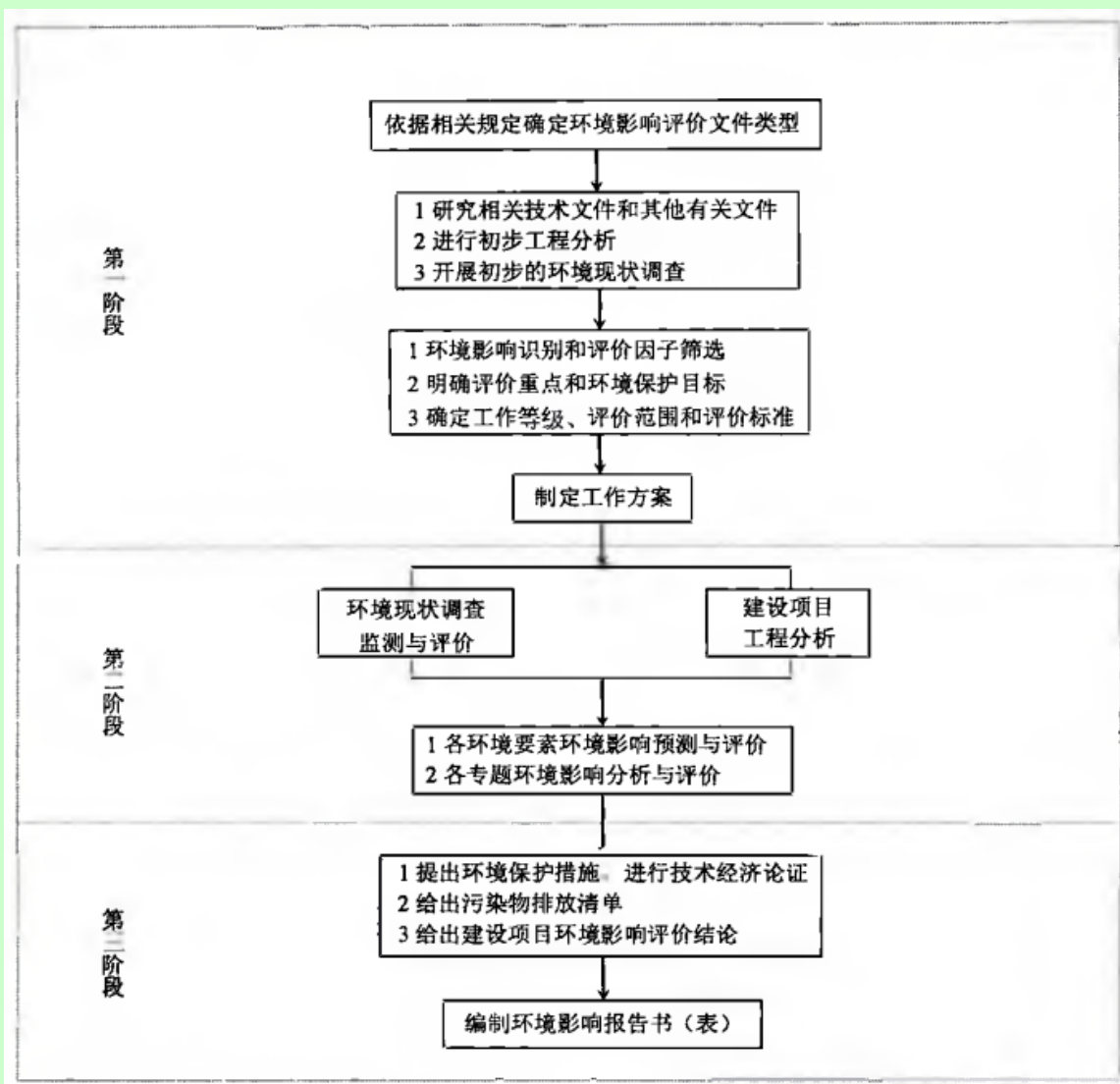


图 2-4 环境影响评价工作程序

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂年产塑料再生颗粒 5000 吨
建设项目

生产规模：年加工再生塑料颗粒 5000 吨

项目性质：新建

建设单位：凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂

法人代表：郑伟

总投资：300 万元

3.1.2 建设地点

凤城市草河经济管理区鸿伟塑料制品厂位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，行政区划属于辽宁省凤城市草河经济管理区。项目地理位置见图 3-1。

厂区中心地理坐标为：

东经：124°08'45"

北纬：40°28'36"。

3.1.3 建设项目组成、规模

项目投资 300 万元新上 1 条粉碎、清洗生产线，1 条挤出造粒生产线，年加工生产再生塑料颗粒 5000 吨。建设项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，项目占地面积 4963 平方米，总建筑面积约 1010 平方米，其主要建筑内容包括：清洗造粒车间、注塑车间、成品库房及办公区等。项目建成后，主要以回收粮食、饲料编织袋（PP 聚丙烯）、废旧农用膜（PE 聚乙烯）为原料，经破碎、清洗、造粒工艺生产塑料颗粒。项目生产的部分聚丙烯塑料再生颗粒用于注塑生产蓝莓包装箱。

项目组成情况见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

项目工程组成	工程名称	规模与内容	备注
主体工程	清洗造粒车间	车间内设有 1 条破碎、清洗生产线, 1 条再生塑料颗粒挤出造粒加工生产线, 清洗造粒车间位于厂区北侧, 建筑面积约 300m ²	单层
	注塑车间	车间内设有 1 条注塑生产线, 注塑车间位于厂区中部, 建筑面积约 210m ²	单层
辅助工程	污水处理站	用于处理清洗污水, 位于清洗造粒车间北侧, 占地面积约 300 m ²	/
	办公室	用于办公和临时休息, 位于厂区南侧, 建筑面积约 150 m ²	/
公用工程	供水	总新水用量 2220m ³ /a	地下水井
	供电	预计用电量为 200 万 kwh/a	当地电网
	供暖	办公室冬季采用电取暖	/
	排水	生产污水循环使用不排放; 生活污水入旱厕, 定期清掏用作农肥	雨污分流
贮运工程	产品、原料库房	用于暂存原料及产品, 位于厂区西侧, 建筑面积约 350m ²	单层
	运输	原料运输	汽运
		成品运输	集装箱汽运
环保工程	大气污染防治措施	造粒、注塑产生的有机废气经集气罩收集后入活性炭吸附装置处理后于 1 根 15m 高排气筒排放	单台风机风量 12000m ³ /h
	污水防治措施	生产污水经厂区污水处理站处理后回用于生产工序, 循环使用不排放	1 座, 处理能力 25m ³ /h
		生活污水入旱厕, 定期清掏用作农肥	旱厕 1 座
		对污水处理站、清洗造粒车间、危险废物暂存库和各污水储存设施采取防渗措施, 防止污染地下水	/
	噪声防治措施	隔声、减振措施	/
危险废物防治措施	危险废物暂存库	10m ²	

3.1.4 产品方案

项目建成后, 主要以回收废旧农用膜 (PE 聚乙烯), 粮食、饲料编织袋 (PP 聚丙烯) 为原料, 经破碎、清洗、造粒工艺生产塑料颗粒, 年加工再生塑料颗粒 5000

吨，项目生产的部分塑料再生颗粒用于注塑生产蓝莓包装箱。项目具体产品方案见表 3-2。

表 3-2 产品方案表

产品名称	产量（吨/年）	粒径	包装方式及规格	产品执行标准
PE(聚乙烯)再生塑料颗粒	2500	0.25cm	25kg/袋	聚乙烯（PE）树脂 GB/T 11115-2009
PP（聚丙烯）再生塑料颗粒	2500	0.25cm	25kg/袋	聚丙烯（PP）树脂 GB/T 12670-2008
蓝莓包装箱	200	/	/	聚丙烯（PP）树脂 GB/T 12670-2008

3.1.5 主要原辅材料、能源消耗与主要设备和设施

项目原辅材料见表 3-3。

表 3-3 原辅材料一览表

序号	名称		年用量 (吨/年)	最大贮存量 (吨/年)	包装	贮存	来源
1	粮食、饲料编织袋 (PP 聚丙烯)		2669.5	500	散装	库房	主要来自国内 废品回收站
2	废旧农用膜 (PE 聚乙烯)		2669.5	500	散装	库房	
2	活性炭		0.05	0.05	桶装	库房	外购
3	污水处理 药剂絮凝 剂	聚合氯化 铝 PAC	0.2	-	袋装	-	-
		聚丙烯酰胺 PAM	0.1	-	袋装	-	-
4	白钢过滤网		0.5	-		-	-

本项目以国内回收废旧塑料农用膜（PE）、废食品包装袋等（PP）为原料，原料来源符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）。禁止回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。禁止回收和再生利用进口废塑料，禁止回收受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。

建设单位应严格控制进厂废塑料的种类和技术指标，如粮食、饲料编织袋等，不得加工农药、水泥等含有毒物质和重污染包装袋。

聚乙烯：（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温

性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯熔点为 100-130℃其耐低温性能优良。在-60℃下仍可保持良好的力学性能，但使用温度在 80~110℃。热分解温度 335~450℃。

聚丙烯：（简称 PP）为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90--0.91g/cm³，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 8 万—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，很难于达到要求，制品表面光泽好。热分解温度为 350~380℃。

能源消耗见表 3-4。

表 3-4 能源消耗一览表

序号	名称	单位	用新鲜水量	备注
1	水耗	m ³ /a	新水 2220	来自地下水井
2	电耗	kwh/a	200 万	当地电网

主要生产设备及污水处理设施见表 3-5。

表 3-5 主要设备和污水处理设施一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	粉碎机	宽 600	台	1
2	挤出造粒机	宽 140	台	2 一备一用
3	切粒机	/	台	2
4	清洗设备	/	套	1
5	集气罩及风机	单台风机风量 6000m ³ /h	套	2
6	活性炭吸附装置	/	套	1
7	沉淀池	23m×5m×2.5m	座	1
8	气浮池	18m×5m×2.5m	座	1
9	清水池	18m×5m×2.5m	座	1
10	事故池	250m ³	座	1

3.1.6 公用工程

(1) 给水、排水

1) 给水：根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4320 非金属废料加工处理行业产排污系数表中原料破碎、清洗产污系数反推计算得，原料破碎、清洗总用水为 237.1 m³/d；本项目成品采用水冷，根据企业提供，成品循环冷却用水量为 22 m³/d；本项目员工人数为 20 人，职工生活用水量按 30L/人 d 计，生活用水量为 0.6m³/d（180m³/a）。

2) 排水：本项目污水来自生产污水（为原料破碎、清洗产生的污水和原料清洗后脱水产生的污水）、成品冷却循环污水和生活污水。

生产污水：根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4320 非金属废料加工处理行业产排污系数表，废聚乙烯（PE 用量为 2269.5t/a）破碎、清洗产污系数为 25 吨/吨 原料，废聚丙烯（PP 用量为 2269.5t/a）破碎、清洗产污系数为 1.5 吨/吨 原料，根据产排污系数及原料用量计算得，废聚乙烯（PE）破碎、清洗污水产生量为 222.5m³/d。废聚丙烯（PP）破碎、清洗污水产生量为 13.4 m³/d。

因此，生产污水总产生量为 235.9m³/d，其中原料的破碎和清洗占总污水量的 90%（212.3m³/d），脱水约占 10%（23.6m³/d）。原料破碎、清洗及脱水产生的污水经厂区内污水处理站（沉淀+气浮）处理后循环使用，循环水量 232.3m³/d，每天需补充新水 4.8m³/d。成品冷却水：成品冷却水循环使用，不排放，循环水量 22m³/d，每天需补充新水 2m³/d。生活污水：项目职工生活污水以用水量的 80%计，产生量为 144m³/a（0.48m³/d），厂区内设旱厕，粪便入旱厕用于农肥。

本项目用排水情况见表 3-6。

表 3-6 本项目用水及污水产生情况一览表

分类	用水规模	产污系数	循环用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	补充新水量(m ³ /d)
原料破碎、清洗水 (占总污水量 90%) 离心脱水(占总污水 量的 10%)	PE: 2669.5t 原料/a PP: 2669.5t 原料/a	PE: 25t/t 原料 PP: 1.5 t/t 原料	232.3	235.9	4.8
成品循环冷却水	-	-	20	0	2
员工生活用水	20 人	30L/人 d	-	0.48	0.6
合计	-	-	252.3	236.38	7.4

(2) 电力消耗

预计用电量为 200 万 kwh/a。用电引自当地电网。

(3) 供热供暖

生产供热：本项目生产过程中原料挤出过程需加热，采用电加热。

供暖：本项目冬季不设锅炉供暖设施，办公室采用电取暖。

3.1.7 工作制度及劳动定员

本项目工作制度及劳动定员情况见表 3-6。

表 3-6 工作制度及劳动定员

序号	工作制度及定员	单位	数量	备注
1	全年生产天数	d	300	1 班制工作
2	每天生产小时	h	12	
3	劳动定员	人	20	

3.1.8 平面布置

项目造粒清洗车间位于厂区中部，污水处理站紧邻造粒清洗车间的北部，便于清洗废水入污水站处理后回用，项目库房位于厂区西侧，注塑车间、办公区位于厂区南侧，从环保角度看，项目平面布置较合理。项目平面布置见图 3-2。

3.1.9 建设周期

该项目施工期约 6 个月，进度见表 3-7。

表 3-7 工程项目实施计划进度表

序号	工程名称	2018 年	2019 年	2019 年
		12 月	1-3 月	4-5 月
1	前期准备工作、项目设计	■		
2	建筑工程		■	
3	工程竣工、验收、投入使用			■

3.1.10 总投资及环保投资

建设项目总投资 300 万元，环保设施投资约为 20 万元，占项目总投资的 6.7%。

3.2 影响因素分析

3.2.1 污染影响因素分析

3.2.1.1 生产工艺流程

(1) 工艺流程及产污节点

生产工艺流程及排污节点示意图如下：

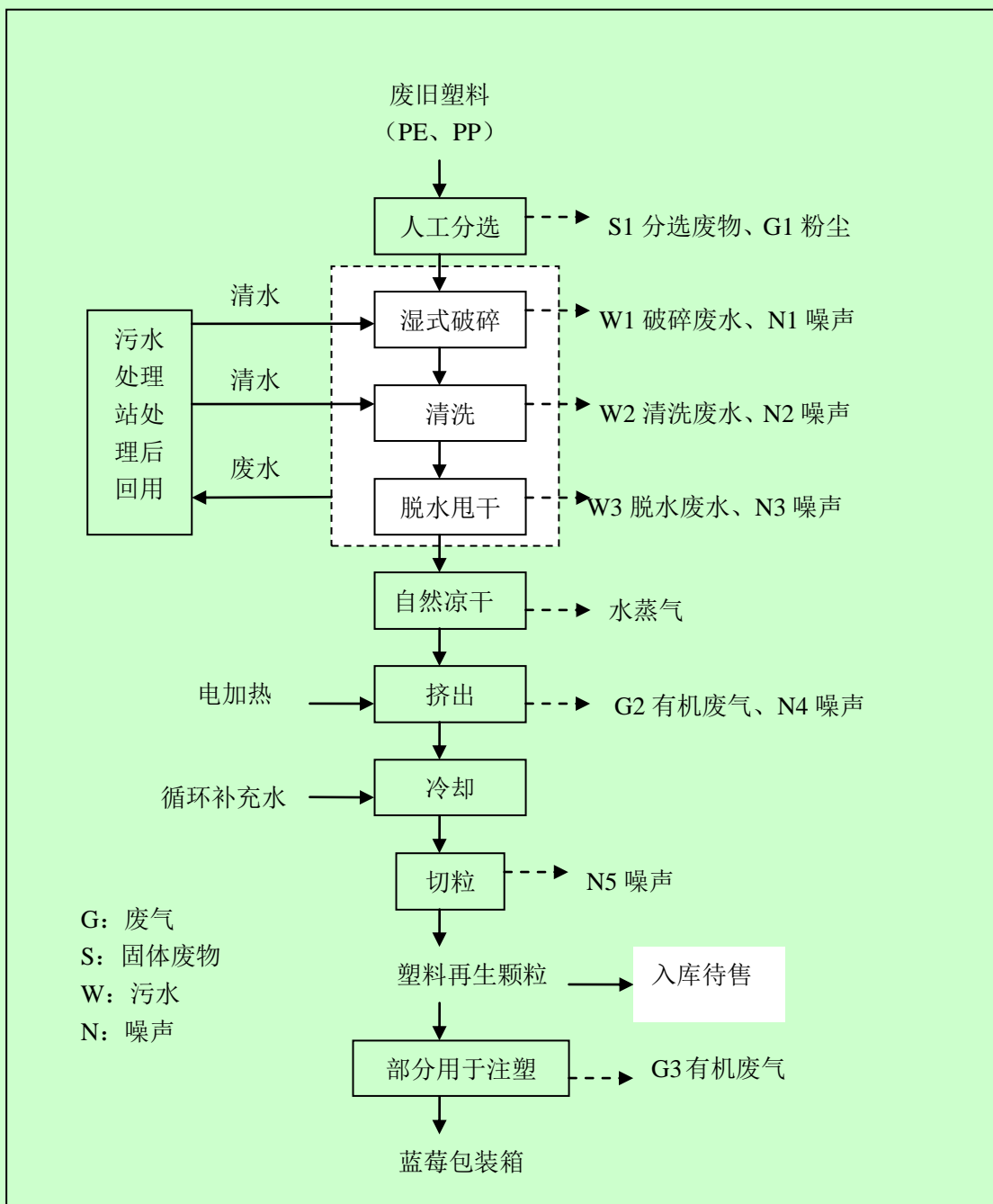


图 3-3 生产工艺流程及排污节点图

(2) 工艺流程说明:

本项目产品为 PE、PP 塑料颗粒。本项目原料为国内回收的废旧塑料农膜(PE)和废包装袋等(PP)，进行造粒前需进行人工分选、破碎、清洗、脱水等工序。

1.人工分选:将回收的废旧塑料农膜进行人工分选，此工序会产生 S1 分选废料和分选粉尘 G1。

2.湿式破碎：采用人工投料方式将分选后的废旧塑料送入破碎机中进行湿式破碎，不产生破碎粉尘。此工序产生破碎机运行噪声 N1 和破碎污水 W1。

3.清洗：废旧塑料需进行清洗，在清洗槽内由搅笼式自动清洗机进行清洗，清洗产生的污水 W2 经厂区的污水处理站进行沉淀+混凝气浮等处理后循环使用。根据建设单位提供资料，本项目清洗工段不使用热水、不使用化学品（清洗液）清洗。

4.脱水甩干：清洗后塑料进入甩干机进行脱水甩干，此过程产生甩干污水 W3，产生量较小，进入厂内污水处理设施处理后循环使用。

5.自然凉干：脱水后的原料在晾晒场进行自然凉干，凉干后的原料进行一步生产工序。此过程产生少量的水蒸气。

6.挤出：将破碎、清洗好的废旧塑料（即为原料）送入挤出机内，在挤出机中塑料融化后利用螺杆的推力连续不断的将熔融料从模口挤出进行挤出加工。挤出加热采用电加热，加热温度为 120 度左右。挤出工序产生有机废气 G2，以非甲烷总烃计。

6.冷却：将挤出的塑料条在冷却水槽中进行冷却，冷却水可循环使用，需定期补充新水。

7.切粒：冷却后的塑料条通过切粒机切成粒状，即得到塑料颗粒成品。不合格产品可返回加热熔化工序再造粒。项目生产的大部分塑料再生颗粒包装入库待售。

8.注塑：项目生产的部分塑料再生颗粒用于注塑生产蓝莓包装箱，注塑过程会产生机废气 G3，以非甲烷总烃计。

(3) 物料平衡

物料平衡见表 3-8。

表 3-8

物料平衡表

单位: t/a

投入		产出		去向
PE 废旧塑料膜	2669.5	PE(聚乙烯)再生塑料颗粒	2300	产品
PP 废旧塑料	2669.5	PP(聚丙烯)再生塑料颗粒	2500	
/	/	蓝莓包装箱(聚丙烯)	200	
/	/	分选固废	164.53	外售综合利用
/	/	分选粉尘	0.53	无组织排放
/	/	分选粉尘	4.77	经沉降后收集
/	/	污水处理污泥	167.3	定期清运
/	/	有机废气(非甲烷总烃)	1.68	由 15m 高排气筒排放
			0.19	无组织排放至环境空气中
合计	5339	-	5339	-

3.2.1.2 清洁生产指标分析

1) 原料来源

本项目属废物回收再利用项目, 原料主要来源于废品回收站回收的废塑料, 原料不使用新的资源, 减少了原材料资源的浪费, 同时回收了其他地方产生的固废, 项目的建设既可使其他单位产生的废物减量化、资源化、无害化处理, 又可创造一定的经济和社会效益, 符合国家对清洁生产及循环经济的要求。

2) 生产工艺与装备

本项目工艺中产生的有机废气, 采取了有效的控制措施, 将有机废气通过集气罩收集, 通过一台活性炭吸附装置集中处理, 减少有机废气的排放量, 生产设备安放在厂房内生产, 从源头上降低了对环境的污染程度。达到先进水平, 符合清洁生产要求。

3) 资源能源利用

本项目设计中所选设备采用国家推荐的节能产品, 严禁采用国家规定的淘汰的低效高耗能设备。在满足各系统作业功能的前提下, 尽力简化工艺流程, 达到整体布局通顺, 流程简洁, 节约能源。在电气设计方面, 采用高效节能的电力设备, 减少电能损失, 以减少线路损失。因此, 从资源能源利用角度分析, 建设项目的生产符合清洁生产要求。

4) 生产过程

根据本项目水量平衡图可知, 废塑料破碎、清洗、分选的综合新水消耗0.27吨

/吨废塑料。塑料再生造粒的综合新水消耗0.11吨/吨废塑料，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求“废塑料破碎、清洗、分选的综合新水消耗低于1.5吨/吨废塑料。塑料再生造粒的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料”。项目生产过程所用能源为电能。用电量约为200万kWh/a，经计算本项目综合电耗约375kWh/t-原料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500 kWh/t-原料）。符合清洁生产要求。

5) 污染物产生

本项目产生的有机废气进行收集后再通过一台活性炭吸附装置处理后，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中大气污染物排放限值；项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗，不排放。

因此，从污染物产生指标分析，本项目的生产符合清洁生产要求。

6) 废物处理和综合利用

本项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗；项目原料（废旧塑料）人工分选过程会产生部分不能使用的固体废料，经集中收集后外售综合利用。

7) 环境管理要求

通过现场踏勘，建设单位建有完善的管理制度，所有职工上岗前均进行严格的培训，生产过程中严格按工艺操作规程进行。同时，建立有完善的应急措施及应急预案。因此，从环境管理角度分析，本项目的生产符合清洁生产要求。

综上所述，从资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求指标，本项目清洁生产均符合清洁生产要求水平。

3.2.1.3 污染源与污染物分析

一、施工期污染源分析

本项目新建生产车间及配套辅助工程。施工建设期为三个月，施工期主要污染物如下：

1) 大气污染物

施工期废气主要有各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，排出的各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、HC；土石方装卸、

运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

2) 水污染物

施工期废水主要有施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD、SS、NH₃-N；混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

施工人员约 10 人。施工期间，工地生活用水按 30L/人 d 计，用水量为 0.3m³/d；排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.24m³/d。施工期生活污水进入旱厕，定期清运作农肥。

施工期间产生的混凝土搅拌废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

3) 噪声

该项目施工期噪声主要为机械设备运行产生的施工机械噪声，以及运输车辆产生的噪声。施工机械利用矿上的现有设备挖掘机、装载机、自卸机车等，其噪声声压级在 75~95dB(A)。

4) 固体废物

该项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

二、运营期污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》，本项目暂无污染源源强核算技术行业指南，项目污染物的源强核算选用《污染源源强核算技术指南 准则》中规定的方法核算，如产排污系数法、类比法、实测法。

(1) 大气污染物

本项目大气污染物废旧塑料挤出造粒过程产生的有机废气。项目破碎工段采用湿法破碎，不产生破碎粉尘，粉尘产生主要为人工分选过程产生的分选粉尘。

a. 有组织排放（有机废气 VOCs）

本项目原料为本地收购的废旧塑料，成分为聚乙烯和聚丙烯，在加热融化、挤出工序，产生少量有机废气 G₂、G₃，其主要为低级烃类，主要污染因子为非甲烷总烃。参考《空气污染排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编）原料（聚乙烯和聚丙烯）受热产生非甲烷总烃的排放因子为 0.35kg/t。

本项目原料用量为 5339t/a，则非甲烷总烃产生量约为 1.87t/a。

按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）中的相关要求，“预处理、再利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集应按

企业所在环境功能区类别，经处理的废气排放应执行相关排放标准”，企业拟在加热挤压设备、注塑上设集气罩收集。项目挤出造粒设备及注塑设备上均设置集气罩收集废气，有机废气进行收集后再通过一台活性炭吸附装置（去除效率60%）处理后，尾气通过1根15米高排气筒排放。集气罩收集效率按90%计，有组织有机废气（非甲烷总烃）产生量为1.68 t/a。本项目有机废气有组织排放情况见表3-8。

表 3-8 有组织有机废气污染物产生及排放情况一览表

排放源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施及去除率	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
挤出工序 G2 注塑 G3	非甲烷总烃	12000	39	0.47	1.68	活性炭吸附装置，去除率 60%	15.6	0.19	0.67

b. 无组织排放（有机废气 VOCs、粉尘）

①有机废气 VOCs

项目挤出造粒工序及注塑工序设备各设集气罩装置一套，集气罩收集效率90%，未被集气罩捕集到的非甲烷总烃均以无组织形式排放，无组织排放量为0.19t/a，项目年生产300天，每天生产12小时。

表 3-9 无组织有机废气产生及排放情况一览表

排放源	污染物	集气罩收集效率	排放方式	排放情况		
				面源面积 (m ²)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
挤出工序 G2 注塑 G3	非甲烷总烃	90%	无组织	510	0.05	0.19

综上，本项目正常工况下，全厂有机废气有组织及无组织排放情况汇总如表3-10。

表 3-10 全厂有机废气产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	风量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	面源面积 (m ²)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	有组织	12000	15	-	0.6	40 (出口)	0.19	15.6	0.67
	无组织	-	6	510	-	-	0.05	-	0.19

c. 非正常工况

本项目非正常工况主要是有机废气处理装置运行不正常，按最不利情况，去除尘效率为 0，有机废气排放情况详见表 3-11。

表 3-11 非正常工况下大气污染物排放情况一览表

污染物	排放方式	风量 (m ³ /h)	排放高度 (m)	面源面积 (m ²)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	有组织	12000	15	-	0.6	40 (出口)	0.47	39	1.68
	无组织	-	6	510	-	-	0.05	-	0.19

②分选粉尘

本项目将回收的废旧塑料进行人工分选，回收的废旧塑料沾有泥砂，分选过程产生分选粉尘。分选工序位于生产车间内，分选粉尘无组织排放。分选过程粉尘产生量按原料（用量为 5339t/a）用量的 0.1% 计，则分选无组织粉尘产生量 5.3t/a。分选粉尘经车间墙体阻隔尘降后，粉尘排放量约为产生量的 10%，原料分选无组织排放量为 0.53t/a，项目年生产 300 天，每天生产 12 小时。

表 3-12 无组织粉尘排放情况一览表

排放源	排放方式	排放情况		
		面源面积 (m ²)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
分选工序 G1	无组织	400	0.15	0.53

(2) 污水

本项目污水来自生产污水（为原料破碎、清洗产生的污水和原料清洗后脱水产生的污水）、成品冷却循环污水和生活污水。

a. 生产污水

项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，生产污水总产生量为 $235.9\text{m}^3/\text{d}$ ，其中原料的破碎和清洗占总污水量的 90%（ $212.3\text{m}^3/\text{d}$ ），脱水约占 10%（ $23.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4320 非金属废料加工处理行业产排污系数表和类比同行业污水水质情况，确定本项目原料破碎、清洗及脱水产生的污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅、SS、和 NH₃-N。

类比同类项目。本项目原料破碎、清洗及脱水产生的污水水质情况见表 3-13。

表 3-13 项目生产污水水质情况一览表

污水量 m^3/a	污染物名称	产生污水水质 浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)
生产过程 ($235.9\text{m}^3/\text{d}$)	COD	69.6	0.016
	BOD	20.9	0.005
	SS	423	0.100
	NH ₃ -N	15	0.004

生产污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗。

b. 成品冷却水

成品冷却水循环使用，不排放。

c. 生活污水

项目职工生活污水以用水量的 80% 计，产生量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ），厂区内设旱厕，粪便入旱厕用于农肥。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，生活污水产生浓度和产生量见表 3-14。

表 3-14 生活污水水质及污染物浓度

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	270	160	117	20
产生量 (t/a)	0.04	0.02	0.02	0.003
污水产生量 (m^3/a)	144			

水量平衡图详见图 3-4。

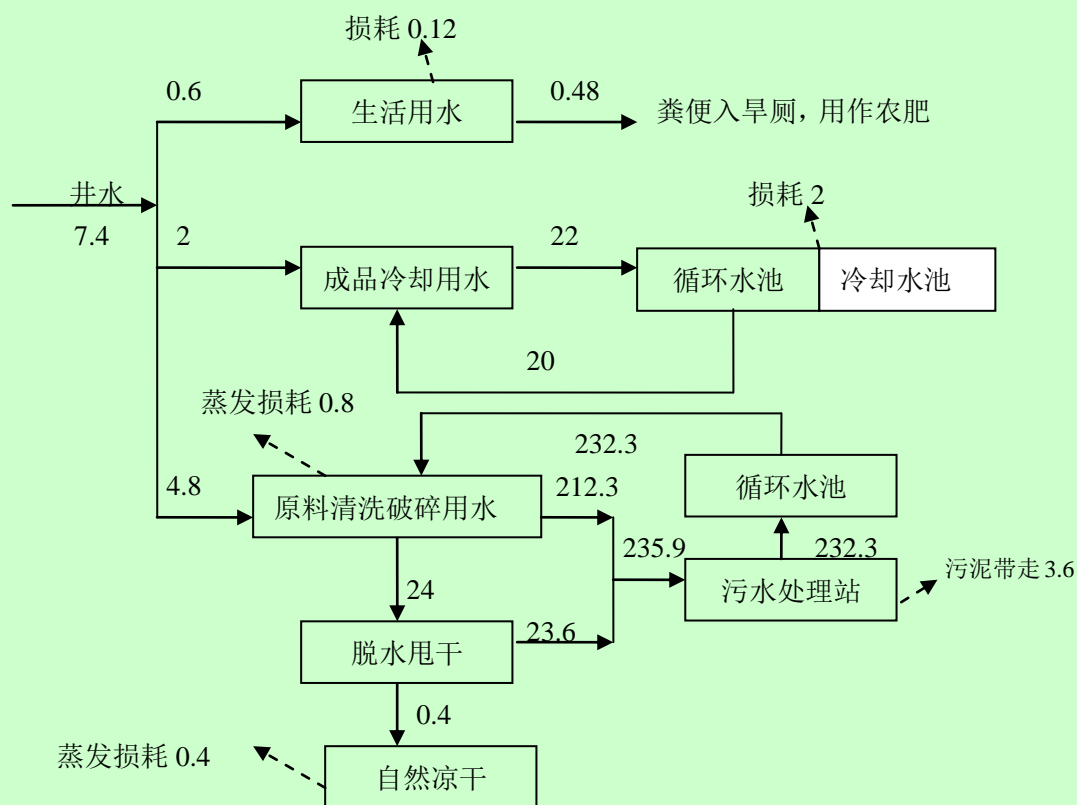


图 3-4 项目水量平衡图 m³/d

(3) 噪声

本项目的噪声来自于粉碎机、挤出机、切粒机和气浮机等运行时产生的噪声，其声源噪声声压级在 80~90dB(A)之间。本项目噪声产生情况详见表 3-15。

表 3-15 项目噪声产生情况一览表

噪声源	声源分类	所在位置	声级值 dB(A)	数量
粉碎机	室内声源	生产车间	85	1
挤出机	室内声源	生产车间	85	1
切粒机	室内声源	生产车间	90	2
气浮机	室内声源	生产车间	80	1

(4) 固体废物

该项目运营过程中产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。固体废物主要为原料分选过程产生的分选废料、再生塑料颗粒生产过程产生的废过滤网、污水处理产生的泥渣、活性炭吸附装置产生的废活性炭。

1) 一般工业固体废物

a. 分选废料

项目原料（废旧塑料）人工分选过程会产生部分不能使用的固体废物，主要包括一些杂质，类比同类项目，每吨原料分选固废产生量为 30.82kg，则本项目分选废料总产生量为 164.53t/a，为一般工业固体废物，经集中收集后外售综合利用。

b. 废过滤网

废旧塑料在生产、运输过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏造粒设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过筛。挤出机中的过滤筛网定期更换，根据企业提供资料，废过滤网（白钢材质）产生量为 0.5 t/a，属于一般固体废物，经集中收集后外售综合利用。

c. 污水处理泥渣

项目生产废水经污水处理站处理后产生泥渣，产生量为 30t/a（以干计）。根据项目所用原料及废水处理流程可知，本项目产生的泥渣不属于危险废物，由环卫部门定期清运，合理处置。

2) 危险废物

项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附装置进行吸附去除，吸附装置定期更换活性炭，废活性炭产生量为 0.05t/a。通过查阅《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于名录“HW49 其他危险废物”中的“非特定行业 900-039-49 化工行业生产过程中产生的废活性炭”类。

3) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，职工 20 人，工作 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 3 t/a。

各类固体废物产生情况和处置措施情况详见表 3-16。

表 3-16 固体废物产生及处置措施一览表

固废来源	固废名称	产生量	性质	处置方式
分选工序	分选废料	164.53 t/a	一般工业固体废物	外售综合利用
挤出工序	废过滤网	0.5 t/a	一般工业固体废物	外售综合利用
破碎、清洗工序	污水处理泥渣	30 t/a (以干计)	一般工业固体废物	由环卫部门定期清运
活性炭吸附装置	废活性炭	0.05t/a	危险废物 (废物代码为 900-039-49)	暂存危险废物暂存, 交由有资质单位处置
职工生活	生活垃圾	3t/a	城市固体废物	由环卫部门统一清运

3.3 污染源源强核算

污染源源强核算见表3-20。

表 3-20 污染源源强一览表

污染物	排放形式	产生环节	排放位置	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	产生量	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气污染物	有组织排放	挤出工序 G2	排气筒	非甲烷总烃	39	1.68t/a	活性炭吸附, 去除率 60% 以上	15.6	0.67
	无组织排放	挤出工序 G2	生产车间	非甲烷总烃	/	0.19 t/a	/	/	0.19
		分选工序 G1	生产车间	粉尘	/	5.3 t/a	/	/	0.53
水污染物	不外排	生活污水		COD	270	0.04 t/a	粪便入旱厕用于农肥, 不排放	0	0
				BOD	160	0.02 t/a		0	0
				NH ₃ -N	117	0.02 t/a		0	0
				SS	20	0.003 t/a		0	0
	循环使用	生产污水 (原料破碎、清洗及脱水工序)		COD	69.6	0.016 t/d	经污水处理站处理后循环使用	0	0
				BOD	20.9	0.005 t/d		0	0
NH ₃ -N				15	0.004 t/d	0		0	

			SS	423	0.1 t/d	用不排放	0	0
	循环使用	成品冷却水	SS	/	/	循环使用不排放	0	0
固体废物	一般固体废物	分选工序	分选废料	/	164.53 t/a	外售综合利用	/	0
		挤出工序	废过滤网	/	0.5 t/a	外售综合利用	/	0
		破碎、清洗工序	污水处理泥渣	/	30 t/a (以干计)	由环卫部门定期清运	/	0
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	3.0 t/a	由环卫部门统一清运	/	0
	危险废物	活性炭吸附装置	废活性炭	/	0.05 t/a	暂存危险废物暂存, 交由有资质单位处置	/	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

凤城市位于辽东半岛东部，地近黄海北岸，东经 123°32'-124°32'、北纬 40°02'-41°06'。北邻本溪满族自治县，南与丹东市振安区和东港市接壤，东靠宽甸满族自治县，西与辽阳县、岫岩满族自治县毗连。南距丹东市区 60 千米，北距沈阳 217 千米，为辖县级市。

大堡蒙古族乡隶属辽宁省凤城市，为凤城市唯一民族乡，为丹东市唯一蒙古族乡，距凤城市中心 22 km，行政区总面积 266.2 km²，8 个行政村 112 个村民组，7096 户 22596 口人。建设单位位于凤城市大堡蒙古族乡大堡村五组。

4.1.2 地形、地貌、地质

凤城市地处辽东山地丘陵区，属长白山脉向西南延伸的支脉或余脉。地势由东北向西南逐渐降低。按高度和地形特征，可划分为北部中低山区，南部丘陵区。其中以山地丘陵为主。断裂构造发育、岩浆活动强烈，为本地区提供了丰富的地热资源，因而温泉分布广泛。

4.1.3 气候、气象、水文特征

凤城地区属中温带湿润地区季风大陆性气候，四季分明。春季干旱少涝，夏季湿热多雨，秋季阴晴多变，冬季干冷少雪。全年最高气温为 35℃，最低气温-32℃，年平均气温为 5.5—8.2℃，年平均风速 3.3m/s。盛行北风到西北风，夏季主导风向为偏南风，冬季主导风向为偏北风，最大风速 26m/s。该地区年蒸发量 860—1240mm，无霜期 130 天，年结冰期 142 天，年最大降水量 1400mm；区域内多年平均降水量为 900—1200mm，年内降水量分配不均。日最大积雪 310mm，年平均无霜期 156 天，年结冰期 142 天，全年日照时间 2500 小时（57%）。

鸭绿江发源于长白山主峰白头山南麓海拔 2300 米处，干流全长 795km，流域

面积 6.4 万多平方公里。上流经崇山峻岭，坡陡流急，谷宽 50~150 米。中游自临江以下，转向西南，坡度变缓，谷宽 200~2000 米。下游自水丰以下，河谷开扩，两岸有低山丘陵和较窄平原，江心多沙洲。江中岛屿近 200 个，以文安滩为最大。丹东附近江宽 5 公里，流到东沟分两支入黄海，流经丹东境内的河长 203 公里，在丹东境内的流域面积为 11700 平方公里，中国境内约占一半。

4.2 环境保护目标调查

项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，本项目周边附近无环境敏感点，厂区西侧三处居民房为废弃住宅，现无居民居住，距本项目最近环境敏感点为项目西侧 210m 处为保卫村居民组 18 户。

4.3 环境质量现状调查与评价

项目厂区附近环境空气、地表水、地下水、声环境现状监测数据为丹东精益理化测试有限公司于 2018 年 6 月、10 月监测的数据。监测报告详见附件 3，环境空气、地表水、地下水、声环境监测点位布设详见图 4-1。

4.3.1 环境空气现状调查与评价

4.3.1.1 现状监测

(1) 监测项目及方法

根据项目性质、工艺特点及周围环境现状，确定空气环境质量现状常规监测项目为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 ，特征污染物为非甲烷总烃。

(2) 监测时间、频率、点位

监测时间：2018 年 10 月 20 日~10 月 26 日。

监测频率：连续监测 7 天， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 监测 24 小时平均值， SO_2 、 NO_2 监测 1 小时平均值。特征污染物非甲烷总烃连续监测 3 天，每天 4 次。采样时同步观测并记录当时的风向、风速、气温、气压等气象参数。

监测点位：共设 3 个点位。

1#：厂区主导风向上风向；

2#：厂区主导风向下风向；

3#：厂区西侧 210m 居民处。

(3) 监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 4-1、表 4-2 和表 4-3。

表 4-1 环境空气质量现状监测结果（24 小时均值） 单位：μg/m³

采样日期	监测点位	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
10.20	1#	126	64	18	39
	2#	119	59	17	40
	3#	130	69	16	38
10.21	1#	129	67	15	38
	2#	123	63	14	39
	3#	137	72	13	36
10.22	1#	118	62	11	39
	2#	114	56	10	40
	3#	125	68	12	39
10.23	1#	104	54	10	28
	2#	97	50	11	29
	3#	112	60	12	26
10.24	1#	111	56	13	25
	2#	105	51	12	26
	3#	118	63	10	24
10.25	1#	113	58	12	23
	2#	109	53	11	24
	3#	124	66	10	23
10.26	1#	98	52	11	21
	2#	90	48	13	22
	3#	106	57	11	20

表 4-2 空气质量现状监测结果（1 小时均值） 单位：μg/m³

采样日期	监测点位	采样时间	SO ₂	NO ₂
10.20	1#	02:00-02:45	14	35
		08:00-08:45	21	43
		14:00-14:45	22	44
		20:00-20:45	15	36
	2#	02:00-02:45	13	36
		08:00-08:45	20	44
		14:00-14:45	21	45
		20:00-20:45	14	37
	3#	02:00-02:45	12	34
		08:00-08:45	20	42
		14:00-14:45	19	43
		20:00-20:45	13	35
10.21	1#	02:00-02:45	11	34
		08:00-08:45	18	42
		14:00-14:45	19	43
		20:00-20:45	12	35
	2#	02:00-02:45	10	35
		08:00-08:45	18	43
		14:00-14:45	17	44
		20:00-20:45	11	36
	3#	02:00-02:45	10	32
		08:00-08:45	16	40
		14:00-14:45	17	41

		20:00-20:45	9	33
10.22	1#	02:00-02:45	8	35
		08:00-08:45	15	43
		14:00-14:45	14	44
		20:00-20:45	7	36
	2#	02:00-02:45	6	36
		08:00-08:45	14	44
		14:00-14:45	13	45
		20:00-20:45	7	37
	3#	02:00-02:45	8	35
		08:00-08:45	15	43
		14:00-14:45	16	44
		20:00-20:45	9	36
10.23	1#	02:00-02:45	6	24
		08:00-08:45	14	32
		14:00-14:45	13	33
		20:00-20:45	7	25
	2#	02:00-02:45	8	25
		08:00-08:45	15	33
		14:00-14:45	14	34
		20:00-20:45	7	26
	3#	02:00-02:45	9	22
		08:00-08:45	15	30
		14:00-14:45	16	31
		20:00-20:45	8	23
10.24	1#	02:00-02:45	10	21
		08:00-08:45	16	29
		14:00-14:45	17	30
		20:00-20:45	9	22
	2#	02:00-02:45	9	22
		08:00-08:45	16	30
		14:00-14:45	15	31
		20:00-20:45	8	23
	3#	02:00-02:45	7	20
		08:00-08:45	13	28
		14:00-14:45	14	29
		20:00-20:45	6	21
10.25	1#	02:00-02:45	9	19
		08:00-08:45	15	27
		14:00-14:45	16	28
		20:00-20:45	8	20
	2#	02:00-02:45	8	20
		08:00-08:45	15	28
		14:00-14:45	14	29
		20:00-20:45	7	21
	3#	02:00-02:45	6	19
		08:00-08:45	14	27
		14:00-14:45	13	28
		20:00-20:45	7	20
10.26	1#	02:00-02:45	8	17
		08:00-08:45	15	25
		14:00-14:45	14	26
		20:00-20:45	7	18
	2#	02:00-02:45	10	18
		08:00-08:45	16	26

		14:00-14:45	17	27
		20:00-20:45	9	19
	3#	02:00-02:45	8	16
		08:00-08:45	15	24
		14:00-14:45	14	25
		20:00-20:45	7	17

表 4-3 特征污染物非甲烷总烃现状监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期	监测点位	采样时间	非甲烷总烃
10.20	1#	02:00-02:45	0.86
		08:00-08:45	0.67
		14:00-14:45	0.68
		20:00-20:45	0.97
	2#	02:00-02:45	1.03
		08:00-08:45	0.93
		14:00-14:45	0.99
		20:00-20:45	0.97
	3#	02:00-02:45	0.88
		08:00-08:45	0.93
		14:00-14:45	0.95
		20:00-20:45	0.89
10.21	1#	02:00-02:45	0.85
		08:00-08:45	0.85
		14:00-14:45	0.68
		20:00-20:45	0.88
	2#	02:00-02:45	0.90
		08:00-08:45	0.97
		14:00-14:45	0.93
		20:00-20:45	1.05
	3#	02:00-02:45	0.99
		08:00-08:45	1.00
		14:00-14:45	0.92
		20:00-20:45	0.88
10.22	1#	02:00-02:45	0.87
		08:00-08:45	0.85
		14:00-14:45	0.68
		20:00-20:45	0.88
	2#	02:00-02:45	0.95
		08:00-08:45	0.99
		14:00-14:45	1.01
		20:00-20:45	1.05
	3#	02:00-02:45	0.95
		08:00-08:45	0.93
		14:00-14:45	0.97
		20:00-20:45	0.91

表 4-4 气象数据

监测时间	天气	监测结果			
		气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
10.20	晴	11	1019	S	1.5
10.21	晴	11	1020	S	1.8
10.22	多云	12	1020	S	1.9
10.23	晴	10	1021	S	1.6
10.24	晴	12	1020	S	2.1
10.25	多云	13	1018	S	2.0
10.26	晴	7	1019	S	1.6

4.3.1.2 现状评价

(1) 评价标准

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，标准值详见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量标准

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	浓度限值	
				1 小时平均	日均值
《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)	二级	PM ₁₀	μg/m ³	—	150
		PM _{2.5}	μg/m ³	—	75
		SO ₂	μg/m ³	500	150
		NO ₂	μg/m ³	200	80

总挥发性有机物因无相关环境质量标准，并根据污染物性质，本评价参考非甲烷总烃相关环境质量标准要求。非甲烷总烃取值参考根据《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值 2.0mg/m³。

(2) 评价方法

采用标准指数 (I_i) 法，计算各污染物的单因子指数。

标准指数法的表达式：I_i=C_i/C_{oi}。

式中：C_i—某种污染物实测浓度，mg/m³；

C_{oi}—某种污染物环境质量标准浓度，mg/m³。

项目特征污染物非甲烷总烃采用与标准值直接对比法。

(3) 评价结果

将环境空气质量现状监测数据进行统计分析和单因子指数评价，计算及评价结

果详见表 4-6。

表 4-6 评价区环境空气标准指数评价结果

污染物	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂	
	24h 均值	24h 日均值	24h 均值	1h 均值	24h 均值	1h 均值
浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	90-137	48-72	10-18	6-22	20-40	16-44
检出率 (%)	100	100	100	100	100	100
标准指数 范围	0.6-0.91	0.64-0.96	0.07-0.12	0.012-0.044	0.25-0.5	0.08-0.22
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

由表 4-1~表 4-6 及对比可知，项目区各监测点处 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 24 小时平均浓度与 SO₂、NO₂ 1 小时平均浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃现状监测浓度可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值 2.0mg/m³。

4.3.2 地表水现状调查与评价

4.3.2.1 现状监测

（1）监测项目

确定 pH、COD、BOD₅、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数为监测项目。

（2）监测时间、频率、点位

监测时间：2018 年 10 月 20 日-10 月 22 日。

监测频率：连续监测 3 天，每天取 1 个水样。

监测断面：共设两个监测点位

1#：项目西侧草河流上游 500m；

2#：项目西侧草河流下游 500m。

（3）检测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4-7。

表 4-7 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L (pH、水温除外)

采样时间	采样点位	pH	COD	BOD ₅	溶解氧	氨氮	高锰酸盐指数	水温 (°C)
10.20	1#	8.0	11	2.2	8.4	0.265	2.5	13.2
	2#	8.1	10	1.9	8.6	0.168	2.1	13.2
10.21	1#	8.0	10	2.0	8.5	0.263	2.1	13.5
	2#	8.2	9	1.8	8.6	0.172	2.0	13.5
10.22	1#	8.1	11	2.1	8.5	0.271	2.2	14.1
	2#	8.1	9	1.8	8.7	0.175	1.9	14.0
III 标准值	-	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤6	-

4.3.2.2 现状评价

(1) 评价标准

项目附近地表水为草河, 根据《丹东市人民政府办公室关于转发丹东市地表水环境功能区划方案的通知》(丹政办发[2014]4 号), 草河评价区河段属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域, 执行 III 类水域执行, 标准值详见表 4-8。

表 4-8 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物 标准	pH	COD _{cr}	DO	NH ₃ -N	BOD ₅	高锰酸盐指数
GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20	≥5	≤1.0	≤4	≤6

(2) 评价方法

采用单项水质参数评价方法进行评价, 具体评价采用标准指数法。

① 单项水质参数 i 在 j 点的标准指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中: C_{ij} -第 i 种污染物的实测浓度, mg/L;

C_{si} -第 i 种污染物的地表水水质标准, mg/L;

② pH 标准指数:

$$S_{pH,j} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_i > 7.0 \quad S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j < 7.0)$$

式中: $S_{pH,j}$ -pH 的标准指数;

pH_i —pH 的实测浓度, mg/L;

pH_{su} —地表水水质标准中定的 pH 值上限。

③DO 的标准指数:

$$S_{DO} = \frac{|DO_f - DO_i|}{DO_f - DO_s} \quad DO_i \geq DO_s$$

式中: S_{DO} —溶解氧的标准指数;

DO_f —饱和溶解氧浓度, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; mg/L

DO_i —实测溶解氧浓度, mg/L;

DO_s —溶解氧地表水水质标准浓度, mg/L。

(3) 评价结果

将地表水环境质量监测数据进行统计分析和单因子指数评价, 计算及评价结果见表 4-9。

表 4-9 地表水标准指数评估结果 单位: mg/L (pH 值除外)

污染物	pH	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	DO
监测值	8.0-8.2	9-11	1.9-2.5	1.8-2.2	0.168-0.271	8.4-8.7
检出率 (%)	100	100	100	100	0	100
标准指数范围	0.25-0.35	0.35-0.40	0.28-0.35	0.38-0.43	-	0.66-0.83
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

由表 4-7、4-8、4-9 知, 项目区爱河断面处监测的各项水质监测指标可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准要求, 地表水水质较好。

4.3.3 地下水现状调查与评价

4.3.3.1 现状监测

(1) 监测项目

确定 pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硫酸盐、硫化物、阴离子表面活性剂为监测项目。

(2) 监测时间、频率、点位

监测时间: 2018 年 6 月 14 日

监测频率: 连续监测 1 天, 每天取一个水样。

监测点位：共设三个点位，

1#：项目厂区内水井

2#：项目附近君奥食品厂水井

3#：项目附近居民水井

(3) 检测结果

项目地下水环境质量现状监测结果见表 4-10。

表 4-10 地下水环境质量现状监测结果

采样日期	采样点位	监测结果						
		单位为 mg/L(pH 值除外)						
		pH 值	耗氧量	氨氮	硫酸盐	氯化物	硫化物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
6.14	1#	7.24	1.1	0.025L	16	22	0.005L	130
	2#	7.15	1.2	0.025L	13	10	0.005L	120
	3#	6.85	1.4	0.115	24	9	0.007L	128
GB/T14848-2017 III类标准		6.5-8.5	≤3.0	≤0.5	≤250	≤250	≤0.02	≤450

4.3.2.2 现状评价

评价方法采用对标法。由表 4-9 知，项目所在区域地下水各项水质监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

4.3.4 声环境现状调查与评价

4.3.4.1 现状监测

(1) 监测项目及方法

监测项目为连续等效 A 声级。

(2) 监测时间、监测频率、点位布设

监测时间：2018 年 10 月 20 日、10 月 22 日。

监测频率：监测 3 天，昼夜各监测一次。

监测点位：共设 4 个点位，项目厂界四周外 1m 处各设 1 个监测点位。

(3) 监测结果

日间、夜间声环境质量现状监测结果详见表 4-11。

表 4-11 声环境质量现状监测统计结果 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	昼间	夜间
10.20	1#	44.9	40.2
	2#	46.1	38.0
	3#	43.7	40.1
	4#	43.2	39.9
10.21	1#	44.0	37.8
	2#	41.8	38.4
	3#	42.8	39.3
	4#	42.1	38.2
10.22	1#	41.6	36.9
	2#	44.2	37.5
	3#	42.5	38.0
	4#	42.5	38.2
(GB3096-2008) 1 类区标准	\	55	45

4.3.4.2 现状评价

(1) 评价标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准限值, 即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

(2) 评价结果

评价方法采用监测结果与标准值直接比较进行。由表 4-10 知, 建设项目所在区域监测点位昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

4.3.5 区域污染源调查

项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组, 周边无重污染工业企业。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

建设项目施工活动中产生的大气污染物主要为施工扬尘，运输车辆等行驶时产生的扬尘、汽车尾气。

5.1.1.1 扬尘影响分析

扬尘主要有建筑施工扬尘，施工期间裸露的地表及临时物料堆场在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘等。产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。这些都会对大气环境造成不良影响，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

5.1.1.2 机械设备、运输车辆尾气影响分析

项目施工阶段挖物料及土石方运输过程中会产生一定量汽车尾气，以及少量机械设备运行时产生的机械废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小，故在此不做具体的预测分析。

该项目在施工过程中应严格按照《辽宁省扬尘污染防治管理办法》的要求执行，采取有效的大气污染防治措施，以减轻扬尘和汽车尾气对周围环境的影响。

环评要求施工时加强洒水抑尘，施工场地周围利用防尘布苫等设置连续、密闭的围挡。因此，在采取有效的大气污染防治措施后，施工产生的颗粒物排放浓度符合《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 扬尘排放浓度限值要求，对附近环境敏感点影响较小。

综上所述，该项目施工量较小，施工期短，仅为施工期产生的大气污染物对厂区周围环境影响和周围环境敏感点影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

施工污水主要来自多雨季节的地表径流和施工人员生活污水。

生活污水为施工人员的盥洗水，其污水水质与城市居民生活污水水质相似，主要污染物为 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。根据建设单位提供的资料，该项目施工期施工人数最高峰为 20 人。施工期生活用水量按 30 L/（人 d）计，污水排放量按用水量的 80% 计，则该项目施工期施工人员排放的污水量为 0.48m³/d。根据类比调查，污水中 COD_{Cr} 浓度为 300mg/L，氨氮浓度为 20mg/L，则其排放量分别为 COD_{Cr} : 0.144kg/d， $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0096kg/d。项目施工期生活污水厂区洒水抑尘。对周围环境影响较小。

施工期间产生的混凝土搅拌废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙，并携带水泥、油类等各种污染物。本环评要求，建设单位在施工过程中加强管理，下雨时对建筑材料等做好覆盖、遮挡工作，施工场地做好夯实工作，避免或减轻地表径流的形成。

5.1.3 声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声源强分析

该项目施工噪声主要为地面机械设备运行产生的机械噪声，以及运输车辆产生的噪声。施工阶段一般为露天作业，难以采取降噪措施，噪声影响的范围较远。由于施工期机械设备类型、数量以及位置均在变化，要准确预测施工场地各场界噪声值比较困难，因此本评价只预测各个声源单独作用时的噪声超标范围。

施工机械噪声是项目施工建设中的主要污染因子，由于施工机械多为露天作业，噪声传播远，影响范围大但有时段性；施工结束后，其噪声影响也将随之消失。施工机械利用矿山现有设备挖掘机、装载机等，其噪声级在 75~95dB(A)。

5.1.3.2 施工噪声影响分析

施工机械在露天条件下作业，产生的声能量按自由声场形式向四周传播，其声能量也随着衰减，根据噪声衰减公式：

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

式中：LA(r)----距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ---距声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r_0 、 r ---距声源的距离, m;

ΔL -----其它衰减因子, dB(A)。

对各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见表 5—1。

表 5-1 各种噪声源在不同距离处的噪声贡献值

距离声源距离(m)		1	10	30	50	100	150	200	250
噪声衰减: dB(A)		0	20	29.5	34	40.0	43.5	46.0	48.0
各声源在不同 距离处噪声贡 献值 dB(A)	装载机	100	80.0	70.5	66.0	60.0	56.5	54.0	52.0
	挖掘机	96	76.0	66.5	62.0	56.0	52.5	50.0	48.0

注: 其他衰减因子按 0dB 计。

由表 5-2 知, 各种施工机械噪声在距施工点 50m 内的噪声级较大, 挖掘机、装载机强噪声机械对环境噪声的影响明显, 其噪声级达 62~66dB(A), 对环境噪声质量可形成较明显的影响。但随着距离的加大, 均有明显的衰减, 至 200m 处的噪声贡献值一般在 55dB(A)以下。该项目施工量较小, 施工期短, 随施工期结束, 污染消失。

最近居民距离项目约 210m, 施工噪声对周围环境敏感点影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期的固体废弃物具有产生量大、时间集中的特点, 对环境的污染是暂时性的, 可采取临时性的措施减小其影响。本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾, 主要包括开挖弃土、建筑垃圾。开挖弃土用于回填, 建筑垃圾设置临时堆场, 由施工方在施工结束后统一清运。工人生活垃圾统一收集, 定期清运。

5.1.5 结论

综上所述, 项目施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的, 经采取有效的控制措施, 可将影响降至最低。施工结束后, 大部分影响可消除。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 污染物预测影响分析

本项目大气污染物废旧塑料挤出造粒过程产生的有机废气。项目破碎工段采用湿法破碎，不产生破碎粉尘，粉尘产生主要为人工分选过程产生的分选粉尘。

(1) 有组织排放有机废气

项目造粒、注塑产生的废气采用集气罩收集(风机总风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率90%)，收集后的废气经活性炭吸附装置处理(活性炭吸附效率60%以上)，处理后的废气通过1根15m高排气筒有组织排放，有组织有机废气(非甲烷总烃)产生量为 1.68 t/a 。经活性炭吸附装置处理后，有组织非甲烷总烃排放量为 0.67 t/a ，排放速率为 0.19kg/h ，排放浓度为 15.6mg/m^3 。

a. 预测因子

非甲烷总烃

b. 预测内容

预测正常工况下和非正常情况下有组织点源污染物的非甲烷总烃最大影响程度和最远影响范围。

c. 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)推荐的 Screen3 污染物估算模式进行预测。

d. 预测参数

正常工况下，有机废气(以非甲烷总烃计)经活性炭吸附后以有组织方式排放，其排放源强及排放源物理参数详见表 5-4。非正常工况活性炭吸附装置运行故障对有机废气去除率为 0 时，其排放源强及排放源物理参数详见表 5-4。

表 5-4 有组织有机废气(排气筒 1#)排放正常工况预测参数

污染物	预测参数	废气排放速率 m^3/s	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	废气温度 k	环境温度 k
	非甲烷总烃	正常排放	3.3	0.19	15	0.6	313
	非正常排放	3.3	0.47	15	0.6	313	293

e. 预测结果

本项目采用估算模式对有机废气正常工况及非正常工况进行预测，预测结果详见表 5-5。

表 5-5 有机废气正常工况和非正常工况预测结果

距源中心下风向距离 $D(m)$	正常工况（非甲烷总烃）		非正常工况（非甲烷总烃）	
	预测浓度 $C_{ij}(mg/m^3)$	占标率 $P_{ij}(\%)$	预测浓度 $C_{ij}(mg/m^3)$	占标率 $P_{ij}(\%)$
10	0	0	0	0
100	0.05144	0.05	0.1272	0.13
200	0.05856	0.06	0.1449	0.14
300	0.04924	0.06	0.1218	0.12
307	0.0506	0.05	0.1252	0.13
400	0.04535	0.05	0.1122	0.11
500	0.03896	0.05	0.09638	0.1
600	0.03317	0.04	0.08206	0.08
700	0.02832	0.03	0.07006	0.07
800	0.02435	0.03	0.06024	0.06
900	0.02111	0.02	0.05223	0.05
1000	0.01865	0.02	0.04613	0.05
1100	0.01661	0.02	0.04109	0.04
1200	0.01666	0.02	0.04121	0.04
1300	0.01677	0.02	0.04147	0.04
1400	0.01672	0.02	0.04135	0.04
1500	0.01655	0.02	0.04094	0.04
1600	0.0163	0.02	0.04032	0.04
1700	0.01599	0.02	0.03955	0.04
1800	0.01564	0.02	0.03868	0.04
1900	0.01525	0.02	0.03773	0.04
2000	0.01482	0.02	0.03666	0.04
2100	0.01439	0.01	0.0356	0.04
2200	0.01397	0.01	0.03456	0.03
2300	0.01356	0.01	0.03355	0.03
2400	0.01316	0.01	0.1218	0.03
2500	0.04924	0.01	0.1252	0.12

最大落地浓度及出现距离	0.05874 (209m)	0.06	0.1453 (209m)	0.15
浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}$	无		无	
西侧居民 (210m)	0.5712	0.06	0.1410	0.14

综上，根据上表的预测结果分析可知：正常工况下非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.05874\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.06%，最大落地距离 209m；非正常工况下非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.1453\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.15%，最大落地距离 209m。污染物的最大落地浓度均未超标。

综上所述，该项目有机废气对周围的大气环境影响较小。

(2) 无组织排放废气

项目造粒、注塑产生的废气采用集气罩收集，风机总风量 12000 m^3/h ，集气罩收集效率 90%，则未被集气罩捕集到的非甲烷总烃均以无组织形式排放，无组织总排放量为 0.19t/a；本项目将回收的废旧塑料进行人工分选，回收的废旧塑料沾有泥砂，分选过程产生分选粉尘。分选过程粉尘产生量按原料（用量为 5339t/a）用量的 0.1% 计，则分选无组织粉尘产生量 5.3t/a。分选粉尘经原料库墙体阻隔尘降后，粉尘排放量约为产生量的 10%，原料分选无组织粉尘排放量为 0.53 t/a。

a. 预测因子

未被集气罩捕集到的非甲烷总烃、分选过程产生的无组织颗粒物。

b. 预测内容

无组织排放污染物（非甲烷总烃、颗粒物）在各厂界处和评价范围内环境敏感点处的贡献值。

c. 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐的 Screen3 污染物估算模式进行预测。

d. 预测参数

排放源强及预测参数见表 5-6。

表 5-6 无组织排放大气污染物预测参数

预测参数		排放量 kg/h	释放源高度 m	面源长度 m	面源宽度 m
污染源	非甲烷总烃	0.032	6	20	15
	颗粒物	0.15	6	20	15
清洗造粒车间	非甲烷总烃	0.032	6	20	15
清洗造粒车间	颗粒物	0.15	6	20	15
注塑车间	非甲烷总烃	0.018	6	20	10

e. 预测结果

采用估算模式预测结果见表 5-7。

表 5-7 无组织排放污染物预测结果

排放源和污染物		最大地面浓度 mg/m ³	最大地面浓度 占标率 (%)	最大落地浓度 出现距离 (m)	浓度占标准 10% 距源最远距离 D _{10%}
清洗造粒 车间	非甲烷 总烃	0.04097	1.02	100	无
	颗粒物	0.1138	1.26	104	无
注塑车间	非甲烷 总烃	0.01854	0.45	60	无

项目厂界及环境敏感点处无组织排放粉尘贡献值详见表 5-8。

表 5-8 无组织排放有机废气厂界和敏感点处浓度贡献值 单位: mg/m³

排放源和污染物		东边界	南边界	西边界	北边界	西侧居民
清洗 造粒 车间	非甲烷总 烃	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	颗粒物	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
注塑 车间	非甲烷 总烃	0.02	0.02	0.02	0.02	0.001

经过预测本项目无组织排放非甲烷总烃厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无组织排放监控浓度限值(即非甲烷总烃企业边界 4.0mg/m³)要求;分选产生的颗粒物无组织排放厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无组织排放监控浓度限值(即颗粒物企业边界 1.0mg/m³)要求。综上,本项目无组织排放废气对周围环境及敏感点影响较小。

5.2.1.2 大气防护距离与卫生防护距离

a. 大气环境防护距离

本评价根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序（Ver1.2）软件计算（无组织面源）大气环境防护距离。大气环境防护距离计算参数详见表 5-9，计算结果见表 5-10。

表 5-10 大气环境防护距离计算结果

污染源	污染物	无组织排放量 (kg/h)	大气环境防护距离 计算值 (m)	大气环境防护距离 选用值 (m)
清洗造粒车间	非甲烷总烃	0.032	无超标点	0
	颗粒物	0.15	无超标点	0
注塑车间	非甲烷总烃	0.018	无超标点	0

由表 5-10 预测结果知，项目大气环境防护距离计算值为 0m。因此，该项目不需设置大气环境防护距离。

b. 卫生防护距离

本项目通过参照《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18072-2000）和按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中卫生防护距离计算公式核定本项目的卫生防护距离。

① 塑料厂卫生防护距离标准

本项目卫生防护距离参照执行《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18072-2000）中规定了塑料厂与居住区之间所需卫生防护距离，具体见表 5-11。

表 5-11 塑料厂卫生防护距离一览表

无组织排放源		项目卫生防护距离 (m)
清洗造粒车间	非甲烷总烃	100
注塑车间	非甲烷总烃	100

② 公式计算

本环评对生产车间无组织排放有机废气进行卫生防护距离计算。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中卫生防护距离计算公式核定车间卫生防护距离。其公式如下：

$$Q_c / C_m = 1 / A(BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：L—工业企业卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。（根据该生产

单元占地面积 S (m^2) 进行计算, $r = (s/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成类别表中查取;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ;

C_m —污染物标准。

卫生防护距离计算的系数选取详见表 5-12。

表 5-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	年均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.0136		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注: 表中工业企业大气污染源构成分为三类:

I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者;

II 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或者无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者;

III 类: 无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

经计算, 生产车间卫生防护距离见表 5-13 所示。

表 5-13 项目有机废气卫生防护距离计算结果一览表

无组织排放源		卫生防护距离计算值 (m)	提级后距离 (m)	项目卫生防护距离 (m)
清洗造粒车间	非甲烷总烃	0.756	50	100
	粉尘	20.76	50	
注塑车间	非甲烷总烃	0.304	50	50

由上表 5-13 可知，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)，无组织排放多种有害气体卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应提高一级，故本项目清洗造粒车间无组织排放源卫生防护距离设为 100 m，注塑车间卫生防护距离为 50m。

由上表 5-11 和表 5-13 可知，通过标准和公式计算，本项目清洗造粒车间无组织排放源卫生防护距离为 100 m，注塑车间卫生防护距离设为 50m，卫生防护距离内无居民居住，故满足卫生防护距离要求。项目卫生防护距离包络线图见图 5-1。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目污水来自生产污水（为原料破碎、清洗产生的污水和原料清洗后脱水产生的污水）和生活污水。

项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用；项目职工生活污水以用水量的 80% 计，产生量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)，厂区内设旱厕，粪便入旱厕用于农肥。

根据本项目现状监测可知，本项目地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域水质标准，本项目无生产污水排放，不对地表水水环境容量产生影响。

综上所述，项目污水对周围水环境影响较小。

5.2.3 地下水环境影响分析

地下水污染具有隐蔽性和难以逆转性等突出特点，一旦发生污染事故将对区域的地下水环境造成长期的严重危害，并且需要大量的人力、物力和时间才有可能将其恢复至污染前的水平。因此，全面识别项目潜在的地下水污染源，认识项目可能存在的地下水环境影响，通过提出预防、消除或者减轻地下水污染的防治措施可将项目的地下水污染风险降至合理可行的最低程度。

本次地下水环境影响评价工作主要是在已经掌握的项目所在地区地质、气象、水文和水文地质等资料的基础上，密切结合项目可能发生的地下水污染事故特征，开展地下水相关的环境影响评价工作。在评价中将理清项目所在地区的地下水类型、分布、补给、径流、排泄特征；梳理分析项目潜在地下水污染源及污染途径，通过

地下水水质迁移解析模型，根据项目特点设置不同污染物泄漏情景，模拟计算典型污染物在地下水中的迁移规律，预测评价建设项目对评价区可能产生的地下水环境影响。

5.2.3.1 地质与水文地质条件

一、区域构造

辽宁省大地构造单元由于其位于中朝准地台与吉、黑、内蒙—兴安地槽接壤部位。根据多旋迴发展演化的基本理论，结合地质构造特征，可划分中朝准地台、吉黑褶皱系、内蒙—兴安褶皱系三个一级构造单元。北部以赤峰—开原超岩石圈深断裂与内蒙—兴安和吉黑褶皱系分界。成为辽宁大地构造的主体。其二级构造单元有胶辽台隆（北部），内蒙地轴（东段）、华北断拗（下辽河地区）和燕山台褶带（东段）。

省内断裂分超岩石圈断裂、岩石圈断裂、壳断裂和一般断裂四类。分属中朝准地界和滨太平洋两大断裂体系。

中朝准地台断裂体系含内蒙地轴断裂系、绥中隆起断裂系和营口—宽甸断裂系。滨太平洋断裂系，分为北东—北北东向断裂系统；北西向断裂系统；南北向断裂系统；弧形断裂系统。项目区位于北东—北北东断裂带即辽东断裂系。

二、地层

区域地层分布

（一）前第四纪地层

丹东市范围内前第四系地层主要有前震旦系、震旦系、侏罗系。从老到新叙述如下：

1.前震旦系（Ar）

盖县组（Ptlhx）岩性为绢云母石英片岩，二云片麻岩、片岩、矽线石榴片麻岩夹黑云斜长变粒岩。

2.震旦系（Z）

岩性：钓鱼台组（Z1d）为浅灰白色石英岩、石英砂岩、砾岩等；南芬组（Z1n）为灰色、黄绿色及紫色页岩、粉砂质页岩、青灰色泥灰岩。

3.侏罗系（J）

大堡组（J2d），由灰色页岩、砂岩、砾岩等组成，夹煤层；小岭组（J3x1），

为灰绿色紫色安山岩。

（二）第四纪地层

项目厂区地层

厂区埋藏岩土层按其岩性构成、成因和埋藏条件，将勘探深度内揭露地层划分为如下地质层：

①素填土：黄色，松散状态，主要由碎石、块石及粘性土等组成，碎石含量 60%，粒径 20-100mm，棱角块状，岩性为中等风化硬质岩石，余者为粘性土组成，不均匀，固结性差，人工回填，填土揭露厚度 0.6~0.8m，层底高程 7.1~7.4m。

②淤泥质粉质粘土（Q4al）：灰褐，软塑~可塑。稍有光泽，韧性和干强度中等，有腥臭味，无摇震反应，含少量贝壳，局部夹细砂薄层，厚度一般为 50-300mm，具水平层理。揭露厚度 5.2~5.7m，层底高程 1.5~2.1m，场区内该层分布连续。淤泥质粉质粘土主要物理力学性质指标：含水量平均值 44.0%，密度平均 1.63g/cm³，比重平均值 2.68，孔隙比平均值 1.366，液限平均值 40.1%，塑限平均值 25.3%，塑性指数平均值 14.9，液性指数的平均值为 1.26，压缩系数平均值 0.84MPa⁻¹，压缩模量平均值 2.82 MPa，直剪(快剪)粘聚力平均值 4.6KPa，内摩擦角平均值 5.56°。

③细砂（Q4al）：灰褐-灰绿色，饱和，松散-稍密状态，细砂主要矿物成分为长石、石英，含少量云母，级配不良，轻微泥质胶结。局部夹淤泥质粉质粘土；淤泥质粉质粘土厚度不均，一般为 10-300mm 薄层，最大厚度可达 0.8 米。具水平层理。该细砂层厚度 4.9-6.1m。层底高程-3.2~-4.2m，标贯修正击数平均值 7 击。重型动力触探 N63.5 修正平均值 3.3 击。场区内该层分布连续。

④细砂（Q4al）：灰褐-灰绿色，饱和，中密状态，细砂主要矿物成分为长石、石英，含少量云母，级配不良，轻微泥质胶结。局部与粉质粘土互层，粉质粘土厚度不均，一般为 10-300mm 薄层，最大厚度可达 1.2 米。具水平层理。该层厚度 15.8-17.4m。层底高程-19.6~-21.1m，标贯修正击数平均值 15.5 击。重型动力触探 N63.5 修正平均值 6.3 击。场区内该层分布连续。

⑤卵石（Q3al）：黄色，饱和，中密-密实状态，由卵石、圆砾及中粗砂等组成，卵石一般粒径 20-60mm，最大粒径可见 80mm，含量约占 60%，磨圆较好，多呈亚圆状，岩性以石英岩、花岗岩等硬质岩石为主，圆砾含量 20%，余者为中粗砂，卵石空隙中充填中圆砾、粗砂及少量粘性土，分选较差。轻微泥质胶结，重型动力触

探 N63.5 修正平均值 22.9 击。层顶高程-19.6~-21.1m。本次勘察最大揭露厚度 6.2 米。

三、水文地质条件

按地下水的埋藏特征和介质条件，将评价区地下水分为两大基本类型，即松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分为孔隙潜水和潜水-微承压水两类。

丹东市北部山前冲洪积平原大面积分布孔隙潜水，含水层岩性为细砂与粉质粘土互层或砂、砾水。

(2) 基岩裂隙水

仅分布于裸露丘陵区，为水量中等区，泉流量一般 0.1-1（升/秒）。

四、项目地区水文地质条件

根据以往水文地质钻探及地质调查结果结合已掌握的地质资料，项目地区地下水为第四系孔隙潜水，含水层为细砂层，勘察期间，平均地下水位高程 4.4 米。地下水水化学类型为 Cl SO₄-Na K 型，矿化度大于 6g/l，对混凝土有微腐蚀性；对砼中的钢筋在长期浸水条件下有弱腐蚀性，在干湿交替条件下有强腐蚀性。

五、地下水补、径、排条件

第四系含水岩组是区内埋藏最浅，地下水循环条件最好的含水岩组。因区内地势低洼是区域地表水和地下水的汇集中心。大量的降水、河流、人工回灌、地下径流为其提供了丰富的补给源，其中地下水以垂向渗入补给为主。第四系含水岩组水平径流缓慢，主要向鸭绿江排泄。

六、地下水动态特征

凤城地区地下水水位基本稳定，枯、丰水期地下水水位均处于基本稳定状态。地下水枯水期水位埋深 0.95-6.38m，丰水期水位埋深 0.30-5.38m。与往年相比，水位以弱上升为主。

5.2.3.2 地下水环境影响预测

本次预测选定优先控制污染物，按无防渗措施和有防渗措施两种情况下，分别对污染物在不同时段的扩散范围、超标范围进行预测。根据评价区内地下水的水质现状、以及污染源的分布及类型，选取特征污染物以及国家和地方严格

总量控制的污染物作为预测因子。本次选择 COD 作为代表性污染溶质进行模拟预测，预测时间为 10 年。

污染物源强的设定

① 正常工况、无防渗措施，污染物的渗漏

正常工况下，可能发生污染物跑、冒、滴、漏的装置主要为污水处理的各工艺水池。按照风险最大原则，污染物源强浓度采用正常工况下，存污设施污染物的最高浓度，作为源强。故污染物源强为：COD—69.6 mg/L，经查地下水导则附录 B，渗透系数 $k=5.79 \times 10^{-3} - 2.31 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ ，结合丹东地区细砂、卵石含水层渗透系数经验值为 20-50m/d，本项目区域含水层渗透系数取 50m/d。

② 正常工况、有防渗措施，污染物的渗漏

正常工况下，可能发生污染物跑、冒、滴、漏的装置主要为污水处理各工艺水池。污染物源强同样选择存污设施污染物的最高浓度，作为源强。故污染物源强为：COD—69.6 mg/L。该工况下，厂区地面经过防渗处理，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

解析法数学模型

结合本项目的总图布置及污染源释放污染物的形式，将污染物在厂区及下游地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，解析法预测模型选择“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

x——距注入点的距离，预测距离分别为 100m、200m、300m、400m

t——时间，本次预测时间为十年，预测时间段为 1 年、5 年、10 年；

C0——注入的污染物浓度，根据源强赋值，mg/L；

u——地下水实际流速，根据厂区水文地质条件分析，厂区主要富水层位为细砂及卵砾石层，富水性较差，渗透系数为 $k=50 \text{m/d}$ ，预测区含水层岩性均衡、统一、联系。厂区天然水力坡度 j 约为 0.0001，有效孔隙度 n_e 为 0.10，根据达西定律： $v=kj$ ，其中 v 为地下水的渗透流速，得出地下水实际流速为：

$$u=v/n_e=kj/n_e=50 \times 0.0001/0.10=0.05\text{m/d};$$

式中： D_L —纵向弥散系数，本次评价根据经验公式 $a_L=0.83 \times (\lg L)^{2.414}$ 确定纵向弥散系数，其中 a_L 为纵向弥散度， L 为污染物运移尺度或研究区的近似最大内径长度，经计算得出 a_L 为 1.7m，根据 $D_L=a_L \times u$ 得出 D_L 为 $0.085\text{m}^2/\text{d}$ ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数，根据水文地质手册及相关资料查得。

影响预测结果分析

(1) 正常工况、无防渗措施污染物的渗漏

该工况下 COD 的渗漏影响预测情况见表 5-14。

表 5-14 正常工况、无防渗措施，COD 泄露污染含水层影响预测表

污染年限（年）	预测浓度 (mg/L)	预测距离（m）			
		100	200	300	400
1		0	0	0	0
5		23.7	0	0	0
10		69.57	18.19	0.0001	0

该工况下，各类污染物的污染时空特征相似。各类污染物在一年后无检出，不存在超标范围；五年后检出范围达到 100m，不存在超标范围；十年后检出范围达到 300m，超标范围在 100m 左右，从污染物运移径向距离来看，正常工况，无防渗措施情况下，污染物在浓度上将影响地下水水质，由于影响距离较小，基本限于厂区内部及附近，不会严重影响下游地下水水质，但是会严重影响厂区下部地下水水质。

(2) 正常工况下、有防渗措施，污染物的渗漏

在正常工况，通过厂区加固地面防渗手段，人为提高包气带的防渗防污功能。该工况下，污染物在未来十年内几乎不可能发生区域性渗漏，预测浓度为 0。

5.2.3.3 地下水环境影响预测结论

综上所述，只有在正常工况、有防渗措施条件下，能够有效防止污染物泄漏污染地下水，保证本项目的顺利实施和长期运行；在正常工况无防渗条件下，污染物运移距离最大不超过 300m，污染物浓度随时间的推移而逐渐扩大，在有防渗措施和无防渗措施相比而言，无防渗下污染物的泄漏将对地下水水质造成较为严重的破坏。理论上污染物的运移范围将以最大 300m 为直径，以生产区、循环水池区为点源成圆形扩散；但是，由于污染物排放属于定浓度、定边界半

无限排放，结合地下水的流动方向，可以预测污染污将以地下水流向为主轴，污染点源不变，以 300m 为主轴距成椭圆形向下游扩散。

5.2.4 噪声环境影响预测与分析

本项目的主要噪声来自于粉碎机、挤出机、切粒机和气浮机等运行时产生的噪声，其声源噪声声压级在 80~90dB(A)之间。

拟采取措施如下：

①在总体布局上，采取“闹静分开”，“合理布局”的原则，使粉碎机、水洗设备、离心脱水机、风机和水泵等高噪声设备远离厂界。

②从声源上降低噪声，尽量选用低噪声设备，生产设备及时维修；

③将生产设备、风机和水泵等噪声设备安置于室内，利用厂房隔声；

④采用减振处理，风机和水泵等噪声设备底座加装减振基础；

根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)中推荐模式计算预测点噪声源的污染水平，模式如下：

1) 室外声源在预测点的 A 声级

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc} ——附加衰减量，dB(A)；

2) 室内声源在预测点的 A 声级计算

a. 首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的 A 声级

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

式中： L_i ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声级，dB(A)；

L_w ——某个声源的声功率级，dB(A)；

r——某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数；

Q——方向性因子。

b. 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总有效声级

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

c. 计算室外靠近围护结构处的 A 声级

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中： TL——窗户平均隔声量，dB(A)。

d. 将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中： S——透声面积， m^2 。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

3) 总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{jout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,j}$ ，则预测点的总有效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{jout,j}} \right] \right)$$

式中： T——计算等效声级的时间；

N——室外声源的个数；

M——等效室外声源的个数。

b. 预测参数的确定

① TL——隔墙（或窗户）隔声量，dB(A)。 $TL = 10 \lg \frac{1}{\tau}$ ，则计算出窗、门、墙体的隔声量。

② 声波几何发散引起的 A 声级衰减量：

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

③空气吸收衰减量 A_{atm} :

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{100}$$

式中: r ——预测点到声源的距离, m;

r_0 ——参考点到声源的距离, m;

a ——空气吸收系数。

④遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减。

⑤附加衰减量 A_{exc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据现有厂区布置和噪声源强及外环境状况, 可以忽略本项附加衰减量。

项目噪声影响贡献值见表 5-16。

表 5-16 噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值	
厂界东侧	42.1	
厂界南侧	44.3	
厂界西侧	44.3	
厂界北侧	41.6	
GB12348-2008 1 类标准	昼间 55	夜间 45

本项目周边 210m 范围内无居民居住, 生产期间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准要求, 因此, 本项目不会产生噪声扰民现象。

5.2.5 固体废物环境影响分析

该项目运营过程中产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。固体废物主要为原料分选过程产生的分选废料、再生塑料颗粒生产过程产生的废过滤网、污水处理产生的泥渣、机械设备使用过程产生的废机油。

5.2.5.1 一般固体废物

a. 分选废料

项目原料（废旧塑料）人工分选过程会产生部分不能使用的固体废物，主要包括一些杂质，产生量约为 164.53t/a，为一般工业固体废物，经集中收集后外售综合利用。

b. 废过滤网

废旧塑料在生产、运输过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏造粒设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过筛。挤出机中的过滤筛网定期更换，根据企业提供资料，废过滤网产生量为 0.5 t/a，属于一般固体废物，经集中收集后外售综合利用。

c. 污水处理泥渣

项目生产废水经厂区污水处理站处理后产生泥渣，产生量为 30t/a（以干计）。根据项目所用原料及废水处理流程可知，本项目产生的泥渣不属于危险废物，由环卫部门定期清运，合理处置。

5.2.5.2 危险废物

项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附装置进行吸附去除，吸附装置定期更换活性炭，废活性炭产生量为 0.05t/a。通过查阅《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于名录“HW49 其他危险废物”中的“非特定行业 900-039-49 化工行业生产过程中产生的废活性炭”类。

建设单位将危险废物在厂区内暂存于危险废物暂存库，且采取全密闭、防腐防渗漏措施，废活性炭最终由有资质的单位处理。危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求，对周围环境影响较小。

5.2.5.3 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，职工 20 人，工作 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 3 t/a。符合《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）要求，对周围环境影响较小。

5.2.6 环境风险分析

5.2.6.1 风险评价的目的

事故风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率降至最低，减小损失，预防对环境造成污染。

5.2.6.2 风险识别

（1）风险识别范围

风险识别范围包括生产所涉及的风险物质识别和生产过程、设施风险识别。本项目生产设施风险识别范围包括：环保设施、生产车间及塑料燃烧火灾。

（2）风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为事故排放、火灾两种类型。

本项目风险类型主要为生产过程中出现的污染物事故排放、厂区火灾及因此造成的环境风险，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

（3）风险识别内容

本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下几个方面：①本项目活性炭吸附装置由于未定期更换活性炭，导致去除效率低，有机废气排放；②废水处理装置失效，废水直接排放。

5.2.6.3 重大危险源辨识

通过上述风险物质识别和风险过程、设施识别，确定项目主要危险特征为事故排放、火灾。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）规定，单元内存在的物质为单一品种，则按照该物质的数量即为危险物质总量，若等于或超过相应的临界量，则为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

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

本项目生产过程中，涉及的各危险物料重大危险源识别见表 5-17。

表 5-17 重大危险源辨识结果

原料物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	危害分级
废旧塑料	1000	-	非重大危险源

5.2.6.4 评价等级

根据环境风险评价技术导则，环境风险评价的工作等级划分标准见表 5-18。

表 5-18 评价工作级别表

危险性 危险源	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	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

该项目不属于环境敏感地区，因此本项目风险评价等级确定为二级。

5.2.6.5 评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的规定，环境风险二级评价范围为距离风险源点半径不低于 3km 的圆形区域。

5.2.6.6 风险后果分析

(1) 有机废气处理装置去除效率低，有机废气排放

由大气环境影响预测及评价章节分析可知，当有机废气处理装置（活性炭吸附装置）去除效率低（即处理装置出现事故状态下），对废气排放的污染影响进行了分析预测。由分析结果可知，事故状态下有组织排放的非甲烷总烃量大落地浓度出现在下风向 209 米处，其占标率为 0.15%（所有筛选点占标率均小于 10%）。预测结果表明，由于废气源强相对较小，即便在无废气治理措施情况下，项目有组织排放的非甲烷总烃对周边环境的影响也很小，不会对周边居民区空气环境带来较大的影响。当项目有机废气处理装置（活性炭吸附装置）去除效率低（即处理装置出现事故状态下），企业立即停产，待废气处理装置恢复正常的情况下再进行生产。

(2) 废水处理设施故障

本项目生产废水主要潜在的事故情况是厂区废水处理设施出现故障，事故排放。正常情况下，废水经厂区污水处理设施处理后回用。若废水处理设施出现故障，如气浮机故障，则立即停产进行设备检修。由于本项目生产废经污水处理站处理后达回用标准后回用于原料的清洗，当废水处理设施出现故障时，污水无法达到回用水质，企业立即停产，不会发生废水外排的事故风险。

(3) 火灾次生环境影响

本项目所用原料及产品为 PE 和 PP 塑料，为易燃物，燃烧特点是易燃、离火继续燃烧，易发生火灾事故。在燃烧过程中，生成一氧化碳、二氧化碳、含苯环化合物炭烟尘，对环境和人身安全有很大危害。

①对环境空气的影响

根据统计资料，本项目重大事故中最严重的是火灾燃烧事故，塑料火灾燃烧产生大量的烟尘、CO 等污染物对大气环境的污染产生影响。本项目发生火灾频率较低，如果发生火灾，造成空气污染，火灾燃烧事故结束后分别为 120min、30min，TSP、CO 的最大地面浓度降至环境标准限值以下，可认为此时火灾燃烧事故的环境风险影响基本消除。

②对地表水的影响

本项目污水处理设施采用国内安全、成熟、可靠的先进技术及设备，运行故障率很低，同时，该建设单位应在厂区内修建事故排放池，并配套建设完善的排水系统管网，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的受污染水全部收集至事故排放池暂存，待事故结束后妥善处理。且应进行防渗漏处理，防治污染地下水。

事故水池容积计算：设计修建一座事故水池，根据《建筑设计防火规范》，事故池设计容积计算公式如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：(V₁+V₂+V_雨)_{max} 为应急事故废水最大计算量 (m³)；

V₁ 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m³)；

V₂ 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量 (m³)；

$V_{雨}$ 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量；

V_3 为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m^3)，与事故废水导排管道容量 (m^3) 之和。

本项目主要潜在的事故情况是消防事故产生的消防废水、生产废水及事故时的最大降雨量，可能对地表水产生影响。

消防废水：将消防废水滞留在厂区内。本项目室内仓库消防用水量为 15L/S ($54m^3/h$)，室内厂房消防用水量为 10L/S ($36 m^3/h$)；消防用水量合计为 25L/S ($90m^3/h$)。按火灾延续时间 2 小时计，总消防用水量 $180m^3$ 。

生产废水：本项目生产污水量为 $235.9m^3/d$ ，生产废水总量按 $235.9m^3$ （足以容纳 24h 污水量计）。

事故时的最大降雨量：根据厂区面积及降雨量计算得，雨水总量 $10m^3$ 。

因此，建设单位应按环保要求，设计有效容积为 $250m^3$ 的事故池一座，只要能够按应急预案要求处理得当，事故时的废水就不会直接进入地表水体，避免水污染事故的发生。

5.2.6.7 风险防范措施及管理

(1) 有机废气非正常排放预防措施

本项目非甲烷总烃主要采用光氧催化装置处理，根据预测分析结果，当处理设施对废气处理效率为 0 时，废气仍不会对在环境造成大的影响。但需日常加强对环保设施的管理、维护，避免污染事故的发生。

生产过程保证设备运行过程中能够正常运行，对光氧催化处理废气装置定期检查维护，避免故障发生。在废气处理设施出现故障时，应立即采取停产措施，并报告厂区负责人。同时加强车间通风，以免职工健康受到影响。

(2) 水污染治理系统事故预防措施

正常情况下，废水经厂区污水处理设施处理后回用。若污水处理设施出现故障，如气浮机故障，则立即停产进行设备检修，污水不外排。

(3) 火灾防治措施

定期检查废气收集及处理装置的运行情况，防止有机废气浓度过高遇到明火引发火灾。

一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火

方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。为此制定消防工作预备方案，具体如下：

①最先发现火情的人要大声呼叫，某某某地点或某某某部位失火，并报告义务消防队负责人。向内部报警，报警人员应叙述：出事地点、情况、报警人姓名；向外部报警时，报警人应详细准确报告：出事地点、单位、电话、事态现状及报告人姓名、单位、地址和电话；报警完毕报警员应到路口迎接消防车及急救人员的到来。

②消防队长负责现场总指挥。由紧急事件联络员打电话通知 119 报告失火地点，火势以及联系人和联系电话，同时通知项目管理部主管领导和报警员，车辆引导员。

③组织义务消防队按应急方案来立即进行自救，打开消火栓井盖后接上水龙带水源，用水龙带灭火。义务消防队队员用灭火器灭火，用消防桶提水，使用消防钩，用铁锹铲土等力争在火灾初起阶段，将火扑灭。若事态严重，难以控制和处理，应在自救的同时向专业救援队求助。

④由义务消防队副队长和电工负责切断电源，可燃气体（液体）及物品的输送，防止事态扩大。

⑤在组织扑救的同时，组织人员清理、疏散现场人员和易燃易爆、可燃材料。如有物资仓库起火，应首先抢救化工危险及其它有毒、易燃烧物品，防止人员伤害和污染环境。

⑥疏通事故发生现场的道路，保持消防通道的畅通，保证消防车辆通行及救援工作顺利进行。消防车由消防机构统一指挥，火场根据需要调动义务消防队及其他人员。

⑦在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速疏散人群至安全地带，以减少不必要的伤亡。设立警戒线，禁止无关人员进入危险区域，组织脱离危险区域后，再采取紧急措施；对因火灾事故造成的人身伤害要及时抢救。密切配合专业救援队伍进行急救工作。

⑧值班车做好备勤工作，把受伤人员及时送医院治疗。

⑨项目应为消防队及救火人员做好后勤保障工作，保障消防队灭火作战顺利进行。

⑩保护火灾现场，指派专人看守。

（4）火灾废气防范措施

对于发生火灾产生的废气，应采取一下防范措施：

预防措施内容：生产车间安装通风设施，并注意加强自然通风。配备处理毒气事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。

应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。对于火灾废气事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、清污（处理已产生废气造成的后果）和上报（上报有关部门）。

（5）火灾废水防范措施

为了减缓废水事故性排放对纳污水体的影响，建设单位应准备好周密事故应急对策，以便对付万一可能发生的事故，尽一切可能将风险降到最小。为此，结合本项目实际情况，提出以下对策建议：

①消防排水要有妥善的疏导措施，消防水用后根据设计管路流入事故暂存池；

②建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。

③建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对员工进行操作培训与检查。

④火灾污染事故发生后，应及时通报相关部门，及早采取预防措施。

⑤规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障等。

5.2.6.8 应急预案

“预防为主”是安全生产的原则，为避免和减少事故灾害的损失，应当制定应急救援预案，明确救援人员的职责，并与就近的救援组织签定救护协议。发生生产安全事故时，应当立即组织抢救，及时向当地安全生产监督管理部门报告。

（1）制定应急救援预案的目的

①采取预防措施使事故控制在局部，消除蔓延条件，防止突发性重大或连锁事故发生。

②能在事故发生后迅速、有效控制和处理事故，尽力减少事故对人和财产的影响。

（2）制定应急救援预案的原则

制订事故应急救援预案的原则是“以防为主，防救结合”。

- ①具体描述可能的意外事故和紧急情况及其后果；
- ②确定应急期间负责人及所有人员在紧急期间的职责；
- ③确定应急期间起特殊作用人员（如：负责人、安全员、电工等）的职责、权限和义务；
- ④规定疏散程序；
- ⑤明确危险物料的识别和位置及处理的应急措施；
- ⑥建立与外部应急机构的联系（医院、消防部门）；
- ⑦定期与安全生产监督管理部门、公安部门、保险机构及相邻企业的交流；
- ⑧做好重要记录和设备的保护（如装置布置图、危险物质数据、联络电话号码等）。

（3）环境应急预案编制内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》要求编制事故应急预案，内容及要求如下：

表 5-19 应急预案主要内容汇总表

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：清洗造粒车间、注塑车间及污水处理站 环境保护目标：周围居民区
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查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	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	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（4）应急预案备案要求

综上所述，本项目运营过程风险危害水平低，并通过采取有效的事故处置措施，

可以合理达到最小危害。从环境风险角度评价，本项目可行。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 污染防治措施

6.1.1 施工期污染防治措施

项目在施工期间将不可避免地对周围环境产生负面影响。因此项目建设方应督促施工单位严格遵守有关的法律、法规和规定，加强施工期环境管理，尽量把对周围环境的不良影响减少到最低、最轻程度。同时，要求禁止夜间施工，如有特殊情况可向环保部门申请，批复后方可施工。

6.1.1.1 大气污染防治措施

(1) 扬尘控制

本项目在施工建设期间，会产生扬尘污染，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。施工扬尘主要发生在施工现场材料装卸过程中，此种扬尘对施工区环境空气影响较为突出，尤其对现场施工人员危害较大，为控制及治理扬尘污染，施工开发单位应严格执行《辽宁省扬尘污染防治管理办法》，辽宁省人民政府令 2013 年第 283 号文，要求建设单位在预算中包括用于施工过程扬尘污染控制的专项资金，施工单位要保证这部分资金专款专用。并采取如下控制及防治措施：

①在施工现场设置不低于 2.5m 围挡。

②对施工场地的道路应铺设砂砾或粘土，进行平整，保持路面平坦，并定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；最大限度的减小扬尘对环境及周边居民的影响。

③规定工地上运输车辆的行车路线，保证行车路线上的路面基本清洁，并对进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洁，以减少扬尘污染。

④对可能产生扬尘的建筑材料应禁止露天堆放；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落，易起尘的物料应用毡布进行覆盖。

⑤对施工废弃物及时清理分类，进行综合利用或运出施工现场。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施后，项目施工产生的颗粒

物排放浓度符合《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 扬尘排放浓度限值要求，对周围环境影响较小。

（2）运输车辆尾气

①运输车辆应使用清洁燃料，以尽量减少汽车尾气的外排；参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证；

②在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放。

③做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

6.1.1.2 水污染防治措施

施工期产生的污水主要是来自多雨季节的地表径流、施工污水和施工人员的生活污水。其中施工污水主要开挖和钻孔产生的泥浆水，以及少量机械设备运转的冷却水和冲洗水，该部分污水中 SS 浓度较高，建设单位采取经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水洒水抑尘。多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙，并携带水泥、油类等各种污染物。应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染。

在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

6.1.1.3 噪声污染防治措施

施工噪声主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机械和先进工艺进行施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，除抢修、抢险作业以及因生产工艺要求或其他特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条）。同时，日常必须加强对施工人员的管理，应注重采取相应的控制措施，减少人为原因产生的高噪声，

防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。具体要求如下：

a.从声源上控制：施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离敏感点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

b.施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

c.精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。

d.施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

e.在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

通过采取上述措施后可有效降低施工噪声，施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 -2011）标准要求，本项目最近居民位于厂区东北侧，为 1 户民，约 150 米处，居民处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

6.1.1.4 固体废物污染防治措施

施工期的固体废弃物主要包括建筑垃圾及生活垃圾。主要处理措施包括：

(1)建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输路线，施工中产生的建筑垃圾必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，集中处理，集中收集并尽可能的回收再利用；不能回收利用的则应及时清理出施工现场，采用封闭式运输车及时清运。不能随意抛弃、转移和扩散，特别是不能倒入附近水体，造成水土流失。需要堆放的固体废物必须覆盖防尘网，防止产生扬尘。运输车辆要清扫干净，防止产生二次污染。

(2)对于施工人员产生的较集中的生活垃圾，必须采取密封容器收集。对于施工现场施工人员活动产生的分散垃圾，定期由专人清扫处理。运输生活垃圾的车辆必须采取遮盖措施，装卸完的车辆必须及时清扫，防止产生二次污染。

6.1.1.5 施工期环境保护措施可行性论证

本项目施工期污染防治措施为各企业普遍采取的防治措施，已经被企业普遍认可，因此，项目拟采用的大气污染防治措施技术上可行。并且投资不大，在经济上具有合理性，并且能达到排放标准要求，具有稳定性和可靠性。

6.1.2 运营期污染防治措施

6.1.2.1 大气污染防治措施

1. 有组织废气防治措施

本项目大气污染物废旧塑料挤出造粒过程产生的有机废气。本项目原料为本地收购的粮食、饲料编织袋、废旧农用膜等，成分为聚乙烯和聚丙烯，在加热融化、挤出工序，产生少量有机废气，其主要为低级烃类，主要污染因子为非甲烷总烃。废气产生及处置情况见表 6-1。

表 6-1 建设项目有机废气产生环节及处理装置情况

废气类别	废气主要成分	处理装置
挤出废气	非甲烷总烃	集气罩收集，通过一套活性炭吸附装置处理后于 1 个 15m 高排气筒有组织排放

项目造粒、注塑产生的废气采用集气罩收集(风机总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率 90%)，收集后的废气经活性炭吸附装置处理(活性炭吸附效率 60% 以上)，处理后的废气通过1根 15m 高排气筒有组织排放，有组织有机废气(非甲烷总烃)产生量为 1.68t/a 。经活性炭吸附装置处理后，有组织非甲烷总烃排放量为 0.67t/a ，排放速率为 0.19kg/h ，排放浓度为 $15.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB3172-2015)中大气污染物排放限值，即非甲烷总烃的最高允许排放浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排气筒高 15m 。

2. 无组织废气防治措施

本项目无组织排放主要来源于回收的废旧塑料进行人工分选过程产生的分选粉尘。分选过程粉尘产生量按原料(用量为 5339t/a)用量的 0.1% 计，则分选无组织粉尘产生量 5.3t/a 。分选粉尘经原料库墙体阻隔尘降后，粉尘排放量约为产生量的 10% ，原料分选无组织粉尘排放量为 0.53t/a 。

企业拟采取以下环境保护措施：

- ①分选粉尘工序位于生产车间内部，经原料库墙体具有阻隔降尘功效。
- ②原料、产品贮存均在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房内，无露天堆放现象。地面全部硬化且无破损现象。
- ③再生加工过程中产生废气、粉尘加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，

尽量避免无组织排放。

综上，采取以上措施后无组织排放厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无组织排放监控浓度限值（即颗粒物企业边界 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。综上，本项目无组织排放废气对周围环境影响较小。

6.1.2.2 水污染防治措施

本项目污水来自生产污水（为原料破碎、清洗产生的污水和原料清洗后脱水产生的污水）和生活污水。

（1）地表水防治措施

1) 生产污水

项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗和破碎。

本项目水质特点：本项目污水主要为清洗废塑料表层的泥砂等杂物，因此，污水中主要污染物为悬浮物，其中泥砂含量占总污染物 70-80%左右，含少量细颗粒物。根据水质特点，企业拟采取“沉淀+气浮”污水处理工艺。

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4320 非金属废料加工处理行业产排污系数表和类比同行业污水水质情况，生产废水的污染物浓度为 COD: $69.6\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $20.9\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $423\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N: $15\text{mg}/\text{L}$ 。

污水处理规模：

本项目污水处理站的设计最大处理规模为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目污水量约 $19.7\text{m}^3/\text{h}$ ， $235.9\text{m}^3/\text{d}$ ，故可满足本项目处理水量的要求。

污水处理“沉淀+气浮”工艺说明：

沉淀：污水进入沉淀池去除泥砂等细颗粒物。本项目污水量为 $235.9\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀池为钢混+砌石结构，设有三座沉淀池，每座沉淀池容积 60m^3 。经沉淀后的污水进入气浮机处理。

气浮：污水由泵提至气浮装置，污水进入混合反应器，在混合反应器中加入药剂(絮凝剂和混凝剂)，以形成可分离的絮凝物，在进水室污水和气水混合物中释放的微小气泡(气泡直径范围 $30\sim 50\mu\text{m}$)混合。这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体。气浮体上升至水面凝聚成浮渣，通过刮渣机刮至收渣槽；在进水室较重的固体颗粒在此沉淀，通过排砂阀排出。设有气浮机设备 1 套。经过

气浮处理后的污水进入清水池。

本项目生产废水主要为清洗、破碎原料产生的污水，主要含有灰尘等物质，经污水处理站沉淀、气浮后 SS 等浓度较低，类比同类项目，回用水质可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 洗涤用水水质要求，可以回用于原料清洗工序。

2) 生活污水

污水主要来源于职工生活污水，生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，厂区内设旱厕，粪便入旱厕用于农肥。

(2) 地下水防治措施

为了避免工程造成地下水污染，甚至次生生态污染影响，依据可能泄漏的污染物性质、生产单元构筑方式和物料泄漏是否容易发现和及时处理，将厂区可划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区。

重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位，主要包括地下管道、地下污水池等。

一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位，主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟、地上污水池等。

非污染区：指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位，主要包括办公室、控制室等辅助区域。本项目污染防渗分区见表 6-2。

表 6-2 污染防治区划分表

序号	工程区	污染防治区域及部位	防渗分区等级
1	厂区地面	地面	◎
2	清洗造粒车间	车间地面及排污管线（明管）	◎
3	危险废物暂存库	地面	●
4	清洗水池	池面、污水管线	●
5	沉淀池	池面、污水管线	●
6	气浮池	池面、污水管线	●
7	清水池	池面、污水管线	●

备注：●代表重点污染防治区、◎代表一般污染防治区、--代表非污染区。

只要建设单位严格按照本环评的要求进行设计施工和投入运营，厂区内污水处

理站做好防渗漏措施，项目污水对地下水影响较小。

3) 地下水污染监控

①跟踪监测点的布设

对地下水进行跟踪监测，设立1个地下水环境影响跟踪监测点，在项目场地下游附近居民水井处布设一口监测井，以便及时发现问题，采取措施。

②监测因子及监测频次

监测因子包括pH、氨氮、高锰酸盐指数等项目，每年监测一次。

③监测机构

项目建设单位可委托有监测资质的单位进行监测工作。

④制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

跟踪监测报告编制的责任主体是地下水环境跟踪监测机构，地下水环境跟踪监测报告的内容一般应包括以下内容：

a.建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b.生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

4) 应急响应

项目建设单位应制定地下水应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

6.1.2.3 噪声污染防治措施

本项目的主要噪声来自于粉碎机、挤出机、切料机、风机和水泵等运行时产生的噪声，其声源噪声声压级在 80~90dB(A)之间。拟采取措施如下：

①在总体布局上，采取“闹静分开”，“合理布局”的原则，使粉碎机、水洗设备、离心脱水机、风机和水泵等高噪声设备远离厂界。

②从声源上降低噪声，尽量选用低噪声设备，生产设备及时维修；

③将生产设备、风机和水泵等噪声设备安置于室内，利用厂房隔声；

④采用减振处理，风机和水泵等噪声设备底座加装减振基础。

6.2.1.4 固体废物污染防治措施

该项目运营过程中产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。固体废物主要为原料分选过程产生的分选废料、再生塑料颗粒生产过程产生的废过滤网、污水处理产生的泥渣、机械设备使用过程中产生的废机油。

(1) 一般固体废物处置措施

a. 分选废料

项目原料（废旧塑料）人工分选过程会产生部分不能使用的固体废物，主要包括一些杂质，为一般工业固体废物，经集中收集后外售综合利用。不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。

b. 废过滤网

废旧塑料在生产、运输过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏造粒设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过筛。挤出机中的过滤筛网定期更换，属于一般固体废物，经集中收集后外售综合利用，不进行焚烧处理。

c. 污水处理泥渣

项目生产废水经污水处理站处理后产生泥渣。根据项目所用原料及废水处理流程可知，本项目产生的泥渣不属于危险废物，由环卫部门定期清运，合理处置。

(2) 生活垃圾处置措施

生活垃圾由环卫部门统一处置。符合《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）要求，对周围环境影响较小。

建设单位设置各类固体废物暂存设施，不得露天堆放，并做好防尘措施。建设单位除按上述措施对一般固体废物进行处置外，还应采取相应管理措施：

- a. 建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集；
- b. 垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋，实行分类管理，提高回收率。

(3) 危险废物处置措施

建设单位在机械设备使用过程中产生的废活性炭属危险废物，设置危险废物暂存库用于贮存危险废物。本评价要求危险废物收集、暂存、运输、处置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单和《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行，污染防治措施如下：

一、危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装物的明显位置附上危险废物标签。

1) 危险废物的收集

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定，危险废物的收集作业应满足如下要求：

- ① 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
- ② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- ③ 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- ④ 危险废物收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑤ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 危险废物内部转运作业要求

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定，危险废物的内部转运作业应满足以下要求：

- ① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- ② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具。
- ③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

二、危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- a. 贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单规定的贮存控制标准，必须有符合要求的专用标志。
- b. 贮存场所内禁止混放不相容危险废物。
- c. 贮存场所要有集排水和防渗设施。
- d. 贮存场所符合消防要求。
- e. 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定，危险废物的贮存还应满足如下要求：

- ① 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。
- ② 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- ③ 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。
- ④ 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

本项目危险废物暂存库必须按照以上要求进行修建。

三、危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

- ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定，危险废物运输时中转、装卸过程还应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，防护服、防护口罩等。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施。

四、本项目危险废物暂存和管理具体措施如下：

a. 危险废物采用专用包装物包装后暂存于危险废物暂存库中，定期送到有资质的危险废物处置单位处置。

b. 危险废物库房按照规范设计，地面采用防渗漏处理，设置专用的集排水沟，不同类型的危险废物不能混合贮存。

c. 对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施，并进行分区分类存放。

d. 要设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，并做到“责任落实到个人”。

e. 设置专人负责危险废物的收集、厂内运输、入库和出库。

f. 危险废物暂存库设置符合环保要求的专用标志。

6.2.1.5 环境风险防范措施

具体措施见 5.2.5 环境风险分析章节。

6.2.1.6 运营期环境保护措施可行性论证

项目运营期环保措施可行性、合理性、可靠性主要分析大气污染、污水、噪声及固体废物污染防治措施。

(1) 大气污染防治措施可行性论证

a. 技术可行性分析

进入活性炭吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用的初期效果很好，但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度的减弱，吸附效果也随之下降，活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过炭层的气流阻力过大，造成气体不畅通，吸附效率降低。

根据同类企业运行经验，活性炭吸附法对挥发性有机物的去除吸附具有较好的效果，采取此方式对含挥发性有机物气体吸附效率可达 60-90%（本次环评按 60%

计)，净化后的废气经塑料再生专用除烟器设备处理后对区域大气环境影响较小，因此项目的废气处理设施在技术上是可行的。

b.经济合理性

活性炭吸附装置处理效率可达 60% 以上，建设单位有能力购买并安装，并可以承担其维护管理费用。因此，从经济可行性分析，采用活性炭吸附装置处理有机废气具有可行性。

c.长期稳定运行和达标排放的可靠性

活性炭吸附技术为成熟的技术，已经被广泛用于同行业及相关处理有机废气的企业中，有较好的去除效率，运行稳定，要求企业定加强日常维护，定期更换活性炭，可确保有机废气可稳定达标排放。

(2) 水污染防治措施可行性论证

a.技术可行性

根据污水主要特点，拟采用“沉淀—气浮”处理工艺，主要含有灰尘等物质，经污水处理站沉淀、气浮后 SS 等浓度较低，可以回用于原料清洗工序。采取的污水处理系统在同行业的废水处理中已经得到成功的应用，实实践证明在技术上是可行的。

b.生产废水回用可行性分析

本项目污水主要为清洗废塑料表层的泥砂等杂物，因此污水中主要污染物为悬浮物，根据水质特点，经污水处理站沉淀、气浮后 SS 去除效率达到 92.8%，回用水质可以达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 洗涤用水水质要求，可以回用于原料清洗工序。因此，本项目污水回用是可行的。

c.经济合理性

上述治理措施投资少，运行效果可靠，企业可接受，因此，项目采用的水污染防治措施在经济上是可行的。

d.长期稳定运行和达标排放的可靠性

采用的水污染物治理措施具有长期的稳定性。本项目水污染物控制措施具有稳定性和可靠运行。

(3) 噪声污染防治措施可行性论证

a.技术可行性

建设单位拟采取的噪声防治措施具有较强的可操作性的实用性，通过采取这些措施可以保证附近居民处声环境不受该项目运行噪声影响，故项目噪声防治措施在技术上是可行的。

b.经济合理性

噪声治理措施投资较少，运行效果可靠，几乎无运行费用，企业可接受，因此，项目拟采用的噪声污染防治措施在经济上是可行的。

c.长期稳定运行和达标排放的可靠性

本项目所采取的噪声防治措施一般不会存在设备故障等问题，噪声可以稳定达标排放。

(4) 固体废物污染防治措施可行性论证

a.技术可行性

项目一般固体废物可以综合利用；生活垃圾集中收集后，外运至指定地点处理；危险废物的收集暂存与转运处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

经上述措施治理后，固废的处理处置符合相关标准要求，项目拟采用的固废污染防治措施在技术上是可行。

b.经济合理性

上述治理措施投资少，运行效果可靠，几乎无运行费用，企业可接受，因此，项目拟采用的固废污染防治措施在经济上是可行的。

c.长期稳定运行和达标排放的可靠性

拟采用的固废治理措施，操作简单易行，对污染物控制效果好。经上述措施治理后，本项目固体废物控制措施可以可靠运行。

6.2 各项污染防治和环境风险防范措施汇总

各项目污染防治等环境保护措施和环境风险防范措施的具体内容、责任主体、实施时段，估算环境保护投入、资金来源情况见表 6-7。

表 6-7 各项目污染防治等环境保护措施和环境风险防范措施汇总表

实施时段	环境保护项目	防治措施具体内容	责任主体
施工期	大气防治措施	<p>①在施工现场设置不低于 2.5m 围挡。</p> <p>②对施工现场的道路应铺设砂砾或粘土，进行平整，保持路面平坦，并定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；最大限度的减小扬尘对环境及周边居民的影响。</p> <p>③规定工地上运输车辆的行车路线，保证行车路线上的路面基本清洁，并对进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洁，以减少扬尘污染。</p> <p>④对可能产生扬尘的建筑材料应禁止露天堆放；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落，易起尘的物料应用毡布进行覆盖。</p> <p>⑤对施工废弃物及时清理分类，进行综合利用或运出施工现场。</p>	建设单位
	污水防治措施	<p>施工期产生的污水主要是来自多雨季节的地表径流、施工污水和施工人员的生活污水。其中施工污水主要开挖和钻孔产生的泥浆水，以及少量机械设备运转的冷却水和冲洗水，该部分污水中 SS 浓度较高，建设单位采取经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水洒水抑尘。多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙，并携带水泥、油类等各种污染物。应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染。</p> <p>在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。</p>	
	噪声防治措施	<p>a.从声源上控制：施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离敏感点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>b.施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。</p> <p>c.精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。</p> <p>d.施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。</p> <p>e.在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。</p>	
	固体废物防治措施	<p>建筑垃圾必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，集中处理，职工生活垃圾暂存于指定地点，定期统一外运处理。</p>	

运营期	大气污染防治措施	<p>项目挤出造粒、注塑产生的有机废气经集气罩收集，集气罩收集效率 90% 以上，共设 2 个集气罩及配套风机。收集后的废气进入活性炭吸附装置处理（处理效率 60% 以上），处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。</p>
	污水防治措施	<p>(1) 生产废水防治措施 拟采用“沉淀+气浮”处理工艺，主要含有灰尘等物质，经污水处理站沉淀、气浮后 SS 等浓度较低，可以回用于原料清洗工序。</p> <p>(2) 生活污水防治措施 生活污水主要来源于职工生活污水，厂区内设旱厕，粪便入旱厕用于农肥。</p> <p>(3) 地下水防治措施 对污水处理站、各车间、危险废物暂存库和各污水储存设施采取防渗措施。项目运行期间，加强对各污水储存设施的管理、定期检修，防止污水的跑、冒、滴漏。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，采取分区防控措施。</p>
	噪声防治措施	<p>① 总体布局上，采取“闹静分开”，“合理布局”的原则，使粉碎机、水洗设备、造粒机、风机和水泵等高噪声设备远离厂界</p> <p>② 从声源上降低噪声，尽量选用低噪声设备，生产设备及时维修③ 将生产设备、风机和水泵等噪声设备安置于室内，利用厂房隔声；</p> <p>④ 采用减振处理，风机和水泵等噪声设备底座加装减振基础。</p>
	固体废物防治措施	<p>a. 分选废料：项目原料人工分选过程会产生部分不能使用的固体废物，为一般工业固体废物，经集中收集后外售综合利用。</p> <p>b. 废过滤网：塑料在高温熔化后、挤出之前须经过细丝网过滤。挤出机中的过滤筛网定期更换，属于一般固体废物，经集中收集后外售综合利用。</p> <p>c. 污水处理泥渣：项目生产废水经污水处理站处理后回用，沉淀后产生泥渣。根据项目所用原料及废水处理流程可知，本项目产生的泥渣不属于危险废物，由环卫部门定期清运，合理处置。</p> <p>d. 生活垃圾处置措施 生活垃圾由环卫部门统一处置。</p> <p>e. 危险废物处置措施 建设单位在机械设备使用过程中产生的废活性炭属危险废物，设置危险废物暂存库用于贮存危险废物。本评价要求危险废物收集、暂存、运输、处置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单和《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行。</p>
	环境风险防治措施	<p>(1) 有机废气非正常排放预防措施 本项目非甲烷总烃主要采用活性炭吸附装置处理，根据预测分析结果，当处理设施对废气处理效率为 0 时，废气仍不会对在环境造成大的影响。但需日常加强对环保设施的管理、维护，避免污染事故的发生。</p> <p>(2) 水污染治理系统事故预防措施 为了防止事故生产废水进入雨水管网及接纳水体，建设单位兴</p>

	<p>建一座事故水池，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染接纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨水管网内存水引入事故池，待事故得理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用。</p> <p>(3) 火灾防治措施</p> <p>定期检查废气收集及处理装置的运行情况，防止有机废气浓度过高遇到明火引发火灾。一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。</p> <p>(4) 火灾废气防范措施</p> <p>对于发生火灾产生的废气，应采取一下防范措施：</p> <p>预防措施内容：生产车间安装通风设施，并注意加强自然通风。配备处理毒气事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。</p> <p>应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。对于火灾废气事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、清污（处理已产生废气造成的后果）和上报（上报有关部门）。</p> <p>(5) 火灾废水防范措施</p> <p>为了减缓废水事故性排放对纳污水体的影响，建设单位应准备好周密事故应急对策，以便对付万一可能发生的事故，尽一切可能将风险降到最小。</p>	
--	--	--

6.3 环保资金投入和资金来源

建设项目的总投资为 100 万元，环保设施投资约为 20 万元，占项目总投资的 20%。环保投资分布见下表 6-8。

表 6-8

环保投入一览表

单位：万元

序号	环保设施名称	规格	数量	投资（万元）			
				建设费用	运行维护费用	资金来源	
1	大气污染防治措施	挤出造粒、注塑设备上各设一套集气罩，共设2个集气罩，有机废气进行收集后再通过一套活性炭吸附装置处理后，尾气通过1根15米高排气筒排放。	总风量 12000m ³ /h	1 台	1	1	企业 自筹
			活性炭吸附装置	1 套	4		
			15 米高排气筒	1 根	1		
2	污水防治措施	污水处理站	最大处理能力25m ³ /h	1座	5	0.5	
		厂区地面硬化，对污水处理站、清洗造粒车间、沉淀池、危险废物暂存库、清水池等采取防渗措施	/	/	5	0.1	
3	噪声防治措施	隔声、减振	/	/	1	/	
4	固体废物防治措施	危险废物暂存库	/	1间	1	/	
5	环境风险防范措施	事故池	容积 250m ³	1 座	2	/	
	合计	/	/	/	20	1.6	

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析该项目是否既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

7.1 社会效益分析

项目建成后，年生产再生塑料颗粒 5000 吨。有利于增加地方财政收入，增强地方经济实力和产业技术水平，增加地区经济发展的活力。此外，企业稳定的发展及地方财政收入的增加，对地区就业和社会稳定有着积极的作用。所以该项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济损益分析

建设项目总投资 300 万元，主要产品为再生塑料颗粒。产品将销往省内外市场，因此，企业在产品销售方面是完全可以得到满足的，会取得良好的经济效益。项目建设资金全部为企业自筹资金，由此来看，企业的财务压力相对较小，无偿债风险压力。建设项目的经济指标见表 7-1。

表 7-1 主要经济指标

序号	指标名称	单位	金额
1	项目投资	万元	300
2	生产能力	吨/年	5000
3	利润总额	万元	40
4	年利税总额	万元	7.5
5	年税后利润	万元	15

由以上经济指标列表 7-1 可以看出，该项目经济效益较好，扣除税金后，可获得年利润 15 万元。根据预测项目的盈亏平衡和风险分析，本项目建设具有较强的平衡能力和抗风险能力。因此，总体来看，该项目建设在经济方面是可行的，具有较高的投资价值。

7.3 环境效益分析

虽然本项目的建设是一个增加产品附加值的项目，在很大程度上也采取了严格的资源综合利用、节约原材料、防治污染的项目措施，但不能排除在项目的生产运营期仍会产生新的污染。

为了使项目建设产生的污染降到最低点，真正做到项目建设对环境影响较小，本评价在生产工艺的各个环节均要求采用必要的和有效的污染控制措施，同时加强了对生产末端污染物排放的治理。在采取的环保措施中，有回收利用装置，有污染治理设备，有生产工艺必需的，有辅助性设备，还有环境保护项目设施，并制定了严格的环境保护规章制度。在这些环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会减少，将大量的污染消化在生产过程中，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低。

7.4 小结

综上所述，该项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构的调整；大大改善了环境资源的利用效率。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，该项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与计划监测

8.1 环境管理

8.1.1 健全环保管理机构

企业在健全环保管理机构的同时，应抓住建设工程实施的有利机会，强化环境管理，早日通过 ISO14000 的环境管理体系认证，使企业在环境管理上新上一个台阶。

建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况应建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部，负责与当地环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

- a. 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。
- b. 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。
- c. 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。
- d. 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。
- e. 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。
- f. 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。
- g. 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。
- h. 安排各污染源的监测工作。

8.1.2 完善各项规章制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时应制定相应的经济责任制，

实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，对于本项目环境监测机构的职责主要有：

- a.测试、收集环境状况基本资料；
- b.对环保设施运行状况进行监测；
- c.整理、统计分析监测结果，上报当地环保局，归口管理。

8.2.2 监测计划

建设工程的监测计划应包括三部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

a. 竣工验收监测计划：建设工程生产后，公司应及时和环保部门认定的环保监测机构取得联系，请环保监测机构对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由验收机构编制竣工验收监测计划。

b. 运营期的监测：对建设工程污染源的监测。具体监测计划见表 8-1。

表 8-1 建设项目运营期环境监测计划明细表

序号	类别		监测点位	监测项目	监测频次	
1	污染源监测	废气	有组织排放	活性炭吸附处理装置排气筒	非甲烷总烃	每季一次
			无组织排放	上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点	非甲烷总烃无组织监测	每季一次
		污水	生产污水循环使用		回用水质，达回用标准	随机监控
		噪声	厂界（可参照本项目噪声监测点位布置图）		L_{Aeq}	每年一次（每次分昼、夜测定）
2	环境监测	环境空气	项目区附近环境敏感点		非甲烷总烃	每年一次
		地下水	项目区水井及上、下游居民处水井		pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数	每年一次
		噪声	居民处（可参照本项目噪声监测点位布置图）		L_{Aeq}	每年一次（每次分昼、夜测定）

8.3 调试期间的环境监控和管理

根据《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令（第 682）号文，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”

验收监测工作可分为启动、自查、编制监测方案、实施监测和核查、编制监测报告五个阶段，验收推荐程序、方法如下：

①成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等技术支持单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力尽量足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

②现场核查

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

③形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在勘查现场和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确具体且具可操作性的整改要求。

④建立档案

一套完整的建设项目竣工环保验收档案至少应包括环境影响报告书（表）及其

审批部门审批决定、初步设计（环保篇）、施工合同（环保部分）、施工监理报告（环保部分）、工程竣工报告（环保部分）、验收报告、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还应把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料列入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还应把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料列入档案。

8.4 项目竣工环境保护验收

项目建成后应对其采取的各项环保措施进行竣工验收，验收主体为建设单位，项目“三同时”竣工验收内容见表 8-2。

表 8-2 “三同时”验收表

项目	污染源		环保措施	规模	验收标准	
运营期	废气	挤出造粒工序产生的有机废气	有组织排放	挤出造粒、注塑设备上各设一套集气罩，共设 2 个集气罩，有机废气进行收集后再通过一套活性炭吸附装置处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放。	总风量 12000m ³ /h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中大气污染物排放限值，即非甲烷总烃的最高允许排放浓度为 100mg/m ³ ，排气筒高 15m。
			无组织排放	加热挤出造粒设备产生的有机废气未被集气罩捕集到以无组织形式排放	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中无组织排放监控浓度限值（即企业边界非甲烷总烃 4.0mg/m ³ ）要求。
		分选工序	无组织排放	位于库房内，原料贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房内部，无露天堆放现象。	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中无组织排放监控浓度限值（即企业边界颗粒物 1.0mg/m ³ ）要求。
	污水	生活污水		粪便入旱厕用于农肥，不排放	1 座，旱厕	用作农肥不外排，符合环保要求
		生产污水		生产废水经厂区内污水处理站处理后循环使用不排放	处理能力 25m ³ /h	循环使用，不外排
		污水		厂区地面硬化，清洗池、危险废物暂存库、沉淀	/	符合环保要求

		池、气浮池、清水池做好防渗措施	
固废	分选废料	外售综合利用	符合环保要求
	废过滤网	外售综合利用	
	污水处理泥渣	由环卫部门定期清运	
	生活垃圾	贮存于指定地点，由环卫部门定期清运	符合《城市垃圾产生源分类及垃圾排放》（CJ/T 368-2011）要求
危废	废活性炭	暂存于危险废物暂存库，定期送至有资质部门处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定
噪声	粉碎机、水洗设备、挤出机、切粒机、风机和水泵等运行时产生的噪声	①在总体布局上，采取“闹静分开”，“合理布局”的原则，使粉碎机、水洗设备、风机和水泵等高噪声设备远离厂界②从声源上降低噪声，尽量选用低噪声设备，生产设备及时维修③将生产设备、风机和水泵等噪声设备安置于室内，利用厂房隔声；④采用减振处理，风机和水泵等噪声设备底座加装减振基础。	各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准要求
环境风险	清洗造粒车间	事故池，1座，容积 250m ³	符合环保要求
	排放口规范化	大气排放口安装环境图形标志，预留采样检测孔；高噪声排放源设置环境图形标志；固体废物暂存处、危险废物暂存处设置环境图形标志。	符合《污染源监测技术规范》要求

9 选址可行性和相关政策符合性分析

9.1 选址可行性分析

9.1.1 从土地利用规划方面分析厂址的可行性

建设项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，项目占地面积 4963m²，其用地性质为工业用地，项目土地使用证见附件 4，从区域土地利用方面分析，项目厂址选择合理。

9.1.2 从厂址周围环境特征分析厂址的可行性

经调查，项目用地不属于基本农田，本项目不干扰周边农田的耕种和作业，不在风景名胜区，地质公园，森林公园等环境敏感区内，环境质量较好，周边交通便利。项目营运至今，无居民上访事件发生，项目运行对周边居民影响较小。因此，厂址选择基本合理。

9.1.3 从环境承载力方面分析厂址的可行性

(1) 地表水环境

项目厂区设旱厕，生活污水入旱厕，定期清运用作农肥；生产废水经污水处理站处理后循环使用，无工艺污水排放。对周围水环境影响小。

(2) 空气环境

由监测数据可知，本项目所在区域大气环境质量较好，本项目产生的废气经治理措施处理后达标排放，对周围大气环境影响较小。

(3) 声环境

建设项目所在区域监测点各厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。项目 210m 范围内无居民等环境敏感点，项目产生噪声经合理处置后对周围环境影响较小。

(4) 环境容量

综上，本项目不违背规划，项目总平面布置基本合理，与周边环境有较好的相

容性。建设项目选址从该区域环境敏感因素、环境承载能力等方面进行分析，其选址是可行的。

9.2 政策相符性分析

9.2.1 产业政策相符性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》和《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》，本项目为废旧塑料回收再加工，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》2013 年修正版，第一类鼓励类，第“三十八条，环境保护与资源节约综合利用中的 28 条，再生资源回收利用产业化”，同时属于《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》中鼓励类，第 49 条“再生资源回收利用产业化、规范化项目”，均属于鼓励类范畴。因此，本项目建设符合国家和辽宁省相关产业政策。

9.2.2 《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

9.2.2.1 企业的设立和布局

本项目原料不属于危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料；项目选址所在地不违背当地规划，不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，符合满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求。

9.2.2.2 生产工艺与装备要求

本项目生产过程中，采用机械设备进行原料的清洗和破碎，替代了人工清洗原料，并且设备采用电耗能较低的设备，因此具有先进性，本项目生产工艺与装备均采用了选进技术、工艺和装备，提高了废塑料再生加工过程的自动化水平。

本项目分选过程采用人工分选，建议采用自动化分选工艺。本项目生产过程及污染控制过程均满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求：塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理相设备和造粒设备。其中造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网

应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。

9.2.2.3 生产经营规模

本项目设有 1 条挤出和造粒生产线，设有 1 条粉碎、清洗生产线。每条挤出造粒生产线每天可加工 20 吨再生塑料颗粒，每条粉碎、清洗生产线每天可处理 20 吨再生塑料原料，本项目每年工作 300 天，经计算，全厂最大废旧塑料年加工能力为 6000 吨，因此，本项目年加工再生塑料颗粒 5000 吨具有可达性。

本项目年处理废旧塑料年加工再生塑料颗粒 5000 吨，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中“塑料再生造粒企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”的要求，符合行业规范条件。

9.2.2.4 资源能源利用指标

1.综合新水消耗量（t/t-原料）

《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料）。本项目年加工废塑料 5339 吨，日加工废塑料约 18 吨。根据本项目水量平衡图可知，废塑料破碎、清洗、分选的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。因此，可符合行业规范条件要求。

2.综合电耗（kWh/t-原料）

项目生产过程所用能源为电能。用电量约为 200 万 kWh/a，经计算本项目综合电耗约 375kWh/t-原料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 kWh/t-原料）。

9.2.2.5 环境保护

本项目采取的环境保护措施均满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求：

①企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面合部硬化且无明显破损现象。

②企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。

③企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委找其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。

④企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。

⑤再生加工过程中产生废气、粉尘加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净分处理，达标后排放。

⑥对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔间措施，企业噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

综上，本项目建设满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求。

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》对比情况见表 9-1。

表 9-1 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》对比一览表

《废塑料综合利用行业规范条件》要求		本项目	是否符合要求
1.企业的	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料为废农用膜，不属于危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	是
设立和布局	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	项目选址所在地不违背当地规划，不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，符合满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求。	是
2.生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨。	项目年处理废旧塑料年加工再生塑料颗粒 5000 吨，满足《废塑料综合利用行业规范条件》	是

3. 资源能源利用指标	<p>1.综合新水消耗量 (t/t-原料)</p> <p>《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求 (废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料)</p>	<p>根据本项目水量平衡图可知, 废塑料破碎、清洗、分选的综合新水消耗 0.27 吨/吨废塑料, 低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒的综合新水消耗 0.11 吨/吨废塑料低于 0.2 吨/吨废塑料, 符合行业规范条件要求。</p>	是
	<p>2.综合电耗 (kWh/t-原料)</p> <p>《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求 (塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 kWh/t-原料)。</p>	<p>项目生产过程所用能源为电能。用电量约为 200 万 kWh/a, 经计算本项目综合电耗约 375kWh/t-原料</p>	是
4.环境保护	<p>①企业加工存储场地应建有围墙, 在园区内的企业可为单独厂房, 地面全部硬化且无明显破损现象。</p> <p>②企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内, 无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。</p> <p>③企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物, 应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件, 应委托其他具有处理能力的企业处理, 不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。</p> <p>④企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施, 中水回用率必须符合环评文件的有关要求。</p> <p>⑤再生加工过程中产生废气、粉尘加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施, 通过净分处理, 达标后排放。</p> <p>⑥对于加工过程中噪音污染大的设备, 必须采取降噪和隔间措施, 企业噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。</p>	<p>本项目建设满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求</p>	是

9.2.3 环境管理政策相符性分析

9.2.3.1 与大气污染防治行动计划相符性分析

为切实改善我国环境空气质量，减少并逐步消除重污染天气数量，制定了《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）（简称“气十条”）。考虑本项目实际情况和“气十条”相关要求，本项目从以下几个方面分析项目与“气十条”的相符性。

（1）“气十条”中要求“加大综合治理力度，减少多污染物排放。加强工业企业大气污染综合治理，深化面源污染治理，强化移动源污染防治。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或结晶煤，推广应用高效节能环保性锅炉”。本项目冬季采用电取暖，无燃煤工程，符合“气十条”要求。

“气十条”中要求“推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。”本项目塑料再生造粒过程生少量挥发性有机物，采用集气罩收集后，废气经活性炭吸附装置处理后排放，对挥发性有机物采用了污染治理措施，并且废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中大气污染物排放限值。

（2）“气十条”中要求“调整优化产业结构，推动产业转型升级。加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。进一步加强环保、能耗、安全、质量等标准约束，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁等 21 个重点行业的全省“十二五”落后产能淘汰任务。对未按期完成淘汰任务的地区，暂停对该地区重点行业建设项目办理审批、核准和备案手续”。本项目所属行业不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中所列行业，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中限制类、淘汰类项目，故不属于“气十条”中“待淘汰落后产能项目”。因此，本项目符合“气十条”中要求“调整优化产业结构，推动产业转型升级”相关要求。

(3) “气十条”中要求“加快企业技术改造，提高科技创新能力。强化科技研发和推广，全面推行清洁生产，大力发展循环经济，大力培育节能环保产业。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系”。本项目原料废塑料清洗过程产生的废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不排放，符合“气十条”“大力发展循环经济”中“水资源循环利用、废物交换利用”的要求。

(4) “气十条”中要求“加快调整能源结构，增加清洁能源供应。本项目冬季采用电取暖方式，无燃煤工程，故符合“气十条”中“加快调整能源结构，增加清洁能源供应”中相关要求。

(5) “气十条”中要求“严格节能环保准入，优化产业空间布局。调整产业布局，强化节能环保指标约束，优化空间格局”。本项目为塑料再生加工项目，不属于“两高”行业项目；项目厂址位于凤城市大堡蒙古族乡大堡村五组，不位于生态脆弱或环境敏感地区。因此，本项目符合“气十条”中“严格节能环保准入，优化产业空间布局”相关要求。

(6) “气十条”中要求“发挥市场机制作用，完善环境经济政策。发挥市场机制调节作用，完善价格税收政策，拓宽投融资渠道”。本项目未涉及相关内容，故符合“气十条”要求。

(7) “气十条”中要求“健全法律法规体系，严格依法监督管理。完善法律法规标准，提高环境监管能力，加大环保执法力度，实行环境信息公开”。本项目未涉及相关内容，故符合“气十条”要求。

(8) “气十条”中要求“建立区域协作机制，统筹区域环境治理。建立区域协作机制，分解目标任务，实行严格责任追究”。本项目未涉及相关内容，故符合“气十条”要求。

(9) “气十条”中要求“建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气。建立监测预警体系，制定完善应急预案，及时采取应急措施”。本项目企业拟制定项目应急预案，故符合“气十条”要求。

(10) “气十条”中要求“明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护。明确地方政府统领责任，加强部门协调联动，强化企业施治，广泛动员社会参与”。

本项目未涉及相关内容，故符合“气十条”要求。

因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》的相关要求。

9.2.3.2 与水污染防治行动计划相符性分析

为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，制定了《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）（简称“水十条”）。考虑本项目实际情况和“水十条”相关要求，本评估从以下几个方面分析项目与“水十条”的相符性。

（1）“水十条”中要求“全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治，专项整治十大重点行业强化城镇生活污染治理，推进农业农村污染防治，加强船舶港口污染控制。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造”。本项目为废塑料再生造料加工项目，不属于“水十条”中严重污染水环境的生产项目，不属于“水十条”中专项整治十大重点项目，故符合“水十条”中“全面控制污染物排放”相关要求。

（2）“水十条”中要求“推动经济结构转型升级。调整产业结构，优化空间布局，推进循环发展”。本项目不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中限制类、淘汰类生产项目，故符合“水十条”中调整产业结构，依法淘汰落后产能的相关要求。

（3）“水十条”中要求“着力节约保护水资源。控制用水总量，提高用水效率，科学保护水资源”。本项目原料废塑料清洗过程产生的废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不排放，因此，项目符合“水十条”中“着力节约保护水资源”的相关要求。

（4）“水十条”中要求“强化科技支撑。推广示范适用技术，攻关研发前瞻技术，大力发展环保产业”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

（5）“水十条”中要求“充分发挥市场机制作用。理顺价格税费，促进多元融资，建立激励机制”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

（6）“水十条”中要求“严格环境执法监管。完善法规标准，加大执法力度，提升监管水平”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

(7) “水十条”中要求“切实加强水环境管理。强化环境质量目标管理，深化污染物排放总量控制，严格环境风险控制，全面推行排污许可”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

(8) “水十条”中要求“全力保障水生态环境安全。保障饮用水水源安全，深化重点流域污染防治，加强近岸海域环境保护，整治城市黑臭水体，保护水和湿地生态系统”。本项目不位于饮用水水源保护区、各类生态保护区，故本项目未涉及相关内容。因此，符合“水十条”要求。

(9) “水十条”中要求“明确和落实各方责任。强化地方政府水环境保护责任，加强部门协调联动，落实排污单位主体责任，严格目标任务考核”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

(10) “水十条”中要求“强化公众参与和社会监督。依法公开环境信息，加强社会监督，构建全民行动格局”。本项目未涉及相关内容，故符合“水十条”要求。

因此，本项目符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

9.2.3.3 与土壤污染防治行动计划相符性分析

为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，制定《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）。考虑本项目实际情况和“土十条”相关要求，项目与“土十条”的相符性分析如下所述：

(1) “土十条”中要求“开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，建设土壤环境质量监测网络，提升土壤环境信息化管理水平”。本项目不涉及土壤污染调查的相关内容。

(2) “土十条”中要求“推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。加快推进立法进程，系统构建标准体系，全面强化监管执法”。本项目不涉及立法和法规标准体系的建立等相关内容。

(3) “土十条”中要求“实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。”

①“防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐”。本项目为塑料再生加工项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，故符合“土十条”中“防控企业污染的相关要求”。

②“全面落实严格管控。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（市、区）要制定环境风险管控方案，并落实有关措施”。本项目位于凤城市大堡蒙古族乡大堡村五组，不位于划定特定农产品禁止生产区域，故符合“土十条”中“全面落实严格管控”的相关要求。

（4）“土十条”中要求“实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，落实监管责任，严格用地准入”。本项目已取得用地许可，故符合“土十条”的相关要求。

（5）“土十条”中要求“实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，落实监管责任，严格用地准入”。“强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强未利用地环境管理，防范建设用地新增污染，强化空间布局管控”。本项目正常生产状态下产生的污染物主要为有机废气、生产污水、生活污水、设备运行噪声等。项目生产污水地面、管线及污水处理站，污水池均采用防渗漏处理；建设单位对旱厕采用防渗处理措施，并在生产过程中并加强管理。因此，项目运行时不会新增土壤污染，符合“土十条”的相关要求。

（6）“土十条”中要求“加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。严控工矿污染，加强日常环境监管。严防矿产资源开发污染土壤，加强涉重金属行业污染防控，加强工业废物处理处置。控制农业污染，减少生活污染”。本项目不属于涉重金属行业。要求废机油厂内分区域暂存于危险废物暂存库，定期由有资质单位处理；职工生活垃圾由专人定期统一清运。同时，要求对污水处理站、地面、管线和旱厕采用防渗处理措施。因此，项目运营过程中采取的污染防治措施符合“土十条”中相关要求。

（7）“土十条”中要求“开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。明确治理与修复主体，制定治理与修复规划，有序开展治理与修复，监督目标任务落实”。本项目不涉及“开展污染治理与修复”，故符合“土十条”要求。

（8）“土十条”中要求“加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。加强土壤污染防治研究，加大适用技术推广力度，推动治理与修复产业发展”。本项目未涉及相关内容，故符合“土十条”要求。

（9）“土十条”中要求“发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。强化政府

主导，发挥市场作用，加强社会监督，开展宣传教育”。本项目未涉及相关内容，故符合“土十条”要求。

(10)“土十条”中要求“加强目标考核，严格责任追究。明确地方政府主体责任，加强部门协调联动，落实企业责任”。本项目未涉及相关内容，故符合“土十条”要求。

本项目与相关环境管理政策对比分析详见表 9-2。

表 9-2 环境管理政策相符性分析

政策要求	符合性	说明
《大气污染防治行动计划》（气十条）国发[2013]37 号（2013 年 9 月 10 日）		
1. 加强工业企业大气污染综合治理，深化面源污染治理，强化移动源污染防治。	符合	本项目冬季取暖采用电取暖方式，矿区内无燃煤工程。
推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。”	符合	本项目塑料再生造粒过程生少量挥发性有机物，采用集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后排放，对挥发性有机物采用了污染治理措施，并且废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3172-2015）中大气污染物排放限值。
2. 调整优化产业结构，推动产业转型升级。加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	符合	本项目不属于落后产能项目
3. 加快企业技术改造，提高科技创新能力。强化科技研发和推广，全面推行清洁生产，大力发展循环经济，大力培育节能环保产业。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系”	符合	本项目原料废塑料清洗过程产生的废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不排放。
4. 加快调整能源结构，增加清洁能源供应。控制煤炭消费总量，加快清洁能源替代利用，推进煤炭清洁利用，提高能源使用效率	符合	项目冬季采用电取暖方式，无燃煤工程。
5. 严格节能环保准入，优化产业空间布局。调整产业布局，强化节能环保指标约束，优化空间格局。	符合	本项目为塑料再生加工项目，不属于“两高”行业项目；项目厂址不位于生态脆弱或环境敏感地区。
6. 发挥市场机制作用，完善环境经济政策。发挥市场机制调节作用，完善价格税收政策，拓宽投融资渠道。	符合	本项目未涉及相关内容

7. 健全法律法规体系，严格依法监督管理。完善法律法规标准，提高环境监管能力，加大环保执法力度，实行环境信息公开。	符合	本项目未涉及相关内容
8. 建立区域协作机制，统筹区域环境治理。建立区域协作机制，分解目标任务，实行严格责任追究。	符合	本项目未涉及相关内容
9. 建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气。建立监测预警体系，制定完善应急预案，及时采取应急措施。	符合	本项目企业拟制定项目应急预案。
10. 明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护。明确地方政府统领责任，加强部门协调联动，强化企业施治，广泛动员社会参与。	符合	本项目未涉及相关内容
《水污染防治行动计划》（水十条）国发[2015]17号（2015年4月16日）		
1. 全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治，专项整治十大重点行业强化城镇生活污染治理，推进农业农村污染防治，加强船舶港口污染控制。	符合	本项目不属于“水十条”中严重污染水环境的生产项目，不属于“水十条”中专项整治十大重点项目。
2. 推动经济结构转型升级。调整产业结构，优化空间布局，推进循环发展。	符合	本项目不属于待淘汰落后产能项目
3. 着力节约保护水资源。控制用水总量，提高用水效率，科学保护水资源。	符合	本项目原料废塑料清洗过程产生的废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不排放。
4. 强化科技支撑。推广示范适用技术，攻关研发前瞻技术，大力发展环保产业。	符合	本项目未涉及相关内容
5. 充分发挥市场机制作用。理顺价格税费，促进多元融资，建立激励机制	符合	本项目未涉及相关内容
6. 严格环境执法监管。完善法规标准，加大执法力度，提升监管水平。	符合	本项目未涉及相关内容
7. 切实加强水环境管理。强化环境质量目标管理，深化污染物排放总量控制，严格环境风险控制，全面推行排污许可。	符合	本项目未涉及相关内容
8. 全力保障水生态环境安全。保障饮用水水源安全，深化重点流域污染防治，加强近岸海域环境保护，整治城市黑臭水体，保护水和湿地生态系统。	符合	本项目不位于各类生态保护区
9. 明确和落实各方责任。强化地方政府水环境保护责任，加强部门协调联动，落实排污单位主体责任，严格目标任务考核。	符合	本项目未涉及相关内容
10. 强化公众参与和社会监督。依法公开环境信息，加强社会监督，构建全民行动格局。	符合	本项目未涉及相关内容
《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31号		
1. 开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，建设土壤环	符合	本项目未涉及相关内容

境质量监测网络，提升土壤环境信息化管理水平。		
2. 推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。加快推进立法进程，系统构建标准体系，全面强化监管执法。	符合	本项目未涉及相关内容
3. 实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。①防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐②全面落实严格管控。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（市、区）要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	符合	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。本项目不在划定特定农产品禁止生产区域。
4. 实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，落实监管责任，严格用地准入。	符合	本项目已取得用地许可
5. 强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强未利用地环境管理，防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	符合	本项目正常生产状态下产生的污染物主要为有机废气、生产污水、生活污水、设备运行噪声等。项目生产污水地面、管线及污水处理站，污水池均采用防渗漏处理；建设单位对生产过程中加强管理。
6. 加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。严控工矿污染，加强日常环境监管。严防矿产资源开发污染土壤，加强涉重金属行业污染防治，加强工业废物处理处置。控制农业污染，减少生活污染。	符合	要求废机油分区域暂存于危险废物暂存库，定期由有资质单位处理；职工生活垃圾由专人定期统一清运。同时，要求对旱厕采用防渗处理措施。
7. 开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。明确治理与修复主体，制定治理与修复规划，有序开展治理与修复，监督目标任务落实。	符合	本项目未涉及相关内容
8. 加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。加强土壤污染防治研究，加大适用技术推广力度，推动治理与修复产业发展。	符合	本项目未涉及相关内容
9. 发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。强化政府主导，发挥市场作用，加强社会监督，开展宣传教育。	符合	本项目未涉及相关内容
10. 加强目标考核，严格责任追究。明确地方政府主体责任，加强部门协调联动，落实企业责任。	符合	本项目未涉及相关内容

因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》和《土壤污染防治行动计划》的相关要求。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目的建设概况

凤城市草河经济管理区鸿塑料制品厂投资 300 万元新上 1 条粉碎、清洗生产线，1 条挤出造粒生产线，年加工生产再生塑料颗粒 5000 吨。建设项目位于辽宁省凤城市草河经济管理区保卫村 9 组，项目占地面积 4963 平方米，总建筑面积约 1010 平方米，其主要建筑内容包括：清洗造粒车间、注塑车间、成品库房及办公区等。项目建成后，主要以回收粮食、饲料编织袋（PP 聚丙烯）、废旧农用膜（PE 聚乙烯）为原料，经破碎、清洗、造粒工艺生产塑料颗粒。项目生产的部分塑料再生颗粒用于注塑生产蓝莓包装箱。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气

由监测数据可知，评价区各监测点处 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂24 小时平均浓度和 SO₂、NO₂ 小时浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。环境空气质量现状良好。

10.2.2 地表水

项目区草河断面处监测的各项水质监测指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水水质较好。

10.2.3 地下水

项目所在区域地下水各水质监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水域标准。

10.2.4 声环境

建设项目所在区域监测点各厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 大气污染物排放情况

(1) 有组织排放

项目造粒、注塑产生的废气采用集气罩收集(风机总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率 90%)，收集后的废气经活性炭吸附装置处理(活性炭吸附效率 60% 以上)，处理后的废气通过1根 15m 高排气筒有组织排放，有组织有机废气(非甲烷总烃)产生量为 1.68t/a 。经活性炭吸附装置处理后，有组织非甲烷总烃排放量为 0.67t/a ，排放速率为 0.19kg/h ，排放浓度为 $15.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB3172-2015)中大气污染物排放限值，即非甲烷总烃的最高允许排放浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排气筒高 15m 。

(2) 无组织排放

项目挤出造粒工序、注塑工序产生的有机废气采用集气罩收集，收集效率按 90% 计，收集后的有机废气经处理后排放，则未被集气罩捕集到的非甲烷总烃均以无组织形式排放，无组织总排放量为 0.19t/a 。分选粉尘经原料库墙体阻隔尘降后，粉尘排放量约为产生量的 10% ，原料分选无组织粉尘排放量为 0.53t/a 。经过预测本项目无组织排放非甲烷总烃及颗粒物厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无组织排放监控浓度限值要求。

10.3.2 水污染物排放情况

本项目污水来自生产污水(为原料破碎、清洗产生的污水和原料清洗后脱水产生的污水)、成品冷却循环污水和生活污水。

项目生产过程(原料破碎、清洗及脱水)产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用;成品冷却水循环使用，不排放;职工生活产生生活污水，厂区内设旱厕，粪便入旱厕定期清运用于农肥。

10.3.3 噪声排放情况

本项目夜间不生产，昼间作业贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类区标准要求。本项目厂界距周边居民较远。

10.3.4 固体废物排放情况

(1) 一般固体废物

a. 分选废料

项目原料（废旧塑料）人工分选过程会产生部分不能使用的固体废物，为一般工业固体废物，经集中收集后外售综合利用。

b. 废过滤网

挤出机中的过滤筛网定期更换，废过滤网属于一般固体废物，经集中收集后外售综合利用。

c. 污水处理泥渣

污水处理站产生的泥渣不属于危险废物，由环卫部门定期清运，合理处置。

(2) 危险废物

建设单位将危险废物在厂区内暂存于危险废物暂存库，且采取全密闭、防腐防渗漏措施，废活性炭最终由有资质的单位处理。危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求，对周围环境影响较小。

(3) 生活垃圾

职工生活产生生活垃圾，由环卫定期清运。符合《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）要求，对周围环境影响较小。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响

经预测，项目非甲烷总烃正常工况和非正常工况下对敏感点的贡献值与本底值叠加后值符合《大气污染物综合排放标准详解》中要求。正常工况下和非正常工况下大气污染物对周围环境及敏感点影响较小。

10.4.2 水环境影响

(1) 地表水环境影响

项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗；成品冷却水循环使用，不排放；职工生活产生生

活污水，厂区设旱厕，粪便入旱厕定期清运用于农肥。

综上所述，项目污水对周围水环境影响较小。

(2) 地下水环境影响

要求企业对生间车间、和旱厕做一般防渗，对污水处理站、生产车间（清洗区、脱水区）、循环水池、事故排放池、危险废物暂存库做重点防渗处理，并且严禁污水未经达标处理随便外排。本项目生产污水循环使用，生活污水量较小，且不外排，旱厕设施防渗漏，不会加重本区域地下水污染，故本项目对地下水环境影响较小。

10.4.3 噪声环境影响

本项目夜间不生产，昼间作业贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准要求。本项目厂界距后边居民较远。

10.4.4 固体废物环境影响

项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附装置进行吸附去除，吸附装置定期更换活性炭，废活性炭产生量为 0.05t/a。通过查阅《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于名录“HW49 其他危险废物”中的“非特定行业 900-039-49 化工行业生产过程中产生的废活性炭”类。

建设单位将危险废物在厂区内暂存于危险废物暂存库，且采取全密闭、防腐防渗漏措施，废活性炭最终由有资质的单位处理。危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求，对周围环境影响较小。

10.4.5 环境风险影响

事故风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率降至最低，减小损失，预防对环境造成污染。本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下几个方面：①本项目有机废气处理装置（活性炭吸附装置）去除效率低，有机废气排放；②废水处理装置失效，废水直接排放。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），均不属于重大危险源。

要求在生产生活过程中，严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规范要求执行，加强管理。本项目运营过程风险危害水平低，并通过采取有效的事故处置措施，可以合理达到最小危害。从环境风险角度评价，本项目可行。

10.5 总量控制

根据《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发〔2015〕17号）的要求，并结合项目性质、污染物排放实际情况，本项目产生的污水不外排，不增加受纳水体中 COD 总量；本项目无供暖锅炉，不产生 SO₂ 和氮氧化物。

因此，本项目申请总量控制标准为：COD：0 t/a；NH₃-N：0 t/a；二氧化硫：0t/a；氮氧化物：0t/a。

10.6 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众意见调查结论，建设单位采用两次公示、一次公众意见调查表对本项目建设进行公众意见调查，在 20 天的两次公示期内及公示后的调查表调查填写期间，建设单位未收到反对本项目建设的信息。公众认同本项目建成后会给本地区带来较好的经济效益和社会效益，能够解决部分人员的就业问题，对建设单位的环保意识持信任态度，均不反对本项目的建设。环评认为企业的公众参与意见调查符合《公众参与管理办法》的相关要求，公众参与调查的意见可靠、有效，环评采纳该公众参与的调查意见和结论。

10.7 环境保护措施

10.7.1 施工期环境保护措施

（1）大气污染防治措施

①在施工现场设置不低于 2.5m 围挡。

②对施工场地的道路应铺设砂砾或粘土，进行平整，保持路面平坦，并定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；最大限度的减小扬尘对环境及周边居民的影响。

③规定工地上运输车辆的行车路线，保证行车路线上的路面基本清洁，并对进

出施工现场车辆的车轮要随时进行清洁，以减少扬尘污染。

④对可能产生扬尘的建筑材料应禁止露天堆放；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落，易起尘的物料应用毡布进行覆盖。

⑤对施工废弃物及时清理分类，进行综合利用或运出施工现场。

（2）水污染防治措施

施工期产生的污水主要是来自多雨季节的地表径流、施工污水和施工人员的生活污水。其中施工污水建设单位采取经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水洒水抑尘。

（3）噪声污染防治措施

a.从声源上控制：施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离敏感点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

b.施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

c.精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。

d.施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

（4）固体废物污染防治措施

建筑垃圾必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，集中处理，职工生活垃圾暂存于指定地点，定期统一外运处理。

（5）生态污染防治措施

①为了减少施工期的水土流失，在施工过程中应合理安排工期，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

②在基础开挖和管线沟开挖阶段，将对地面进行挖掘和土石方堆积。在施工时，应尽量做到开挖一段，及时回填一段，清理一段。及时清理多余覆土，避免遇雨天泥水横流，影响区域卫生和形成水土流失。

③工程施工期应设专人负责管理、监督，保证施工过程中挖方的临时堆放和即时回填和清理，以减少泥土的排放量。

项目施工后在靠近居民厂界处种植树木，使生态环境得到一定的恢复。

10.7.2 运营期环境保护措施

(1) 大气环境保护措施

项目挤出造粒工序、注塑工序设备上各设一套集气罩，收集后的有机废气经活性炭吸附装置处理后于 1 根 15m 高排气筒有组织排放。

(2) 水环境保护措施

①地表水环境影响

项目生产过程（原料破碎、清洗及脱水）产生的污水经厂区内污水处理站处理后循环使用，回用于原料的清洗；成品冷却水循环使用，不排放；职工生活产生生活污水，厂区设旱厕，粪便入旱厕定期清运用于农肥。

综上所述，项目污水对周围水环境影响较小。

②地下水环境影响

要求企业对危险废物暂存库、清洗水池、沉淀池、气浮池、清水池做重点防渗处理，并且严禁污水未经达标处理随便外排。要求企业对厂区地面及车间地面做好一般硬化措施。生活污水产生量较小，入旱厕定期清掏用作农肥。项目对地下水环境影响较小。

(3) 噪声保护措施

①在总体布局上，采取“闹静分开”，“合理布局”的原则，使粉碎机、水洗设备、离心脱水机、风机和水泵等高噪声设备远离厂界；

②从声源上降低噪声，尽量选用低噪声设备，生产设备及时维修；

③将生产设备、风机和水泵等噪声设备安置于室内，利用厂房隔声；

④采用减振处理，风机和水泵等噪声设备底座加装减振基础。

(4) 固体废物保护措施

一般固体废物：分选废料和废过滤网集中收集后外售综合利用；污水处理站产生的泥渣由环卫部门定期清运，合理处置。

生活垃圾：生活垃圾暂存于指定地点，由环卫定期清运。

危险废物：废机油暂存于危险废物暂存库，并定期由有资质单位处理。

(5) 风险防范措施

①有机废气非正常排放预防措施

生产过程保证设备运行过程中能够正常运行，对活性炭吸附装置定期检查维

护，避免故障发生，定期更换活性炭。在废气处理设施出现故障时，应立即采取停产措施，并报告厂区负责人。同时加强车间通风，以免职工健康受到影响。

②水污染治理系统事故预防措施

为了防止事故生产废水进入雨水管网及受纳水体，建设单位兴建一座事故水池，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染受纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨水管网内存水引入事故池，待事故得理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用。

③火灾防治措施

定期检查废气收集及处理装置的运行情况，防止有机废气浓度过高遇到明火引发火灾。一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。

④火灾废气防范措施

对于发生火灾产生的废气，应采取一下防范措施：

预防措施内容：生产车间安装通风设施，并注意加强自然通风。配备处理毒气事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。

应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。对于火灾废气事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、清污（处理已产生废气造成的后果）和上报（上报有关部门）。

⑤火灾废水防范措施

为了减缓废水事故性排放对纳污水体的影响，建设单位应准备好周密事故应急对策，以便对付万一可能发生的事故，尽一切可能将风险降到最小。为此，结合本项目实际情况，提出以下对策建议：

a 消防排水要有妥善的疏导措施，消防水用后根据设计管路流入事故暂存池；

b 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。

c 建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，定期对员工进行操作培训与检查。

d 火灾污染事故发生后，应及时通报相关部门，及早采取预防措施。

e 规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障等。

(6) 其他

建设单位应严格控制进厂废塑料的种类和技术指标，如粮食、饲料编织袋等，不得加工农药、水泥等含有毒物质和重污染包装袋。

10.8 环境影响经济损益分析

该项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构的调整；大大改善了环境资源的利用效率。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。

10.9 环境管理与监测计划

为搞好环境保护工作，本项目可利用企业设置的部门和专职的环保人员，在生产时负责管理、组织、落实、监督环境保护工作和各项目污染治理设施实施情况，使其达到相应的环保要求。

根据工程建设与生产特征，工程的环境监测主要为生态环境、声环境、环境空气、地表水、地下水、土壤环境监测。项目的监测应委托有监测资质的单位承担。

10.10 总结论

该项目符合国家和辽宁省相关产业政策；在认真落实污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目产生的污染物达标排放，对周围环境及环境敏感点影响较小；项目总体工艺及设备技术水平达到清洁生产要求；100%的公众赞成该项目的建设，无人反对。因此，从环保的角度看，该项目的建设是可行的。