

河北蓝禾通信科技有限公司
年产5000吨再生塑料及10000吨电缆护套料项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：河北蓝禾通信科技有限公司

评价单位：河北奇正环境科技有限公司

编制时间：二〇一九年五月

目 录

1 概述	4
1.1 任务由来及背景	4
1.2 项目特点	4
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响	6
1.6 评价结论	7
2.1 编制依据	8
2.2 评价原则	12
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	12
2.4 评价工作等级及评价范围	14
2.5 评价标准	23
2.6 相关规划及环境功能区划	28
2.7 主要环境保护目标	32
3 工程概况及工程分析	34
3.1 项目概况	34
3.2 产品方案	36
3.3 主要生产设备	37
3.4 项目原辅材料	39
3.5 工艺流程及物料平衡	41
3.6 公用工程	46
3.7 污染源强核算及治理措施	48
4 环境现状调查与评价	65
4.1 自然环境现状调查	65
4.2 环境敏感区调查	68
4.3 环境质量现状监测与评价	68
4.4 区域污染源调查	82
5 施工期环境影响分析	86
5.1 施工期大气环境影响分析	86
5.2 施工废水影响分析	88
5.3 施工期噪声影响分析	89
5.4 施工固废影响分析	91

5.5 施工期生态影响分析	91
6 运营期环境影响预测与评价	92
6.1 大气环境影响预测与评价	92
6.3 地下水环境影响预测与评价	101
6.4 声环境影响预测与评价	114
6.5 固体废物环境影响分析	118
6.6 生态环境影响分析	120
7 环境风险评价	121
7.1 风险调查与识别	121
7.2 风险评价等级及范围	127
7.3 环境风险分析	128
7.4 环境风险防范措施及应急措施	128
7.5 风险评价结论	134
7.6 风险防范措施验收一览表	136
8 污染防治措施及其可行性论证	138
8.1 大气污染防治措施及技术经济可行性论证	138
8.2 废水治理措施可行性论证	144
8.3 噪声防治措施可行性论证	147
8.4 固体废物治理措施可行性论证	147
9 环境影响经济损益分析	151
9.1 经济效益分析	151
9.2 社会效益分析	151
9.3 环境损益分析	151
9.4 小结	154
10 环境管理与环境监测计划	155
10.1 环境管理	155
10.2 污染物排放管理要求	157
10.3 排污口规范化设置	162
10.4 环境保护三同时验收	163
11 结论	166
11.1 结论	166
11.2 建议	171

附图附件

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目环境保护目标及周边关系图；

附图 3：定州市沙河经济开发区用地规划图；

附图 4：北方（定州）再生资源产业基地总体规划用地布局图；

附图 5：项目厂区平面布置图；

附图 6：沙河地下水水源保护区与项目位置关系图；

附图 7：项目环境现状监测布点图。

附件：

附件 1：企业投资项目备案信息(定行审项目[2018]159 号)；

附件 2：营业执照

附件 3：保定市环境保护局关于定州市沙河经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函

附件 4：州市环境保护局关于河北瀛源再生资源开发有限公司北方（定州）再生资源产业基地项目环境影响报告书批复意见；

附件 5：污水接收协议；

附件 6：厂房购买协议；

附件 7：环境质量现状监测报告；

附件 8：项目环评委托书；

附件 9：建设项目环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 任务由来及背景

河北蓝禾通信科技有限公司，成立于 2017 年 5 月 25 日，是一家从事低烟无卤废塑料回收利用，生产塑料颗粒、电缆护套材料的高新技术企业。

塑料作为人工合成的高分子材料具有质量轻、强度高、耐磨性好，化学稳定性好、抗药剂能力强、绝缘性能好、经济实惠等优点，被广泛应用于工农业及人民的日常生活之中。从 20 世纪 50 年代开始，随着石油化工的发展而得到迅速发展，成为一类与人类生活息息相关的材料。因塑料大规模的使用，导致废旧塑料产生量猛增，造成的“白色污染”越来越严重。废旧塑料做为一种可再生资源，其再生利用越来越受到各国的重视，废塑料再生也意味着石油再生，利用废旧塑料熔融造粒，保留了原有材料的综合性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，既可缓解塑料原料供需矛盾，又可大量节省国家进口原油的外汇，效益明显，前景十分广阔。

为了适应市场需求，响应国家废旧资源回收利用的相关产业政策，河北蓝禾通信科技有限公司拟在北方（定州）再生资源产业基地，投资 5000 万元建设年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目。

1.2 项目特点

本项目特点如下：

（1）本项目在现有北方（定州）再生资源产业基地内建设，购买现有厂房一座，新建厂房三座（已建成）。

（2）本项目回收低烟无卤废塑料，生产再生辅料颗粒及电缆护套材料。

（3）本项目产品工艺技术先进可靠，工艺设备的选型在先进性、合理性、可靠性和符合生产工艺要求的原则下，在全国范围内进行优选，力求使用国内技术领先的生产设备。

1.3 环境影响评价工作过程

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》（中华人民共和国国务院 253 号令）及《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）要求，河北蓝禾通信科技有限公司委托河北奇正环境科技有限公司进行该建设项目环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，首先对工程设计资料等内容进行了研究和分析，在此基础上，环评单位工作人员进行了现场踏勘，并到相关部门进行了资料收集。结合工程资料，根据国家有关环境保护法律法规的有关规定，分析判定建设项目规模、性质和工艺路线等与国家有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性。

根据《环境影响评价公众参与办法》规定，将首次环境影响评价信息公开内容合并至征求意见稿公示一并公开，2019年02月20日，建设单位在企业网站进行了河北蓝禾通信科技有限公司年产5000吨再生塑料及10000吨电缆护套料项目环境影响评价征求意见稿公示。2019年03月8日、10日，建设单位在定州日报进行了河北蓝禾通信科技有限公司年产5000吨再生塑料及10000吨电缆护套料项目公众参与公示，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

环评单位结合项目环境影响预测及评价结果和建设单位的公众参与说明，编制完成了《河北蓝禾通信科技有限公司年产5000吨再生塑料及10000吨电缆护套料项目环境影响报告书》（报审版）。

1.4 分析判定相关情况

（1）相关政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用 28、再生资源回收利用产业化”，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号）的限制类和淘汰类之列；对照《废旧塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》、《废塑料回收与再生利用污染源控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》，从企业布局、生产规模、资源综合利用与能耗、工艺与设备、环境保护等方面进行对比，本项目均满足要求。项目已在定州市行政审批局进行备案（备案编号：定行审项目[2018]159号），项目符合国家及地方产业政策。

（2）相关法律法规符合性分析

本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》、《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）对照分析，项目运营期废气均采取切实可行的处置措施，项目废水经处理后排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处

理，固体废物均得到合理处置，综合分析，项目建设符合相关法律法规的要求。

（3）相关规划符合性

定州市沙河经济开发区北方（定州）再生资源产业基地，重点发展橡塑回收加工，精深再制造、废旧机械电子精深加工、报废汽车拆解再利用、物流运输、节能环保新能源六大产业。本项目为低烟无卤废塑料回收加工项目，清洁生产水平达到国内先进水平，不涉及重金属污染，符合园区的产业定位，项目建设符合园区规划。

（4）“三线一单”符合性

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求：

①项目厂址位于定州市沙河经济开发区州经济开发区北方（定州）再生资源产业基地内，占地为工业用地，符合园区总体规划，项目选址不涉及项目选址不涉及铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯等重要基础设施，不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

②项目对工程产生的主要废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。通过预测满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。

③项目供水、供电均由园区供给，能够满足项目需求，能源消耗均未超出区域负荷上限。

④环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。本项目属于再生资源回收利用产业化项目，符合定州市沙河经济开发区北方（定州）再生资源产业基地规划要求，不在园区负面清单内。

综合分析，项目建设满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中相关要求。

1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目对周围环境的影响主要表现在新增生产车间建设期和项目运营期对大气环境、水环境、和声环境的影响。本次环评在建设期主要关注的环境问题为

施工扬尘、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响；运营期主要关注生产工艺废气、车间无组织废气等对大气环境的影响；塑料颗粒清洗废水、生活污水等对水环境的影响；生产设备噪声对周围声环境的影响；一般固废（废包装材料、除尘器除尘灰、分拣杂物、废过滤网等）、危险废物（废活性炭）、生活垃圾等固体废物以及环境风险对周围环境的影响。因此，本次评价将项目建设对上述的环境影响评价及环境保护措施作为重点内容。

1.6 评价结论

项目符合国家产业政策，选址符合园区规划要求。污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物能得到合理处置；建设单位完成的公众参与调查无反对意见，满足总量控制要求；项目具有良好的经济和社会效益。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

在本报告书编制过程中，得到了定州市环保局、定州市沙河经济开发区开发区管委会以及建设单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016年9月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日施行；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院第682号令，2017年8月1日；
- (2) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，国家发改委2013年第21号令；
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39号；
- (4) 《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；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年5月2日；
- (8) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）（2018年6月27日）；
- (9) 环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》，2015年4月16

- 日；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日；
 - (11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号文，2012年8月8日；
 - (12) 《全国地下水污染防治规划(2011-2020年)》，环发[2011]128号，2011年10月28日；
 - (13) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，环境保护部，
 - (14) 环境保护部办公厅《关于提供环境保护综合名录（2017年版）的函》，环办政法函[2018]67号，2018年1月12日；
 - (15) 关于印发《全国生态保护“十三五”规划纲要》的通知，环生态[2016]151号，2016年10月27日；
 - (16) 《“十三五”生态环境保护规划》，2016年11月24日；
 - (17) 环保部等四部委联合发布《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（2016年12月28日）；
 - (18) 《生态文明体制改革总体方案》；
 - (19) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号；
 - (20) 《关于印发<京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，环环监[2018]119号，2018年9月30日；
 - (21) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环境保护部，环环评[2016]95号，2016年7月15日；
 - (22) 《国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)》，中华人民共和国环境保护部公告，2016年12月12日；
 - (23) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121号，2017年9月13日；
 - (24) 环保部发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月15日；
 - (25) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2019年1月1日；

- (26) 《重点行业挥发性有机物削减计划通知》，工信部联节[2016]217号，2016年7月8日；
- (27) 《河北省水污染防治条例》，1997年10月25日；
- (28) 《关于加强环境影响评价文件编制工作管理的有关规定》，冀环办发[2007]163号；
- (29) 《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，冀政[2012]24号，2012年4月9日；
- (30) 《关于进一步加强信息公开工作规范环评文件编制的通知》，冀环办发[2012]195号；
- (31) 《关于印发<河北省大气污染防治行动计划实施方案>的通知》，河北省人民政府，2013年9月6日；
- (32) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，冀环总[2014]283号；
- (33) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015版)的通知》，冀政办发[2015]7号；
- (34) 《河北省固体废物污染环境防治条例》，2015年6月1日；
- (35) 河北省人民政府办公厅《关于印发河北省突发环境事件应急预案的通知》，冀政办字[2015]171号，2015年12月25日；
- (36) 《河北省大气污染防治条例》，2016年3月1日；
- (37) 《河北省水污染防治工作方案》，2016年9月14日；
- (38) 《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十三五”规划的通知》，冀政字〔2017〕10号，2017年3月15日；
- (39) 河北省政府《关于强力推进大气污染综合治理的意见》，2017年3月31日；
- (40) 河北省政府《河北省挥发性有机物污染整治专项实施方案》，2017年3月31日；
- (41) 《关于加强重点工业源挥发性有机物排放在线监控工作的通知》，冀环办函[2017]544号，2017年9月13日；
- (42) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》，冀环办字函[2017]727号，2017年11月27日；

- (43) 河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《河北省挥发性有机物污染防治行动计划(2018-2020年)》的通知, (冀气领办[2018]195号)
- (44) 河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发《河北省碧水保卫战三年行动计划(2018-2020年)》的通知, (冀水领办[2018]123号) (2018.12.26)
- (45) 河北省人民政府关于印发《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》的通知, (2018年8月23日);
- (46) 《关于进一步加强建设项目环保管理的通知》石环发[2013]119号;
- (47) 《定州市大气污染防治总体实施方案》定州市人政府, 2018年4月20日;
- (48) 《定州市重污染天气应急预案》定州市大气污染防治工作指挥部办公室, 2018年11月10日;
- (49) 《废旧塑料综合利用行业规范条件》及《废旧塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》(工业和信息化部2015年12月4日);
- (50) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007);
- (51) 《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年底55号);
- (52) 河北省发展和改革委员会等五部门关于印发《关于促进废塑料回收加工行业健康发展的若干意见》的通知(冀发改环资[2016]1483号);
- (53) 河北省环境保护厅等六部门关于印发《河北省电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》(冀环土[2017]354号)。

2.1.3 环境影响评价规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018);
- (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》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018);
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (9) 《国家危险废物名录》(2016.8.1);
- (10) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》环保部公告 2013 年第 31 号;
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ817-2017)。

2.1.4 相关文件

(1) 定州市行政审批局《河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目》备案证;

(2) 建设单位提供的其它技术资料。

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。

(1) 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。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

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，将建设和生产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 环境影响因素识别一览表

影响因素		环境因素	自然环境			生态环境	
			环境空气	水环境	声环境	土地利用	水土流失
施工期	地基处理	-1D		-1D			
	基建施工	-1D	-1D	-1D			
	材料运输	-1D		-1D			
	建筑材料堆存	-1D					
营运期	物料运输及存储	-1C	-1C	-1C			
	生产工艺过程	-1C	-1C	-1C			

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境，表现为短期内影响，均随着施工期的结束而消失；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素表现在环境空气、水环境和声环境等方面。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，确定本项目环境影响评价因子，见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃
	污染源评价	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	影响评价	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度
地下水环境	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、铁、锰、汞、砷、铅、氟、镉、六价铬、菌落总数、总大肠杆菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	污染源评价	pH、COD、氨氮、SS
	影响评价	耗氧量、氨氮
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	污染源评价	热固性塑料、废过滤网、除尘器除尘灰、各工段产生的塑料碎料、废

	影响分析	活性炭
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，及 pH、总铬、锌、阳离子交换量、共计 49 项

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 大气环境评价等级及范围

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，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》(HJ2.2-2018)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 1 小时地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分

表 2.4-1 评价工作等级判据表

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	$P_{\max} < 1\%$

(2) 废气污染源参数

估算数值计算各污染物参数见表 2.4-2、2.4-3。

表 2.4-2 废气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔 高度/m	排气筒参数/m		烟气温度 /°C	烟气流速 / (m/s)	污染物排放速率/ (kg/h)	
	经度	纬度		高度	内径			非甲烷总烃	颗粒物
排气筒 P1	114.939287	38.387961	52	15	0.40	25	11	--	0.072
排气筒 P2	114.938766	38.387978	54	15	0.50	25	10	0.006	0.031
排气筒 P3	114.938785	38.388232	53	15	0.50	25	11.5	0.0125	0.061

表 2.4-3 废气污染源参数一览表（面源）

名称	面源起点坐标(°)*		海拔高度 /m	长度/m	宽度/m	有效排放 高度/m	与正北向夹角°	初始垂向扩 散参数m	污染物排放速率/ (kg/h)	
	经度	纬度							非甲烷总烃	颗粒物
生产车间	114.938707	38.387822	53	15	80	6	0	2.8	0.021	0.02
分拣车间	114.938913	38.388192	52	35	24	6	0	2.8	-	0.01
粉碎车间	114.938898	38.387833	53	35	23	6	0	2.8	-	0.01

注：*以面源西南角为起点。

(3) 估算模型参数

表 2.4-4 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/°C		41
最低环境温度/°C		-18.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

项目周边 3km 范围内土地利用类型一半以上为农村，因此估算模型参数选择农村，详见附图 2。

(4) 估算模型计算结果

本项目废气污染源的正常排放污染物最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算模型计算结果见图 2.4-1。

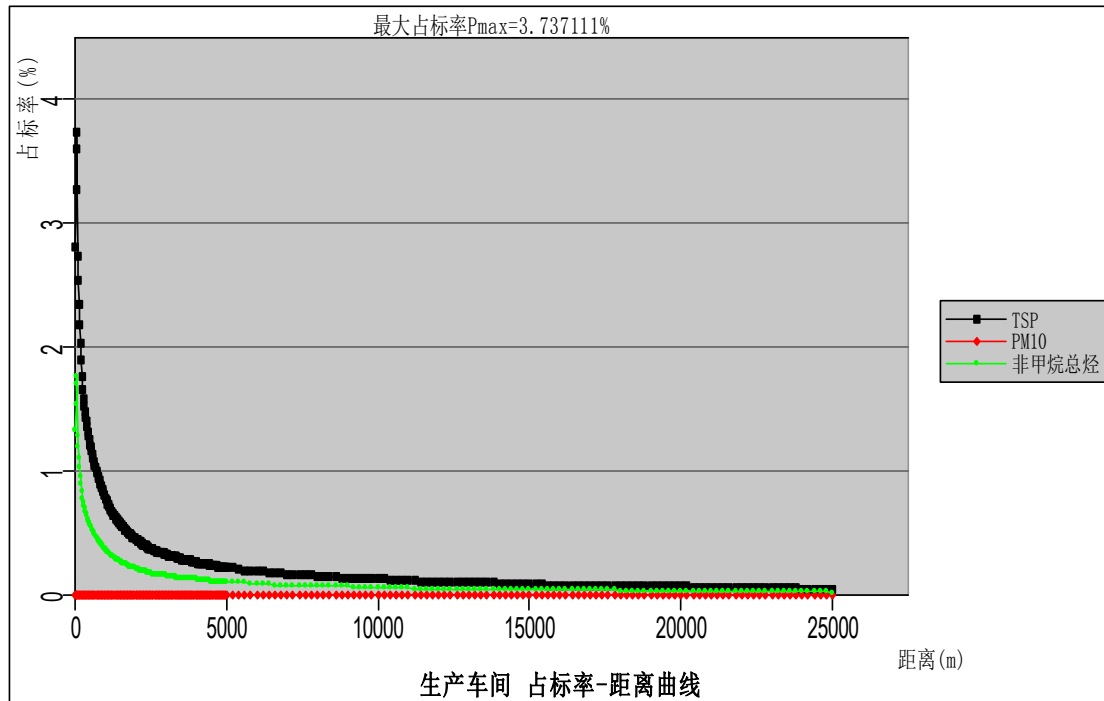


图 2.4-1 污染源最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果图（生产车间）

(4) 评价等级确定

项目大气影响评价等级判定见表 2.4-5。

表 2.4-5 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
点源 (P1)	颗粒物	450	7.39	1.64	--	二级
点源 (P2)	颗粒物	450	3.04	0.67	--	三级
	非甲烷总烃	2000	0.59	0.03	---	三级
点源 (P3)	颗粒物	450	5.63	1.25	--	二级
	非甲烷总烃	2000	1.15	0.06	--	三级
面源 (分拣车间)	TSP	900	19.84	2.2	--	二级
面源 (粉碎车间)	TSP	900	19.50	2.17	--	二级
面源 (生产车间)	TSP	900	33.63	3.74	--	二级
	非甲烷总烃	2000	35.27	1.76	--	二级

综上所述，本项目 P_{max} 最大值出现为面源（生产车间）排放的 TSP， C_{max} 为 $33.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 3.74%， $D_{10\%}$ 为 41m，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。

(6) 评价范围

本工程大气评价范围径为以项目厂址为中心边长 5km 的矩形区域，总面积为 25km^2 ，评价范围图见图 2.4-2。

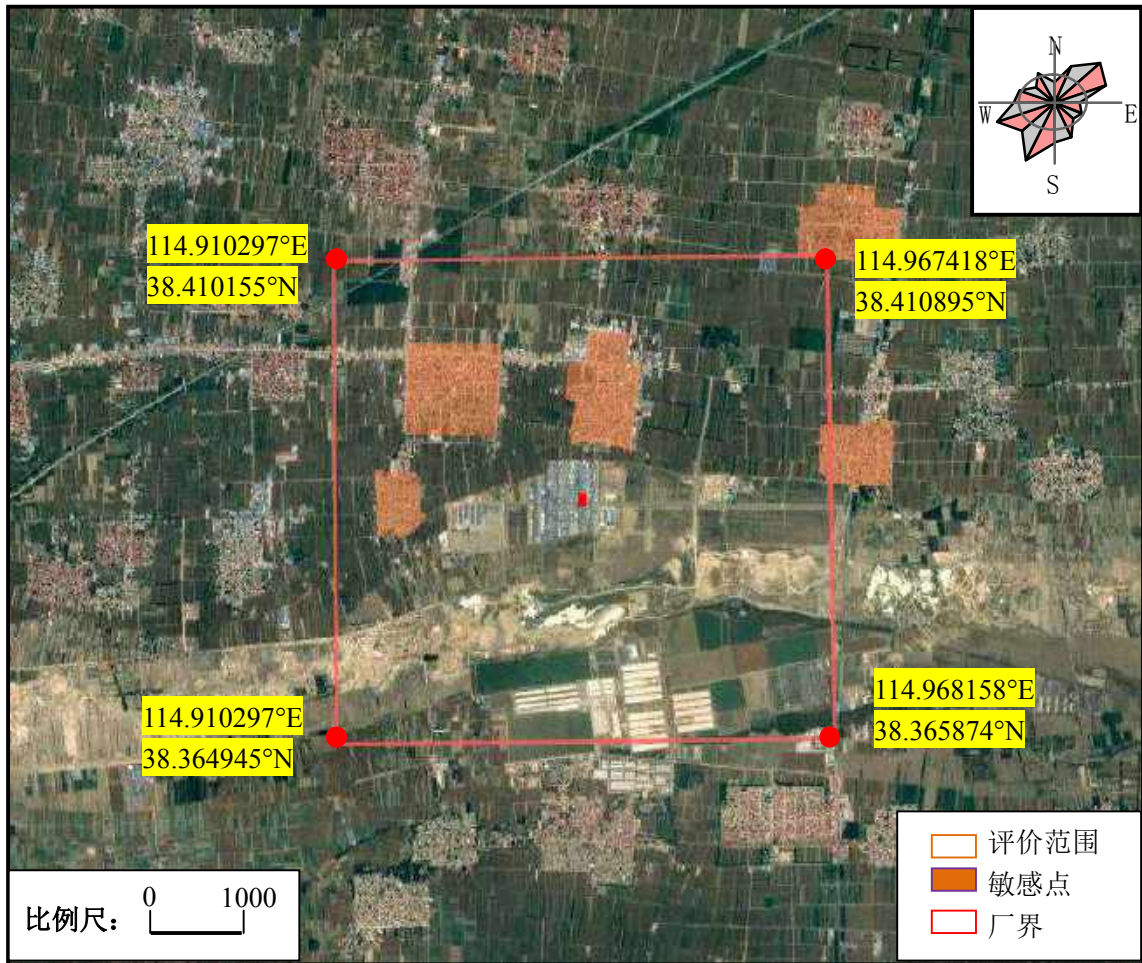


图 2.4-2 大气环境评价范围示意图

2.4.2 水环境评价等级及范围

2.4.2.1 地表水环境评价等级

项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要为塑料颗粒清洗废水，生活污水主要为职工盥洗废水。生产废水经沉淀池处理后，排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处理，属于间接排放建设项目；厂区设置防渗旱厕，项目职工用餐为外送，不设食堂，办公生活用水主要为盥洗水，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价等级判定依据，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。本次评价只进行本项目污水是否达标排放及北方（定州）再生资源产业基地污水处理站处理接受可行性进行分析。

2.4.2.2 地下水环境评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目区对地下水环境影响状况和评价区水文地质条件等，确定该项目地下水环境影响评价的

工作等级。

(1) 建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于目录 U 城镇基础设施及房地产，155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用且项目回收利用的废塑料不属于危废，按地下水环境影响评价项目类别划分为 III 类。

(2) 地下水环境敏感程度分级：项目占地不在饮用水源保护区准保护区内，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区等；附近村庄水井为分散式饮用水源地，则本项目场地的地下水环境敏感程度属“较敏感”。

具体等级划分见表 2.4-6~2.4-7。

表 2.4-6 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

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

表 2.4-7 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

等级划分指标	建设项目情况	分级情况
建设项目行业分类	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属于目录 U 城镇基础设施及房地产中的 155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用且项目回收利用的废塑料不属于危废，为 III 类项目。	III 类
地下水环境敏感程度	项目占地不在饮用水源保护区准保护区内，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区等；附近村庄水井为分散式饮用水源地，则本项目场地的地下水环境敏感程度属“较敏感”。	较敏感
工作等级划分		三级

综上分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，项目地下水评价等级为三级。

(3) 调查评价范围

项目对地下水的影响主要是项目非正常状况下集水池泄漏对地下水水质的污染影响。根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》要求，利用公式计算法确定，公式如下：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

- α —变化系数，取 2；
- K—渗透系数，22m/d；
- I—水力坡度，1‰；
- T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；
- n_e —有效孔隙度，0.2，无量纲。

根据计算下游迁移距离 L 约为 1100m。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 9.3 相关技术要求，地下水评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则，并考虑到建项目周围的地形地貌特征及水文地质条件，确定了本次工作地下水环境现状调查与评价范围为场址下游 2200m，上游 1100m，两侧各 1100m 区域，面积约 7.6km²。

2.4.3 声环境评价等级及范围

(1) 环境特征

项目位于定州市沙河经济开发区北方(定州)再生资源产业基地内，按照声环境质量功能区划，该区域为声环境 3 类区。

(2) 对周围环境影响

本项目采取完善的噪声防范措施，投产后敏感点噪声增加值小于 3dB(A)，且受影响人口不发生变化，不会对周围环境产生明显影响。

(3) 评价等级及范围确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定本项目声环境影响评价级别为三级，评价范围为厂界外 1m。

2.4.4 生态影响评价等级及范围

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中规定的生态影响评价工作划分依据，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如表 2.4-8 所示。

表 2.4-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

拟建项目用地面积为 $0.004\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目位于定州经济开发区北方（定州）再生资源产业基地内，占地性质为永久工业用地，项目占地不属于生态敏感区，为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定评价等级为影响分析。

(2) 评价范围

生态环境影响评价范围为项目厂址占地区域。

2.4.5 环境风险评价等级及范围

(1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级评定见表 2.4-9。

表 2.4-9 环境风险评价工作等级划分依据表

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) 风险评价等级划分确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，本项目危险物质数量与临界量比值（Q） $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价工作等级划分为简单分析

(3) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定依据，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 500m 的矩形区域；项目废水经处理后达标排入产业基地污水处理站，不直接排入地表水体，地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口达标排放，事故放水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目区域环境空气质量中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号);非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中的二级标准。

(2) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

(3) 声环境

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(5) 土壤环境

项目所在厂内土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值第二类用地标准。

环境质量标准值见表 2.5-1~2.5-5。

表 2.5-1 环境空气质量标准

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
环境空气	PM _{2.5}	年均值	35	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单
		24 小时平均	75		
	PM ₁₀	年均值	70		
		24 小时平均	150		
	CO	24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
	O ₃	8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	SO ₂	年均值	60		
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年均值	40		
		24 小时平均	80		
1 小时平均		200			
非甲烷总烃	1 小时值	2.0	mg/m ³	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准	

表 2.5-2 地下水环境质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类标准
	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	氨氮	≤0.50	mg/L	
	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	mg/L	
	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.100	mg/L	
	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	mg/L	
	氰化物	≤0.05	mg/L	
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	mg/L	
	氟化物	≤1.0	mg/L	
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氯化物	≤250	mg/L	
	砷	≤0.05	mg/L	
	汞	≤0.001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬 (六价)	≤0.05	mg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.10	mg/L	
	铅	≤0.01	mg/L	
总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL 或 CFU/100mL		
细菌总数	≤100	CFU/mL		

表 2.5-3 声环境质量标准

环境要素	功能区	昼间	夜间	单位	标准来源
声环境	3 类	65	55	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
土壤环境	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值标准
	镉	65	mg/kg	
	铬 (六价)	5.7	mg/kg	
	铜	18000	mg/kg	
	铅	800	mg/kg	
	汞	38	mg/kg	
	镍	900	mg/kg	

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源		
	四氯化碳	2.8	mg/kg			
	氯仿	0.9	mg/kg			
	氯甲烷	37	mg/kg			
	1, 1-二氯乙烷	9	mg/kg			
	1, 2-二氯乙烷	5	mg/kg			
	1, 1-二氯乙烯	66	mg/kg			
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	mg/kg			
	反-1, 2-二氯乙烯	54	mg/kg			
	二氯甲烷	616	mg/kg			
	1, 2-二氯丙烷	5	mg/kg			
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	mg/kg			
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	mg/kg			
	四氯乙烯	53	mg/kg			
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	mg/kg			
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	mg/kg			
	三氯乙烯	2.8	mg/kg			
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	mg/kg			
	氯乙烯	0.43	mg/kg			
	苯	4	mg/kg			
	氯苯	270	mg/kg			
	1, 2-二氯苯	560	mg/kg			
	1, 4-二氯苯	20	mg/kg			
	乙苯	28	mg/kg			
	苯乙烯	1290	mg/kg			
	甲苯	1200	mg/kg			
	间二甲苯+对二甲苯	570	mg/kg			
	邻二甲苯	640	mg/kg			
	硝基苯	76	mg/kg			
	土壤环境	苯胺	260		mg/kg	《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管 控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标 准
		2-氯酚	2256		mg/kg	
苯并[a]蒽		15	mg/kg			
苯并[a]芘		1.5	mg/kg			
苯并[b]荧蒽		15	mg/kg			
苯并[k]荧蒽		151	mg/kg			
蒽		1293	mg/kg			
二苯并[a, h]蒽		1.5	mg/kg			

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	15	mg/kg	
	萘	70	mg/kg	

2.5.2 污染物排放标准

(1) 有组织废气

颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

(2) 无组织废气

厂界颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂界非甲烷总烃执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2 标准，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新、扩、改建标准。

表 2.5-6 大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度(m)	二级	
有组织废气	非甲烷总烃	60	15	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放标准限值
	颗粒物	20	15	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放标准限值
	臭气浓度	--	15	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准值
无组织废气	非甲烷总烃	2.0	--	--	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2
	颗粒物	1.0	--	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9
	臭气浓度	20	--	--	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新、扩、改建标准值

(2) 废水

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，废水进入园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理站执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标注，并报当地环境保护主管部门备案。

本项目生产废水经沉淀池处理后排到北方（定州）再生资源产业基地污水处理站处理，本项目废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 间接排放限值及与北方（定州）再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》(见附件)中规定的水质要求。

表 2.5-7 项目废水排放标准限值 单位: mg/L(pH、色度除外)

污染物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 间接排放限值	北方（定州）再生资源产业基地污水处理站协议进水水质要求	本次评价采用标准
pH	--	6~9	6~9
SS	--	292	292
COD _{Cr}	--	≤430	430
BOD ₅	--	≤186	--
氨氮	--	≤31	31
总氮	--	--	--
总磷	--	--	--
总有机碳	--	--	--
总铅	1.0	--	1.0
总镉	0.1	--	0.1
总砷	0.5	--	0.5
总镍	1.0	--	1.0
总汞	0.05	--	0.05
烷基汞	不得检出	--	不得检出
总铬	1.5	--	1.5
六价铬	0.5	--	0.5

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准值见表 2.5-8。

表 2.5-8 噪声排放标准一览表

项目	时段	标准值	单位	标准来源
施工期	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	夜间	55	dB(A)	
运营期	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
	夜间	55	dB(A)	

2.5.3 污染控制标准

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及修改单中的有关规定。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 与定州市沙河经济开发区北方(定州)再生资源产业基地规划符合性分析

2.6.1.1 定州市沙河经济开发区概况

定州市人民政府于 2012 年 12 月委托河北大地建设科技有限公司编制了《定州市沙河经济开发区总体规划(2012-2020 年)》，并委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制了《定州市沙河经济开发区总体规划(2012-2020 年)环境影响报告书》，该报告书于 2013 年 5 月通过保定市环境保护局的审查，批准文号保环规函[2013]2 号。

定州市沙河经济开发区位于定州市南部，距定州市区约 18km、涉及李亲顾镇、高蓬镇、周村镇、叮咛店镇、号头庄乡等五个乡镇。园区主要沿沙河布置，聚集区长约 16km，宽约 5km，为东西向带状工业区。规划范围包括三大片区，分别为双天片区、沙河北片区和沙河南片区，规划区总面积为 40.36km²。

双天片区北至号头庄乡梁家营村南 220m 处、东至梁家营村东、南至现状沟渠、西至定深公路以西 450m，规划范围为 2.94km²；沙河北片区北至现状防洪外堤、东至东杨村村东、南至规划防洪堤、西至市界，规划范围为 8.32km²；沙河南片区北至规划防洪堤、东至规划沙河南支防洪堤、南至六家村和李亲顾村南，西至市界，规划范围为 29.10km²。

规划期限：近期：2012 年-2015 年；远期：2016 年-2020 年。

定州市沙河经济开发区发展定位为中国北方现代农业专业机械制造及总装配送基地；专业丝网及金属制品出口加工基地；塑料制品加工集散基地；京津石农副产品加工配送基地。

2.6.1.2 定州市沙河经济开发区产业规划

规划产业包括农业成套机械及机械零部件制造业、丝网及金属制品加工业、塑料制品及新型建材制造业、农副产品加工制造业和高新技术产业。

表 2.6-1 定州市沙河经济开发区规划产业发展方向一览表

序号	规划产业	行业
1	农业成套机械及机械零部件制造业	农业成套机械、机械零部件制造、汽车零部件制造
2	丝网及金属制品加工业	传统丝网金属制品业
3	塑料制品及新型建材制造业	废旧塑料回收再生、塑料深加工、新型建材制造
4	农副产品加工业	特色冷鲜菜及果蔬深加工、肉类深加工、粮油加工业

5	高新技术产业	生物科技研发与制造
---	--------	-----------

2.6.1.3 定州市沙河经济开发区规划布局

形成“一带、两轴、三区、五园”的功能明晰、设施完善、生态和谐、独具特色的经济开发区。

一带：开发区南部沿沙河的产业带和绿化景观带。通过沿沙河规划东西向的园区路，将沿河布置的产业用地连为一体，另外沙河绿化景观带也是定州市南部重要的绿化廊道。

两轴：开发区内沿省道定魏公路和定深公路，两条南北向的发展轴，是开发区对外联系的主要通道，并将开发区三大片区连为一体。

三区：在用地布局上集中连片，基础设施配套相对独立的三大片区，分别为双天片区、沙河北片区和沙河南片区。

五园：在三大片区内依托产业布局形成的农机及机械配件产业园、丝网及金属制品产业园、塑料制品及新型建材产业园、农副产品加工产业园、高新技术产业园。

本项目位于定州市沙河经济开发区沙河北片区塑料加工区内，项目产业定位符合开发区功能规划，选址符合定州市沙河经济开发区总体规划。

2.6.1.4 北方（定州）再生资源产业基地概况

北方（定州）再生资源产业基地项目，由河北瀛源再生资源开发有限公司与定州市人民政府，于2014年2月签署框架协议合作协议，投资42亿元，在定州市沙河经济开发区沙河北片区内建设。产业基地东西约4.1km，南北约1.0km，总占地面积约3.13km²。产业基地中心坐标北纬38°23'07.33"，东经114°55'48.66"，四至为东至定无公路、234省道，南邻大沙河，西邻大吴村、北临南辛兴村。该项目环境影响评价报告书于2014年7月31日取得定州市环境保护局的批复，批准文号为定环书[2014]5号。

再生资源产业基地主要建设生产加工区、产品交易区、物流配送区、综合服务区、教育培训区及基础配套区六大区块。生产加工区主要建设再生资源产业基地（主要是塑料），包含原材料分拣区、初加工区、深加工区；产品交易区包含高端示范区及信息交易中心；物流配送区包含物流配送中心；综合服务区包含金融服务区、科研中心、商务中心、办公中心、员工宿舍等；教育培训区包含培训中心；基础配套区配套建设污染治理设施及绿化隔离带、道路及地面硬化等。本项目位于再生资源产业基地生产加工区，符合再生资源产业基地产业规划。

北方（定州）再生资源产业基地建成后，可入驻 500 家废旧塑料回收加工中小企业，其中从事塑料回收、分拣企业 150 家，从事塑料再生颗粒企业 135 家，从事胶粉加工企业 80 家，从事塑料制品深加工企业 135 家，形成年分拣废旧塑料、废鞋等原料 100 万吨；年再生塑料颗粒 60 万吨，年产胶粉 36 万吨，年产塑料袋、膜、管、板等塑料制品 40 万吨。

北方（定州）再生资源产业基地企业准入条件见表 2.6-2。

表 2.6-2 北方（定州）再生资源产业基地企业准入条件

产业类型	推荐入区项目	禁止入区项目	本项目情况
再生资源加工业	废塑料综合利用企业	原料收到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料凳特种工程塑料	本项目原料低烟无卤聚乙烯塑料，主要为塑料制造厂在生产过程中产生的热塑性下脚料、边角料
	采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程自动化水平企业	生产设备在《部分工业行业淘汰落后生产工艺设备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类之列	本项目采用先进技术、工艺和装备
		综合耗电高于 500 千瓦时/吨废塑料	本项目合耗电 287.5 千瓦时/吨废塑料
PET 再生瓶片类企业	企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料	企业年废塑料处理能力低于 30000 吨	不涉及
废塑料破碎、清洗、分选类企业	企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	企业年废塑料处理能力低于 30000 吨	本项目为塑料再生造粒类企业，综合新水消耗 0.02 吨/吨废塑料
塑料再生造粒类企业	企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨	企业年废塑料处理能力低于 5000 吨	本项目年废塑料处理能力低于 12000 吨

本项目建成后，年再生塑料颗粒 5000 吨及电缆护套料 10000 吨，包含于产业基地年再生 60 万吨塑料颗粒内，符合北方（定州）再生资源产业基地企业准入条件。

2.6.1.5 沙河北片区基础设施规划与建设情况

由于开发区三大片区基础设施配套相对独立，因此，本次评价主要介绍沙河

北片区再生资源产业基地的基础设施规划及建设情况。

(1) 给水

规划沙河北片区水厂为周村镇南辛兴村南，占地 7.04 公顷，水厂供水规模为 3 万 m^3/d 。现阶段，沙河北片区水厂尚未建成，河北瀛源再生资源开发有限公司在北方（定州）再生资源产业基地，打 2 眼取水井（生产和生活取水井各一眼），井深约 200m，供水规模为 0.8 万 m^3/d ，供产业基地企业生产和生活用。

本项目处于该产业基地内，由再生资源产业基地集中供水，其供水能力可以满足本项目生产、生活用水需要。

(2) 排水

目前，北方（定州）再生资源基地污水处理站已建成，处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“预处理+隔油池+调节池+水解酸化池+二级生物接触氧化池+沉淀池+活性炭过滤器+膜处理系统”处理工艺。废水经处理达到相关标准后回用于道路广场、绿化用水、公园景观用水，在产业基地内全部实现废水零排放。

本项目位于污水处理站收水范围内，外排废水能满足产业基地污水处理站进水水质要求。

(3) 供热

沙河北片区再生资源产业基地规划建设集中供热站，供热负荷约 8.3MW，拟选用容量为 20T 的燃气锅炉 3 台，以满足该产业基地内企业冬季采暖用热需求。

沙河北片区再生资源产业基地集中供热站尚未建成运营，项目冬季采暖使用空调。

2.6.1.6 沙河地下水水源地保护区

沙河地下水水源地保护区划分为二个级别保护区，分别为一级保护区和二级保护区。

一级保护区：自三里铺—累头屯—东张村—路家庄—小宅—彭家庄—承安镇的环形链接区域，总面积为 60.12km^2 。

二级保护区：一级保护区外围，自良庄北部—小郭庄—南怀里—杜固镇—南岗—邯邰镇南部—大流—黄家庄—中同—沙河河道—赤支西部的环形链接区域，总面积为 94.76km^2 。

本项目距沙河地下水水源地一级保护区边界的最近距离为 4.7km，距二级保

护区边界的最近距离为 3.4km, 不在沙河地下水水源地保护区范围内(见附图 6)。

2.6.2 环境功能区划

项目所在区域环境空气功能区为二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单; 项目所在区域地下水质量为III类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准; 项目所在区域声环境为 3 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

2.7 主要环境保护目标

(1) 环境空气、声环境、土壤环境、环境风险保护目标

本项目位于北方(定州)再生资源产业基地内, 厂址为工业建设用地。评价区域内大气环境保护目标为评价范围内的居民点, 声环境保护目标为厂界, 环境风险保护目标为以项目边界外延 500m 范围内环境敏感点。环境保护目标及保护级别见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	保护对象	相对方位	厂址相对距离(m)	性质	保护级别
环境空气	小吴村	W	1590	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	大吴村	NW	1100		
	南辛兴村	N	570		
	北辛兴村	N	1370		
	怀德村	E	2390		
	怀德营村	NE	3300		
声环境	厂界			昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
环境风险	大气: 项目周围外 500m 环境敏感点及周边企业 地表水: 厂区废水总排口达标排放, 事故放水不外排; 厂址及周边区域地下水				环境风险可防控

(2) 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为评价范围内浅层水含水层及周围分散式饮用水水源地。环境保护目标及保护级别见表 2.7-2。

表 2.7-2 地下水评价范围内的环境敏感目标

序号	敏感目标	相对项目区位置		供水井数量	含水层位	地下水类型	保护要求
		方位	距离				
1	大吴村	NE	1050	1	潜层	孔隙水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
		NE	1050	1	承压		
2	南辛兴村	N	570	1	潜层		
3	怀德村	E	2390	1	潜层		

3 工程概况及工程分析

河北蓝禾通信科技有限公司厂区内建(构)筑物均已建成,包括办公室一座,生产车间(内部划分为塑料生产区、电缆护套料生产区、成品区)一座,分拣车间一座,原料库房一座,粉碎车间(内部划分为粉碎区、辅料区、半成品区)一座。生产车间内已安装再生塑料生产线 1 条(产能 2500 吨/年),电缆护套料生产线 2 条(产能 5000 吨/年)及配套的辅助设施、环保设施。

3.1 项目概况

(1) 项目名称:河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目

(2) 建设单位:河北蓝禾通信科技有限公司

(3) 建设性质:新建

(4) 建设地点:

项目位于定州市沙河经济开发区北方(定州)再生资源产业基地初加工工业区 7 号路 037 号,厂区南侧为迎宾路,路南侧为百信机电有限公司,北侧为定州市再塑宝科技有限公司,西侧为定州市科瑞塑料制品有限公司,东侧为 7 号路,路东侧为定州市康琪塑胶有限公司。厂址中心坐标北纬 38°23'17.45", 114°56'20.50"。项目最近环境保护目标为项目北侧约 570m 处的南辛兴村,最近的地表水体为南侧 860m 处的沙河。项目地理位置见附图 1。项目四至及周边关系见附图 2。

(5) 项目投资:项目总投资 5000 万元,环保投资 214.5 万元,占总投资比例 4.29%。

(6) 建设规模:年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料。

(7) 占地面积:项目占地面积 4057.4m²,为园区规划的工业用地。

(8) 建设内容:项目主要建设生产车间三座(均已经建成),包括分拣车间一座、原料库房一座、粉碎车间一座(内部划分为粉碎区、辅料区、半成品区)。环保设施及相关配套设施。项目主要建设内容见表 3.1-1

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

类型	工程组成	建设内容
主体	分拣车间	1 座, 1 层, 用于人工分拣废塑料。

类型	工程组成	建设内容
工程	粉碎车间	1座，1层，内部划分为粉碎区、半成品区、辅料区。其中粉碎区内设液压铡刀、干粉碎机、蛟龙水粉粉碎机，用于粉碎、清洗废塑料；辅料区存放白色母、黑色母、阻燃剂、碳酸钙等辅料；半成品区存放粉碎、清洗后的废塑料。
	生产车间	1座，1层，内部划分为再生塑料生产区、电缆护套料生产区、成品区。其中再生塑料生产区内设再生塑料生产线2条，电缆护套料生产区内设电缆护套料生产线4条，年产再生塑料5000吨、电缆护套料10000吨；成品区存放再生塑料及电缆护套料成品。
辅助工程	办公室	1座，1层，用于办公及员工临时休息。
工程	原料仓库	1座，1层，用于存放人工分拣出来的废塑料。
公用工程	供水系统	新鲜水：由园区集中供给，新鲜水用量为0.75m ³ /d。
		中水：由园区集中供给。
	供热系统	生产采用电加热，冬季采用空调取暖。
	供电系统	由园区供电系统提供，厂区设2台315kVA变压器。
环保工程	废气治理	粉碎废气经布袋除尘器处理后，最终由15m排气筒P1排放。
		再生塑料生产线废气经水喷淋+活性炭吸附塔处理后，最终由15m排气筒P2排放。
		电缆护套料生产线废气经水喷淋+活性炭吸附塔处理后，最终由15m排气筒P3排放。
		无组织废气：生产车间、粉碎车间采取设备密闭式，加强有组织收集处理，加强操作管理；分拣车间采取洒水抑尘方式，减少粉尘无组织排放。
	废水治理	设7.2m ³ 沉淀池1座，塑料清洗废水经沉淀池处理后排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；厂区设置防渗旱厕，项目职工用餐为外送，不设食堂，办公生活用水主要为盥洗水，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。
噪声治理	主要产噪设备车间布置，设置减振基座	
固废治理	废活性炭定期送有资质单位处理；分拣出的废塑料由供应商回收；废滤网，由厂家回收；沉淀池碎料、粉碎工序振荡筛筛分出的碎料收集外售；生活垃圾收集后由环卫部门处理。	

项目主要建筑物及构筑物见表3.1-2。

表 3.1-2 工程主要建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构形式	备注
1	办公室	1	110	110	砖混结构	已建成
2	分拣车间	1	805	805	轻钢结构	已建成
3	原料库房	1	560	560	轻钢结构	已建成
4	粉碎车间	1	840	840	轻钢结构	已建成

5	生产车间	1	1200	1200	混凝土框架结构物	购买产业基地厂房
6	沉淀池	--	6	--	钢筋砼	已建成

(9) 平面布置

河北蓝禾通信科技有限公司厂区西部为生产车间，东部由北向南依次布设办公室、分拣车间、原料库房、粉碎车间。项目总平面布置见附图 4。

(10) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员共计 15 人，年工作 300 天。实行 4 班 3 运转制，每班 8h（合计 7200 小时/年）。

(12) 建设进度：本项目工程建设周期为 6 个月。

3.2 产品方案

(1) 产品规模及包装形式

本项目年产再生塑料 5000 吨、电缆护套料 10000 吨。

表 3.2-1 产品规模和包装一览表

产品名称	产量	规格	包装形式
再生塑料	5000 吨/年	25kg/袋	蛇皮袋、牛皮纸装
电缆护套料	10000 吨/年	25kg/袋	蛇皮袋、牛皮纸装

(2) 产品质量指标

本项目再生塑料、电缆护套料产品标准见表 3.2-2、表 3.2-3。

表 3.2-2 再生塑料产品质量指标（YD/T1113-2015）

检验项目	单位	检验指标
外观	--	颗粒均匀，光滑无杂质
密度	g/cm ³	1.415~1.51
抗张强度	MPa	≥10
断裂伸长率	%	≥150
老化后抗张强度	MPa	≥9
抗张强度变化率，最大值	%	±20
老化后断裂伸长率	%	≥120
老化后伸长率变化率，最大值	%	±20
烟密度（无焰）	--	≤300
热变形率（90℃，1kg）	%	≤20

卤素气体含量	mg/g	≤5
燃烧气体 PH	--	≥4
燃烧气体电导率	Hs*cm	≤100
体积电阻系数	u.m	≥1*10 ¹⁰
邵氏硬度	--	≥80
垂直燃烧	--	FV-0 级
氧指数	%	≥32
水平燃烧	--	GB2408-80/1

表 3.2-3 电缆护套料产品质量指标 (GB15065-2016)

检验项目	单位	检验指标
外观	--	颗粒均匀, 光滑无杂质
密度	g/cm ³	0.930~0.960
拉伸强度	MPa	≥17
断裂伸长率	%	≥650
熔体流动速率	g/10min	≤2.0
耐环境开裂 F ₀	h	≥500
200℃氧化诱导期	min	≥30
低温冲击脆化温度	℃	≥-76
炭黑含量	%	2.60±0.25
炭黑分散度	分	≤3
介电强度	MV/m	≥25
体积电阻率	Ω.m	≥1*10 ¹⁴
介电常数	/	≤2.75

(3) 产品生产情况

项目建设再生塑料生产线 2 条, 电缆护套料生产线 4 条, 共生产 2 种产品。

各产品生产情况见下表。

表 3.2-2 项目产品生产情况一览表

序号	产品名称	年生产情况		
		产量(t/a)	时长(h/a)	天数(d/a)
1	再生塑料	5000	7200	300
2	电缆护套料	10000	7200	300
合计		15000	--	--

3.3 主要生产设备

项目主要设备表见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	材质	数量 (台/套)	位置
粉碎工段					
1	液压铡刀	0.9m*1m, 5kw	碳钢	1	粉碎车间
2	干粉碎机	37kw	碳钢	1	粉碎车间
3	干粉碎.螺旋上料机	L=2.5m, 2.2kw	铸铁	1	粉碎车间
4	绞龙水粉粉碎机	55kw	碳钢	2 (1用1备)	粉碎车间
5	双螺旋水洗池	5m*1.2m*1.2m , 5.5kw	碳钢	2 (1用1备)	粉碎车间
6	水洗池提料机	5.5kw	碳钢	2 (1用1备)	粉碎车间
7	立式甩干机	Φ0.6m*2m, 7.5kw	铸铁	2 (1用1备)	粉碎车间
8	收风风筒	锥形, 底部 Φ1m, h=2	铸铁	2 (1用1备)	粉碎车间
9	抽纸风筒	锥形, 底部 Φ0.4m, L=1.6	不锈钢	2 (1用1备)	粉碎车间
再生塑料生产线					
10	密炼机	75L, 110kw	碳钢.	1	生产车间
11	密炼提料机	7.5kw	不锈钢	1	生产车间
12	双锥喂料机	15kw	不锈钢	1	生产车间
13	烘干机	700L, 7.5kw	不锈钢	2	生产车间
14	储存料池	容积 2.4m ³	碳钢	2	生产车间
15	提料机	Φ 0.11*1.5, 2.5kw	碳钢	2	生产车间
16	挤出机机组	SDJ75A-180	碳钢	2	生产车间
17	两级风冷仓	Φ1*1.8	不锈钢	4	生产车间
18	振动筛	0.9*2.5,	不锈钢	2	生产车间
19	风机	5.5kw	碳钢	8	生产车间
20	料仓	Φ0.12*2	不锈钢	2	生产车间
电缆护套料生产线					
21	烘干机	700L	不锈钢	2	生产车间

序号	设备名称	设备型号	材质	数量 (台/套)	位置
22	烘干机	1000L	不锈钢	2	生产车间
23	提料机	Φ 0.15*6,10.5kw	碳钢	2	生产车间
24	密闭储料罐	8*1.5*1.5	碳钢	2	生产车间
25	挤出机机组	SDJ75A-180	碳钢	4	生产车间
26	两级风冷仓	Φ1*1.8	不锈钢	8	生产车间
27	振动筛	0.9*2.5,	不锈钢	4	生产车间
28	风机	5.5kw	碳钢	16	生产车间
29	料仓	Φ0.12*2	不锈钢	4	生产车间

3.4 项目原辅材料

3.4.1 项目原辅材料消耗

(1) 项目原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗见表 3.5-1。

表 3.4-1 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	废塑料	t	12200	外购
2	白色母(硅酮母粒)	t	360	外购
3	黑色母(炭黑)	t	450	外购
4	阻燃剂 1010	t	60	外购
5	聚乙烯蜡	t	90	外购
6	EVA	t	420	外购
7	线性低密度聚乙烯	t	510	外购
8	碳酸钙	t	960	外购
9	增塑剂	t	150	外购
10	中水	m ³	324	北方(定州)再生资源产业基地供水管网提供
11	新鲜水	m ³	225	北方(定州)再生资源产业基地供水管网提供
12	电	万 kW·h	345	北方(定州)再生资源产业基地供电网提供

(2) 储运方案

项目物料储存情况及贮存量见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目物料贮存情况一览表

序号	物料名称	形态	存放位置	储存方式及规格	日常存量(t)	运输方式
1	废塑料	固体	原料库	--	50	汽运
2	白色母(硅酮母粒)	固体	辅料库	袋装, 500kg/袋	30	汽运
3	黑色母(炭黑)	固体	辅料库	袋装, 25kg/袋	5	汽运

序号	物料名称	形态	存放位置	储存方式及规格	日常存量(t)	运输方式
4	阻燃剂 1010	固体 (粉状)	辅料库	袋装, 25kg/袋	1	汽运
5	聚乙烯蜡	固体	辅料库	袋装, 25kg/袋	2	汽运
6	EVA	固体	辅料库	袋装, 1000kg/袋	5	汽运
7	线性低密度聚乙烯	固体	辅料库	袋装, 25kg/袋	10	汽运
8	碳酸钙	固体 (粉状)	辅料库	袋装, 25kg/袋	10	汽运
9	增塑剂	液体	辅料库	桶装, 200L/桶	2	汽运

3.4.2项目原辅材料理化性质

主要原辅材料及产品物料性质见表 3.4-3。

表 3.4-3 理化性质一览表

名称	形态	性质和用途
废塑料 [CH ₂ -CH ₂] _n	固态	聚乙烯: 英文名 polyethylene, 简称 PE, 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。工业品为白色颗粒或粉末状固体, 无臭无味, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70~-100℃), 吸水性小, 电绝缘性能优良。密度 0.94-0.96g/cm ³ , 成型收缩率:1.5-3.6%, 分解温度一般在 300℃, 分解产物包括小分子烷烃、烯烃的混合物。
白色母	固态	白色半透明颗粒, 用高分子量有机硅酮加二氧化硅生产而成。广泛应用于低烟无卤阻燃、树脂共混改性、聚烯烃形容体系添加剂、塑料制造、工业塑料、管材等众多领域。主要功能为: 提高塑料加工流动性和脱模性; 降低摩擦系数、提高爽滑性、有效改善表面光泽、增进表面丝质触感、提高耐磨性能; 提高阻燃性, 提高阻燃材料冲击强度及表面光泽度; 提高机械性能; 具有良好的稳定性及非迁移性能。
黑色母	固态	黑色颗粒, 由炭黑、PE 经良好分散而成的塑料着色剂, 无毒、无味、无烟, 广泛应用于塑料加工行业。
阻燃剂	固态	白色粉末(主要成分氢氧化镁), 分子量 58, 密度 2.36g/cm ³ , 熔点 350℃, 难溶于水和醇, 水溶液呈弱碱性。氢氧化镁是塑料、橡胶制品优良的阻燃剂。
EVA	固态	乙烯-醋酸乙烯共聚物, 分子量 342.3, 熔点 75℃, 沸点 170.6℃, 闪点 260℃, 广泛应用于发泡鞋材、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆等领域。
聚乙烯蜡	固态	白色颗粒, 分子量 1500~3500, 熔点 90~116℃, 密度 0.90~0.92, 黏度 50~100 (140℃)。无毒, 热稳定性好, 高温挥发性低, 常温下抗湿性能好, 耐化学品能力强, 电性能优良。与聚乙烯、聚丙烯等树脂相容性好。
碳酸钙	固态	白色粉末, 无味、无臭, 不溶于水, 有轻微吸潮能力。分子量 100, 熔点 1339℃, 825~896.6℃分解为氧化钙和二氧化碳。
增塑剂	液	无色油状液体(主要成分邻苯二甲酸二丁酯), 可燃有芳香气味, 易溶

名称	形态	性质和用途
	态	于乙醇、乙醚、丙酮。沸点 340℃，闪点 171℃，分子量 278，密度 1.045。国内广泛应用于塑料、聚乙酸乙烯、醇酸树脂等的增塑剂。

3.5 工艺流程及物料平衡

3.5.1 工艺流程

本项目以废塑料（聚乙烯）为原料，经人工分拣、切割、粉碎（包括干粉碎、湿粉碎）后，废塑料颗粒存于半成品库。废塑料颗粒经过烘干后与经过密炼的辅料混合，经熔融挤出、切粒、风冷工序，生产再生塑料；废塑料颗粒经过烘干后和辅料混合，经熔融挤出、切粒、风冷工序，生产电缆护套料。主要工艺路线图见图 3.5-1。

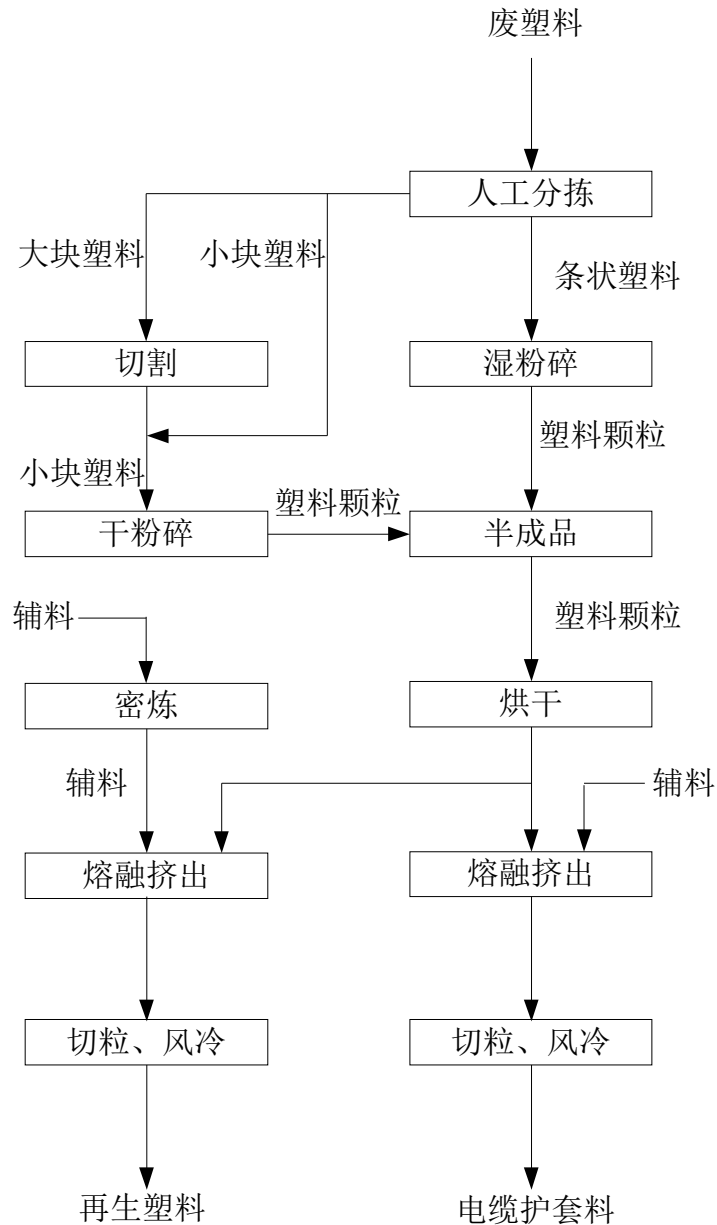


图 3.5-1 项目工艺路线图

(1) 人工分拣

原料分别进行人工分拣，剔除废旧塑料中少量的热固性塑料等杂质后，由叉车运至粉碎车间，备切割、粉碎用。人工分拣工段，只在白天工作 8 小时。本工段时长 2400h/a。

本工序污染主要为原料储运和分拣过程中产生的少量无组织废气（G₁）主要成分为颗粒物，分拣过程中产生的少量杂质（S₁）。

(2) 切割、粉碎清洗

人工分拣后废旧塑料毛料，包括块状料、条状料。其中大块料经叉车送至液压闸刀切割成 15*15cm 的块状，然后与小块料一起送至干粉碎机粉碎成 1*1cm

左右的颗粒，经振荡筛分出小于 20 目的碎料，塑料颗粒送入半成品库；条状料经叉车送至绞龙水粉粉碎机（粉碎水洗一体机），粉碎成 1*1cm 左右的颗粒并进行清洗，同时水洗池风筒将部分碎料及塑料薄膜抽出到布袋中，然后经提料机送进甩干机脱水后送入半成品库。清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，每清洗 450 吨塑料颗粒排放一次。

本工段切割时长 1500h/a，干粉碎时长 2000h/a，湿粉碎时长 2666h/a。

本工序污染源主要为塑料干粉碎过程产生的粉碎废气 G₂，主要成分为颗粒物；湿粉碎过程中产生的废水 W₁，主要成分为 SS；干粉碎产生的碎料 S₂₋₁，湿粉碎清洗产生的碎料 S₂₋₂。

（3）再生塑料产品

① 密炼

辅料（白色母、黑色母、阻燃剂、增塑剂、碳酸钙、EVA、线性低密度聚乙烯、PE 蜡）人工称重后按比例加入密炼机在 120℃ 下，经密炼机转子的剪切捏炼及密炼机壁的挤压作用进行密炼，持续 10min，混合均匀并达到一定的可塑度。

本工段密炼时长 10min/批（1667h/a）

本工序污染源主要为密炼废气 G₃₋₁，主要成分为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

② 熔融挤造粒、包装入库

密炼后的辅料经提料机，送入双锥喂料机，投入挤出机组；塑料颗粒人工称重后加入烘干机，在 75℃ 下烘干 3.5h。烘干后的塑料颗粒经螺旋提料机送至料斗，通过自身重力进入挤出机组。辅料与塑料颗粒在挤出机组内在 90~110℃ 下混合熔融挤出，经过切粒，由风机输送至两级冷却仓（风冷）冷却到 20℃ 以下，自落至振动筛筛分出 20 目以下的碎料，20 目以上的再生塑料颗粒包装进成品库。

本工段烘干时长 3.5h/批（7000h/a），熔融挤出、切粒、风冷工段时长 7200h/a。

本工序污染源主要为熔融挤出机废气 G₄₋₁，主要成分为非甲烷总烃、臭气浓度；挤出机组废滤网 S₃₋₁；振荡筛筛分出的碎料 S₄₋₁。

（4）电缆护套料产品

① 熔融挤造粒、包装入库

辅料经人工称重后按一定比例加入密闭储料罐，塑料颗粒人工称重后加入烘干机，在 75℃ 下烘干 3.5h，经螺旋提料机送入储料罐。辅料和塑料颗粒在密闭储料罐内混合后，投入挤出机组，在 90~110℃ 下熔融挤出，经过切粒，由风机

输送至两级冷却仓（风冷）冷却到 20℃ 以下，自落至振动筛筛分出 20 目以下的碎料，20 目以上的电缆护套料颗粒包装进成品库。

本工段烘干时长 3.5h/批（7000h/a），熔融造粒工段时长 7200h/a

本工序污染源主要为熔融造粒废气 G₄₋₂，主要成分为非甲烷总烃、臭气浓度；辅料投料废气 G₃₋₂，挤出机组废滤网 S₃₋₂；振荡筛筛分出的碎料 S₄₋₂。

表 3.5-1 项目生产排污节点表

类别	节点	排污节点	主要污染物	排放规律	处理情况及去向
废气	G ₁	分拣车间	颗粒物	间歇	洒水抑尘，无组织排放
	G ₂	干粉碎废气	颗粒物	间歇	布袋除尘器+15m 排气筒 P1 排放
	G ₃₋₁	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇	水喷淋+活性炭吸附塔+15m 排气筒 P2 排放
	G ₄₋₁	熔融挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	
	G ₃₋₂	投料废气	颗粒物	间歇	水喷淋+活性炭吸附塔+15m 排气筒 P3 排放
	G ₄₋₂	熔融挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	
废水	W ₁	粉碎清洗废水	SS、COD	间歇	沉淀池沉淀处理后，排入北方（定州）再生资源产业基地污水出站处理
噪声	N	粉碎机、密炼机、烘干机、风机、挤出机组	A 声级	连续	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声
固废	S ₁	人工分拣	热固性塑料	间歇	供应商回收
	S ₂	粉碎清洗	塑料碎料、除尘器除尘灰	间歇	收集外售
	S ₃	熔融造粒	废滤网	间歇	厂家回收
	S ₄	熔融造粒	塑料碎料	间歇	回用于生产
	S ₅	熔融造粒	废活性炭	间歇	送有资质单位处理

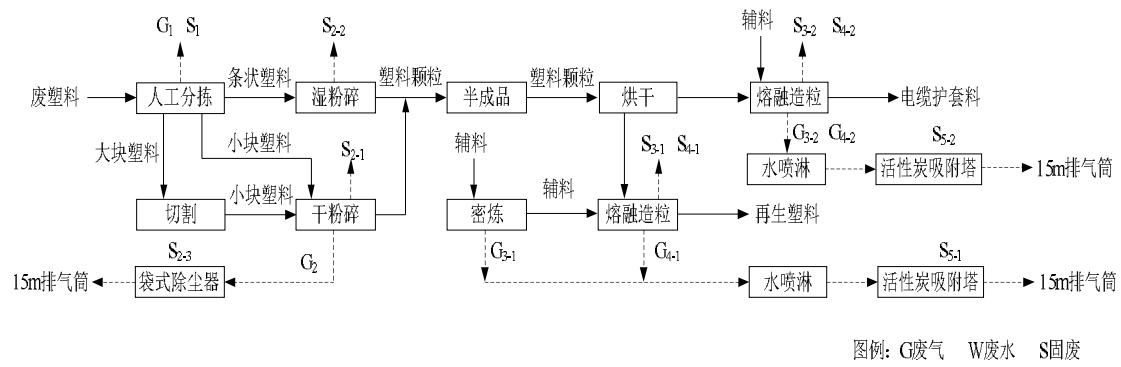


图 3.5-2 项目生产工艺流程及排污节点图

3.5.2 物料平衡

项目生产物料平衡表见表 3.5-2，生产物料平衡图见图 3.5-3。

表 3.2-11 项目生产物料平衡表

进料		出料			
原材料	消耗(t/a)	去向	数量(t/a)	主要成分	
废塑料	12200	产品	14940.4	聚乙烯塑料	
白色母	360	废气	G ₂	16	聚乙烯塑料
黑色母	450		G ₃	2.1	阻燃剂、碳酸钙
阻燃剂 1010	60		G ₄	1.5	非甲烷总烃
聚乙烯蜡	90		烘干损失	160	水
EVA	420				
线性低密度聚乙烯	510	固废	S ₁	200	热固性塑料
碳酸钙	960		S ₂	10	聚乙烯塑料
增塑剂	150		S ₄	30	聚乙烯塑料
中水	270	废水	W ₁	110	水
合计	15470	合计	15470	/	

注：以上废气为未经处理的废气。

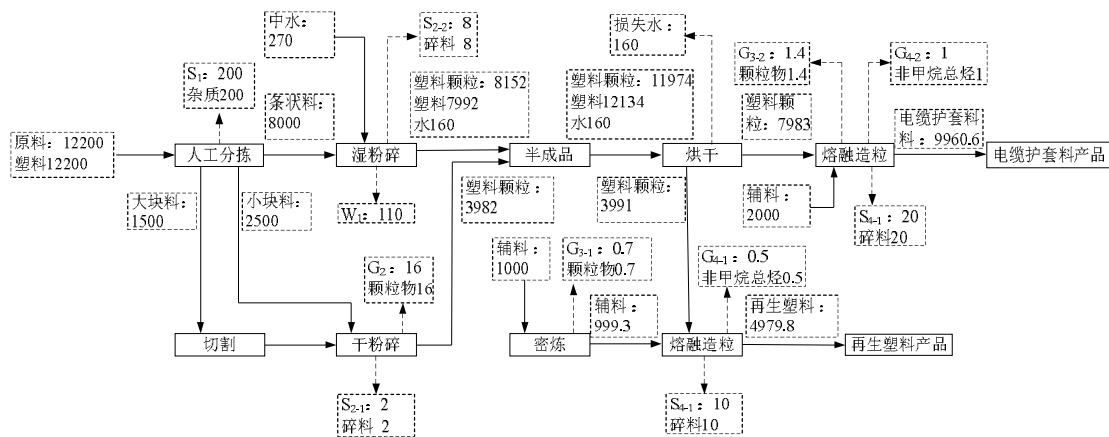


图 3.5-3 项目生产物料平衡图（单位：t/a）

3.6 公用工程

3.6.1 供电

本项目供电由北方（定州）再生资源产业基地供电网提供，年用电量为 345 万 kWh，设 2 台 315kVA 变压器，供电能力能够满足本工程用电需要。

3.6.2 供热

项目用热主要为生产及生活用热，生产用热采用电加热，生活用热冬季采用空调取暖。

3.6.3 给排水

(1) 给水

本项目用水由北方（定州）再生资源产业基地供水管网提供，项目最大日用水量为 220.35m³/d，其中新鲜水用量为 0.75m³/d，中水用量为 2.6m³/d，回用水量 216 m³/d，水重复利用率为 98%。

①新鲜水

本项目新鲜水主要为生活用水，生活用水主要为盥洗、饮用水，项目劳动定员共计 15 人，均为当地村民不在工厂食宿，用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.75m³/d。

②中水

本项目中水主要为湿粉碎补水、水喷淋补水。

本项目年处理废旧 1.2 万吨，综合新鲜水消耗 0.02 吨/吨废塑料，满足《废旧塑料综合利用行业规范》（工信部，2015 年第 81 号）中塑料再生加工相关生产环节的综合水耗低于 0.2 吨/吨废塑料的要求。

(2) 排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制，项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要有塑料颗粒清洗水，生活污水主要为职工盥洗废水。

其中，塑料颗粒清洗水147.4m³/d，经沉淀池处理后，144m³/d回用于粉碎清洗工序（每清洗450吨塑料排放一次），平均1m³/d排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；厂区设置防渗旱厕，项目职工用餐为外送，不设食堂，办公生活用水主要为盥洗水，产生量为0.6m³/d，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。

本项目给排水水量平衡表见表 3.6-1，给排水平衡图见图 3.6-1。

表 3.6-1 项目给排水水量平衡表 单位：m³/d

用水工序	总用水量	新鲜水量	中水量	循环水	损耗量	综合利用	排放量
粉碎清洗	147.4	0	2.4	144	1.4	0	1
水喷淋补水	72.2	0	0.2	72	0	0	0
生活用水	0.75	0.75	0	0	0.15	0.6	0
小计	220.35	0.75	2.6	216	1.55	0.6	1

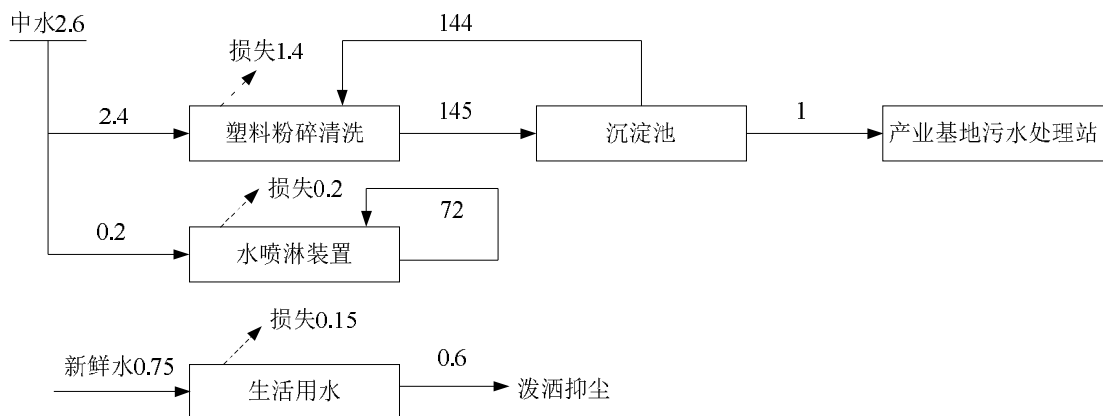


图 3.6-1 项目生产给排水平衡图 (m^3/d)

3.7 污染源强核算及治理措施

3.7.1 废气

本项目大气污染源包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气为塑料干粉碎废气、再生塑料生产线废气、电缆护套料生产线废气，无组织废气主要为分拣车间无组织废气、粉碎车间无组织废气、生产车间无组织废气。

3.7.1.1 有组织废气

(1) 塑料干粉碎废气

塑料干粉碎工段，年运行 2000h，主要污染物为颗粒物，由集气罩收集后经专用管道进入布袋除尘器处理，最终由 15m 高排气筒 P1 排空。布袋除尘器效率不低于 99%，则干粉碎废气 (G_2)，颗粒物最大产生速率为 7.2kg/h，最大排放速率为 0.072kg/h。

(2) 再生塑料生产线废气

①密炼废气

密炼工段，辅料(阻燃剂、碳酸钙)投料时长 0.1h/批，年运行 10000 批(1000h)，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，由集气罩收集后经专用管道进入 1#水喷淋+1#活性炭吸附塔处理，最终由 15m 高排气筒 P2 排空。水喷淋处理颗粒物效率不低于 50%，活性炭吸附塔效率不低于 90%，则投料废气 (G_{3-1})，颗粒物最大产生速率为 0.61 kg/h，最大排放速率为 0.031kg/h。

②熔融造粒废气

熔融造粒工段，年运行 7200h，主要污染物为 VOCs (以非甲烷总烃计)、臭气浓度，由集气罩收集后经专用管道进入 1#水喷淋+1#活性炭吸附塔处理，最终由 15m 高排气筒 P2 排空。

本项目熔融挤出温度控制在 90-110℃，密炼温度控制在 120℃，未达到聚乙烯分解温度（300℃），会产生少量的非甲烷总烃。类比《新乐市万盛再生资源有限公司塑料颗粒及制品项目环境影响评价报告书》，本项目非甲烷总烃排放系数取 0.1kg/t 塑料。生产线塑料产量为 5000t/a，经计算，生产线非甲烷总烃的产生量为 0.5t/a。类比《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》，臭气产生浓度最大值 1170。

本项目活性炭吸附塔效率不低于 90%，则熔融造粒废气（G₄₋₁）密炼废气（G₃₋₁），非甲烷总烃最大产生速率为 0.06kg/h，最大排放速率为 0.006kg/h；臭气浓度产生最大值 1170，排放浓度最大值 117。

（3）电缆护套料生产线废气

①投料废气

投料工序，辅料（阻燃剂、碳酸钙）投料时长 0.1h/批，年运行 10000 批（1000h），主要污染物为颗粒物，由集气罩收集后经专用管道进入 2#水喷淋+2#活性炭吸附塔处理，最终由 15m 高排气筒 P3 排空。水喷淋处理颗粒物效率不低于 50%，活性炭吸附塔效率不低于 90%，则投料废气（G₃₋₂），颗粒物最大产生速率为 1.22 kg/h，最大排放速率为 0.061kg/h。

②熔融造粒废气

熔融造粒工段，年运行 7200h，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度，由集气罩收集后经专用管道进入 2#水喷淋+2#活性炭吸附塔处理，最终由 15m 高排气筒 P3 排空。

本项目熔融挤出温度控制在 90-110℃，未达到聚乙烯分解温度（300℃），会产生少量的非甲烷总烃。类比《新乐市万盛再生资源有限公司塑料颗粒及制品项目环境影响评价报告书》，本项目非甲烷总烃排放系数取 0.1kg/t 塑料，生产线塑料产量为 10000t/a，经计算，生产线非甲烷总烃的产生量为 1t/a。类比《上海舒氏塑业有限公司建设项目竣工验收监测报告》，臭气产生浓度最大值 1170。

本项目活性炭吸附塔效率不低于 90%，则熔融造粒废气（G₄₋₂），非甲烷总烃最大产生速率为 0.125kg/h，最大排放速率为 0.0125kg/h；臭气浓度产生最大值 1170，排放浓度最大值 117。

本项目有组织废气产生情况及治理措施见表 3.7-1。

表 3.7-1 有组织废气产生情况及治理措施一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				处理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)	
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
G ₂	粉碎工段	干粉碎机	P1	颗粒物	物料衡算法	5000	1440	7.2	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒 P1	99	物料衡算法	14.4	0.072	0.144	2000
G ₃₋₁ 、G ₄₋₁	再生塑料	密炼机	P2	颗粒物	物料衡算法	7000	87.43	0.61	集气罩+1#水喷淋+1#活性炭吸附塔+15m排气筒 P2	95	物料衡算法	4.4	0.031	0.031	1000
		非甲烷总烃		类比法	8.93		0.06	90		类比法	0.893	0.006	0.045	7200	
		臭气浓度		类比法	1170 无量纲		--	90		类比法	117 无量纲	--	--	7200	
G ₃₋₁	电缆护套料	投料	P3	颗粒物	物料衡算法	8000	153	1.22	集气罩+2#水喷淋+2#活性炭吸附塔+15m排气筒 P3	95	物料衡算法	7.7	0.061	0.061	1000
G ₄₋₁		挤出机组		非甲烷总体	类比法		15.63	0.125		90	类比法	1.56	0.0125	0.090	7200
		挤出机组		臭气浓度	类比法		1170 无量纲	--		90	类比法	117 无量纲	--	--	7200

综上所述，塑料干粉碎废气污染物主要为颗粒物，集气罩收集后送“布袋除尘器”处理，最终由1根15m排气筒P1排放，最大排放速率为0.072kg/h，排放浓度为14.4mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5特别排放标准限值。再生塑料生产线生产过程中污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，集气罩收集后送“水喷淋+活性炭吸附塔”处理，最终由1根15m排气筒P2排放，颗粒物最大排放速率为0.031kg/h，排放浓度为4.4mg/m³，非甲烷总烃最大排放速率为0.006kg/h，排放浓度为0.893mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5特别排放标准限值，臭气浓度最高排放浓度为117无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准。电缆护套料生产线生产过程中污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，集气罩收集后送“活性炭吸附塔”处理，最终由1根15m排气筒P3排放，颗粒物最大排放速率为0.061kg/h，排放浓度为7.7mg/m³，非甲烷总烃最大排放速率为0.0125kg/h，排放浓度为1.56mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5特别排放标准限值，臭气浓度最高排放浓度为117无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准。

3.7.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为分拣车间无组织废气、粉碎车间无组织废气、生产车间无组织废气。

(1) 分拣车间无组织废气

项目生产使用的废塑料原料在储运和分拣过程会产生少量粉尘，以无组织形式排放至大气中。分拣车间采取定期进行洒水抑尘，加强操作管理措施后，颗粒物排放速率为0.01kg/h。

(2) 粉碎车间无组织废气

项目废塑料原料在粉碎过程会产生粉尘，采取车间密闭、粉碎机投料和出料均设置集气装置、加强操作管理措施后，颗粒物排放速率为0.01 kg/h。

(3) 生产车间无组织废气

生产车间辅料投料过程中，会产生少量粉尘，无组织外排；生产车间塑料熔融造粒过程中，有非甲烷总烃以无组织形式外排。生产车间采取车间密闭、使用先进输送设备、优化进出料方式、投料和出料均设置集气装置、加强操作管理措施后，颗粒物排放速率为0.02kg/h，非甲烷总烃排放速率为0.021g/h。

采取以上措施后，臭气浓度的无组织排放厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新、扩、改二级标准要求；颗粒物无组织排放厂界浓度《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总

烃的无组织排放厂界浓度，满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其它企业边界大气污染物浓度限值要求。

项目废气污染源防治措施一览表见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目废气各污染物最大排放情况

排气筒	污染物	处理前		废气量 (m ³ /h)	防治措施及排放情况	处理后			浓度标准 (mg/m ³)	速率标准 (kg/h)	
		核算法	最大产生速率①(kg/h)			最大排放浓度② (mg/m ³)	最大排放速率②(kg/h)	排放量③ (t/a)			
P1	粉碎工段	颗粒物	物料衡算	7.2	5000	见表 3.7-1	14.4	0.072	0.144	20	--
P2	再生塑料	颗粒物	物料衡算	0.61	7000	见表 3.7-1	4.4	0.031	0.031	20	--
		非甲烷总烃	类比法	0.06			0.893	0.006	0.045	60	--
		臭气浓度	类比法	1170 无量纲			117 无量纲	--	--	2000 无量纲	--
P3	电缆护套料	颗粒物	物料衡算	1.22	8000	见表 3.7-1	7.7	0.061	0.061	20	--
		非甲烷总烃	类比法	0.125			1.56	0.0125	0.090	60	--
		臭气浓度	类比法	1170 无量纲			117 无量纲	--	--	2000 无量纲	--
无组织废气		颗粒物	类比法	--	--	洒水抑尘、车间密闭、加强有组织收集	厂界外≤1.0	0.04	0.064	1.0	--
		非甲烷总烃	类比法	--	--		厂界外≤2.0	0.021	0.151	2.0	--
		臭气浓度	类比法	--	--		厂界外≤20 无量纲	--	--	20 无量纲	--

注：①“处理前最大产生速率”为各污染源叠加的最大速率，即最不利情况下的速率；

②“处理后最大排放浓度、最大排放速率”为各污染物在最大产生速率情况下经治理后的排放浓度和排放速率；

③“处理后排放量”为实际排放量，与最大排放速率无关。

3.7.1.3 废气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

有组织排放量见表 3.7-3。

表 3.7-3 项目污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度① (mg/m ³)	核算排放速率① (kg/h)	核算年排放量② (t/a)	
主要排放口						
1	P1	粉碎工段	颗粒物	14.4	0.072	0.144
2	P2	再生塑料	颗粒物	4.4	0.031	0.031
			非甲烷总烃	0.893	0.006	0.045
	P3	电缆护套料	颗粒物	7.7	0.061	0.061
			非甲烷总烃	1.56	0.0125	0.090
主要排放口合计			颗粒物		0.236	
			非甲烷总烃		0.135	

注：①“处理后最大排放浓度、最大排放速率”为各污染物在最大产生速率情况下经治理后的排放浓度和排放速率；②“处理后排放量”为实际排放量，与最大排放速率无关。

(2) 无组织排放量核算

无组织排放量见表 3.7-4。

表 3.7-4 项目污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	分拣车间	人工分拣	颗粒物	洒水抑尘	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	厂界外 ≤1.0	0.024
2	粉碎车间	塑料干粉碎	颗粒物	车间密闭，加强有组织收集			0.02
3	生产车间	辅料投料	颗粒物	车间密闭，加强有组织收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	厂界外 ≤1.0	0.02
		熔融造粒	非甲烷总烃				《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其它企业边界大气污染物浓度限值
无组织排放总计					颗粒物		0.064
					非甲烷总烃		0.15

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 3.7-5。

表 3.7-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.3
2	非甲烷总烃	0.285

3.7.2 废水

(1) 废水排放情况

项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要有塑料颗粒清洗水，生活污水主要为职工盥洗废水。

其中，生产废水经沉淀池处理后回用于粉碎清洗工序，重复使用清洗塑料颗粒 450 吨后，排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；职工盥洗废水，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。

厂区已建成沉淀池 1 座，容积 7.2m³，能够满足项目需要。

废水污染源源强类比《河北曼豪塑料科技有限公司年处理 6 万吨废旧塑料综合利用项目环境影响报告书》（已批复）及北方（定州）再生资源产业基地污水处理站出水水质（氨氮浓度），本项目废水污染源源强核算结果见表 3.7-6。

表 3.7-6 本项目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			处理措施		污染物排放				排放时间 (d/a)	
				核算方法	废水产生量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/d)	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 (m ³ /d)	排放浓度 (mg/L)		排放速率 (kg/d)
湿粉碎洗	绞龙水粉粉碎机、双螺旋水洗池	塑料颗粒清洗废水	pH	类比法	1	6~9(无量纲)	--	沉淀池沉淀	--	类比法	1	6.5 (无量纲)	--	110
			COD	类比法		300	0.300		30	类比法		210	0.210	
			氨氮	类比法		5	0.005		0	类比法		5	0.005	
			SS	类比法		800	0.800		65	类比法		280	0.280	

表 3.7-7 项目主要废水污染源及防治措施

污染源		产生量		污染物 (mg/L)				去向	
		m ³ /a	日平均排水量 m ³ /d	pH	COD	氨氮	SS		
沉淀池	塑料清洗废水	110	1	6~9	300	5	800	北方(定州)再生资源产业基地 污水处理站	
	小计	沉淀池进水	110	1	6~9	300	5		800
		处理效率 (%)	--	--	--	30	0		62
		污水站出水	110	1	6~9	210	5		280
执行标准		--	--	6~9	430	31	292	--	

3.7.3 噪声

本项目主要噪声设备为粉碎机、挤出机组、风机等公辅和环保设备，噪声值在 65~100dB(A) 之间。项目主要噪声源及治理措施见表 3.7-8。

表 3.7-8 项目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	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
粉碎车间	废塑料粉碎装置	干式粉碎机	频发	类比法	90~100	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	70~85	2000
		湿式粉碎机	频发	类比法	90~100	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	70~85	2666
		甩干机	频发	类比法	80~90	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~75	2666
生产车间	再生塑料、电缆护套料生产装置	挤出机组	频发	类比法	70~80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	50~65	7200
		烘干机	频发	类比法	65~75	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	45~60	7000
		切料机	频发	类比法	70~80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	50~65	7200
		风机	频发	类比法	85~95	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200

3.7.4 固体废物

项目固体废物主要包括：项目固体废物分为一般固废、危险废物、生活垃圾，其中一般固废包括热固性塑料、塑料碎料、布袋除尘器除尘灰、废滤网，危险废物为废活性炭。

①一般固废

热固性塑料产生量为 200t/a，由供应商回收；粉碎清洗产生的塑料碎料 10t/a，收集后外售，熔融造粒产生塑料碎料 30t/a，收集后回用于生产；布袋除尘器除尘灰产生量为 14.4 t/a，收集后外售；废滤网产生量 4t/a，由厂家回收。

②危险废物

废活性炭产生量为 16.38 t/a，危险废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，用密闭的塑料桶密封收集，暂存于危废间（6m²），危废间做耐腐蚀、防渗漏处理，并且应具有防雨、防风、防晒设施，还需标有危废标志，避免污染物泄漏污染环境，定期送有资质单位处理。

③生活垃圾

生活垃圾收集后由当地环保部门处理。

项目固废产生量及相应治理措施见下表。

表 3.7-9 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	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量 (t/a)	
人工分拣	--	热固性塑料	I类固废	--	物料平衡	200	固态	塑料	--	供应商回收	200	供应商回收
粉碎工段	干粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	2	固态	塑料	---	收集外售	2	收集外售
		布袋除尘器除尘灰	I类固废	--	物料平衡	14.4	固态	塑料	--		14.4	
	湿粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	8	固态	塑料	--		8	
生产车间	熔融造粒	废滤网	I类固废	--	类比法	4	固态	废滤网	--	厂家回收	4	厂家回收
		塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	30	固态	塑料	--	回用于生产	30	回用于生产
		废活性炭	HW49	900-039-49	物料平衡	16.38	固态	废活性炭	有机物	危废间暂存	16.38	定期交有资质单位处理
职工生活	职工生活	生活垃圾	--	--	类比法	2.25	固态	--	--	交环卫部门统一处理	2.25	交环卫部门统一处理
合计							--	--	--	--		--

3.7.5 防腐、防渗措施

项目建设办公室、分拣车间、粉碎车间、原料仓库、生产车间各一座及环保设施等相关配套设施。

为防止对地下水的污染，根据车间使用功能的不同采取相应的防渗措施，将项目区域分为一般防渗区和简单防渗区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)、《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)中相关要求，本项目防治分区及防渗要求见表 3.7-10。

表 3.7-10 项目防渗分区及防渗要求

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗	危废间、沉淀池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 危废间参考 GB18598 执行
一般防渗区	粉碎车间、原料仓库、生产车间	等效黏土防渗 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参考 GB/T 50934 执行
简单防渗区	办公室、分拣车间	其他非污染区除预留用地及绿化用地外进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施

为确保防渗措施的防渗效果，在施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强革者生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

3.7.6 非正常工况分析

非正常生产排污包括有计划的开、停车检修和临时性故障停车的污染物排放，及工艺设备及环保设施非正常运行污染物排放等。企业应有计划的制定开停车、检维修计划，制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施，计划实施前应向当地环保主管部门备案。

3.7.6.1 非正常生产情况下废气污染源及污染治理措施

(1) 工艺装置开、停车、检修时废气污染物排放分析

各工艺装置，进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，各工艺及环保设施均处于正常运行状态。开车钱首先运行所有废气和废水处理装置，然后再开启个生产设备，进行生产、实验等操作。停车前逐步停止生产设备，同时继续保持环保治理设备的运转，待废气和废水全部排出治理后，方可停止运行。采取上述措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物得到有效治理，排出的浓度与正常生产时基本一致，不会对环境造成影响。

(2) 废气治理措施不正常运行污染物排放

本项目非正常工况主要是水喷淋装置故障，造成废气处理效率下降。本项目1#水喷淋装置故障时，P2 排气筒废气污染物最大排放情况见下表。

表 3.7-11 项目非正常工况下废气各污染物最大排放情况

排气筒	污染物	处理前	废气量 (m ³ /h)	处理后			浓度标准 (mg/m ³)	速率标准 (kg/h)
		最大产生速率(kg/h)		最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
P2	颗粒物	0.61	7000	8.7	0.31	0.31	20	--
	非甲烷总烃	0.06		0.893	0.006	0.045	60	--

3.7.6.2 非正常生产状况下废水污染源及防治措施

本项目生产非正常工况主要是临时停车和计划停车及生产中由于操作失误或突然停电、停水而造成局部停车。本项目废水主要是塑料湿粉碎时产生的塑料清洗水，非正常工况时停止湿粉碎，不再产生废水，不会形成事故排放。

3.7.7 清洁生产分析

本项目清洁生产水平情况如下：

(1) 工艺和设备分析

项目采用先进的工艺和装备，从源头减少污染物排放量，符合清洁生产法要求，生产工艺与设备指标可以达到国内先进水平。

(2) 资源能源利用分析

①综合新水消耗量 (t/t-原料)

本项目生产过程新鲜水取用量为 225t/a，项目年加工废塑料约 12000t，综合新水消耗量为 0.02t/t-原料，对比《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料）可知，本项目属于废塑料破碎、清洗、分选、再生造粒类企业，符合行业规范条件要求。

②综合电耗 (kWh/t-原料)

项目生产过程所用能源为电能。用电量约 345 万 kWh/a，经计算本项目综合电耗约 230kWh/t-原料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500kWh/t-原料）。

本项目资源能源利用处于清洁生产先进水平，采取了多项节能措施，主要包括合理布置总平面，简化工艺流程，节省能量消耗；配备高效设备，降低系统单

耗等。

(3) 产品指标

本项目产品为再生塑料、电缆护套料，产品纯度高，质量稳定。

(4) 污染控制水平分析

废气：项目所产生的废气主要为干粉碎过程中产生的颗粒物，经布袋除尘器处理后达标排放；辅料投料过程中产生的颗粒物、熔融造粒过程产生的非甲烷总烃，集气罩收集后经活性炭吸附塔处理后达标排放，同时本项目在生产设备选型上选用污染小、密封性能耗的设备，进一步减小了在生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃；车间安设排气扇，加强通风。

废水：拟建项目实行雨污分流，生产废水经沉淀池处理后回用，每清洗 450 吨塑料排放一次，送至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；生活废水主要为盥洗废水，水质较好用于绿化、泼洒抑尘。

噪声：拟建项目对声源较大的设备采取减震措施，合理布局等治理措施。

固体废物：项目产生固体废物全部得到妥善处置。

由以上分析可见，拟建项目对废气、废水、固废等处置方式均符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012 年第 55 号）等技术规范的要求。项目通过采用技术可靠、经济合理的污染防治对策措施，产生的各类主要污染物均能够达标排放。

3.7.8 项目污染物排放汇总

(1) 项目污染物排放量汇总

项目污染物排放量汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要污染物排放量一览表 单位：t/a

项目		污染物排放量
废气	颗粒物	0.300
	非甲烷总烃	0.285
废水	COD	0.023
	氨氮	0.00055
固废		0.000

(2) 总量控制

① 大气污染物

本项目非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放标准限值 60mg/m³。计算过程如下：

SO₂: 本项目无 SO₂ 排放, SO₂ 总量 0.000t/a;

NO_x: 本项目无 NO_x 排放, NO_x 总量 0.000t/a;

非甲烷总烃: $60\text{mg}/\text{m}^3 \times (7000\text{m}^3/\text{h} + 8000\text{m}^3/\text{h}) \times 7200\text{h} \times 10^{-9} = 4.320\text{t/a}$ 。

②水污染物

本项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产, 每清洗 500 吨塑料排放一次, 排至北方(定州)再生资源产业基地污水处理站。COD、氨氮总量计算按照与北方(定州)再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》中的排放标准计算, 即 COD=430mg/L、氨氮=31mg/L。计算过程如下:

COD: $430\text{mg}/\text{L} \times 110\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.047\text{t/a}$;

氨氮: $31\text{mg}/\text{L} \times 110\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$ 。

在污染源达标排放的前提下, 本项目污染物排放总量控制建议指标见下表。

表 3.5-6 项目总量控制指标一览表 单位: t/a

项目		合计
废气	SO ₂	0.000
	NO _x	0.000
	非甲烷总烃	4.320
废水	COD	0.047
	氨氮	0.003

根据《河北省排污权有偿使用和交易管理暂行办法》(冀政办[2015]133号), 新建、改建、扩建项目新增排污权, 必须在建设项目试生产前通过排污权交易取得。本项目污染物总量指标和区域削减方案由建设单位按照管理要求另行办理相关手续。

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

定州位于河北省中部,太行山东麓,北纬 38°14'~38°40',东经 114°48'~115°15' 之间,东邻安国市,南接无极县、深泽县,西倚新乐市、行唐县和曲阳县,北连唐县、望都县。市域总面积 1283km²,城区面积 38.5km²。现辖 3 个城区、13 个镇、8 个乡和 1 个民族乡:南城区、北城区、西城区、留早镇、清风店镇、庞村镇、砖路镇、明月店镇、叮咛店镇、东亭镇、大辛庄镇、东旺镇、高蓬镇、邢邑镇、李亲顾镇、子位镇、开元镇、赵村乡、周村乡、东留春乡、号头庄回族乡、杨家庄乡、大鹿庄乡、息冢乡与西城乡。

项目位于定州经济开发区北方(定州)再生资源产业基地内,厂址中心地理坐标为 38°23'17.45"N, 114°56'20.50"E。项目厂区南侧为迎宾路,北侧定州市再塑宝科技有限公司,东侧为定州市科瑞塑料制品有限公司,西侧为 7 号路。厂址中心坐标北纬 38°23'17.45", 114°56'20.50"。项目最近环境保护目标为项目北侧约 570m 处的南辛兴村,最近的地表水体为南侧 860m 处的沙河。厂区及周边环境现状见图 4.1-1。



图 4.1-1 厂区四周现状图

4.1.2 地形、地貌

定州地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲积物堆积而成。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地带。全市地势平坦，且由西北向东南微微倾斜。西北部地面海拔高程 61.4~71.4m，东南部高程 33.2~36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4~0.7%。定州市南部沙河北岸，地势西高东低，高差最大 4m 左右。

项目占地范围内地势平坦，适宜建设。

4.1.3 地质概况

定州市地处华北平原沉降带冀中凹陷的西北部与太行山隆起带的结合部位，属新华夏系华北平原一级沉降带，沉降带自西向东成呈梯状下沉，成长于中生界晚期，距今 1 亿 4 千万年左右。地质分层，在老地层之上，发育一套近万米厚的新生界沉积层，产状平缓，与下伏岩层呈明显的区域不整合接触。这套地层自下而上分为第三纪和第四纪。第三纪地层又有始新统，渐新统，中新统和上新统。以上各岩层顶板埋深 240~260m，在本市境内至今没有出露。第四纪地层为最上面的地层，其表层构成现在的土壤耕作层。第四纪自下而上可分为四个系统：（1）下更新统，主要岩性以砂砾石、卵砾石为主，底板埋深 500~580m，沉积厚度 210~220m，砂层厚度 90~110m。（2）中更新统，岩性以砂砾石，卵砾石自西向东颗粒逐渐变细，底板埋深 290~360m，沉积厚度 130~170m，砂层厚度 85~95m。。（3）上更新统，为一套冲洪积物，主要分布在唐河，沙河洪冲积扇区。主要岩性：表层以黄土状亚砂土、亚粘土、粉土含量较高。其下为卵砾石、砂砾石夹面砂土、亚粘土为主，粒径由西向东变细，粘土层次多变，可明显分为两大层。底板埋深 150~185m，沉积厚度 130~145m，砂层厚度 70~95m。（4）全新统，为近代冲积物，一般分布在唐河、沙河两岸，其宽为 2~6km，主要岩性有粗砂含砾石及细中沙、粉细砂，底板埋深 25~40m，砂层厚度 5~10m。

4.1.4 水文地质

定州市地下水主要赋存于第四纪地层中。含水地层可划分为 4 个含水组：第 I 含水组为全新统，底界埋深 30~70m，为孔隙潜水及浅层承压水；第 II 含水组为上新统，底界埋深 70~200m，为浅层承压水；第 III 含水组为中更新统，底界埋深 180~410m，为深层承压水；第 IV 含水组为下更新统，底界埋深 380~550m，也属于深层承压水。近年来由于地下水超量开采，引起地下水位逐年下降，目前

地下水水位埋深在 20m 左右。目前定州市工农业生产、生活用水均主要采自第 II 含水组。定州市地下水的类型有碳酸钙镁型、重碳酸钙钠型、硫酸重碳酸钙型、重碳酸氯钙型、重碳酸氯钠型与重碳酸钙型等，地下水水质良好。

4.1.5 气候特征

定州市属温带-半湿润半干旱大陆性季风气候。具有春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪，四季分明的气候特点。根据气候、气象部门记载，定州市近二十年气候要素见表 4.1-1。

表 4.1-1 评价区域近二十年气候要素统计表

序号	项 目		单 位	参数值
1	气温	极端最高	℃	41
		极端最低		-18.2
		多年平均		13.1
2	降雨	多年平均	mm	481.79
		多年最大降雨		779.6
		多年最小降雨量		291.9
3	气压	冬季平均	hPa	1010.2
4	多年平均相对湿度		%	63.0
5	多年平均蒸发量		mm	1634.38
6	风速	多年平均风速	m/s	2.0
		多年最大风速		21.7
7	多年平均日照时数		h	2417.4
8	无霜期		d	190

4.1.6 地表水环境概况

定州市境内有孟良河、唐河、沙河，都自西向东横穿全境，属海河流域大清河水系。近年来，由于华北地区持续干旱，降雨较少，上述河流均已干涸。

孟良河发源于曲阳县孔山曲道溪。由东沿里村入定州市境，经大寺头、大杨庄、西五庄、穿京广铁路至沟里村，东南流经韩家洼、纸方头、东朱谷、石板、刘良庄等村，至西柴里村出境入安国市，在军洗三叉口入沙河。在定州市境内河长 38km。

唐河发源于山西省浑源县东龙咀村，经灵邱县入河北省，流经涞源县至唐县钓鱼台村入定州境，经西潘、西坂、东坂、齐连屯、过京广铁路，经唐城、清水河、东市邑、北鹿庄、北李庄至泉邱村北出境入望都县，过清苑、达安新县韩村同口间入白洋淀。唐河在定州市境内段长 42.9km，流域面积 302.5km²。

沙河是大清河水系南支潞龙河的一条主要支流，发源于山西省灵丘县和繁峙县。沙河上游北支源出灵邱县太白卫山，西北支源出繁峙县五台山东白坡头，两支于河北省阜平县杜里元汇合，流经阜平、曲阳县至新乐南辛店小吴村入定州市大吴村，至怀德、子远、东西张歉村以下分为两支：北支在邵村、西留春、西王耨、马阜才等村南；南支在李亲顾镇东、东湖村西、西丁、子位村北，至安国市大李庄南两支合流。北支为主流，至大定村出境入安国市境，至安平县北郭村附近与磁河、孟良河汇合后注入潞龙河，下经博野、蠡县、高阳入白洋淀。河道全长 242km，北郭村以上流域面积为 5560km²。定州市段主河长 26.4km，南支 15.2km，西部河宽 3.3km，东部河宽 300~500m，境内流域面积 105.7km²。设计行洪流量 3560m³/s，沙河堤防工程等级标准为 4 级。沙河流域上游支沟发育，流域呈椭圆形，王快水库以上主要有北流河、鹁子河、板峪河、胭脂河、平阳河汇入。其中胭脂河、平阳河直接入王快水库。王快水库以下有曲河、郃河汇入沙河后穿越京广铁路，之后又有小唐河、孟良河等支流汇入。

沙河河道内的地表水受上游王快水库控制，多年平均径流量较小，近年基本干涸无水。沙河在本项目南侧自西向东流过，最近距离在 860m。

4.1.7 土壤植被

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。产业基地位于定州市南部，地处华北平原。区内生态环境大部分为农业生态类型，粮食作物主要有小麦、玉米等，经济作物主要有棉花、花生、林果、草莓和蔬菜等。区内木本野生植物较少，只在路旁、沟边和坟地有零星分布，主要是酸枣、臭椿、榆树等，草本野生植物资源丰富，其中大部分都是野菜和饲草。区域的野生动物兽类有野兔、田鼠、獾等，禽类有麻雀、燕子、鸽子、喜鹊等，两栖类有青蛙、蟾蜍，昆虫有蜂、蚂蚁、蝉、蚱蜢、螳螂、蟋蟀、蝙蝠等。产业基地附近无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。

4.2 环境敏感区调查

根据调研，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感和重要生态敏感区。

4.3 环境质量现状监测与评价

大气环境中常规因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 引用《2017 年保定市环境质量公报》；特征因子非甲烷总烃现状数据，引用《中节能定州环保能

源有限公司生活垃圾发电一期工程及城乡生活垃圾填埋场项目环境影响报告书》中现状监测数据，由保定民科环境检测有限公司进行监测，监测时间为2017年1月3日~2017年1月11日。

地下水环境质量现状引用《河北瀛源再生资源开发有限公司20万吨/年废矿物油循环综合利用项目环境影响报告书》中环境现状监测数据，监测时间为2018年03月25日。

声环境质量现状由河北德普环境监测有限公司进行监测，监测时间为2019年03月16日。

土壤环境河北德普环境监测有限公司进行监测，监测时间为2019年03月16日。

本项目监测数据可以反映项目周围环境现状，以上监测公司均取得国家计量认证的法定检测机构，监测数据是有效的。

4.3.1 环境空气现状监测与评价

4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

(1) 根据保定市市环境保护局于2018年6月13日发布的《2017年保定市环境质量公报》中相关数据进行判定。

表 4.3-1 区域环境空气质量现状评价表

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	29	60	48.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	50	40	125	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	135	70	193	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	84	35	240	不达标
CO	24小时平均第95位百分位数	3600	4000	90	达标
O ₃	8小时平均第90位百分位数	218	160	136	不达标

根据公报结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状监测

(1) 其他监测因子（除常规污染物）

非甲烷总烃。

(2) 监测布点

根据功能区分布同时兼顾常年主导风向和均匀分布原则，项目其它污染物补

充监测点位见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气监测点

序号	监测点位	方位	距离(m)	功能	监测因子	备注
1	南辛兴村	N	570	居住	非甲烷总烃	保民环检(2017)第 H01002G 号

非甲烷总烃 1 小时平均浓度。1 小时平均浓度每天采样时间不少于 45 分钟。连续监测 7 天。

表 4.3-3 大气环境现状各监测因子监测时间及频次

序号	监测因子	监测项目	监测频次
1	非甲烷总烃	1 小时平均浓度	21 小时平均浓度每天采样时间不少于 45 分钟，每日监测 4 次，连续监测 7 天。

监测期间同时对地面风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等常规气象因素进行观测。

(3) 监测方法

采样方法按《环境监测技术规范》(大气部分)进行，监测方法按《环境空气质量标准》(GB3095—2012)和《空气和废气监测分析方法》中有关规定进行分析方法、依据及检出下限见表 4.3-4。

表 4.3-4 大气污染物分析方法表

序号	检测项目	分析及国际代号	仪器型号名称(编号)	检出限/最低检出浓度 mg/m ³
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	GC7806 气相色谱仪(S313)	0.07

4.3.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

评价因子同现状监测因子。

(2) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算模式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—i 污染物标准指数；

C_i—i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{0i}—i 污染物评价标准值，mg/m³。

(3) 评价标准

非甲烷总烃采用《河北省地方标准 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)二级标准。具体标准值参见，表 4.3-5。

表 4.3-5 大气现状评价标准限值 **单位: mg/m³**

污染物	1 小时浓度限值	24 小时浓度限值
非甲烷总烃	2.0	/

(4) 评价结果

根据评价方法及评价标准，对区域现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 1 小时浓度评价结果 **(浓度单位: mg/m³)**

监测点	监测项目	浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数	标准指数范围
南辛兴村	非甲烷总烃	0.20~0.6	0	0	0.10~0.30

由现状监测结果可知，各监测点非甲烷总烃一次浓度标准指数在 0.10~0.30，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中的二级标准。

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 监测布点及因子

(1) 监测布点

根据地下水环境评价工作等级所在区域的水文地质特点及当地地下水自西北向东南走向，共布设 3 个潜水含水层水质监测点、1 个承压含水层水质监测点，监测布点见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水质量现状监测点一览表

序号	监测点位	与本厂址方位	距场址距离 (m)	功能区	备注
1	大吴村	EW	1050	居住区	潜水水质
2	南新兴村	N	570	居住区	
3	怀德村	E	2390	居住区	
4	大吴村	EW	1050	居住区	承压水水质

(2) 监测因子及化学水类型

①监测因子

pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、碘化物、六价铬、铜、锌、铝、汞、砷、镉、铅、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群，共计 27 项。

②化学水类型

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} （碳酸盐）、 HCO_3^- （重碳酸盐）、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共计 8 项。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2018 年 03 月 25 日，监测 1 天，每个点位采样 1 次。

(4) 监测方法

采用国家相关监测分析方法，各因子监测分析法见表 4.3-8。

表 4.3-8 水质监测项目及分析方法

序号	检测项目	检测方法及国标代号	检出限/最低检出浓度
1	pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4 -2006 5.1 玻璃电极法	—
2	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4 -2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
3	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	—
5	硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	0.2mg/L
6	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
7	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
8	硫酸盐 (SO4 ²⁻)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T	5mg/L

序号	检测项目	检测方法 & 国标代号	检出限/最低检出浓度
		5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法 (热法)	
9	氯化物 (Cl ⁻)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	1.0mg/L
10	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	0.2mg/L
11	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
12	挥发酚	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
13	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
14	铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 2.1 火焰原子吸收分光光度法	0.3mg/L
15	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.1μg/L
16	铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
17	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
18	锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 3.1 火焰原子吸收分光光度法	0.1mg/L
19	钾离子	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L
20	钠离子	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
21	钙离子	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02mg/L
22	镁离子	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.002mg/L
23	碳酸盐	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
24	重碳酸盐	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	5mg/L
25	锌	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 5.1 火焰原子吸收光度法	0.05mg/L
26	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法	0.2mg/L
27	铝	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T	10μg/L

序号	检测项目	检测方法 & 国标代号	检出限/最低检出浓度
		5750.6-2006 1.3 无火焰原子吸收分光光度法	
28	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
29	硫化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 6.1 N, N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L
30	阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 10.1 亚甲基蓝分光光度法	0.050mg/L
31	碘化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 11.2 高浓度碘化物比色法	0.05mg/L
32	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	——
33	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）5.2.5.2 滤膜法	——

4.3.3.2 评价方法及标准

(1) 评价方法

评价因子同现状监测因子。

评价 pH 值以外的其它因子，采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P_i--某污染物的标准指数；

C_i--某污染因子现状监测浓度，mg/L；

C_{0i}--某污染因子的环境质量标准，mg/L。

评价 pH 值，计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{s\min}} \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{s\max} - 7.0} \quad (pH_i > 7.0)$$

式中：P_{pH}--某监测点的 pH 评价指数；

pH_i--某监测点的 pH 监测值；

pH_{smin}--pH 值环境质量标准的下限值；

pH_{smax}--pH 值环境质量标准的上限值。

(2) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

4.3.3.3 地下水质量现状监测及评价结果

地下水质量现状监测数据及评价结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水现状监测数据及评价结果表

监测项目	单位	标准值	大吴村		南辛兴村		怀德村		大吴村(承压水)	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.5~8.5	7.82	0.55	7.88	0.59	7.65	0.43	8.25	0.83
总硬度	mg/L	≤450	331	0.74	327	0.73	407	0.90	150	0.33
溶解性总固体	mg/L	≤1000	436	0.44	405	0.41	390	0.39	307	0.31
硫酸盐	mg/L	≤250	60	0.24	59	0.24	81	0.32	62	0.25
氯化物	mg/L	≤250	62.1	0.25	59.9	0.24	43.2	0.17	14.6	0.06
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50
高锰酸盐指数	mg/L	≤3	0.67	0.22	0.52	0.17	0.53	0.18	0.44	0.15
硝酸盐	mg/L	≤20	8.7	0.44	9.4	0.47	15.1	0.76	0.8	0.04
亚硝酸盐	mg/L	≤1	0.001	0.01	0.001	0.01	ND	0.01	0.001	0.01
氨氮	mg/L	≤0.5	0.07	0.14	0.07	0.14	0.06	0.12	0.04	0.08
氟化物	mg/L	≤1	ND	0.10	ND	0.10	ND	0.10	0.3	0.30
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	ND	0.08	ND	0.08	ND	0.08	ND	0.08
硫化物	mg/L	≤0.02	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50
氰化物	mg/L	≤0.05	ND	0.02	ND	0.02	ND	0.02	ND	0.02
碘化物	mg/L	≤0.08	ND	0.31	ND	0.31	ND	0.31	ND	0.31
铬(六价)	mg/L	≤0.05	ND	0.04	ND	0.04	ND	0.04	ND	0.04
汞	μg/L	≤1	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05
砷	μg/L	≤10	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05
镉	μg/L	≤5	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05
铜	mg/L	≤1	ND	0.10	ND	0.10	ND	0.10	ND	0.10
锌	mg/L	≤1	ND	0.03	ND	0.03	ND	0.03	ND	0.03
铝	μg/L	≤200	33	0.17	55	0.28	56	0.28	ND	0.03
铅	μg/L	≤10	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01
铁	mg/L	≤0.3	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50
锰	mg/L	≤0.1	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50	ND	0.50
细菌总数	CFU/mL	≤100	37	0.37	46	0.46	39	0.39	35	0.35

监测项目	单位	标准值	大吴村		南辛兴村		怀德村		大吴村(承压水)	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
总大肠菌群	CFU/100mL	≤3	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

注：未检出因子，取其检出限的 1/2 进行评价。

由监测结果可知，评价区域内所有的监测因子的标准指数均小于 1，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

表 4.3-10 地下水化学类型分析表

监测层位		深层			浅层								
监测点位		大吴村			大吴村			南辛兴村			怀德村		
		质量浓度 mg/L	毫克当量 mmol/L	毫克当量百 分数%	质量浓度 mg/L	毫克当量 mmol/L	毫克当量百 分数%	质量浓度 mg/L	毫克当量 mmol/L	毫克当量百 分数%	质量浓度 mg/L	毫克当量 mmol/L	毫克当量 百分数%
阴离子	K ⁺	4.01	0.103	2.001	4.58	0.117	1.482	4.240	0.109	1.309	4.01	0.103	1.134
	Na ⁺	47.5	2.065	40.182	33.8	1.470	18.543	42.800	1.861	22.399	24.4	1.061	11.705
	Ca ²⁺	41.1	2.055	39.983	87.6	4.380	55.266	87.600	4.380	52.721	91	4.550	50.200
	Mg ²⁺	11	0.917	17.835	23.5	1.958	24.710	23.500	1.958	23.572	40.2	3.350	36.961
	合计	103.61	5.140	100.000	149.480	7.925	100.000	158.140	8.308	100.000	159.610	9.064	100.000
阳离子	CO ₃ ²⁻	9	0.321	5.562	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000
	HCO ₃ ⁻	214	3.754	64.969	236	4.140	57.991	277	4.860	62.494	251	4.404	60.257
	SO ₄ ²⁻	62	1.292	22.352	60	1.250	17.508	59	1.229	15.807	81	1.688	23.091
	Cl ⁻	14.6	0.411	7.117	62.1	1.749	24.501	59.9	1.687	21.699	43.2	1.217	16.652
	合计	299.6	5.779	100.000	358.100	7.140	100.000	395.900	7.776	100.000	375.200	7.308	100.000
地下水化学类型		HCO ₃ - Na•Ca 型			HCO ₃ - Ca 型			HCO ₃ - Ca 型			HCO ₃ - Ca•Mg 型		

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测时间及频次

于 2019 年 03 月 16 日日监测，监测 1 天，分昼间和夜间各监测一次。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行厂界环境噪声监测。

(3) 监测布点

在东厂区及西厂区的东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点，监测点分别位于各厂界外 1m。监测点位见附图 7。

(4) 监测方法

监测分析方法和测量仪器按 (GB3096-2008)《声环境质量标准》中的规定进行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等信息。

(5) 监测及评价结果

声环境现状监测及评价结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 声环境现状监测及评价结果 单位：dB (A)

监测时间 监测点位		2019 年 03 月 16 日		评价标准		备注	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂区	东厂界	58.8	48.6	65	55	达标	达标
	南厂界	59.4	49.0			达标	达标
	西厂界	56.2	46.4			达标	达标
	北厂界	56.9	45.1			达标	达标

评价结果表明，各监测点声级值昼间在 56.2~59.4dB(A)之间，夜间声级值在 45.1~49.0dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

4.3.4 土壤质量现状监测与评价

(1) 监测点位

于 2018 年 11 月 17 日在生产车间旁内布设 1 个土壤监测点，土壤监测点位见附图 5。

(2) 监测时段和监测频次

采样一次，同步记录采样坐标及采样深度。

(3) 监测和分析方法：参照国家相关标准和要求执行，详见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤环境监测方法一览表

序号	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限 (mg/kg)	
1	砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》 HJ680-2013	230E 原子荧光光度计	0.01	
2	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.01	
3	六价铬	《六价铬离子的碱性消解/土壤底泥固体废弃物六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》 USEPA 7196A (1992)	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.08	
4	铜	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收法》 GB/T 17138-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1.0	
5	铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	
6	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	230E 原子荧光光度计	0.002	
7	镍	《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T17139-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	5.0	
8	四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.0013	
9	氯仿			0.0011	
10	氯甲烷			0.0010	
11	1,1-二氯乙烷			0.0012	
12	1,2-二氯乙烷			0.0013	
13	1,1-二氯乙烯			0.0010	
14	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	
15	反-1,2-二氯乙烯			0.0014	
16	二氯甲烷			0.0015	
17	1,2-二氯丙烷			0.0011	
18	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	
19	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	
20	四氯乙烯			0.0014	
21	1,1,1-三氯乙烷			0.0013	
22	1,1,2-三氯乙烷			0.0012	
23	三氯乙烯			0.0012	
24	1,2,3-三氯丙烷			0.0012	
25	苯			7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.0019
26	氯苯				0.0012
27	1,2-二氯苯				0.0015

28	1,4-二氯苯			0.0015
29	乙苯			0.0012
30	苯乙烯			0.0011
31	甲苯			0.0013
32	间、对二甲苯			0.0012
33	邻二甲苯			0.0012
34	氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 735-2015	7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪	0.0003
35	硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.09
36	苯胺			--
37	2-氯酚			0.06
38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物多环芳烃的测定高效液相色谱法》HJ784-2016	2695 液相色谱仪	0.004
39	苯并[a]芘			0.005
40	苯并[b]荧蒽			0.005
41	苯并[k]荧蒽			0.005
42	蒽			0.003
43	二苯并[a,h]蒽			0.005
44	茚并[1,2,3-cd]芘			0.004
45	萘	0.003		
46	pH	《森林土壤 pH 测定玻璃电极法》LY/T1239-1999	PHS-3C 酸度计	--
47	总铬	《土壤质量总铬的测定火焰原子吸收法》HJ491-2009	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	5.0
48	锌	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收法》GB/T17138-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5
49	阳离子交换量	《森林土壤阳离子交换量的测定氯化铵-乙酸铵交换法》LY/T 1243-1999	--	--

(4) 监测结果

监测结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 项目厂区建设用地上壤质量现状监测结果

项目	标准值	监测值	是否超标	超标率%	
	数值	生产车间旁			
重金属及无机物	pH	/	8.77	/	/
	锌	/	75.6mg/kg	/	/
	阳离子交换量	/	7.62cmol(+)/kg	/	/
	铬	/	ND	/	/
	砷	60 mg/kg	4.55 mg/kg	否	0
	镉	65 mg/kg	0.08mg/kg	否	0
	铬（六价）	5.7 mg/kg	ND	否	0
	铜	18000mg/kg	26 mg/kg	否	0
	铅	800 mg/kg	16.9 mg/kg	否	0
	汞	38 mg/kg	0.003 mg/kg	否	0
	镍	900 mg/kg	64mg/kg	否	0
挥发性有机物	四氯化碳	2.8 mg/kg	ND	否	0
	氯仿	0.9 mg/kg	ND	否	0
	氯甲烷	37 mg/kg	ND	否	0
	1, 1-二氯乙烷	9 mg/kg	ND	否	0
	1, 2-二氯乙烷	5 mg/kg	ND	否	0
	1, 1-二氯乙烯	66 mg/kg	ND	否	0
	顺-1, 2-二氯乙烯	596 mg/kg	ND	否	0
	反-1, 2-二氯乙烯	54 mg/kg	ND	否	0
	二氯甲烷	616 mg/kg	ND	否	0
	1, 2-二氯丙烷	5 mg/kg	ND	否	0
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10 mg/kg	ND	否	0
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8 mg/kg	ND	否	0
	四氯乙烯	53 mg/kg	ND	否	0
	1, 1, 1-三氯乙烷	840 mg/kg	ND	否	0
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8 mg/kg	ND	否	0
	三氯乙烯	2.8 mg/kg	ND	否	0
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5 mg/kg	ND	否	0
	氯乙烯	0.43 mg/kg	ND	否	0
	苯	4 mg/kg	ND	否	0
	氯苯	270 mg/kg	ND	否	0
	1, 2-二氯苯	560 mg/kg	ND	否	0
	1, 4-二氯苯	20 mg/kg	ND	否	0
	乙苯	28 mg/kg	ND	否	0
	苯乙烯	1290 mg/kg	ND	否	0
	甲苯	1200 mg/kg	ND	否	0
	间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg	ND	否	0
邻二甲苯	640 mg/kg	ND	否	0	
半挥	硝基苯	76 mg/kg	ND	否	0
	苯胺	260 mg/kg	ND	否	0

项目	标准值	监测值	是否超标	超标率%	
	数值	生产车间旁			
挥发性有机物	2-氯苯酚	2256 mg/kg	ND	否	0
	苯并[a]蒽	15 mg/kg	8.9μg/kg	否	0
	苯并[a]芘	1.5 mg/kg	ND	否	0
	苯并[b]荧蒽	15 mg/kg	21.1μg/kg	否	0
	苯并[k]荧蒽	151 mg/kg	7.8μg/kg	否	0
	蒽	1293 mg/kg	17.8μg/kg	否	0
	二苯并[a, h]蒽	1.5 mg/kg	ND	否	0
	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	15 mg/kg	13.4μg/kg	否	0
	萘	70 mg/kg	33.7μg/kg	否	0

注：ND 表示未检出。

根据监测数据，生产车间旁土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1 第二类用地限值。

4.4 区域污染源调查

本次评价对评价区域内的现有及在建主要排污工业企业的基本情况及其产生的主要污染物排污情况进行了调查，其中：废气污染源调查因子为：SO₂、NO_x，废水污染源调查因子为：COD、NH₃-N。

根据现状调查，项目评价区域内现有企业主要污染物排放及企业环保验收情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 园区内现有主要企业染物排放情况 单位：t/a

序号	企业名称	废气污染物			废水污染物		验收情况
		SO ₂	NO _x	烟/粉尘	COD	氨氮	
1	定州市科瑞塑料制品有限公司	0	0	0	0.18	0.013	已验收
2	河北曼豪塑料科技有限公司	0	0	0.252	0.637	0.038	已验收
3	河北宝森新材料有限公司	0	0	0.470	0.126	0.009	已验收
4	河北天诺再生资源利用有限公司	0	0	0.9	0.092	0.005	已验收
5	北方（定州）再生资源产业基地	0	0	295.636	0	0	已有环评手续
6	定州市拓达水泥制品有限公司	0	0	0.0396	0	0	已验收

7	河北增利橡胶科技有限公司	0	0	3.557	0.606	0.009	已验收
8	河北交科材料科技有限公司	0.30	0.89	16.7	0.528	0.031	已验收
9	河北惠农再生资源回收利用有限公司	0	0	0	0.09	0.006	已验收
10	定州市海河塑胶制品有限公司	0	0	0.021	0.053	0.003	已验收
合计							--

4.4.1评价方法

项目评价区域内环境污染源评价方法采用污染负荷法，计算方法如下：

评价方法采用等标污染负荷法，计算公式如下：

$$P_{ij} = \frac{Q_{ij}}{C_{oi}}$$

式中：P_{ij}---j 污染源 i 污染物的等标污染负荷；

C_{oi}---i 污染物的评价标准，废气为 mg/m³，废水为 mg/L；

Q_{ij}---j 污染源 i 污染物污染物的排放量，t/a；

$$P_j = \sum_i P_{ij}$$

(i=1, 2, 3...n, 污染物个数)

式中：P_j---j 污染源(工况)的等标污染负荷。

$$P = \sum_j P_j$$

式中：P---某区域的等标污染负荷之和。

$$K_j = \frac{P_j}{P} \times 100\%$$

式中：K_j---j 污染源在区域中的污染负荷比。

4.4.2评价标准

本项目环境影响评价区域内污染源调查评价标准采用《全国工业污染源调查技术要求及建档技术规定》中的标准，具体的标准值见表 4.4-2。

表 4.4-2 污染源调查评价标准

项目		单位	评价标准
废气污染物	SO ₂	mg/m ³	0.15
	NO ₂	mg/m ³	0.08
	烟/粉尘	mg/m ³	0.3
废水污染物	COD	mg/L	10
	NH ₃ -N	mg/L	1.0

4.4.3 评价结果

(1) 废气污染源评价结果

废气污染源评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 废气污染源评价结果

序号	企业名称	等标污染负荷			P _n	K _n %	污染排序
		SO ₂	NO ₂	烟/粉尘			
1	河北曼豪塑料科技有限公司	0	0	0.84	0.84	0.08	6
2	河北宝森新材料有限公司	0	0	1.57	1.57	0.15	5
3	河北天诺再生资源利用有限公司	0	0	3	3	0.28	4
4	北方（定州）再生资源产业基地	0	0	985.45	985.45	91.95	1
5	定州市拓达水泥制品有限公司	0	0	0.13	0.13	0.01	7
6	河北增利橡胶科技有限公司	0	0	11.86	11.86	1.11	3
7	河北交科材料科技有限公司	2	11.13	55.67	68.8	6.42	2
8	定州市海河塑胶制品有限公司	0	0	0.07	0.07	0.01	8
合计		2	11.13	1058.59	1071.72	100.00	--
Ki%		0.19	1.04	98.77	100	--	--

由上表可以看出，评价区域内大气第一污染源是北方（定州）再生资源产业基地，其等标污染负荷占总污染负荷的 91.95%，其次为河北交科材料科技有限公司，其等标污染负荷为 6.42%。

(2) 废水污染源评价结果

废水污染源评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 废水污染源评价结果

序号	企业名称	等标污染负荷		P _n	K _n %	污染 排序
		COD	氨氮			
1	定州市科瑞塑料制品有限公司	0.018	0.013	0.031	8.96	4
2	河北曼豪塑料科技有限公司	0.064	0.038	0.102	29.48	1
3	河北宝森新材料有限公司	0.013	0.009	0.022	6.36	5
4	河北天诺再生资源利用有限公司	0.009	0.005	0.014	4.05	7
5	河北增利橡胶科技有限公司	0.061	0.009	0.07	20.23	3
6	河北交科材料科技有限公司	0.053	0.031	0.084	24.28	2
7	河北惠农再生资源回收利用有限公司	0.009	0.006	0.015	4.34	6
8	定州市海河塑胶制品有限公司	0.005	0.003	0.008	2.31	8
合计		0.232	0.114	0.346	100	--
Ki%		67.052	32.948	100.00	--	

由上表可以看出,项目所在区域废水污染物中氨氮的污染负荷为 0.114,COD 的污染负荷为 0.232。其中河北曼豪塑料科技有限公司废水污染负荷最大, 占总污染负荷的 29.48%, 其次为河北交科材料科技有限公司, 其等标污染负荷为 24.28%。

5 施工期环境影响分析

施工期主要包括场址地表平整、地基挖掘、施工道路建设、车辆运输等。在施工阶段除施工机械作业、建筑材料运输外，还伴随有施工人员活动，从而产生施工噪声、施工扬尘、运输车辆和施工机械排放废气、施工废水、建筑垃圾和生活垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

根据现场踏勘，河北蓝禾通信科技有限公司厂区内建（构）筑物均已建成，包括办公室一座，生产车间一座，分拣车间一座，原料库房一座，粉碎车间一座。生产车间内已安装再生塑料生产线 1 条（产能 2500 吨/年），电缆护套料生产线 2 条（产能 5000 吨/年）及配套的辅助设施、环保设施。

5.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期大气污染源主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气和道路扬尘。

施工扬尘主要为运输车辆的行驶、生产线设备安装引起的扬尘。

施工扬尘主要与施工管理情况以及施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。本次评价根据周边区域历史施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表5.1.1和表5.1.2列出了某施工场地扬尘情况的实测数据。

表 5.1-1 某建筑施工工地扬尘监测结果 单位: mg/m^3

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	2.16m/s

表 5.1.2 某施工现场扬尘监测结果 单位: mg/m^3

距工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	秋季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表 5.1.1 和表 5.1.2 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风速为 2.16m/s 时，最远影响范围在 150m 以外。同时也可以看出，施工现场采取洒水抑尘措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气中的粉尘浓度。

施工场地道路定期进行泼洒抑尘，运输车辆行驶扬尘很小，对周围环境影响可接受。运输车辆尾气会产生一定的 CO、NO_x 等污染物排放，在大气的稀释

扩散作用下不会对周围敏感区造成影响，并且此类废气为间断排放，随施工结束而结束。

根据拟建项目施工特点，并结合《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》《河北省住建厅关于印发全省建筑施工扬尘防治新 15 条标准的通知》(冀建安[2015]11 号)、《定州市大气污染防治计划实施方案》和《定州市施工场地扬尘综合整治工作实施方案》等相关政策要求，本环评提出在施工中必须采取如下措施，来减轻间断性引起的二次扬尘对施工场地环境的影响，将不利影响降至最低。

施工扬尘拟采取的措施：

①施工现场严格执行六个 100%措施：施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。

②每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方作业。

建筑材料存放于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖，场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒。

③材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。

④施工工地实行分包责任制，24 小时专人看管，建立台账，推行绿色施工。

⑤在建筑工地四角安装在线视频监控设施，全程监控施工扬尘。

⑥施工现场全部封闭，设置高度不低于 2.5m 的封闭围挡，物料按规范要求实施覆盖，裸露地面全部硬化，施工道路、出入口、作业区、生活区地面全部硬化，喷淋洒水抑尘。

⑦设置车辆自动冲洗设备，对全部运输车辆整车冲洗。未落实“十项扬尘防治达标措施”前，不许开工建设。

⑧渣土运输车实现密闭运输或更换新型全密闭渣土车，安装卫星定位系统，指定专门倾倒地点，渣土盛装不得超出车厢高度，禁止道路遗撒和乱倾乱倒，渣土运输车尾气达标排放。所有运输车辆驶出工地必须冲洗干净。

⑨施工场地前道路要及时进行清扫保洁，洒水抑尘。每 3 天冲洗 1 次，每天洒水 3 次以上。

运输车辆排放的尾气污染物主要包括 CO、NO_x、HC 等，项目施工期间应

采取以下措施：

①施工期间，应采用尾气达标排放的运输车辆，并对运输车辆和燃油机械安装尾气净化器、消烟除尘等设备。

②燃油车辆、机械使用优质燃料：不得再采用不符合国家第四阶段标准的车用柴油，在现有条件下尽量选用燃用 CNG、LNG 等环保燃料的车辆、机械。施工合同中明确施工单位采用车辆、机械要求。

③定期对燃油车辆、机械尾气净化器、消烟除尘等设备进行检测与维护。

④运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

⑤加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许任意扩大施工路线。

⑥禁止使用“无标车”、“黄标车”运输建筑材料、弃土、建筑垃圾等物料。

综上所述，在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘和运输车辆排放的尾气对周围环境的影响可以得到有效控制。施工作业属短期行为，施工期结束，影响随之消失。

5.2 施工废水影响分析

项目施工期废水主要为施工作业废水和施工人员的生活污水。

施工作业废水包括砂石冲洗水，混凝土养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土输送系统冲洗废水等，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。工程施工期间，施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境暂行规定》，采取以下施工废水污染防治措施：

(1) 施工时产生的砂石冲洗水，混凝土养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土输送系统冲洗废水等应设置临时沉砂池，经沉砂池沉淀处理后回用于砂石骨料加工、周围区域绿化及道路降尘用水，禁止排入地表水体系内污染水体。工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。

(2) 对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入沉淀池处理后全部回用于砂石骨料加工及道路降尘用水，禁止排入地表水体。

(3) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作低标号砂浆搅和用水。

(4) 加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的

“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

施工人员的生活污水采取以下措施：施工人员统一安排、统一管理，项目工程人员生活居住均安排在附近具有生活配套设施的地方，产生的生活污水及粪便统一集中排入城市的污水管道。

综上所述，施工期废水的环境影响是短期的，且受人为影响较大，只要加强现场施工管理，并采取以上防护措施后，本项目施工期废水排放对项目所在区域的地下水环境影响很小。

5.3 施工期噪声影响分析

5.3.1 噪声影响预测及影响分析

(1) 噪声源

施工噪声主要来自于各种施工机械和车辆，如装载机、挖掘机、装卸机、夯土机以及混凝土振捣器。根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械噪声值见表 5.3-1。

表 5.3-1 施工机械噪声值一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)	序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)
1	装载机	85.7/5	4	电锯、电刨	89/5
2	挖掘机	84/5	5	运输车辆	79.2/5
3	混凝土振捣器	79/5	6	夯土机	82/5

(2) 预测模式

环境噪声影响预测模式按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声传播声级衰减模式选择。施工噪声源可近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_P=L_{P0}-20Lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_P —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{P0} —距声源 r_0 (m) 处声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量 (除发散衰减外)，dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

(3) 施工噪声影响预测结果与评价

施工机械噪声源随距离衰减情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 距施工机械不同距离处的噪声值

单位: dB (A)

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值							
		40m	60m	100m	200m	250m	300m	400m	500m
1	装载机	67.6	64.1	59.7	53.7	51.7	50.1	47.6	45.7
2	挖掘机	65.9	62.4	58.0	52.0	50.0	48.4	45.9	44.0
3	混凝土振捣器	60.9	57.4	53.0	47.0	45.0	43.4	40.9	39.0
4	电锯	70.9	67.4	63.0	57.0	55.0	53.4	50.9	49.0
5	夯土机	63.9	60.4	56.0	50.0	48.0	46.4	43.9	42.0
6	运输卡车	61.1	57.6	53.2	47.2	45.2	43.6	41.1	39.2

从表 5.3-2 可以看出,在未采取降噪措施的情况下,施工机械对周围环境影响较大,昼间在距离声源 40m 处施工噪声即超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定,夜间施工在 250m 范围内出现超标情况。施工现场往往是多种机械设备同时作业,综合噪声值较高。距项目最近的敏感点为北侧 570m 的南辛兴村,项目施工期间不会对其产生影响。

5.3.2 施工噪声防治措施

由于施工期噪声来自不同施工设备的非连续性作业噪声,具有阶段性、临时性和不固定等特点,因此管理显得尤为重要。为降低项目施工噪声对周边敏感点声环境的影响,施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,加强管理,文明施工。根据项目施工特点,通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间,并采取距离防护和隔声等措施,减少施工噪声对区域声环境的影响,结合施工进度,具体采取如下防治措施:

(1) 建设单位与施工单位签订合同的同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备,并在施工中应有专人对其进行保养维护,施工单位应对现场使用设备的人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

(2) 尽可能利用距离衰减措施,在不影响施工情况下将强噪声设备布置于离敏感目标相对较远的地方,同时对相对固定的机械设备尽量采取入棚操作。

(3) 在建筑结构施工阶段,对建筑物的外部采用二次围挡(工地外围声屏障/围墙为一次围挡),减轻施工噪声对外环境的影响。

(4) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输,运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点,禁止穿越。

(5) 施工单位应严格遵守规定,合理安排施工时间,抢修、抢险作业和因生产工艺要求或特殊需要必须昼夜连续作业的,应到当地管理部门办理夜间施工

许可证，同时张贴有关情况的说明，公告周边受影响居民。

(6) 使用商品混凝土和砂浆，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少水泥、沙石的汽车运量，也可减轻道路交通噪声及扬尘污染。

(7) 严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声等。另外，运输车辆进入工地减速，减少鸣笛等措施也可有效减轻噪声影响。

经采取上述措施后，可有效降低项目施工噪声对周边环境的影响。

5.4 施工固废影响分析

施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。工程中产生的弃土大部分用于回填地基，剩余部分用于厂区沟坑的填埋及厂区的平整，建筑垃圾送市政部门指定地点堆存，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后统一交环卫部门处理。施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

5.5 施工期生态影响分析

本项目位于北方（定州）再生资源产业基地内，项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。项目建设过程中不会对周围生态环境不利影响。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据等级判定，本项目环境空气评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定：“二级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。”

6.1.1 常规气象资料分析

根据定州市气象站近 20 年气候资料统计，区域气候特征如下：

- ①风向：近 20 年主导风向 SSW，次主导风向 NNE、NE 和 SW。
- ②风速：全年平均风速：2.0m/s。
- ③湿度：年平均相对湿度：63%。
- ④平均气温：13.1℃。
- ⑤日照：全年日照时数：2417.4h；无霜期：190天。

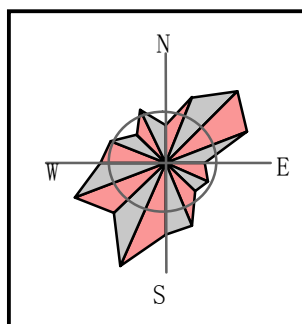


图6.1-1 风向玫瑰图

6.1.2 大气环境影响估算

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 模式计算项目污染源的最大环境影响。根据计算结果,项目大气污染物有组织排放中点源 P1 排放的 PM10 占标率最大,无组织排放中面源(生产车间)排放的 TSP 占标率最大,其估算模型计算结果见表 6.1-3。

表 6.1-1 废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部中心坐标 ^o		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数/m		烟气温度/°C	烟气流速/(m/s)	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度		高度	内径			非甲烷总烃	颗粒物
排气筒 P1	114.939287	38.387961	52	15	0.40	25	11	--	0.072
排气筒 P2	114.938766	38.387978	54	15	0.50	25	10	0.006	0.031
排气筒 P3	114.938785	38.388232	53	15	0.50	25	11.5	0.0125	0.061

表 6.1-2 废气污染源参数一览表(面源)

名称	面源起点坐标 ^o *		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角 ^o	初始垂向扩散参数/m	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度							非甲烷总烃	颗粒物
生产车间	114.938707	38.387822	53	15	80	6	0	2.8	0.021	0.02
分拣车间	114.938913	38.388192	52	35	24	6	0	2.8	-	0.01
粉碎车间	114.938898	38.387833	53	35	23	6	0	2.8	-	0.01

注: *以面源西南角为起点。

表 6.1-3 估算模型计算结果一览表

下方向距离(m)	面源(生产车间)				点源(P1)	
	TSP 浓度(ug/m ³)	TSP 占标率(%)	非甲烷总烃浓度(ug/m ³)	非甲烷总烃占标率(%)	PM10 浓度(ug/m ³)	PM10 占标率(%)
1	25.31	2.81	26.54	1.33	0	0
25	29.44	3.27	30.87	1.54	3.54	0.79
50	33.63	3.74	35.27	1.76	5	1.11
75	24.69	2.74	25.89	1.29	7.39	1.64

下方向距离(m)	面源（生产车间）				点源（P1）	
	TSP 浓度 (ug/m ³)	TSP 占标 率 (%)	非甲烷总 烃浓度 (ug/m ³)	非甲烷总 烃占标率 (%)	PM10 浓度 (ug/m ³)	PM10 占标 率 (%)
100	22.82	2.54	23.93	1.2	7.01	1.56
125	21.18	2.35	22.21	1.11	6.15	1.37
150	19.71	2.19	20.66	1.03	5.98	1.33
175	18.34	2.04	19.23	0.96	6.48	1.44
200	17.1	1.9	17.93	0.9	6.63	1.47
225	15.96	1.77	16.74	0.84	6.54	1.45
250	14.92	1.66	15.65	0.78	6.32	1.4
275	14.25	1.58	14.94	0.75	6.03	1.34
300	13.79	1.53	14.46	0.72	5.73	1.27
325	13.36	1.48	14	0.7	5.41	1.2
350	12.95	1.44	13.58	0.68	5.11	1.14
375	12.56	1.4	13.17	0.66	4.84	1.08
400	12.2	1.36	12.79	0.64	4.59	1.02
425	11.86	1.32	12.43	0.62	4.35	0.97
450	11.53	1.28	12.09	0.6	4.13	0.92
475	11.22	1.25	11.76	0.59	3.93	0.87
500	10.93	1.21	11.46	0.57	3.74	0.83
525	10.69	1.19	11.21	0.56	3.6	0.8
550	10.42	1.16	10.92	0.55	3.59	0.8
575	10.16	1.13	10.65	0.53	3.57	0.79
600	9.91	1.1	10.39	0.52	3.54	0.79
625	9.68	1.08	10.15	0.51	3.51	0.78
650	9.45	1.05	9.91	0.5	3.46	0.77
675	9.23	1.03	9.68	0.48	3.42	0.76
700	9.02	1	9.46	0.47	3.37	0.75
725	8.82	0.98	9.25	0.46	3.32	0.74
750	8.63	0.96	9.05	0.45	3.27	0.73
775	8.45	0.94	8.86	0.44	3.21	0.71
800	8.27	0.92	8.67	0.43	3.16	0.7
825	8.1	0.9	8.49	0.42	3.1	0.69
850	7.93	0.88	8.32	0.42	3.05	0.68
875	7.77	0.86	8.15	0.41	2.99	0.66
900	7.62	0.85	7.99	0.4	2.94	0.65
925	7.47	0.83	7.83	0.39	2.88	0.64
950	7.33	0.81	7.68	0.38	2.83	0.63
975	7.19	0.8	7.54	0.38	2.78	0.62

下方向距离(m)	面源（生产车间）				点源（P1）	
	TSP 浓度 (ug/m ³)	TSP 占标 率 (%)	非甲烷总 烃浓度 (ug/m ³)	非甲烷总 烃占标率 (%)	PM10 浓度 (ug/m ³)	PM10 占标 率 (%)
1000	7.06	0.78	7.4	0.37	2.72	0.61
1100	6.56	0.73	6.88	0.34	2.58	0.57
1200	6.13	0.68	6.43	0.32	2.48	0.55
1300	5.76	0.64	6.04	0.3	2.37	0.53
1400	5.44	0.6	5.71	0.29	2.26	0.5
1500	5.16	0.57	5.41	0.27	2.15	0.48
1600	4.91	0.55	5.15	0.26	2.05	0.46
1700	4.68	0.52	4.9	0.25	1.96	0.43
1800	4.47	0.5	4.68	0.23	1.87	0.42
1900	4.27	0.47	4.48	0.22	1.79	0.4
2000	4.09	0.45	4.29	0.21	1.71	0.38
2100	3.93	0.44	4.12	0.21	1.65	0.37
2200	3.77	0.42	3.95	0.2	1.6	0.36
2300	3.63	0.4	3.8	0.19	1.56	0.35
2400	3.49	0.39	3.66	0.18	1.51	0.34
2500	3.37	0.37	3.53	0.18	1.47	0.33
2600	3.27	0.36	3.43	0.17	1.42	0.32
2700	3.19	0.35	3.34	0.17	1.38	0.31
2800	3.11	0.35	3.26	0.16	1.35	0.3
2900	3.04	0.34	3.19	0.16	1.32	0.29
3000	2.97	0.33	3.11	0.16	1.29	0.29
4000	2.4	0.27	2.51	0.13	1.4	0.31
5000	2.01	0.22	2.11	0.11	1.22	0.27
6000	1.74	0.19	1.83	0.09	1.12	0.25
7000	1.55	0.17	1.62	0.08	1	0.22
8000	1.39	0.15	1.46	0.07	0.93	0.21
9000	1.26	0.14	1.32	0.07	0.91	0.2
10000	1.15	0.13	1.21	0.06	0.79	0.18
15000	0.79	0.09	0.83	0.04	0.53	0.12
20000	0.6	0.07	0.63	0.03	0.4	0.09
25000	0.47	0.05	0.5	0.02	0.32	0.07
最大地面 浓度 Ci	33.63		35.27		7.39	
Pi 占标率 (%)	3.74		1.76		1.64	
D _{10%} 最远 距离	--		--		--	

注：C_i 污染物最大地面浓度； P_i 污染物最大地面浓度占标率； D_{10%}地面浓度达标准限值 10%所对应的最远距离。

本项目废气污染源的正常排放污染物最大 P_{max} 和 D_{10%}估算模型计算结果见图 6.1-1~图 6.1-6。

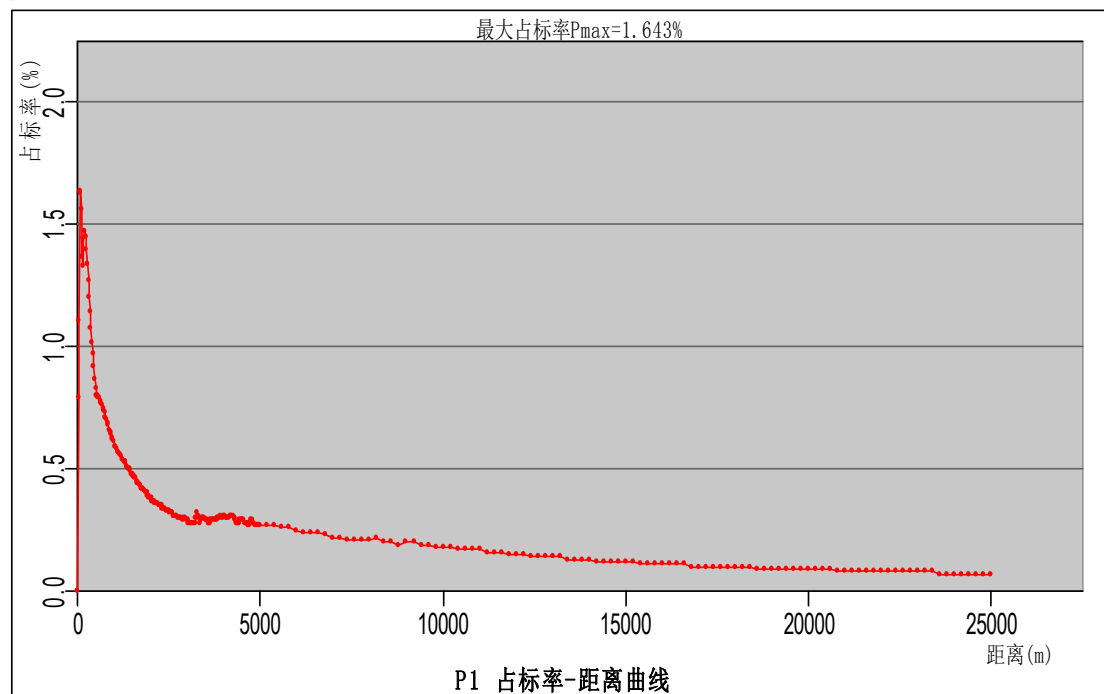


图 6.1-1 点源（排气筒 P1）最大 P_{max} 和 D_{10%}预测结果图

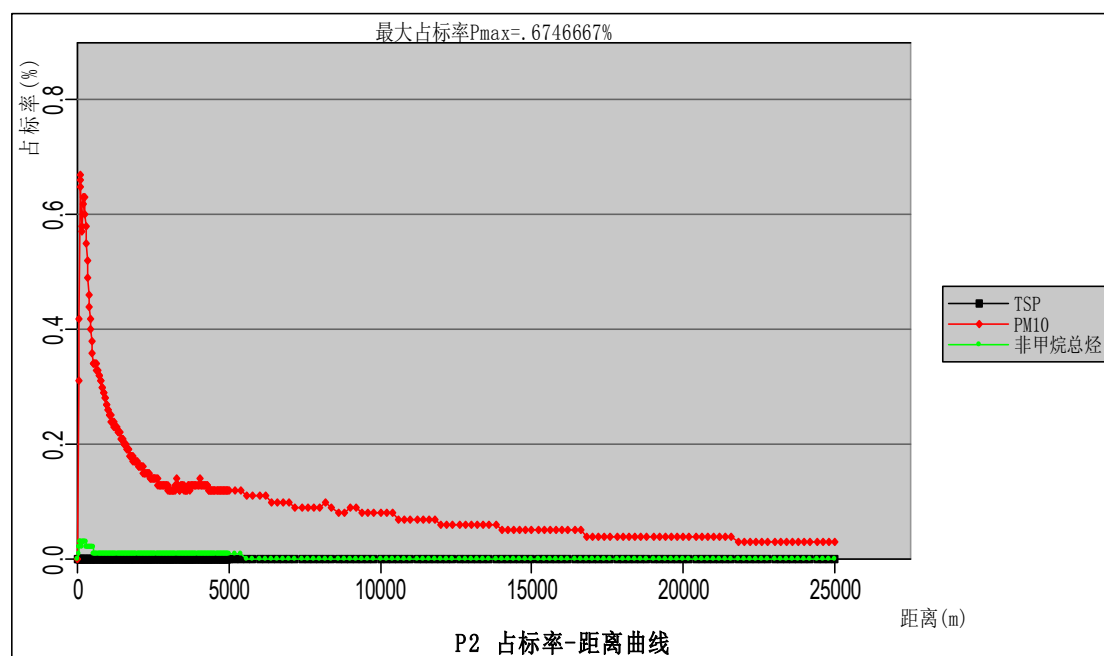


图 6.1-2 点源（排气筒 P2）最大 P_{max} 和 D_{10%}预测结果图

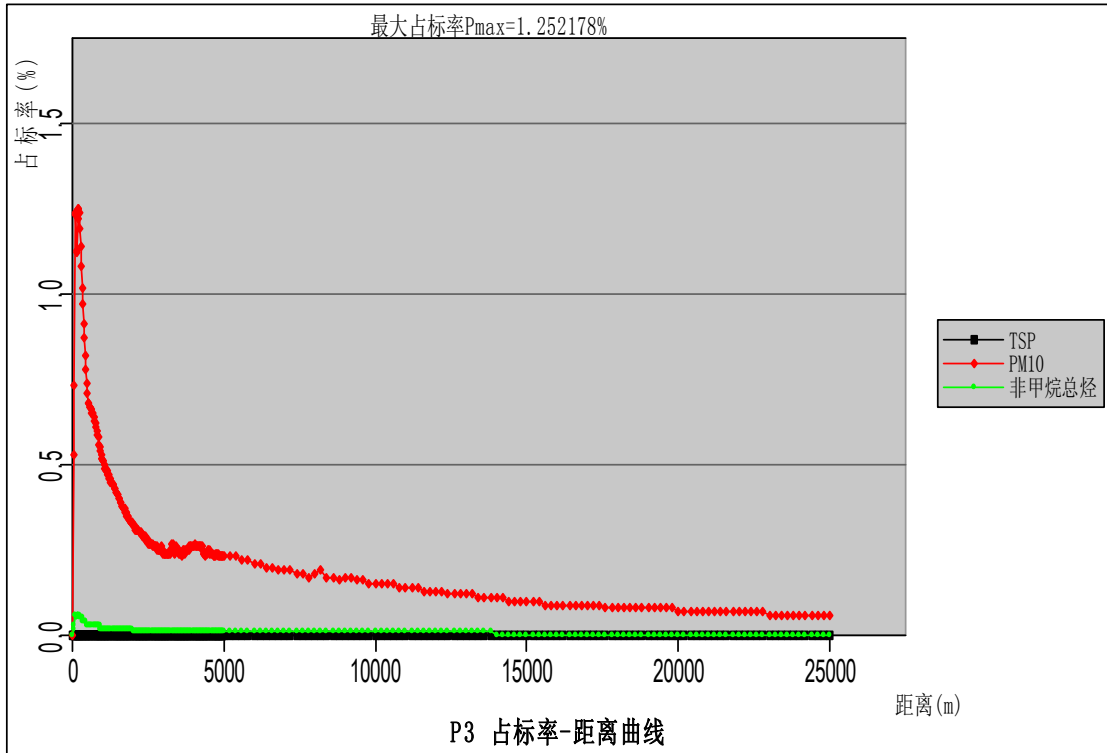


图 6.1-3 点源（排气筒 P3）最大 P_{max} 和 $D_{10}\%$ 预测结果图

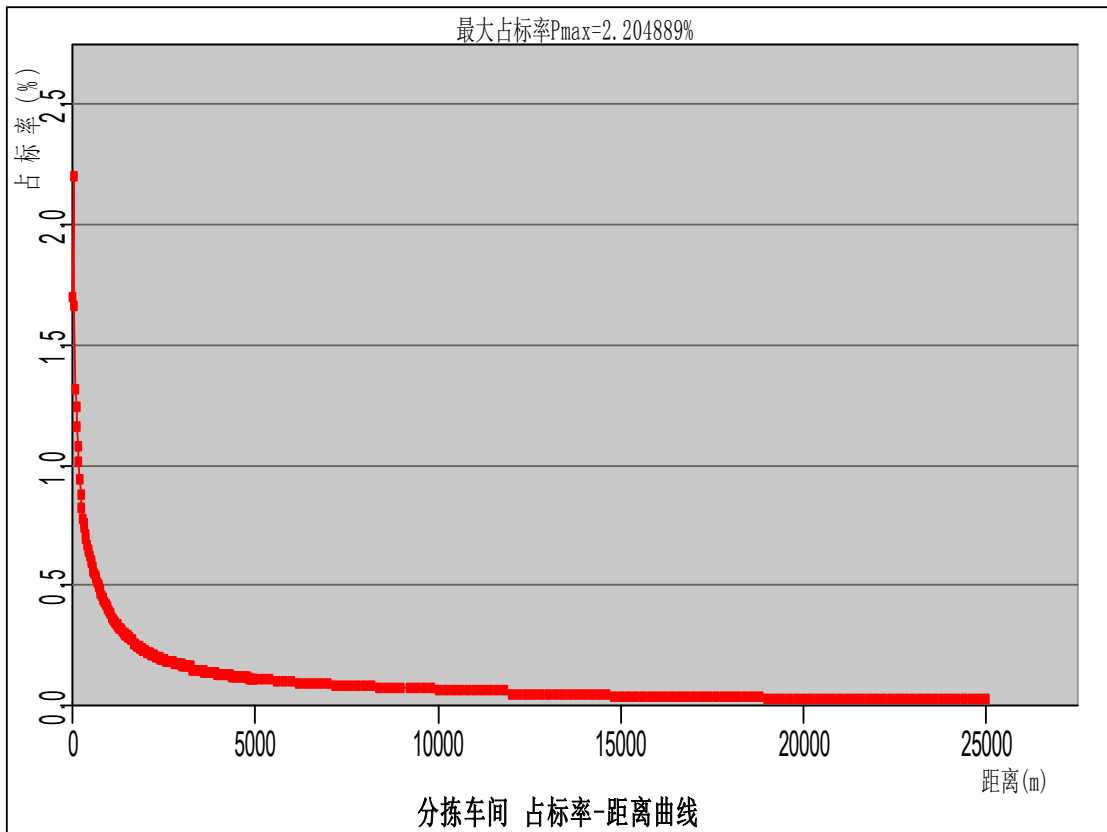


图 6.1-4 面源（分拣车间）最大 P_{max} 和 $D_{10}\%$ 预测结果图

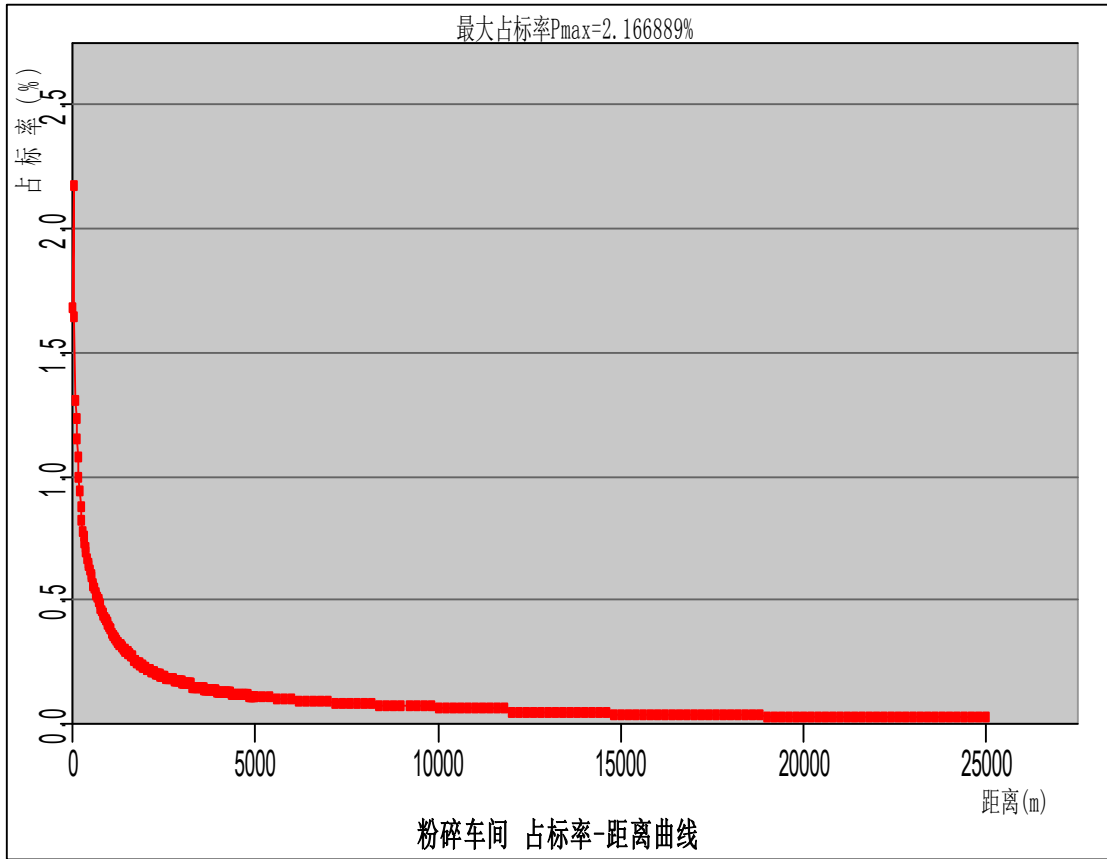


图 6.1-5 面源（粉碎车间）最大 P_{max} 和 $D_{10}\%$ 预测结果图

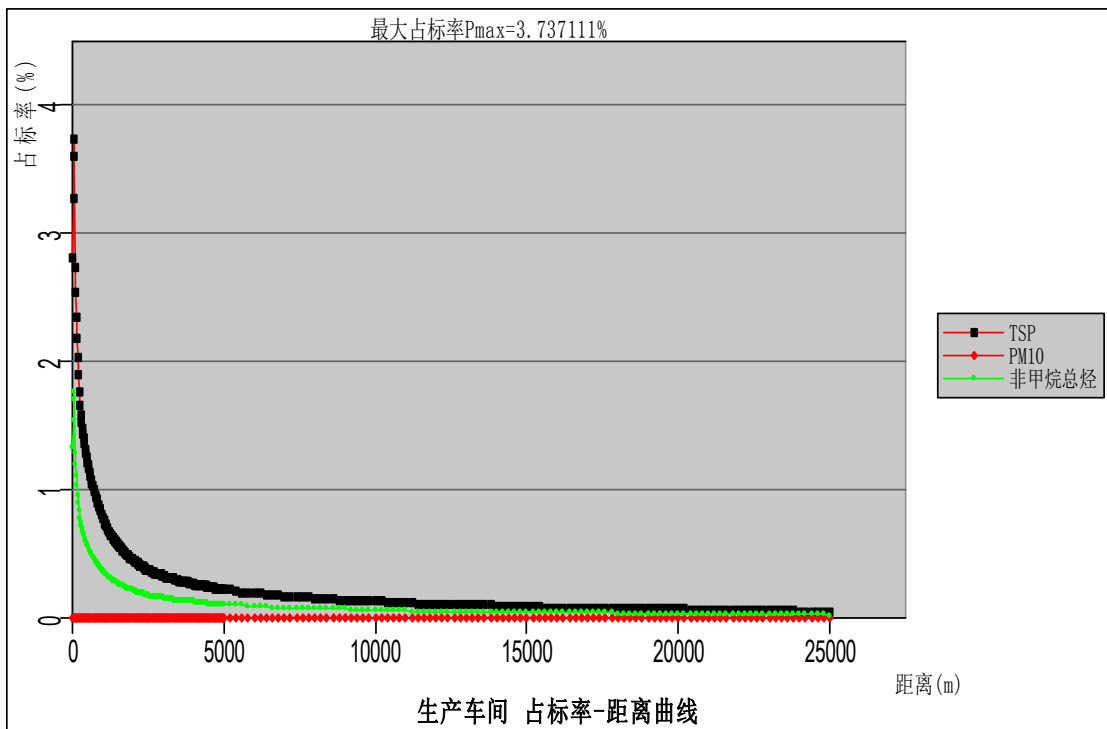


图 6.1-4 面源（生产车间）最大 P_{max} 和 $D_{10}\%$ 预测结果图

根据以上分析可知，本项目各污染源废气污染物最大落地浓度贡献值较小，且占标率均小于 10%，因此项目运营后对周围大气环境影响可接受。

6.1.3 厂界污染物达标分析

利用 AERSCREEN 估算模式计算无组织排放源对东、南、西、北厂界外浓度监控点的贡献浓度，然后进行达标分析。计算结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 各污染物厂界监控点浓度贡献值

污染物	厂界浓度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	东	西	南	北		
非甲烷总烃	33.76	23.78	23.78	23.78	2000	达标
颗粒物	43.32	53.61	40.01	58.59	1000	达标

从以上估算结果可以看出，本项目厂界非甲烷总烃的厂界贡献浓度范围为 $23.78\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 33.76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2 标准；颗粒物贡献浓度为 $40.01\text{mg}/\text{m}^3\sim 58.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 浓度限值要求。

6.1.4 大气防护距离

本项目无超标点，无需设置大气设置大气环境保护距离。

6.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-10。

表 6.1-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AMERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.000)t/a		NO _x :(0.000)t/a		颗粒物:(0.440)t/a	VOCs:(0.285)t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

6.2 地表水环境影响分析

项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要为塑料颗粒清洗水，生活污水主要为职工盥洗废水。

塑料颗粒清洗水 $147.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀池处理后， $144\text{m}^3/\text{d}$ 回用于粉碎清洗工序（每清洗 450 吨塑料排放一次），平均 $1\text{m}^3/\text{d}$ 排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站，处理后出水水质满足与北方（定州）再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》（见附件）。

厂区设置防渗旱厕，项目职工用餐为外送，不设食堂，办公生活用水主要为盥洗水，产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。

综上所述，本项目实施后对周围地表水环境影响可接受。

6.3 地下水环境影响预测与评价

对项目评价范围内的地下水环境现状进行调查和评价，是对评价区进行地下水环境影响预测和评价的前提和基础。项目组在接受任务后进行了实地调查、资料收集、水文地质勘察、试验、采样和测试分析等工作，并在此基础上进行了地下水环境影响预测评价。

6.3.1 区域水文地质

6.3.1.1 含水层组划分

（1）地下水赋存条件

定州市地下孔隙水含水岩组主要由第四系松散沉积物构成，是唐河、沙河冲洪积扇地带。含水层由单层向多层过渡，平面上呈扇状分布，是典型的山前平原冲洪积扇群体。根据含水层岩性及其赋存特征，自上而下，本区第四系地下水分为浅层地下水、深层地下水，分界大约以 180~200m 深度为界。区域水文地质图见图 6.3-1，区域水文地质剖面图详见图 6.3-2。

①浅层地下水。可分上下两段：上段含水层以粗砂为主，属全新统潜水~微承压水，底界埋深 30~70m，称为第 I 含水组，现代农业开采大部分为该含水组。下段多为粘性土与砂砾石互层，底板埋深 70~200m，称为第 II 含水组，属上更新统的承压含水层。

浅层地下水底板埋深 180~200m，自西北向东南埋深逐渐加大。底部隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15~25m。自西北向东南，含水层富水性由强渐弱，西部单位涌水量可达 $45\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，东部则在 $20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 以上。区域浅层含水层地下水的补给来源主要为大气降水入渗，含水层导水系数多大于 $1000\text{m}^2/\text{d}$ ，含水层

之间大部为透水性较强的砂和亚砂土，有利于降水入渗补给，因此地下水的补给条件良好。

②深层地下水。属承压水，也可分上下两段：上段埋深 180~410m，属中更新统。含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m，称为第Ⅲ含水层组。单位涌水量可达 40~50 m³/h·m。下段底板埋深 380~550m，属下更新统。含水层以中砂、粗砂为主，风化强烈，含水层厚度 90~110m，称为第Ⅳ含水层组。

(2) 地下水补径排条件

据区域调查，定州市多年浅层地下水补给量为 30296.1 万 m^3 ，其中降水入渗补给量占了 45%，河道渗漏补给占 13.2%，侧向补给占 10.6%，井灌回归补给占 16.2%。地下水的径流方向自西向东，水力坡度一般为 1.43~0.5‰。含水层主要的排泄方式为人工开采。

深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式为侧向径流排泄和人工开采。深层地下水自西北向东南流动，水力坡度一般为 1.67~0.75‰，西部水力坡度大于东部。

(3) 地下水动态特征

浅层地下水位随地下水开采量和补给来源而发生潜在变化，同时，开采量和补给量又决定地下水的变化幅度，形成降水—开采型动态变化。从总体来讲，一年中 12 月份是地下水水位最高期，4~6 月份是地下水水位最低期。雨季由于停采或相对减少及降雨补给，地下水位由下降转为回升，其间由于秋播和冬灌，农业灌区呈现小幅度的水位波动，然后水位一直回升到 12 月份达到最高值，而后，又开始了下一个水文年的水位变化周期。深层淡水较浅层淡水具有滞后效应，滞后期 1~2 个月，变化幅度也显小。

6.3.2 包气带岩性特征

拟建工程场地位于定州沙河经济开发区北方（定州）再生资源产业基地，地势较为平坦，地貌单元为平原地貌。项目所在区域场地由耕土、粉土和砂土覆盖，场地土地地质成因是由冲积而成，场地地层自上而下分为 4 个工程地质单元分述如下：

第①层 耕土(Q_4^{al})：灰白色、松散、稍湿，含云母，主要矿物成分为石英、长石，含植物根系，层底深度 0.10m~0.30m，层底标高 49.71m~50.73m，层厚 0.10m~0.30m。

第②层 粉土(Q_4^{al})：褐黄色，中密~密实，稍湿~湿，含云母，偶见氧化铁纹理，含植物根系，层底深度 1.20m~1.60m，层底标高 48.46m~49.56m，层厚 0.90m~1.50m。

第③层 细砂(Q_4^{al})：灰白色，稍密~中密，稍湿~湿，含云母，主要矿物成分为石英、长石，含植物根系，层底深度 12.00m~12.60m，层底标高 37.41m~38.83m，层厚 10.60m~11.30m。

第④层 中砂(Q_4^{al})：灰白色，中密-密实，稍湿，含云母，主要矿物成分为石

英、长石，偶见小姜石。未揭穿此层，揭露最大深度为 7.80m。

6.3.4 地下水环境影响预测与评价

根据水文地质资料，项目评价区地层均属第四纪地层，地下水含水层组按照地层划分原则，分为四个含水层组。由于项目区深层含水层与浅层含水层之间有稳定的粘土和粉质粘土层相隔，水力联系不密切。故本项目选取浅层潜水作为研究对象，将潜水含水层和承压含水层之间的粘土和粉质粘土层当做潜水的隔水底板。该区潜水主要为第 I 含水组和第 II 含水组。综上所述，本次影响预测只对浅层含水层进行影响预测和评价。

该项目对地下水可能造成污染的途径或方式主要有：阀门、管道系统的跑、冒、滴、漏，装置区地面的防渗措施不到位可能导致污染物下渗，从而污染地下水。

6.3.4.1 预测情景分析

预测情景主要分为正常工况和非正常工况情景。

(1) 正常工况

项目生产废水经密闭管道收集进入沉淀池处理，不与地面直接接触，因此评价沉淀池的的泄漏对地下水的影响。

在可能产生滴漏的污水构筑物等区域进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的可能性很小。

(2) 非正常状况

非正常工况是指沉淀池发生跑、冒、滴、漏，流经未防渗地段，透过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

6.3.4.2 预测因子筛选

综合分析根据本项目特征，非正常状况下选取 COD_{Mn} 和氨氮作为特征污染物进行预测。非正常状况情景设定为项目污水管道破损，污染物泄露后直接穿透包气带进入地下水运移的情景，运用解析法进行模拟预测。评价因子及评价标准一览表见表 6.3-1。

表 6.3-1 评价因子及评价标准一览表

评价因子	地下水III类标准 (mg/L)	预测标准值 (mg/L)
COD_{Mn}	≤ 3.0	3.0
氨氮	≤ 0.5	0.5

6.3.4.3 概化模型

(1) 非正常状况

项目厂地地下水平均埋深约 80m，场地包气带垂向渗透系数 22m/d，泄露污水直接穿过包气带进入浅层地下水；污染物在含水层中的运移情况，模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：

①假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略；

②假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；

③污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

6.3.4.4 数学模型的建立与参数的确定

含水层中的运移情况：根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》(HJ610-2016)，一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t时刻点 x,y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg。

u—地下水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(1) 污染物质量：根据地下水导则要求，预测因子因选取标准指数最大的因子做为预测因子，因此本项目预测因子分别选取为：厂区沉淀池的 COD 和氨氮。假设沉淀池发生渗漏，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中钢筋混凝土结构水池正常渗漏量不得超过 2L/(m²•d)，假设非

正常状况下的泄露量是正常状况下泄漏量的 10 倍计算，考虑到检修周期，将连续渗漏 30 天的污染物看做瞬时污染。则物料(以水为基准)的泄漏量为： $2 \times 6 \times 10 \times 10^{-3} \times 30 = 1.8 \text{m}^3$ ，各污染物泄漏量计算如下：

COD: $1.8 \text{m}^3 \times 210 \text{mg/L} = 378 \text{g/d}$;

氨氮: $1.8 \text{m}^3 \times 5 \text{mg/L} = 9 \text{g/d}$;

(2) 含水层的厚度 M: 通过收集的地质资料，可知项目区域含水层平均厚度约为 80m。

(3) 有效孔隙度: 含水层的有效孔隙度 n: 取 $n=0.2$;

(4) 水流实际平均流速 u: 根据项目场地地层岩性，参照抽水试验，潜水含水层平均渗透系数 K 取值为 22m/d，水力坡度 I 为 1‰，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=0.11 \text{m/d}$;

(5) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L : 含水层纵向弥散度 $\alpha_L=10 \text{m}$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u=1.1 \text{m}^2/\text{d}$;

(6) 横向 y 方向的弥散系数 D_T : 根据经验一般， $\alpha_T/\alpha_L=0.1$ ， $D_T=\alpha_T \times u=0.11 \text{m}^2/\text{d}$;

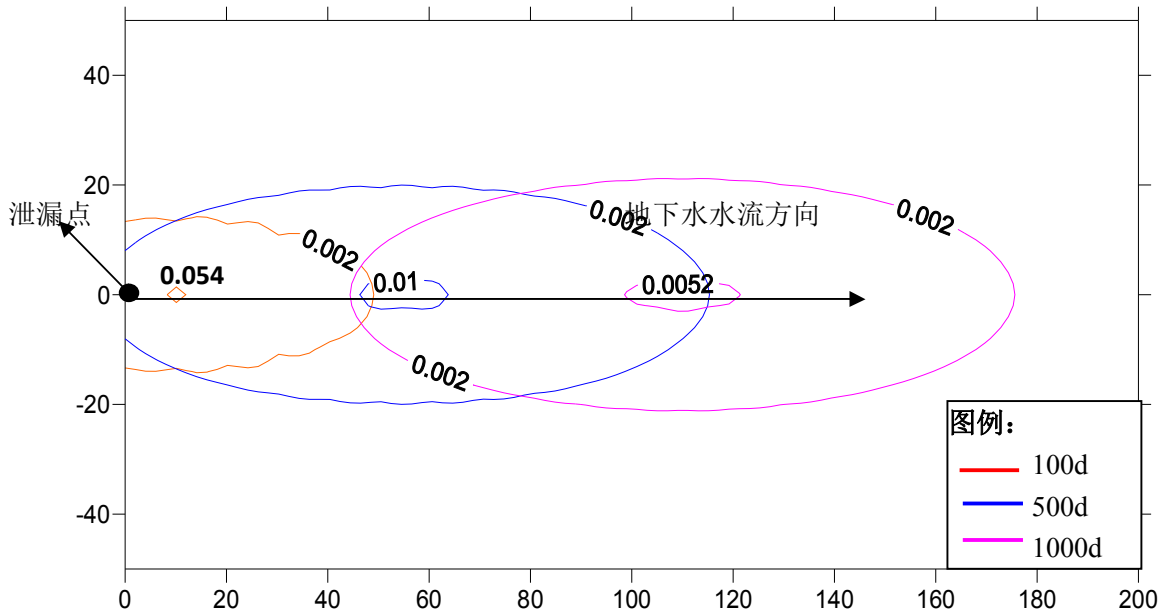
6.3.4.5 预测结果与分析

非正常状况下污染物在含水层中运移，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿地下水水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。本次预测在研究污染晕运移时，参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准值，选取 COD_{Mn}、氨氮的地下水质量标准中 III 类标准值等值线作为污染晕的前锋，来判断污染晕的运移距离及影响范围。

在本次预测中，预测了 COD_{Mn}、氨氮在不同时间段的运移情况，主要分析了预测因子的运移距离、污染晕的最大浓度和污染晕是否出边界等方面的情况。预测结果见表 6.3-2、表 6.3-3，图 6.3-5、图 6.3-6。在图中，横轴代表预测因子在地下水水流方向运移距离，纵轴代表预测因子横向运移距离，原点代表示踪剂释放点。

表 6.3-2 非正常状况下 COD_{Mn} 在浅水含水层中运移情况一览表

预测时间	污染晕最低浓度(mg/L)	污染中心事故贡献浓度(mg/L)	污染晕最大运移距离(m)	厂界贡献浓度(mg/L)	是否超标
100d	3	0.054	0	0.038	否
500d	3	0.01	0	0.0025	否
1000d	3	0.0052	0	0.0002	否



6.3-5 非正常状况下 COD_{Mn} 在含水层中运移图

表 6.3-3 非正常状况下氨氮在浅水含水层中运移情况一览表

预测时间	污染晕最低浓度(mg/L)	污染中心事故贡献浓度(mg/L)	污染晕最大运移距离(m)	厂界贡献浓度(mg/L)	是否超标
100d	0.5	0.00115	0	0.00095	否
500d	0.5	0.00024	0	0.00006	否
1000d	0.5	0.000125	0	0.000005	否

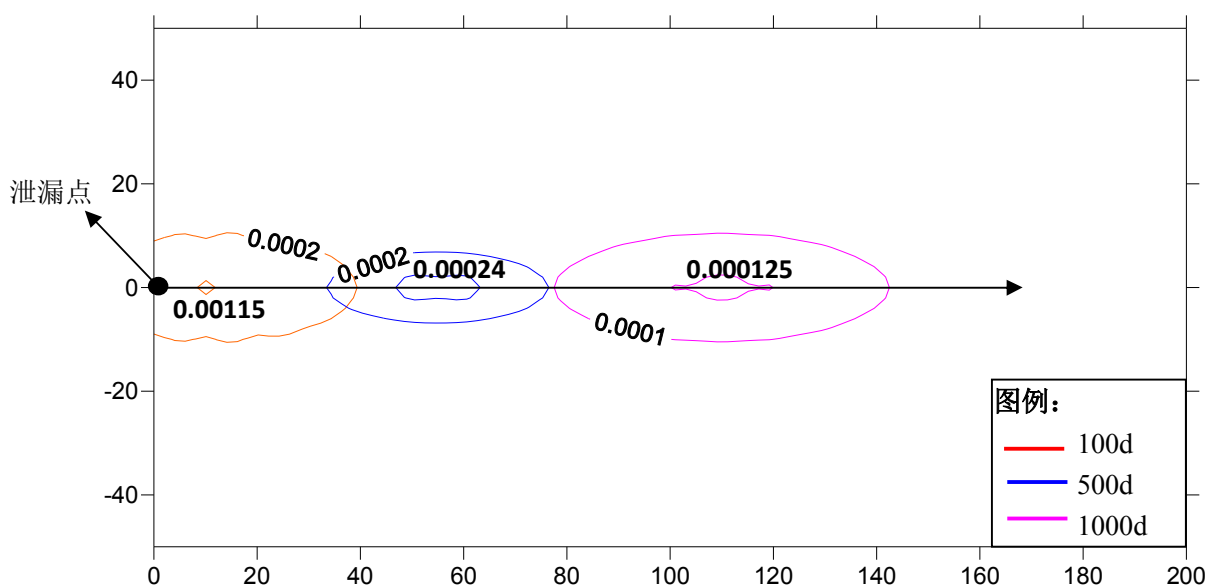


图 6.3-6 非正常状况下氨氮在含水层中运移图

模拟结果显示：污染物浓度随着运移距离逐渐在减小，COD 和氨氮在含水层中运移 100d、500d 和 1000d 后均未扩散至最近敏感点。

(2) 预测结果分析

①在正常状况下，项目生产废水经密闭管道收集进入沉淀池处理，沉淀池进行地面防渗处理，设施的维护和管理有专人负责，防止废水的跑冒滴漏和非正常状况发生，不会对地下水环境造成影响。

因此在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的可能性很小。

②非正常工况下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。非正常状况下，污染物在含水层中运移预测显示，污染物在水动力条件作用下主要由西北向东南方向运移。

由预测结果可知，在非正常状况下，耗氧量在地下水中经过 100d 后污染晕最大浓度 0.054mg/L；经过 500d 后污染晕最大浓度 0.01mg/L；经过 1000d 后污染晕最大浓度 0.00525mg/L。污染晕最大浓度均未超过标准限值。

NH₃-N 在地下水中经过 100d 后污染晕最大浓度 0.00115mg/L; 经过 500d 后污染晕最大浓度 0.00024mg/L; 经过 1000d 后污染晕最大浓度 0.000125mg/L; 污染晕最大浓度均未超过标准限值。

综上所述，正常状况下项目产生污染物不会对地下水环境造成影响；非正常状况下，如果项目不进行防渗处理措施，污染物进入地下水后会对厂界内地下水环境造成污染，但污染物污染晕最大浓度均未超过标准限值。因此，需要建设单位加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的防渗措施要求对厂区进行分区防渗处理。

6.3.2.6 地下水环境保护措施及防治对策

（1）源头控制措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生和非正常状况情况发生。本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应进行环境监理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

（2）防扩散措施

地下管网特别是通过重点地段的管网，要严格把好施工质量关，选用高质量防腐、防渗管材、接头、阀门等部件进行再封闭处理，防止渗漏，并要在合理距离内设立切换阀门井和双管路设计。

（3）分区防渗措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性等条件，确定场地地下水污染物分区防渗要求。

①污染物控制难易程度

污染物控制难易程度分级参照见表 6.3-4。

表 6.3-4 污染物控制难易程度分级参照一览表

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

其对地下水的污染途径主要有：①含铬废水泄漏渗透；②污水管道泄露。项目污染物发生泄漏后不能及时发现并处理。因此，污染物控制难易程度为难。

②天然包气带防污性能

天然包气带防污性能分级见表 6.3-5。

表 6.3-5 天然包气带防污性能分级参照一览表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

根据包气带岩性特征分析，项目场地包气带防污性能为“中”。

③地下水污染防渗分区

地下水污染防渗分区见表 6.3-6。

表 6.3-6 地下水污染防渗分区参照一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

④防渗措施

为防止对地下水的污染，厂区按照一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，对各防渗区应分别采取不同等级的防渗方案，采取必要的防渗措施。项目防渗区划分及防渗等级见表 6.3-7。

表 6.3-7 项目防渗区划分及防渗等级一览表

项目区域	防渗分区	防渗技术要求
沉淀池、危废间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；危废间参考 GB18598

		执行
粉碎车间、原料仓库、生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参考 GB/T 50934 执行
办公室、分拣车间	简单防渗区	一般地面硬化

以上防渗等措施经专业施工人员施工，防渗系数满足环保要求，确保项目产生的废水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

6.3.2.7 地下水污染监测措施

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，监测井设置在地下水下游方向—厂区东南部，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。监测点布设情况见表 6.3-8。

表 6.3-8 本项目地下水跟踪监测点布设情况一览表

编号	监测点	位置	监测层位	功能
J1	园区监控井	厂址东南侧	潜水含水层	污染控制监测井

监测频率为每年 1 次。监测井的某一监测项目如果连续两年低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样 1 次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的 1/5，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊的情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

监测因子为耗氧量、氨氮等。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

6.3.2.8 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

(1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

(2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2004)要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解各污水构筑物是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，连续多天，分析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

6.3.2.9 地下水评价结论

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，通过建立模型，设置了可能出现的事故情景，分别对正常工况和非正常工况防渗层破裂两种情景下模拟和预测对项目区附近区域地下水环境的影响，结果显示：若防渗措施出现问题，一旦发生泄漏，将会对项目区附近区域地下水造成一定影响。针对可能出现的事事故情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，项目对地下水环境影响可接受。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源强

本项目主要噪声设备为粉碎机、挤出机组、风机、等公辅和环保设备，噪声值在 60~100dB(A) 之间。项目噪声源及其分布情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目噪声源及分布情况一览表

工序/生产线	装置	噪声源	噪声值 dB (A)	降噪措施	治理后 dB (A)	距离厂界距离 (m)			
						东	南	西	北
粉碎车间	废塑料粉碎装置	干式粉碎机	90~100	基础减振、厂房隔声	70~85	东	南	西	北
		湿式粉碎机	90~100	基础减振、厂房隔声	70~85	10	5	40	75
		甩干机	80~90	基础减振、厂房隔声	60~75	15	5	35	75
生产车间	再生塑料生产线	挤出机组	70~80	基础减振、厂房隔声	50~65	46	8	4	72
		烘干机	65~75	基础减振、厂房隔声	45~60	46	8	4	72
		切粒机	70~80	基础减振、厂房隔声	50~65	46	15	4	65
		风机	85~95	基础减振、厂房隔声	65~70	46	15	4	65
	电缆护套料生产装置	挤出机组	70~80	基础减振、厂房隔声	50~65	46	45	4	35
		烘干机	65~75	基础减振、厂房隔声	45~60	46	30	4	50
		切粒机	70~80	基础减振、厂房隔声	50~65	46	45	4	35
		风机	85~95	基础减振、厂房隔声	65~70	46	45	4	35

6.4.2 预测因子、方位

(1) 预测因子：等效 A 声级

(2) 预测方位：厂界外 1m

6.4.3 预测模式

(1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{gr} ——地面效应引起的 A 声级衰减量；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的 A 声级衰减量。

① 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

② 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，(1)中已计算，其他忽略不计。

③ 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

α ——每 1000m 空气吸收系数。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

① 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB(A)作为厂房围护的隔声量。

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ；

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$\begin{aligned} L_r &= L_{\text{室外}} & (r \leq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} & (b/\pi > r \geq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} & (r \geq b/\pi) \end{aligned}$$

(3)有限长线声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_p(r) = L_w + 10 \lg \left[\frac{1}{r} \arctg \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right] - 8$$

6.4.4 预测结果与评价

厂界噪声预测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 噪声预测结果

序号	预测点名称	献值 dB(A)
1	东厂界	49.2
2	南厂界	48.1
3	西厂界	34.5
4	北厂界	32.2

本项目噪声源对厂界的贡献值为 32.2~49.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物的种类及处置

项目固体废物主要包括：项目固体废物分为一般固废、危险废物、生活垃圾，其中一般固废包括热固性塑料、塑料碎料、布袋除尘器除尘灰、废滤网，危险废物为废活性炭。

项目废活性炭危险废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，更换时由厂家回收不储存；热固性塑料，由供应商回收；粉碎清洗产生的塑料碎料，收集后外售；熔融造粒产生塑料碎料，收集后回用于生产；布袋除尘器除尘灰，收集后外售；废滤网产生，由厂家回收。

生活垃圾收集后由当地环保部门处理。项目固废产生量及相应治理措施见下表。

表 6.5-1 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	废物代码	产生量					处置措施	处置量 (t/a)	最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺		
人工分拣	--	热固性塑料	I类固废	--	物料平衡	200	固态	塑料	--	供应商回收	200	供应商回收
粉碎工段	干粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	2	固态	塑料	---	收集外售	2	外售
		布袋除尘器除尘灰	I类固废	--	物料平衡	14.4	固态	塑料	--		14.4	
	湿粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	8	固态	塑料	--		8	
生产车间	熔融造粒	废滤网	I类固废	--	类比法	4	固态	废滤网	--	厂家回收	4	厂家回收
		塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	30	固态	塑料	--	回用于生产	30	回用于生产
		废活性炭	HW49	900-039-49	物料平衡	16.38	固态	废活性炭	有机物	厂家更换	20.7	交有资质单位处理
职工生活	职工生活	生活垃圾	--	--	类比法	2.25	固态	--	--	交环卫部门统一处理	2.25	交环卫部门统一处理
合计							--	--	--	--		--

工程各种固废均得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

6.5.2 危险固体废物处置要求

6.5.2.1 危险废物贮存要求

防止危险固体废物在贮存过程中对周围环境产生影响，环评提出如下要求：

(1) 本工程危险废物必须贮存在专用容器内、分类存放，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

(2) 本工程危险废物废活性炭，暂存于危废间。

(3) 由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

6.5.2.2 危险废物外运管理要求

危废外运时，公司应当向本地环保局提交下列材料：

(1) 拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；

(2) 运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；

(3) 接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

6.6 生态环境影响分析

项目位于定州市沙河经济开发区北方定州再生资源产业基地，项目周围自然生态系统极少，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较少，且无珍惜保护物种。评价范围内无各级野生保护动物、无野生动物栖息地和野生动物自然保护区。通过对评价区域土地利用现状进行调查，项目占地为规划的工业用地，建设土地利用情况没有发生变化。

7 环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

7.1 风险调查与识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

7.1.1 物质危险性识别

7.1.1.1 项目涉及物质危险性识别和评价

项目涉及到的危险性物质主要为邻苯二甲酸二丁酯，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表 7.1-1、表 7.1-2。

表 7.1-1 项目涉及主要物理化特性一览表

序号	物质分类	化学名称	形态	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸极限%	危险特性	危险度H	分布场所
1	原辅料	邻苯二甲酸二丁酯	液体	-35	340	157	无资料	可燃有毒	--	粉碎车间（辅料区）、生产车间

燃烧爆炸危险度按以下公式计算： $H = (R - L) / L$

式中：H—危险度；R—燃烧（爆炸）上限；L—燃烧（爆炸）下限

危险度H值越大，表示其危险性越大

表 7.1-2 毒性物质主要危害及毒性分级

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
1	邻苯二甲酸二丁酯	吸入、食入、经皮吸收	对皮肤粘膜有强刺激作用，接触者可引起多发性神经炎，脊髓神经炎及颅神经炎，过敏性鼻炎，皮炎及胃肠炎。误服后引起恶心、头晕及中毒性肾炎。	LD ₅₀ : 8000 mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ 25mg/L (气溶胶)

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表 7.1-3、图 7.1-1。

表 7.1-3 项目危险单元划分

序号	风险单元	危险物质	单元内最大存在量 t
1	粉碎车间（辅料区）	邻苯二甲酸二丁酯	2
2	生产车间	邻苯二甲酸二丁酯	0.5

有上表可知，项目粉碎车间、生产车间为主要潜在风险源。项目各危险单元分布图见图 7.1-1。

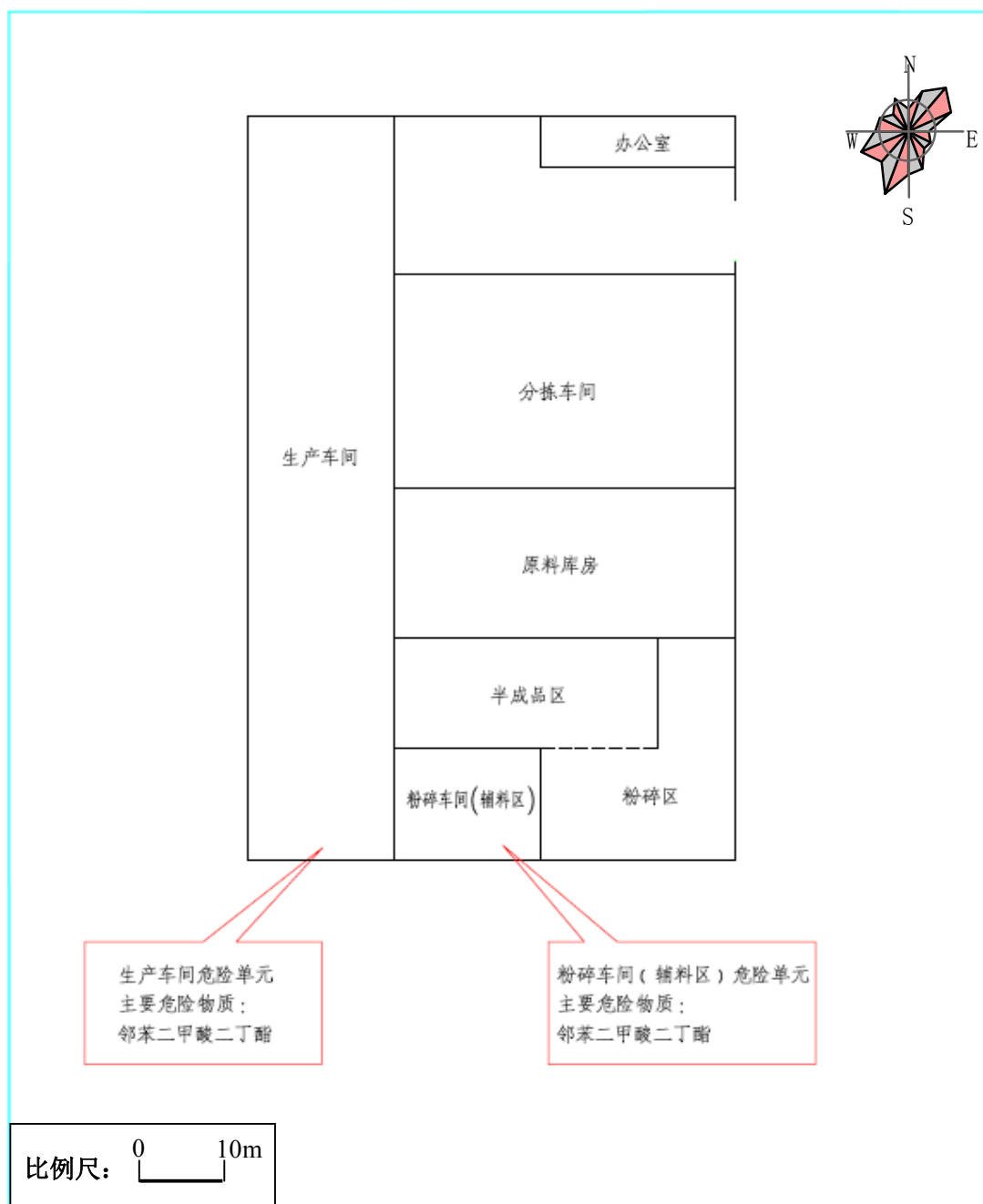


图 7.1-1 项目危险单元分布图

7.1.2 生产系统危险性识别

(1) 生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(2) 生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位为粉碎车间（辅料区）、生产车间。

生产过程中可能发生的潜在风险事故及其原因见表 7.1-4。

(3) 伴生、次生事故分析

工程应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质储存区与装置区均满足安全距离要求，储存区周围设置围墙，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

项目生产装置区及储存区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，使用灭火器进行消防，不使用水，不会产生消防废水。

(4) 运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。

7.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：项目易燃易爆物质发生泄漏的液态物料未能得到有效收集而进入雨排系统，通过排水系统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 7.1-4、图 7.1-2。

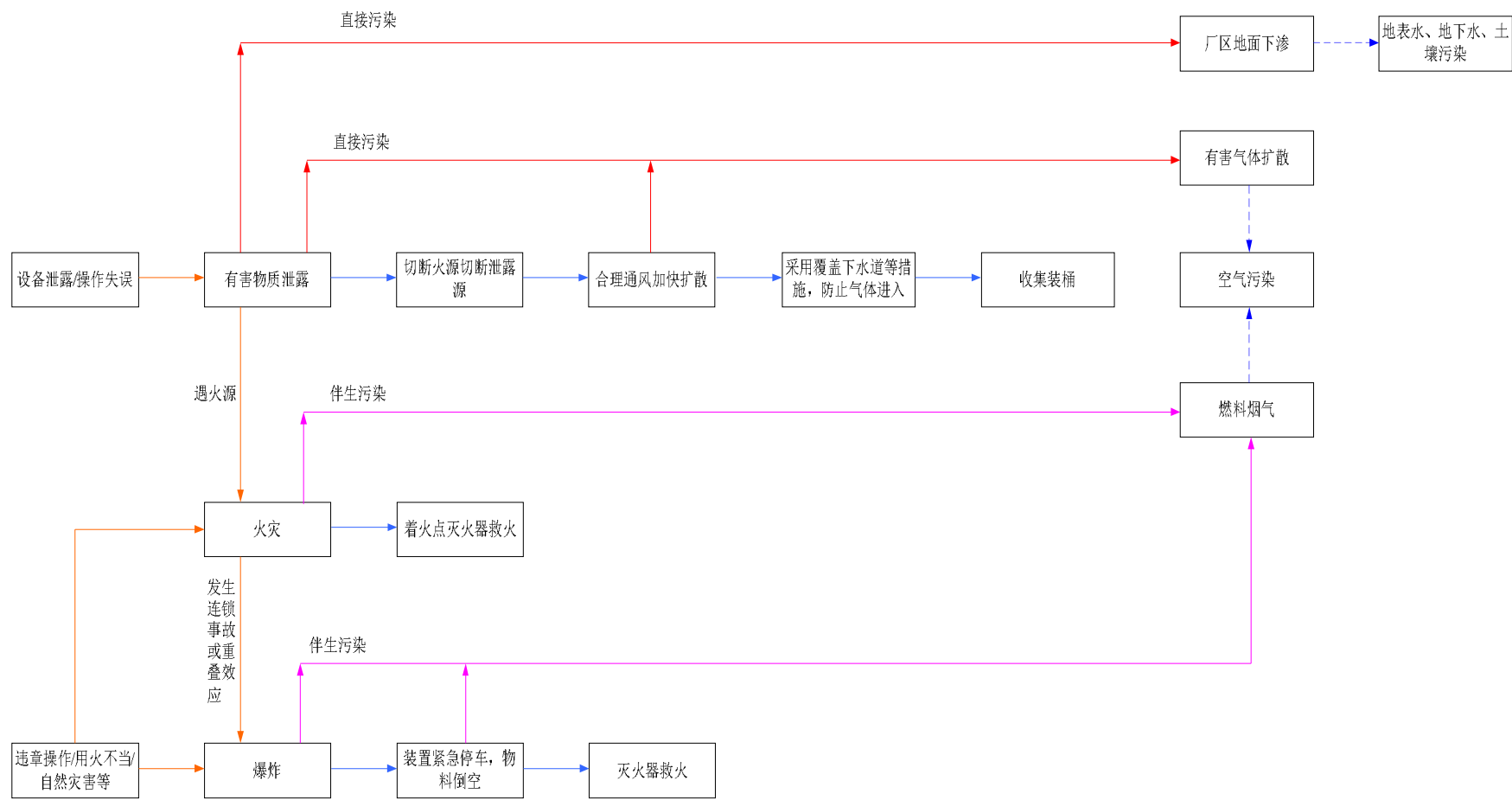


图 7.1-2 危险物质向环境转移的途径图

表 7.1-4 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	粉碎车间(辅料区)	邻苯二甲酸二丁酯桶	常温常压	邻苯二甲酸二丁酯	桶泄漏中毒, 遇明火引发火灾、爆炸伴生污染物排放	大气、地面下渗	居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、地下水
2	生产车间	密练机	高温常压	邻苯二甲酸二丁酯	设备及管道泄漏中毒, 遇明火引发火灾、爆炸伴生污染物排放	大气、地面下渗	
		密闭储料罐	高温常压		设备及管道泄漏中毒, 遇明火引发火灾、爆炸伴生污染物排放	大气、地面下渗	

7.1.4 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中相关内容,项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果,见表 7.1-5。

表 7.1-5 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
1	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	2.5	10	0.25	Q < 1
项目 Q 值 Σ					0.25	

根据上表可知,本项目 Q 值划分为 Q < 1。

7.1.5 环境敏感目标调查

经调查,项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感特征情况,见表 7.1-6。

表 7.1-6 项目环境敏感特征表

环境敏感特征						
环境空气	厂址周围 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	周边企业	--	--	行政办公	3605
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					3605
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	接纳水体					
	序号	接纳水体名称	排水点水域环境功能	24 小时内流经范围		
	1	--	--	--		
	内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	--	--	--	--	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	大吴村	较敏感	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	D1	1050
	2	南辛兴村	较敏感		D1	570
	3	怀德村	较敏感	III类标准	D1	2390
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

7.2 风险评价等级及范围

(1) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境风险评价工作等级划分依据表

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

本项目危险物质数量与临界量比值(Q) $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，评价工作等级划分为简单分析。

(2) 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价等级确定评价范围，项目风险评价范围见表 7.2-2。

表 7.2-2 风险评价范围表

环境要素	风险导则中一评价范围确定依据	本项目风险评价	
		等级	范围
大气环境	大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。油气、化学品输送管线项目一级、二级评价距管道中心线两侧一般均不低于 200m；三级评价距管道中心线两侧一般均不低于 100m。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围	简单分析	自项目边界外延 500km 的矩形区域
地表水环境	地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定	简单分析	厂区废水总排口达标排放，事故放水不外排
地下水环境	地下水环境风险评价范围参照 HJ610 确定	简单分析	同地下水评价范围
注：环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标			

本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 500m 的矩形区域；项目废水经处理后达标排入园区污水处理厂，不直接排入地表水体，地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口达标排放，事故放水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

大气、地表水、地下水评价范围及环境敏感目标见附图。

7.3 环境风险分析

7.3.1 大气环境风险分析

项目邻苯二甲酸二丁酯燃烧、爆炸或泄漏会对大气环境造成直接影响，事故会造成局部大气污染，但具有发生机率小、持续时间短的特性。风险源位于密闭车间内，且由于该区块所处地势平坦，一次性事故形成的局部大气污染在一定的气象条件下会逐步自然净化，对周围大气环境的影响很小，不会对附近居住区居民产生明显影响。

7.3.2 地表水环境风险分析

项目产生的废水包括生产废水、生活污水，正常工况下生产装置停产，不再产生废水，不会对所在区域地表水产生污染影响。泄露的危险液态物料，可能会直接或与雨水系统排出各自厂区，对地表水环境产生影响。

本项目废水经处理后出水达标排放至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站处理，不直接外排地表水体，大大降低了对周围地表水体造成污染影响的可能性。

本项目生产装置区及储存区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，使用灭火器进行消防，不使用水，不产生消防废水，不会造成携带污染物的废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

7.3.3 地下水环境风险分析

本项目已在厂区采取分区防渗措施，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

在采取有效的安全措施后，项目环境风险可降至可防控水平。

7.4 环境风险防范措施及应急措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对

风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

7.4.1 环境风险防范措施

针对本项目的生产特点，本次环评从工程的总图设计、建筑安全、工艺技术方案设计、自动控制设计、危险化学品贮运、消防及火灾报警等方面提出事故风险防范措施。

7.4.1.1 选址、总图布置及建筑安全防范措施

(1) 选址

项目厂址位于定州市沙河经济开发区北方（定州）再生资源产业基地，项目周围以工业企业为主，不属于环境敏感地区，距项目最近的敏感点为北侧 570m 处的南辛兴村。

(2) 总图布置和建筑安全防范措施

项目的工程设计和总图布置均委托正规设计单位承担，工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准，实现本质安全化设计。各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置，厂区按人流和货流分开。

厂区内设立防护站，对全厂的有害气体及危险性作业进行监测防护；负责全厂防护器材的保管、发放、维护及检修；对生产现场的气体中毒和事故受伤者进行现场急救。

7.4.1.2 危险化学品贮运安全防范措施

(1) 危险化学品贮存安全要求

工程投产后，危险化学品的生产、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）要求。

(2) 贮存安全防范措施

各储存设备及储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，由专人管理，并定期检查。对存在安全问题的提出整改方案，合理控制各种液体物料的储存量，尽量减少危险化学品储存总量。

7.4.1.3 工艺技术方案设计安全防范措施

根据工艺要求设计主体生产装置，采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，装置设计考虑必要的裕度及操作弹性，危险操作单元应设置自动联锁保护系

统。

7.4.1.4 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

(1) 电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。装置及油品装卸区，均按《建筑物防雷击设计规范》GB50057-94（2000 版）和《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）GBJ65-83 的规定，设防雷击、防静电系统。

(2) 为减少电缆着火及损坏的危险，尽可能采用地下敷设。紧急电源线及仪表电缆线布置在危险区域地上时，采用相应级别的电缆电线。装置区内电缆的选用充分考虑阻燃、环境腐蚀等不利因素。

(3) 装置区内所有正常不带电的金属外壳及爆炸危险区域内的工艺金属设备均可靠接地，装置内工作接地、防雷、防静电接地共用一套接地系统，接地电阻不大于 4 欧。烟囱设避雷针，单独接地，接地电阻不大于 30 欧。

(4) 在变配电所设置照明配电柜，设双电源切换装置。室内及管架下光源以荧光灯为主，室外以高杆灯为主。爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。厂内低压供、配电系统采用 TN-S 系统接地型式。

(5) 装置区内所有设备及可燃液体管道，在进出装置处设置静电接地设施，通过地下静电接地网和全厂静电接地网相连，及时消除在生产过程中集聚的静电危害。

(6) 在生产区主要通道和消防通道设置火灾报警按钮。

7.4.1.5 消防、防雷及火灾报警系统

(1) 厂区消防系统根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）设计，消防系统防护对象为厂区内全部生产装置和建构物。根据项目的火灾危险特性，设计采用移动式灭火器。根据本工程各装置火灾危险等级的不同，配置不同种类和数量的移动式灭火器。

(2) 在变配电室及中控室设计自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统，来保证工厂电源等的安全性。

(3) 在全厂范围内依据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 设置移动式磷酸铵盐灭火器，用以防范初起火灾。积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。厂区应设置专用报警电话，火灾报警电话：119。

(4) 根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）规定，对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均

考虑防雷接地以防雷击。防雷冲击电阻不大于 30Ω ，低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。

7.4.1.6 风险管理防范措施

(1) 企业应认真贯彻落实企业安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。加强从业人员宣传、教育和培训，持证上岗，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

(2) 公司应配置处置危化品泄漏事故的相关设备、器材（如安全防护服、空气呼吸器或可靠的防毒面具、检测仪器、堵漏器材、工具等）。现场工作人员应熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，掌握预防危化品泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能，严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。

(3) 建立突发事故报告与应急响应制度与规程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

(3) 企业应在厂区设置明显的风向标，在各风险单元设置有毒有害危险物质泄漏自动检测仪、报警仪，进行厂区事故环境风险实时自动监控。结合厂区主要风险单位分布、应急救护场所位置、厂区道路及与厂外交通道路情况，安排企业事故应急疏散线路，在厂区明显位置设图示意，保证事故状态下人员可根据当时风向、自动选择安全、合理的应急疏散撤离线路，保证应急疏散的快捷、有序、高效。

7.4.2 事故应急防范措施

7.4.2.1 邻苯二甲酸二丁酯泄露事故应急措施

项目可能发生邻苯二甲酸二丁酯泄漏事故的装置主要有邻苯二甲酸二丁酯桶、密炼机、密闭储料罐，当发生可燃液体物料泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用沙土或其它惰性材料吸收。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转

达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7.4.2.2 火灾扑救

遇火灾发生，一般应采用以下基本对策：

(1) 首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤(或用围油栏)拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

(2) 及时了解和掌握着火物质的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

(3) 对流淌火灾，应准确判断着火面积。

小面积(一般 50m² 以内)液体火灾，可用泡沫、干粉、二氧化碳扑灭。

大面积液体火灾则必须根据其相对密度(比重)、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。

(4) 扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

(5) 遇易燃液体原料桶泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

7.4.2.3 应急预案

本项目应依据北方（定州）再生资源产业基地事故应急预案，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，提出突发环境事故应急预案纲要，供企业及管理部门参考。企业应在安全管理中具体化和完善突发环境事故应急救援预案，并在地方环保管理部门备案。

（1）预案编制程序

突发环境事故应急预案编制程序，见图 7.4-1。



图 7.4-1 突发环境事故应急预案编制工作程序图

(2) 应急救援预案纲要

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。企业应与工业园区、地方政府有关部门协调一致、统筹考虑，建立协调统一的环境风险应急体系，企业的事故应与工业园区、地方政府的事故应急网络联网。当发生事故，根据应急预案分级响应条件、区域联动原则，启动相应的预案分级响应措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(3) 应急预案的主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

同时提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话(政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等)，单位所处地理位置、区域位置及周边关系图，本单位及周边区域人员撤离路线，应急设施(备)布置图等。

具体突发环境事故应急预案编写内容及要求，见表 7.4-1。

表 7.4-1 突发环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产区、储存区、邻区
2	应急组织机构、人员	工厂：成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理；
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急设施、设备与器材	生产装置：a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备 罐区：a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、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	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。给出人员应急疏散线路图。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。给出人员应急疏散线路图。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
11	公众教育信息纪录和报告	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

7.5 风险评价结论

(1) 项目涉及危险物质为邻苯二甲酸二丁酯，主要分布在生产车间、粉碎车间（辅料区）等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

本项目危险物质数量与临界量比值(Q) $Q < 1$ ，项目境风险潜势分别为 I 级，环境风险评价工作等级分别划分为简单分析，大气环境风险评价范围为自项目边

界外延 500m 的矩形区域，地表水环境风险评价范围为厂区废水、雨水总排口，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

(2) 风险源位于密闭车间内，且由于该区块所处地势平坦，一次性事故形成的局部大气污染在一定的气象条件下会逐步自然净化，对周围大气环境的影响很小，不会对附近居住区居民产生明显影响。

(3) 项目已在厂区采取分区防渗措施，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

(4) 在落实有效的环境风险措施后，项目环境风险可降至可防控水平。

(5) 建议，项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。

建设项目环境风险简单分析内容表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨 电缆护套料项目				
建设地点	河北省	定州市	(/)区	(/)县	北方(定州)再生资源产业基地
地理坐标	经度	114°56'20.50"	纬度	38°23'17.45"	
主要危险物质及分布	邻苯二甲酸二丁酯位于粉碎车间(辅料区)、生产车间				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境。</p> <p>水环境扩散：项目易燃易爆物质发生泄漏的液态物料未能得到有效收集而进入雨排系统，通过排水系统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。</p> <p>地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。</p>				
风险防范措施要求	<p>①严格按照施工、验收等规范进行设计、施工和验收。</p> <p>②按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止邻苯二甲酸二丁酯泄漏事故的发生。</p> <p>③加强事故防范及应急处理措施，避免发生邻苯二甲酸二丁酯泄漏事故，对周围环境带来的危害。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：					

河北蓝禾通信科技有限公司拟投资 5000 万元，建设年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目。项目位于定州市沙河经济开发区北方（定州）再生资源产业基地初加工工业区。

目涉及到的危险物质为邻苯二甲酸二丁酯，最大存在量为 2.5t，根据项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算可知， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，该项目的环境风险潜势为 I，评价工作等级划分为简单分析。根据调查，项目关系周边 500m 范围内无环境敏感点。评价区域内无风景名胜区、国家终点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹。综上所述，在落实本评价所列出的各项安全防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险可将至可防控水平。

7.6 风险防范措施验收一览表

项目风险防范设施“三同时”验收一览表见表 7.6-1。

表 7.6-1 风险防范设施“三同时”验收一览表

验收项目	风险防范措施内容	投资 (万元)
自动控制设施	工艺设计中设置有安全连锁和事故停车措施。	10
灭火措施	主要生产装置附近设灭火器。	3
事故急救措施	厂区内设置防护站；主要生产装置区和辅料储存区设置防毒面具、空气呼吸器、胶靴、胶手套和防护眼镜、洗眼器。	5
正规设计、安全评价	工程设计委托正规设计单位设计，确保设计安全性。并请有资质的单位进行安全评价	5
成立应急组织机构	成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组。配备应急救援技术人员，下发相应的文件。	列入工程
事故应急制度	制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。	5
安全标示	厂区危险物质存量及位置（如罐区、仓库等）、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示。	0.5
环境风险应急预案	应急计划区；应急组织；应急状态分类及应急响应程序；应急设施、设备与器材；应急通讯、通知和交通；应急环境监测及事故后评估；应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材；应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康；应急状态终止与恢复措施；人员培训及演练；公众教育信息纪录和报告。	8
预案演习	定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录。	
防腐防渗	（1）重点防渗区：危废间、沉淀池；（2）一般防渗区：原料库房、粉碎车间、生产车间；（3）简单防渗区：办公室、分拣车间等及其他非污染区除预留用地及绿化用地外区域。	50
合计		86.5

项目环境风险评价自查表见表 7.6-2。

表 7.6-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	邻苯二甲酸二丁酯					
		存在总量/t	2.5					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>3605</u> 人			5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>			
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h						
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d						
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d								
重点风险防范措施	厂区危险物质存量及位置(辅料区)、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示。							
评价结论与建议	在落实有效的环境风险措施后,项目环境风险可降至可防控水平。建议,项目具有潜在的事故风险,要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施,企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案,做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。							
注:“□”为勾选项,“ ”为填写项。								

8 污染防治措施及其可行性论证

8.1 大气污染防治措施及技术经济可行性论证

8.1.1 废气产生情况及拟采取的环保措施

项目运营后产生的外排废气分为有组织废气和无组织废气。

(1) 有组织废气

有组织废气主要为粉碎工段废气，再生塑料生产线废气、电缆护套料生产线废气。项目运营期产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

表 8.1-1 有组织排放废气治理措施一览表

位置名称	类别特点	污染物	收集及处理措施措施
粉碎车间	干粉碎废气	颗粒物	集气罩收集，后经排风管道排至布袋除尘器处理，最后由 15m 排气筒 P1 排放
生产车间	再塑塑料生产线废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集，后经排风管道排至水喷淋+活性炭吸附塔处理，最后由 15m 排气筒 P2 排放
	电缆护套料生产线废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集，后经排风管道排至水喷淋+活性炭吸附塔处理，最后由 15m 排气筒 P3 排放

(2) 无组织废气

考虑粉碎工段、生产车间废气集气措施的集气效率，提取过程中未完全收集的废气无组织排放。

为有效的控制项目无组织排放，项目还将采取以下措施：

①生产中做好工艺指标控制，保证生产稳定有序进行，消除及避免潜在的事故隐患，减少无组织排放。

②运行期间加强设备巡检，发现事故苗头，及时采用补救措施，制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求。

③加强职工素质培养，减少因操作问题而产生的无组织废气逸散。

8.1.2 废气防治措施技术可行性分析

8.1.2.1 粉碎工段废气防治措施可行性分析

项目粉碎工段废气主要成分为颗粒物，本项目设置袋式除尘器对含尘废气进行净化处理。

袋式除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，袋式除尘器主要特点如下：

①袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%以上，且能有效去除废气中 PM_{10} 微细粉尘。

②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对袋式除尘器出口排放浓度的影响较小。

③袋式除尘器采用分室结构后，除尘器袋式可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

④袋式除尘器结构和维修均较简单。

⑤袋式除尘器滤料材质使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4~6 年。

目粉碎工段废气，可通过集气罩收集后，由布袋除尘器处理后由排气筒排放。本项目袋式除尘器采用高精过滤滤料，处理颗粒物的效率达 99%以上，处理后颗粒物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放标准限值，对周围环境影响可接受，措施可行。

8.1.2.2 生产车间废气防治措施可行性分析

生产车间废气主要成分为投料过程中产生的颗粒物及熔融造粒过程产生的非甲烷总烃，本项目设置水喷淋+活性炭吸附塔对生产车间废气进行净化处理。

（1）水喷淋+活性炭吸附塔处理颗粒物的可行性分析

喷淋塔除尘的主要机理是将水滴作为捕尘体，在惯性、截留、扩散等作用下将粉尘捕集，主要特点如下：

①结构简单，占地面积小，维修、清理方便，安全性高。

②运行阻力低，能耗与运行成本低，处理浓度高的粉尘不易堵塞。

③适宜处理高温、高湿、易燃、易爆含尘气体，除尘效率高。

目生产车间投料产生的含颗粒物废气，可通过集气罩收集后，由水喷淋+活性炭吸附塔处理后由排气筒排放。本项目水喷淋，处理颗粒物的效率达 50%以上，活性炭吸附塔处理颗粒物的效率达 90%以上，处理后颗粒物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放标准限值，对周围环境影响可接受，措施可行。

（2）活性炭吸附塔处理非甲烷总烃的可行性分析

有机废气常用的处理方法有：冷凝法、吸收法、燃烧法、催化法、吸附法等。近年来由国外也发展出一些新的工艺技术：生物法、低温等离子法等，以下对各

工艺作简要对比介绍。

①冷凝回收法

本法是把废气直接导入冷凝器冷凝，冷凝液经分离可回收有价值的有机物。采用冷凝法要求废气中有机物浓度高，一般有机物浓度要达到几万甚至几十万 ppm，对于低浓度有机废气此法不适用。

②吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法适合于中高浓度的废气，但要选择一种廉价高效的低挥发性吸收液也比较困难，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。

③直接燃烧法

本法亦称为热氧化法、热力燃烧法，是利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度(700~800℃)，驻留一定的时间(0.3~0.5 秒)，使可燃的有害物质进行高温分解变为无害物质。

本法的特点：工艺简单、适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热，能耗大（运行成本比催化燃烧法高 10 倍以上）；运行技术要求高，不易控制与掌握。此法在国内基本上未获推广，仅有少数厂家引进国外治理设备应用于较高浓度和温度的制罐印铁业废气治理中，但终因能耗大及运行不稳定，难以正常运转。

④催化燃烧法

本法是把废气加热到 200~300℃ 经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的经验，效果良好。该法是治理有机废气的有效方法之一，但对于低浓度、大风量的有机废气治理存在设备投资大、运行成本较高的缺点。

⑤光氧催化法

利用 UV 紫外线光束装置产生紫外线 253.7nm 波段，裂解物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质分子键裂解、氧化成为低分子无害物质，如 H₂O 和 CO₂ 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡，所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

$UV+O_2 \rightarrow O^- + O^*$ (活性氧) $+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧), 众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用, 对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。光氧催化能迅速将废气化学分子裂解、断链、氧化, 改变物质结构, 将高分子污染物裂解、氧化成为低分子无害物质, 是专门针对各种医药、化工、轮胎等废气的处理及废水、污泥、垃圾以及渗滤液等工业恶臭处理设备。光催化氧化处理工艺属于《河北省鼓励发展的环保技术、产品目录(第二批)》(冀环协[2015]34号)鼓励发展的有机废气处理工艺, 可以处理各类有机废气、VOCs、恶臭气体、异味气体(如硫化氢、硫醇类、氨、硝基化合物、苯乙烯、甲苯、二氯甲烷等)。

⑥吸附法

A.直接活性炭吸附法

有机废气通过活性炭的吸附, 可达到90%以上的净化率, 设备简单、投资小。

B.吸附--回收法

该法利用过热蒸汽反吹吸附饱和的吸附剂进行脱附再生, 蒸汽与脱附出来的有机气体经冷凝、分离, 可回收有机液体。该法净化效率较高, 但要求提供必要的蒸汽量。

⑦新型吸附--催化燃烧法

应用新型活性炭(多为蜂窝炭或纤维炭)吸附浓缩低浓度的有机废气, 吸附接近饱和后引入热空气加热活性炭, 使有机废气脱附出来进入催化燃烧床进行无焰燃烧净化处理, 热气体在系统中循环使用或增设二级换热器进行热能回收。该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧彻底净化。该法吸取了吸附法和催化燃烧法的优点, 克服了各自单独使用的缺点, 解决了治理低浓度、大风量有机废气存在的难题, 是目前国内治理有机废气的成熟、实用的方法。

⑧生物法

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来, 具有能耗低、运行费用少的特点, 在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间, 从而增大了设备的占地, 同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值, 增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前在国内污水站废气治理中有少量应用, 对工业废气治理的应用很少。

各有机废气处理工艺对比如下:

表 8.1-2 废气处理工艺对比一览表

工艺项目	光氧催化	吸附-蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧	吸附-催化燃烧法	直接燃烧	生物法
净化原理	催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	吸附催化氧化反应	高温燃烧	微生物生命活动
工作温度	<50℃	吸附常温 脱附>120℃ 回收<20℃	常温	<300℃	吸附常温 催化氧化 <300℃	>800℃	25-35℃
适用废气	低浓度 大风量	中高浓度 中小风量	低中浓度 中小风量	高浓度 大风量	低浓度 大风量	高浓度 小风量	低浓度 小风量
运行成本	中	较高	高	中	中	很高	低
设备投资	低	较高	低	高	中	高	低

根据表 8.1-1 中所述各净化方法特点，结合项目特点及厂区实际情况，进行废气处理工艺选择。

根据项目有机废气产生浓度低、产生量小的特点，本次评价选用活性炭吸附法，该处理工艺投资、净化效率、占地面积等主要性能指标均明显优于同类产品，已在涂装、橡胶、化工等行业的有机废气治理中成功地应用，产生了优良的环境效益和社会效益。本项目废气有机物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，活性炭吸附塔处理效率不低于 90%，处理后非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放标准限值，处理后臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，对周围环境影响可接受，措施可行。

8.1.3 防治措施相关技术政策分析

根据《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号)及《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》中相关内容，中相关内容，本项目采取了相应的污染防治技术，主要措施见表 8.1-3。

表 8.1-3 挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策符合性一览表

序号	文件要求	本项目措施	符合性
1	对于含有低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目废气经“活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒达标排放。	符合
2	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目使用的活性炭，按照危废交由有资质的公司处理。	符合

表 8.1-4 “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案符合性一览表

序号	文件要求	本项目措施	符合性
1	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园	北方（定州）再生资源产业基地	符合
2	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目 VOCs 废气经活性炭吸附塔处理后达标排放	符合

8.1.4 防治措施经济合理性分析

本项目粉碎工段废气集气罩收集后经密闭管道排至袋式除尘器净化处理后，最终由 15m 排气筒排放；生产车间废气集气罩收集后经密闭管道排至水喷淋+活性炭吸附塔净化处理后最终由 15m 排气筒排放。

项目大气治理措施总投资约 30 万元，占到本项目总投资的 0.6%，比例较小，属于可接受水平。因此，本项目大气污染防治措施从经济上可行。

8.1.5 防治措施长期稳定运行可靠性分析

(1) 项目环保设备由环保人员专人管理。

(2) 建立环保设备检维修计划，安排专人定期对生产设备和环保设备开展例行检查，并委托设备厂家定期上门维修、维护，确保设备的正常运行。

(3) 建立环保设备台账记录制度，安排专人对环保设备的运行

因此，废气处理设备长期稳定运行可行。

综上所述，本项目大气污染防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

8.2 废水治理措施可行性论证

8.2.1 废水产生情况

项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要有塑料颗粒清洗水，生活污水主要为职工盥洗废水。

其中，生产废水经沉淀池处理后回用于粉碎清洗工序，重复使用清洗塑料颗粒 450 吨后，排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；职工盥洗废水，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。

本次评价只进行本项目生产污水是否达标排放及对北方（定州）再生资源产业基地污水处理站接收可行性进行分析。

8.2.2 污水处理措施技术可行性分析

现有项目设沉淀池 1 座，容积 7.2m³，处理效果指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目主要废水处理效果一览表

污染源		产生量		污染物 (mg/L)				去向
		m ³ /a	日最平均排水量 m ³ /d	pH	COD	氨氮	SS	
沉淀池	塑料清洗废水	110	1	6~9	300	5	800	北方（定州）再生资源产业基地 污水处理站
	沉淀池进水	110	1	6~9	300	5	800	
	处理效率 (%)	--	--	--	30	0	62	
	污水站出水	110	1	6~9	210	5	280	
执行标准		--	--	6~9	430	31	292	--

由上表可知，项目建成后，项目厂区总排口污染物排放浓度为：pH6~9、COD210mg/L、SS280mg/L、氨氮 5mg/L，本项目废水经沉淀池处理后出水水质满足与北方（定州）再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》(见附件)。

因此，本项目废水治理措施在技术上可行，同时满足总量控制的可行性。

本项目北方（定州）再生资源产业基地内，污水处理站同意接纳本项目污水，因此项目废水排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处理可行。

8.2.3 废水排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站可行性分析

项目生产废水，经厂区沉淀池处理后排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站，水质满足与高北方（定州）再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》(见附件)。废水排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站最大排水量为 6m³/d。

目前，北方（定州）再生资源产业基地污水处理站处理规模为 1 万 m³/d，园区内废水排放量为 0.394 万 m³/d，出口水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准标准要求，用于绿化、道路广场浇洒、公共设施冲厕及水质要求不高的工业用水。

综上所述，北方（定州）再生资源产业基地污水处理站接纳项目污水是可行的。

8.2.4 废水治理措施经济可行性分析

厂区现有沉淀池一座（容积 7.2m³），处理后出水会用于生产，每清洗 450t 塑料颗粒排放一次，排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处理。

项目废水治理措施总投资约 3 万元，占到本项目总投资的 0.06%，比例较小，属于可接受水平。项目正常运营后，沉淀池运行不再需要额外费用。

因此，本项目废水防治措施从经济上可行。

8.2.5 废水治理措施稳定运行可靠性分析

本项目污水处理站安排专人进行管理，加强巡检，定期对污水处理站进行维护，严格规范职工操作。通过采取以上措施，本项目废水治理措施稳定运行可靠。

综上所述，本项目废水治理措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

8.3 噪声防治措施可行性论证

本项目主要噪声设备为粉碎机、挤出机组、风机等公辅和环保设备，噪声值在 65~100 dB(A) 之间。本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取设备合理设计及选型、减振安装、厂房隔音、合理布置、绿化降噪等措施。

①各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品，对风机、空压机等，均要求配套设计和配置消声器等。

②对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等技术，可减振至原动量 1/10-1/100，降噪 20~40dB(A)。

③粉碎机、挤出机组、风机等产噪设备分类放置在房间中，房间要求为 24~37cm 厚的实体墙，其隔声量不低于 30dB(A)，并设置吸音板。

④总体布置中统筹规划、合理布置、注重防噪声间距，降低对厂界噪声的影响。

采取上述措施后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

8.4 固体废物治理措施可行性论证

8.4.1 固体废物产生情况及处置方案

项目固体废物主要包括：项目固体废物分为一般固废、危险废物、生活垃圾，其中一般固废包括热固性塑料、塑料碎料、布袋除尘器除尘灰、废滤网，危险废物为废活性炭。

具体固体废物污染源防治措施见表 8.4-1。

表 8.4-1 固体废物污染源与防治措施

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量 (t/a)	
人工分拣	--	热固性塑料	I类固废	--	物料平衡	200	固态	塑料	--	供应商回收	200	供应商回收
粉碎工段	干粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	2	固态	塑料	---	收集外售	2	收集外售
		布袋除尘器除尘灰	I类固废	--	物料平衡	14.4	固态	塑料	--		14.4	
	湿粉碎	塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	8	固态	塑料	--		8	
生产车间	熔融造粒	废滤网	I类固废	--	类比法	4	固态	废滤网	--	厂家回收	4	厂家回收
		塑料碎料	I类固废	--	物料平衡	30	固态	塑料	--	回用于生产	30	回用于生产
		废活性炭	HW49	900-039-49	物料平衡	16.38	固态	废活性炭	有机物	危废间暂存	20.7	定期交有资质单位处理
职工生活	职工生活	生活垃圾	--	--	类比法	2.25	固态	--	--	交环卫部门统一处理	2.25	交环卫部门统一处理
合计							--	--	--	--		--

(2) 固废处置方案

项目在厂区设置垃圾桶，收集生活垃圾，定期由环卫部门收集处理。

为防止危险废物在贮存过程中对周围环境产生影响，项目采取措施如下：

①本工程危险废物必须贮存在专用容器内、分类存放，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

②本工程危险废物废活性炭，暂存于危废间。

③由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

④按照国家环境保护总局令 1999 年第 5 号《危险废物转移联单管理办法》的规定。在转移危险废物前，报批危险废物转移计划，申请领取联单。在转移前三日内报告当地环保局，并同时预期到达时间报告接受地环保局。每转移一次同类危险废物，填写一份联单。每次有多类危险废物时，分别填写联单，并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交本地环保局。

项目采取以上措施后，一般工业固废处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求，危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

8.4.2 固体废物污染防治措施可行性分析

(1) 技术可行性分析

项目设置固体废物分类暂存场所，通过采取防淋、防腐、防渗等措施，有效避免二次污染。以上处置措施，满足环保要求，项目实施后全厂固体废物通过综合利用及处置实现零排放，污染防治措施可行。

(2) 经济可行性分析

项目已建成 1 座危废间，无土建费用。

项目危险废物年产量为 16.38t/a，对区域危险废物处理费用调查，危险废物处理成本为 4500 元/t，则项目危险废物年处理费用为 7.4 万元/a。项目固体废物治理措施总投资约 7.4 万元，属于可接受水平。

因此，本项目固废污染防治措施在经济上可行。

(3) 长期稳定运行可靠性分析

项目危险废物由专人进行管理，危废间定期检修维护，密封桶根据实际使用情况进行更换，危险废物存储及转运均按照相关要求进行管理，在全面落实以上

要求条件下，项目固废污染防治措施具备长期稳定运行可靠性，措施可行。

综上，项目固废污染防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

9 环境影响经济损益分析

9.1 经济效益分析

项目主要经济指标见表 9.1-1。

表 9.1-1 主要经济指标表

序号	项目	单位	经济指标
1	总投资	万元	5000
2	年销售收入	万元	6000
3	年均利润总额	万元	580
4	年均所得税	万元	144
5	年均税后利润	万元	436
6	总投资收益率	%	11.6
7	投资回收期	年	11.5

从表 9.1-1 可以看出，项目投产后，可实现年销售收入 6000 万元，年利润总额 580 万元，年均所得税 144 万元，年均税后利润 436 万元。项目总投资收益率 11.6%，说明项目盈利能力较强。项目达产后，投资回收期为 11.5 年。

综上所述，项目经济效益明显，从经济角度分析，项目建设可行。

9.2 社会效益分析

(1)增加财政收入年税费总额为 144 万元，对地方经济发展有一定的贡献。

(2)项目可以为社会提供 15 个劳动就业机会，从而提高了区域社会就业率，对发展当地经济、保持社会稳定具有重要意义。

9.3 环境损益分析

9.3.1 环境污染损失分析

由于本项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。这里通过收取环保税来估算经济损失，计算标准参照《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1）及河北省财政厅、河北省地方税务局《关于我省环境保护税应税大气污染物和水污染物适用税额标准的通知》（冀财税[2017]95 号）的要求中的环保税征收标准及计算方法。

项目固废处置符合国家有关规定，不收取环保税，而且不涉及噪声污染及征收超标环保税，因此只进行废气、废水环保税的计算。项目污染物排放量及环保税见表 9.3-2。

表 9.3-2 项目排污费计算

污染类型	污染因子	污染当量值 (千克)	每当量收费标准(元)	项目污染排放量(千克/年)	污染排放当量	项目排污费 (元/年)
废气	颗粒物	2.18	4.8	300	137.6	660.48
	非甲烷总烃	0.95	4.8	285	300	1440
废水	COD	1	7	23	23	161
	氨氮	0.8	7	0.55	0.7	4.9
合计						2266.38

因此，项目运行后，需缴环保税约 2266.38 元。

9.3.2 环保投入分析

项目环保设施投资估算见表 9.3-3。

表 9.3-3 环保设施及投资估算

阶段	项目	投资内容		全厂 (万元)
施工期	施工扬尘	施工期封闭围挡，施工现场出入口设洗车设备；施工现场道路、作业场地硬化；洒水设备、防尘遮布等		10
	施工废水	设简易沉淀池，回用喷洒抑尘		5
	施工噪声	施工设备降噪，进出车辆减速		5
	施工固废	建筑垃圾、生活垃圾清运		5
	管理	施工期环境监理、监测等		10
	小计			
运营期	废气	粉碎工段	集气罩收集，后经排风管道排至布袋除尘器处理，最后由 15m 排气筒 P1 排放	30
		再生塑料生产线	集气罩收集，后经排风管道排至水喷淋+活性炭吸附塔处理，最后由 15m 排气筒 P2 排放	
		电缆护套料生产线	集气罩收集，后经排风管道排至水喷淋+活性炭吸附塔处理，最后由 15m 排气筒 P3 排放	
	废水	厂区设沉淀池一座，容积 7.2m ³ 。		3
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声及合理布局		20
	风险	风险投资估算见表 7.6-1		86.5
合计				214.5

(1)环保投资占总投资的比例(HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT—环保投资，万元；

JT—总投资，万元。

项目总投资为 5000 万元，环保投资为 133 万元，故 HJ 为 2.66%。

(2)投资后环保费用占工业总产值的比例(HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费，万元/年；

J—“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

i —成本费用的项目数；

k —车间经费的项目数。

根据估算：

(1)项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8%计，则总的 CH 为 17.2 万元/年；

(2)车间经费中，环保设备维修、管理费用按 8 万元/年计，环保设备折旧年限为 20 年，则折旧费用为 10.7 万元/年，技术措施及其他不可预见费用取 2 万元/年，故 $J=20.7$ 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 $HF=37.9$ 万元。

9.3.3 环境收益分析

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，按照《排污费征收管理办法》，采取环保措施后可以减少缴纳的排污费，经估算约 1 万元。

9.3.4 环境经济损益分析

环境经济损益分析见表 9.3-4。

表 9.3-4 环境经济损益分析表

单位：万元/a

环境污染损失	环保投入	环境收益	损益分析
0	-37.9	+1	-36.9

注：“+”表示受益，“-”表示损失

由表 9.3-4 可知，项目环境损益估算为-36.9 万元/a。

9.3.5 环境成本和环境系数

(1)年环境代价

年环境代价 H_d 即为环境损益估算，项目为 36.9 万元/年。

(2)环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_x = H_d / G_e$ ，项目年工业产值按年均利润总额 G_e 为 436 万元，因此，项目的环境系数为 0.08。

9.4 小结

项目的实施对当地的经济发展也有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境对人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。

从环境经济损益分析角度分析，项目建设可行。

10 环境管理与环境监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

10.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

10.1.1 环境管理机构

为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，本项目将设置专门环境保护管理部门。该部门是集企业环境管理和污染防治为一体的综合性职能机构。

- (1) 公司注重环保工作，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作。
- (2) 公司设置专门的环保机构，并设专职环保技术管理员。
- (3) 各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

10.1.2 环境管理机构职能

环境管理工作由环保部门负责，主要负责如下工作：

- (1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；
- (2) 负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- (3) 负责环境监测，掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；
- (4) 负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；
- (5) 制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；
- (6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、平面图和给排水管网图等；
- (7) 负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作。

10.1.3 施工期的环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 项目应配备 1 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：项目进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定项目施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

(3) 设置施工环境保护监理单位，对项目施工期环境保护措施进行监理，便于监督实施。

环境监理的目的是根据国家有关建设项目环境管理的法律、法规、标准、建设项目环境影响评价文件及其批复的要求、建设项目的工程资料，在工程设计和施工管理中，监督施工期的施工现场、周边环境及保护目标、污染物排放和生态保护达到国家规定标准或要求，落实环境保护“三同时”验收内容，使项目顺利通过竣工环境保护验收。

项目施工期必须委托专业的环境监理机构进行施工监理，具体的监理计划应包括以下内容：

①重点核实建设项目环境保护设计文件和施工方案是否满足环评文件及其批复的要求和相关技术文件，对不符合要求的提出整改意见。

②监督施工过程中是否落实了环境影响评价文件及其批复的要求。

③核实施工期污染防治措施的实施与进度。

④施工场地周围环境质量及污染防治措施是否符合国家和地方制定的排放标准。

⑤试生产阶段重点检查企业贯彻执行环保法律法规、环保设施正常运行与否、污染物是否达标排放等情况。

10.1.4 项目运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

10.2 污染物排放管理要求

10.2.1 污染物排放清单

项目主要污染物排放清单见下表。

表 10.2-1 污染物排放清单-主体工程

名称	层数	建设内容	产品及产能	运行时间
分拣车间	一层	--	废塑料：12000 t/a	2400h
粉碎车间	一层	压铡刀、干粉碎机、蛟龙水粉粉碎机等设备	废塑料颗粒： 12000t/a	干粉碎：2000h 湿粉碎：2666 h
生产车间	一层	再生塑料生产区内设再生塑料生产线 2 条，电缆护套料生产区内设电缆护套料生产线 4 条	再生塑料：5000t/a 电缆护套料：10000 t/a	7200h
原料库房	一层	--	--	--
办公室	一层	--	--	--

表 10.1-2 污染物排放清单—原辅材料

序号	物料名称	形态	年用量(t)
1	废塑料	固体	12200
2	白色母（硅酮母粒）	固体	360
3	黑色母（炭黑）	固体	450
4	阻燃剂 1010	固体（粉状）	60
5	聚乙烯蜡	固体	90
6	EVA	固体	420
7	线性低密度聚乙烯	固体	510
8	碳酸钙	固体（粉状）	960
9	增塑剂	液体	150

表 10.2-3 项目废气污染物排放清单

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况	环保措施	排气筒参数				排放规律		去除率 %	排放情况			标准限值 mg/m ³	速率标 准 kg/h	运行 时间 h
			最大产生速 率①(kg/h)		编号	数目	高度 m	内径 m	方 式	温度 K		最大排放 浓度②(μg/m ³)	最大排放 速率② (kg/h)	排放 量 ③(t/a)			
粉碎工段排气筒	颗粒物	5000	7.2	布袋除尘器	P1	1	15	0.4	间歇		99				14.4	0.072	0.144
再生塑料生产线排气筒	颗粒物	7000	0.61	水喷淋+活性炭吸附塔	P2	1	15	0.5	连续	298	95	4.4	0.031	0.031	20	--	7200
	非甲烷总		0.06								90	0.893	0.006	0.045	60	--	
	臭气浓度烃		1170 无量纲								90	117 无量纲	--	--	2000 无量纲	--	
电缆护套料生产线排气筒	颗粒物	8000	1.22	水喷淋+活性炭吸附塔	P3	1	15	0.5	连续	298	95	7.7	0.061	0.061	20	--	7200
	非甲烷总		0.125								90	1.56	0.0125	0.090	60	--	
	臭气浓度烃		1170 无量纲								90	117 无量纲	--	--	2000 无量纲	--	
无组 织废 气	分拣车间	颗粒物	--	--					间歇		--	厂界外≤1.0	0.01	0.024	1.0	--	2400
	粉碎车间	颗粒物	--	--							洒水抑尘、车间 密闭、加强有组 织收集	连续	298	--	厂界外≤1.0	0.01	0.02
	生产车间	颗粒物	--	--	--	厂界外≤1.0	0.02	0.02	1.0	--				1000			
		非甲烷总烃	--	--	--	厂界外≤2.0	0.021	0.15	2.0	--				7200			
		臭气浓度	--	--	--	厂界外≤20	--	--	20 无量纲	--	7200						

注：①“处理前最大产生速率”为各污染源叠加的最大速率，即最不利情况下的速率；
 ②“处理后最大排放浓度、最大排放速率”为各污染物在最大产生速率情况下经治理后的排放浓度和排放速率；
 ③“处理后排放量”为实际排放量，与最大排放速率无关。

表 10.2-5 项目废水污染物排放清单

污染源	最大产生量 (m ³ /d)	污染因子及源强 (mg/L)	处理方式	出水水质 (mg/L)	执行标准			去向
					标准限值 (mg/L)	达标情况	标准名称	
生产废水	1	pH: 6~9 (无量纲) COD: 300 SS: 800 氨氮: 5	沉淀池 1 座	pH: 6~9 (无量纲) COD: 210 SS: 280 氨氮: 5	pH: 6~9 (无量纲) COD: 430 SS: 292 氨氮: 31	达标	北方(定州)再生资源产业基地污水处理站签订的《污水排放协议》进水水质要求	北方(定州)再生资源产业基地污水处理站

表 10.2-6 项目固废污染物排放清单

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量 (t/a)	形态	工艺及最终去向	执行标准
人工分拣	--	热固性塑料	I类固废	--	200	固态	供应商回收	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关规定;一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的相关规定
粉碎工段	干粉碎	塑料碎料	I类固废	--	2	固态	收集外售	
		布袋除尘器除尘灰	I类固废	--	14.4	固态		
	湿粉碎	塑料碎料	I类固废	--	8	固态		
生产车间	熔融造粒	废滤网	I类固废	--	4	固态	厂家回收	
		塑料碎料	I类固废	--	30	固态	回用于生产	
		废活性炭	HW49	900-039-49	16.38	固态	送有资质单位处理	
职工生活	职工生活	生活垃圾	--	--	2.25	固态	交环卫部门统一处理	

10.2.2环保信息公示

(1) 公开内容

①基础信息

项目名称：河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目

企业名称：河北蓝禾通信科技有限公司

负责人：张玉峰

生产地址：定州市沙河经济开发区北方定州再生资源产业基地初加工工业区 7 号路 037 号

联系方式：18833299888

主要产品及规模：再生塑料 5000t/a，电缆护套料 10000t/a

②排污信息

项目排放的污染物种类、排放量见表 3.7-2 至 3.7-9，污染物排放标准见表 2.5-7 至 2.5-9。

③环境监测计划

项目制定了监测计划，见表 10.3-1。

(2) 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

10.2.3环境监测计划

建设项目环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业管理部门了解并掌握排污状况和污染趋势的手段。监测数据是执行相关的环境保护法规、进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立完善建设项目的环境监测管理机构。

参照关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)的通知》(环发[2013]81号)，同时依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的有关规定要求，针对本项目产排污特点，制定本项目的监测计划，项目环境监测计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	粉碎工段排气筒 P1	颗粒物	1 次/半年
	再生塑料生产线排气筒 P2	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
	电缆护套料生产线排气筒 P3	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年
废水	废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、SS	1 次/年
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度
地下水	园区监控井	耗氧量、氨氮	1 次/年

10.3 排污口规范化设置

10.3.1 排污口规范化

按照有关要求，本项目应对废气、废水排污口进行规范化建设，具体如下：

(1) 废气排放口规范化建设

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

②采样孔、点数目和位置按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置；

③监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处；

④在选定的监测孔位置上开设监测孔，监测孔的内径在 90~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm。监测孔在不使用时用盖板封闭，在监测使用时应易打开；

⑥废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

(2) 废水排放口规范化建设

①厂区污水总排放口应按要求设置采样点，采样位置要设在厂界内，采样点已经确定后，不得随意更改。

②污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定；

③厂区污水总排放口应放置环境保护图形标志牌，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。

(3) 固体废物

固体废物堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

本项目危险废物废活性炭在更换时由厂家回收，不在厂区内暂存。

10.3.2 环境保护图形标志

根据《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995），各排污口（源）环境保护图形标志见图 10.3-1。

			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物

图 10.3-1 环境保护图形标志图

各排污口（源）环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.3-2。

表 10.3-2 标志形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.4 环境保护三同时验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程完成后，应对环境保护设施进行验收。项目运营期“三同时”环保设施验收清单列入表 10.4-1。

表 10.4-1 工程“三同时”环保设施验收一览表

项目	治理对象	治理措施		验收指标	验收标准	
废气	有组织	粉碎工段	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒		颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值
		再生塑料生产线	集气罩+水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒		颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值
					非甲烷总烃浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$	
	电缆护套料生产线	集气罩+水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放限值要求	
				颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值	
				非甲烷总烃浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$		
	无组织废气	分拣车间：泼洒抑尘 粉碎车间、生产车间：采用设备及房间密闭、加强巡检等措施，减少废气无组织挥发量		厂界：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9	
				厂界：非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	河北省地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其它企业浓度限值	
				厂界：臭气浓度 ≤ 20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新、扩、改二级标准限值要求	
废水	生产污水	沉淀池沉淀处理	规范排污口、设标志牌，设流量、COD、氨氮在线监测仪	pH 6~9; COD $\leq 430\text{mg}/\text{L}$; SS $\leq 292\text{mg}/\text{L}$; 氨氮 $\leq 31\text{mg}/\text{L}$	出水水质满足高新区污水处理厂签订的《污水排放协议》(见附件)。	
噪声	粉碎机、挤出机组、风机等	采取厂区合理布局、选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施		昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	
固废	危险废物	废活性炭，危废间暂存定期送有资质单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单		
	一般废物	热固性塑料，由供应商回收；粉碎清洗产生的塑料碎料、布袋除尘器除尘灰收集外售；熔融造粒产生塑料碎料，收集回用于生产		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单		
	其他固废	生活垃圾送环卫部门处理		--		

项目	治理对象	治理措施	验收指标	验收标准
防腐防渗	(1) 重点防渗区：危废间、沉淀池，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数小于 $10^{-10}cm/s$ ；。(2) 一般防渗区：粉碎车间、原料仓库、生产车间，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$ ；(2) 简单防渗区：办公室、分拣车间，采取一般地面硬化。			
环境风险		风险防范措施见表 7.6-1。		
排污口规范化		排污口规范化要求见第 10.3 章节。		
环境管理台账		①建立废气处理设施运行情况等环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应当按照电子化储存和资质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； ②台账应真实记录基本信息、生产设施及其运行情况、污染防治设施及其运行情况、监测记录信息、其他环境管理信息等。		
其他		生产车间生产设施和环保设施分表记电，全厂设一个废水总排口。		

11 结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

(1) 工程概况

项目名称：河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目。

建设单位：河北蓝禾通信科技有限公司。

建设性质：新建。

工程投资：项目总投资 5000 万元，环保投资 33 万元，占总投资比例 0.66%。

建设规模：项目主要建设生产车间三座（均已经建成），包括分拣车间一座、原料库房一座、粉碎车间一座（内部划分为粉碎区、辅料区、半成品区）。环保设施及相关配套设施。。

(2) 建设地点

建设地点：项目位于定州市沙河经济开发区北方定州再生资源产业基地初加工工业区 7 号路 037 号，厂区南侧为迎宾路，路南侧为百信机电有限公司，北侧定州市再塑宝科技有限公司，东侧为定州市科瑞塑料制品有限公司，西侧为 7 号路，路西侧为定州市康琪塑胶有限公司。厂址中心坐标北纬 38°23'17.45"，114°56'20.50"。项目最近环境保护目标为项目北侧约 570m 处的南辛兴村，最近的地表水体为南侧 860m 处的沙河。

(3) 产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用 28、再生资源回收利用产业化”，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》（冀政办发[2015]7 号）的限制类和淘汰类之列；对照《废旧塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》、《废塑料回收与再生利用污染源控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》，从企业布局、生产规模、资源综合利用与能耗、工艺与设备、环境保护等方面进行对比，本项目均满足要求。项目已在定州市行政审批局进行备案（备案编号：定行审项目[2018]159 号），项目符合国家及地方产业政策。

(4) 公用工程

①供电

本项目用电量为 345 万 kW·h/a，由北方（定州）再生资源产业基地供电网提供，设 2 台 315kVA 变压器，供电能力能够满足本工程用电需要。

②供热

项目用热主要为生产及生活用热，生产用热采用电加热，生活用热冬季采用空调取暖。

③给排水

本项目用水由北方（定州）再生资源产业基地供水管网提供，项目最大日用水量为 220.35m³/d，其中新鲜水用量为 0.75m³/d，中水用量为 2.6m³/d，回用水量 216 m³/d，水重复利用率为 98%。项目生产废水经沉淀池处理后，排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处理。

11.1.2环境质量现状

（1）环境质量现状监测

①环境空气质量现状

(1) 根据保定市市环境保护局于 2018 年 6 月 13 日发布的《2017 年保定市环境质量公报》中相关数据，定州地区属于环境空气质量不达标区。不达标因子为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

根据监测数据显示：项目所在区域非甲烷总烃 1 次浓度，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中的二级标准。

②地下水环境质量现状

监测期间潜水、承压水含水层所有的监测因子标准指数均小于 1，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

③土壤质量现状

项目厂址各监测点监测层，土壤中各项因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准，区域土壤环境质量良好。

④声环境质量现状

现状监测表明，项目厂界各监测点声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求，区域声环境质量较好。

（2）环境保护目标

本项目环保目标为厂址周围居民点、村庄大气环境、厂界声环境。项目周围

无自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源、重点文物等保护单位等。

11.1.3 污染物排放情况及环境保护措施

11.1.3.1 废气

(1) 有组织废气

项目粉碎工段废弃采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后最终由 15m 排气筒 P1 排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值；再生塑料生产线废气采用集气罩收集，经水喷淋+活性炭吸附塔处理后最终由 15m 排气筒 P2 排放，颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准；电缆护套料生产线废气采用集气罩收集，经水喷淋+活性炭吸附塔处理后最终由 15m 排气筒 P3 排放，颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准。

(2) 无组织废气

本项目分拣车间采用泼洒抑尘方式，控制无组织颗粒物排放；粉碎车间、生产车间，采用车间密闭、加强有组织收集方式，控制无组织废气污染物排放。

采取以上措施后颗粒物无组织排放厂界浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 标准限值，臭气浓度的无组织排放厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新、扩、改二级标准要求；非甲烷总烃的无组织排放厂界浓度，可满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其它企业边界大气污染物浓度限值要求。

综上所述，本项目的大气环境保护措施从技术和经济上都是可行的。

11.1.3.2 废水

项目废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要为塑料颗粒清洗水，生活污水主要为职工盥洗废水。

其中，生产废水经沉淀池处理后回用于粉碎清洗工序，重复使用清洗塑料颗粒 450 吨后，排至北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；职工盥洗废水，水质较好，直接用于厂区绿化和泼洒抑尘，不外排。

项目在采取完善的防渗措施后，不会对区域地下水造成影响。

11.1.3.3 噪声

本项目主要噪声设备为粉碎机、挤出机组、风机等公辅和环保设备，噪声值在 65~100dB(A) 之间。本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取设备合理设计及选型、减振安装、厂房隔音、合理布置、绿化降噪等措施。采取以上措施后，再经距离衰减，厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，措施可行。

11.1.3.4 固体废物

项目固体废物主要包括：项目固体废物分为一般固废、危险废物、生活垃圾，其中一般固废包括热固性塑料、塑料碎料、布袋除尘器除尘灰、废滤网，危险废物为废活性炭。

项目危险废物废活性炭，暂存于危废间定期交有资质单位处理；热固性塑料，由供应商回收；粉碎清洗产生的塑料碎料、布袋除尘器除尘，收集后外售；熔融造粒产生塑料碎料，收集后回用于生产；废滤网，由厂家回收。

项目产生的固废均可得到有效处置，措施可行。

11.1.4 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

根据估算结果，项目采取防治措施后各废气污染因子最大落地浓度均小于 10%，各污染因子厂界贡献浓度均满足相关排放标准要求，对周围大气环境影响可接受。

(2) 水环境影响

本项目完成后，污水经厂区沉淀池处理后排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站进一步处理，不排入地表水体，因此不会增加地表水污染负荷和污水量，对区域地表水体影响可接受。

(4) 声环境影响分析

工程投产后，噪声源对各厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(5) 固体废物影响分析

项目产生的固废全部处理或综合利用，不会对周围环境产生明显影响。

11.1.5 公众意见采纳情况

根据建设单位完成的公众参与调查表明，调查期间未收到具体的公众反馈意见

见和建议。

11.1.6环境影响经济损益分析

项目总投资 5000 万元，其中环保投资 33 万元，本工程环保投资占总投资的 0.66%。工程的建设对促进地方经济发展和环境保护起到积极的作用，具有较好的社会效益。工程的建设对改善区域环境起到积极作用。

11.1.7环境管理与监测计划

项目设置专门环境管理机构，并由一名副总分管环保工作，设安全环保部，负责专管全公司环境管理工作。

项目制定了污染源监测计划，监测工作由当地环境监测站承担，负责对企业废气、废水、噪声等污染源及环境质量进行必要的监测。

11.1.8总量控制

(1) 本项目总量控制

本项目总量控制指标为：

COD0.0473t/a；氨氮 0.0034t/a；SO₂0.000 t/a；NO_x0.000t/a；VOCs（以非甲烷总烃计）4.3200t/a。

环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标，本项目污染物总量指标和区域削减方案由建设单位按照要求另行办理相关手续。

11.1.9工程建设可行性结论

河北蓝禾通信科技有限公司年产 5000 吨再生塑料及 10000 吨电缆护套料项目位于定州市沙河经济开发区北方(定州)再生资源产业基地初加工工业区，不在城市建成区及规划区内，符合全国及河北省主体功能区划、京津冀战略规划、生态环境保护规划、工业园区规划和北方（定州）再生资源产业基地总体规划（2014-2022 年）等相关规划要求；建设内容符合当前国家相关产业政策要求，清洁生产总体达到行业先进水平；项目建设符合生态红线管理要求（项目不位于河北省生态红线范围内），满足工业园区规划环评“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放，项目满足大气环境防护距离的要求；废水达标后排入北方（定州）再生资源产业基地污水处理站；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物

全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可接收水平。根据河北蓝禾通信科技有限公司反馈的公众参与查结果，项目未收到公众反馈意见。综上，在落实总量控制指标和削减方案的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

11.2 建议

（1）严格执行“三同时”制度，打足用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

（3）搞好厂区防渗处理和硬化，减少污染物下渗对地下水环境的影响。

（4）做好环境管理及环境监测工作，如有不正常情况出现，应及时查明原因，并采取补救措施，减少对环境造成的污染。