

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目

环境影响报告书

建设单位：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

环评单位：内蒙古博海环境科技有限责任公司

2019 年 3 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设的特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.4.1 相关规划符合性分析	3
1.4.2 产业政策相符性	4
1.4.3 建设项目与“三线一单”符合性分析.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 环境影响评价的主要结论.....	5
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.1.1 国家有关法律法规	6
2.1.2 地方有关法规及规划	7
2.1.3 技术依据	8
2.1.4 项目文件及参考资料	8
2.2 评价目的及原则	8
2.2.1 评价目的	8
2.2.2 评价原则	9
2.3 影响因素识别与评价因子.....	9
2.3.1 环境影响因素识别	9
2.3.2 评价因子筛选	10
2.4 评价工作等级	10
2.4.1 环境空气评价工作等级	10
2.4.2 地面水环境评价工作等级	12
2.4.3 地下水环境评价工作等级	13
2.4.4 声环境评价工作等级	13
2.4.5 环境风险评价工作等级	14
2.5 评价范围	15
2.6 相关规划和环境功能区划.....	15
2.6.1 乌拉特前旗工业园区总体规划	15
2.6.2 相关规划	19
2.6.3 环境功能区划	26
2.7 评价标准	26
2.7.1 环境质量标准	26
2.7.2 污染物排放标准	27
2.8 主要环境保护目标	28
3 建设项目工程分析	31
3.1 项目概况	31

3.1.1	项目现状概况	31
3.1.2	项目基本信息	31
3.1.3	总投资及环境保护投资	32
3.1.4	项目组成	32
3.1.5	公用工程	33
3.1.6	原辅料	34
3.1.7	主要生产设备	35
3.1.8	产品方案	36
3.1.9	平面布置	36
3.1.10	建设周期	37
3.2	工程分析	38
3.2.1	生产工艺及产污环节	38
3.2.2	污染源识别	40
3.2.3	项目平衡分析	41
3.3	影响因素分析	43
3.3.1	废气污染源分析	43
3.3.2	废水污染源分析	46
3.3.3	噪声污染源分析	47
3.3.4	固废污染源分析	48
3.4	污染源源强核算	51
3.5	总量控制	55
3.5.1	总量控制的原则	55
3.5.2	总量控制因子	55
3.5.3	污染控制指标分析	55
4	环境现状调查与评价	56
4.1	自然环境现状调查	56
4.1.1	地理位置	56
4.1.2	地形地貌	58
4.1.3	气象条件	58
4.1.4	水文水系	59
4.1.5	土壤	60
4.1.6	自然资源	60
4.1.7	地震	61
4.2	环境质量现状调查与评价	61
4.2.1	环境空气质量现状监测与评价	61
4.2.2	地下水现状监测与评价	63
4.2.3	噪声现状监测与评价	69
4.2.4	现状监测结论	70
5	环境影响预测与评价	72
5.1	施工期环境影响预测与评价	72

5.1.1	施工期废气环境影响分析	72
5.1.2	施工期废水环境影响分析	75
5.1.3	施工期噪声环境影响分析	75
5.1.4	施工期固废环境影响分析	78
5.2	运营期环境影响预测与评价	79
5.2.1	大气环境影响评价分析	79
5.2.2	地表水环境影响评价简析	94
5.2.3	地下水环境影响评价分析	97
5.2.4	噪声环境影响评价分析	108
5.2.5	固体废物环境影响简析	113
5.3	环境风险分析	115
5.3.1	评价依据	115
5.3.2	环境敏感目标概况	117
5.3.3	环境风险识别	117
5.3.4	环境风险分析	117
5.3.5	环境风险防范措施及应急要求	119
5.3.6	风险评价结论	124
6	环境保护措施及其可行性论证	125
6.1	施工期环保措施可行性分析	125
6.1.1	废气污染的控制措施	125
6.1.2	废水污染的治理措施	126
6.1.3	噪声控制措施	127
6.1.4	固体废物的处置措施	127
6.2	运营期环保措施可行性分析	128
6.2.1	废气污染防治措施及可行性分析	128
6.2.2	废水污染防治措施及可行性分析	132
6.2.3	地下水污染防治措施及可行性分析	134
6.2.4	噪声防治措施及可行性分析	139
6.2.5	固体废物的处置措施	139
6.2.6	运营期污染物产排汇总	142
7	环境影响经济损益分析	143
7.1	社会效益分析	143
7.2	经济效益分析	144
7.3	环境效益分析	144
8	环境管理与监测计划	145
8.1	环境管理	145
8.1.1	环境管理的目的和意义	145
8.1.2	环境管理机构	145
8.1.3	环境管理制度	146

8.1.4	环境管理台账	146
8.2	环境监测	146
8.2.1	监测目的	146
8.2.2	环境监测	147
8.2.3	监测计划	147
8.3	排污口规范化管理	148
8.3.1	排污口管理技术要求	148
8.3.2	排污口标志管理	148
8.3.3	排污口建档管理	148
8.4	环保竣工验收	149
8.4.1	验收内容	149
8.4.2	环保设施“三同时”验收一览表	149
9	环境影响评价结论	151
9.1	建设概况	151
9.1.1	项目概况	151
9.1.2	项目与产业政策的符合性	151
9.2	环境质量现状达标情况	151
9.3	主要环境影响	152
9.4	环境保护措施	153
9.5	清洁生产分析	155
9.6	公众意见采纳情况	155
9.7	环境影响经济损益分析	155
9.8	环境管理与监测计划	155
9.9	总结论	156
9.10	建议	156

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案意见表

附件 3：监测报告

1 概述

1.1 项目由来

我国塑料工业是国民经济的支柱产业之一，已步入世界塑料大国的行列。塑料已成为人类社会生活中不可缺的生产资料和生活资料，塑料制品生产与应用发展走势良好，增幅保持两位数，我国每年产生的废弃塑料量约为 500 万吨左右，由于塑料具有耐腐蚀、不易分解的特性，尤其是一次性塑料包装废弃物，塑料被人们随意丢弃而造成的视觉污染，即所谓的“白色污染”，以及废塑料对环境造成的潜在危害，已成为我国社会各界关注的环境问题。而它的这一特性以及在垃圾中重量轻、体积大，决定了它的最终处置不宜填埋，但它是热值很高的大分子材料，回收利用符合我国可持续发展的基本国策，也能充分利用其内在价值，并节约资源，保护环境。正确处理发展与环境的关系，合理利用自然资源是 21 世纪提出的迫切要求。随着我国塑料工业的不断发展，废弃塑料再生利用越来越成为我国资源再生和环境保护事业的一个重要途径。

我国是一个水资源贫乏的国家之一，人均水资源占有量只有世界人均水平的 1/4，作为一个农业大国，农业灌溉用水量占总用水量的 70%左右。尽管多年来我国的农业节水工作有了很大进步，农业节水工程面积已大幅度增加，但使用传统的地面灌溉方法会造成水资源的严重浪费。水资源的严重短缺制约了我国国民经济的可持续发展。

滴灌在我国经过 20 多年的发展，特别是改革开放以来，经过“七五”、“八五”和“九五”科技攻关，滴灌系统设备、系统配套水平和推广示范都取得了非常大的进展，无论是果园，还是蔬菜大棚等经济效益都十分可观，极大地改善了农业生产水平，通过对粮食、棉花、油料等大田作物的大量实验表明，其增产幅度均大于 30%，特别是对于西北旱塬地区的粮食作物膜下滴管的试验，使粮棉油作物产量提高 80%以上，很受农民欢迎。

乌拉特前旗水资源十分紧缺，随着人口的增长和工业化、城市化水平的快速发展，其工农之间、城乡之间的争水矛盾将进一步加剧。而根据农业发展趋势和要求，农业灌溉用水将不断依赖于现有水资源的有效利用。因此，充分利用现有

水资源，提高水资源利用率和单位水资源产出率，大力发展滴灌节水农业，将成为缓解当地水资源短缺的重大战略。

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司为了响应政府大力发展滴灌节水农业的政策需求，同时抓住市场机遇，提升农业节水能力，创造效益，内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司决定在内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)，投资 500 万元建设年综合利用 2 万吨废旧塑料项目，项目新建再生塑料颗粒产线 2 条，滴灌管生产线 2 条，项目建成后可年利用 2 万吨废塑料原料制成的再生塑料颗粒，部分再生塑料颗粒直接用于公司滴灌管产品的生产，项目建设完成后年产 1.5 万吨塑料颗粒，滴灌管年产量可达 1800 万米。

1.2 项目建设的特点

(1) 项目为新建项目；

(2) 项目生产工艺较简单，以热熔性可再生塑料（全部为回收滴灌带和生活垃圾中的废塑料）为原料，采用熔融再生将可再生塑料重新加热塑化；

(3) 项目所产生的污染物主要为有机废气及固废。

1.3 环境影响评价的工作过程

结合项目建设内容，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“三十、废弃资源综合利用业”废旧资源（含生物质）加工、再生利用，应编制环境影响报告书，为此，内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司于二〇一九年三月委托内蒙古博海环境科技有限责任公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织项目工作组人员进行了现场踏勘，对建设项目周围的自然环境状况、污染源等进行了调查，确定了评价重点、评价级别和评价工作内容。本项目的环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

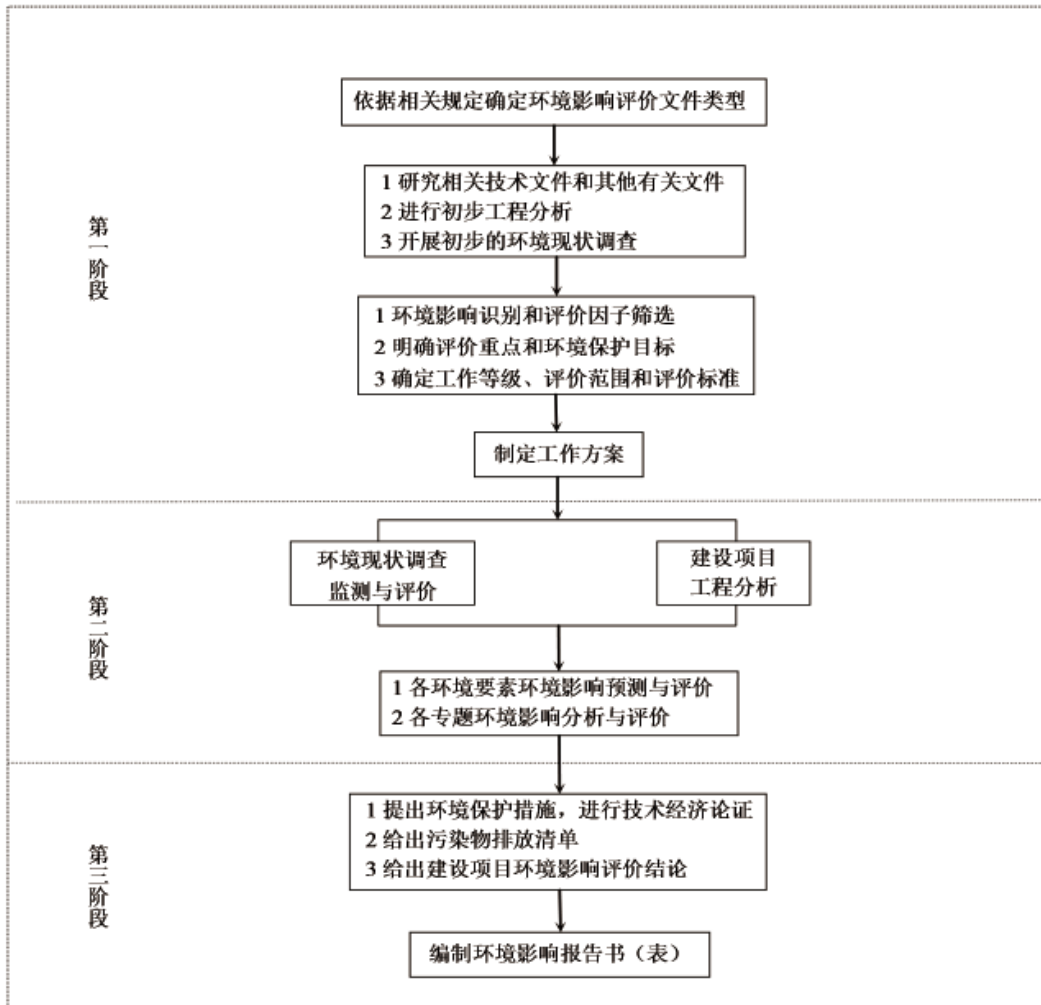


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关规划符合性分析

(1) 与《乌拉特前旗国民经济和社会发展的第十三个五年规划》符合性分析

《乌拉特前旗国民经济和社会发展的第十三个五年规划》第三条“夯实农牧区发展基础，全力推动现代农牧业发展”中提出“水利设施改造，要继续采取群众自筹、项目捆绑等方式，抓好井灌区滴灌配套工程，同步开展库灌区膜下滴灌试验，到“十三五”末井库灌区实现滴灌配套全覆盖。”本项目将废旧棚膜、滴灌带以及生活垃圾站中分拣的废塑料回收后再加工为滴灌管及再生塑料颗粒，符合相关规划。

(2) 与《巴彦淖尔市国民经济和社会发展的第十三个五年规划》符合性分析

《巴彦淖尔市国民经济和社会发展第十三个五年规划》中提出“重点实施高标准基本农田整治、农业综合开发高标准农田建设、480 万亩盐碱地改盐增粮、设施农业建设、农田和草牧场节水灌溉、全国新增 1000 亿斤粮食生产能力规划田间工程等项目，进一步提高粮食生产能力。”本项目产品滴灌带是灌溉必要设备，随着高标准农田建设、农田和草牧场节水灌溉等工程得进行，滴灌带需求量必定增加，本项目的建设可以更好得为该类项目提供材料支持，故符合该规划。

(3) 与《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》中提出“因地制宜建立“村收集、镇转运、县处理”的模式，有效治理农业生产生活垃圾、建筑垃圾、农村工业垃圾等。积极推动秸秆、废弃农膜、畜禽粪便等农业废弃物的回收和综合利用”。本项目将废旧棚膜、滴灌带以及生活垃圾站中分拣的废塑料回收后再加工，符合规划。

1.4.2 产业政策相符性

本项目为可再生塑料的利用，属于废塑料资源化回收利用，其建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中第一类鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“第 28 再生资源回收利用产业化”类，项目的建设符合国家产业政策。

1.4.3 建设项目与“三线一单”符合性分析

内蒙古自治区生态保护红线尚未划定完成，根据《生态保护红线划定技术指南》，内蒙古自治区生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

根据《全国主体功能区规划》及《全国生态功能区划》等文件，本项目不属于重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，符合生态保护红线保护要求。

本项目污染物可以达标排放，对周围大气环境质量影响较小；生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不会对地表水、地下水和土壤造成污染；项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以达到环境质量目标，符合环境质量底线的原则。

本项目能源消耗较低，符合资源利用上线不能突破的原则，且本项目为可再生塑料的利用，属于废塑料资源化回收利用，其建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中第一类鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“第 28 再生资源回收利用产业化”类，项目的建设符合国家产业政策，不违背环境准入负面清单的原则要求。

因此，本项目的建设符合国家线“三线一单”的管控原则。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

通过对项目工程的调查和分析，结合项目建设特点、项目周边环境特点、敏感目标分布以及项目对环境的影响方式及排污环节的可行性，项目的主要环境问题如下：

（1）本项目造粒、吹塑工序会产生有机废气，主要对有机废气的污染防治措施可行性及排放达标性进行分析；

（2）本项目无生产废水外排，故只对生活污水处置去向合理性分析；

（3）本项目废气采用水喷淋+活性炭吸附装置进行处理，更换的废活性炭属于危险废物，主要对危险废物的暂存、运输、处置规范性进行分析，提出相应要求。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，采取切实可行的环境保护措施后，能够做到污染物达标排放，环境风险可以接受，公众无反对意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施条件下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修正本)》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修正本)》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修正本)》，2018 年 1 月 1 日施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016 年修正本)》，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(2018 年修正本)》，2018 年 12 月 29 日施行；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012 年 7 月 1 日施行；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2018 年修正本)》，2018 年 4 月 28 日起施行；
- 10、《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），2018 年 4 月 28 日；
- 11、《环境保护公众参与办法》（环保部部令 第 35 号），自 2015 年 9 月 1 日起施行；
- 12、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；
- 13、《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，国家环境保护总局环办[2003]25 号；

14、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号。

15、《产业政策调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；

16、《国家危险废物名录》，2016年8月1日起施行；

17、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；

18、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；

19、《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，国家环境保护部，2014年3月25日。

20、《关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》（环境保护部 发展改革委商务部 公告 2012年第55号）；

21、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012年，第55号）；

22、《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发〔2011〕49号）；

23、《再生资源回收管理办法》（商务部令 2007年第8号，2007年3月27日）；

24、《废塑料综合利用行业规范条件》，工业和信息化部，2016年1月1日。

2.1.2地方有关法规及规划

1、《内蒙古自治区环境保护条例》，2002年3月21日起实施；

2、《内蒙古自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见》，2009年11月10日；

3、内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》的通知，内政办发〔2017〕95号，2017年5月27日；

4、《内蒙古自治区经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，2016年1月29日内蒙古自治区第十二届人民代表大会第四次会议批准；

5、《巴彦淖尔市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，2016年1月15日巴彦淖尔市第三届人民代表大会第四次会议通过；

6、《乌拉特前旗国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2015 年 12 月 23 日乌拉特前旗第十六届人民代表大会第四次会议通过；

7、《内蒙古自治区主体功能区划》；

8、内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发《内蒙古自治区限制开发区域限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》的通知。

2.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》，（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则·大气环境》，（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则·地面水环境》，（HJ/T2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则·地下水环境》，（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则·声环境》，（HJ2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则·生态环境》，（HJ19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》，（HJ/T169-2018）；
- 8、《重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 9、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T 364-2007）。

2.1.4 项目文件及参考资料

1、《年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响评价委托书》，内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司，2019 年 3 月；

2、建设单位提供的其它有关技术资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

本次评价目的是在对项目进行详细工程分析的基础上，明确工程所产生污染物的种类、数量和排放特征，运用合理的评价方法全面评价项目建设对建设地区可能产生的影响，论证项目及其选址的可行性，分析工程环保措施的可行性和可靠性，提出将不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的综合防治措施，

从环保角度给出工程是否可行的结论，为建设项目的监督管理和环保设施的设计提供科学依据，以利于企业和社会经济的可持续发展。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

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

b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c) 突出重点

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

2.3 影响因素识别与评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将项目施工和运营过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素分析表

项目阶段	影响行动	自然环境					生态环境			生活质量	
		大气	地表水	地下水	声学	水土流失	植被	土壤	农作物	生活水平	健康
建设期	清理场地	-1S									
	开挖地面	-1S			-1S	-1S		-1S			
	运输	-2S			-1S						
	建设安装				-1S						
	材料堆存	-1S		-1S							
运行期	废气	-2L					-1L		-1L		-1L
	废水			-1L			-1L		-1L		-1L
	固废			-1L				-1L			
	噪声				-1L						-1L

项目阶段	影响行动	自然环境					生态环境			生活质量	
		大气	地表水	地下水	声学	水土流失	植被	土壤	农作物	生活水平	健康
注释	+有利影响；-不利影响；S 短期影响；L 长期影响；1、2、3 影响程度由小到大										

由表 2.3-1 可知，项目运行期对环境的不利影响主要是生产产生的废气的影
响最大，其次为废水、固废和噪声。运行期的影响为长期的直接影响，因此进行
评价的主要时段是运行期，评价重点应为大气环境和废水处理及回用措可行性分
析。

2.3.2 评价因子筛选

通过对项目产生的污染源及其影响的初步分析，结合拟建项目周围环境特征
及环境保护目标的敏感程度，评价因子的筛选结果详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选结果

项目		评价因子
环境空气	现状评价	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃等
	影响评价	TSP、非甲烷总烃
地下水环境	现状评价	pH、色度、溶解性总固体、总硬度、氟化物、氰化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、氨氮、硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、总砷、总汞、总硒、总铅、总镉、总铜、总锌、总铁、总锰、总镍、阴离子表面活性剂、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 和 SO ₄ ²⁻
	影响评价	COD、NH ₃ -N、BOD、SS
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	
固体废物	影响评价	工业固废、废活性炭

2.4 评价工作等级

2.4.1 环境空气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的
确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采
用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然
后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.4-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	24 小时平均	300	GB 3095-2012
NMHC	二类限区	1 小时平均	2000	DB 13/ 1577—2012

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表 2.4-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标($^{\circ}$)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	流速(m/s)			
1#烟囱	109.320873	40.60982	1012	15.0	0.5	20	7.59	TSP	0.026	kg/h
2#烟囱	109.321264	40.60982	1012	15.0	0.5	20	9.1	NMHC	0.081	kg/h

表 2.3-4 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
生产车间	109.320617	40.609739	1012.0	65	20	12	TSP NMHC	0.14 0.06	kg/h

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表 2.4-5。

表 2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	-
最高环境温度		39.9 °C
最低环境温度		-27.9 °C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90

(6) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表 2.4-6 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1#烟囱	TSP	900.0	2.7393	0.30	/
2#烟囱	NMHC	2000.0	7.8423	0.39	/
生产车间	TSP	900.0	85.952	9.55	/
	NMHC	2000.0	36.83658	1.84	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间无组织排放的 TSP，P_{max} 值为 9.55%，D_{10%}未出现，C_{max} 为 85.952 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.2 地面水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，本项目生产废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后循环使用，冷却水循环使用，生产废水不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后定期由环卫部门清运至乌拉特前旗工

业园区污水处理厂处理，均不直接排放外环境，因此本项目属于水污染影响型建设项目中间接排放建设项目，根据导则 5.2.2.2 项可知，间接排放建设项目评价等级为为三级 B。根据导则 7.1.2 项可知，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。根据导则 8.1.2 可知，水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3地下水环境评价工作等级

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A，本项目属于“废塑料加工、再生利用”，为III类建设项目。

(2) 评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-7。

表 2.4-7 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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(3) 评价等级确定

地下水评价区域不处于地下水源地，也不处于除生活供水水源地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，属不敏感范畴，因此本工程地下水评价等级为三级。

2.4.4声环境影响评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本项目噪声环境影响评价工作等级定为三级。详见表 2.4-8。

表 2.4-8 声环境影响评价等级划分一览表

评价等级		影响因素	声环境功能区	评价范围内敏感目标声级增量	影响人口变化
评价等级判据	一级		0 类	>5dB	显著
	二级		1 类, 2 类	>3dB 且 <5dB	较多
	三级		3 类, 4 类	<3dB	不大
本项目	项目情况		3 类	环境敏感目标噪声级增加量<3dB	建设前后变化不大
	评价等级	三级			
	判定结果	本项目噪声评价工作等级确定为三级			

2.4.5 环境风险评价工作等级

本项目所在地不属于环境敏感地区，而且本项目没有《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中所列的重大危险源，项目所用原辅材料不涉及剧毒物质，仅废废旧塑料及产品有可燃性，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁,q₂,...,q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

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

因为本项目所用原辅材料不涉及剧毒物质，仅废废旧塑料及产品有可燃性，本项目储存和生产的塑料未列入重大危险源辨识的范围内，因此判定本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.4-9 风险评价工作级别划分

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

2.5 评价范围

根据导则一总纲、大气环境、地下水环境、声环境等相关技术要求，本工程评价范围确定如下（评价范围图如 2.8-1）：

（1）地下水环境：项目评价范围根据评价工作等级、水文地质条件及地下水环境保护目标等因素进行确定，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，确定评价范围为：以项目厂址为中心，向地下水下游方向外扩 2km，两侧及上游各外扩 1.0km 的范围，评价面积 6.0km²。

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

（3）声环境：项目区厂界周围 200m 范围内。

2.6 相关规划和环境功能区划

2.6.1 乌拉特前旗工业园区总体规划

本节内容主要来自《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划》（2010-2020）以及《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划环境影响报告书》（2010-2020）及其批复（内蒙古自治区环境保护厅，内环字【2014】74号）。

1、园区位置及概况

乌拉特前旗工业园区位于乌拉特前旗先锋镇境内，在公益渠、公济渠之间区域，东与包头市接壤，距包钢仅20km，南与鄂尔多斯市隔河相望，北侧5km范围内有包兰铁路、京藏高速公路、110国道等3条重要交通干线。园区于2005年下半年开始筹建，2010年园区被列入《内蒙古自治区以呼包鄂为核心沿黄沿交通干线经济带重点产业发展规划（2010-2020年）》中重点推动建设的22个产业集中区和工业园区之一，为包钢-包头特钢-乌拉特前旗黑柳子工业集中区，其中乌拉特前旗黑柳子工业园区产业定位为依托前旗及周边的资源等优势及区位优势，重点承接包钢500万t钢联项目，打造集冶金、化工、电力、建材、流通为一体的特色循环经济产业园区，集中建设发展钢铁、煤化工、玉石加工等三条产业链。2012年晋升为自治区级工业园区（内政字【2012】215号）。园区总规划面积73.16km²，其中工业区面积57km²，商贸物流区面积11km²，生产配套区面积5km²，近期（2015

年) 建设用地 25.26km^2 , 先后配套了道路、给排水、通讯、供电、污水处理厂、金融服务网点及加油站等基础设施。

2、规划范围

园区规划范围: 北临京藏高速, 南到公益渠, 东到旗域边界, 西至维信高尔夫度假村, 规划总用地面积约为 73.16km^2 , 其中建设用地约 72.18km^2 。

3、规划期限

本规划期限为2013~2020年, 其中:

(1)近期: 2013~2015年;

(2)远期: 2016~2020年。

4、产业发展规划

乌拉特前旗工业园区立足乌拉特前旗水资源优势和交通区位条件, 根据《内蒙古自治区以呼包鄂为核心沿黄河沿交通经济带重点产业发展详细规划(2011-2020)》, 紧紧围绕现有龙头项目, 顺应国家产业政策, 重点规划建设冶金产业和氯碱、煤焦化工两大主导产业, 积极培育聚氯乙烯深加工、煤焦化(包钢焦化)副产品合利用等下游延伸产业, 配套发展新型建材、商贸物流等产业, 充分利用规划区的自然环境要素, 形成“两轴、三区、八个集中区”的规划空间结构。

5、基础设施建设情况

(1)给水工程

园区生活用水取用乌拉山前山地下水作为水源, 已建成日供水 8000m^3 的生活水厂, 占地约 25 亩, 位于纬二路北侧; 远期扩建供水规模为 $1 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 占地 2.89hm^2 。工业用水取用王留壕水库的水作为水源, 已建成工业供水厂污水处理规模 $3\text{万 m}^3/\text{d}$, 再生水处理规模为 $2\text{万 m}^3/\text{d}$, 处理工艺采用 A^2/O 工艺+中水处理, 位于经七路与纬八路交叉口东南侧; 远期扩建供水规模为 $6\text{万 m}^3/\text{d}$ 。工业用水采用园区污水处理厂中水、疏干水、劣质地下水和黄河水作为补充水源。园区污水处理厂再生水首先满足园内绿化、道路冲洗等杂用水, 其余深度处理后用于园内热电厂循环水系统补充水。

(2)排水工程

现有污水处理厂占地 16hm²，污水处理厂位于经七路与纬八路交叉口东南侧。污水处理厂现状已建成处理能力为 3 万 m³/d，远期（2030 年）污水处理厂能力为 6 万 m³/d。

(3) 供电工程

园区建设有 110KV 变电站 1 座，主变容量 63MVA，采用 2~3 台主变。远期增加 3 座 220KV 的变电站，主变容量 180MVA，采用 2~3 台主变；2 座 110KV 的变电站，主变容量 63MVA，采用 2~3 台主变。园区内 10KV 配电网以 10KV 开关站为供电节点，形成电缆环网系统。10KV 开关站尽量与 10KV 配变电所合建，每座预留用地 500m²。

(4) 燃气

园区建设有包头天然气门站，位于经六路与纬七路交叉口西南角，气源来自包头长呼天燃气管道。燃气中压管网沿主要干道作枝状布置，管道采用直接埋地敷设。燃气管道在东西走向的道路下敷设在南侧，在南北走向的道路下敷设在东侧。

(5) 热源

园区供热实行集中供热，由园区热电厂统一供给。热电厂位于纬一路与经七路交叉口东南角。热水管网按服务半径 250~400m 布置一个换热站，每座换热站热负荷约为 10~15MW，换热站的建筑面积约为 400m²。

(6) 固废处置

乌拉特前旗工业园区工业固废堆场位于乌拉特前旗白彦花站正南方王秃圪旦，乌拉特前旗前山地区生活垃圾无害化处理工程南侧，工业固废堆场总占地 183818m²（275.7 亩）。东区占地面积 66781.2m²（100.2 亩）；西区占地面积 76497.8m²（114.8 亩）。东区库容 64 万 m³，西区库容 75 万 m³；年处理固废量 63 万吨。危险废物不设贮存场，危废实行密封罐装，定期送入包头危废处理中心。

乌拉特前旗前山地区生活垃圾无害化处理场位于乌拉特前旗中滩农场，位于乌拉特前旗工业园区工业固废堆场项目北侧，填埋场总占地面积 14.16 万 m²，设计库区容量为 95 万 m³，日处理生活垃圾 130 吨，服务年限 15 年。

6、内蒙古乌拉特前旗工业园区规划环评概况

内蒙古乌拉特前旗工业园区环评已由内蒙古环科院环境科技有限责任公司完成，并已取得自治区环境保护厅《关于内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环字[2014]74号）。审查意见指出：

一、在认真落实《报告书》提出的各项环保对策措施和本意见有关要求的前提下，同意按照本次规划建设以冶金、化工等为主导产业的工业园区。园区包括乌拉特前旗（黑柳子）工业园区和中滩工业园区两部分，总规划面积 73.16 平方公里，规划近期至 2015 年，远期至 2020 年。

二、《报告书》提出的区域污染控制和环境保护对策措施及规划调整意见总体可行，结合本意见的要求，可作为调整、完善工业园区总体规划和环境保护工作的指导性文件。

三、在园区规划和建设中应做好以下工作：

（一）严格遵循对该园区环境保护的总体要求。园区的开发建设要服从于《内蒙古自治区以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干线经济带重点产业发展详细规划（2010年—2020年）》及乌拉特前旗城镇总体规划，并要与当地其他专项规划相协调。要按照循环经济的思想和清洁生产的原则，指导园区的建设。

（二）合理确定产业规模。园区的产业发展规模应充分考虑资源条件、环境容量及用水、用地指标等制约因素，优化相关产业的结构及规模。

（三）原则同意《报告书》提出的关于基础设施调整的意见。

要按照“分质处理、梯级利用、循环使用”的原则，合理规划用、排水系统，园区企业应采用空冷等节水方式，减少高浓度含盐水产生量，反渗透装置水回收率不得低于95%，且处理后的高浓度含盐水应优先考虑综合利用。合理规划园区集中热源点，实现园区集中供热、供汽。加强园区固体废物管理，一般固体废物要立足综合利用，危险废物应集中送有资质的单位处理处置。基础设施未建成运行前，工业园区内新改扩建项目不能投产运行。

（四）要制定切实可行的环境风险应急预案，完善园区监测预警、应急防控和污染物集中处理设施建设，重点防范盐化工、煤焦化、冶金等产业的泄露事故及重金属污染、地下水污染等事故。工业园区应建立三级应急救援体系，监督园区内企业落实环境风险防范措施，并组织定期对园区及周边土壤和地下水进行监测，防止发生环境污染事件。

(五) 加强环境监管及日常环境质量监测。重点企业排污口要设置在线监测系统并与环保部门联网。严格大气环境保护距离、安全防护距离的管理，为园区健康可持续发展奠定基础。

四、在总体规划实施过程中，应按规定进行环境影响跟踪评价及规划修编的环评变更。对本规划中所包含的近期（5 年内）建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析清洁生产水平和污染控制措施的可行性、可靠性，经有审批权的环境保护主管部门同意，环境质量现状等工作内容可以适当简化。

2.6.2 相关规划

1、与《乌拉特前旗国民经济和社会发展第十三个五年规划》符合性分析

《乌拉特前旗国民经济和社会发展第十三个五年规划》第三条“夯实农牧区发展基础，全力推动现代农牧业发展”中提出“水利设施改造，要继续采取群众自筹、项目捆绑等方式，抓好井灌区滴灌配套工程，同步开展库灌区膜下滴灌试验，到“十三五”末井库灌区实现滴灌配套全覆盖。”本项目将废旧农膜及滴灌带回收后再加工为滴灌带，符合相关规划。

2、与《巴彦淖尔市国民经济和社会发展第十三个五年规划》符合性分析

《巴彦淖尔市国民经济和社会发展第十三个五年规划》中提出“重点实施高标准基本农田整治、农业综合开发高标准农田建设、480 万亩盐碱地改盐增粮、设施农业建设、农田和草牧场节水灌溉、全国新增 1000 亿斤粮食生产能力规划田间工程等项目，进一步提高粮食生产能力。”本项目产品滴管带是灌溉必要设备，随着高标准农田建设、农田和草牧场节水灌溉等工程得进行，滴灌带需求量必定增加，本项目的建设可以更好得为该类项目提供材料支持，故符合该规划。

3、与《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》符合性分析

《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》中提出“因地制宜建立“村收集、镇转运、县处理”的模式，有效治理农业生产生活垃圾、建筑垃圾、农村工业垃圾等。积极推动秸秆、废弃农膜、畜禽粪便等农业废弃物的回收和综合利用”。本项目将废旧农膜、旧滴灌带以及生活垃圾中的废塑料回收后再加工，符合规划。

4、与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

2.6-1 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

序号	要求	内容	本项目情况	符合性
1	企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料, 不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物, 以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目废旧塑料原料均来自乌拉特前旗地区农业过程中废弃的棚膜及滴灌带。不回收和再生利用属于医疗废和危险废物的废塑料, 不回收 PVC、特种塑料等。	符合
		在国家法律、法规、规章和规划确定或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内, 不得新建废塑料综合利用企业; 已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业, 要根据该区域规划要求, 依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目选址不属于国家法律、法规、规章和规划确定或县级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
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; 已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目为新建项目, 项目建成后年处理废塑料 20000 吨。	符合
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用, 提高资源回收利用效率, 不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目将收集的废塑料制成滴灌管及塑料颗粒, 不倾倒、焚烧与填埋废塑料, 生产过程产生的固废按国家相应要求处置。	符合
		塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	项目年耗电量约 946 万 KWh, 即 473 千瓦时/吨废塑料。	符合
4	工艺与设备	塑料再生造粒类企业, 应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中, 造粒设备应具有强制排气系统, 通过集气装置实现废气的集中处理; 过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理, 禁止露天焚烧。	本项目设置 2 条造粒生产线, 造粒废气集气罩+水喷淋+活性炭吸附装置对废气集中处理; 项目废滤网及附着杂质属于一般固废, 产生后由厂家回收。	符合
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》, 按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施, 编制环境风险应急预案, 并依法申请项目竣工	本项目正在按照当地环保要求办理相关环保手续, 同时要求项目必须建设配套的环境保护设施, 编制环境风险应急预案, 并自行组织项目竣工环境保护验收。	符合

序号	要求	内容	本项目情况	符合性
		环境保护验收。		
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目加工存储场地均在相应的厂区内完成，厂房均为彩钢封闭厂房。	符合
		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。	本项目配备原材料库，对废塑料分类存放；配备原材料库及成品库，存放产品及不能利用废塑料及不可利用废物。原材料库为彩钢厂房，具有防雨、防风、防渗等功能，无露天堆放现象。项目厂区污水“雨污分流”；雨水经雨水明渠排放，污水经收集处理后全部回用不外排。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	企业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，与生活垃圾一并交环卫部门处置。	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	本项目废水采用气浮沉淀工艺处理，无废水外排，污水处理站产生的污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置。	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目生产过程中产生的非甲烷总烃设置集气罩+水喷淋+活性炭吸附装置处理后排放，粉尘设置集气罩+袋式除尘器处理后达标排放。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目生产设备采取减振、降噪、厂房隔声等措施处理后，经预测，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	符合

根据以上分析，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》。

5、与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）的相符性分析

本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）的相符性见表 2.6-2。

2.6-2 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》符合性分析表

序号	要求	内容	本项目情况	符合性
1	回收要求	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目废旧塑料原料均来自乌拉特前旗工业企业、农业过程中废弃的塑料制品和周围村镇回收的生活垃圾中的废塑料，主要为农膜、滴灌带和生活垃圾中的废塑料，严格区分废塑料来源和原用途。不回收 PVC 和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	符合
		含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。	本项目所用废旧塑料成分为聚乙烯和聚丙烯，不含卤素。	符合
		废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备。	本项目回收的废旧塑料集中储存于原材料库内，采用破碎后进行清洗。破碎机配备布袋除尘器，设备位于生产车间内，采取柔性连接、基础减震等降噪措施。	符合
		废塑料的回收过程中应避免遗洒。	本项目回收的废旧塑料，均由出售者运送至厂区，故本次评价内容不包括废旧塑料的回收运输过程。	符合
2	储存要求	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	本项目原材料库为封闭式彩钢结构厂房，具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
		不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目原料废旧棚膜、滴灌带和生活垃圾中的废塑料均选材质为 PE 和 PP 的废塑料，不回收其他类型塑料。	符合
3	包装和运输要求	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	本次评价内容不包括废旧塑料的回收运输过程。	/
		废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包		/

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响报告书

序号	要求	内容	本项目情况	符合性
		装完好，无废塑料遗洒。		
		不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输。		/
4	预处理工艺要求	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	本项目预处理工艺中包含分选、破碎、清洗和干燥。	符合
		废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	本项目采用电加热方式；分选采用机械和人工相结合，清洗采用机械化设备进行，在一定程度上减少手工操作。	符合
		废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安	本项目分选采用机械和人工相结合，人工分选确保操作人员的健康和安	符合
		废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工	本项目清洗工序不使用有毒有害的化学清洗剂。	符合
		废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	本项目采用干法破碎技术，并配有收集罩和袋式除尘器。	符合
		废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	本项目采用脱水机对清洗后的塑料进行干燥。	符合
5	环境保护要求	废塑料的再生利用项目必须经过县级以上的地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。	本项目正在按照当地环保要求办理相关环保手续，同时要求项目必须建设配套的环境保护设施。	符合
		新建塑料再生利用项目选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环	本项目选址位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)内，不属于国家法律、法	符合

序号	要求	内容	本项目情况	符合性
6	污染控制要求	境敏感区内。	规、规章和规划确定或县级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。	
		再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能区应有明显的界线和标志。	本项目建有办公生活区、生产车间、原材料库及危废暂存间等。加工存储场地均在相应的厂房内完成，厂房均为彩钢结构封闭厂房。	符合
		所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	本项目所有功能区均为彩钢或砖混结构的封闭设施，具有防雨、防风、防渗等功能，无露天堆放现象。	符合
		废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用。	本项目清洗废水、脱水废水、厂区生活废水分别配套收集设施。生产废水在厂区内循环利用；生活污水排入隔油池化粪池后定期由环卫部门清运。	符合
		预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554。	本项目产生的破碎粉尘经集气罩收集由布袋除尘器处理后达标排放；造粒、吹塑工序产生的废气使用集气罩收集，经水喷淋+活性炭吸附装置处理后排放。	符合
		预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目采用低噪声设备、基础减震等措施后可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。	符合
		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	分拣废物、除尘灰及污水处理站清挖后污泥，与生活垃圾一并交当地环卫部门处置；废滤网及附着杂质产生后由厂家回收；废活性炭属于危险废物，交由有资质的单位进行处置；生活垃圾厂内定点收集，由当地环卫部门定期清运。	符合

6、与《内蒙古自治区限制开发区域 限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》有关规定相符性的分析

根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，本项目所在的巴彦淖尔市乌拉特前旗属于内蒙古自治区限制开发区域中划定的国家级农产品主产区，项目所属行业属于限制类中“42、废弃资源综合利用（原产地除外）”，但该条注释为“原产地除外”，本项目回收塑料均为当地产生的废滴灌带、棚膜及生活垃圾中的废塑料等，因此属于原产地内废弃资源综合利用，因此本项目的建设符合《内蒙古自治区限制开发区域 限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》相关规划要求。

7、与“三线一单”管控原则符合性分析

内蒙古自治区生态保护红线尚未划定完成，根据《生态保护红线划定技术指南》，内蒙古自治区生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

根据《全国主体功能区规划》及《全国生态功能区划》等文件，本项目不属于重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，符合生态保护红线保护要求。

本项目污染物可以达标排放，对周围大气环境质量影响较小；生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不会对地表水、地下水和土壤造成污染；项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以达到环境质量目标，符合环境质量底线的原则。

本项目能源消耗较低，符合资源利用上线不能突破的原则，且本项目为可再生塑料的利用，属于废塑料资源化回收利用，其建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中第一类鼓励类：“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“第 28 再生资源回收利用产业化”类，项目的建设符合国家产业政策，不违背环境准入负面清单的原则要求。

因此，本项目的建设符合国家线“三线一单”的管控原则。

2.6.3环境功能区划

1、环境空气

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012),本项目属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

2、地下水环境

该项目所在区域,地下水是居民饮水及农牧业用水的供水来源,依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中 4.1 地下水质量分类之规定:III 类水以人体健康基准值为依据,适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。因此调查评价区内的地下水水质环境功能属 III 类区。

3、声环境

本项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区),根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定,本项目拟建地为 3 类声环境功能区。

2.7评价标准

本次评价的各评价因子所执行的环境质量标准、污染物排放标准与其他有关标准汇总如下:

2.7.1环境质量标准

1、环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB131577-2012)中二级标准要求;

2、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准;

3、评价区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准;

环境质量标准值见表 2.7-1~2.7-3。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染因子	标准限值 (mg/m ³)		标准来源
	日平均	小时平均	
SO ₂	0.15	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.08	0.20	
CO	4	10	
PM ₁₀	0.15	—	
PM _{2.5}	0.075	—	
TSP	0.30	—	
污染因子	标准限值 (mg/m ³)		
	8 小时平均	小时平均	
O ₃	0.16	0.2	
污染因子	最高容许浓度 (mg/m ³)		标准来源
	日平均	小时平均	
非甲烷总烃	—	2.0	参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/ 1577-2012) 中二级标准

表 2.7-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L(pH、细菌总数、总大肠菌群除外)

序号	检测项目	标准值	序号	检测项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	14	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
2	溶解性总固体	≤1000	15	总大肠菌群	≤3
3	总硬度	≤450	16	细菌总数	≤100
4	氟化物	≤1.0	17	总砷	≤0.01
5	硫化物	≤0.02	18	总汞	≤0.001
6	氰化物	≤0.05	19	总硒	≤0.01
7	硫酸盐	≤250	20	总铅	≤0.01
8	亚硝酸盐氮	≤1.0	21	总镉	≤0.005
9	氨氮	≤0.5	22	总铜	≤1.0
10	硝酸盐氮	≤20	23	总锌	≤1.0
11	六价铬	≤0.05	24	总铁	≤0.3
12	挥发酚	≤0.002	25	总锰	≤0.1
13	氯化物	≤250	26	阴离子表面活性剂	≤0.3

表 2.7-3 声环境质量标准

名称	标准来源	单位		标准值	
		等效声级	dB(A)	昼间	夜间
声环境	厂界周围 200m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准			65	55

2.7.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目粉尘颗粒物和 非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中大气污染物排放限值。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准小型标准。

具体标准值见下表 2.7-4~2.7-5。

表 2.5-4 合成树脂工业污染物排放标准

污染物因子	最高允许 排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
粉尘颗粒物	30	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中 大气污染物排放限值
非甲烷总烃	100	4.0	

表 2.7-5 饮食业油烟排放标准

因子	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	小型	处理效率(%)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟			≥60	2.0

2、本项目运营期生产废水经污水处理站处理后循环使用，生活污水排入化粪池，定期由环卫部门清运。项目废水不排放至外环境。

3、运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准；

表 2.7-6 噪声排放标准一览表

类别	时段	单位	昼间	夜间	执行标准
噪声 等效连续 A 声级	运营期	dB (A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准

4、一般工业固体废物堆存、排放物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关规定。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关规定。

2.8 主要环境保护目标

项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)内，经过现场调查，评价范围内无文物古迹、自然保护区等敏感目标，项目位于园区边缘，项目区东侧有村庄分布，因此本评价的主要环境保护目标，是保护好项目所在地周围的村庄和区域环境质量，要采取有效的环保措施，使本项目在建设期减少对周围环境的空气、噪声等环境的影响，运行中保持其所在地原有的声、空气环境质量。

本项目环境保护目标及保护级别见表 2.8-1 和图 2.8-1。

表 2.8-1 环境保护目标及保护级一览表

环境要素	名称	坐标(°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度(E)	纬度(N)					
环境空气	果园村	109.293013969	40.6247087788	居民	环境空气质量	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	NW	2368
	团结村	109.332341156	40.6250637435	居民			NNE	1635
	学校圪旦	109.326269876	40.5892063928	居民			SSE	2053
地下水环境	地下水	-	-	厂址范围内地下水水文地质单元	地下水水质	地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	-	-
声环境	厂界四周	-	-	厂界四周	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类	-	-
环境风险	果园村	109.293013969	40.6247087788	居民	环境风险	保证风险在可接受范围内	NW	2368
	团结村	109.332341156	40.6250637435	居民			NNE	1635
	学校圪旦	109.326269876	40.5892063928	居民			SSE	2053

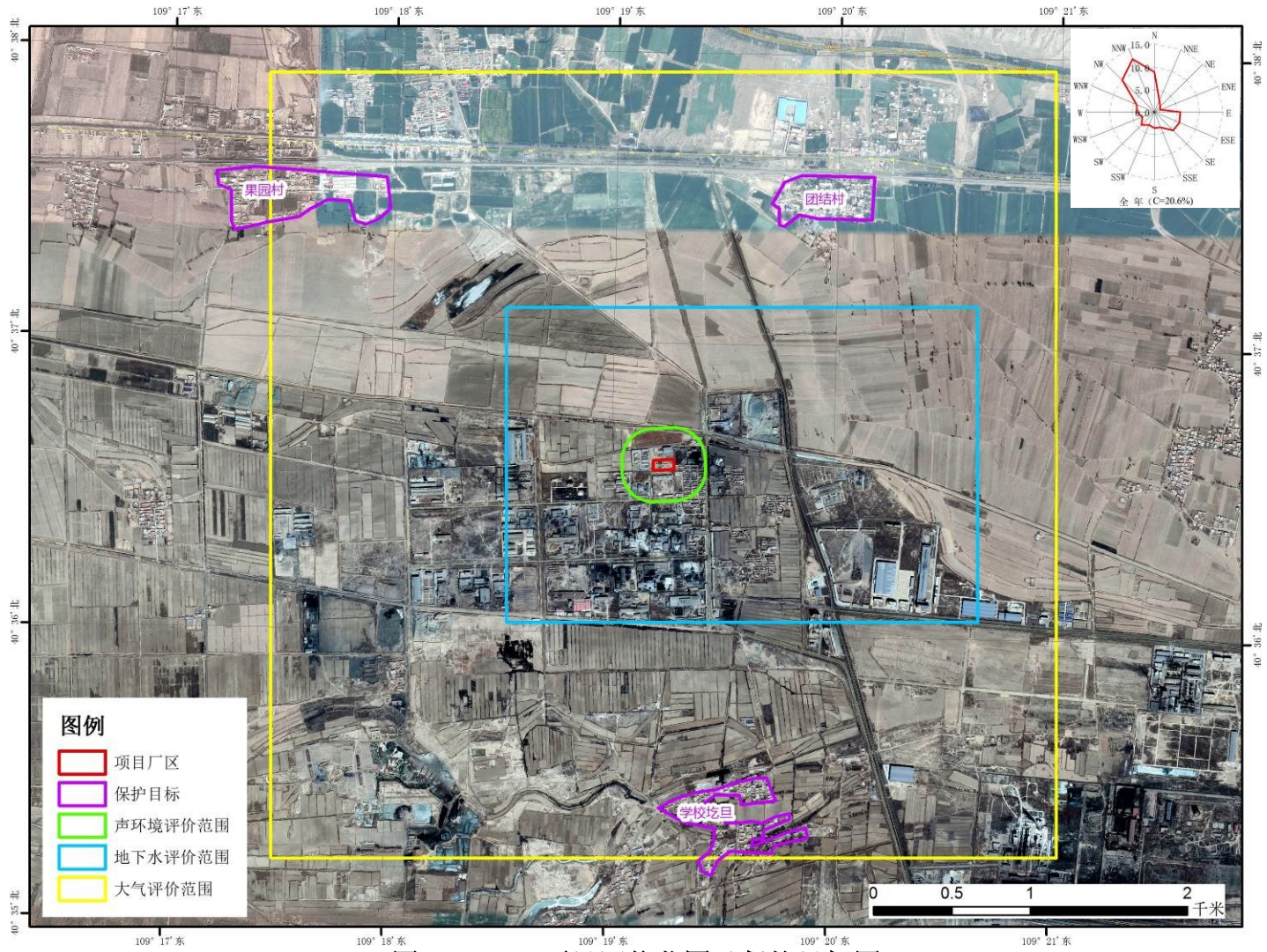


图 2.8-1 项目评价范围及保护目标图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目现状概况

本项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)内，场地租赁巴彦淖尔市农垦盛嘉轻钢板材制作有限公司，项目场地四周现状照片见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目场地四周现状照片

3.1.2 项目基本信息

项目名称：年综合利用 2 万吨废旧塑料项目

建设单位：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

法人代表：靳元明

建设地点：内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)

建设性质：新建

建设规模：年产 1.5 万吨塑料颗粒，1800 万米滴灌管

占地面积：项目厂区占地面积 8450m²

劳动定员：项目全厂劳动定员人20 人，其中管理及技术人员 4 人，工人 16 人。

生产班制：项目全年生产，年工作天数（装置运行天数）以 365 天计，工人生产班次为三班 8 小时工作制，管理人员、技术人员为常日班。

项目主要经济技术指标：

表 3.1-1 主要技术经济指标表

序号	名称		单位	数量或指标
1	总用地面积		m ²	8450
2	总建筑面积		m ²	3562
	其中	生产车间	m ²	1300
		原材料库	m ²	640
		成品库	m ²	650
		办公生活区	m ²	312
		污水处理站	m ²	660
		危废暂存间	m ²	10
3	项目总投资		万元	500
4	年回收废旧塑料量		吨/年	20000
5	产品	再生塑料颗粒	吨/年	15000
6		滴灌管	万米/年	1800
7	劳动定员		人	20

3.1.3 总投资及环境保护投资

本项目总投资为 500 万元。全部投资来源为企业自筹。其中环保投资为 23 万元，占总投资 4.6%。

3.1.4 项目组成

项目总占地面积 8450m²（约 12.675 亩），总建筑面积 3562m²，项目年回收废旧塑料 20000 吨，年年产 1.5 万吨塑料颗粒，1800 万米滴灌管，主要建设再生

塑料颗粒料生产线 2 条、滴灌管生产线 2 条，辅助生产设备的购置与安装，建设生产车间、原材料库等辅助设施。本工程主要建设内容和组成情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目组成一览表

项目组成	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	位于项目厂区东北侧，建筑面积 1300m ² ，车间呈矩形，1 层，钢架结构，内分为生产区、成品区；
	再生塑料颗粒料生产线	项目生产车间内建设再生塑料颗粒料生产线 2 条，年回收废旧塑料 2 万吨，年生产塑料颗粒 1.5 万吨。
	滴灌管生产线	项目生产车间内建设滴灌管生产线 2 条，年消耗厂内生产的再生塑料颗粒 900 吨，生产滴灌带 1800 万米
辅助工程	原材料库	位于生产车间西南侧，建筑面积 640m ² ，1 层，钢架结构，用于原料及一般固废储存。
	成品库	位于生产车间北侧，建筑面积 650m ² ，1 层，钢架结构，用于产品的储存。
	办公生活区	位于厂区西北侧，建筑面积 312m ² ，1 层，彩钢结构，内设门卫，办公室等。
公用工程	供水	本项目生产及生活用水由园区供应。
	排水	雨污分流，雨水经雨水渠排放，清洗废水和脱水废水经项目污水处理站处理后回用于清洗工序，生活污水排入化粪池，定期由环卫部门清掏拉运。
	供电	本项目所需电源由园区变电所供给。
	采暖	项目设置一台电锅炉，为项目生产车间及办公生活区供热。
环保工程	废气治理	破碎粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放；造粒、吹塑工序非甲烷总烃经集气罩+水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
	废水治理	冷却水循环使用，不外排；清洗废水和脱水废水经项目污水处理站处理后回用于清洗工序；污水处理站位于生产车间东南，占地面积 660m ² ，各池体要求渗透系数小于 1×10 ⁻⁷ m/s；生活污水排入化粪池，定期由环卫部门清运。
	风险	建设事故池一座，容积 100m ³ 。
	噪声控制	基础减震、柔性连接、墙体隔声。
	固体废物	分拣废物、除尘灰及污水处理站污泥，与生活垃圾一并交当地环卫部门处置。废滤网及附着杂质产生后由厂家回收。 废活性炭暂存于 10m ² 危废暂存间，定期委托有资质单位处置。 生活垃圾由当地环卫部门处置。

3.1.5 公用工程

1、给水

本项目生产、生活用水由园区供水管网供给。

2、排水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)、《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号)的相关要求,废塑料清洗水及脱水挤干产生的废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后循环使用,冷却水循环使用,生产废水不外排。本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后定期由环卫部门清运。

3、供电

拟建项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区),项目建成后接入园区电网。

4、供暖

项目设置一台电锅炉,为项目生产车间及办公生活区供热。

3.1.6原辅料

本项目产品为滴灌管及再生塑料颗粒,主要消耗的原材料为回收的废旧塑料以及制成的再生塑料颗粒,回收时,根据原料种类分类收集,年可消耗废旧塑料 20000t,主要为废旧棚膜、滴灌带以及生活垃圾站中分拣的废塑料,其成分为 PE(聚乙烯)和 PP(聚丙烯)。项目主要原辅材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目所需主要原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	最大储量	储存方式	运输方式	备注
1	废旧棚膜(PE)	5000t/a	50t	原材料库	汽车运输	外购
2	滴灌带(PE、PP)	5000t/a	50t	原材料库	汽车运输	外购
3	外购生活垃圾中分拣的废塑料(PE、PP)	10000t/a	50t	原材料库	汽车运输	外购

本项目的原材料为废旧棚膜(PE)、滴灌带(PE、PP)、生活垃圾中分拣的废塑料(PE、PP),项目仅收购以 PE(聚乙烯)和 PP(聚丙烯)为主的废旧塑料,不回收和再生利用属于医疗废和危险废物的废塑料,不回 PVC、特种塑料等。

聚乙烯(polyethylene), 简称 PE, 是乙烯经聚合制的一种热塑性树脂, 是结构简单的高分子, 也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙烯(CH₂=CH₂)的发生聚合反应而成的, 分子结构是由重复的-CH₂-单元连接而成的。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-70~-100℃), 化学稳定性好, 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, 绝缘性能优良。

聚丙烯(Polypropylene), 简称 PP, 分子式: [C₃H₆]_n, 由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。有等规物、无规物和间规物三种构型, 工业产品以等规物为主要成分。通常为半透明无色固体, 无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化, 故熔点高达 167℃, 耐热, 制品可用蒸汽消毒是其提出有点。密度 0.90g/cm³, 是最轻的通用塑料。耐腐蚀, 抗张强度 30Mpa, 强度、刚性和透明性都比聚乙烯好。缺点是耐低温冲击性差, 较易老化。是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用, 是平常常见的高分子材料之一。

聚乙烯、聚丙烯理化性质见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原材料特性表

序号	名称	物理特性	燃烧特征	在液体中状况
1	聚乙烯制品 PE	制品为乳白色, 低密度聚乙烯半透明, 较高密度聚乙烯软, 用手触摸有滑腻感, 柔而韧。高密度聚乙烯乳白色, 不透明, 硬而韧。均能浮于水面。	容易燃烧, 离开火源后继续燃烧, 火焰上部为黄色, 中间底部为蓝色, 无烟, 能熔融滴落, 散发出蜡燃烧时气味。	在水中能浮于水面, 在氯化钙溶液(密度 1.27g/cm ³)中能浮于液面, 在酒精溶液中低密度聚乙烯能浮于液面。
2	聚丙烯制品 PP	制品为白色蜡状, 半透明, 比聚氯乙烯制品硬, 略带脆性, 比高密度聚乙烯更轻	容易燃烧, 离开火源后继续燃烧, 火焰上部为黄色, 底部为蓝色, 有少量黑烟, 能熔融滴落, 散出石油味。	在水、酒精、氯化钙液体中均能浮于液面。

3.1.7 主要生产设备

本项目生产主要设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	皮带输送机	台	2
1.1	金属探测	套	1
1.2	除尘系统	套	1
2	BPSJ1200 破碎机+换刀平台	台	2
3	高速螺杆清洗机	台	2
4	清洗分离机+单侧平台+扶梯+侧排渣螺杆+吊袋架+捞料机	台	2
5	清洗分离机+单侧平台+扶梯+捞料机	台	2
6	滤水螺旋上料机	台	2
7	水平螺旋输送机	台	2
8	挤干机+半塑化挤干机+强制喂料	台	4
9	风送管道+旋风分离	套	4
10	控制电柜	套	1
11	皮带上料机	台	2
11.1	金属探测器	台	1
12	TLJL1000 团粒机	台	2
13	SJ160/31 单螺杆挤出机	台	1
14	无丝换网器 500	台	2
15	JS200/10 单螺杆挤出机	台	1
16	液压换网	台	2
17	水环切粒装置	台	2
18	溜水槽水箱	台	2
19	离心脱水机	台	2
20	振动筛	台	2
21	风送料仓	台	2
22	电器控制柜	台	1

3.1.8 产品方案

本项目生产产品主要为再生塑料颗粒和滴灌管，产品方案见表 3.1-6。

表 3.1-6 本项目建设规模

序号	产品名称	数量	备注
1	再生塑料颗粒	15000 吨/年	其中 900 吨用于生产滴灌管
2	滴灌管	1800 万米/年	使用 900 吨再生塑料颗粒生产

3.1.9 平面布置

根据本项目特点和场区各建（构）筑物的功能要求，结合场区地形、气象条件等综合因素，因地制宜地布置本工程建（构）筑物，使场区总图布置符合物流有序、经济合理、安全环保的要求，同时又满足合理紧凑、节省用地的原则，具体布置见下图所示。

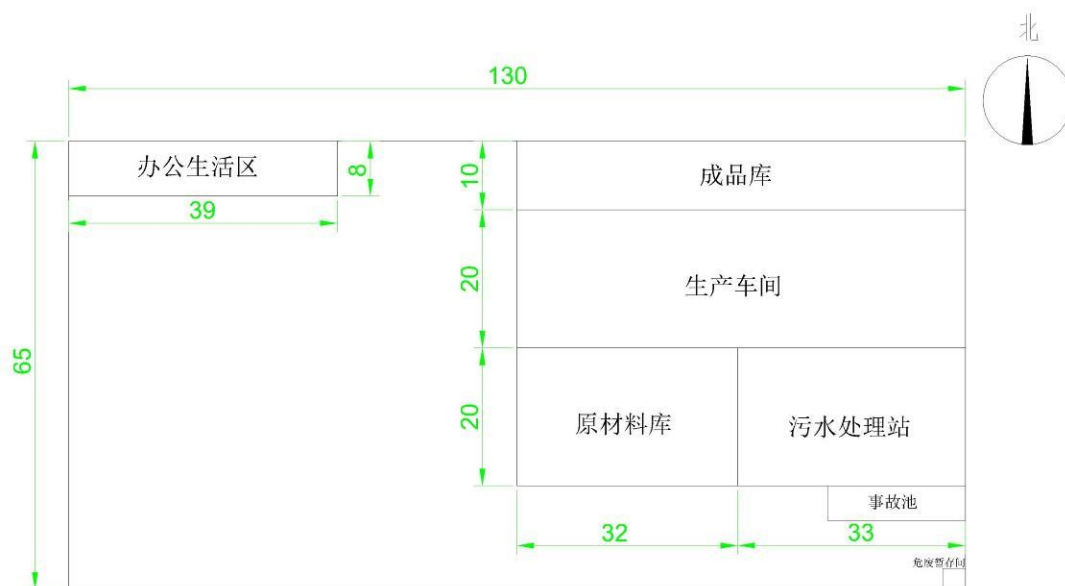


图 3.1-2 项目厂区平面布置图

3.1.10 建设周期

本项目计划开工时间 2019 年 5 月，预计投产时间 2019 年 10 月，预计建设周期为 5 个月。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺及产污环节

本项目运营期产生的主要污染物为生产过程产生的废水、废气、噪声和固体废物，运营期生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

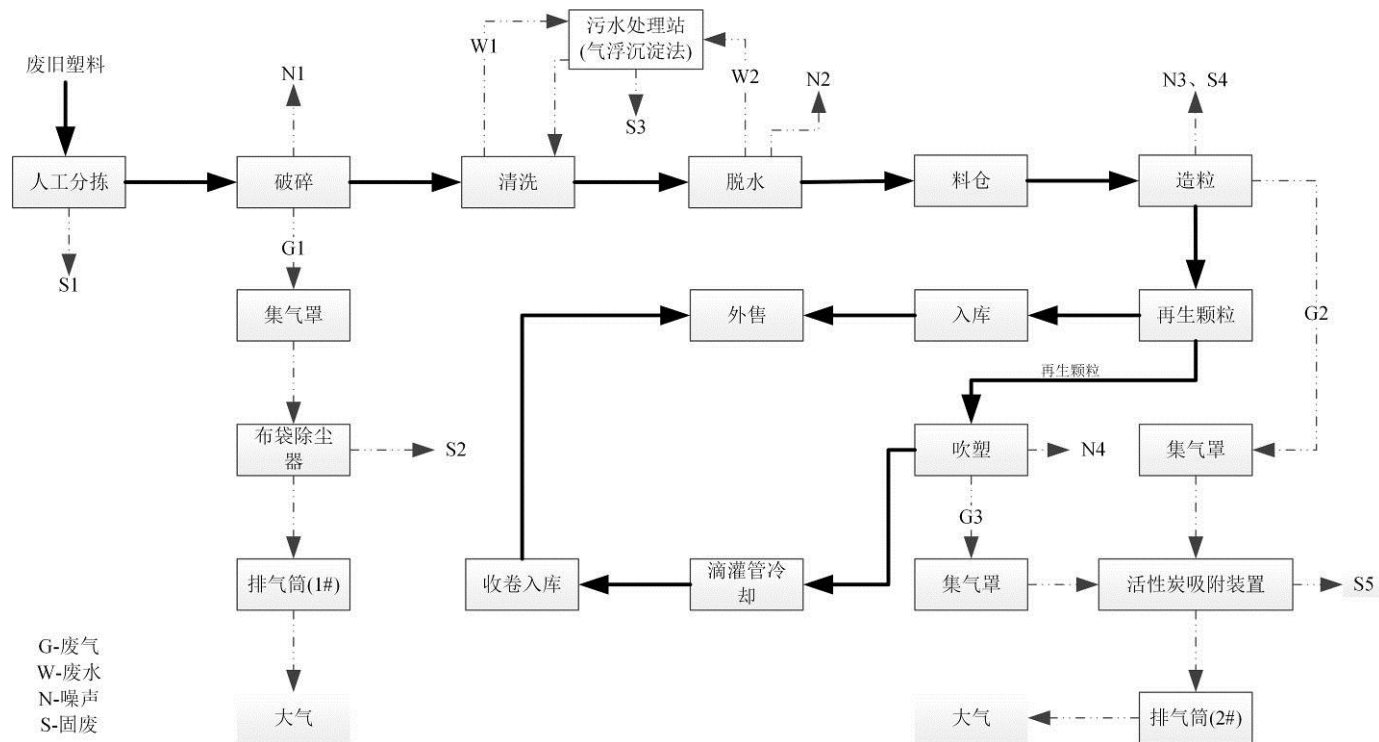


图 3.2-1 工艺流程及其产污环节图

主要工艺说明：

①分拣

本项目采用人工分拣方式。运输入厂的废塑料首先需要进行分拣，将其按用途进行分挑归类，同时清除混在其中的较大的夹杂物，如木块、铁片、玻璃等废物，以免破碎设备造成破坏。

②破碎清洗

分拣后的废塑料经进料输送带输送至破碎机中进行破碎，破碎之后的物料经输送带输送至清洗机中清洗，使其中包含的杂质完全清洗出来，用以去除其中包含的泥沙、粉尘等杂质。

③脱水

经清洗之后的物料经螺旋输送至脱水机中进行初步的离心脱水，使物料的含水量降低。

④储存

经烘干脱水之后的物料输送至料仓中缓存。

⑤造粒

料仓中缓存的物料输送至造粒机进行造粒，造粒机加热系统采用电加热，热熔温度约 170-190℃，原料通过造粒机内部的模头挤出成条状，通过冷却水槽(与物料间接接触)进行冷却，最后切成小颗粒，送入下一工序或入库储存。冷却水槽用水不外排，定期补充新水，循环使用。

⑥吹塑

项目采用优质密闭型挤出机，项目产生的塑料颗粒经螺旋推杆推入电热熔融仓，融化料料，熔融温度控制在 110~170℃，经挤出机密闭对接口直接推入吹塑真空成型一体机内，直接定型拉出滴灌管。

⑦冷却

定型的滴灌管经牵引，通过设备自带的冷却水槽，进行降温冷却处理。水冷却槽用水不外排，定期补充新水，循环使用。

⑧检验、收卷

滴灌管检验合格后，经牵引机送至收卷机，收束成卷，入库存放，待售。

⑨包装入库

产品包装后放至成品库保存待售。

3.2.2 污染源识别

本项目运营期污染物产生环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产污环节一览表

污染物类型	序号	产生环节	污染物名称	主要污染因子	排放规律
废水	W1	清洗	清洗废水	SS	间断
	W2	脱水	脱水废水	SS	间断
废气	G1	破碎	粉尘	TSP	连续
	G2	塑料造粒	有机废气	非甲烷总烃	连续
	G3	滴灌管吹塑	有机废气	非甲烷总烃	连续
固废	S1	分拣分类	分拣固废	一般固废	间断
	S2	除尘器	除尘灰		间断
	S3	污水处理站	污泥		间断
	S4	塑料造粒	废滤网及附着杂质		间断
	S5	废气处理	废活性炭	危险废物	间断
噪声	N1-N4	破碎机、脱水机、造粒机、引风机、上料机、挤出机、牵引机、收卷机等全部生产设备	机械噪声	等效 A 声级	连续

3.2.3 项目平衡分析

3.2.3.1 全厂水平衡

1、给水

本项目生产生活用水均由厂区深水井供给。用水量参照《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》(DB15/T385-2015)及同类企业类比。

(1)清洗用水

项目清洗废水来自废塑料破碎后的清洗过程,本项目清洗用水量约为每清洗 1 吨材料约使用 0.5m^3 的水,则清洗废水每天用量约为 $28\text{m}^3/\text{d}$,清洗水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后回用于清洗,需补充清洗消耗水量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, $876\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2)冷却用水

造粒及滴灌管冷却设备配套冷却水槽,冷却水定期补充新水,补充水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, $365\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3)喷淋用水

水喷淋+活性炭吸附装置内喷淋用水循环利用,需定期补充新水,补充水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, $36.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4)生活用水

项目新增劳动定员 20 人,厂区设小型员工食堂,项目地处农村地区。根据《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》(DB15/T385-2015),员工生活用水按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计,员工餐饮用水按 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计,则共计生活用水量为 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$,水量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$, $584\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。

(1)生产废水

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)、《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号)的相关要求,废塑料清洗水及脱水挤干产生的废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后循环使用,冷却水循环使用,生产废水不外排。

(2)生活污水

本项目生活用水量为 1.6m³/d, 576m³/a, 生活污水按员工生活用水量的 80% 计算, 产生量为 1.28m³/d(467.2m³/a), 餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入防渗化粪池, 定期由环卫部门清运。

项目水平衡见表 3.2-2。项目水平衡图见图 3.2-2。

表 3.2-2 项目水平衡表

类型		规模	用水标准	用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a	排水量 m ³ /d	排水量 m ³ /a
清洗用水		/	/	2.4	876	0	0
冷却用水		/	/	1.0	365	0	0
喷淋用水		/	/	0.1	36.5	0	0
生活用水	生活	20 人	60L/人 d	1.2	438	0.96	350.4
	餐饮		20L/人 d	0.4	146	0.32	116.8
总计				5.1	1861.5	1.28	467.2

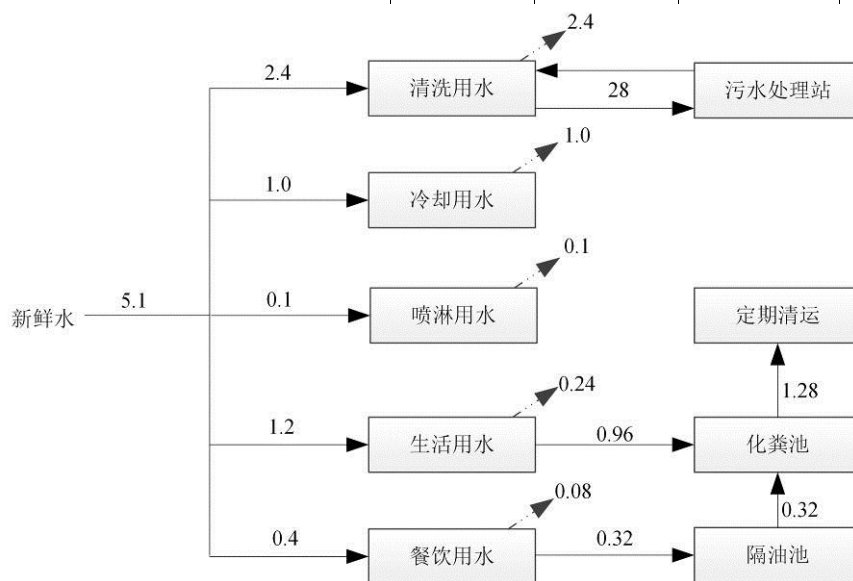


图 3.2-2 项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.2.3.2 物料平衡

本项目全厂物料平衡见表 3.2-3 及图 3.2-3。

表 3.2-3 全厂物料平衡表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量	物料名称	数量
1	废旧：PE 塑料	5000	滴灌管	899.703
2	废旧：PP 塑料	5000	再生颗粒	14100
3	生活垃圾中废塑料	10000	分拣固废	4945.64
4			粉尘	24.53
5			清洗废渣	20
6			非甲烷总烃	5.247
7			废滤网带走	4.88
小计	/	20000	/	20000

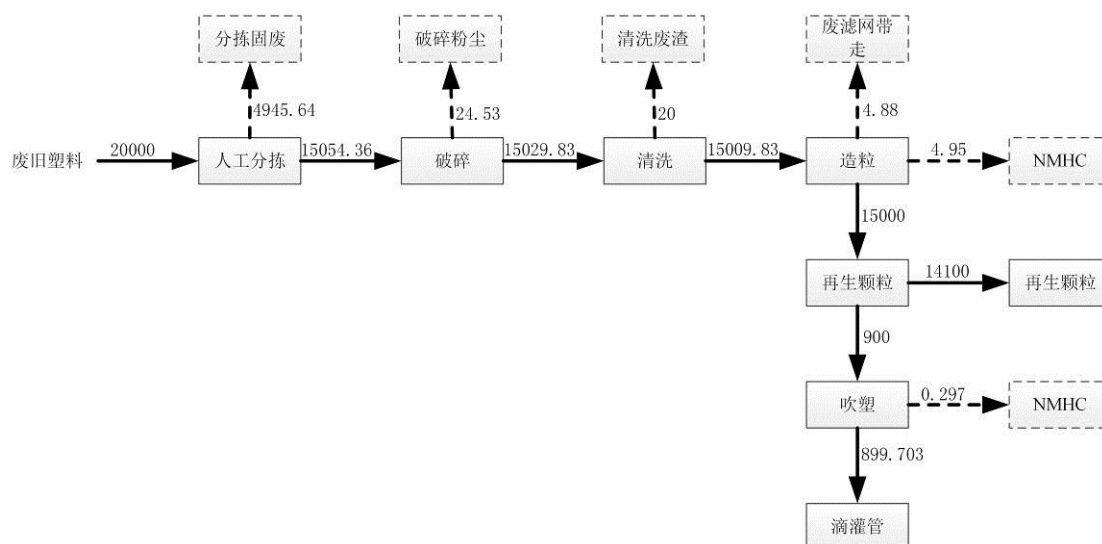


图 3.2-3 全厂物料平衡图 单位 t/a

3.3 影响因素分析

3.3.1 废气污染源分析

项目运营期主要的大气污染源为破碎粉尘、造粒及吹塑废气。

1、破碎粉尘 (G1)

本项目年利用废旧塑料 20000t，经厂内人工分拣后使用破碎机进行破碎，分拣废物产生量约为 4945.64t，本项目破碎粉尘产生量参考《烟台畅达塑胶有限公

司再生塑料颗粒项目环境影响报告书》及《烟台畅达塑胶有限公司再生塑料颗粒项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》（烟环监验字[2014]第 0825 号）中的数据，《烟台畅达塑胶有限公司再生塑料颗粒项目环境影响报告书》年处理废旧塑料 1 万吨，分拣后的废旧塑料进行破碎，采用干法破碎工艺，与本项目破碎工艺相同，该项目共有 1 台破碎机，粉尘去除效率按 95%，排气筒出口处粉尘排放浓度 6 次监测平均值为 26.5mg/m³，平均排放速率为 0.17kg/h，则粉尘产生浓度为 530mg/m³，产生速率为 3.4kg/h，该项目年运行 4800 小时，则粉尘产生量为 16.32t/a，粉尘产生系数为 1.63kg/吨原料。

依此计算，则本项目破碎粉尘产生量为 24.53t/a，产生速率约为 2.8kg/h。

①有组织排放

本项目在每套破碎设备进料口上方均安装一套幕帘密闭集气罩(共计 2 套)对粉尘进行收集，集气罩对粉尘的收集效率以为 95%，则粉尘产生量为 23.3t/a，产生速率为 2.66kg/h，风机风量按 5000m³/h 计，产生浓度为 520.0mg/m³，粉尘经收集后由布袋除尘器进行净化处理，布袋除尘器效率为 99%，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放，则本项目有组织粉尘产生量排放量为 0.23t/a，排放速率为 0.026kg/h，排放浓度为 5.2mg/m³。

②无组织排放

本项目破碎工序产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理由 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率为 95%，则有 5%的粉尘以无组织形式排放，排放量为 1.23t/a，0.14kg/h。综上，本项目破碎粉尘产生及排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 破碎粉尘产生及排放情况

工序	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
破碎	有组织	23.3	2.66	520	0.23	0.026	5.2
	无组织	1.23	0.14	—	1.23	0.14	—

2、造粒、吹塑废气（G2-G3）

塑料在加热熔化过程中，温度越高，塑料分解的速度越快，产生的废气也就越多。本项目造粒及吹塑设备温控温度在 110℃-190℃以内，小于原料的裂解温度（聚乙烯裂解温度≥240℃），造粒、吹塑设备有自动温度控制系统，可防止塑

料分解或者碳化。本项目所用废旧塑料均不含卤素，无二噁英、HCl 等废气产生。因此，本项目造粒、吹塑过程中产生少量的非甲烷总烃。

本项目造粒、吹塑工序产生的非甲烷总烃，共用一套废气处理设备进行处理，参照上海市环保局发布的《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-4 中“塑料袋、膜制品制造”产污系数 0.33kg/吨原料计算，本项目造粒工序非甲烷总烃产生量约为 4.95t/a，吹塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.297t/a，合计 5.247t/a。

①有组织排放

本项目产生的有机废气来自造粒、吹塑设备产生的废气，本项目拟在造粒、吹塑设备排气口上方各安装一套集气罩(共计 4 套)对废气进行收集，集气罩收集效率按 90%，则有组织排放的非甲烷总烃产生量约为 4.72t/a，产生速率为 0.54kg/h，每台风机风量以 1500m³/h（风机风量共计 6000m³/h）计，产生浓度为 90mg/m³，废气经收集后由水喷淋+活性炭吸附装置进行处理，处理效率为 85%，则本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.71t/a，排放速率为 0.081kg/h，排放浓度为 13.5mg/m³，处理后的废气经 15m 高排气筒排放。

②无组织排放

本项目造粒工序产生的熔融废气经集气罩收集后经水喷淋+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，则有 10%的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量约为 0.527t/a，排放速率约为 0.06kg/h。

3、食堂油烟

本项目设置有食堂，根据建设单位劳动定员及工作制度，项目食堂配备基准灶头数量为 1 个，建设规模为小型。本项目建成运营后平均就餐人数约为 10 人，一般食堂的食用油耗油系数为 0.03kg/人·d，则油耗量约为 0.3kg/d(109.5kg/a)，油烟产生量按使用量的 2%计算，则油烟产生量约为 6g/d(2.19kg/a)，每天烹饪时间

以 3h 计，则油烟速率约为 2g/h。本评价要求企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 60%，风量 1000m³/h，则油烟废气排放量为 0.876kg/a，对外环境影响不大。

综上，本项目废气产生及排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目废气产生及排放情况

工序	污染因子		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理方式	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
破碎	颗粒物	有组织	23.3	2.66	520.0	集气罩+布袋除尘器	0.23	0.026	5.2
		无组织	1.23	0.14	—	/	1.23	0.14	—
造粒吹塑	NMHC	有组织	4.72	0.54	90	集气罩收集+水喷淋+活性炭吸附器处理	0.71	0.081	13.5
		无组织	0.527	0.06	-	/	0.527	0.06	-
食堂	油烟	-	0.0022	0.002	2	油烟净化器	0.00088	0.0008	0.8

3.3.2 废水污染源分析

1、生产废水

本项目产生的生产废水主要有清洗废水、脱水废水。具体分析如下：

(1) 清洗废水 (W1)

本项目清洗工序是在破碎工序的后对废旧塑料进行清洗，清洗废水中污染物种类，取决于废旧塑料的用途、来源，可能产生的污染因子很多。本项目使用的废旧塑料，均来自于项目周边农户使用的废旧棚膜、废滴灌带及生活垃圾中分拣的废塑料，废水中主要污染物为悬浮物，废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后全部回用于生产，不外排。

(2) 脱水挤干废水 (W2)

本项目脱水挤干废水为清洗槽随物料带出水分，成分与清洗废水相同，经脱水挤干后直接排入项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后全部回用于生产，不外排。

2、生活污水 (W3)

本项目新增劳动定员20人，生活污水(包括生活污水和餐饮废水)产生量为1.28m³/d, 467.2m³/a。废水主要污染物为COD: 380mg/L、BOD₅: 180mg/L、NH₃-N: 25mg/L、SS: 150mg/L，餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入防渗化粪池，定期由环卫部门清运，化粪池处理后废水主要污染物浓度为COD: 300mg/L、BOD₅: 130mg/L、NH₃-N: 20mg/L、SS: 100mg/L。

3、产污情况

本项目废水污染物产生及排放统计见表3.3-3。

表3.3-3 本项目废水污染物产生量统计一览表

污染源	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
生活污水(467.2m ³ /a)	300	130	100	20
污染物产生量 (t/a)	0.140	0.061	0.047	0.009

3.3.3噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于各类生产设备的运行，破碎机、脱水机、引风机、造粒机、挤出机、牵引机、收卷机等生产设备运行噪声，声压级在55~85dB(A)之间。

项目主要的高噪声设备及源强情况见表3.3-4。

表3.3-4 项目主要高噪声设备及源强

噪声设备名称	噪声源强 Db (A)	防治措施	治理后车间外声级值 dB (A)
破碎机	65~90	选用密闭性好的优质低噪声设备, 设置在车间内部, 隔声处理	35~60
脱水机	60~85	选用优质低噪声设备, 全部设置在车间内部, 通过车间隔声处理	30~55
造粒机	60~85	选用优质低噪声设备, 全部设置在车间内部, 通过车间隔声处理	30~55
引风机	55~85	选用优质低噪声设备, 加设空气消声器	25~55
上料机、挤出机、牵引机、收卷机	55~80	选用优质低噪声设备, 全部设置在车间内部, 通过车间隔声处理	25~50

3.3.4 固废污染源分析

本项目产生的固体废物主要有分拣废物、除尘灰、污水处理站污泥、废滤网及附着杂质、废活性炭。

(1) 分拣废物 (S1)

本项目在回收企业点进行第一次分拣，本项目仅回收成分为PE和PE的废塑料，因此增加人工分拣，去除回收废塑料中不符合也要求的物料，根据企业对周边材料的调查比对，分拣出不符合要求的废塑料产生量约为4945.64t/a。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），“废塑料在预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料按工业固体废物处置”，本项目使用的废塑料成分为PE和PE，不含卤素，不回收工程塑料；不回收危险废物废旧塑料，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物；废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）；盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。故预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，属于一般工业固废，其主要成分为泥沙，产生后与生活垃圾一并交环卫部门处置。

(2) 除尘灰 (S2)

根据工程分析，粉尘产生量约为24.53t/a，幕帘密闭集气罩收集效率约为95%，布袋除尘器效率约为99%，布袋除尘器收集的粉尘量约为23.07t/a，根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），“其他气体净化装置收集的固体废物和焚烧炉渣，应按国家危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废物管理，否则按一般工业固体废物管理”本项目破碎过程中产生的粉尘主要成分为泥沙，不属于危险废物，属于一般工业固废，产生后与生活垃圾一并交环卫部门处置。

(3) 污水处理站污泥 (S3)

本项目清洗过程中会产生一定量的废渣，清洗主要为了去除废旧塑料表面的粉尘、浮土等杂质，主要以土细微小杂质颗粒为主，清洗出的物质最终随清洗废水一并进入污水处理站处理，根据同类行业类比，污泥产生量为清洗原料的0.1%，则本项目污泥产生量约为20t/a。根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》规定，本项目污水处理站产生的污泥主要成分为悬浮物，不属于危险废物，属于一般工业固废，污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置。

（4）造粒机塑料熔融滤渣（S4）

在废塑料融化、挤压过程中，废塑料加热后经过三次过滤将废塑料的杂质过滤(含过滤网)，产生的滤渣主要成分是废塑料，可回收后进入热熔工序直接熔化成型。热熔工序所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会初见变小直至不能继续使用，需要定期更换，废滤网及附着杂质属于一般工业固废，产生后由厂家回收。项目挤压废渣(含滤网)产生量共计约为6.32t/a(其中附着熔融杂质约4.88t/a)。

（5）废活性炭（S5）

废旧塑料在造粒、吹塑过程中产生非甲烷总烃，根据企业提供资料，本项目拟采用水喷淋+活性炭吸附装置进行吸附处理，为保证处理效率，企业需每3个月对活性炭进行更换，建设单位与设备供应厂家签订更换协议，每3个月由厂家更换新活性炭，本项目活性炭使用量约8.0t/a，吸附的有机废气量为4.01t/a，则废活性炭产生量为12.01t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》中“HW49 900-041-49”项“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废活性炭属于危险废物，要求暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

（6）生活垃圾

项目全厂共有员工20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，全年工作天数共计365天，年职工生活垃圾产生量为3.65t/a，职工生活垃圾属于一般固废，集中收集后交由环卫部门处理。

本项目固废产生情况统计见表3.3-5。

表3.3-5 固体废物产生及处理处置情况汇总表

产生环节	名称	数量 (t)	废物类别	处置措施
分拣分类	分拣固废	4945.64	一般工业固废	与生活垃圾一并交环卫部门处置
除尘器	除尘灰	23.07		
污水处理站	污水处理站污泥	20		清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置
造粒	废滤网及附着杂质	6.32		产生后由厂家回收
废气处理	废活性炭	12.01	危险废物 HW49 (900-041-49)	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。
员工日常生活	生活垃圾	3.65	一般固废	交环卫部门处置

3.4 污染源源强核算

根据各要素污染分析得到项目污染物源强核算结果见表 3.4-1 至表 3.4-4。

表 3.4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)		排放浓度/(mg/m ³)	排放量/(kg/h)
破碎工序	破碎机	破碎粉尘	TSP	类比法	5000	520	2.66	集气罩+布袋除尘器	99	类比法	5000	5.2	0.026	8760
造粒工序、吹塑工序	造粒机、吹塑机	造粒废气、吹塑废气	NMHC	类比法	6000	90	0.54	集气罩+水喷淋+活性炭吸附器处理	85	类比法	6000	13.5	0.081	8760
车间无组织	生产车间	无组织废气	TSP	类比法	-	-	0.14	-	-	类比法	-	-	0.14	8760
			NMHC			-	0.06					-	0.06	8760
食堂烹饪	炊具	食堂废气	油烟	类比法	1000	2	0.02	油烟净化器	60	类比法	1000	0.00088	0.0008	1095

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表 3.4-2 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/L)		排放量/(kg/h)
清洗工段、脱水工段	清洗机、脱水机	清洗废水、脱水废水	SS	-	0.1	-	-	气浮沉淀法污水处理站	-	-	0	-	-	8760
生活污水	日常生活	生活污水	COD	类比法	0.053	380	0.0201	隔油池+化粪池	78.95	实验法	0.08	300	0.0159	8760
			BOD ₅			180	0.0095		72.22			130	0.0069	8760
			氨氮			25	0.0013		80.00			20	0.0011	8760
			SS			150	0.0080		66.67			100	0.0053	8760

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表 3.4-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	生产设备	破碎机	频发	类比法	65~90	室内隔声、基础减震	30	类比法	35~60	8760
		脱水机	频发	类比法	60~85		30	类比法	30~55	8760
		造粒机	频发	类比法	60~85		30	类比法	30~55	8760
		引风机	频发	类比法	55~85		30	类比法	25~55	8760
		上料机、挤出机、牵引机、收卷机	频发	类比法	55~80		30	类比法	25~50	8760

注：（1）其他声源主要是指撞击噪声等。

（2）声源表达量：A 声功率级（L_{Aw}），或中心频率为 63~8000Hz8 个倍频带的声功率级（L_w）；距离声源 r 处的 A 声级[L_A(r)]或中心频率为 63~8000Hz8 个倍频带的声压级[L_P(r)]。

表 3.4-4 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
分拣分类	人工分拣	分拣固废	一般工业固废	类比法	4945.64	-	-	与生活垃圾一并交环卫部门处置
除尘器	布袋除尘器	除尘灰	一般工业固废	类比法	23.07	-	-	
污水处理站	污水处理站	污水处理站污泥	一般工业固废	类比法	20	-	-	清挖后, 与生活垃圾一并交环卫部门处置
造粒	滤网	废滤网及附着杂质	一般工业固废	类比法	6.32	-	-	产生后由厂家回收
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物HW49	类比法	12.01	-	-	暂存于危废暂存间, 定期委托有资质单位处置。
生活垃圾	垃圾箱	生活垃圾	一般固废	类比法	3.65	-	-	交环卫部门处置

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制的原则

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制的原则是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，保证区域和流域环境质量达到功能区标准。通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益相统一和本区域经济的可持续发展。

3.5.2 总量控制因子

根据本项目污染物排放特征，对本项目产生的 COD、氨氮提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考，项目总量控制因子：COD、NH₃-N。

3.5.3 污染控制指标分析

本工程污染物排放总量指标见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染物排放总量指标表

污染物	工程排放量 (t/a)	需申请总量 (t/a)	备注
COD	0.14	0	项目生活污水运至乌拉特前旗工业园区污水处理厂处理
氨氮	0.009	0	

本项目生产废水均回用，生活废水均委托环卫部门定期清运，抽运至乌拉特前旗工业园区污水处理厂处理，因此，无需重复申请。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

乌拉特前旗位于内蒙古自治区西部,河套平原的东端,属于巴彦淖尔市管辖。乌拉特前旗东与包头市相邻,西与五原县接壤,南靠黄河,与鄂尔多斯市隔河相望,北依查石太白山,以其分水岭与乌拉特中旗分界。地理坐标为:东经 $108^{\circ}11' - 109^{\circ}45'$, 北纬 $40^{\circ}28' - 41^{\circ}16'$ 。乌拉特前旗全境东西长 142km, 南北宽 85.5km, 总面积 7476km²。旗政府所在地西山咀镇,距呼和浩特市 288km,距巴彦淖尔市市政府所在地临河区 142km。本项目建设地点位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)。本项目具体地理位置见图 4.1-1。

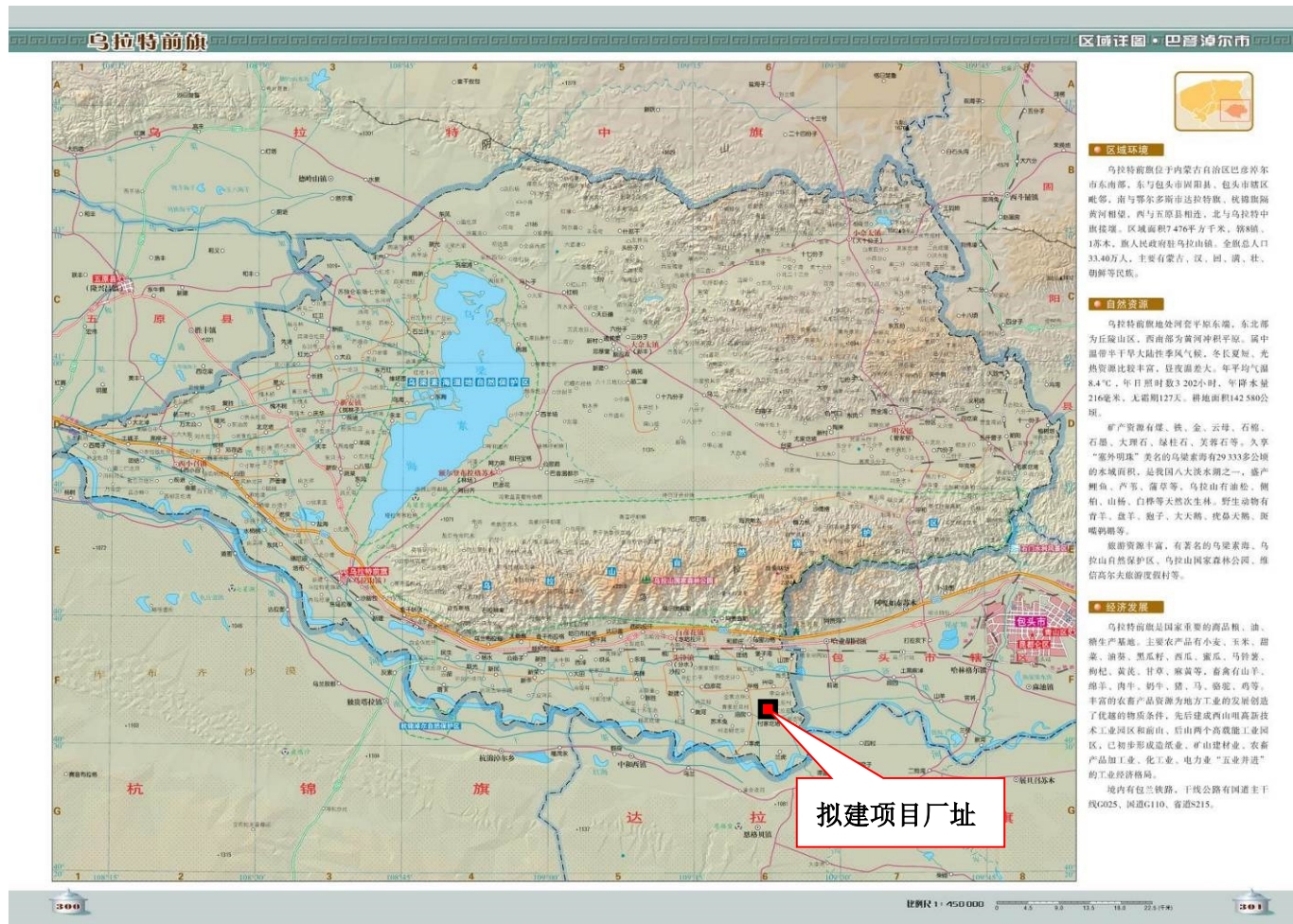


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

乌拉特前旗属于黄河流域区，为第四系冲洪冲积层，地耐力能满足一般工业厂房的要求，没有断裂带等不良地质状况。表层为粘性土层，厚度 4—15m，由砂壤土、壤土和粘土组成。下部厚层细砂夹薄粘土层，厚度约 50m，砂层中含有砾石层。流域区的土壤类型为盐化灌淤土，占全旗总面积的 64.3%，荒地盐土，占总面积的 35.7%。土壤表层质地为红泥土。黄灌区土壤的 pH 值为 7.7。乌拉特前旗地形属内蒙古高原的一部分，东北部为丘陵山区、西部、南部为黄河冲积平原（西部为河套平原，南部为三湖河平原），平原区海拔 1007m。全旗地势在 1000~2400m 之间，东北高，西南低，东及东北有属于阴山山脉西段的乌拉山、白云常合山和渣尔泰山，西南及乌拉山南部为黄河冲积平原即广阔富饶的河套平原，三大山脉之间形成小余太川、明安川。

4.1.3 气象条件

乌拉特前旗属中温带大陆多风干旱气候区，冬寒而长，夏热而短，昼夜温差大，光照充分；春季风沙较大；雨热同季，对农作物生长十分有利。年平均气温 6~7℃，年均日照 3202 小时，积温 3200℃，无霜期 110~145 天，年降雨量 200~500mm，年平均降水量为 270mm，最大降水量为 8 月，极端日降水量达 109.6mm，蒸发量大，年平均蒸发量为 2388mm；年平均气温 7.9℃，1 月平均气温零下 10℃左右，7 月平均气温 24℃左右，7 月份气温最高为 36.5℃，最低气温 -22.7℃；年平均日照 3196 小时，无霜期 127 天，积温(大于 10℃)3200 小时，土壤最大冻结深度 115cm。该地区年主导风向为 SSE，出现频率 18.1%。且春、夏、秋和冬四季的主导风向为 SSE，出现频率分别为 17.7%、21.9%、20.1%和 14.1%；全年静风频率也高达 17.3%。

4.1.4 水文水系

乌拉特前旗地表水和地下水主要来源是大气降水。由于乌拉特前旗属气候干旱地区，降水量少，蒸发量大，地表水系不发育，周围地表径流稀少。河流多为季节性河流，平时无水或少水，属于干沟，汛期才有洪水汇集，雨季形成洪水且过程较短。

1、地表水

乌拉特前旗境内河流均属黄河水系。黄河由西向东流经旗南边。季节性河流有乌松秃鲁河、苏海河、昆都仑河、摩愣河、有季节性山洪沟 104 条。黄河灌渠有总干渠、长和渠、塔布渠、通济渠、三湖河、华惠渠、义和渠、总排干沟、通长干沟、长塔干沟、塔南干沟、三湖一分、二分、三分、四分干沟、新安分干沟、通北分干沟，河流总长度为 1817.09km，河川径流量 8720 万 m^3 ，该旗水资源量 66565.72 万 m^3 ，平均水资源模数 9.13 万 m^3/km^2 。

黄河从二十里柳子上游 8km 处的治沙渠口入巴彦淖尔市境内，至乌拉特前旗池家圪堵入包头市境，境内长 153km，水面面积 226.40 km^2 ，年平均流量 246 亿 m^3 ，境内流域面积 3.4 万 km^2 ，流经巴彦淖尔市南缘的磴口县、临河区、五原县和乌拉特前旗，套内土地全部引黄自流灌溉。灌区内共有总干渠 1 条，干渠 13 条，分干渠 49 条，支渠 372 条，斗、农、毛渠 5.2 万多条，各级灌渠总长度 16800km。此外还建有排水系统，有总排干 1 条，干沟 12 条，分干沟 60 条，支沟 225 条，斗、农、毛沟 2.2 万条，各级沟道总长度为 12670km。整个流域范围沟渠密布，纵横交错，构成了比较完善的灌排体系。从行政区域上该灌区流域包括：杭锦后旗、临河区、五原县的全部及磴口县、乌拉特后旗、乌拉特中旗和乌拉特前旗的部分地区。

2、地下水

乌拉特前旗地下含水层类型属于均质的松散岩类孔隙潜水，含水岩性主要为粉细砂、中细砂、中粗砂含砾层和含泥沙层，含水层厚度 29.38m，地下水位埋深约 3m，地下水主要接受大气降水、灌溉水入渗补给。

4.1.5 土壤

乌拉特前旗总面积 7476km²，其中平原占三分之二，山地和川地面积约三分之一。全旗农民人均耕地 0.53hm²，有种植草地 1.67 万 hm²。用于工、农业发展的土地资源丰富。

根据土壤普查，乌拉特前旗境内土壤共有 6 个土类，18 个亚类，49 个土属，395 个土种。分别为灌淤土、草甸土、盐土、风沙土、栗钙土和灰褐土。乌拉特前旗境内土壤盐渍化比较严重，并有逐年发展的趋势，与地下水位及矿化度相关。

4.1.6 自然资源

乌拉特前旗自然资源丰富。全旗可耕地面积达 205 万亩，草牧场面积 635 万亩，森林面积 67 万亩。黄河从旗南境流过，过境长 153 公里，境内防洪堤全长 133.5 公里，年平均水流量 246 亿立方米，全灌区有六大灌水渠，年引黄河水 6.2 亿立方米。境内有莫楞河、昆都仑河、乌松图勒河、苏海河，年均清水总量 3154 万立方米，地下水储量约 6.46 亿立方米。全旗有大小湖泊 65 个，总面积 58 万亩，可养殖水面 56 万亩，总储水量约 3.5 亿立方米。

已查明的野生植物有 94 科，313 属，572 种。天然树种有松、柏、杨、桦、榆等 69 种，其中，古柏、胡杨王为珍稀古树。主要沙生灌木有柠条、花棒、杨柴等。经济林有苹果、李子、葡萄、梨、杏、枸杞等。药用植物有麻黄、甘草、黄芪、党参、枸杞等 300 多种。森林覆盖率达到 14.7%。

全旗有野生动物资源 280 属、503 种。其中团羊、青羊为国家二级保护动物。乌拉山山区和乌梁素海有大量飞禽鸟类，是我国重要鸟类资源宝库之一。乌梁素

海有珍禽异鸟 180 多种，其中《中日候鸟协定》保护鸟类 48 种，国家一级保护鸟类 5 种，二级保护鸟类疣鼻天鹅、大天鹅和斑咀鹈鹕等 25 种。

4.1.7 地震

根据 GB18306-2015 图 A1《中国地震动峰值区划图》，本区属地震动峰值加速度 0.15g 地区，对照烈度为 7 度。据了解调查区内以往十几年来，未发生过较大的破坏性地震。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、空气质量达标区判定

根据巴彦淖尔市人民政府公布的《巴彦淖尔市环境质量公报（2016 年）》，该报告于 2017 年 6 月 5 日公布于巴彦淖尔市人民政府网站。本项目选取环境质量公报中乌拉特前旗乌拉山镇城市环境空气质量统计数据，统计结果如下：

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表 (CO 为 mg/m³，其他均为 μg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值/(μg/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	25	60	0.42	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	0.70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	1.16	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	1.34	不达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数浓度	1.7	4	0.43	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 第 90 百分位数浓度	39	160	0.24	达标
综合评价		不达标			

根据《巴彦淖尔市环境质量公报（2016 年）》中乌拉特前旗乌拉山镇城市环境空气质量统计数据，乌拉特前旗乌拉山镇平均浓度超标指标为可吸入颗粒物和细颗粒物，因此判定项目所在区域为不达标区。

2、补充监测布点和监测因子

本项目建设单位委托内蒙古蓝箭环保有限责任公司于 2019 年 3 月 7 日—2019 年 3 月 13 日对项目的环境空气进行了环境质量现状监测，共布设了 2 个环境空气监测点位。监测点位见表 4.2-2 及监测布点图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气监点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标(°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度(E)	纬度(N)				
拟建厂址	109°19'14.30"	40°36'36.33"	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和 TSP	连续监测 7 天	--	--
拟建厂址下风向	109°20'51.70"	40°35'39.56"			NE	1318

3、监测项目

非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和 TSP。并同时监测风向、风速、气温、大气压。

4、监测时间与频率

非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和 TSP：连续监测 7 天，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577—2012)的要求进行监测，TSP 监测日均浓度，苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃监测小时平均浓度。

5、执行标准

苯、甲苯、二甲苯，执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2—2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB131577-2012)标准限值；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值。

6、监测结果

环境空气现状监测数据统计见表 4.3-3。

表 4.2-3 环境空气现状监测结果统计

采样编号	数据性质	污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	最大超标 倍数	超标指数
拟建厂址	小时平均	NMHC	2000	70L-70L	-	0	-	未超标
		苯	110	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
		甲苯	200	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
		二甲苯	200	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
	日平均	TSP	300	97-111	37	0	-	未超标
拟建厂址 下风向	小时平均	NMHC	2000	70L-70L	-	0	-	未超标
		苯	110	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
		甲苯	200	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
		二甲苯	200	1.5L-1.5L	-	0	-	未超标
	日平均	TSP	300	104-114	38	0	-	未超标

6、评价结果

环境空气补充监测共布设 2 个监测点位，其中 TSP 的检测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，苯、甲苯、二甲苯的检测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃检测结果均符合河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准限值要求。

4.2.2地下水现状监测与评价

本项目建设单位委托内蒙古蓝箭环保有限责任公司于 2019 年 3 月 14 日—2019 年 3 月 15 日对项目厂址西南地下水环境进行了监测，1 个监测点位；项目同时引用了《乌拉特前旗华航科技有限公司分散红 13#、分散紫 93#、分散蓝 291#项目环境影响报告书》内监测数据，其监测时间为 2017 年 9 月 2 日—2017 年 9 月 3 日，共计 5 个监测点位。具体如下：

1、监测布点

本项目监测数据共包括 6 个监测点位，同时监测了水质水位，具体见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测布点

编号	地点	坐标	井深	监测项目	备注
1	厂址西南	N:40°36'34.82" E:109°19'07.99"	-	水质、水位	委托监测点
2	华航科技	N:40°36'08.88" E:109°18'33.46"	100m	水质、水位	引用监测点 位
3	杨二红	N:40°35'48.35" E:109°21'14.08"	43m	水质、水位	
4	刘聪明	N:40°35'54.67" E:109°18'09.13"	40m	水质、水位	
5	团结村	N:40°37'32.72" E:109°20'07.48"	100m	水质、水位	
6	安占平	N:40°36'36.03" E:109°17'07.77"	15m	水质、水位	

2、监测项目：

检测地下水环境中 pH、溶解性总固体、总硬度、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、砷、汞、硒、镉、铜、锌、铁、锰、铝、钠、钾、钙、镁、高锰酸盐指数、CO₃²⁻、HCO₃⁻等。并同步监测水井深度、水温等。

3、监测时间及频率

本项目委托的监测采样时间为 2019 年 3 月 14 日，监测 1 次/天，瞬时采样。
引用的监测数据监测采样时间为 2017 年 9 月 2 日，监测 1 次/天，瞬时采样。

4、采样分析方法及依据

采样分析方法按照国家环境保护部的最新有关规定执行。

5、监测结果

监测结果见下表 4.2-5 至表 4.2-6。

表 4.2-5 委托监测地下水监测结果统计表 单位：mg/l(pH 除外)

分析项目	厂址西南	分析项目	厂址西南	分析项目	厂址西南
pH	7.82	氯化物	629	铁	0.683
溶解性总固体	1385	阴离子表面活性剂	0.05L	锰	0.044
总硬度	281	总大肠菌群	<2	铝	0.057
氟化物	2.29	细菌总数	8.5	钠	81.7
氰化物	0.004L	硫化物	0.005L	钾	401.9
硫酸盐	81.8	砷	0.0032	钙	46.6
亚硝酸盐氮	0.003L	汞	0.00013	镁	51.5
氨氮	0.622	硒	0.001	高锰酸盐指数	1.97
硝酸盐氮	0.7	镉	0.005L	CO ₃ ²⁻	28L
六价铬	0.004L	铜	0.04L	HCO ₃ ⁻	153
挥发酚	0.0006	锌	0.009L		

表 4.2-6 引用数据地下水监测结果统计表 单位: mg/l(pH 除外)

分析项目	华航科技	杨二红	刘聪明	团结村	安占平
pH	7.99	7.95	7.89	8.06	7.79
总硬度	245	624	763	818	259
溶解性总固体	514	1160	2732	1664	970
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	0.36	0.29	0.71	0.35	0.19
氯化物	159	262	1131	525	201
硫酸盐	43.7	210	249.00	95.30	110
高锰酸盐指数	0.99	0.88	1.90	1.06	0.86
硝酸盐氮	0.12	0.18	0.160	0.220	0.100
亚硝酸盐氮	0.006	0.003L	0.003	0.003L	0.003L
挥发酚	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴ L	6.0×10 ⁻⁴
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮	0.597	0.944	1.092	0.197	0.990
总砷	4.3×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	9.0×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻³
总汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L
总铅	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
总铁	0.186	0.099	0.124	0.03L	0.161
总锰	0.01L	0.605	0.168	0.01L	0.161
总大肠菌群(个/L)	<2	<2	<2	<2	<2
K	1.82	3.04	21.5	7.69	2.67
Na	55.5	190	743	189	98.3
Ca	149	151	202	253	169
Mg	10.4	38.2	59.4	44.1	31.8
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻	361	378	432	220	429
Cl ⁻	104	267	981	568	191
SO ₄ ²⁻	33	161	246	96	161

6、地下水环境质量现状评价

采用单因子标准指数法

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中: P_i ——第 i 项评价因子的单因子污染指数;

C_i ——第 i 项评价因子的实测浓度值, mg/L;

C_{oi} ——第 i 项评价因子的评价标准, mg/L。

对于 pH 值标准指数用下式计算:

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7) \quad S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad (pH_j > 7)$$

式中： S_{pH_j} ——pH 在第 j 点的标准指数；

pH_{sd} ——水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su} ——水质标准中 pH 值的上限；

pH_j ——第 j 点 pH 值得平均值。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ ，说明该水质评价因子已超过评价标准，将会对人体健康产生危害。

7、计算结果及评价

本次对各监测点地下水水质评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。地下水环境质量单因子指数评价结果见表 4.2-7~4.2-8。

表 4.2-7 监测点位地下水环境质量单因子指数评价结果

分析项目	厂址西南		标准值(mg/L)	分析项目	厂址西南		标准值(mg/L)
	标准指数	超标倍数			标准指数	超标倍数	
pH	0.547	-	$6.5 \leq pH \leq 8.5$	砷	0.320	-	≤ 0.01
溶解性总固体	1.385	0.385	≤ 1000	汞	0.130	-	≤ 0.001
总硬度	0.624	-	≤ 450	硒	0.100	-	≤ 0.01
氟化物	2.290	1.290	≤ 1.0	镉	0.500	-	≤ 0.005
氰化物	0.040	-	≤ 0.05	铜	0.020	-	≤ 1.00
硫酸盐	0.327	-	≤ 250	锌	0.005	-	≤ 1.00
亚硝酸盐氮	0.002	-	≤ 1.00	铁	2.277	1.277	≤ 0.3
氨氮	1.244	0.244	≤ 0.50	锰	0.440	-	≤ 0.10
硝酸盐氮	0.035	-	≤ 20.0	铝	0.285	-	≤ 0.20
六价铬	0.040	-	≤ 0.05	钠	0.409	-	≤ 200
挥发酚	0.300	-	≤ 0.002	钾	-	-	-
氯化物	2.516	1.516	≤ 250	钙	-	-	-
阴离子表面活性剂	0.083	-	≤ 0.3	镁	-	-	-
总大肠菌群	0.667	-	≤ 3.0	高锰酸盐指数	0.657	-	≤ 3.0
细菌总数	0.085	-	≤ 100	CO_3^{2-}	-	-	-
硫化物	0.125	-	≤ 0.02	HCO_3^-	-	-	-

表 4.2-8 引用单位地下水环境质量单因子指数评价结果

分析项目	厂址地		杨二红		刘聪明		团结村		安占平		标准值(mg/L)
	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	
PH	0.660	-	0.633	-	0.593	-	0.707	-	0.527	-	6.5~8.5
总硬度	0.544	-	1.387	0.387	1.696	0.696	1.818	0.818	0.576	-	≤450
溶解性总固体	0.514	-	1.160	0.160	2.732	1.732	1.664	0.664	0.970	-	≤1000
氰化物	0.040	-	0.040	-	0.040	-	0.040	-	0.040	-	≤0.05
氟化物	0.360	-	0.290	-	0.710	-	0.350	-	0.190	-	≤1
氯化物	0.636	-	1.048	0.048	4.524	3.524	2.100	1.100	0.804	-	≤250
硫酸盐	0.175	-	0.840	-	0.996	-	0.381	-	0.440	-	≤250
高锰酸盐指数	0.330	-	0.293	-	0.633	-	0.353	-	0.287	-	≤3
硝酸盐氮	0.006	-	0.009	-	0.008	-	0.011	-	0.005	-	≤20
亚硝酸盐氮	0.006	-	0.002	-	0.003	-	0.002	-	0.002	-	≤1
挥发酚	0.075	-	0.200	-	0.150	-	0.075	-	0.300	-	≤0.002
六价铬	0.040	-	0.040	-	0.040	-	0.040	-	0.040	-	≤0.05
氨氮	1.194	0.194	1.888	0.888	2.184	1.184	0.394	-	1.980	0.980	≤0.5
砷	0.430	-	0.370	-	0.120	-	0.090	-	0.310	-	≤0.01
汞	0.020	-	0.020	-	0.020	-	0.020	-	0.020	-	≤0.001
铅	2.500	1.500	2.500	1.500	2.500	1.500	2.500	1.500	2.500	1.500	≤0.01
铜	0.025	-	0.025	-	0.025	-	0.025	-	0.025	-	≤1
锌	0.025	-	0.025	-	0.025	-	0.025	-	0.025	-	≤1
铁	0.620	-	0.330	-	0.413	-	0.050	-	0.537	-	≤0.3
锰	0.050	-	6.050	5.050	1.680	0.680	0.050	-	1.610	0.610	≤0.1
总大肠菌群	0.667	-	0.667	-	0.667	-	0.667	-	0.667	-	≤3
K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Na	0.278	-	0.950	-	3.715	2.715	0.945	-	0.492	-	≤200

分析项目	厂址地		杨二红		刘聪明		团结村		安占平		标准值(mg/L)
	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	标准指数	超标倍数	
Ca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO ₃ ²⁻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCO ₃ ⁻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cl ⁻	0.416	-	1.068	0.068	3.924	2.924	2.272	1.272	0.764	-	≤250
SO ₄ ²⁻	0.132	-	0.644	-	0.984	-	0.384	-	0.644	-	≤250

由监测结果表明，厂址西南所检因子溶解性总固体、氟化物、氨氮、氯化物、铁指标超《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 III 类标准，其它所检因子均标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 III 类标准要求。引用地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、铅、锰等指标出现不同程度的超标现象。其余各因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 III 类标准要求。经初步分析，氨氮浓度超标因为农田施肥等原因造成，其余因子浓度超标的原因主要是该地区背景浓度高所致。

4.2.3 噪声现状监测与评价

1、监测项目

噪声监测：等效连续 A 声级。

2、监测点位

本次噪声监测点位为厂界东、南、西、北各布设一个噪声监测点，共布设 4 个监测点。监测点位及地理坐标详见表 4.2-9。

表 4.2-9 监测点位及地理坐标一览表

序号	点 位	点位坐标
1	厂界东	E109°19'16.96" N40°36'36.45"
2	厂界南	E109°19'13.99" N40°36'33.52"
3	厂界西	E109°19'10.20" N40°36'35.92"
4	厂界北	E109°19'12.95" N40°36'38.62"

3、监测时间及频次

噪声监测时间为 2019 年 3 月 7 日-2019 年 3 月 8 日，各监测点位监测 1 天，24 小时连续监测，分昼夜取值。

4、执行标准

厂界噪声限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

5、监测结果

噪声监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声监测结果表

点 位	噪声 dB(A) (2019.3.7)		噪声 dB(A) (2019.3.8)	
	昼	夜	昼	夜
厂界东	50	40	50	40
厂界南	51	40	51	40
厂界西	50	41	50	41
厂界北	50	40	50	41

昼夜监测期间各个监测点昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值的要求。

4.2.4 现状监测结论

根据《巴彦淖尔市环境质量公报(2016年)》中乌拉特前旗乌拉山镇城市环境空气质量统计数据,判定项目所在区域为不达标区,环境空气补充监测布设 2 个监测点位,其中 TSP 的检测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,苯、甲苯、二甲苯的检测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求;非甲烷总烃检测结果均符合河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准限值要求。

地下水共布设 1 个监测点位监测水质水位,引用 5 个水质水位监测点位,由监测结果表明,厂址西南所检因子溶解性总固体、氟化物、氨氮、氯化物、铁指标超《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 III 类标准,其它所检因子均标准指数均小于 1,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 III 类标准要求。引用地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、铅、锰等指标出现不同程度的超标现象。其余各因子标准指数均小于 1,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 III 类标准要求。经初步分析,氨氮浓度超标因为农田施肥等原因造成,其余因子浓度超标的原因主要是该地区背景浓度高所致。

本次噪声监测点位为厂界东、南、西、北各布设一个噪声监测点,共布设 4 个监测点。噪声监测监测结果表明昼夜监测期间各个监测点昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值的要求。



5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期废气环境影响分析

1、废气污染源

根据工程分析，施工期间的废气主要是扬尘、施工机械及运输车辆排放的废气，各项废气污染物对环境的影响分析如下：

1) 扬尘

①施工地表开挖、物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。

扬尘是施工期间影响环境空气的主要大气污染物，主要来源于地表开挖、场地清理和物料运输过程。扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响。据类比资料，一般气象条件下，平均风速约为 2.18m/s，建筑工地的 TSP 浓度为其上风向的 2-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内的 TSP 的浓度均值可达 0.49mg/m³，相当于空气质量标准(二级标准)的 1.6 倍。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。

施工期所产生的各类扬尘源均属于瞬时源，排放的高度都比较低，粉尘颗粒也比较大，污染扩散的距离不会很远，如采取遮盖、围墙等防尘措施，其影响主要在施工场地附近 50m 左右范围内，主要对施工人员影响较大。为了减少扬尘，车辆经常过往的道路要保持路面平坦、清洁，并经常洒水；散装物料在装卸、运输过程中要防止撒落；露天堆场要苫盖，以尽量减少施工扬尘对环境的影响。

②建筑物料的运输造成的道路扬尘

施工期间物料运输车辆行驶运输过程中也会产生大量扬尘。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P(kg/m ²) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

2) 运输车辆排放的废气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于汽车运输时产生的尾气排放量不大，且排放尾气很快即被室外空气流稀释，所以对当地环境空气质量造成影响轻微。

2、拟采取的废气治理措施

针对施工期废气污染，本次环评建议采取的措施主要有：

1) 施工扬尘和运输扬尘采取的措施

施工场地要设置围挡，风速 5m/s 以上大风天气停止施工；主要运输道路进行硬化，防止扬尘。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽

可能减缓行驶速度；工程对汽车运输道路、厂区及物料堆场等无组织扬尘点拟定期进行洒水降尘，并在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，加强原辅材料调度管理。尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭；运输车辆出场时必须使用毡布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象；建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场需设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。土料合理布局规划，弃土运至城建部门指定的地点。土料装卸过程会产生一定的扬尘，因此采取对土料进行洒水的方式抑尘，但洒水不宜过多防止运输过程中泥浆滴漏，影响运输沿线的卫生。

拟建项目施工期的运输物料以固体为主，其中包括袋装的水泥和散装水泥，袋装水泥产生的扬尘较小。如遇大风天应加盖苫布进行遮盖，避免产生扬尘。散装水泥运输过程中要使用罐车，进出工地的其他物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出，避免产生扬尘。车辆驶离工地前，应在洗车平台清。洗轮胎及车身，不得带泥上路。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

对物料的大量运输，运输路线首选尽量避开居民密集区的道路，尽量避开当地上下班高峰时间。施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。限制运输物料车辆进入施工现场的车速。最大限度地减轻运输过程对沿线的粉尘污染。

2) 施工机械、运输车辆排放的废气防治措施

采用排放达标的设备和车辆，加强对机械设备和车辆的维护保养，使之处于良好的运行状态，使用合格的油品，尽量减少设备和车辆空转空驶。

综上所述，本工程施工期的废气污染均采取了相应的控制及治理措施，根据类比资料，可以达到较好的控制效果，通过加强管理，本工程施工期的废气对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期的废水主要为施工期间产生的生产废水和施工人员生活污水。

(1) 施工期产生的生产废水为各种施工机械设备运转的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、混凝土养护及设备安装、调试时产生的废水，这些废水中含有少量的油污和泥沙。在施工现场设一座废水沉淀池用于集中施工生产废水，废水经沉淀处理后回用，不外排。

(2) 施工期间，施工现场不设施工人员生活区，工作期间施工人员生活污水依托周边农村已有卫生设施，对项目区周围环境影响轻微。

以上废水对外环境的影响不大，施工结束，污染源即消失，其影响会消除。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于各种机械噪声和运输车辆噪声，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5.1-2，物料运输车辆类型及其声级值见表 5.1-3。

表 5.1-2 施工期主要噪声源及其声级值

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装修 安装阶段	电钻	100~105
	空压机	75~85		电锤	100~105
底板与结构阶段	振捣器	100~105		手工钻	100~105
	电锯	100~105		无齿锯	105
	电焊机	90~95		多功能木工刨	90~100
	空压机	75~85		角向磨光机	100~115

注：当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

表 5.1-3 施工期运输车辆及其声级值

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
土方阶段	弃土外运	大型载重车	92~99
结构阶段	钢筋	振捣棒、电锯、吊车等	95~115
装修阶段	各种装修材料及必备设备	汽车	85-90

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式

相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式:

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

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

式中:

$L_p(r_0)$ —靠近声源处某点的倍频带声压级, dB;

A—倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室外的倍频带声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

式中:

Q—指向性因数；

R—房间常数；

r—声源在靠近围护结构某点处的距离，m。

室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③噪声贡献值计算

拟建项目声源对预测点产生的贡献值为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

2、预测结果

采用上述公式计算，可得到施工期各种机械在不同距离处的噪声预测值，结果见表 5.1-4；多台机械同时运行时的噪声预测值见表 5.1-5。

表 5.1-4 主要施工机械在不同距离处的噪声预测结果 单位 dB (A)

机械名称	距施工点不同距离的噪声值							
	5m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
推土机	99	87	79	70	66	62	59	56
运输车辆	92	80	72	62	59	55	52	49
振捣棒	102	90	82	73	69	65	62	59
电锯	101	89	81	72	68	64	61	58
木工电刨	90	78	70	61	57	53	50	47
电钻	100	88	80	71	67	64	60	57

表 5.1-5 多台机械同时运行时的噪声预测值 单位 dB (A)

距离	5m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
噪声预测值	105	93	85	76	72	69	65	62

3、噪声影响分析

①由表 5.1-4 可知，单机施工机械噪声昼间在距声源 150 米外噪声预测值可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。

②昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源 200 米处可符合施工标准限值，昼间在 250 米处可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；而在距噪声源 250 米范围内的敏感点将受到不同程度的影响，夜间影响更为严重。项目施工期较短，且 250m 范围内无环境敏感目标。

综上所述，项目施工期间对声环境影响较小。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

建筑垃圾和生活垃圾是施工期间产生的主要固体废物。建筑垃圾主要是土建工程垃圾、安装工程的金属废料；弃土主要是地表开挖时产生。生活垃圾主要是施工人员日常生活中的废弃物。

建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运至专门的建筑垃圾堆放场处理；安装工程的金属废料进行回收；施工中产生的弃土弃渣等可用于场地平整，外运的弃土运至城管部门指定的地点；生活垃圾应集中堆放、做到日产日清，严禁随地丢弃并及时送至垃圾处理厂处理。

5.2运营期环境影响预测与评价

5.2.1大气环境影响评价分析

5.2.1.1评价区多年气象统计资料

1、资料来源

本项目距包头气象站约 48.3km，距乌拉特前旗气象站 58.2km，厂址与包头之间的地形较为平坦，没有大山等形成阻隔，而乌拉特前旗气象站所在区域却有较多的山，其地面风场受地形的影响较大，与厂址区域有较大的区别，因此本次预测的气象资料选用与本项目厂址气象条件较为接近的包头气象站数据。地面气象历史资料来源于包头市气象站近三十年（1986—2015 年）的地面常规气象资料。

2、气候特征

包头市气象站地面观测站地处内蒙古包头市青山区康乐小区（市区），地理坐标为 40° 40'N，109° 51'E，观测场海拔高度 1067.2m。该地属于中温带大陆性气候区。由于其地理位置及特殊的地理环境使得该地的气候特征主要表现为：冬季寒冷、雨雪较少，春季干旱风大，夏季炎热、降水偏少且相对集中，秋季气温剧降。近三十年的气象资料显示：该地区年平均气温为 7.7℃，极端最高气温为 39.9℃，极端最低气温为-27.9℃；年平均气压为 895.9hPa；年平均相对湿度为 51%；年降水量为 301.1mm；年蒸发量为 2125.8mm；年平均风速为 2.0m/s；该地区年主导风向为 NNW 风，出现频率为 12.4%，NW 风的出现频率也较高，为 10%，静风的年出现频率为 20.6%。全年以 WNW 方向的风平均风速最大，为 3.0m/s。

3、地面气象要素

表 6.2-1 为包头市气象站近三十年各气象要素的统计表。包头市年平均气温为 7.7℃，极端最高气温为 39.9℃，极端最低气温为-27.9℃；年平均气压为 895.9hPa；年平均相对湿度为 51%；年降水量为 301.1mm；年蒸发量为 2125.8mm；年平均风速为 2.0m/s；年最大风速为 21.3m/s，最大风速对应风向为 NW；年日照时数 2885.8h；年最大冻土深度为 154cm，年最大积雪深度为 10cm，年扬沙日数 17.5 天，年沙尘暴日数为 3.2 天，年雷暴日数 28.1 天，年冰雹日数 2.0 天。

表 5.2-1 包头市气象站近三十年气象要素特征表

项目	数值	项目	数值
年平均气温	7.7℃	年平均降水量	301.1mm
年极端最高气温	39.9℃	年极端最高降水量	465.2mm
年极端最低气温	-27.9℃	年最大风速, 风向	21.3m/s,NW
年平均气压	895.9hPa	年最大冻土深度	154cm
年平均相对湿度	51%	年最大积雪深度	10cm
年平均水汽压	6.6hPa	年沙尘暴日数	3.2 天
年平均蒸发量	2125.8mm	年扬沙日数	17.5 天
年平均风速	2.0m/s	年雷暴日数	28.1 天
年日照时数	2885.8h	年冰雹日数	2.0 天

(1)地面气温的变化特征

包头市气象站近 30 年各月平均气温的统计值见表 5.2-2，包头市近 30 年逐月平均气温变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-2 包头市气象站近 30 年各月平均气温数值 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6
平均气温	-10.6	-5.9	1.4	10.1	17.1	21.9
月份	7	8	9	10	11	12
平均气温	23.7	21.2	15.5	7.8	-1.4	-8.6
年均气温	7.7					

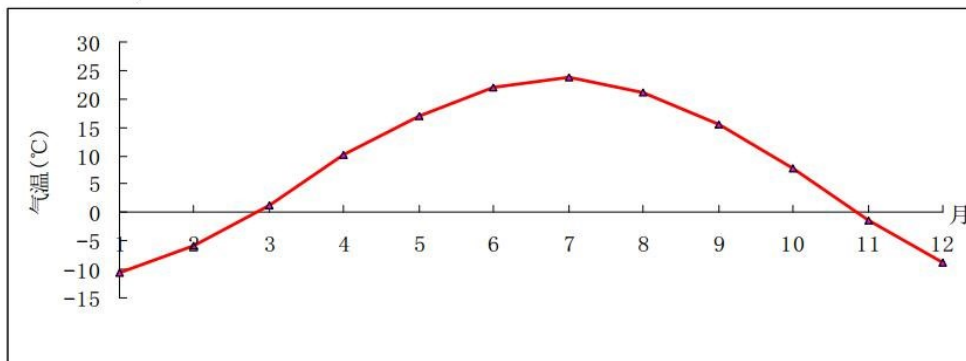


图 5.2-1 包头市近 30 年逐月平均气温变化曲线

包头市近 30 年的年平均气温为 7.7℃，全年最冷月为一月份，平均气温为 -10.6℃，最热月出现在七月份，平均气温为 23.7℃。

(2)地面风向、风速的统计特征

包头市气象站地处内蒙古中部，该地地面风的变化规律：春季由于冷暖气团交绥，气旋活动频繁，地表覆盖度较差，故多风沙天气；夏季由于降水相对集中，当锋面过境可伴有雷雨和大风天气，瞬时风速较大；秋季虽为冷暖气团的交替时期，但此时气团活动远不如春季活动频繁，因此风沙天气较少；冬季常处于稳定的大气层结，风速较小。

①地面风向的基本特征

包头市气象站近 30 年的年主导风向为 NNW 风，出现频率为 12.4%，NW 风的出现频率也较高，为 10%，静风的年出现频率为 20.6%。全年以 WNW 方向的风平均风速最大，为 3.0m/s；NW 方向和 NNW 方向的风平均风速也较大，均为 2.8m/s。该地区地面平均风向频率及各风向下平均风速统计见表 5.2-3，全年风向频率玫瑰图见图 5.2-2，包头市全年风速玫瑰图见图 5.2-3。

表 5.2-3 近 30 年地面风向频率及各风向下平均风速统计表

风 向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风向频率 (%)	8.9	2.7	1.8	1.3	5.6	6.1	5.7	3.6	3.6
平均风速(m/s)	2.5	2.4	1.9	1.7	1.7	2.2	2.2	2.4	2.1
风 向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风向频率 (%)	3.0	3.9	2.8	4.0	4.3	10.0	12.4	20.6	
平均风速(m/s)	2.2	2.3	2.7	2.5	3.0	2.8	2.8		

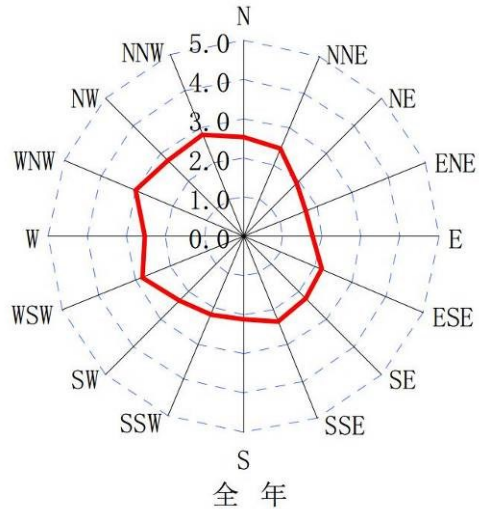
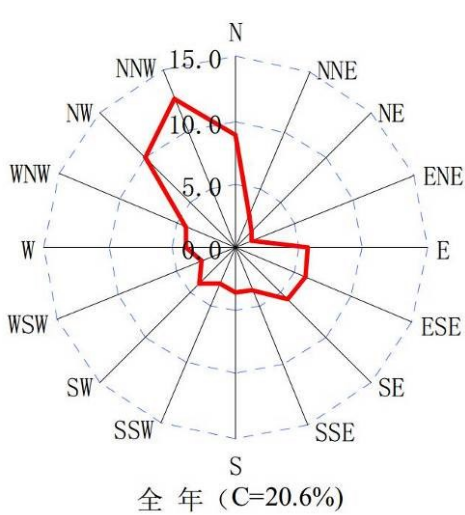


图 5.2-2 近 30 年全年风向频率玫瑰图

图 5.2-3 近 30 年全年风速玫瑰图

②地面风速变化

近 30 年平均风速的统计见表 5.2-4、图 5.2-4。

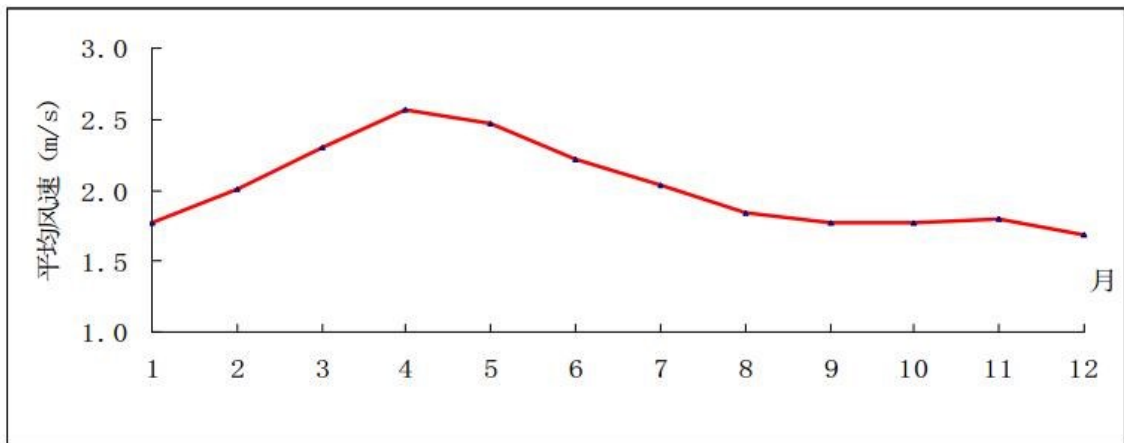


图 5.2-4 包头市近 30 年逐月平均风速变化曲线

表 5.2-4 包头市气象站近 30 年各月、年平均风速数值 m/s

月 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风速	1.8	2.0	2.3	2.6	2.5	2.2	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	2.0

该地区年平均风速为 2.0m/s，全年以春季风速最大，平均风速最小出现在冬季；风速的年较差为 0.9m/s。

③地面风速的日变化

表 5.2-5 包头市气象站各季平均风速日变化统计表 m/s

风速 \ 小时	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0	1.2	1.6	1.9	2.0
夏季	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8
秋季	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.3	1.5
冬季	1.0	1.0	1.1	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4
风速 \ 小时	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	2.1	2.3	2.3	2.5	2.4	2.3	2.1	1.7	1.4	1.2	1.2	1.1
夏季	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	1.7	1.2	0.9	0.8	0.8
秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.4	1.2	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7
冬季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.5	1.3	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0

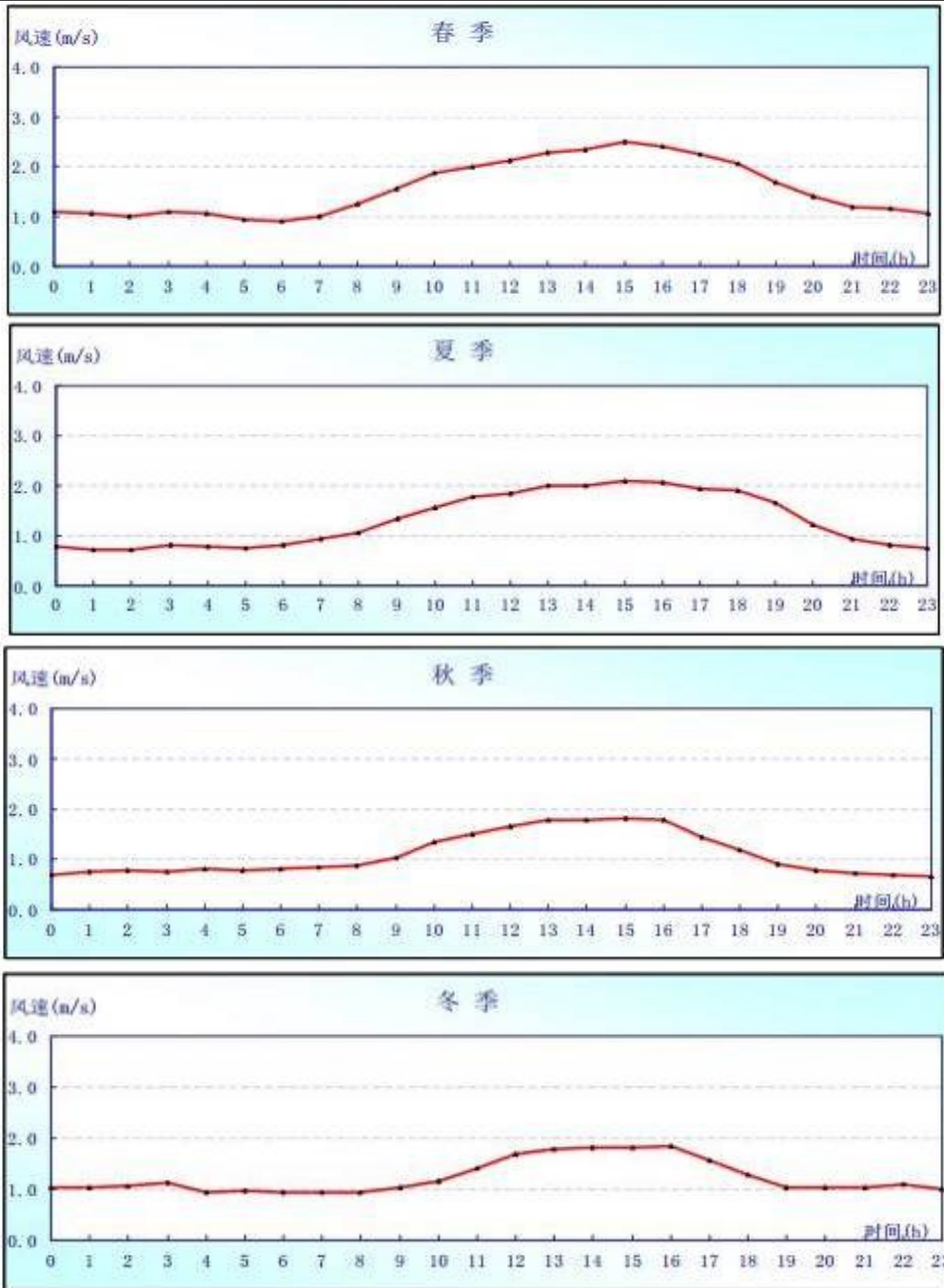


图 5.2-5 包头市各季平均风速的日变化曲线

表 6.2-5 为包头市各季平均风速日变化统计表，图 6.2-5 为包头市各季平均风速的日变化曲线。平均风速的日变化统计结果显示：无论哪个季节平均风速均以夜间至凌晨较小，日出后随太阳高度角的增加，风速明显增大，14~16 时达到一日中的最大值，此后随太阳高度角的降低平均风速逐渐减小，到夜间至凌晨达到最小。

④地面风频的月变化

包头市近 30 年各月风向频率统计见表 5.2-6，包头市近 30 年各月风向频率玫瑰图见图 5.2-6。

表 5.2-6 包头市近 30 年各月风向频率统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
一月	9.5	2.5	1.2	0.6	2.3	2.3	2.7	2.3	2.9
二月	11.0	2.5	1.7	1.3	3.4	3.9	3.9	2.5	2.7
三月	9.4	3.6	1.5	1.5	4.2	6.6	3.7	3.2	3.3
四月	9.3	3.4	2.2	1.5	5.0	5.8	4.8	3.3	3.4
五月	10.5	3.3	2.4	1.7	5.8	6.5	5.9	3.4	4.1
六月	7.5	3.0	2.5	1.9	6.9	7.7	8.7	4.9	6.1
七月	6.1	2.0	2.2	2.1	8.7	10.9	10.7	6.6	5.0
八月	6.9	2.2	1.9	2.1	10.0	11.4	9.1	5.3	4.3
九月	8.9	2.5	2.9	1.8	8.5	7.1	6.7	3.9	3.8
十月	9.9	2.7	2.0	1.5	5.2	4.1	4.6	2.7	2.9
十一月	9.4	2.4	1.1	1.0	3.8	3.2	3.7	2.3	2.4
十二月	8.8	2.2	1.3	0.9	2.8	2.9	3.1	2.4	2.3
风向 风频(%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
一月	2.9	3.9	2.4	3.2	4.5	13.0	17.7	26.2	
二月	2.8	3.0	2.2	3.7	5.5	12.0	18.1	20.8	
三月	2.4	3.5	3.5	5.5	5.5	10.0	15.8	16.6	
四月	3.1	4.9	4.2	6.6	5.2	10.1	12.1	16.8	
五月	3.3	4.8	4.4	4.8	4.7	10.0	10.3	13.6	
六月	4.0	4.8	3.4	3.9	3.3	8.7	9.5	14.5	
七月	3.9	3.4	2.3	3.0	2.6	7.2	8.1	14.9	
八月	3.0	3.7	2.4	1.9	2.5	5.8	8.7	18.5	
九月	2.8	4.2	2.5	2.6	2.9	7.8	10.1	22.3	
十月	2.5	4.1	2.4	3.7	4.2	9.8	11.3	26.5	
十一月	2.6	3.5	3.1	3.7	5.0	12.1	14.2	28.2	
十二月	2.4	3.3	2.1	3.4	5.2	12.8	16.2	28.6	

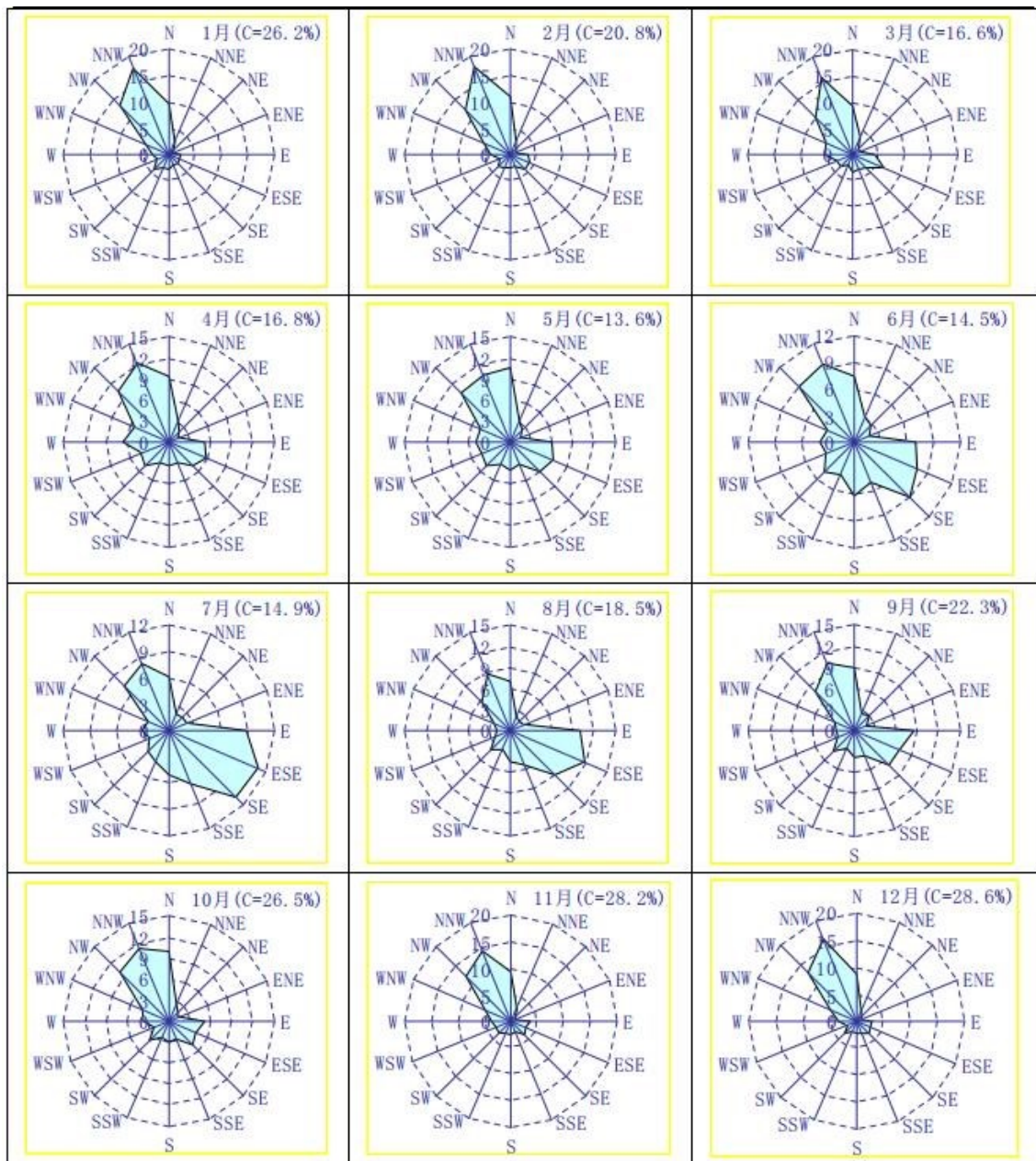


图 5.2-6 包头市近 30 年各月风向频率玫瑰图

由图表可知：包头市一月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 17.7%，次主导风向为 NW 风，出现频率为 13.0%；二月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 18.1%，次主导风向为 NW 风，出现频率为 12.0%；三月份主导风向为 NNW 风，出现频率均为 15.8%，四月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 12.1%，五月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 10.3%，六月份主导风向为 NNW 风，出现频率均为 9.5%，七月份主导风向为 ESE 风，出现频率为 10.9%，八月份主导风向为 ESE 风，出现频率为 11.4%，九月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 10.1%，

十月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 11.3%，十一月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 14.2%，十二月份主导风向为 NNW 风，出现频率为 16.2%。

由此可见：包头地区 7 月份和 8 月份主导风向均为 ESE 风，出现频率分别为 10.9%、11.4%；其它各月主导风向均为 NNW 风，各月主导风向的出现频率为 10.1%~18.1%。

⑤地面风频的季变化

包头市近 30 年各季的风向频率见表 5.2-7，包头市近 30 年各季及全年风向频率玫瑰图见图 5.2-7。

表 5.2-7 包头市近 30 年各季风向频率统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	9.7	3.4	2.0	1.6	5.0	6.3	4.8	3.3	3.6
夏季	6.8	2.4	2.2	2.0	8.6	10.0	9.5	5.6	5.2
秋季	9.4	2.5	2.0	1.4	5.8	4.8	5.0	3.0	3.0
冬季	9.8	2.4	1.4	0.9	2.8	3.0	3.2	2.4	2.6
全年	8.9	2.7	1.8	1.3	5.6	6.1	5.7	3.6	3.6
风向 风频(%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	2.9	4.4	4.0	5.6	5.1	10.1	12.7	15.7	
夏季	3.6	4.0	2.7	2.9	2.8	7.2	8.8	16.0	
秋季	2.7	3.9	2.6	3.3	4.0	9.9	11.9	25.6	
冬季	2.7	3.4	2.2	3.4	5.1	12.6	17.3	25.2	
全年	3.0	3.9	2.8	4.0	4.3	10.0	12.4	20.6	

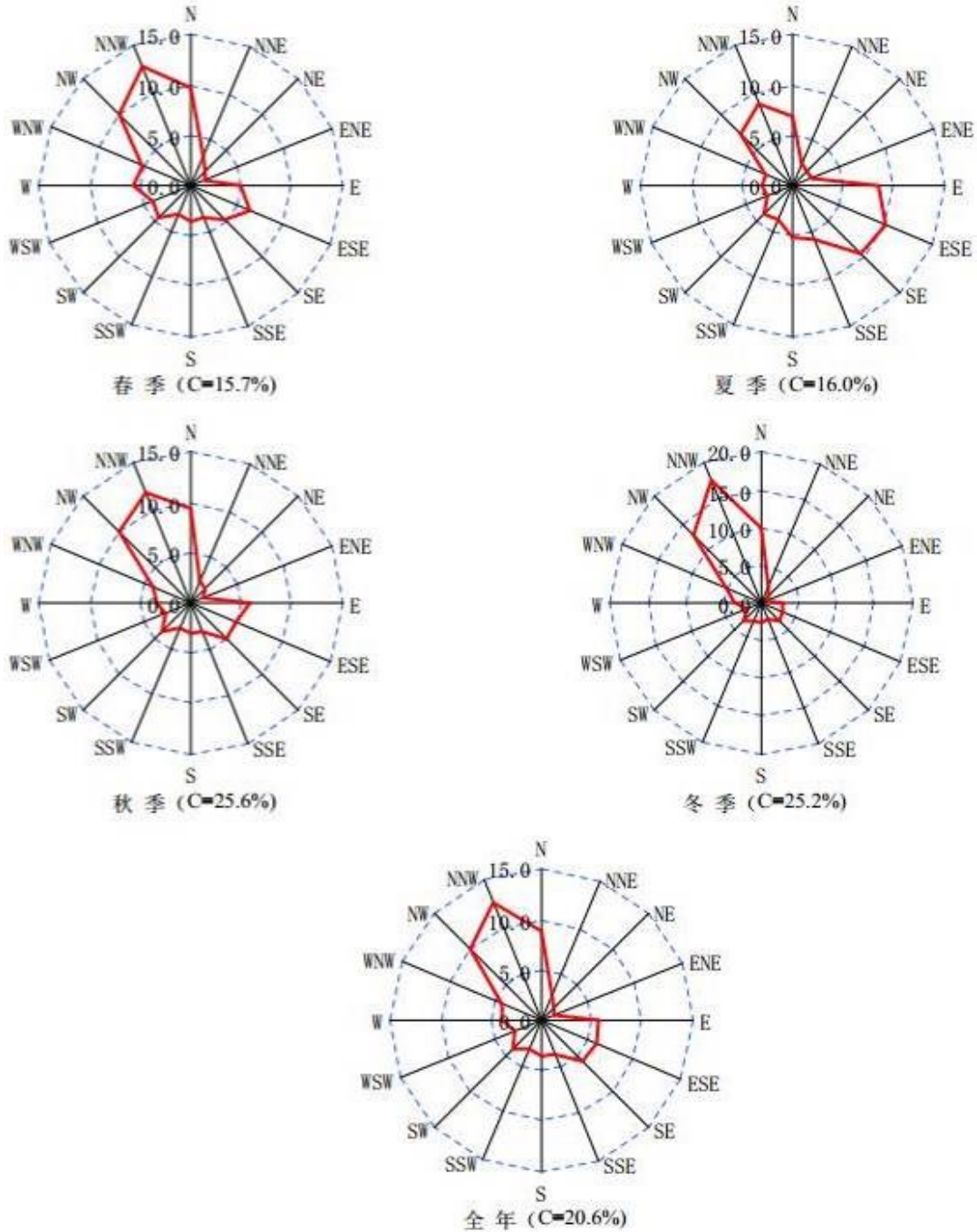


图 5.2-7 包头市近 30 年各季及全年风向频率玫瑰图

包头市地区春季主导风向为 NNW 风，出现频率为 12.7%，次主导风向为 NW 风，出现频率均为 10.1%，静风在春季的出现频率为 15.7%；包头市地区夏季主导风向为 ESE 风，出现频率为 10.0%，次主导风向为 SE 风，出现频率为 9.5%，静风在夏季的出现频率为 16.0%；包头市地区秋季主导风向为 NNW 风，出现频率为 11.9%，次主导风向为 NW 风，出现频率均为 9.9%，静风在秋季的出现频率为 25.6%；包头市地区冬季主导风向为 NNW 风，出现频率为 20.0%，次主导风向为 NW 风，出现频率均为 15.0%，静风在冬季的出现频率为 25.2%；全年主导风向为 NNW 风，出现频率为 15.0%，次主导风向为 NW 风，出现频率均为 10.0%，静风在全年的出现频率为 20.6%。

率为 25.6%；包头市地区冬季主导风向为 NNW 风，出现频率为 17.3%，次主导风向为 NW 风，出现频率为 12.6%，静风在冬季的出现频率为 25.2%；包头市地区全年主导风向为 NNW 风，出现频率为 12.4%，NW 风的出现频率也较高，为 10.0%，静风的年出现频率为 20.6%。

5.2.1.2 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式。

1 预测模式介绍

估算模式 AERSCREEN 是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

2 参数选择

本项目估算模式 AERSCREEN 所用污染源排放参数和估算模式所用参数见表 2.3-3、表 2.3-4 和表 2.3-5。

3 预测内容

主要预测内容是各污染物下风向最大地面小时浓度分布及其占标率。

4 预测结果

本项目各污染物采用估算模式计算结果见表 5.2-8~5.2-9。

表 5.2-8 有组织污染物估算模式计算表

1#烟囱			2#烟囱		
离源距离(m)	TSP		离源距离(m)	NMHC	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)		浓度(μg/m ³)	占标率(%)
10	0.0507	0.01	10	0.1407	0.01

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响报告书

1#烟囱			2#烟囱		
离源距离(m)	TSP		离源距离(m)	NMHC	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	1.5987	0.18	25	4.4127	0.22
50	1.9586	0.22	50	4.9726	0.25
75	2.7325	0.30	75	7.7304	0.39
78	2.7393	0.30	83	7.8423	0.39
100	2.5547	0.28	100	7.5472	0.38
125	2.2086	0.25	125	6.6936	0.33
150	2.1590	0.24	150	6.7265	0.34
175	2.3411	0.26	175	7.2935	0.36
200	2.3931	0.27	200	7.4557	0.37
225	2.3606	0.26	225	7.3545	0.37
250	2.2812	0.25	250	7.1072	0.36
275	2.1787	0.24	275	6.7878	0.34
300	2.0673	0.23	300	6.4406	0.32
325	1.9549	0.22	325	6.0904	0.30
350	1.8465	0.21	350	5.7529	0.29
375	1.7479	0.19	375	5.4456	0.27
400	1.6550	0.18	400	5.1562	0.26
425	1.5705	0.17	425	4.8930	0.24
450	1.4943	0.17	450	4.6556	0.23
475	1.4238	0.16	475	4.4357	0.22
500	1.3563	0.15	500	4.2257	0.21
525	1.3000	0.14	525	4.0501	0.20
550	1.2962	0.14	550	4.0384	0.20
575	1.2882	0.14	575	4.0135	0.20
600	1.2788	0.14	600	3.9840	0.20
625	1.2663	0.14	625	3.9451	0.20
650	1.2513	0.14	650	3.8984	0.19
675	1.2347	0.14	675	3.8466	0.19
700	1.2172	0.14	700	3.7920	0.19
725	1.1986	0.13	725	3.7343	0.19
750	1.1794	0.13	750	3.6743	0.18
775	1.1597	0.13	775	3.6131	0.18
800	1.1399	0.13	800	3.5513	0.18
825	1.1198	0.12	825	3.4888	0.17
850	1.0999	0.12	850	3.4266	0.17
875	1.0799	0.12	875	3.3644	0.17
900	1.0602	0.12	900	3.3030	0.17
925	1.0407	0.12	925	3.2421	0.16
950	1.0214	0.11	950	3.1821	0.16
975	1.0024	0.11	975	3.1230	0.16
1000	0.9838	0.11	1000	3.0650	0.15
1025	0.9655	0.11	1025	3.0081	0.15
1050	0.9516	0.11	1050	2.9646	0.15
1075	0.9426	0.10	1075	2.9366	0.15
1100	0.9332	0.10	1100	2.9074	0.15
1125	0.9236	0.10	1125	2.8776	0.14
1150	0.9139	0.10	1150	2.8473	0.14
1175	0.9041	0.10	1175	2.8167	0.14
1200	0.8941	0.10	1200	2.7856	0.14
1225	0.8842	0.10	1225	2.7547	0.14

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响报告书

1#烟囱			2#烟囱		
离源距离(m)	TSP		离源距离(m)	NMHC	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1250	0.8742	0.10	1250	2.7236	0.14
1275	0.8642	0.10	1275	2.6925	0.13
1300	0.8543	0.09	1300	2.6615	0.13
1325	0.8443	0.09	1325	2.6304	0.13
1350	0.8344	0.09	1350	2.5996	0.13
1375	0.8246	0.09	1375	2.5691	0.13
1400	0.8149	0.09	1400	2.5387	0.13
1425	0.8052	0.09	1425	2.5085	0.13
1450	0.7956	0.09	1450	2.4787	0.12
1475	0.7861	0.09	1475	2.4492	0.12
1500	0.7768	0.09	1500	2.4200	0.12
1525	0.7675	0.09	1525	2.3911	0.12
1550	0.7583	0.08	1550	2.3626	0.12
1575	0.7493	0.08	1575	2.3344	0.12
1600	0.7404	0.08	1600	2.3066	0.12
1625	0.7316	0.08	1625	2.2792	0.11
1650	0.7230	0.08	1650	2.2524	0.11
1675	0.7145	0.08	1675	2.2261	0.11
1700	0.7063	0.08	1700	2.2005	0.11
1725	0.6982	0.08	1725	2.1753	0.11
1750	0.6903	0.08	1750	2.1506	0.11
1775	0.6825	0.08	1775	2.1262	0.11
1800	0.6749	0.07	1800	2.1027	0.11
1825	0.6674	0.07	1825	2.0794	0.10
1850	0.6601	0.07	1850	2.0566	0.10
1875	0.6529	0.07	1875	2.0342	0.10
1900	0.6459	0.07	1900	2.0122	0.10
1925	0.6390	0.07	1925	1.9907	0.10
1950	0.6322	0.07	1950	1.9695	0.10
1975	0.6255	0.07	1975	1.9488	0.10
2000	0.6190	0.07	2000	1.9284	0.10
2025	0.6126	0.07	2025	1.9085	0.10
2050	0.6063	0.07	2050	1.8888	0.09
2075	0.6952	0.08	2075	2.1657	0.11
2100	0.7940	0.09	2100	2.4738	0.12
2125	0.9475	0.11	2125	2.9518	0.15
2150	1.2214	0.14	2150	3.8052	0.19
2175	1.6471	0.18	2175	5.1314	0.26
2200	1.8123	0.20	2200	5.6463	0.28
2225	1.4198	0.16	2225	4.4235	0.22
2250	1.3523	0.15	2250	4.2130	0.21
2275	1.3594	0.15	2275	4.2354	0.21
2300	1.3341	0.15	2300	4.1563	0.21
2325	1.3059	0.15	2325	4.0684	0.20
2350	1.4686	0.16	2350	4.5753	0.23
2375	1.6295	0.18	2375	5.0768	0.25
2400	1.6091	0.18	2400	5.0130	0.25
2425	1.5844	0.18	2425	4.9362	0.25
2450	1.5767	0.18	2450	4.9121	0.25
2475	1.5735	0.17	2475	4.9023	0.25

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响报告书

1#烟囱			2#烟囱		
离源距离(m)	TSP		离源距离(m)	NMHC	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)		浓度(μg/m ³)	占标率(%)
2500	1.5215	0.17	2500	4.7402	0.24
最大浓度	2.7393	0.30	最大浓度	7.8423	0.39
最大浓度出现距离	78m	78m	最大浓度出现距离	83m	83m
D ₁₀ %最远距离	/	/	D ₁₀ %最远距离	/	/

表 5.2-9 无组织污染物估算模式计算表

生产车间				
离源距离(m)	TSP		NMHC	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	52.7810	5.86	22.6204	1.13
25	82.9380	9.22	35.5449	1.78
31	85.9520	9.55	36.8366	1.84
50	78.5960	8.73	33.6840	1.68
75	80.6740	8.96	34.5746	1.73
100	71.4930	7.94	30.6399	1.53
125	61.3890	6.82	26.3096	1.32
150	53.8340	5.98	23.0717	1.15
175	48.3780	5.38	20.7334	1.04
200	44.1840	4.91	18.9360	0.95
225	41.9620	4.66	17.9837	0.90
250	38.9070	4.32	16.6744	0.83
275	36.3400	4.04	15.5743	0.78
300	34.1500	3.79	14.6357	0.73
325	32.2540	3.58	13.8232	0.69
350	30.5950	3.40	13.1121	0.66
375	29.1290	3.24	12.4839	0.62
400	27.8230	3.09	11.9241	0.60
425	26.6500	2.96	11.4214	0.57
450	25.5910	2.84	10.9676	0.55
475	24.6280	2.74	10.5549	0.53
500	23.7490	2.64	10.1781	0.51
525	22.9420	2.55	9.8323	0.49
550	22.1990	2.47	9.5139	0.48
575	21.5060	2.39	9.2169	0.46
600	20.8740	2.32	8.9460	0.45
625	20.2800	2.25	8.6914	0.43
650	19.7260	2.19	8.4540	0.42
675	19.2060	2.13	8.2311	0.41
700	18.7190	2.08	8.0224	0.40
725	18.2610	2.03	7.8261	0.39
750	17.8300	1.98	7.6414	0.38
775	17.4220	1.94	7.4666	0.37
800	17.0360	1.89	7.3011	0.37
825	16.6700	1.85	7.1443	0.36
850	16.3230	1.81	6.9956	0.35
875	15.9930	1.78	6.8541	0.34
900	15.6780	1.74	6.7191	0.34
925	15.3780	1.71	6.5906	0.33
950	15.0920	1.68	6.4680	0.32

年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境影响报告书

生产车间				
离源距离(m)	TSP		NMHC	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
975	14.8180	1.65	6.3506	0.32
1000	14.5570	1.62	6.2387	0.31
1025	14.3060	1.59	6.1311	0.31
1050	14.0650	1.56	6.0279	0.30
1075	13.8340	1.54	5.9289	0.30
1100	13.6120	1.51	5.8337	0.29
1125	13.3980	1.49	5.7420	0.29
1150	13.2880	1.48	5.6949	0.28
1175	13.1830	1.46	5.6499	0.28
1200	13.0710	1.45	5.6019	0.28
1225	12.9760	1.44	5.5611	0.28
1250	12.8750	1.43	5.5179	0.28
1275	12.8530	1.43	5.5084	0.28
1300	12.8820	1.43	5.5209	0.28
1325	12.5800	1.40	5.3914	0.27
1350	12.4900	1.39	5.3529	0.27
1375	12.4060	1.38	5.3169	0.27
1400	12.3160	1.37	5.2783	0.26
1425	12.2200	1.36	5.2371	0.26
1450	12.1380	1.35	5.2020	0.26
1475	12.0590	1.34	5.1681	0.26
1500	11.9740	1.33	5.1317	0.26
1525	11.8920	1.32	5.0966	0.25
1550	11.8120	1.31	5.0623	0.25
1575	11.7250	1.30	5.0250	0.25
1600	11.6470	1.29	4.9916	0.25
1625	11.5670	1.29	4.9573	0.25
1650	11.4960	1.28	4.9269	0.25
1675	11.4200	1.27	4.8943	0.24
1700	11.3430	1.26	4.8613	0.24
1725	11.2730	1.25	4.8313	0.24
1750	11.2010	1.24	4.8004	0.24
1775	11.1290	1.24	4.7696	0.24
1800	11.0560	1.23	4.7383	0.24
1825	10.9860	1.22	4.7083	0.24
1850	10.9170	1.21	4.6787	0.23
1875	10.8510	1.21	4.6504	0.23
1900	10.7800	1.20	4.6200	0.23
1925	10.7160	1.19	4.5926	0.23
1950	10.6520	1.18	4.5651	0.23
1975	10.5830	1.18	4.5356	0.23
2000	10.5220	1.17	4.5094	0.23
2025	10.4580	1.16	4.4820	0.22
2050	10.3960	1.16	4.4554	0.22
2075	10.4680	1.16	4.4863	0.22
2100	10.7320	1.19	4.5994	0.23
2125	11.0160	1.22	4.7211	0.24
2150	11.1330	1.24	4.7713	0.24
2175	11.1160	1.24	4.7640	0.24
2200	10.6720	1.19	4.5737	0.23
2225	10.3470	1.15	4.4344	0.22
2250	10.5280	1.17	4.5120	0.23

生产车间				
离源距离(m)	TSP		NMHC	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
2275	10.5670	1.17	4.5287	0.23
2300	10.6000	1.18	4.5429	0.23
2325	10.5850	1.18	4.5364	0.23
2350	10.5140	1.17	4.5060	0.23
2375	10.4030	1.16	4.4584	0.22
2400	10.2740	1.14	4.4031	0.22
2425	10.1940	1.13	4.3689	0.22
2450	10.0850	1.12	4.3221	0.22
2475	9.8999	1.10	4.2428	0.21
2500	9.5924	1.07	4.1110	0.21
最大浓度	85.9520	9.55	36.8366	1.84
最大浓度出现距离	31m	31m	31m	31m
D ₁₀ %最远距离	/	/	/	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间无组织排放的 TSP，P_{max} 值为 9.55%，D₁₀%未出现，C_{max} 为 85.952μg/m³。

5 预测结果分析

由表 5.2-8 和表 5.2-9 的预测结果，可以得出以下结论：废塑料有组织破碎粉尘排放最大落地浓度为 2.7393μg/m³，占标率为 0.30%，最大浓度落地距离为 78m；无组织粉尘排放最大落地浓度为 85.9520μg/m³，占标率为 9.55%，最大浓度落地距离为 31m；造粒、吹塑工序产生的有组织非甲烷总烃排放最大落地浓度为 7.8423μg/m³，占标率为 0.39%，最大浓度落地距离为 83m；无组织非甲烷总烃排放最大落地浓度为 36.8366μg/m³，占标率为 1.84%，最大浓度落地距离为 31m。预测结果表明，拟建项目产生的有组织及无组织废气对周围大气环境质量影响较小。

6 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物排放量核算结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 大气污染物排放量汇总表

工序	污染因子	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	方式/去向	
破碎	颗粒物	有组织	0.23	0.026	5.2	连续/大气
		无组织	1.23	0.14	—	连续/大气
造粒吹塑	NMHC	有组织	0.71	0.081	13.5	连续/大气
		无组织	0.527	0.06	-	连续/大气
食堂	油烟	-	0.00088	0.0008	0.8	间歇/大气

5.2.2 地表水环境影响评价简析

本项目废水主要为生产废水及生活污水。生产废水包括废塑料清洗水及脱水废水，废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后循环使用，冷却水循环使用，生产废水不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后定期由环卫部门清运。生活污水经环卫部门清运至乌拉特前旗工业园区污水处理厂处理，对地表水环境影响不大。厂区内对化粪池、污水处理站等均采取了严格的防渗措施，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。经采取上述措施后，可以有效减缓和避免废水的下渗。因此本次环评对厂内污水处理站对生产废水处理能力的分析和乌拉特前旗工业园区污水处理厂对厂内生活污水的接纳能力进行分析和评价。

5.2.2.1 厂内污水处理站处理能力

项目厂内污水处理站的处理工艺为“气浮沉淀法”，废水经格栅、初沉池、调节池、气浮沉淀一体机等处理后回用，污泥采取“板框式压滤机”处理，污水站设计处理能力为 $10 \text{m}^3/\text{h}$ 。拟建项目生产清洗废水每天用量约为 $28 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $1.2 \text{m}^3/\text{h}$ ，因此，项目污水处理站处理能力方面可以满足项目生产要求。

5.2.2.2 乌拉特前旗工业园区污水处理厂简介

(1) 乌拉特前旗工业园区污水处理厂概况

乌拉特前旗工业园区污水处理厂位于本项目东南方向，与本项目直线距离约 6.35km ，乌拉特前旗工业园区污水处理厂，即乾源给排水有限公司，为巴彦淖尔市河套水务集团有限公司的全资分公司，位于巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区

内。2010 年 4 月 16 日，内蒙古自治区环境保护厅以内环表【2010】77 号文《关于乌拉特前旗加工园区(先锋镇)污水处理及回用工程环境影响报告表的批复》同意乌拉特前旗工业园区污水处理厂的建设，设计污水(园区的工业废水和生活污水)处理及回用工程的处理规模为：污水处理规模 3 万 m^3/d ，再生水处理规模为 2 万 m^3/d ，处理工艺采用 A^2/O 工艺+中水处理，并于 2014 年 10 月建成。2015 年 12 月 21 日，巴彦淖尔市水务局以巴水发【2015】483 号文《关于乌拉特前旗加工园区(先锋镇)污水处理及回用工程完工验收的批复》同意乌拉特前旗工业园区污水处理厂通过完工验收。

(2) 处理工艺

处理工艺为“ A^2/O 工艺+中水处理”。污水首先进入机械处理工段，该工段主要包括粗格栅间及进水泵房、细格栅间、曝气沉砂池、均质池、初沉池和水解酸化池。机械处理工段主要目的是去除污水中较大的悬浮物和漂浮物，以减少对后续处理设施的影响；提升污水以满足污水自流在高程上的能量需求；同时设置初沉池使大部分不溶解于水、密度大于水的杂质沉淀下来，减小生物处理系统池容利用率，降低供氧量和混合动力消耗，提高处理效果。

从水解酸化池出来的废水进入生物池的首段厌氧池，原污水及回流污泥同时进入本段，其主要功能是聚磷菌进行磷的释放，为在好氧段进行磷的超量吸收实现生物除磷创造条件。在缺氧段中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，进行脱氮并使 BOD_5 浓度有所下降。在好氧段中，有机物被微生物生化降解，浓度继续下降；氨氮被硝化成 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。同时聚磷菌进行磷的超量吸收，在排除剩余污泥的过程中被除去，完成生物除磷。

经过生物池处理后，污水进入二沉池，一般 COD 等指标还难以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准，为进一步降低出水 SS、浊度、COD 等污染物质，需要经中水处理系统（包括絮凝沉淀池、滤站及

加氯加药车间) 处理, 进行絮凝沉淀、过滤及消毒处理后, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

(3) 乌拉特前旗工业园区污水处理厂进出水质

表 5.2-11 乌拉特前旗工业园区污水处理厂进出水水质一览表

项目	CODcr(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP(mg/L)	PH
进水水质(mg/L)	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	-
出水水质(mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤0.5	6.0—9.0

3、项目生活污水排入污水处理厂可行性分析

(1) 水量分析

本项目生活废水排放量约为 1.28t/d, 乌拉特前旗工业园区污水处理厂污水处理规模 3 万 m³/d, 再生水处理规模为 2 万 m³/d, 且巴彦淖尔市河套水务集团有限公司拟在厂区预留空地新建“零排放”处理系统(规模为 3000m³/d), 主要工程内容为对原 3 万 m³/d 的污水处理系统进行改造(将其中的均质池分割改造成六六个小单元, 形成三组完整的小规模的 A²O 污水系统, 每组设计规模为 1000m³/d, 总处理能力 3000m³/d, 目前进入园区污水处理厂的污水量约为 600m³/d, 主要是园区生活污水和管网中的雨污水, 因此完全能够接纳本项目产生的生活污水。

(2) 水质分析

本项目送入乌拉特前旗工业园区污水处理厂的污水为经隔油池和化粪池收集处理的生活污水, 满足乌拉特前旗工业园区污水处理厂进水水质要求, 且不会对污水处理厂的正常运行及处理效果产生不良影响。本项目的生活废水可以送乌拉特前旗工业园区污水处理厂处理。

4、本项目事故废水外排防范措施

本项目新建一座事故水池，容积为 100m³，当项目厂内污水处理站发生事故，事故废水暂存于事故水池中，项目厂区清洗废水总量约为 28m³/d，本项目事故水池能够满足本项目事故废水的储存要求。

综上所述，正常排放情况下，本项目排放的生活废水水质能满足乌拉特前旗工业园区污水处理厂的接纳要求。本项目修建事故水池，能储存高于三天的废水量，确保不发生事故排放。

根据《乌拉特前旗工业园区污水处理及回用（零排放）改造工程环境影响报告书》，乌拉特前旗工业园区污水处理厂处理后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，进入园区工业供水管网，因此，本项目废水排放对地表水影响在允许的范围之内。

5.2.3 地下水环境影响评价分析

5.2.3.1 区域水文地质条件

水文地质条件受气候、地层、岩性、地质构造、地形地貌及水文网条件的控制与制约。区域属黄河流域，均有较为完整的地下水补给、径流、排泄系统。本区域地下水主要接受大气降水补给，平原区地下水除接受大气降水补给外，还接受源于北部山区的侧向径流补给和黄河水灌溉补给。

1、区域地形地貌

区域位于鄂尔多斯地台北部的三湖地区，北依乌拉山。南临黄河，中部为东西狭长、地势平坦的冲积平原，地势上由北向南缓倾斜，乌拉山山脉呈东西向耸立于评价区北。根据地貌成因和形态，该区域可划分为 4 个地貌分区：即构造剥蚀类型基岩山区、剥蚀堆积山前台地区、山麓斜坡堆积类型冲洪积倾斜平原区、河流堆积类型黄河冲积平原区。区域地形地貌图详见图6.1-1。

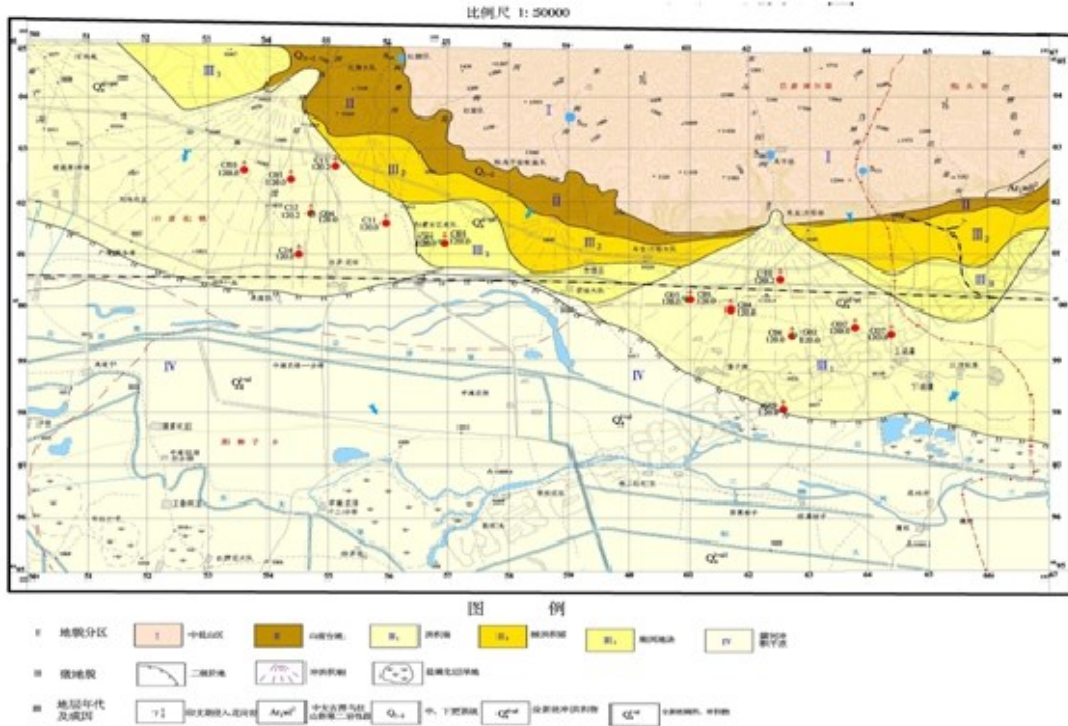


图5.8-8 区域地形地貌图

(1) 构造剥蚀类型中低山区 (I)：海拔标高 1250~2200m，相对高差 100~900m。山势陡峻，走向基本与构造线一致。沟谷发育，且多呈“V”形谷，切割深度200米左右。岩性以中太古代条带状混合质斜长角闪岩为主，夹斜长角闪片麻岩、透辉斜长角闪变粒岩，另有印支期岩浆岩在工作区东北部山区大面积侵入。

(2) 剥蚀堆积类型山前台地区 (II)：该区呈条带状展布于北部山前，形状似小山包或丘陵，第四系覆盖于基岩之上，岩性由 Q_{1-2} 冲洪积砂砾石、块石、漂石和粘性土组成，胶结和板结。地面高程一般在 1050~1100m，地形受冲刷侵蚀明显。

(3) 山麓斜坡堆积类型冲洪积倾斜平原区 (III)：由多个冲洪积扇组成的冲洪积扇裙，属堆积地形，地势平缓，略有起伏，自北向南倾斜，地面坡度 0.6~2.0%，海拔标高 1020~1080m，高出黄河冲积平原 20~80m，扇形地段东部

宽10km，向西逐渐变窄为 4~5m。在冲积扇边缘有积水洼地和沼泽。岩性主要为近代冲洪积的砂砾卵石、中细砂和少量粘性土。

(4) 河流堆积类型黄河冲积平原区(IV)：属黄河冲洪积地形，地势平缓，微向东倾斜，地面坡度0.015~0.045%，海拔标高1006~1020m。岩性主要为第四系冲积物、洪积物、湖积物和风积物组成。地表分布第四系全新统(Q₄)粉质粘土和粉土，下伏为第四系全新统(Q₄)粉细砂、细砂及等，是本区主要淡水含水层之一。全新统地层之下为第四系中更新统(Q₂)和上更新统(Q₃)地层。

2、区域地层岩性

区域内主要地层为中太古代乌拉山群、第三系上统和第四系。

中太古代乌拉山群第二岩组(Ar₂WI₂)，主要分布于北部山区，为一套铁铝榴石角闪岩相区域变质岩系，并遭受强烈混合岩化作用，主要岩性为黑云斜长片麻岩，含榴石黑云斜长片麻岩、硅线榴石黑云斜长片麻岩，夹斜长角闪岩、透辉大理岩、磁铁石英岩，出露厚度2982m。

第三系上统(N₂)：上部为紫红色砂质泥岩，含钙质粉砂岩团块；中部为砾岩夹粉砂岩，下部系土红色砾岩，埋深在80以下，厚度约27m，仅分布于西哈拉汗以西一带。

第四系：在山前平原区广泛分布，沉积厚度大于500m，可分为上、中、下三个不同岩性段：

中下更新统(Q₁₋₂)：岩性为冲洪积土黄、土红色粘性土及2~4层砂砾石层组成，板结和胶结明显。呈条带状分布于北部山前的山麓台地区，厚度大于145m，哈业胡同一一和顺庄一带出露较好。厚度为55—116m。

中上更新统(Q₂₋₃)：岩性为黄绿、灰绿色粉砂质粘土夹灰蓝色淤泥层，下部夹透镜体状钙质结核层，为湖相沉积地层，分布于全区，北部埋深在70~100m以下，南部为30~50m以下，厚度在80~120m。

全新统（ Q_4 ）：为风成砂土，冲积灰黄色-浅绿色细中砂土，砂砾石层，粘土层夹砂层。从山麓斜地大于150m至黄河慢滩减薄为3~10m，其岩性颗粒亦由砂砾卵石相变为粉细砂和粘性土。按成因类型可分为冲洪积层 Q_4^{al+pl} ，分布于山前冲洪积扇区和扇间地块的中上部；冲积层（ Q_4^{al} ），分布于山前冲洪积扇的下部到前缘；湖积冲积层（ Q_4^{al+l} ），分布于广大的黄河冲积平原区。

3、区域地质构造

本区地处河套平原东部，就大地构造而言，位于鄂尔多斯台向斜北部边缘的黄河地堑范围内，北面与内蒙古地轴的乌拉山脉相邻。黄河地堑形成于喜马拉雅运动期末，由断陷下降而成，之后接受巨厚的第四纪沉积。乌拉山与山前平原界限明显，由乌拉特前旗~呼和浩特深大断裂通过。该断裂走向近东西，倾向南，断层面倾角陡峻，断裂性质经历了张一压一张多次转换，北盘上升，形成乌拉山山地，由太古界桑干群组成，南盘下降，形成冲洪积平原，沉积了巨厚的第四系松散堆积物。

区内新构造运动活跃，白垩纪末期，燕山运动应力由南向北挤压，使北部小区隆起中部沉陷成湖泊，上新世以后，三河凹陷下陷剧烈，早更新世末期，三河凹陷经历了一次强烈的压剪经动，中下更新世地层断裂、变形，形成鄂尔多斯地台一大青山、乌拉山之间凹陷盆地，中上更新世黄河新凹陷相对下降，接受中上更新世巨厚沉积，出现小规模东西向、北东向、北西向短裂与褶皱构造，晚更新世，本区急剧下降，河水东流，后套一三河一呼包三个湖泊连成一体，为黄河雏形，晚更新世末期—全新世以来，本区持续上升。由于新构造运动，黄河河道变迁、冲积扇退缩，形成多级阶地，受其控制，第四系在不同地貌单元及不同地质时期，其成因、岩相和岩性，具有不同特征。

4、区域地下水赋存条件

地下水赋存的基础条件是岩性，控制承压水的分布是地质构造，而潜水的分布则主要是受地貌的控制。乌拉特前旗境内狼山由古老变质岩、火成岩及局部碎屑岩构成，含裂隙潜水，水量不大，多以泉水形式出露，为本地区地下水补给区。根据乌拉特前旗水文地质孔、草原供水孔、抽水试验孔的资料，山前冲积洪积扇裙前缘断裂以北、海流图盆地和温更一呼勒斯太盆地，含水层岩性主要为泥质砂砾石及中细砂，为冲积洪积—湖积交互湖滨相沉积。地下水赋存于风化裂隙及构造裂隙中，由于沟谷割切，其降水补给的水源很快泄流于河谷之内，多以地表径流形式排出于丘陵区之外。富水性较好的承压含水层主要分布在狼山山前冲湖积平原中上更新统含水层中，含水层岩性以中粗砂和中细砂为主，含水层顶板自北向南渐深，一般在70~110m，在180~200m以下，水质淡。局部地区，特别是在古冲洪积扇的翼部和扇间地带常有咸水，咸水顶面基本与上更新统底板一致。在扇裙前缘和扇间地带带有自流水。

境内潜水含水层主要分布在扇区、平原区、高平原台间洼地以及基岩区第四系沟谷及沟谷洼地中。这些地貌单元中，含水层的岩性、厚度及地下水的水位、水质、水量都随所处的地貌部位及古地理环境而异。

潜水含水层的分布除受地貌条件的控制外，气象因素是潜水形成的另一个重要条件。特别是对半干旱的内蒙古高原来说，降水是地下水的主要补给来源。如降水和融雪后地下水位就要明显上升的现象。而蒸发是潜水排泄的主要途径之一。

山前扇及部分平原区地下水类型以松散岩类孔隙水为主，包括山前冲洪积倾斜平原孔隙潜水与河谷潜水等。含水层岩性主要由砂、砂砾石等组成，颗粒较粗大，透水性强，水量丰富，水质淡，水位埋深由北向南变浅，供水条件好。含水层岩性主要为含卵砂砾石、泥质砂卵石，易接受侧沟水流、地表水流及降水垂直入渗补给，故为地下水接受侧向入渗、地表水和大气降水补给的渗入带。

在基岩区沟谷、沟谷洼地及高平原台间洼地中，含丰富的第四系孔隙潜水，受基岩裂隙水的补给，水量丰富，水质较好。

5、区域含水层（组）特征

根据乌拉特前旗含水介质岩性、贮水条件、含水程度等水文地质特征，将地下水含水岩（层）组分为基岩裂隙含水岩（层）组、碎屑岩类孔隙裂隙含水岩（层）组、松散岩类含水岩（层）组。

（1）基岩裂隙水含水岩（层）组

分布于狼山中低山区和北部丘陵区、哈台山西南之后狼山、南部濛尔泰山北坡一带的丘陵山区。可分为层状岩类裂隙水、块状岩类裂隙水及火山碎屑岩类孔隙裂隙水。

层状岩类裂隙水主要赋存于上远古界渣尔泰群、白云鄂博群与下二叠统大红山组岩层中。层状岩类主要有变质砂岩、石英砂岩、结晶灰岩、变质砾岩、炭质板岩、浅变质的板岩、千枚岩和其他似层状岩石。后者含水岩组的岩石基本不具孔隙，层理裂隙和节理裂隙为地下水储存运移提供了场所。

块状岩类裂隙水主要指加里东期、华力西期侵入岩裂隙水。块状岩类主要有花岗岩类。富水性与节理裂隙的发育程度有关。

火山碎屑岩类孔隙裂隙水主要指上侏罗系一早白垩系中酸性火山岩裂隙承压水，上新世玄武岩孔隙裂隙水。岩类主要有玄武岩、安山岩、泥岩和泥砾岩沉积，富水性微弱。

岩层经历过程度不同的构造变动和长期风化，岩石较破碎，层面裂隙发育，有利于降水入渗。但是区内断裂构造多属北东走向的压性和压扭性断层，起到阻水作用。各次生构造裂隙比较发育，但由于北西—南东向的水平挤压力多造成闭合性的破碎带，且多糜棱岩化，对地下水赋存极为不利，所以地表很少见泉水露头，在低洼沟谷中常与第四系砂砾石潜水构成统一含水体。泉水集中分布于纬向

构造体系的克布断裂带内和狼山弧形构造体系的狼山弧形褶皱带的东翼，即中部的哈台山区及后狼山区。基岩裂隙水一般水量贫乏，含水不均。因此富水性一般较差，只在地势低洼处和构造复合等部位富水性较好。

(2) 碎屑岩孔隙裂隙含水岩（层）组

分布于狼山山前扇裙地带、海流图盆地和温更一呼勒斯太盆地。含水层主要岩性为含卵砂砾石和含砾中粗砂。由于沟谷洪水的水动力分异作用，使含水层的分布自北向南有明显的水平分带性，即由裙扇顶部向前缘带，含水层颗粒变细，厚度变薄，粘土质夹层增厚，层次增多，水量由大变小，水位由深变浅，水质逐渐矿化，水力特性由单一的潜水变为半承压水或承压水。沿此方向，含水层颗粒由含卵砂砾变为中细砂。该含水组颗粒粗，含水层厚度较大，水质淡，埋藏不深，是良好的供水含水层。在扇的翼部及扇间地带，往往含水层颗粒变细，水量较小，扇裙轴部和中部颗粒变粗，水量较大，供水条件最佳。该含水组除在乌加河至乌不浪口一带下伏有隐伏咸水外，绝大部分为全淡水，含水层厚度较大。在狼山山前，由于扇裙规模自东向西变小，含水层厚度和富水性也有相应变小的趋势。在山前扇裙地区，含水层颗粒粗，水量丰富，水质淡，供水能力强。

该类含水层在狼山山前台地区也有分布，该地区地势高，地下水埋深大。在台间干沟谷的冲湖积层中有潜水。岩性为砂及卵石，水质良好。沿台地前缘有构造承压水和接触带潜水。构造承压水沿台地前缘断裂带呈线状分布，多为上升泉。接触带潜水赋存于砂砾层与下伏红色泥岩，沙泥岩的顶面接触带处，多为侵蚀下降泉。

(3) 松散岩类含水岩（层）组

广泛分布于扇区和平原区，呈条带状分布在狼山南麓山前，是供水和排水的主要含水层。含水层主要岩性为由湖相向冲积湖积相过渡的中细砂、细砂和粉细砂，局部有含砾中粗砂。在山前平原前缘相对粘性土夹层较多，以潜水和半承压

水为主。含水层厚度达60~120m。构造形态为东浅西深，南浅北深不对称的断凹盆地，水力特性以半承压水为主，局部地区为潜水。北部扇裙前缘洼地，局部有低水头的自流水。在地下水形成条件上，主要接受灌水、降水入渗以及扇裙区地下径流的补给，主要靠蒸发排泄，在动态上表现为灌溉蒸发型和渗入蒸发型动态特征。

另外，还分布于基岩区沟谷洼地及高平原区台间洼地，含水层主要为冲洪积砂砾石层，以孔隙潜水为主，含水层厚度小于20m。含水层的埋藏特征受构造和沉积环境的影响，有明显的分带规律，区域的大部分地区含水层厚度由北向南增厚，在60~220m之间；大余太镇含水层厚度由南向北增厚，在20~60m之间。

6、区域含水层富水性划分

乌拉特前旗所在区域含水（层）组富水性具体如下：

（1）基岩裂隙含水岩（层）组

①水量中等区（单井涌水量大于10m³/d）

主要分布在乌拉特后旗大部分地区、新忽热苏木的东北部的基岩山区和石哈河镇东北部。主要岩性为变质砂岩、结晶灰岩、灰质板岩及变质砾岩等。由于历次构造运动影响和长期风化作用，岩层受到不同程度的变质、破碎，构造裂隙和风化裂隙比较发育。水化学类型为HCO₃+SO₄-Na、HCO₃-Na+Ca型水，矿化度在0.3~0.5g/l之间。

②水量贫乏区（单井涌水量小于10m³/d）

分布在潮格温都尔镇东部、巴音宝力格镇北部，风化带深度5~20m，而且随着深度的增加，裂隙逐渐减少，直至完整基岩。由于该区风化裂隙带较浅，并有部分裂隙被风化物自粘性土充填，不利于降水渗入，再加上本区降水量普遍较小，因此造成基岩裂隙水比较贫乏。水化学类型为碳酸型水，矿化度小于0.5g/l。

另外，在呼勒斯太苏木、石哈河镇西部、新忽热苏木及巴音乌兰苏木南部的山地丘陵地区也有大面积分布。主要岩性为变质石英砂岩、变质砾岩、炭质板岩等。岩层经历过程度不同的构造变动和长期风化，岩石较破碎，层面裂隙发育，有利于降水入渗。但裂隙多处于中低山地地形，蓄水条件较差。基岩裂隙水一般水量贫乏，含水不均。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca+Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水。矿化度小于 1g/l 。

(2) 碎屑岩类孔隙裂隙含水岩（层）组

①水量丰富区（单井涌水量大于 $720\text{m}^3/\text{d}$ ）

主要分布在狼山扇裙带的额勒斯台沟冲积扇、西乌盖沟冲积扇、东乌盖沟冲积扇、德格纽河冲积扇及从罕乌拉沟往东的各个冲积扇区。岩性由含卵砂砾石、砂砾石中细砂、砂卵石和粗中砂组成。含水颗粒粗，厚度大，水量丰富，水质淡，供水条件好。厚度在 $35\text{—}90\text{m}$ 之间。单井涌水量大于 $720\text{m}^3/\text{d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+Cl-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na+Ca+Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na+Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na+Ca+Mg}$ 型水。矿化度小于 1g/l 。

②水量中等区（单井涌水量大于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ）

主要分布在海流图镇和新忽热苏木。主要岩性为含砾砂岩、砾岩、砂岩、页岩等泥质胶结。由于地质构造运动和风化作用岩层裂隙比较发育。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{+Cl-Na}$ ， $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na}$ 。矿化度小于 1g/l 。

③水量贫乏区（单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ）

主要分布在小余太镇和大余太镇西部。主要岩性为砂砾岩、砂岩、泥质砂岩等泥质或钙质胶结，岩性颗粒由盆地边缘向中心逐渐变细。盆地中部含水岩层的富水性较差。水质在接近补给区稍好，远离补给区则稍差，至盆地中心最差。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na+Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{+SO}_4\text{-Na+Ca}$ 型。矿化度小于 1g/l 。

(3) 松散岩类含水岩（层）组

①水量丰富区（单井涌水量大于1000m³/d）

分布于山前冲洪积扇地区。含水层颗粒粗，厚度较大，水质淡，水量丰富，供水条件好，上部覆盖薄。水化学类型为HCO₃+SO₄+Cl-Na+Ca+Mg、HCO₃+SO₄-Na、HCO₃+Cl-Na、SO₄+Cl-Na，矿化度小于2g/l，大多小于1g/l。

另外，该岩（层）组还呈条带状散布于中低山山间沟谷、河流的两侧。沉积物以上更新统和全新统的含卵砂砾石层为主。含水层由冲洪积砂、砂砾石、含卵砂砾石组成。含水层的分布严格受河谷控制。沿河谷发育方向含水层岩性变细，厚度增大，水位埋深变浅，水质好，水量大，分布稳定。该层除接受大气降水补给外，还接受基岩裂隙水的侧向补给，其中赋存丰富的孔隙潜水。水化学类型为HCO₃+SO₄-Na+Ca。矿化度小于1g/l。

②水量中等区（单井涌水量100~1000 m³/d）

广泛分布于南部平原区。含水层主要岩性为湖相向冲积湖积相过渡的中细砂、细砂和粉细砂，局部有含砾中粗砂，含水层颗粒总的规律是自西向东，由南向北逐渐变细，粘土质夹层和厚度递增，以致使东部含水层颗粒变细，厚度变薄。含水层厚度为60~240m。水化学类型为HCO₃+Cl-Na+Mg、Cl-Na+Mg。矿化度大于1g/l。

③水量贫乏区（单井涌水量小于100 m³/d）

分布于平原区东部地区。含水层岩性自西向东变细，厚度变薄，水量相应变小，水质咸，多为盐卤水。含水层岩性为细砂、粉细砂，局部中细砂、粉细砂、砾砂。水化学类型为Cl-Na+Mg、HCO₃+Cl-Na。矿化度1~2g/l，局部大于3g/l。

7、区域地下水的补给、径流和排泄条件

乌拉特前旗境内地下水的补给、径流、排泄受地形地貌、地层岩性、地质构造、气象等多种因素的控制和影响。基于区域水文地质条件和多年动态分析，主

要补给因素是灌水和降水的垂直入渗以及山前地下径流侧向补给；另外，来自山区以基流、洪流为主的地表径流，也是补给源之一。山间谷地、山前倾斜地区为地下水的补给径流区。

南部山丘区、丘陵区基岩裂隙水的排泄主要表现在以侧向补给山前倾斜平原，部分直接补给山区沟谷第四系孔隙潜水，或以泉的形式汇集山间沟谷中形成地表水，通过地表径流进入冲洪积扇和平原区。冲洪积扇通过南部边缘以地下径流形式补给平原区，而平原区则以地下径流形式排泄到总排干。部分扇和平原区还有蒸发排泄。

5.2.3.2 地下水环境影响预测与评价

(1) 废水影响分析

本项目废水主要为生产废水及生活污水。生产废水包括废塑料清洗水及脱水废水，生产废水经项目污水处理站(气浮沉淀法)处理后循环使用，冷却水循环使用，生产废水不外排；餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入防渗化粪池，定期由环卫部门清运。

厂区对化粪池、污水处理站等均采取了严格的防渗措施，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。经采取上述措施后，可以有效减缓和避免废水的下渗。

(2) 区域包气带对地下水污染途径的阻隔作用

地下水的污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。污染物随着补给地下水的水源一道进入地下水中，因此地下水的污染途径与地下水的补给来源有密切关系。

根据该区域地勘资料，项目厂址所在区域地下水埋深较大，包气带防护性能较好。

一般来说，浅层地下水包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以及地形坡度等有密切的联系，有机污染物在进入包气带垂向入渗过程中，主要受挥

发、稀释、吸附，生物或非生物降解等作用影响，从而产生衰减、转化、去除以及迁移滞后等一些现象。包气带是地下含水层的天然保护层，是地表物质进入含水层的过渡带。污染物进入包气带与包气带物质发生物理化学生物作用，作用时间越长越充分，包气带净化能力就越强。

污染水在包气带中的自净常常主要是由于吸附和降解作用所致。污染物被吸附的作用发生在土壤颗粒的表面。吸附能的大小主要取决于颗粒的比表面积。所以一些细颗粒具有很大的吸附容量，可以使污染水中的重金属、有机物等的含量大大降低。包气带的净化能力由强至弱大致依次为黄土状亚粘土、亚粘土、亚砂土和中细砂。包气带中吸附的有机污染物在水、空气和微生物的共同作用下，得到降解。

本项目所在区域包气带渗透系数较小，对地下水污染途径有一定的阻隔作用。同时，包气带中土壤潮湿、空气充足，有利于污染物的降解。根据多家同类塑料生产企业运行资料，在工厂生产过程中基本不会对周边地下水环境产生影响，由于该类企业污水成分较简单，即使发生泄漏，其危害基本可忽略不计，不会造成地下水污染事故。

(3) 地下水影响评价结论

本项目污染物主要为 COD、氨氮、SS，无重金属污染物，该区域包气带对本项目的污染物有很好的吸附和降解效果。通过采取严格的防渗措施和废水处理措施后，本项目对该区域地下水不会产生明显影响，影响程度可以接受。

5.2.4 噪声环境影响评价分析

5.2.4.1 声源源强分析

本项目噪声主要来源于各类生产设备的运行，破碎机、脱水机、剪切机、引风机、上料机、挤出机、牵引机、收卷机等生产设备运行噪声，声压级在 55~90dB(A) 之间。主要设备声级值源强及治理措施见表 5.2-12。

表 5.2-12 主要设备声源情况

噪声设备名称	噪声源强 dB(A)	防治措施	治理后车间外声级值 dB(A)
破碎机	65~90	选用密闭性好的优质低噪声设备，设置在车间内部，隔声处理	35~60
脱水机	60~85	选用优质低噪声设备，全部设置在车间内部，通过车间隔声处理	30~55
造粒机	60~85	选用优质低噪声设备，全部设置在车间内部，通过车间隔声处理	30~55
引风机	55~85	选用优质低噪声设备，加设空气消声器	25~55
上料机、挤出机、牵引机、收卷机	55~80	选用优质低噪声设备，全部设置在车间内部，通过车间隔声处理	25~50

5.2.4.2 预测范围、点位与评价因子

(1) 预测范围与点位

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m；
- ②预测点位：以现状监测点位预测评价点；
- ③厂界噪声：在东、南、西、北厂界各设置一个。

(2) 预测因子

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

5.2.4.3 预测模式、程序及参数选取

(1) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。其计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —距声源 r m 处的声压级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 m 处的声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的衰减；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减；

A_{bar} —声屏障屏蔽引起的衰减；

A_{gr} —地面效应引起的衰减；

A_{misc} —其它多方面效应引起的衰减。

①几何发散衰减

对于室外声源，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式，计算公式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

对于室内声源，按下列步骤计算：

I 由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $L_A(r_0)$ 。

II 将室外声源 $L_A(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w=L_A(r_0)+10\lg S \quad \text{式中 } S \text{ 为透声面积。}$$

III用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r)=L_w-20\lg(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

IV用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的 A 声级， n 为声源个数。

②声屏蔽屏障引起的衰减

声屏障的隔声效应与声源和接收点屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500Hz）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中：A—声源与屏障顶端的距离；

B—接收点与屏障顶端的距离；

d—声源与接收点间的距离；

λ —波长。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

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

式中： α 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 5.2-13。

表 5.2-13 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5	9	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

④地面效应引起的衰减

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可按下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中： r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。本项目厂区地面除绿化外均为坚实地面，且本次预测仅针对厂界，故 A_{gr} 可忽略不计。

⑤其它多方面原因引起的衰减

其它衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋群的衰减。在本次预测中可忽略不计。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

(2) 预测程序

预测点噪声级预测计算基本步骤如下：

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_{Ai} ；

③声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 参数选取

项目所在区域的年平均温度为 8.8℃，相对湿度为 48.0%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播，进行预测。

5.2.4.4 预测结果

由于本项目目前未投入运营，因此不涉及现状噪声叠加，项目各种产噪设备对厂界噪声影响贡献情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 厂界及环境噪声预测结果 单位：dB(A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	46.1	44.3	37.6	48.4
昼间标准限值	65/55	65/55	65/55	65/55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 5.4-3 可知，由预测结果可知：项目投入运行后，对厂界噪声贡献值在 37.6-48.4dB(A)之间，厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，项目建成后设备噪声对环境的影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响简析

5.2.5.1 固体废物环境影响特点

固体废物除直接占用土地和空间外，其对环境的影响将会通过水、气或土壤进行，因此，固体废物既是造成水、大气、土壤污染的“源头”，又是废水、废气处理的“终态物”。

5.2.5.2 固体废物污染途径

项目固体废物包括生产过程中产生的分拣固废、除尘灰、污水处理站污泥、废滤网及附着杂质、废活性炭和生活垃圾。如处置不当，将会对周围环境造成伤害，主要表现在以下方面：

占用土地、污染土壤、危害植物：堆放固体废物需要占用大量土地。由于长期堆积，在风吹、日晒、雨淋等自然风化作用下，使固体废物中物质进入土壤，从而使土壤被有害，导致土壤结构改变。这种污染还将影响土壤中微生物的生长

活动，有碍植物根系增长，或在植物体内积蓄，通过食物链使各种有害物质进入人体，危及人体健康。

5.2.5.3 固体废物综合利用途径

一般工业固体废物

(1) 分拣废物

本项目分拣废物产生量为 4945.64t/a，分拣废物临时存放于原材料库，与生活垃圾一并交环卫部门处置。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），废塑料在预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料按工业固体废物处置，属于一般工业固废，其主要成分为泥沙，产生后与生活垃圾一并交环卫部门处置。

(2) 除尘灰

本项目布袋除尘器收集的粉尘量为 23.07t/a，根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），“其他气体净化装置收集的固体废物和焚烧炉渣，应按国家危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废物管理，否则按一般工业固体废物管理”本项目破碎过程中产生的粉尘成分为泥沙，不属于危险废物，属于一般工业固废，产生后与生活垃圾一并交环卫部门处置。

(3) 污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥主要为清洗废渣沉淀后形成的污泥，污泥产生量约为 20t/a。污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置。

(4) 废滤网及附着杂质

塑料熔融过程中，塑料挤出机产生的废过滤网及附着熔融杂质为 6.32t/a，产生后由厂家回收。

(5) 废活性炭

根据工程分析，本项目废活性炭产生量约为 12.01t/a，建设单位与设备供应厂家签订更换协议，每 3 个月由厂家更换新活性炭，旧活性炭属于危险废物，要求暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(6) 生活垃圾

项目全厂共有员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，全年工作天数共计 365 天，年职工生活垃圾产生量为 3.65t/a，职工生活垃圾属于一般固废，集中收集后交由环卫部门处理。

综上所述，本项目需对项目内固体废物采取有效的防治措施，使本项目产生的各类固体废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。固废处置措施可行。

综上所述，本项目需对项目内固体废物采取有效的防治措施，使本项目产生的各类固体废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。在做好以上措施基础上，本项目产生的固体废物对周边环境影响较小。由于本项目所产生的固体废物不在项目范围内长期储存、处理和处置，因此不会对本项目内环境及周边外环境产生不良影响。

5.3 环境风险分析

5.3.1 评价依据

5.3.1.1 环境风险调查

本项目所用原辅材料主要为聚乙烯废塑料、聚丙烯废塑料，堆放贮存易导致火灾事故的发生，发生火灾和运输事故可能会引起环境急性污染；同时非正常工况的废气事故排放也可能导致明显的环境空气质量变化。对拟建工程主要物料

的毒性及其风险危害特性进行识别，拟建项目最大风险因子为：①大量储存的聚乙烯废塑料及聚乙烯颗粒等原料、产品有潜在火灾的风险；②废气事故排放。

5.3.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按如下公式计算物质总量与临界量比值（Q）：

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

式中：q₁,q₂,...,q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

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

（3）Q≥100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）等相关资料可知，本项目储存和生产的塑料未列入重大危险源辨识的范围内，因此判定本项目环境风险潜势为 I。

5.3.1.3 评价等级及评价范围判断

（1）评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价等级划分要求如下表：

表 5.3-1 风险评价工作级别划分

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

本项目环境风险潜势为 I，因此项目环境风险评价等级确定为简单分析。

（2）评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，本项目不设环境风险评价范围。

5.3.2 环境敏感目标概况

与本次环境风险评价相关环境敏感目标见表 12.1-1, 环境敏感目标分布见图 1.6-1。

表 5.3-2 环境风险影响评价敏感目标表

环境要素	环境保护目标
大气环境	将项目周边村庄果园村、团结村、学校圪旦列为保护目标
地下水环境	厂址范围内地下水水文地质单元列为保护目标

5.3.3 环境风险识别

1、主要危险物质及分布情况

本项目所用原辅材料主要为聚乙烯废塑料、聚丙烯废塑料, 堆放贮存易导致火灾事故的发生, 发生火灾和运输事故可能会引起环境急性污染; 同时非正常工况的废气事故排放也可能导致明显的环境空气质量变化。对拟建工程主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别, 拟建项目最大风险因子为: ①大量储存的聚乙烯废塑料及聚乙烯颗粒等原料、产品有潜在火灾的风险; ②废气事故排放。

表 5.3-3 主要危险物质及分布情况一览表

危险物质	分布情况
储存的聚乙烯废塑料及聚乙烯颗粒等原料、产品	成品库、生产车间、原材料库
废气事故排放	生产车间

2、可能影响环境的途径

拟建项目最大风险因子为: ①大量储存的聚乙烯废塑料及聚乙烯颗粒等原料、产品有潜在火灾的风险; ②废气事故排放。可能影响环境的途径为排放污染物至大气环境。

5.3.4 环境风险分析

(1) 火灾事故时产生废气的环境影响

项目发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氟、臭氧、氦、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物(如二氧化氮、一氧化氮、氨气等)时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

(2) 废气事故排放风险

挤出产生的废气治理措施存在事故排放风险，因停电废气处理系统停止工作，致使废气非正常排放；处理装置出现系统故障，造成废气处理系统非正常运转，引起废气未经处理直接排放对周边环境空气质量带来较为明显的影响。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

5.3.5.1 环境风险管理

环境风险管理是对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防止对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制定应急预案，以减少环境风险。

(1) 运输过程中的风险因素及防范措施

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。

对于因交通事故引发的环境污染事故，坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不厂区内，因此，交通事故的预防工作需要废旧塑料运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。

根据该类废物的理化性质和运输方式，运输过程中正常情况下不会产生废水、废气和新的污染物，但如果运输中发生火灾事故，会造成原料、运输工具的损失，同时火灾产生的大量烟尘和有害气体，对周围环境会造成一定程度的影响。

因此运输人员要加强交通安全意识，防止交通事故的发生。

(2) 原料及成品存储环境风险防范措施

①消除和控制明火源：在原材料库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，

确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须按规定办理动火批准手续，领取动火证，并消除物体和环境的危险状态。备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

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

③原材料仓库周围设置环形消防通道，原材料库、成品区与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

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

(3) 生产中风险防范措施

①项目严格按《危险废物鉴别标准》(GB5085-1~7-2007)进行鉴别，对含有害物质单独收集，能作为资源再利用的回收出售综合利用，不能利用的作为危险废物委托送具备相关资质的专业单位处置。项目生产中产生的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定。

②项目在车间等场所设置危险废物专用收集容器，设明显标志，并加盖密封。危险固体废物按《危险废物储存污染物控制标准》的规定定点储存、装车、专人管理、交接，储存场所采取隔离设施和采取防风、防雨、防晒、防漏、防渗措施，

保证安全。暂存装置必须设计堵漏的裙脚，地面、裙脚应用坚固、防渗材料建造，设泄漏液体收集装置。

③危险废物在运输前，按《危险废物转移联单管理办法》及其有关规定办理转移于手续。各类危险废物采用专用密封厢式车运输。

④项目产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。

⑤各类塑料按要求在仓库内进行分区、分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存仓库内不设明火和热源，仓库地面进入硬化、防渗处理。

⑥各种塑料颗粒采用内衬防渗塑料薄膜的塑料袋贮存。

(4) 事故废气的风险防范措施

公司坚持以防为主、防控结合。因本项目一旦发生停电或处理设施故障的事件，事故工况排放的事故废气可能使得周围大气环境超标，本次环评针对事故发生所产生的废气提出风险防控体系。

企业在设计和后续生产中，应强化对废气装置的管理和监控措施，及时发现环保设施故障，尽可能减少非正常工况的延续时间，如生产过程中发生事故，应立即停止生产，防止事故废气的排放，减小对空气环境质量影响。

5.3.5.2 应急预案

事故应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的事故，为增加对事故的处理能力所预先制定的应急对策。根据本项目的实际情况，本次评价根据初步的重大危险事故分析，给出建议的应急预案。项目运行前必须有经专家论证认可的环境风险应急处置预案。应急预案应在生产过程安全管理中具体化和进一步完善。

(1)根据该项目的特点，企业应共同成立应急救援中心，以及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门领导组成的“指挥领导小组”，下设应急救援办公室，管理部门应明确责任分工。

负责人应负责重大事故应急预案的制定和修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；检查督促事故预防措施和应急救援的准备工作。

指挥领导小组负责事故时的救援命令的发布、解除；组织应急救援专业队伍实施救援行动；向上级汇报和向社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求；对事故应及时总结。

安全环保部门的主要职责为协助指挥领导小组作好事故报警、情况通报、监测及事故处置工作。

保卫部门负责警戒、治安保卫、人员疏散、道路管制等工作。

设备、生产部门负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作。

(2)救援队伍的组成及分工

建议企业根据实际情况组织救援队伍。救援队伍应包括通信联络、治安保卫、消防、抢修、医疗、等相关人员。

(3)现场事故处置

在发生事故时应根据拟定疏散方案及时疏散事故区人员，禁止无关人员进入事故区。应急人员处理事故时应戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

(4)社会救援

根据事故预测，发生事故后有毒有害物质泄漏到环境中，如果不采取措施，将对环境将造成危害，并且可能发生火灾爆炸事故。

在制定事故应急救援预案时，应包括社会救援组织的机构、联系方式、报警系统等信息，以保证应急救援指挥能随时与社会救援力量保持联络，请求支援。

(5)应急状态的终止和善后计划措施

应急状态终止由公司应急指挥中心根据现场情况和专家意见决策并发布。

事故现场及受影响区域，根据实际情况采取有效善后措施，包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗；对事故现场做进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故；估算事故损失；分析事故原因和制定防止事故再发生的防范措施，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门。

(6)事故风险应急预案的编写内容要求

应急预案主要编写要求内容见表 5.3-4。

表 5.3-4 事故风险应急预案编写内容要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	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、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

5.3.6 风险评价结论

建设项目的生产设施没有构成重大危险源，建设项目的环境风险类型为火灾，建设单位应做到思想上高度重视、认识上见微知著，防范上时刻不忘，按国家有关技术规范和本报告书落实相关环境风险防范措施，切实加强组织领导，切实加强应急能力建设，努力规范和完善应急预案，认真组织应急预案演练，不断提高应急处置能力。当事故发生时，建设方应立即启动应急程序，力争在风险发生的最初时间就确保风险源能够得到及时有效的控制，尽可能避免重大人员伤亡和财产损失事故的发生，同时尽可能减轻对周围环境造成影响。

综上所述，本项目环境风险在确保防范措施落实的情况下，是可以接受的。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环保措施可行性分析

6.1.1 废气污染的控制措施

评价要求针对本项目采取以下措施：

加强对城区各类施工工地的环境管理，工程建设单位要制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘污染防治全过程管理责任到每个施工工序。

建筑施工扬尘控制。施工场地要按照相关要求设置围挡、围栏。工地建筑结构脚手架外侧要设置有效抑尘的密目式安全特护网。

土方工程辅以洒水抑尘，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。要使用预拌商品混凝土。使用硝化石灰及拌石灰土时，要进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌消化石灰及拌石灰土等。对于少量的搅拌、粉碎、筛分等作业活动，应在密闭条件下进行。

工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的特料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应从电梯孔道建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包搬运，不得凌空抛撒。

工地内及工地出入至铺装道路间的车行道路，要采取铺设铜板、铺设水泥混凝土、铺设沥青混凝土、细石等有效的防尘措施，并保持道路清洁。未铺装道路应根据实际情况进行铺装，硬化或定期施洒抑制剂以保持道路积尘处于低负荷状态。

车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。对物料的大量运输，运输路线首选尽量避开居民密集区的道路，尽量避开当地上下班高峰时间。

限制运输物料车辆进入施工现场的车速。最大限度地减轻运输过程对沿线的粉尘污染。

工地运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池，沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，运精物料、渣土及垃圾的车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外满。若无密闭车斗，物料、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗一律封板密封。

施工车辆、施工机械及运输车辆在运行时燃烧燃料会排放废气，废气中的主要污染物包括： NO_2 、 CO 、 THC 等污染物。各种施工及运输车辆均采用环保达标的车辆及机械，并采用高标号的燃料，确保排放废气中的各种污染物均能达标排放。施工现场不建拌和场，施工场地为露天空旷场地烟尘经扩散后对环境影响不大。

拟建项目采取的废气污染控制措施均为常规且有效的方法，能够达到控制污染的目的。

6.1.2 废水污染的治理措施

(1) 施工人员的日常生活产生污水，生活污水中主要污染物为 BOD_5 、 CODCr 和悬浮物，利用厂区原有的污水处理设施，不会对水周围环境产生影响。

(2) 施工期产生的生产废水包括：施工机械、运输车辆产生的冲洗废水设置沉淀池，沉淀后废水回用于喷淋洒水。

(3) 机械设备保证完好，防止泄漏油，并控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏。

(4) 建设单位应对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

因此，以上措施可确保拟建项目废水不直接排放，对土壤和地下水环境不产生影响，污染防治措施是实际可行的。

6.1.3 噪声控制措施

(1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备；

(2) 合理布局施工现场，并且土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围；

(3) 做好本工程施工管理，文明施工，同时应做好施工期的噪声监理工作。

(4) 主要运输道路应尽可能远离敏感点。运输车辆运输材料和土方时，应低速或限速行驶，不得超载运输，运输途中路过居民区、学校等噪声敏感区时，减少或杜绝鸣笛，使得噪声敏感点满足标准要求。

由此可见，项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)内，周围的环境敏感点较少。本工程从源头、传播、易感人群等环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，设备噪声得到有效的控制，对周围环境噪声的影响降到最低程度。因此，拟建项目施工期的噪声防治措施是有效可行的。

6.1.4 固体废物的处置措施

拟建项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾、土方挖掘过程中产生的废土石方；建筑施工中产生的碎瓷砖、混凝土、砂浆、水泥、涂料和包装材料等施工建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾等几方面。

(1) 施工人员生活垃圾集中桶装存放，由当地的环卫部门每日清运，做到不在施工现场存放。

(2) 施工期间产生废弃土方运往城管部门指定的地点，施工现场不设弃土场，基本不会产生水土流失现象。

(3) 建筑过程中产生的施工垃圾碎瓷砖、混凝土、砂浆、水泥等由有资质的渣土运输公司清运到指定地点消纳，做到日产日清；涂料和包装材料等物交由有资质的单位进行处理，不会对环境造成影响。

(4) 车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

(5) 对有扬尘的废物，采用围隔的堆放方法处置；对块状和颗粒废物，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的地点。

通过采取上述可行性措施，本工程施工期固体废物对环境的影响很小。

6.2 运营期环保措施可行性分析

6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 破碎工序粉尘

1、达标分析

废旧塑料在破碎工序过程中产生的粉尘主要以浮土为主，项目拟采用在破碎设备上方安装集气罩和布袋除尘器进行处理，集气罩收集效率为95%，风机风量为5000m³/h，能满足排风要求，布袋除尘器效率为99%，粉尘经布袋除尘器净化处理后的排放量为0.23t/a，排放速率为0.026kg/h，排放浓度为5.2mg/m³，排气筒的排放高度为15m，破碎粉尘排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中大气污染物排放限值要求。根据排放浓度预测，有组织破碎粉尘排放最大落地浓度为2.7393μg/m³，占标率为0.30%，最大浓度落地距离为78m，距本项目最近敏感点为1.7km外团结村，对敏感目标基本不会产生影响。

2、措施可行性分析

含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离处理落入灰斗。含尘气体进入中

箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出，随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升，当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管吹入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。布袋除尘器结构组成：除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（箱体）、清洁室、滤袋、手动进风阀、气动蝶阀、脉冲清灰机构等。根据布袋除尘器结构和工作原理分析，一般除尘效率可实现99%以上，同时还具有占地面积小、排放浓度低、投资小等特点，结合项目建设性质，本项目选用布袋除尘器可行，可实现粉尘的达标排放，同时在经济和技术上从建设方角度考虑处于可接受程度，因此，集气罩和布袋除尘器的处理措施可行。

6.2.1.2 有机废气

1、达标分析

本项目造粒、吹塑过程中产生少量的非甲烷总烃。根据工程分析，本项目非甲烷总烃产生量为5.247t/a，产生速率为0.6kg/h。

根据《废塑料再生利用过程中对环境的影响分析》，为确保员工身体健康和有机废气非甲烷总烃达标排放，本项目在2台造粒设备及2台吹塑设备上方各安装一套集气罩进行收集（共4套），集气罩收集效率为90%，每台风机风量为1500m³/h（风机风量共6000m³/h），废气经收集后由水喷淋+活性炭吸附装置进行吸附处理，处理效率为85%，处理后的废气由15m排气筒排放，非甲烷总烃排放量为0.71t/a，排放速率为0.081kg/h，排放浓度为13.5mg/m³，废气排放浓度满足《合成树脂工

业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中大气污染物排放限值标准要求。根据排放浓度预测,非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度为 $7.8423\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为0.39%,最大浓度落地距离为83m,距本项目最近敏感点为1.7km外团结村,对敏感目标基本不会产生影响。

2、措施可行性分析

目前,国内处理这类有机废气主要有以下几种方式:

①活性炭吸附法

废气处理设备活性炭吸附法是利用活性炭内部的微孔,将废气中的一种或几种组分浓集在固体表面,从而与其它组分分开。对于挥发性有机组份的处理活性炭吸附是一种经济有效的工艺,它有高的吸附效率,大的适应范围。废气处理效率较高,但活性炭再生工艺较复杂,投资较高。

②直接燃烧法

废气处理设备用燃烧方法消除有害气体、蒸气或烟尘,使其变为无害物质的过程,称为燃烧净化,燃烧净化时所发生的化学作用高要是燃烧氧化作用及高温下的热分解。有机气态污染物燃烧氧化的结果,生成了 CO_2 和 H_2O 。但该方法需要有稳定且燃烧流动量较大的热源,易受用热稳定性的限值,若单独建设燃烧装置,则投资和运行费用会翻倍,甚至带来经济负效益。

③催化燃烧法

废气处理设备催化燃烧是典型的气-固相催化反应,其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中,催化剂的作用是降低活化能,同时催化剂表面具有吸附作用,使反应物分子富集于表面提高了反应速率,加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下,发生无焰燃烧,并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ,同时放出大量热能。该工艺具有处理效率高,无二次污染。但该

工艺投资较大,对有机废气的有机物的浓度有一定的要求及经营管理与操作水平要求较高等缺点。因此在选用中受到了相应的限制。

①措施选择

本项目厂区选用较易操作的水喷淋+活性炭吸附法对非甲烷总烃有机废气进行吸附处理。对所有造粒、吹塑设备均配套设置集气设施,将挥发的非甲烷总烃收集至车间水喷淋+活性炭吸附处理装置中,经吸附处理后,于15m高排放。

经配套集气设施风机抽引的非甲烷总烃废气直接送入水喷淋+活性炭吸附装置内,废气经水喷淋后与活性炭充分接触,废气中的有害物质被截留在活性炭内,气体正常通过,从而起到净化作用,水喷淋+活性炭吸附具有吸附效率高,能力强,设备构造紧凑,占地面积小,维护管理简单方便,运转成本低,能够同时处理多种混合有机废气,采用自动化控制运转设计,操作简易、安全,全密闭型,室内外皆可使用等特点,具有很强的可操作和适用性。

因此,本项目对有机废气采取的污染防治措施可行。

6.2.1.3 食堂油烟

项目职工餐厅拟安装净化效率60%的油烟净化器,油烟净化器净化效率满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准对小型规模处理效率的要求;根据建设单位劳动定员及工作制度,项目食堂配备基准灶头数量为1个,建设规模为小型。本项目建成运营后平均就餐人数约为10人,一般食堂的食用油耗油系数为0.03kg/人·d,则油耗量约为0.3kg/d(109.5kg/a),油烟产生量按使用量的2%计算,则油烟产生量约为6g/d(2.19kg/a),每天烹饪时间以3h计,则油烟速率约为2g/h,本评价要求企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理,经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放,净化效率大于60%,风量1000m³/h,则油烟废气排放量为0.876kg/a,排放浓度约为0.8mg/m³,低于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准最高允许排放浓度2.0mg/m³,满足标准要求。

6.2.1.4 无组织废气

本项目生产过程中产生废气的设备均采用集气罩收集废气。根据前文分析，本项目集气罩收集废气后，其余的废气以无组织的形式排放，通过排风扇、加强厂房通风等措施减弱影响。根据排放浓度预测，无组织粉尘排放最大落地浓度为 $85.9520\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为9.55%，最大浓度落地距离为31m；无组织非甲烷总烃排放最大落地浓度为 $36.8366\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.84%，最大浓度落地距离为31m。根据预测结果，本项目正常运营时无大气超标点，无组织排放废气对周边环境影响较小。

6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

本项目运营期产生的废水主要有清洗废水、脱水废水及生活污水。

根据工程分析，本项目生产过程中产生的清洗废水主要污染物为悬浮物，来源于回收的废旧棚膜、滴灌带和生活垃圾中废塑料表面附着物，本项目设有污水处理站一座，采用气浮沉淀法对废水进行处理，废水处理能力为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目生产清洗废水每天用量约为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ，污水处理站废水处理能力可行。项目污水处理站污水处理工艺如下：

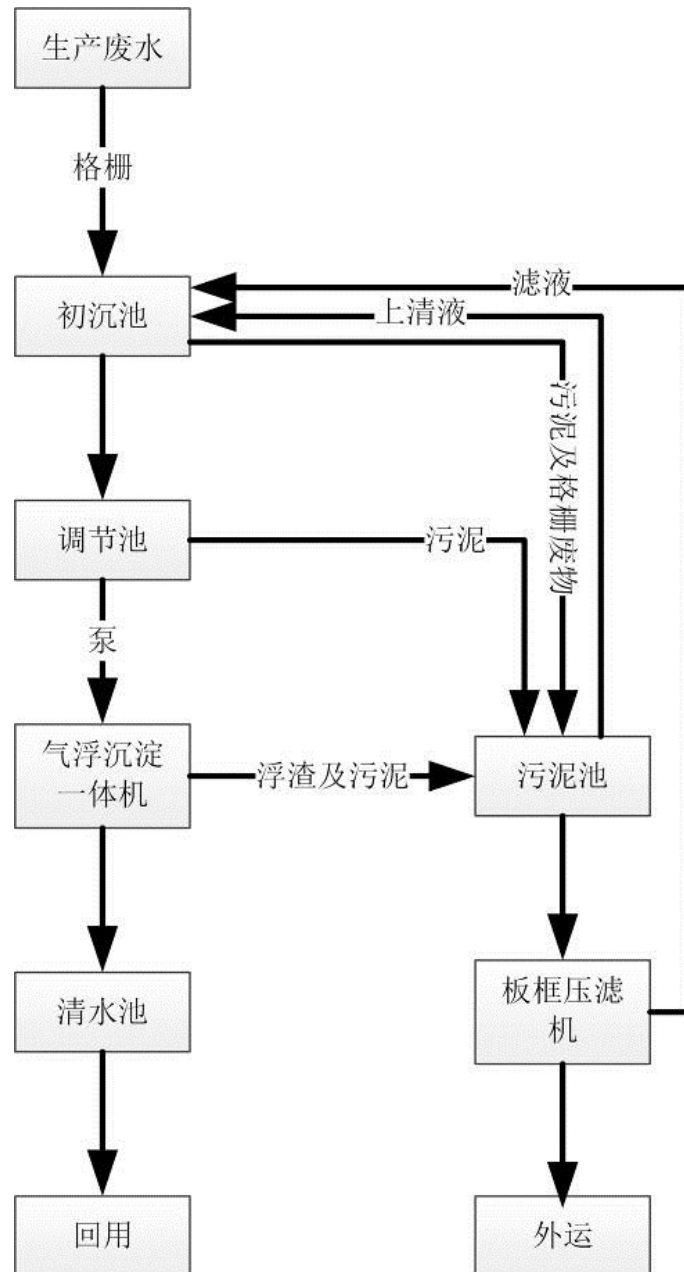


图 6.2-1 污水处理工艺流程图

由于本项目清洗用水对水质要求较低，且水中污染物成分简单，不溶于水，故本项目采用气浮沉淀法可保证处理后废水水质满足清洗用水的要求，处理后的废水暂存于清水池内，水池与清洗水槽相有水泵相连。当清洗水槽内水量不足时，通过水泵向清洗水槽内补水，保持水量稳定；当清洗水槽内水悬浮物过多，不能满足清洗要求时，打开排水阀门，通过管道流入污水处理站，实现整个生产区的水循环利用；脱水废水直接排入污水处理站处理后返回清洗水槽；生活污水经隔

油池和化粪池处理后在防渗化粪池内暂存，定期由环卫部门清运，对周边水环境影响有一定改善，水污染防治措施合理、可行。

6.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”为原则，提出防控对策。

1、源头控制措施

正常状况下，项目采取符合要求的严格的防渗措施，阻止跑冒滴漏的发生，污染物基本不会进入地下水环境，对地下水环境影响较小。非正常状况下，在较小概率情况下，会发生污染事故，其对地下水环境造成一定影响，但其污染物超标范围主要分布在厂区周边及下游一定范围内，在此范围内若有地下水环境敏感保护目标就会受到一定的影响，一旦地下水环境敏感保护目标受到污染，立即启动应急预案，及时切断污染源。对于已经进入地下水的污染物，应根据不同的情况和技术经济条件及危害程度，采用不同的方法，在处理小范围污染时可以采用临时性的屏蔽法，屏蔽法是建立各种物理屏障，将受污染的地下水体封闭起来，以防止污染物进一步扩散蔓延，常用的方法有灰浆帷幕法、泥浆阻水墙、板桩阻水墙、膜合成材料屏蔽法等，或是采取抽取处理法，把受到污染的水体抽出，尽可能把污染控制到最小范围内。当由于客观条件使得不能采取物理屏蔽法或抽取法的时候，对受污染的水井停用，在污染范围外新建水井，以保证居民正常供水，满足供水水质要求。

2、分区防控

根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能及污染物类型，参照相关规范，对项目场地需进行防渗区划。主要包括两部分内容：一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全厂污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，处理或送回工艺中。地面防渗工程设计原则：

① 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝项目对区域内地下水的影
响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水
水体功能。

② 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂
可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面
防渗层结构。

③ 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量
在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④ 实施防渗的区域均设置检漏装置。

⑤ 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理
措施统筹考虑，统一处理。

为防止污水对地下水造成污染，结合项目包气带的防污性能及污染控制的难
易程度，项目厂区应根据分区不同采取相应的防渗措施。

项目防渗等级判定表见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目防渗等级判定表

位置	污染控制难易程度	天然包气带防污性能	污染物类型	防渗分区
污水处理站、事故池、生 产车间、危废暂存间	难	包气带岩性主要为 粉质粘土。经验渗透 系数大于 10^{-4}cm/s ， 厚度大于 2m，因此 项目场地包气带防 污性能弱	持久性污染 物	重点防渗 区
成品库、原材料库	难		其他类型	一般防渗 区
办公生活区	易		其他类型	简单防渗 区

为防止污水对地下水造成污染，项目厂区应根据分区不同采取相应的防渗措
施，具体分区见图 6.2-2。

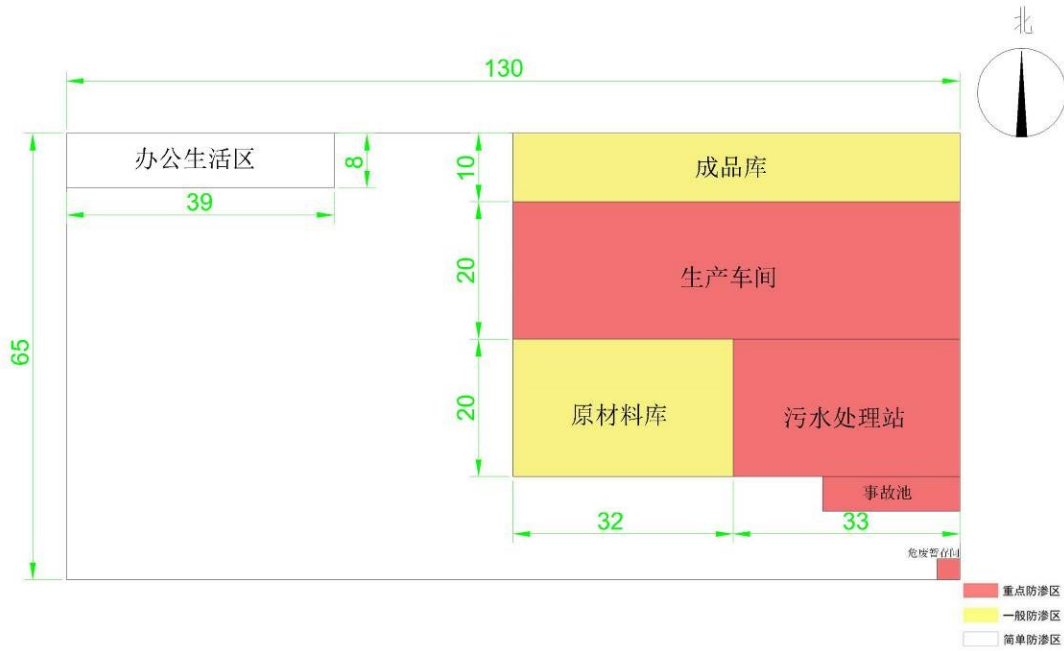


图 6.2-2 地下水污染防渗分区图

各防渗分区拟采取的防渗措施情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目拟采取的防渗措施一览表

防渗分区	防渗位置	防渗措施
重点防渗区	污水处理站、事故池、生产车间	场地地面铺设 2.0mm 高密度聚乙烯，渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，膜上膜下应设置保护层，保护层采用长丝无纺土工布。池体采用 P8 抗渗混凝土浇筑，污水管网的接口处进行密封，接口处使用双层套管，管网采用 PVC 渗漏管材。
	危废暂存间	地面铺设 2.0mm 高密度聚乙烯，渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。
一般防渗区	成品库、原材料库	场地地面铺设 1.5mm 高密度聚乙烯，渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，膜上膜下应设置保护层，保护层采用长丝无纺土工布。
简单防渗区	办公生活区	水泥硬化或瓷砖地面。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

3、污染监控

为及时而准确的掌握项目厂区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，为此建议：在项目厂区建设过程中及投产运行期，建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控网点，建立完善监测制度。

同时，企业自行设置具有监测资质的部门进行定期检测，或委托当地环境监测站及社会化检测机构进行检测，并将检测数据及结论及时上报当地环保主管部门。根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 之要求，在项目厂区及周边地区设置一定数量地下水水质污染监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

(1)监测点的布设：拟布 1 个点，监测点布置在厂区东侧地下水径流方向下游，可利用现有下游水井或在下游新设水井作为污染监测井，用于监测地下水污染状况。

(2)监测层位及井深：潜水含水层，根据评价区水文地质条件，要求监测井深度满足 120m，其中，地表以下 0~70m 为实管，70m~120m 为花管，设计监测井直径为 200mm。

(3)监测频率：在正常工况下，1 次/年。发生事故后应加密监测，每月监测 1 次，直到污染消除。

(4)监测项目：根据工程分析，污染源产生的污水特征，确定地下水监测项目为：pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群共 6 项。同时监测地下水位、水温。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。地下水环境监测计划详见第 8 章-环境管理与监测计划。

严格按照跟踪监测计划进行地下水水质监测，并报当地环保部门备案。当发现监测结果中特征污染因子显著增加时，应增加监测频次（5 天或 10 天一次），并比对上游监测井监测结果，如仍然存在浓度升高的趋势，说明地下水环境已受污染，此时应及时采取相应的治理措施，防止污染范围进一步扩大。

根据环境管理对监测工作的要求，需要配备专门的人员负责监测工作，对生产设备、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、跑冒滴漏情况、维护情况等和建设项目场地及其影响区的地下水环境污染物的跟踪监测数据均做到如实记录，编制地下水环境跟踪监测报告。

4、应急响应

建设项目产生的污废水，有可能出现地下水污染风险事故。制定应急预案的目的，主要为有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。结合项目特点，参照有关技术导则，制定地下水污染事故应急处理程序，见图 6.2-3。

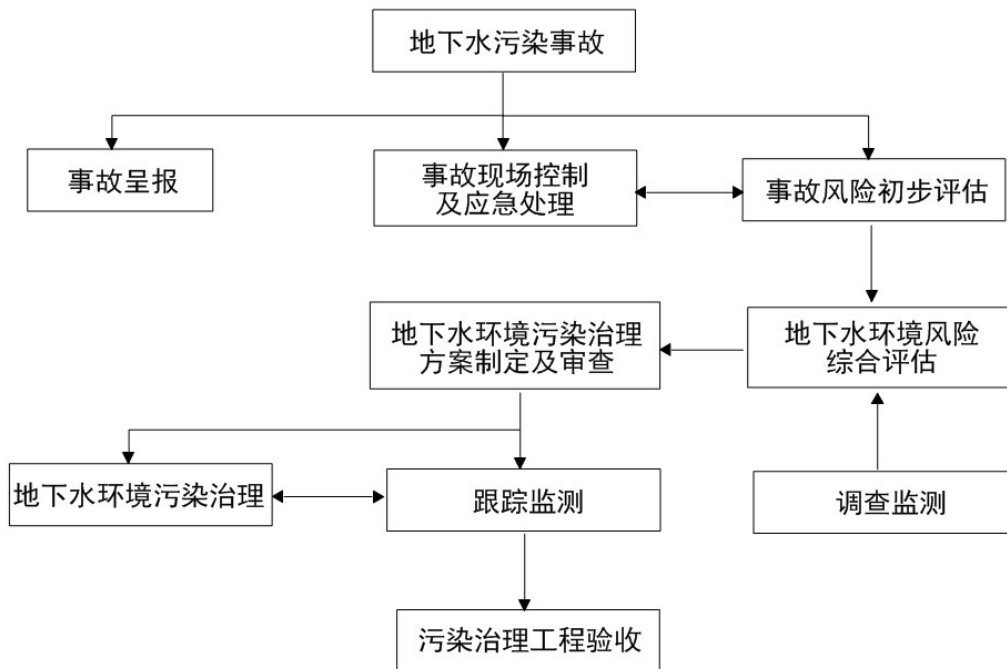


图 6.2-3 地下水污染事故应急处理程序图

污染事故发生后，应立即启动应急预案，及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物，探明地下水污染深度、范围及程度，必要时及时向各级政府上报，同时对污染事故风险及时作出初步评估。

应急处理结束，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境及环境保护目标的短期影响、长期影响等。在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水

环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程验收。

6.2.4 噪声防治措施及可行性分析

项目主要噪声源为生产设备、水泵、风机等噪声，噪声源强为 75-90dB(A)。

6.2.4.1 防治基本原则

对噪声的防治首先从声源上进行控制，其次从传播途径上进行控制。

6.2.4.2 噪声污染防治原则性措施

1、选用低噪声设备

在设备选型上，建设单位应优先选择低噪声设备。

2、隔声、消声

(1) 由于本项目厂房已建成，厂房可对噪声产生一定隔声效果，并对设备采取基础减震安装；

(2) 风机与风道采用柔性连接；

通过采取以上措施，车间内设备可降噪 20-25dB(A)。

3、合理布局防治噪声

(1) 调整布局，尽量将高噪声车间远离边界；

(2) 加强厂区绿化，可实施乔木落叶树与低矮的灌木病草坪构成的混合绿化屏障，这对降低厂区内噪声水平，有一定的辅助效果。

根据本项目噪声预测结果，项目投入运行后，对厂界噪声贡献值在 37.6-48.4dB(A)之间，厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，项目建成后设备噪声对环境影响较小，噪声防治措施可行。

6.2.5 固体废物的处置措施

本项目所排固体废物主要有两类：一般工业固废、危险废物。

1、本项目一般工业固废包括分拣废物、除尘灰、污水处理站污泥及废滤网及附着杂质等。其中分拣废物、除尘灰与生活垃圾一并交环卫部门处置；污水处理站污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置；废滤网及附着杂质产生后由厂家回收。本项目产生的一般工业固废类型简单，容易收集，故可以做到合理处置，不外排。

2、危险废物主要为废活性炭(HW49 900-041-49)，在危废产生后，于厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质处理单位清运处理。

本项目设 1 座危废暂存间，位于厂区东南角，并做好地面硬化和防渗工作，定期送有资质单位进行处理。

本项目对各种固体废物进行了综合利用或合理处置，将生产过程中产生的有利用价值的固体废物全部外售，避免了固体废物对环境的影响，实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

对于危险废物，交由有危废处置资质单位进行清运处置。同时，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置危废暂存间，并且在危险废物运输过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行，以实现固体废物的资源化、减量化、无害化。

危险废物处置措施可行性分析：

(1)危险废物的贮存容器

对于不同形态的危险废物需由专门容器进行贮存，应符合以下要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

⑥固体和液体危险废物分区分质放置。

(2)危险废物的贮存设施

危险废物在送往有资质单位单位处置前，须在厂区设置危废暂存场所，其可行性简要分析如下：

①厂址所处区域地质结构稳定，厂区地面高于该地地下水最高水位。不易受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响。

②危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，房间四周壁及裙脚用三合土处理，铺设土工膜，再用水泥硬化，并与地面防渗层连成整体；危废储存间底部铺设 300mm 粘土层(保护层，同时作为辅助防渗层)压实平整，粘土层上铺设 HDPE—GCL 复合防渗系统(2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m² 土工织物膨润土垫)，上部外加耐腐蚀混凝土 15cm(保护层)防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③不同废物存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分有防漏裙脚，装入专用容器(必须由专业厂家设计)。

④在危险废物仓库外设危险废物警示标志，写明危险废物种类和危害，专人管理。

⑤本项目危废暂存间占地面积约 10m²，危废暂存时间为 1 个月，该时间段内危险固体废物储存体积为大约 25m³，该暂存间有能力储存。

(3)危险废物的转移、运输

危险废物运输时由建设单位填写危险废物转移联单，报当地环保局备案，运输时采用符合国家标准的专用容器和运输车辆。

(4)危险废物的最终处置

危险废物在危废暂存间内临时贮存，定期(每隔 3 个月送 1 次)送有资质单位处置。

经过采取以上措施，危险废物的贮存、运输和处理符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求，措施可行。

综上所述，本项目固废全部合理处置或综合利用，措施可行。

6.2.6运营期污染物产排汇总

本项目建成后，运营期主要污染物产生、排放情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 污染源排放清单

类别	项目名称	污染源	产生量	削减量	排放量
废水	生活废水	水量	1.28t/d,467.2t/a	-	1.28t/d,467.2t/a
		COD	380mg/L,0.178t/a	0.038t/a	300mg/L,0.14t/a
		BOD ₅	180mg/L,0.084t/a	0.023t/a	130mg/L,0.061t/a
		SS	150mg/L,0.07t/a	0.023t/a	100mg/L,0.047t/a
		氨氮	25mg/L,0.012t/a	0.003t/a	20mg/L,0.009t/a
废气	1#烟囱	TSP	520mg/m ³ ,23.3t/a	23.07t/a	5.2mg/m ³ ,0.23t/a
	2#烟囱	NMHC	90mg/m ³ ,4.72t/a	4.01t/a	13.5mg/m ³ ,0.71t/a
	车间无组织	TSP	1.23t/a	-	1.23t/a
		NMHC	0.527t/a	-	0.527t/a
	食堂	油烟	2mg/m ³ ,0.00219t/a	0.00131t/a	0.8mg/m ³ ,0.00088t/a
固体废物	生产	废滤网及附着杂质	6.32t/a	产生后由厂家回收	0
		分拣固废	4945.64t/a	与生活垃圾一并	0
	除尘器	除尘灰	23.07t/a	交环卫部门处置	0
	污水处理站	污泥	20t/a	清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置	0
	废气处理	废活性炭	12.01t/a	交由有资质单位处理	0
	生活	生活垃圾	3.65t/a	交环卫部门处置	0

7 环境影响经济损益分析

建设项目环境影响评价有两个基本目标，一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调项目建设与环境目标一致的问题，二是要科学地评价建设项目所产生的经济效益和社会效益。因此在建设项目的环境影响评价工作中，除首先应注意那些由于污染对环境造成的影响，还应同时开展社会经济效益分析，把提高社会经济效益作为环境影响评价的一个出发点，把环境资源作为一种经济实体来对待，选择合理的开发方式、开发力度和环境保护措施，一方面尽可能使建设项目获得显著的经济效益，另一方面付出的环境代价要小。

结合本项目的实际情况，采取相应的环境保护和切实可行的污染治理措施，使建设项目的经济效益、环境效益和社会效益三者得到有机统一，做到经济建设的可持续发展。

7.1 社会效益分析

(1) 本项目在建设和运营过程中能够直接或间接地给本地区提供大量的就业岗位，使当地的一部分群众可以在家门口就业，如从事管理、生产、运输、保洁、水电维修、后勤服务等众多工种。

(2) 项目产品为滴灌管和再生塑料颗粒，在推动地区经济发展、社会进步、提高人民生活水平等方面发挥重要的作用。本项目产品的原材料供应来源充足，能保证正常生产的需要，市场前景广阔，国内外需求量不断增多，资金来源可靠，上缴的各项税金增加了地方税收收入，具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

该项目总投资为500万元，正常年销售收入为1128万元，年实现净利润882万元，项目每年将提供210.8万元的税收，有利于地方经济发展，项目经济效益良好。

7.3 环境效益分析

本项目污染防治措施及环保投资估算见表7.3-1。

表7.3-1 污染防治措施及环保投资估算一览表

项目	污染物	治理设施	数量	处理效果	环保投资 (万元)
废水	生活污水	隔油池	1座	/	1
		防渗化粪池	1座	/	5
废气	破碎粉尘	集气罩	2个	集气效率≥95%	1
		布袋除尘装置	1套	除尘效率≥99%	3
	有机废气	集气罩	4个	集气效率≥90%	2
	排气筒	15m	2根		2
噪声	噪声	设备减振、隔声、软连接	/	/	1
固废	分拣固废	与生活垃圾一并交环卫部门处置	/	/	5
	除尘灰		/	/	
	污水处理站污泥	清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置	/	/	
	废滤网及附着杂质	产生后由厂家回收	/	/	
	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	/	/	
	生活垃圾	交环卫部门处置	/	/	
地下水	硬化防渗	危废暂存间、污水处理站、事故池、化粪池等地面硬化及防渗	/	/	2
风险	事故池	容积为 100m ³	1座	/	1
合计			23		

本项目总投资500万元。其中环保投资共23万元，约占总投资的4.6%。本项目的环保投资占总投资的比例较合理。

本项目通过环保投资的投入，建立较完善的污染防治措施，避免了废气、废水、噪声及固体废物对周围环境的影响，使本项目在产生社会效益和经济效益的同时，有效地保护了环境。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，采用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏进行调节和控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免因管理不善而可能产生的环境风险。

8.1.1 环境管理的目的和意义

工业企业的环境管理同计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。

项目环境管理是指本工程在运行期遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境规划和目标，协调同其它有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理活动。环境监测是指在工程运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

8.1.2 环境管理机构

环境保护工作计划由总经理总负责，副总经理主管，具体工作由环境安全保卫科组织实施。科室配备环保体系，环保基建、环保培训，同时，在生产车间及原材料库、成品储存区等涉及污染防治工段设兼职环保员，具体负责本区域的环保工作。科室管理职责主要包括贯彻执行环保政策，制定实施环保工作计划规划，

组织全厂环保工作验收考核，监督三废达标排放，负责污染事故调查处理，编制环保统计和考核报告。

8.1.3 环境管理制度

本项目应建立健全环保管理制度，本次评价提出的环保管理制度主要内容建议见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境保护管理制度表

实施部门	主要内容
环保科	1、内部环境保护审核、例会制度
	2、环境质量管理目标与指标考核制度
	3、环境风险管理制度
	4、内部环境管理监督与检查制度
	5、环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度
	6、环境保护定期、不定期监测制度
	7、环境保护档案管理与环境污染事故管理规定

8.1.4 环境管理台账

项目日常监测数据要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目投产后，应设立污染物排放记录台帐，将主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2 环境监测

8.2.1 监测目的

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、

管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

根据建设项目的工程影响分析认为，项目在运营过程中会引发一系列的环境问题：废气、废水、固废等，这些都可能对当地环境造成影响，所以，运营期进行定期的监测是很有必要的。

8.2.2 环境监测

项目监测委托有相关资质的单位进行，环境监测机构对本项目的职责主要有：

- 1、测试、收集环境状况基本资料；
- 2、对环保设施运行状况进行监测；
- 3、整理、统计分析监测结果，出具监测报告。

8.2.3 监测计划

根据生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准，污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定拟建工程的监测计划和工作方案，监测工作可委托当地环保监测站或其他有资质单位承担。具体监测计划如下：

表8.2-1 本项目运营期环境监测计划明细表

监测类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	生产车间	粉尘	1#排气筒	每年一次， 每次监测一天，每天监测不小于3次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中大气污染排放限值
		NMHC	2#排气筒		
	厂界	粉尘、NMHC	厂区上风向设1个点，下风向设3个点		
噪声	设备噪声	等效 A 声级	厂界四周 1m，4 个点	每年一次， 每次监测两天，每天昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
地下水	厂区	pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、总大肠菌群	厂区东侧设监测井一座	每年枯水期 采样一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

8.3 排污口规范化管理

8.3.1 排污口管理技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理；
- 2、排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处；
- 3、废气排放口要按国家有关规定，规范整治排气筒数量、高度，此外，还要按《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，除尘器前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

8.3.2 排污口标志管理

- 1、排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。项目只需设立提示性标志牌。
- 2、项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，设置高度为其上缘距地面2m。做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理。

8.3.3 排污口建档管理

- 1、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- 2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。



图 8.3-1 排放口图形标志

8.4 环保竣工验收

8.4.1 验收内容

竣工验收以现场调查与监测相结合的方式对工程“三同时”建设情况进行验收，环境保护验收的主要内容包括以下几个方面：

- 1、通过现场调查项目“三同时”建设情况，主要环保设施的建设与环评批复文件的符合性检查及验收；
- 2、环保设施建设及运行情况，包括：废气、废水、噪声污染防治设施的建设及运行情况 & 运行处理效果，生态保护措施的落实情况；防止固废废物污染环境的措施；厂区绿化等；
- 3、主要节能措施及清洁生产措施；环保投资及环境管理机构的设置情况。

8.4.2 环保设施“三同时”验收一览表

项目环保设施“三同时”验收一览表如下。

表 8.4-1 项目环境保护竣工验收一览表

项目	污染源		治理措施	监测点位	验收、监测内容	验收标准
废气	造粒、吹塑	非甲烷总烃	4 套集气罩收集经 1 套水喷淋+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放	排气筒出口	非甲烷总烃	符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中大气污染物排放限值
	破碎	粉尘	破碎工序采用幕帘式密闭集尘罩,废气经 2 套集气罩收集后经 1 套布袋除尘器除尘后由 1 根 15m 高排气筒排放	排气筒出口	颗粒物	
	全厂	非甲烷总烃 粉尘	—	厂界外浓度最高点	非甲烷总烃、颗粒物	
废水	清洗废水及脱水废水		经污水处理站(气浮沉淀法)处理后回用			—
	生活污水		排入化粪池,由环卫部门定期清运			
固废	分拣固废		临时存放于原材料库,与生活垃圾一并交环卫部门处置	厂区	厂区现场检查	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及“2013 年修改单
	除尘灰		与生活垃圾一并交环卫部门处置			
	生活垃圾		交环卫部门处置			
	污水处理站污泥		污泥清挖后,与生活垃圾一并交环卫部门处置			
	废滤网及附着杂质		产生后由厂家回收			
	废活性炭		于厂区危废暂存间暂存,定期由有资质的单位回收			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关规定
噪声	各类机械		隔声、降噪、高噪声设备安装在室内	厂界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
其他	监测		—	利用厂区东侧现有水井或自打观察井	pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、总大肠菌群	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
风险	事故池		容积 100m ³	-	-	-

9 环境影响评价结论

9.1 建设概况

9.1.1 项目概况

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司的年综合利用 2 万吨废旧塑料项目位于内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)内,项目总占地面积 8450m² (约 12.675 亩),总建筑面积 3562m²,项目年回收废旧塑料 20000 吨,年年产 1.5 万吨塑料颗粒,1800 万米滴灌管,主要建设再生塑料颗粒料生产线 2 条、滴灌管生产线 2 条,辅助生产设备的购置与安装,建设生产车间、原材料库等辅助设施。本项目总投资为 500 万元。全部投资来源为企业自筹。其中环保投资为 23 万元,占总投资 4.6%。

9.1.2 项目与产业政策的符合性

本项目为可再生塑料的利用,属于废塑料资源化回收利用,其建设符合中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中第一类鼓励类:“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“第 28 再生资源回收利用产业化”类,项目的建设符合国家产业政策。

9.2 环境质量现状达标情况

1、环境空气

根据《巴彦淖尔市环境质量公报(2016 年)》中乌拉特前旗乌拉山镇城市环境空气质量统计数据,乌拉特前旗乌拉山镇平均浓度超标指标为可吸入颗粒物和细颗粒物,因此判定项目所在区域为不达标区。环境空气补充监测共布设 2 个监测点位,其中 TSP 的检测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准限值，苯、甲苯、二甲苯的检测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃检测结果均符合河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准限值要求。

2、地下水环境质量

地下水共布设 1 个监测点位监测水质水位，引用 5 个水质水位监测点位，由监测结果表明，厂址西南所检因子溶解性总固体、氟化物、氨氮、氯化物、铁指标超《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 III 类标准，其它所检因子均标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 III 类标准要求。引用地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、铅、锰等指标出现不同程度的超标现象。其余各因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 III 类标准要求。经初步分析，氨氮浓度超标因为农田施肥等原因造成，其余因子浓度超标的原因主要是该地区背景浓度高所致。

3、噪声环境质量

噪声监测点位为厂界东、南、西、北各布设一个噪声监测点，共布设 4 个监测点。噪声监测监测结果表明昼夜监测期间各个监测点昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值的要求。

9.3 主要环境影响

1、环境空气影响分析

由预测结果可知，项目运营期间，废塑料有组织破碎粉尘排放最大落地浓度为 $2.7393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.30%，最大浓度落地距离为 78m；无组织粉尘排放最大落地浓度为 $85.9520\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.55%，最大浓度落地距离为 31m；造粒、吹塑工序产生的有组织非甲烷总烃排放最大落地浓度为 $7.8423\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标

率为 0.39%，最大浓度落地距离为 83m；无组织非甲烷总烃排放最大落地浓度为 36.8366 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.84%，最大浓度落地距离为 31m。由预测结果可知，本项目粉尘、非甲烷总烃排放浓度均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中大气污染物有组及无组排放限值，对周围环境影响较小。油烟废气排放浓度约为 0.8 mg/m^3 ，低于《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001)标准最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3 ，满足标准要求。综上，本项目产生的大气污染物对周围大气环境质量影响较小。

2、地下水环境影响分析

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

3、声环境影响分析

本项目噪声来源于生产设备产生的噪声，经隔声降噪后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对环境影响较小。

4、固体废物影响

本项目产生的固体废物主要有分拣废物、除尘灰、污水处理站污泥、废滤网及附着杂质、废活性炭。其中除尘灰与分拣废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；污水处理站污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置；废滤网及附着杂质产生后由厂家回收；废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。项目固体废物均合理处置，不外排。

9.4环境保护措施

1、废气污染防治措施

废旧塑料在破碎工序产生的粉尘主要为悬浮物，建设单位在破碎设备上方安装集气罩和布袋除尘器进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目造粒、吹塑过程中产生少量的非甲烷总烃。在每套造粒设备上方安装集气罩，最后经水喷淋+活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排放。

2、废水污染防治措施

本项目按“源头控制，分区防渗”的原则制定地下水污染防治措施，项目厂区按一般防渗区要求进行防渗，可以将污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度，同时，开展地下水跟踪监测计划，以便及时发现问题，及时处理。项目采取的地下水污染防治措施技术经济可行。

3、噪声污染防治措施

项目在设备选型时选用先进的低噪声设备，各噪声设备采用基础减震、软连接，厂房隔音，厂区设备合理布置。项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可达标，项目采取的噪声防治措施技术经济可行。

4、固体废物防治措施

本项目产生的固体废物主要有分拣废物、除尘灰、污水处理站污泥、废滤网及附着杂质、废活性炭。其中除尘灰、分拣废物与生活垃圾一并交环卫部门处置；污水处理站污泥清挖后，与生活垃圾一并交环卫部门处置；废滤网及附着杂质产生后由厂家回收；废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。固体废物暂存场所设置满足国家相关规定要求，固体废物均能得到合理妥善处置。因此，本项目采取的固体废物防治措施技术经济可行。

9.5 清洁生产分析

本项目原料消耗较少，利用率较高；设备大部分选用国内先进设备，降低了物料损耗，噪声值小；生产工艺先进；生产过程产生的污染物较少，均能达标排放，得到妥善处理。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策，较好地实现清洁生产。

9.6 公众意见采纳情况

首次环境影响评价信息公开：建设单位于 2019 年 3 月 8 日在乌拉特前旗人民政府网站进行公示，公示期间公众未提出环境影响相关的意见或建议。

征求意见稿公示：建设单位于 2019 年 4 月 16 日在乌拉特前旗人民政府网站对环境影响报告书征求意见稿进行了公示，于 2019 年 4 月 16 日在工程所在园区的园区管委会同步张贴公告进行了公示，于 2019 年 4 月 17 日和 4 月 24 日在《生活向导报》上进行了报纸公示，公示时间为 10 个工作日，公示期间公众未提出环境影响相关的意见或建议。

9.7 环境影响经济损益分析

从经济角度分析，本项目建设可行，同时，项目建设具有良好的社会效益和环境经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

本项目建设单位应制定详细的环境管理制度与环境监测计划，企业委托有资质监测部门定期对项目生产过程中所产生污染物进行日常监测，对可能受影响居

住区环境空气、声环境、地下水环境开展监测，建立健全监测档案，发现问题及时处理。

9.9 总结论

综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策及相关规划要求，符合清洁生产要求，在严格落实本报告提出的各项环境污染治理措施和环境管理措施的前提下，能实现达标排放且对环境影响较小，事故风险水平是可以接受的，公众调查结果显示广大群众和周边企业对项目的建设无人反对。从环保角度看，本项目建设是可行的。

9.10 建议

- (1) 强化各项污染防治设施的落实，尽快安装运行环保设置，确保不发生非正常排放污染事故。
- (2) 建立健全环境保护规章制度，设立专职环境保护管理部门，配置必要人员，确保各项污染防治设施稳定高效运行。
- (3) 重视操作工人的培训，提高工人素质，加强对生产工人的劳动保护。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：								
建设 项目	项目名称	年综合利用2万吨废旧塑料项目				建设内容、规模	建设内容：主要建设再生塑料颗粒料生产线2条、滴灌管生产线2条，辅助生产设备的购置与安装，建设生产车间、原材料库等辅助设施。									
	项目代码 ¹	2019-150823-29-03-001969														
	建设地点	内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区（中滩园区）														
	项目建设周期（月）	5.0				计划开工时间	2019年5月									
	环境影响评价行业类别	废旧资源（含生物质）加工、再生利用				预计投产时间	2019年10月									
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类别 ²	塑料板、管、型材制造C2922									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目									
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	内蒙古自治区环境保护厅关于内蒙古乌拉特前旗关于园区总体规划环境影响报告书									
	规划环评审查机关	内蒙古自治区环境保护厅				规划环评审查意见文号	内环字【2014】74号									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	109.320604	纬度	40.609720	环境影响评价文件类别	环境影响报告书									
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）						
	总投资（万元）	500.00				环保投资（万元）	23.00		所占比例（%）	4.60%						
建设 单位	单位名称	内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司		法人代表	靳元明		评价 单位	单位名称	内蒙古博海环境科技有限责任公司		证书编号	国环评证乙字第1434号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91150823MA0Q4WNY45		技术负责人	靳元明			环评文件项目负责人			联系电话	0471-5194576				
	通讯地址	内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗农垦中滩工业园区内内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司		联系电话	13948382510			通讯地址	内蒙古呼和浩特市新城区海东路巨华世纪城聚泽园5号楼3单元1楼东户							
污 染 物 排 放 量	污 染 物	现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式						
		①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量 （吨/年）								
	废水	废水量(万吨/年)			0.046		0.046	0.046	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____							
		COD			0.140		0.140	0.140								
		氨氮			0.009		0.009	0.009								
		总磷														
	废气	总氮														
		废气量（万标立方米/年）							/							
二氧化硫								/								
氮氧化物								/								
	颗粒物			1.460		1.460	1.460	/								
	挥发性有机物			1.237		1.237	1.237	/								
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象 （目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态防护措施	
	生态保护目标														<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	自然保护区														<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

委 托 书

内蒙古博海环境科技有限责任公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》有关规定，我公司现委托贵单位完成《年综合利用2万吨废旧塑料项目》的环境影响评价工作，望贵公司接受环评委托后，根据环评技术导则的要求尽快完成该项工作。

特此委托

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

2019年3月5日



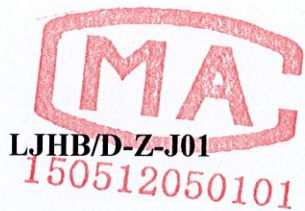
内蒙古自治区企业投资项目备案意见表

乌经信备案2019第(10)号

项目名称	年综合利用2万吨废旧塑料项目		
项目代码	2019-150823-29-03-001969		
项目法人(单位)	内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司		
建设地点(四至范围)	内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区(中滩园区)		
项目建设起止年限	2019年4月至2019年12月		
项目总投资及资金来源	项目总投资: 500万元, 其中: 建设投资394万元; 铺底流动资金106万元。		
	1. 项目资本金500万元, 占比100%		
	2. 银行贷款0万元		
	3. 直接融资0万元		
主要建设内容、规模及工艺技术	4. 其他0万元		
	采用造粒成型工艺, 主要建设2台废旧塑料造粒机, 3台滴灌管带成型机, 年产1.5万吨塑料颗粒, 1800万米滴灌管。		
	设备引进 (可另附页)	设备型号	设备数量
	设备使用外汇(万美元)		
项目备案机关意见	准予备案 有效期2年		
备注	依据2019年第一次工业项目前期审核委员会会议纪要(乌工审字(2019)1号)文件。		
备案须知	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取得同意备案后, 项目单位按规定办理安全、规划、土地、环评、节能审查、工程建设等手续, 落实项目开工条件。 2. 项目法人、建设地点、主要建设内容、建设性质等发生重大变化的, 应及时向原备案机关办理变更手续。 3. 项目停止建设的已备案项目, 要及时书面告知原项目备案机关。 		

乌拉特前旗经济商务和信息化局

2019年1月24日



内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检 测 报 告

LJHB-2019-Q-26

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用
2万吨废旧塑料项目环境质量现状检测


委托单位：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

检测类别：环境空气

报告日期：2019年03月28日

(盖章)

检测报告说明

- 1、报告封面无检验检测专用章、章、骑缝处无检验检测专用章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样所检项目符合性负责，不作为污染仲裁及其它用途。对不可复现的检测项目，结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，部分复制本报告无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用
2万吨废旧塑料项目环境质量现状检测

项目参加人员：梁海龙、郝伟、王娜、闫俊

报告编制人：张怡欣

报告审核人：孙明水

报告审定人：丁茹 丁茹

单位名称：内蒙古蓝箭环保有限责任公司

地 址：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗乾源广厦 A、B 中心区 1 号
室写字楼 4 单元 13 号

邮政编码：014400

电 话：0478-3603865

传 真：0478-3603865

内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检测 报 告

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境
质量现状检测

项目编号：2019LJHBXQ02

样品种类：环境空气

采样时间：2019 年 03 月 07-13 日

分析时间：2019 年 03 月 03-16 日

接样人员：万娟

接样时间：2019 年 03 月 07-14 日

样品状态：滤膜、气袋、采样管完好无破损 委托人及联系电话：靳元明 13948382510

检测分析项目、分析方法及使用仪器

检测项目	分析方法	最低检出限	检测依据	使用仪器及管理编号	采样人员	分析人员
非甲烷 总烃	环境空气 总 烃、非甲烷总 烃、甲烷的测 定 直接进样- 气相色谱法	0.07mg/m ³	HJ604-2017	废气 VOS 采样仪 (LJHB-07-028) GC9790II 气相色谱 仪(LJHB-10-002)	梁海龙 郝 伟	王 娜
苯、甲苯、 二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/ 二硫化碳解析 -气相色谱法	0.0015mg/m ³	HJ584-2010	崂应 2050 型空气智 能采样器 (LJHB-07-018、 021) GC9790II 气相色谱 仪(LJHB-10-002)		
总悬浮颗 粒物	重量法	1.0ug/m ³	GB/T15432-1995	崂应 2050 型空气智 能采样器 (LJHB-07-018、 021) FA2204B 电子天平 (LJHB-05-001)		闫俊

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用2万吨废旧塑料项目环境
质量现状检测结果表

采样点位 采样时间		样品编号	检测结果		样品编号	检测结果					气象参数				
			总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	拟建厂址		总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	拟建厂址 下风向	气压 (KPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	天气			
2019.03.07	02:00- 02:00	20190307 TSP172	97	20190307 TSP171	104	90.1	-1.7	2.0	ES	晴					
						90.1	5.6	2.1	ES	晴					
						90.1	12.0	1.9	ES	晴					
						90.1	7.5	2.2	ES	晴					
2019.03.08	02:00- 02:00	20190308 TSP169	107	20190308TS P168	113	90.4	-2.6	1.8	ES	晴					
						90.4	4.8	2.4	ES	晴					
						90.4	10.9	1.6	ES	晴					
						90.4	7.4	2.1	ES	晴					
2019.03.09	02:00- 02:00	20190309 TSP570	111	20190309 TSP860	111	90.0	-2.1	1.7	WN	晴					
						90.0	4.4	1.4	WN	晴					
						90.0	10.9	1.5	WN	晴					
						90.0	6.1	1.6	WN	晴					
2019.03.10	02:00- 02:00	20190310 TSP571	109	20190310 TSP861	114	90.5	-3.4	2.5	WN	晴					
						90.5	4.6	2.2	WN	晴					
						90.5	9.0	2.4	WN	晴					
						90.5	5.2	2.5	WN	晴					
2019.03.11	02:00- 02:00	20190311 TSP572	107	20190311 TSP862	109	90.1	-5.7	2.0	WN	晴					
						90.1	2.6	2.4	WN	晴					
						90.1	8.5	1.9	WN	晴					
						90.1	3.9	2.0	WN	晴					
2019.03.12	02:00- 02:00	20190312 TSP573	106	20190312 TSP863	107	90.5	-4.6	2.5	WN	晴					
						90.5	1.2	2.1	WN	晴					
						90.5	5.5	1.8	WN	晴					
						90.5	2.1	2.0	WN	晴					
2019.03.13	02:00- 02:00	20190313 TSP574	102	20190313 TSP864	111	90.4	-2.2	2.1	WN	晴					
						90.4	6.6	1.9	WN	晴					
						90.4	10.8	2.0	WN	晴					
						90.4	7.1	2.4	WN	晴					
检测结果最大值			114			—	—	—	—	—					
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表2			300			—	—	—	—	—					
备注			拟建厂址: N:40°36'36.33" E:109°19'14.30" 拟建厂址下风向: N:40°35'39.56" E:109°20'51.70"												

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境
质量现状检测结果表

采样点位 采样时间		样品编号	检测结果(mg/m ³)		气象参数				
			非甲烷总烃		气压 (KPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	天气
			拟建厂址	拟建厂址 下风向					
2019.03.07	2:00	20190307NMHC01	0.07L	0.07L	90.1	-1.7	2.0	ES	晴
	8:00	20190307NMHC02	0.07L	0.07L	90.1	5.6	2.1	ES	晴
	14:00	20190307NMHC03	0.07L	0.07L	90.1	12.0	1.9	ES	晴
	20:00	20190307NMHC04	0.07L	0.07L	90.1	7.5	2.2	ES	晴
2019.03.08	2:00	20190308NMHC01	0.07L	0.07L	90.4	-2.6	1.8	ES	晴
	8:00	20190308NMHC02	0.07L	0.07L	90.4	4.8	2.4	ES	晴
	14:00	20190308NMHC03	0.07L	0.07L	90.4	10.9	1.6	ES	晴
	20:00	20190308NMHC04	0.07L	0.07L	90.4	7.4	2.1	ES	晴
2019.03.09	2:00	20190309NMHC01	0.07L	0.07L	90.0	-2.1	1.7	WN	晴
	8:00	20190309NMHC02	0.07L	0.07L	90.0	4.4	1.4	WN	晴
	14:00	20190309NMHC03	0.07L	0.07L	90.0	10.9	1.5	WN	晴
	20:00	20190309NMHC04	0.07L	0.07L	90.0	6.1	1.6	WN	晴
2019.03.10	2:00	20190310NMHC01	0.07L	0.07L	90.5	-3.4	2.5	WN	晴
	8:00	20190310NMHC02	0.07L	0.07L	90.5	4.6	2.2	WN	晴
	14:00	20190310NMHC03	0.07L	0.07L	90.5	9.0	2.4	WN	晴
	20:00	20190310NMHC04	0.07L	0.07L	90.5	5.2	2.5	WN	晴
2019.03.11	2:00	20190311NMHC01	0.07L	0.07L	90.1	-5.7	2.0	WN	晴
	8:00	20190311NMHC02	0.07L	0.07L	90.1	2.6	2.4	WN	晴
	14:00	20190311NMHC03	0.07L	0.07L	90.1	8.5	1.9	WN	晴
	20:00	20190311NMHC04	0.07L	0.07L	90.1	3.9	2.0	WN	晴
2019.03.12	2:00	20190312NMHC01	0.07L	0.07L	90.5	-4.6	2.5	WN	晴
	8:00	20190312NMHC02	0.07L	0.07L	90.5	1.2	2.1	WN	晴
	14:00	20190312NMHC03	0.07L	0.07L	90.5	5.5	1.8	WN	晴
	20:00	20190312NMHC04	0.07L	0.07L	90.5	2.1	2.0	WN	晴
2019.03.13	2:00	20190313NMHC01	0.07L	0.07L	90.4	-2.2	2.1	WN	晴
	8:00	20190313NMHC02	0.07L	0.07L	90.4	6.6	1.9	WN	晴
	14:00	20190313NMHC03	0.07L	0.07L	90.4	10.8	2.0	WN	晴
	20:00	20190313NMHC04	0.07L	0.07L	90.4	7.1	2.4	WN	晴
检测结果最大值			0.07L		—	—	—	—	—
河北省地方标准 《环境空气质量标准非甲烷总烃限值》 (DB131577-2012)表 1 二级			2.0		—	—	—	—	—

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境
质量现状检测结果表

采样时间	采样点位	样品编号	检测结果						气象参数				
			苯 (mg/m ³)		甲苯 (mg/m ³)		二甲苯 (mg/m ³)		气压 (KPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	天气
			拟建 厂址	拟建厂址 下风向	拟建 厂址	拟建厂址 下风向	拟建 厂址	拟建厂址下 风向					
2019.03.07	2:00-3:00	20190307BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	-1.7	2.0	ES	晴
	8:00-9:00	20190307BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	5.6	2.1	ES	晴
	14:00-15:00	20190307BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	12.0	1.9	ES	晴
	20:00-21:00	20190307BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	7.5	2.2	ES	晴
2019.03.08	2:00-3:00	20190308BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	-2.6	1.8	ES	晴
	8:00-9:00	20190308BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	4.8	2.4	ES	晴
	14:00-15:00	20190308BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	10.9	1.6	ES	晴
	20:00-21:00	20190308BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	7.4	2.1	ES	晴
2019.03.09	2:00-3:00	20190309BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.0	-2.1	1.7	WN	晴
	8:00-9:00	20190309BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.0	4.4	1.4	WN	晴
	14:00-15:00	20190309BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.0	10.9	1.5	WN	晴
	20:00-21:00	20190309BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.0	6.1	1.6	WN	晴
2019.03.10	2:00-3:00	20190310BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	-3.4	2.5	WN	晴
	8:00-9:00	20190310BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	4.6	2.2	WN	晴
	14:00-15:00	20190310BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	9.0	2.4	WN	晴
	20:00-21:00	20190310BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	5.2	2.5	WN	晴
2019.03.11	2:00-3:00	20190311BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	-5.7	2.0	WN	晴
	8:00-9:00	20190311BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	2.6	2.4	WN	晴
	14:00-15:00	20190311BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	8.5	1.9	WN	晴
	20:00-21:00	20190311BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.1	3.9	2.0	WN	晴
2019.03.12	2:00-3:00	20190312BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	-4.6	2.5	WN	晴
	8:00-9:00	20190312BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	1.2	2.1	WN	晴
	14:00-15:00	20190312BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	5.5	1.8	WN	晴
	20:00-21:00	20190312BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.5	2.1	2.0	WN	晴
2019.03.13	2:00-3:00	20190313BX01	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	-2.2	2.1	WN	晴
	8:00-9:00	20190313BX02	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	6.6	1.9	WN	晴
	14:00-15:00	20190313BX03	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	10.8	2.0	WN	晴
	20:00-21:00	20190313BX04	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	90.4	7.1	2.4	WN	晴
检测结果最大值			0.0015L						—	—	—	—	—
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D			110		200		200		—	—	—	—	—

结论：根据内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境质量现状检测结果可知，拟建厂址苯、甲苯、二甲苯的检测结果均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃检测结果均符合河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准限值要求。

下图为我公司采样人员的现场操作图。



——报告结束——



内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检 测 报 告

LJHB-2019-S-14

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境质量现状检测


委托单位：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

检测类别：地下水

报告日期：2019年03月25日



检测报告说明

- 1、报告封面无检验检测专用章、章、骑缝处无检验检测专用章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样所检项目符合性负责，不作为污染仲裁及其它用途。对不可复现的检测项目，结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，部分复制本报告无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废
旧塑料项目环境质量现状检测

项目参加人员：齐宏昱、万 娟、闫 俊、孙昌业、张乃慧、王 娜、
张怡欣、侯嘉璐

报告编制人：王娜

报告审核人：孙昌业

报告审定人：丁茹 丁茹

单位名称：内蒙古蓝箭环保有限责任公司

地 址：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗乾源广厦 A、B 中心区 1 号
室写字楼 4 单元 13 号

邮政编码： 014400

电 话： 0478-3603865

传 真： 0478-3603865

内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检测报告

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目
环境质量现状检测

项目编号：2019LJHBXXS01

样品种类：地下水

样品状态：无色、无味、透明

委托人及联系电话：靳元明 13948382510

接样人员：丁茹

接样时间：2019 年 03 月 14 日

采样时间：2019 年 03 月 14 日

分析时间：2019 年 03 月 14-15 日

水质检测分析方法、检出限及使用仪器

检测项目	分析方法	最低检出限	检测依据	使用仪器及管理编号	采样人员	分析人员
pH	玻璃电极法	0.1 (pH 值)	GB/T6920-86	pHBJ-260 便携式 pH 计 LJHB-02-002	梁海龙 郝伟	张怡欣
总碱度	电位滴定法	28 mg/L	《水和废水监测分析方法》第四版	实验室 pH 计		闫俊
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》	10.0 mg/L	GB/T5750.4-2006	电子天平 FA2204B LJHB-05-001		张怡欣
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	8.0 mg/L	HJ/T342-2007	T6 新世纪 紫外可见分光 光度计 LJHB-01-002		齐宏昱
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L	GB/T6489-1996			侯嘉璐
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004 mg/L	HJ484-2009			张怡欣
亚硝酸盐氮	N-(1-萘基)-乙二胺分光光度法	0.003 mg/L	GB7493-1987			万娟 王娜
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ535-2009			张乃慧
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	0.02 mg/L	GB7480-87			张怡欣 王娜
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L	HJ503-2009			齐宏昱
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	GB7467-87			万娟 张怡欣
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB7494-1987			闫俊

LJHB-2019-S-14

总硬度	钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L	GB7477-87	酸式滴定管	孙昌业
氯化物	硝酸银滴定法	10.0 mg/L	GB11896-89		张怡欣 王娜
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数法的测定	0.5 mg/L	GB11892-89		闫俊
氟化物	离子选择电极法	0.05mg/L	GB7484-87	pHSJ-4A 型 实验用 pH 计 LJHB-02-001	万娟 张怡欣
镉	电感耦合等离子体 发射光谱法	0.005 mg/L	HJ776-2015	ICP-5000 电感 耦合等离子体 发射光谱计 LJHB-01-006	孙昌业 张怡欣
铜		0.04mg/L	HJ776-2015		
锌		0.009 mg/L	HJ776-2015		
铁		0.01 mg/L	HJ776-2015		
锰		0.01 mg/L	HJ776-2015		
铝		0.009mg/L	HJ776-2015		
钾		0.07mg/L	HJ776-2015		
钠		0.03mg/L	HJ776-2015		
镁		0.02mg/L	HJ776-2015		
钙		0.02 mg/L	HJ776-2015		
汞		原子荧光法	0.00004mg/L		
砷	原子荧光法	0.0003mg/L	HJ694-2014		
硒	原子荧光法	0.0004mg/L	HJ694-2014		
总大肠菌群	多管发酵法	—	《水和废水监测 分析方法》第四版 第五篇	HWS-70B 恒温 恒湿培养箱 LJHB-03-004	张乃慧
细菌总数	平皿计数法	—			

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目

环境质量现状检测结果表

分析项目	采样点位	检测结果(mg/L)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 III类标准(mg/L)
		20190314XS01	
		拟建厂址西南侧水井	
pH		7.82	6.5~8.5
溶解性总固体		1385	1000
总硬度		281	450
氟化物		2.29	1.0
氰化物		0.004L	0.05
硫酸盐		81.8	250
亚硝酸盐氮		0.003L	1.00
氨氮		0.622	0.5
硝酸盐氮		0.70	20.0
六价铬		0.004L	0.05
挥发酚		0.0006	0.002
氯化物		629	250
阴离子表面活性剂		0.05L	0.3
总大肠菌群		<2	3
细菌总数		8.5	100
硫化物		0.005L	0.02
总砷		0.0032	0.01
总汞		0.00013	0.001
总硒		0.0010	0.01
总镉		0.005L	0.005
总铜		0.04L	1.00
总锌		0.009L	1.00
总铁		0.683	0.3
总锰		0.044	0.10
总铝		0.057	0.20
钠		81.7	200
钾		401.9	—
钙		46.6	—
总镁		51.5	—
高锰酸盐指数		1.97	—
总碱度		153.0	—

备注：pH 无量纲。

拟建厂址西南侧水井：N:40°36'34.82" E:109°19'07.99"

结论：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境质量现状检测结果表明：拟建厂址西南侧水井所检因子溶解性总固体、氟化物、氨氮、氯化物、总铁指标超《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 III类标准，超标倍数分别为 0.39 倍、1.29 倍、0.24 倍、1.52 倍、0.38 倍；其它所检因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 III类标准。

下图为我公司采样人员现场操作图



三山

——报告结束——



内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检 测 报 告

LJHB-2019-Z-39-01

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境质量现状检测


委托单位：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司

检测类别：噪声

报告日期：2019 年 03 月 10 日



检测报告说明

- 1、报告封面无检验检测专用章、章、骑缝处无检验检测专用章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样所检项目符合性负责，不作为污染仲裁及其它用途。对不可复现的检测项目，结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，部分复制本报告无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

LJHB-2019-Z-39-01

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨
废旧塑料项目环境质量现状检测

项目参加人员：侯宗邑 郝伟 梁海龙

报告编制人：同俊

报告审核人：孙明华

报告批准人：丁茹 丁茹

单位名称：内蒙古蓝箭环保有限责任公司

地 址：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗乾源广厦 A、B 中心区 1 号室
写字楼 4 单元 13 号

邮政编码： 014400

电 话： 0478-3603865

传 真： 0478-3603865



内蒙古蓝箭环保有限责任公司

检测 报 告

项目名称：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环

境质量现状检测

项目编号：2019LJHBXZ03

样品种类：噪声

采样时间：2019 年 03 月 07-08 日

分析时间：2019 年 03 月 07-08 日

接样人员：——

接样时间：一年 一月 一日

样品状态：——

委托人及联系电话：靳元明 13948382510

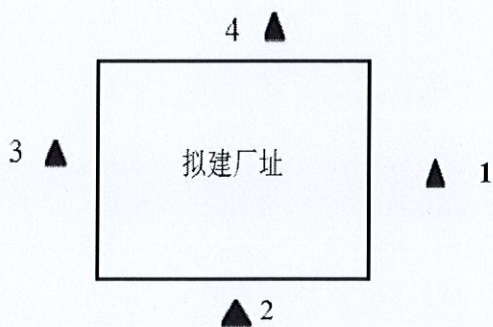
检测分析项目、分析方法、使用仪器及分析人员

检测项目	分析方法	最低检出限	检测依据	使用仪器及管理编号	采样人员	分析人员
噪声	《声环境质量标准》	---	(GB3096-2008)	通用声级计 AWA5688 (LJHB-09-004)	侯宗邑 郝伟 梁海龙	侯宗邑

内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目
 目环境质量现状检测结果表

测点编号	测点位置	测量时间	昼间		夜间		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 dB(A)
			测量时间	测量结果 dB(A)	测量时间	测量结果 dB(A)	
20190307ZS01	拟建厂界东	2019.03.07	10:16—10:26	50	22:07—22:17	40	昼间 60 夜间 50
20190307ZS02	拟建厂界南		10:28—10:38	51	22:20—22:30	40	
20190307ZS03	拟建厂界西		10:42—10:52	50	22:33—22:43	41	
20190307ZS04	拟建厂界北		10:54—11:04	50	22:46—23:56	40	
20190308ZS01	拟建厂界东	2019.03.08	09:18—09:28	50	22:03—22:13	40	
20190308ZS02	拟建厂界南		09:31—09:41	51	22:16—22:26	40	
20190308ZS03	拟建厂界西		09:46—09:56	50	22:28—22:38	41	
20190308ZS04	拟建厂界北		10:01—10:11	50	22:41—22:51	41	

测点示意图:



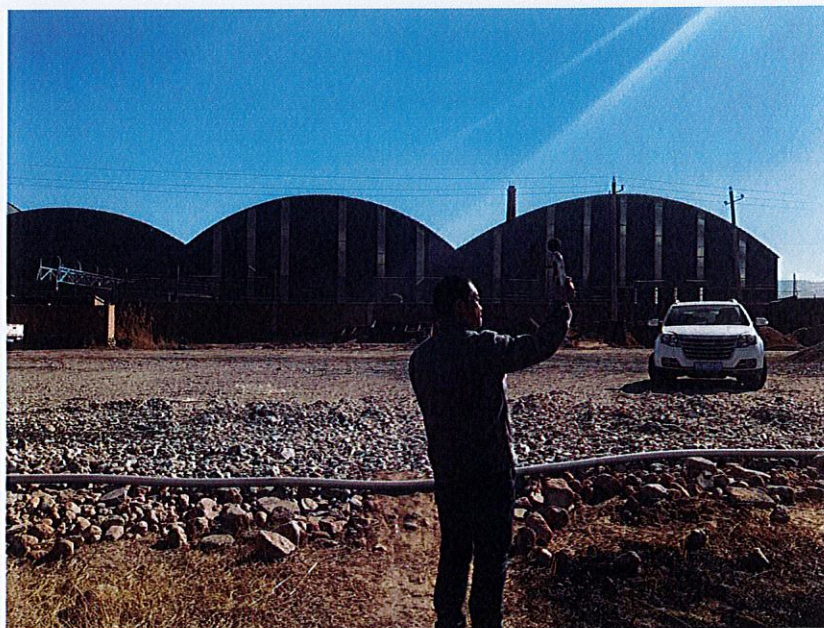
备注: 1# N:40°36'36.45" E:109°19'16.96" 2# N:40°36'33.52" E:109°19'13.99"
 3# N:40°36'35.92" E:109°19'10.20" 4# N:40°36'38.62" E:109°19'12.95"

是否达标

达标

结论：内蒙古欣易源塑料再生利用有限责任公司年综合利用 2 万吨废旧塑料项目环境质量现状检测结果表可知，昼间厂界噪声最大值为 51dB(A)，夜间厂界噪声最大值为 41dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类 dB(A)标准。

下图为我公司采样人员的现场操作图。



——报告结束——