

辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料  
颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目  
环境影响报告书

7



建设单位：辽宁顺麟再生资源有限公司

环评单位：辽宁沃尔德生态环境技术有限公司



打印编号: 1770784892000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	jinz113		
建设项目名称	辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	辽宁顺麟再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91210324MAEWKQX36Y		
法定代表人 (签章)	刘伟	刘伟	
主要负责人 (签字)	谢金德	谢金德	
直接负责的主管人员 (签字)	陶锡敏	陶锡敏	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	辽宁沃基德生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91210112MA088B1XX		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
姜静	20230503521000000023	BH067654	姜静
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜静	概述1 总则2 建设项目工程分析3 环境现状调查与评价4 环境影响预测与评价5 环境保护措施及其可行性论证6 环境影响经济损益分析7 环境管理与监测计划8 环境影响评价结论	BH067654	姜静

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 总则</b> .....	<b>6</b>
2.1 评价工作总则 .....	6
2.2 编制依据 .....	7
2.3 评价因子与评价标准 .....	15
2.4 评价工作等级和评价范围 .....	27
2.5 相关规划及政策相符性分析 .....	35
2.6 环境保护目标 .....	1
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>71</b>
3.1 项目概况 .....	71
3.2 工程分析 .....	84
3.3 污染源强分析 .....	91
3.4 总量控制 .....	113
<b>4 现状调查与评价</b> .....	<b>115</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	115
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	128
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>148</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	148
5.2 运营期环境影响评价 .....	152
<b>6 污染防治措施及其可行性论证</b> .....	<b>215</b>
6.1 施工期污染防治措施 .....	215
6.2 运营期污染防治措施 .....	218
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>250</b>

7.1 环境治理措施投资估算 .....	250
7.2 社会经济效益及环境效益分析 .....	251
<b>8 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>252</b>
8.1 环境管理 .....	252
8.2 环境监测 .....	256
8.3 本项目“三同时”验收 .....	258
8.4 污染物排放清单 .....	260
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>264</b>
9.1 项目概况 .....	264
9.2 区域环境质量现状 .....	264
9.3 总量控制 .....	265
9.4 环境影响及保护措施 .....	265
9.5 环境经济损益分析 .....	266
9.6 环境管理及监测计划 .....	267
9.7 公众参与 .....	267
9.8 本次环评结论 .....	267
附件 1 委托书 .....	269
附件 2 项目备案证明 .....	270
附件 3 营业执照 .....	271
附件 4 规划环评审查意见 .....	272
附件 5 租赁协议 .....	275
附件 6 确认书 .....	280
附件 7 申请审查请示 .....	281

## 1 概述

### 一、项目由来

据统计，20 世纪 50 年代以来，全球生产的超过 100 亿吨的废塑料中，仅有 9% 能够被回收。塑料循环经济是实现碳达峰碳中和的重要路径，也是党的二十大报告提出的加快发展方式绿色转型，加快构建废弃物循环利用体系，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展的核心要义之所在。

辽宁顺麟再生资源有限公司拟投资 2000 万元建设年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目，本项目位于辽宁台安经济开发区内，租赁辽宁台安经济开发区管理委员会一栋厂房及部分厂房外占地，外购经过初步清洗的废塑料为原料，经撕碎、清洗、分离、打包、熔融挤出造粒、包装等工序，生产再生塑料颗粒；外购炉渣为原料，经过球磨、筛选、磁选等工序，生产铁渣、其他金属碎渣及砂石。

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》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，本项目应进行环境影响评价；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关要求，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“以再生塑料为原料生产的”及“三十九、废弃资源综合利用业 42 非金属废料和碎屑加工处理 422”中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，以上两个类别取最高，故应编制环境影响报告书。

依据上述要求，辽宁顺麟再生资源有限公司委托辽宁沃尔德生态环境技术有限公司承担了项目的环境影响评价工作，我单位接受项目委托后，立即组织有关技术人员进行了现场踏勘及相关资料的收集，对项目建设规模、建设内容、生产工艺等进行细致的分析和研究，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成了《辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目环境影响报告书》。

### 二、环境影响评价的工作过程

第一阶段：依据相关规定确定环境影响评价文件类型，并研究相关技术文件和其他有关文件，开展初步的环境现状调查及工程分析，筛选评价因子，确定评价重点和环境保护目标，同时确定工作评价、评价范围和评价标准，并制定工作方案；

第二阶段：开展现状调查检测及评价，对建设项目进行工程分析，并对建设项目各环境要素进行环境影响预测与分析；

第三阶段：结合项目特点提出环境保护措施，并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及建设项目环境影响评价结论，进而完成项目环境影响报告书送审稿；专家审查、环境影响报告书修订并完成最终稿。

建设项目环境影响评价工作程序如下图。

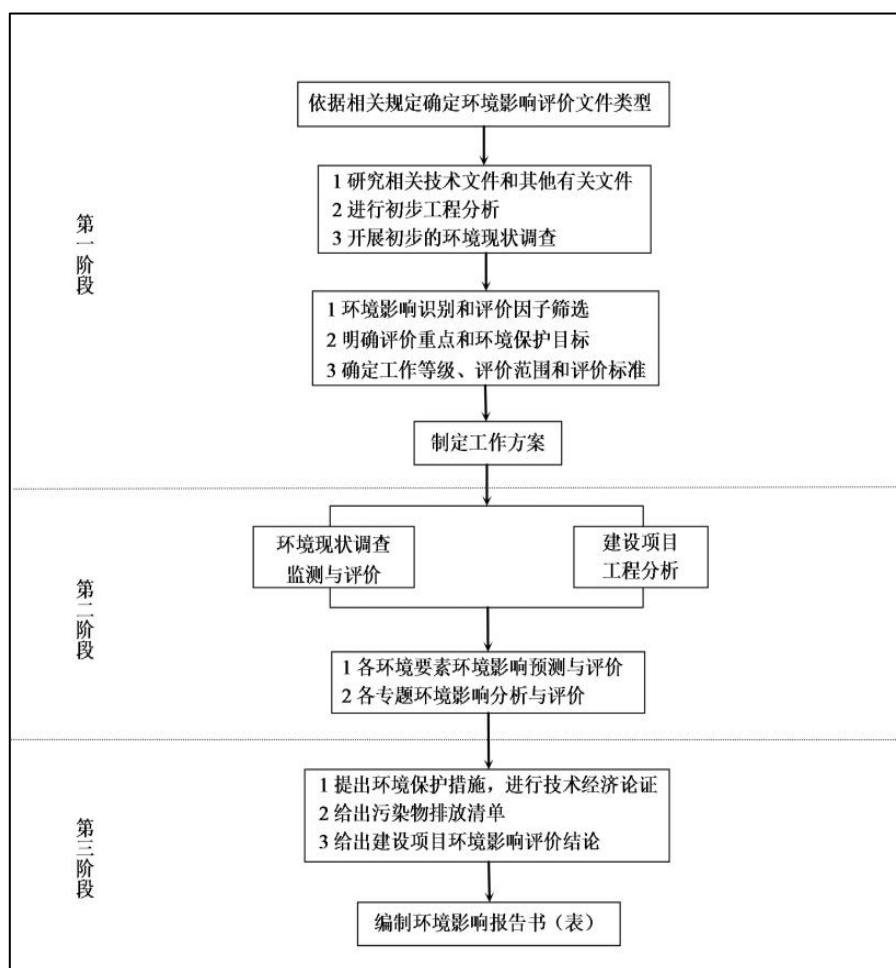


图 1.1-1 环境影响评价技术路线图

### 三、分析相关判断情况

#### 1、产业政策符合性

本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造项目及 C4220 非金属废料和碎屑

加工处理项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，本项目属于其中的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用——8、废弃物循环利用：废塑料等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，符合国家产业政策要求。同时本项目已取得台安县发展和改革局下发的项目备案证明（台发改备[2025]113 号），项目代码为：2509-210321-04-01-606503。

综上，项目建设符合国家及地方相关产业政策。

## 2、选址合理性

本项目位于辽宁台安经济开发区原鞍山市华新木业有限公司院内（现已闲置），租赁辽宁台安经济开发区管理委员会一栋厂房及部分厂房外占地，根据辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035 年），项目用地性质为工业用地，符合园区产业定位及布局，符合园区用地规划，选址合理。

## 3、环境管理政策

本项目不涉及生态保护红线，不违背资源利用上线的要求，不在环境准入负面清单之列，总体符合“三线一单”的要求，对照《鞍山市生态环境局关于发布〈鞍山市生态环境准入清单（2023）年版〉的通知》（2024 年 12 月 10 日发），本项目所在地环境管控单元类别为重点管控区，项目符合相关管控要求；项目符合《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发〔2022〕16 号）、《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（鞍政发〔2024〕11 号）等文件要求。

综上，本项目符合相关环境管理政策要求。

## 四、关注的主要环境问题及环境影响

### 1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

- （1）项目废气、废水、噪声、固废产生环节及污染源强的确定；
- （2）项目采取的环境保护措施技术、经济上是否可行可靠，污染物外排是否能够实现稳定达标排放；
- （3）关注大气环境影响、水环境影响、土壤环境影响及生态环境影响等的可接受性；

- (4) 关注项目的环境风险防范措施可行性；
- (5) 关注项目污染物排放总量情况；
- (6) 关注项目选址、规划、产业准入条件是否符合。

## 2、本项目的�主要环境影响

### (1) 废气

本项目废气主要为塑料生产线熔融挤出造粒产生的有机废气、颗粒物及臭气浓度，废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；危废库有机废气与熔融挤出造粒废气共用一套废气治理设施，该废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；污水处理站废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；炉渣综合利用生产线卸料、上料及转运产生的颗粒物经密闭厂房阻隔及洒水抑尘处理后无组织排放。

本项目废气污染物排放量较小，经预测，对周围环境空气影响不大。

### (2) 废水

本项目排水实行“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的排水原则，项目生活污水经厂区内化粪池处理后与塑料颗粒生产线废水进入厂区污水处理站，最终排入园区污水管网；喷淋塔水循环使用，不外排；炉渣综合利用生产线废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。本项目废水不直接排入地表水体，且污染物排放量较小，对周围地表水环境影响不大。

针对可能产生的地下水污染影响，项目对危废贮存库、污水处理站及污水管线等部位采取重点防渗措施，并制定地下水跟踪监测计划，严格生产管理，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，本项目对周围地下水环境影响不大。

### (3) 固体废物

本项目一般工业固体废物废滤网由厂家回收，沉渣外售综合利用，废边角料、不合格品回用于生产，落地料外售综合利用，废包装物外售综合利用，废布袋委托有处理能力的单位处理，除尘灰外售综合利用，废磨料外售综合利用，污泥暂存于污水处理系统，由有处理能力单位合理处置；危险废物废机油及其废油桶、废活性炭暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上所述可知：本项目产生的固废均能够得到妥善处置。

#### （4）噪声

本项目噪声源主要为撕碎机、打包机、高速分离机、熔融造粒机、球磨机、筛分机、摇床、磁选机、压滤机、污水处理站内各种泵类及风机等，其噪声值范围为 70~80dB（A）。本项目采取低噪声设备、基础减振、隔声等措施后，经叠加预测本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，本项目对周围声环境影响不大。

### 五、环境影响报告书主要结论

项目建设内容符合国家产业发展政策。工程采取污染防治措施经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目不会改变项目区域现有的环境区域功能，符合“三线一单”要求；项目在严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，切实逐项落实本次评价提出的环保措施及相关方案以后，能够保证项目污染物达标排放，且对区域环境的影响在可接受范围内，项目运行将对地区经济和社会发展起到积极的作用，公众参与调查期间未收到公众反对意见。采取各项环境风险管理、防范措施，项目的建设风险水平可接受。严格按照本次评价提出的相关环境保护及管理措施基础上，从环境角度分析本项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价工作总则

#### 2.1.1 评价目的

1、根据区域的资源情况，结合国家相关产业政策、环境保护政策，分析论证本项目的环境可行性；

2、通过调查及现场监测，了解项目所在地的自然环境特征，以及环境空气、地表水、地下水、声、土壤等主要环境要素的质量现状；

3、通过对建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解掌握该地区的环境污染现状，摸清周边企业的基础情况；

4、通过建设项目各工艺的污染源调查分析，确定污染源特征、主要污染因子及其排放位置和排放量，提出污染防治对策和措施并进行可行性分析，预测污染物排放对周围环境可能造成的影响，根据总量控制的原则，分析项目污染物排放总量并提出合理的污染物总量指标建议；

5、预测或分析本项目排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围；

6、结合当前技术经济条件，提出技术经济可行的环境保护措施和生态保护措施；

7、通过公众参与引导公众参与到项目施工期和运营期的环境保护监督中，避免因项目建设造成的环境影响导致社会公众矛盾；

8、从环境的角度考虑，分析项目可行性，同时为项目的设计及环境管理提供科学依据，促进建设项目经济效益、社会效益、环境效益的协调发展。

#### 2.1.2 评价原则和评价重点

##### 2.1.2.1 评价工作原则

1、按照项目选址，结合工程所在地区的环境功能区划及环保法规，坚持开发与保护并重的原则开展环评工作；

2、根据项目环境影响因素的特点，在满足环境影响评价工作需要的前提下，对环境质量现状进行现状调查和监测；

3、评价方法力求准确，评价报告简明扼要，尽量用图和表示，建议和结论

明确，提出的环保措施和对策要在技术上可行、经济上合理。

### 2.1.2.2 评价工作重点

根据本项目的性质、规模及其所在区域的环境特征，本次环评工作重点如下：

1、通过对项目区域社会、经济、生态、自然等环境特征的调研及环境质量的现状调查及监测，摸清建设地区环境质量现状；

2、以工程分析为基础，预测或分析本项目排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围；

3、根据环境影响预测结果提出相应的污染防治对策，论证污染防治措施的可行性分析，从环境保护的角度对工程的建设是否可行作出明确的结论，并在此基础上广泛地征求公众意见，并反馈给建设单位，依此指导本项目的下一步建设行为。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号，2013 年 12 月 7 日修订）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）；

- (12) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号，2014 年 01 月 01 日）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 02 月 01 日）；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 03 月 25 日）；
- (15) 《排污许可管理办法》（部令第 32 号，2024 年 07 月 01 日）；
- (16) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；
- (17) 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2020.2.26）；
- (18) 中共中央办公厅国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）；
- (19) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第 23 号）；
- (20) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (21) 《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）；
- (22) 《有毒有害水污染物名录》（第一批）（2019 年）；
- (23) 《有毒有害水污染物名录》（第二批）（2025 年）；
- (24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011 年 10 月 20 日）；
- (25) 《关于加强环境监管执法的通知》（国办发[2014]56 号，2014 年 11 月 12 日）；
- (26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014.3.25）；
- (27) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (28) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (29) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

- (30) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 01 月 01 日）；
- (31) 《环境保护公众参与办法》（部令第 35 号，2015 年 09 月 01 日）；
- (32) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.6.5 实施）；
- (33) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；
- (34) 《关于印发〈“十四五”节能减排综合工作方案〉的通知》（国发[2021]33 号）；
- (35) 《2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）；
- (36) 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于构建现代环境治理体系的指导意见》（2020.3.3）；
- (37) 《新污染物治理行动方案的通知》（国办发[2022]15 号）；
- (38) 《关于发布〈环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策〉的公告》（部公告第 59 号）；
- (39) 《关于发布国家固体废物污染控制标准〈环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场〉（GB 15562.2-1995）修改单的公告》（部公告 2023 年第 5 号）；
- (40) 《关于增补〈中国现有化学物质名录〉（2023 年第 1 批总第 9 批）的公告》（部公告 2023 年第 18 号）；
- (41) 部公告 2023 年第 19 号《关于已登记新化学物质列入〈中国现有化学物质名录〉（2023 年第 1 批总第 11 批）的公告》；
- (42) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号）；
- (43) 《关于发布国家生态环境标准〈排污许可证质量核查技术规范〉的公告》（部公告 2023 年第 22 号）；
- (44) 《关于发布国家生态环境标准〈排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声〉的公告》（部公告 2023 年第 25 号）；
- (45) 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）；

（46）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；

（47）《全国防沙治沙规划（2021—2030 年）》（国发[2024]12 号）；

（48）《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规[2025]466 号）；

（49）《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）；

（50）《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）；

（51）《自然资源部关于加强国土空间详细规划工作的通知》（自然资发[2023]43 号）；

（52）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）；

（53）《国家发展改革委国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源[2022]206 号）；

（54）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评[2022]26 号，2022 年 04 月 01 日实施）；

（55）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108 号）；

（56）《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气[2023]1 号）；

（57）《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日）；

（58）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92 号）；

（59）《国务院关于印发〈2024-2025 年节能降碳行动方案〉的通知》（国发

〔2024〕12 号〕》；

（60）《关于印发〈土壤污染源头防控行动计划〉的通知》（环土壤〔2024〕80 号）；

（61）《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1 号）；

（62）《关于印发 2025 年〈国家污染防治技术指导目录〉的通知》（环办科财函〔2025〕197 号）；

（63）《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；

（64）《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》；

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

（66）《废旧塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）；

（67）《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（2016 年 1 月 1 日起施行）。

### 2.2.2 地方有关法律、法规及规定

（1）《辽宁省环境保护条例》（2022.04.21 修订并施行）；

（2）《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发〔2015〕17 号）；

（3）《关于执行〈辽宁省污水综合排放标准〉有关问题的通知》（辽环函〔2009〕25 号，2009.6.9）；

（4）《辽宁省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》（辽环发〔2024〕27 号）；

（5）《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 12 月 1 日实行）；

（6）《辽宁省环境保护厅关于开展重点行业工业挥发性有机物综合整治的通知》（辽环发〔2015〕19 号）；

（7）《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指

标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380 号）；

（8）《辽宁省企事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法》（辽环发〔2013〕53 号）；

（9）《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省“十四五”生态环境保护规划的通知》（辽政办发[2022]16 号）；

（10）《辽宁省人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发[2021]6 号）；

（11）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案的通知》（辽委发[2022]8 号）；

（12）《关于印发“十四五”及 2021 年辽宁省生态环境有关指标计划的函》（环办综合函[2021]453 号）；

（13）《辽宁省大气污染防治条例》（2022 年 4 月 21 日修订）；

（14）《辽宁省水污染防治条例》（2022 年 4 月 21 日修订）；

（15）《关于进一步加强“十四五”危险废物污染防治工作的意见》（辽环发[2022]10 号）；

（16）《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发[2024]11 号）；

（17）关于印发《落实<关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见>具体举措》的通知（辽环发〔2025〕8 号）；

（18）《辽宁省人民政府办公厅关于修订<辽宁省突发环境事件应急预案>的通知》（辽政办〔2022〕44 号）；

（19）《辽宁省生态环境厅关于印发辽宁省危险废物专项整治三年行动实施方案的通知》（辽环综函[2020]539 号）；

（20）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发[2015]79 号）；

（21）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发[2016]58 号）；

（22）《关于印发辽宁省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（辽政发

[2022]16 号)；

(23) 《辽宁省人民政府关于加强环境保护重点工作的实施意见》，辽政发[2012]37 号；

(24) 《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发[2021]6 号，2021 年 2 月 26 日）；

(25) 《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发[2021]6 号）；

(26) 《辽宁省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作实施方案》（辽环发[2023]号）；

(27) 《关于加强建设项目环境影响评价管理和环境风险防范工作的通知》（辽环函[2012]346 号）；

(28) 《鞍山市扬尘污染防治条例》，2019.06.01；

(29) 《鞍山市大气污染防治条例》，2020.01.01；

(30) 《鞍山市环境保护条例》，2013.03.10；

(31) 《鞍山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鞍政发〔2021〕9 号）；

(32) 《鞍山市生态环境局关于发布<鞍山市生态环境准入清单(2023 年版)>的通知》；

(33) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市水污染防治工作方案的通知》（鞍政发〔2016〕28 号）

(34) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市土壤污染防治工作方案的通知》（鞍政发〔2017〕6 号）；

(35) 《关于印发鞍山市挥发性有机物污染防治工作实施方案的通知》（鞍环发〔2018〕279 号，2018 年 12 月 28 日）；

(36) 关于印发《鞍山市噪声污染防治行动方案（2023-2025）》的通知（鞍环发〔2023〕4 号）；

(37) 《鞍山市人民政府关于印发〈鞍山市空气质量持续改善行动实施方案〉

的通知》（鞍政发〔2024〕11号）；

（38）关于印发《落实<关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见>具体举措》的通知（辽环发〔2025〕8号）。

### 2.2.3 导则及规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- （10）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- （11）《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- （12）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- （13）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- （14）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- （15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （16）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）；
- （17）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- （18）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （19）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （20）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- （21）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）；
- （22）《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020)；

(23) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 2.2.4 相关文件

(1) 建设单位关于开展本项目环评工作的委托书；

(2) 《辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目备案证明》(台发改备[2025]113 号)；

(3) 建设单位提供的其他基础数据、技术资料等。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 1、环境影响因素识别

项目环境影响主要分为施工期、运营期两阶段，根据项目的排污特点，结合项目区域环境质量状况，通过初步工程分析，用矩阵法对可能遭受项目影响的环境因素进行识别、筛选，本项目环境影响因素识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素识别表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	-1S▲○◇	-1L▲●◇
地表水	-1S△●◆	-1S△●◆
地下水	-1S△●◆	-1L△●◆
声环境	-1S▲○◇	-1L▲○◇
生态	-1S▲●◇	-1L▲●◇
土壤	-1S▲●◆	-1L▲●◆

注：(1) 表中“+”有利影响，“-”不利影响；

(2) 表中数字表示影响的相对程度，0 代表无影响或影响甚微，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

(3) 表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；

(4) △间接影响，▲直接影响；

(5) ○非累积影响，●累积影响；

(6) ◇可逆影响，◆不可逆影响。

#### 2、评价因子筛选

本次评价分为施工期和运营期，施工期间对环境的影响很大程度上取决于施

工季节及工程所处位置、地形、地貌等环境因素；运营期取决于项目特点。根据本项目所处环境特征及功能区划，确定本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响因素一览表

环境要素	现状调查因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NMHC、臭气浓度、氨、硫化氢	PM <sub>10</sub> 、TSP、NMHC、臭气浓度、氨、硫化氢	VOCs
地表水	/	/	COD、总磷
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类	高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续A 声级	/
土壤环境	①建设用地 45 项基本项目为：砷、镉、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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-氯苯酚、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-c,d]芘、萘 ②特征因子：石油烃	石油烃	/
固体废物	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物	/
环境风险	废机油、废油桶、废活性炭	废机油、废油桶、废活性炭	/

## 2.3.2 环境功能区划

### (1) 大气环境

厂区周边无自然保护区、风景名胜区，根据《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，本项目所在区域的环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区。

### (2) 地表水环境

本项目生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产废水共同经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，经辽宁台安经济开发区污水处理厂处理后排入九股河。根据《辽宁台安经济开发区总体规划》，园区周围河流等水体规划到 2030 年前水质达到国家地表水质IV类标准，因此将辽宁台安经济开发区污水处理厂排污口所在水体划为IV类地表水环境功能区。

### (3) 地下水环境

根据《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，本项目选址位于辽宁台安经济开发区规划的工业用地上，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关规定，本项目所在区域内地下水按照“III类”功能区评价。

### (4) 声环境

根据《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，本项目选址位于辽宁台安经济开发区，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），本项目所在区域内声环境按照“3类”功能区评价。

### (5) 土壤环境

根据《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，本项目选址位于辽宁台安经济开发区内，规划用地性质为工业用地；本项目北侧为耕地；根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中相关规定，本项目厂址所在地土壤环境按照 GB 36600-2018 中第二类用地筛选值进行评价，周边耕地按照 GB 15618-2018 中表 1 风险筛选值进行评价。

### (6) 生态环境

根据《辽宁省生态功能区划》，项目位于II3-1 河口洪涝、盐渍化与石油污染防治生态功能区，本区位于千山风景区西部，太子河右岸平原地区，包括鞍山市区全部及郊区部分地区，面积为 255km<sup>2</sup>。

本项目位于台安工业园区，园区内未发现国家重点保护及珍稀濒危野生动物、国家重点保护及珍稀野生植物、古树名木等，园区不占用基本农田和生态保护区，生态环境较为简单稳定，当前园区外围已规划 30m 绿化带隔离，主要为低矮灌木、宿根花卉、草坪、地被植物等成片状群植，植被生长状态良好，未发生外地动植物物种入侵现象。

表 2.3-3 环境功能区划一览表

序号	环境要素	环境功能区
1	环境空气	二类功能区
2	地表水	IV 类
3	地下水	III 类
4	噪声	3 类功能区
5	土壤	建设用地、农用地
6	生态	II3-1 河口洪涝、盐渍化与石油污染防治生态功能区

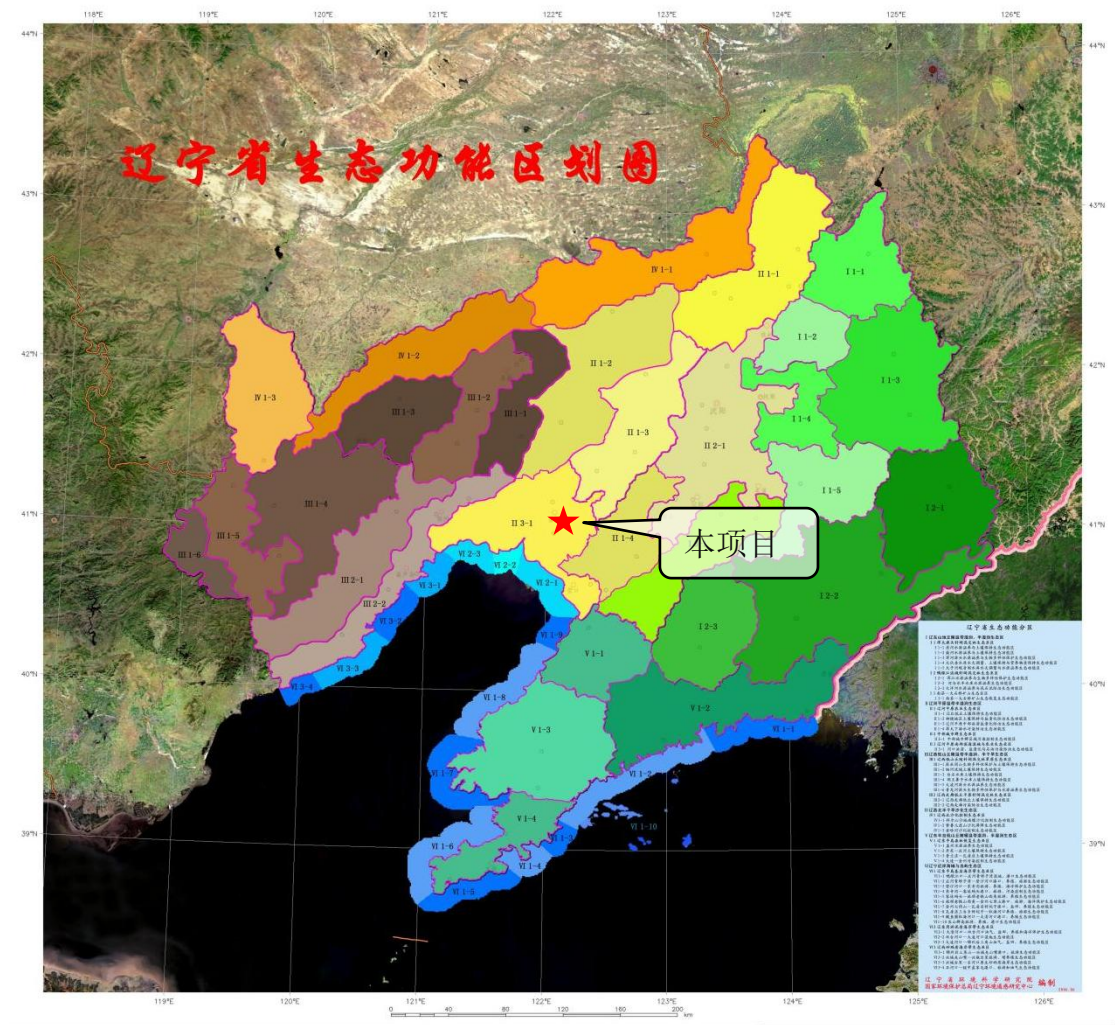


图 2.3-1 辽宁省生态功能区划图

## 2.3.3 评价标准

### 2.3.3.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。各污染物环境空气质量标准见表 2.3-4。

表2.3-4 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染因子	1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均	执行标准
PM <sub>10</sub>	-	-	120	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段二级 标准要求
PM <sub>2.5</sub>	-	-	60	30	
SO <sub>2</sub>	500	-	150	60	
NO <sub>2</sub>	200	-	80	40	
CO	10000	-	4000	-	
O <sub>3</sub>	200	160	-	-	
TSP	-	-	300	200	
非甲烷总 烃	2000	-	-	-	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	200	-	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环 境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	10	-	-	-	

#### 2、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，见表 2.3-5。

表2.3-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

噪声标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3	65	55

#### 3、地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，石油类参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。详见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量标准

序号	指标	标准值	序号	指标	标准值
1	pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	15	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.05
2	K <sup>+</sup>	/	16	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> ) / (mg/L)	≤450
3	钠 / (mg/L)	≤200	17	铅 / (mg/L)	≤0.01
4	Ca <sup>+</sup>	/	18	氟 / (mg/L)	≤1.0
5	Mg <sup>+</sup>	/	19	镉 / (mg/L)	≤0.005
6	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	20	铁 / (mg/L)	≤0.3
7	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	21	锰 / (mg/L)	≤0.10
8	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.50	22	溶解性总固体 / (mg/L)	≤1000
9	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤20.0	23	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) / (mg/L)	≤3.0
10	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤1.00	24	硫酸盐 / (mg/L)	≤250
11	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.002	25	氯化物 / (mg/L)	≤250
12	氰化物 / (mg/L)	≤0.05	26	总大肠菌群 / (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0
13	砷 / (mg/L)	≤0.01	27	菌落总数 / (CFU/ml)	≤100
14	汞 / (mg/L)	≤0.001	28	石油类 / (mg/L)	≤0.05

### 5、土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 中相关规定, 本项目拟建厂址内建设用地执行表 1 (基本项目) 中第二类用地筛选值标准以及表 2 (其他项目) 第二类用地石油烃筛选值标准, 建设用地土壤污染风险筛选和管制值见下表。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	项目	标准限值	执行标准
重金属和无机物			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬 (六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	

10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	4500

### 2.3.3.2 污染物排放标准

#### (1) 施工期

### ①废气

项目施工期扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016），本项目所在位置属于城镇建成区，施工期废气污染物排放标准具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 施工期污染物排放标准一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度）
颗粒物（TSP）	城镇建成区	0.8

### ②废水

施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水，生活污水排入现有厂区内化粪池，定期清掏，不外排；施工废水经临时沉淀池处理后用于场区洒水降尘和绿化。施工期产生废水均有效处置，不排入区域地表水体。

### ③噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中相关标准，详见表 2.3-9。

表 2.3-9 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	污染源	时段	标准名称及级（类）别	标准值	
噪声	厂界噪声	施工期	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	昼间	70
				夜间	55

### ④固体废物

施工期一般工业固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号）。

## （2）运营期

### ①废气

项目运营期废气主要为炉渣综合利用生产线产生的颗粒物，塑料颗粒生产线产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体；塑料颗粒生产线的产生非甲烷总烃及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 及表 9 相关标准限值，炉渣综合利用生产线产生的颗粒物及危废贮存库产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，因危废库产生的非甲烷总烃与塑料颗粒生产

线废气共用一套废气治理设施通过同一根排气筒排放，故危废库产生的非甲烷总烃排放浓度从严执行，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 标准；厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值；塑料颗粒生产线及污水处理站产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

表 2.3-10 大气污染物排放标准限值

污染物	标准值				标准
	有组织			无组织	
	排气筒高度	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
颗粒物	15m	120	3.5	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
非甲烷总烃	15m	120	10	4.0mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	15m	20	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5、表 9
非甲烷总烃	15m	60	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	
单位产品非甲烷总烃排放量/(kg/t)	15m	0.3		/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5
氨	15m	/	4.9	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、表 1
硫化氢	15m	/	0.33	0.06mg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值			

注：因《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表中厂界颗粒物无组织浓度限值均一致，厂界非甲烷总烃无组织浓度限值均一致，故本项目颗粒物及非甲烷总烃厂界标准执行行业标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单要求。

## ②废水

本项目废水主要包括生活污水、塑料颗粒生产线生产废水、喷淋塔废水及炉渣综合利用生产线生产废水，炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；喷淋塔水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排

排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求，pH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准中从严要求，同时满足台安经济开发区污水处理厂进水指标。

表 2.3-11 废水污染物排放标准

序号	项目	单位	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	辽宁台安经济开发区污水处理厂设计进水水质指标表	本项目执行标准
1	pH	/	/	/	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度	倍	/	100	/	100	100
3	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	/	300	/	300	300
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	/	250	/	250	250
5	SS	mg/L	/	300	/	250	250
6	氨氮	mg/L	/	30	/	30	30
7	总氮	mg/L	/	50	/	50	50
8	总磷	mg/L	/	5	/	5	5
9	石油类	mg/L	/	20	/	20	15
单位产品基准排水量			3.5m <sup>3</sup> /t	/	/	/	3.5m <sup>3</sup> /t

注：本项目单位产品基准排水量参照热塑性聚酯树脂指标

### ③噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，详见表 2.3-12。

表 2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界	3 类	65	55

### ④固体废物

运营期危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号）。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价等级及范围

#### 1、大气评价等级

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

##### （1） $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \text{ 占标率 } P_i \text{ 定义如下:}$$

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

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

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

一般  $C_{0i}$  选用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

##### （2）评价等级判定表

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据及评价等级确定见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价等级确定表

评价工作等级判定依据	评价工作等级
$P_{max} \geq 10\%$	一级
$1\% \leq P_{max} < 10\%$	二级
$P_{max} < 1\%$	三级

##### （3）污染源参数

项目有组织废气和无组织废气污染源排放参数见表 2.4-2、2.4-3。

表2.4-2 项目正常排放点源参数一览表

编号	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				年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		经度	纬度		高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	温度°C			非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	PM <sub>10</sub>
1	排气筒 DA001	122.376655	41.400929	10	15	0.48	15.4	25	7200	正常	0.4001	/	/	0.003
2	排气筒 DA002	122.374783	41.401576	9	15	0.48	15.4	25	7200	正常	/	0.002	0.0001	/

表2.4-3 项目正常排放面源参数一览表

编号	名称	中心坐标(°)		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		经度	纬度								非甲烷总烃	TSP	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	污水处理站	122.374697	41.401535	9	25	20	26	5	3000	正常	/	/	0.0043	0.0002
2	厂房(含危废库)	122.376269	41.400699	10	128	101	26	8	3000	正常	0.49007	0.1607	/	/

(4) 项目参数

估算模式所用参数见表 2.4-4。

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	城市
	人口数(城市人口数)	322 万
最高环境温度		35.4°C
最低环境温度		-28.3°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/o	-

表2.4-5 大气污染物估算模式最大值计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{C}_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{P}_{\text{max}}$ (%)	$\text{D}_{10\%}$ (m)	评价等级
DA001 排气筒	非甲烷总烃	2000	31.044	1.552	0	二级
	颗粒物	360	0.222	0.062	0	三级
DA002 排气筒	$\text{NH}_3$	200	0.155	0.078	0	三级
	$\text{H}_2\text{S}$	10	0.006	0.055	0	三级
生产车间	非甲烷总烃	2000	199.2	9.96	0	二级
	TSP	900	5.61	0.62	0	三级
污水处理站	$\text{NH}_3$	200	15.559	7.779	0	二级
	$\text{H}_2\text{S}$	10	0.609	6.094	0	二级

本项目所有污染源中  $\text{P}_{\text{max}}$  为 9.96%，大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，判定项目大气影响评价等级应为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。

2、地表水评价等级

本项目生活污水经厂区内化粪池处理后与塑料颗粒生产线废水进入厂区污水处理站，最终排入园区污水管网；喷淋塔水循环使用，不外排；炉渣综合利用生产线废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ 2.3-2018) 的规定，地表水环境评价工作等级为三级 B。本次环评仅对项目污水达标排放情况、台安经济开发区污水处理厂接管可行性进行分析。

### 3、噪声评价等级

本项目所在功能区属于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，且项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 的规定，确定本项目噪声环境影响评价工作等级为三级。评价范围为厂区外 200m 范围。

### 4、地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水》(HJ610-2016)，由附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，具体见下表 2.4-6。

表2.4-6 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
N 轻工				
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的，有电镀工艺的	其他	II 类	IV 类
U 城镇基础设施及房地产				
155、废旧资源（含生物物质）加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	其他	危废 I 类，其余 III 类	IV 类

根据上表，本项目地下水环境影响评价行业分类取较高等级，项目类别为 II 类。

#### ①地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度见表 2.4-7。

表2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

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

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

本次评价范围内有辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区、六家子自备井、八家子自备井等分散式居民饮用水源井，本项目距离辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的 6#、7#、9#和 10#二级保护区最近距离为 1.18km。根据表 2.4-6，本项目的地下水环境敏感程度为：敏感。

### ②地下水评价工作等级

建设项目地下水评价工作等级分级表见表 2.4-8。

表2.4-8 评价工作等级分级表

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

据表 2.4-8 可知，本项目地下水环境影响评价等级为一级。

为确定项目区域水文地质情况，我们对项目区附近 38.5km<sup>2</sup> 区域进行了水文地质调查及资料收集工作，调查范围主要包括周边村庄等。根据当地气象、水文、地质条件和本工程三废排放情况及厂址周围敏感目标情况，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2.1 的“建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用查表法确定”，一级评价范围应大于等于 20km<sup>2</sup>，区域地下水自东北向西南流向，东北侧为地下水补给边界，西南侧为地下水排泄边界，两侧垂直于等水位线为地下水流量边界，并兼顾地下水现状监测点位，确定本次地下水环境影响评价范围为 38.5km<sup>2</sup>。

### 5、土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），由附录 A 中 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，具体见下表 2.4-9。

表2.4-9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类

环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他
其他行业	/	/	/	全部

根据上表，本项目土壤环境影响评价行业分类取较高等级，项目类别为 III 类。将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $5\text{hm}^2$ ），本项目厂区占地面积  $1.36558\text{hm}^2$ ，占地规模为小型（ $5\text{hm}^2$ ）。

建设项目厂界北侧存在耕地，故本项目所在地土壤环境判定为“敏感”，判别依据见表 2.4-10。

表2.4-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境影响目标的
不敏感	其他情况

评价工作等级按下表进行划分。

表2.4-11 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，项目属于土壤环境影响评价分类的 III 类项目，土壤环境敏感程度为“敏感”，项目占地规模为小型，因此评价工作等级确定为三级。

评价范围为以厂区范围及厂区外 0.05km 范围内。

## 6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，是根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性

及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行的概化分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值 Q；

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

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

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

当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的危险物质主要为危废贮存库内的危险废物，对照附录 B，本项目 Q 值为 0.19988<1，因此可直接判定本项目的环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级判定见表 2.4-12。

表 2.4-12 风险评价级别的判定

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。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I 级，可以确定本项目环境风险评价级别为简单分析，即仅在描述危险物质、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。

## 7、生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已

批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目属于污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的辽宁省鞍山市台安经济开发区内，且符合规划环评要求，并且不涉及生态敏感区。因此本项目生态直接进行简单分析。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。因此本项目生态影响评价范围为厂区范围内。

本次环境影响评价工作各环境要素的评价等级及评价范围汇总见表 2.4-13。

**表 2.4-13 评价等级和范围表**

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	一级	本项目地下水环境影响评价范围为 38.5km <sup>2</sup>
声环境	三级	厂区边界外 200m 范围内
土壤	三级	厂区范围及厂区外 0.05km 范围
环境风险	简单分析	/
生态环境	简单分析	项目厂区占地范围

## 2.5 相关规划及政策相符性分析

### 2.5.1 政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用——8、废弃物循环利用：废塑料等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，符合国家产业政策要求。同时本项目已取得台安县发展和改革局下发的项目备案证明（台发改备[2025]113 号），项目代码为：2509-210321-04-01-606503。

因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

### 2.5.2 项目选址合理性分析

本项目属于塑料制品制造项目及非金属废料和碎屑加工处理项目，项目选址位于辽宁台安经济开发区的装备及其他产业园内，用地性质为二类工业用地。根据《辽宁台安经济开发区总体规划 2019-2035 环境影响报告书》及审查意见，本项目符合园区产业布局及土地利用规划要求，不在园区禁止入园行业范围内，符合园区发展定位。

本项目南侧为闲置厂房及辽宁福瑞达建筑科技有限公司，西侧为鞍山华冠风机制造有限公司，东南侧为鞍山市绿家园饮料食品有限公司，东侧为台安未来农业有限公司，北侧为耕地。本项目不占用生态保护红线，周边无自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域；基础设施完善，交通方便，满足三线一单要求；本项目所在地位于台安经济开发区，属于重点管控区，管控单元编码为：ZH21032120002，本项目满足分区管控要求。本项目在运营期采取治理措施后，废气、废水及噪声能够达标排放，固体废物均可以得到妥善处理，对周边的环境影响较小。综上所述，本项目从环境角度来看本项目选址合理。

### 2.5.3 “三线一单”符合性判定

#### 2.5.3.1 与《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）的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、

现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。符合性分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 与《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》符合性分析

内容	要求	本项目具体情况	判定结果
生态保护红线	“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让铁路、公路、河道、防洪、管道、干路、通讯、输变电等重要基础设施项目外在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于辽宁台安经济开发区，用地性质为工业用地，项目选址范围内不占用重要生态功能区保护区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区，不在鞍山市生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的决策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目所在区域为环境空气质量功能区二类区，根据《鞍山市生态环境质量简报》（2024 年度），项目位于不达标区；项目运营期间废气、废水、噪声采取措施后均能够做到达标排放，固体废物得到合理处置，对环境的影响较小。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目的建设不会破坏环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目运营过程中会消耗水、电、天然气等能源，本项目的实施符合当地资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制、允许等差别化环境准入标准和要求。	本项目符合《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》要求。	符合

综上，本项目符合《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）。

### 2.5.3.2 与《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析

根据《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目所在地位于台安经济开发区，属于重点管控区，管控单元编码为：ZH21032120002，符合性分析见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目与《鞍山市生态环境准入清单（2023年版）》相符性分析

清单内容	本项目情况	符合性	
管控单元编码：ZH21032120002			
环境管控单元名称：台安经济开发区			
涉及要素属性：环境管控单元			
空间布局约束	<p>1.执行开发区规划和规划环评及其审查意见相关要求。2.优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。3.合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>本项目满足辽宁台安经济开发区规划及规划环评的相关要求，项目建设本项目符合园区发展定位要求，不属于禁止入园行业范围，符合园区规划。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善；园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。2.区内设置统一的污水管网，各污水处理厂进水水质应达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2限值，该标准未包括的水污染项目，从严执行GB8978《污水综合排放标准》或对应国家行业及国家清洁生产标准，出水水质应达到GB18918《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准；园区纳污水体小柳河属于不达标水体，园区规划发展的化工、造纸产业属于水污染物排放量较大的产业，确保产业实施后小柳河水质满足其水环境功能区要求，实施水污染物排放总量控制，持续实施小柳河提升水质保达标的工作方案。3.实施大气污染物排放总量控制，实现园区大气污染物排放总量减排，进一步整治提升园区内建设项目大气污染治理水平，以腾出更多大气环境容量；涉及挥发性有机物排放的企业，严格按照《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160—2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），进行挥发性有机污染物的防治。4.各企业应建设一般工业固体废物贮存设施，并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求；各危险废物产排企业应建设危险废物贮存设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》要求。</p>	<p>本项目严格落实污染物种类控制制度，环评办理过程同步申请总量控制指标，本项目废气、废水、噪声均采取有效环保措施，达标排放。本项目废水经污水处理站处理后，排入市政管网，排放浓度均满足相关标准要求。本项目设置一般固废暂存区和危险废物贮存点，满足要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.应建立环境风险防控体系。制定应急预案，配备必须的事故应急设备、物资，定期组织演练，防范环境风险。2.严格防止大气、水体、土壤污染事件发生。3.开展产业区危险化学品环境管理登记和风险管理：依据《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环境保护部令第22号）及“关于发布《危险化学品生产使用环境管理登记申请表》等四项《危险化学品环境管理登记办法（试行）》配套文件的通知（环办〔2013〕28号）”的要求，区内企业按照要求</p>	<p>本项目涉及的风险物质主要为废机油、废油桶、废活性炭，项目严格落实风险管控，依据《辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》，企业应编制突发环境事件应急预案，建立环境风险防控体系，配备必须的事故</p>	符合

清单内容		本项目情况	符合性
	进行危险化学品环境管理登记，加强化学品环境风险管理。高新区环境保护主管部门应组织开展危险化学品环境管理登记工作，并进行监督检查。	应急设备、物资，定期组织演练，防范环境风险。	
资源开发效率要求	1.鼓励支持使用新工艺、新技术替代传统工艺；引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平，新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。2.按照国家和省能耗及水耗限额标准执行；强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目采用先进生产工艺，能源采用电。本项目用地为工业用地，不占用林地资源。	符合

综上，本项目符合《鞍山市生态环境准入清单（2023年版）》要求。

本项目与生态红线位置关系、与鞍山市环境管控单元分布示意图位置关系见图2.5-1。

## “三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

点位查询

区域查询

请输入纬度

---

**分析结果**

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH21032120002	台安经济开发区	鞍山市	台安县	重点管控区	环境管控单元		

## “三线一单” 符合性分析

**分析结果**

成果数据

#	单元编码
1	ZH21032120002

**详情信息**

**空间布局约束**

1 执行开发区规划和环评及其审查意见相关要求。2 优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。3 合理规划居住区与园区、在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。

**环境风险防控**

1 应建立环境风险防控体系。制定应急预案，配备必要的事故应急设备、物资，定期组织演练，防范环境风险。2 严格防止大气、水体、土壤污染事件发生。3 开展产业园区危险化学品环境管理登记和风险管控：依据《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环发〔2013〕28号）、《关于发布〈危险化学品生产使用环境管理登记申请表〉等四项《危险化学品环境管理登记办法（试行）》配套文件的通告》（环办〔2013〕28号）的要求，区内企业按照要求开展危险化学品环境管理登记，加强化学品环境风险管理，高新区环境保护主管部门应组织开展危险化学品环境管理登记工作，并进行监督检查。

**污染物排放管控**

1 严格落实污染物总量控制制度。根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善；园区与污染物排放总量按照规划和环评及其审查意见的要求进行管控。2 区内设置统一的污水管网，各污水处理厂进水水质应达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB211627-2008）表2限值，该标准未包括的水污染项目，从严执行GB8978《污水综合排放标准》；废水直排行业及染整类生产废水，出水水质应达到GB18918《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准；园区内污水体小柳河属于不达标水体。园区规划发展的化工、造纸产业属于水污染物排放较大的产业，确保产业实施后小柳河水质满足其水环境功能区要求，实施水污染物排放总量控制，持续实施小柳河提升水质达标的工作方案。3 实施大气污染物排放总量控制，实现园区大气污染物排放总量减排，进一步整合提升园区内建设项目大气污染治理水平，以腾出更多大气环境容量；涉及挥发性有机物排放的企业，严格按照

**资源开发效率要求**

1 鼓励支持使用新工艺、新技术替代传统工艺，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。新入企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。2 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。

取消



图 2.5-1“三线一单”空间查询结果

## 2.5.4 与辽宁台安经济开发区总体规划符合性分析

### 2.5.4.1 与《辽宁台安经济开发区总体规划》符合性分析

本项目选址位于辽宁台安经济开发区，该园区成立于 2001 年 4 月，前身为台安县工业园区，2013 年 6 月更名为台安经济开发区，于 2018 年 2 月 26 日经辽宁省人民政府同意，正式晋升为省级经济开发区，在 2019 年 10 月台安县人民代表大会常务委员会向鞍山人民政府提交了《关于批准辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035 年）调整的决议》，同意园区在现有产业发展基础上，转变产业发展方向。而后于 2020 年 6 月由辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制完成《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，并于 2020 年 7 月 5 日通过鞍山市行政审批局审查，批复文号为鞍行审批复环[2020]43 号。

根据《关于批准辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035 年）调整的决议》，辽宁台安经济开发区的规划范围是北至京沈高速，南接沈盘公路（102 省道），西至新台镇西桓村、八家子、示范场农田，东至台西区大黑鱼、十里村与城区接壤处，规划面积 29.88km<sup>2</sup>。该园区的产业定位是以化工、钢铁深加工、生态造纸三大产业为主导，新能源新材料产业为潜导，综合配套服务为基础，服务全省、影响东北地区的高质量发展产业示范区，具体划分为化工产业园、彩涂板产业园、造纸产业园、新能源新材料产业园、装备及其他产业园和综合服务区。

本项目位于装备及其他产业园，规划为二类工业用地，项目建设本项目符合园区发展定位要求，不属于禁止入园行业范围，符合辽宁台安经济开发区总体规划。

本项目与辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）产业分区规划图相对位置见图 2.5-2。与辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）用地规划图相对位置见图 2.5-3。

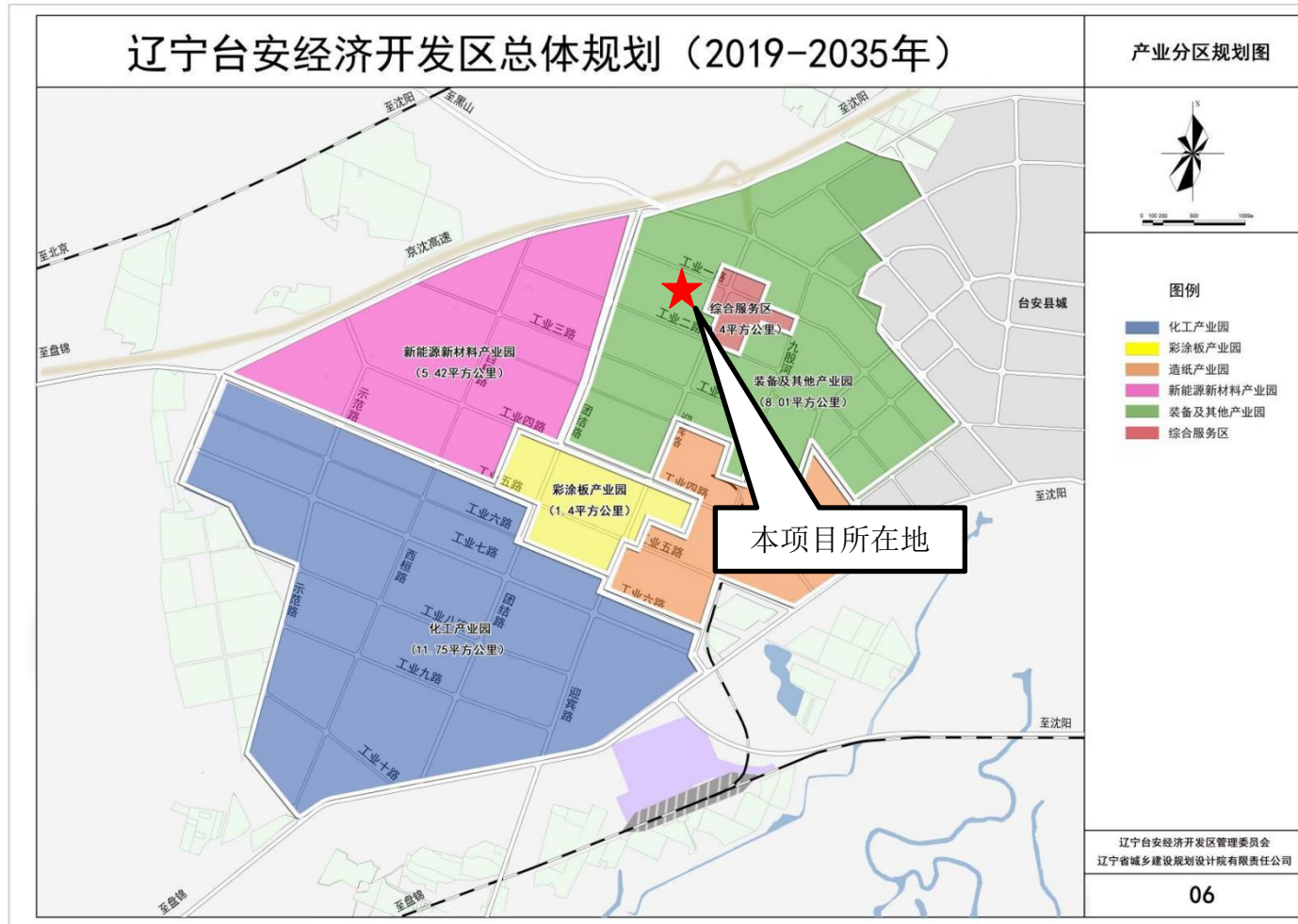


图 2.5-2 本项目与辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）产业分区规划图相对位置图

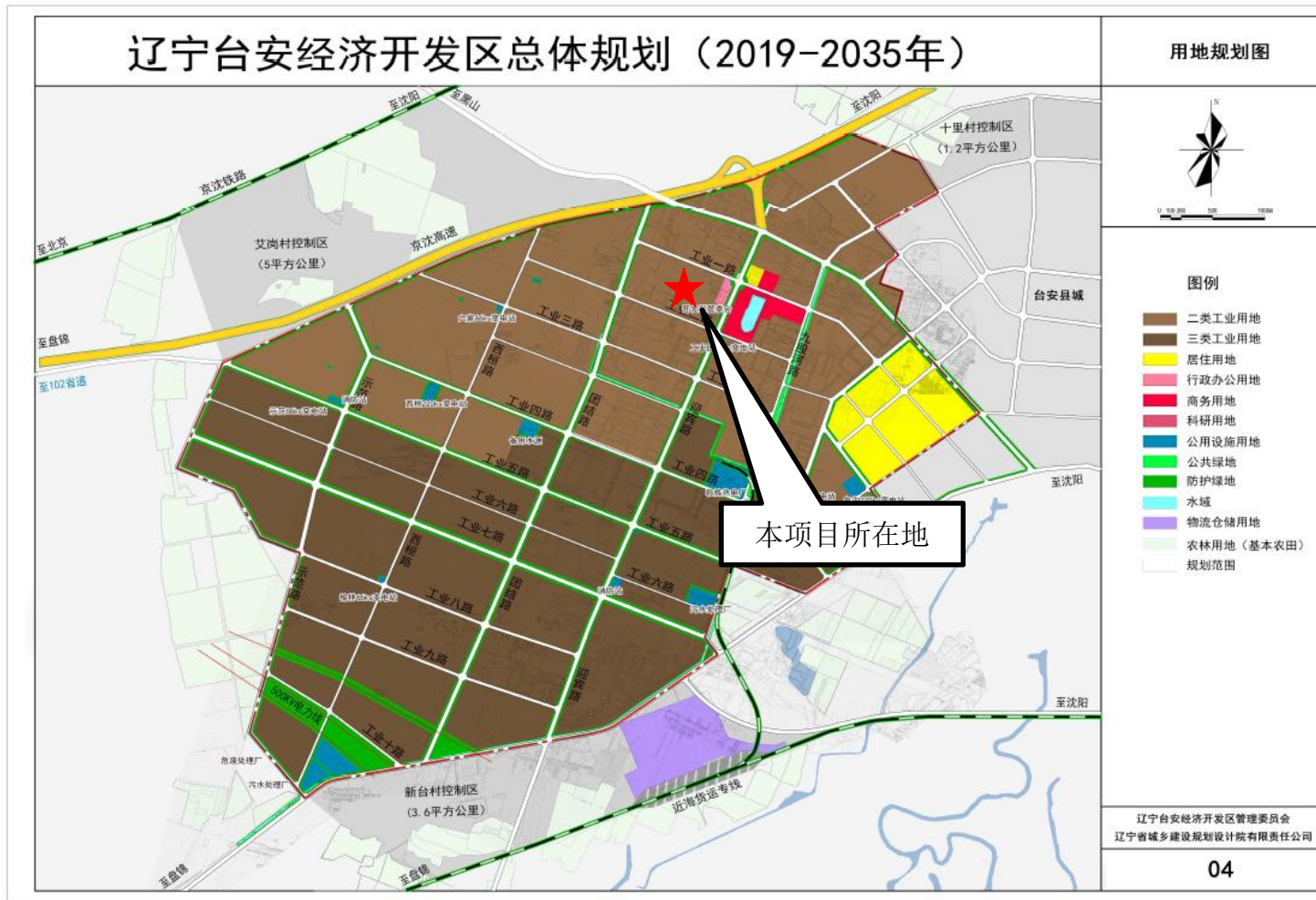


图 2.5-3 本项目与辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）用地规划图相对位置图

### 2.5.4.2 与《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》符合性分析

2020年6月由辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制完成《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，并于2020年7月5日通过鞍山市行政审批局审查，批复文号为鞍行审批复环[2020]43号，符合性分析见表2.5-3。

表 2.5-3 与《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》符合性分析

清单类型	准入内容		本项目具体情况	判定结果
空间布局约束	禁止建设区	包括水源地、河湖岸线与湿地、自然森林公园、基本农田区等区域。	本项目位于工业用地，不涉及水源地、河湖岸线与湿地、自然森林公园、基本农田区等区域。	符合
	限制建设区	包括城镇远景发展用地以及县域的一般农田、园地、林地等。	本项目位于工业用地，不涉及城镇远景发展用地以及县域的一般农田、园地、林地等	符合
		园区规定的卫生防护距离和环境防护距离以内，不得建设医院、学校和居住区等环境敏感目标和对环境要求较高的工业企业。	本项目防护距离范围无上述敏感目标	符合
污染物排放管控	挥发性有机物防治	涉及挥发性有机物排放的企业，严格挥发性有机污染防治。	本项目涉及挥发性有机物采取了二级活性炭吸附处理措施，满足达标排放和总量控制要求	符合
	新增源等量或倍量替代	排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代；严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物，颗粒物和挥发性有机污染物，削减替代方案已落实。	符合
	新增源排放标准限值	禁止污染物不能得到有效处理的项目；新、改扩建项目，大气污染物排放应达到特别排放限值。	本项目污染物均采取了可行处理措施，大气污染物排放能够满足特别排放限值要求。	符合
	水环境的整治	实施水污染物排放总量控制；按照国家现行产业政策、环保政策，落实化工、造纸产业的产能控制要求，优先考虑从小柳河流域内实施相关产业的产能控制措施，进一步整治提升化工、造纸产业水污染治理水平；持续实施小柳河提升水质保达标的工作方案。	本项目已经取得总量指标，各污染物均经处理达标排放	符合

清单类型	准入内容		本项目具体情况	判定结果
环境 风险 防控	在线监测	对于排放标准、技术规范等要求安装在线监测的企业，应安装在线监测设备，并与环保部门联网。	本项目严格按照规范执行，排放口无需进行在线监测。	符合
	禁止准入	园区禁止入驻含重大危险源且无法得到有效防控的项目。	本项目按规范采取了风险分析，并采取了有效的防控措施。	符合
	用地环境风险防控措施	已污染地块应当开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目为新建项目，选址土地不属于已污染土地，不需开展修复。	符合
	企业环境风险管控措施	存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，严格落实环评报告提出事故池、分区防渗要求，防止因泄漏污染地下水，土壤，以及因事故废水直接污染地表水体。	本项目不存储危险化学品，涉及的风险物质主要为危险废物废机油及其油桶，项目严格落实分区防渗及风险管控措施，企业应编制突发环境事件应急预案，建立环境风险防控体系，防范环境风险。	符合
		在产生固体废物（含危险废物）的企业，在贮存固体废物过程中，需要满足环评提出的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目固废储存场所均在车间内，满足防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施	符合
	涉及风险物质的企业，应编制应急预案	企业根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，并向企业所在地县级环境保护主管部门备案。	环评要求企业开展应急预案制订及备案工作。	符合
资源 利用 效率 要求	地下水开采要求	禁止企业开采地下水。	本项目不开采地下水	符合
	燃料要求	禁止在规划区内使用高污染燃料设施，提倡天然气、电及其他清洁能源。	本项目不涉及高污染能源，所使用为清洁能源电能	符合
现有企业	环境准入要求	1、园区现有企业缺少环评手续的，限期补办环评手续； 2、环保措施未落实或者不符合要求的，限期整改； 3、不符合产业定位的企业，该部分企业均已获得环评批复，要求该部分企业不得扩建，如有需要扩产的企业需配合迁出。	本项目为新建项目，目前正在开展环评手续办理；项目建设符合园区产业定位要求。	符合

综上，本项目符合辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》要求。

### 2.5.4.3 与《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析

本项目与规划环评审查意见符合性分析见表 2.5-4。

表 2.5-4 与规划环评审查意见符合性分析表

辽宁台安经济开发区规划环评审查意见要求	本项目具体情况	判定结果
严格规划区域内建设项目的环境准入，严禁引用违反国家产业政策、不符合规划区域产业定位、高污染、高耗能、高水耗的建设项目。入驻企业选择要遵循减物质化、再循环化、多级利用、生态链和清洁生产等原则上要达到国内先进水平。	本项目属于塑料制品制造项目及非金属废料和碎屑加工处理项目，位于辽宁台安经济开发区的化工园区内，符合国家产业政策，不属于高污染、高耗能、高水耗的建设项目，项目建设不属于禁止入园行业范围，符合园区规划。	符合
优化区域内产业布局，同类产业宜集中布置，应结合城市主导风向、相关产业集中区卫生防护距离等制约因素对规划区域内产业布局进行合理调整，对本规划中尚不属于建设用地的地块及时对用地性质进行调整，在土地性质上不属于建设用地前，严禁进行任何开发建设。逐步将不符合开发区产业定位的企业迁出本规划区；对于处于规划区内的西桓村、团结村等村庄中尚未搬迁的居民应尽快实现全部搬迁。工业用地与科研用地及居住用地之间应设置 30 米以上绿地隔离地带。	根据《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》可知本项目规划用地性质属于工业用地，符合产业布局要求，本项目不涉及居民搬迁。	符合
有企业取暖及工业用汽需求，应尽快对该热源厂进行扩建，扩建规模应满足现有及未来入驻企业取暖及工业用汽需求。逐步拆除开发区内现有企业自建的燃煤供暖、供汽设施。入区项目不得新建燃煤供热设施。考虑到规划内造纸企业用水量较大，为满足未来入驻企业污水集中处理需求，应对开发区内现有污水处理厂实施扩建，并扩大中水回用规模，对于污水水质无法达到进入排水管网要求的企业应自建污水处理设施。努力提高区内工业水资源循环利用水平，严禁违法取用地下水，保障供水安全。	本项目自建污水处理设施，废水经污水处理站处理后，能够满足园区污水处理厂纳管标准，废水达标进入园区污水管网，经台安经济开发区污水处理厂处理后排入九股河；本项目供热依托园区供热管网；供水依托园区供水管网，不开采地下水，符合要求。	符合
本规划区内化工园区面向开发区外侧设置 800 米环境防护距离，二类工业用地面向开发区外侧设置 300 米环境防护距离，其余区域根据具体项目确定环境防护距离。政府相关部门应尽快完成环境防护距离内居民搬迁工作，该距离内不得新建居民区、医院、学校等环境敏感目标。	本项目卫生防护距离为 100m，卫生防护距离之内无新建居民区、医院、学校等环境敏感目标。	符合
辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的 6#、7#、9#、10#井位于规划区内，建议在水源一级保护区边界外延伸 500m 区域。按二级保护区管理，该区域内禁止新建、改建、扩建对水源有污染危害的建设项目。	本项目不在台安水源地一级饮用水源保护区和二级饮用水源保护区管理范围内，采取措施后对地下水环境影响不大，符合要求	符合
严格执行污染物总量控制制度，规划实施过程中，须根据园区资源环境承载力，结合园区现有情况和发展规模统筹考虑现有污染源的存量 and 新增污染源的增量，加强污染物	本项目污染物排放情况满足总量控制要求	符合

辽宁台安经济开发区规划环评审查意见要求	本项目具体情况	判定结果
排放控制，确保污染物排放满足总量控制要求。		
加强环境跟踪监测和管理力度，规划实施过程中，结合园区发展，完善环境监控体系，建立健全环境管理机构和制度	本项目设置了跟踪监测和健全环境管理机构和制度，符合要求	符合

综上，本项目符合《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书环境影响报告书》审查意见中的要求。

## 2.5.5 与相关规划符合性分析

### 2.5.5.1 与《鞍山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

鞍山市人民政府组织编制了《鞍山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，并于 2024 年 5 月 11 日取得了辽宁省人民政府关于《鞍山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复（辽政〔2024〕50 号）。

表 2.5-5 《鞍山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

序号	文件相关内容	项目情况	符合情况
1	<p><b>第四章 以“三区三线”为基础，优化国土空间开发保护格局</b></p> <p><b>专栏 2 耕地和永久基本农田保护红线管理规则</b></p> <p><b>耕地：</b></p> <p>国家对耕地实行特殊保护，严守耕地保护红线，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，并建立耕地保护补偿制度具体办法和耕地保护补偿实施步骤由自然资源部会同有关部门规定</p> <p>非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少、垦多少”的原则、由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量相等、质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省(自治区、直辖市)的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕</p> <p>对耕地转为其他农用地及农业设施建设用地实行年度进出平衡，即除国家安排退耕还林还草，自然灾害损毁难以复耕、河湖水面自然扩大造成耕地永久淹没外，耕地转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地的，应当通过统筹林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地整治为耕地等方式，补足同等数量、质量的可以长期稳定利用的耕地。</p> <p>省(自治区、直辖市)政府应当严格执行国土空间规划，采取措施确保国土空去规划确定的本行政区域内耕地总量不减少、质量不降低。耕地总量减少的，由国务院责令在规定期限内组织开垦与所减少耕地的数量与质量相当的耕地；耕地质量降低的，由国务院责令在规定期限内组织整治。新开垦和整治的耕地由自然资源部会同农业农村部验收。</p> <p>非农建设必须节约使用土地，可以利用荒地的，不得占用耕地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止占用耕地建密、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。</p>	<p>本项目位于鞍山市台安经济开发区内，不占用耕地和永久基本农田，符合规划相关要求。</p>	符合

	<p>禁止任何单位和个人闲置。荒芜耕地。已经办理审批手续的非农业建设占用耕地，一年内不用而又可以耕种并收获的，应当由原耕种该幅耕地的集体或者个人恢复耕种，也可以由用地单位组织耕种；一年以上未动工建设的，应当按照省(自治区、直辖市)的规定缴纳用置费；连续两年未使用的，经原批准机关批准，由县级以上政府无偿收回用地单位的土地使用权；该幅土地原为农民集体所有的应当交由原农村集体经济组织恢复耕种。</p> <p>禁止任何单位和个人在国土空间规划确定的禁止开垦的范围内从事土地开发活动。</p> <p><b>永久基本农田：</b></p> <p>永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地，严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼，严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带，严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。</p> <p>严格永久基本农田占用与补划。永久基本农田经依法划定后任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。国家能源、交通水利，军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的、涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。</p> <p>非农建设依法占用永久基本农田的，建设单位应当按照省(自治区、直辖市)的规定，将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦的料地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。</p>		
2	<p><b>专栏3 生态保护红线管理规则</b></p> <p><b>严格规范人为活动：</b></p> <p>①生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；</p> <p>②自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动在符合法律法规前提下。仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动(不视为占用生态保护红线)；</p> <p>——管护运护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及其相关的必要设施修筑；</p> <p>——原住居民和其他合法权益主体,允许在不扩大现有建设用地用海用总、精地、水产养殖规模和放牧强度(符合草查平衡管理规定)的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖不包括投礁型海洋牧场、田海养殖)等活动、修筑生产生活设施；</p> <p>——经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动；</p> <p>——按规定对人工商品林进行抚育采伐,或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新,依法开展的竹林采伐经营；</p> <p>——不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护；</p> <p>——必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造；</p> <p>——地质调查与矿产资源勘查开采。包括:基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，</p>	<p>生态红线保护区与本项目无重叠区域，即不发生冲突。</p>	<p>符合</p>

<p>可办理矿业权登记,已依法设立的油气探矿权继续勘查活动,可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销,当发现可供开采油气资源并探明储量时,可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线;已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围,继续开采,可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销;已依法设立的矿泉水和地热采矿权,在不超出已经核定的生产规模,不新增生产设施的前提下能续开采,可办理采矿权延续,变更(不含扩大矿区范围)。注销:已依法设立和新立镓、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐。中重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动,可办理探矿权登记,因国家战略需要开采的、可办理采矿权登记。上述勘查开采活动,应落实减缓生态环境影响措施,严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求;</p> <p>——依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复;</p> <p>——根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定(条约)开展的边界视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作;</p> <p>--法律法规规定允许的其他人为活动;</p> <p>上述有限人为活动。涉及新增建设用地。用海用岛审批的报批时附具省级政府符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见;不涉及新增建设用地、用海用岛审批的。按有关规定进行管理,无明确规定的由省级政府制定具体监管办法。</p> <p><b>严格占用生态保护红线审批:</b></p> <p>除允许的有限人为活动之外,确需占用生态保护红线的国不重大项目(不含新增填海造地和新增用岛)、按规定由自然资源部进行用地用海预审后,报国务院批准。用地用海报批时、附具省级政府基于国土空间规划“一张图”实施监督信息系统和用途管制要求的不可避让论证意见,说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。</p> <p>①国家重大项目新增填海造地、新增用岛确需在生态保护红线内实施的,省级政府应同步编制生态保护红线调整方案、调整方案随项目用海用岛一并报国务院批准,</p> <p>②占用生态保护红线的国家重大项目、应严格落实生态环境分区管控要求。依法开展环境影响评价。</p> <p>③生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的,按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求,参照临时占用永久基本农田规定办理、严格落实恢复责任。</p> <p><b>稳妥处理历史遗留问题:</b></p> <p>①生态保护红线经国务院批准后,对需逐步有序退出的矿业权等由省级政府按照尊重历史、实事求是的原则,结合实际制定退出计划、明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求,确保生态安全和社会稳定。</p> <p>②鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式,对人工商品林实行统一管护,并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。</p> <p>③零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施,按照相关法律法规规定进行管理,严禁扩大现有规模与范围,项目到期后由建设单位负责做好生态修复。</p>		
--	--	--

3	<p><b>专栏4 城镇开发边界管理原则</b></p> <p>城镇开发边界内，各类建设活动严格实行动态管制，按照规划用途依法办理有关手续、并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控，严格城镇开发边界外的空间准入，不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。</p> <p>①集中建设区用于布局城市、建制镇和新区、开发区等各类城镇集中建设。</p> <p>②弹性发展区在满足特定条件下方可进行城镇开发和集中建设。在不突破规划城镇建设用地规模的前提下，城镇建设用地布局可在弹性发展范围内进行调整。</p> <p>③特别用途区原则上禁止任何城镇集中建设行为，实施建设用地总量控制，原则上不得新增除市政基础设施、交通物流基础设施、生态修复工程必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设用地。</p>	<p>本项目位于鞍山市台安经济开发区，用地性质为工业用地，与左侧所列关于城镇开发边界管理原则不发生冲突。</p>	<p>符合</p>
---	---	--	-----------

综上，本项目建设符合“《鞍山市国土空间总体规划（2021-2035年）》（鞍政发〔2024〕12号）”要求。

### 2.5.5.2 与《辽宁省主体功能区划》符合性分析

《辽宁省主体功能区规划》将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家级和省级两个层面。

本项目位于辽宁省鞍山市台安县，不属于《辽宁省主体功能区规划》中的禁止开发区域。

**区域功能定位：**保障粮食等农产品供给的重要区域，重要的农产品深加工区，全省重要的现代农业和新农村建设示范区。

**区域发展方向和开发原则：**着力保护耕地，尤其是基本农田，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，增加农民收入，加强农村面源污染防治，加快社会主义新农村建设，保障农产品供给。

本项目选址位于辽宁台安经济开发区内，用地性质为工业用地，未占用耕地、基本农田等，项目所在园区已完成规划及规划环评，本项目符合相关规划要求，详见图2.5-4。

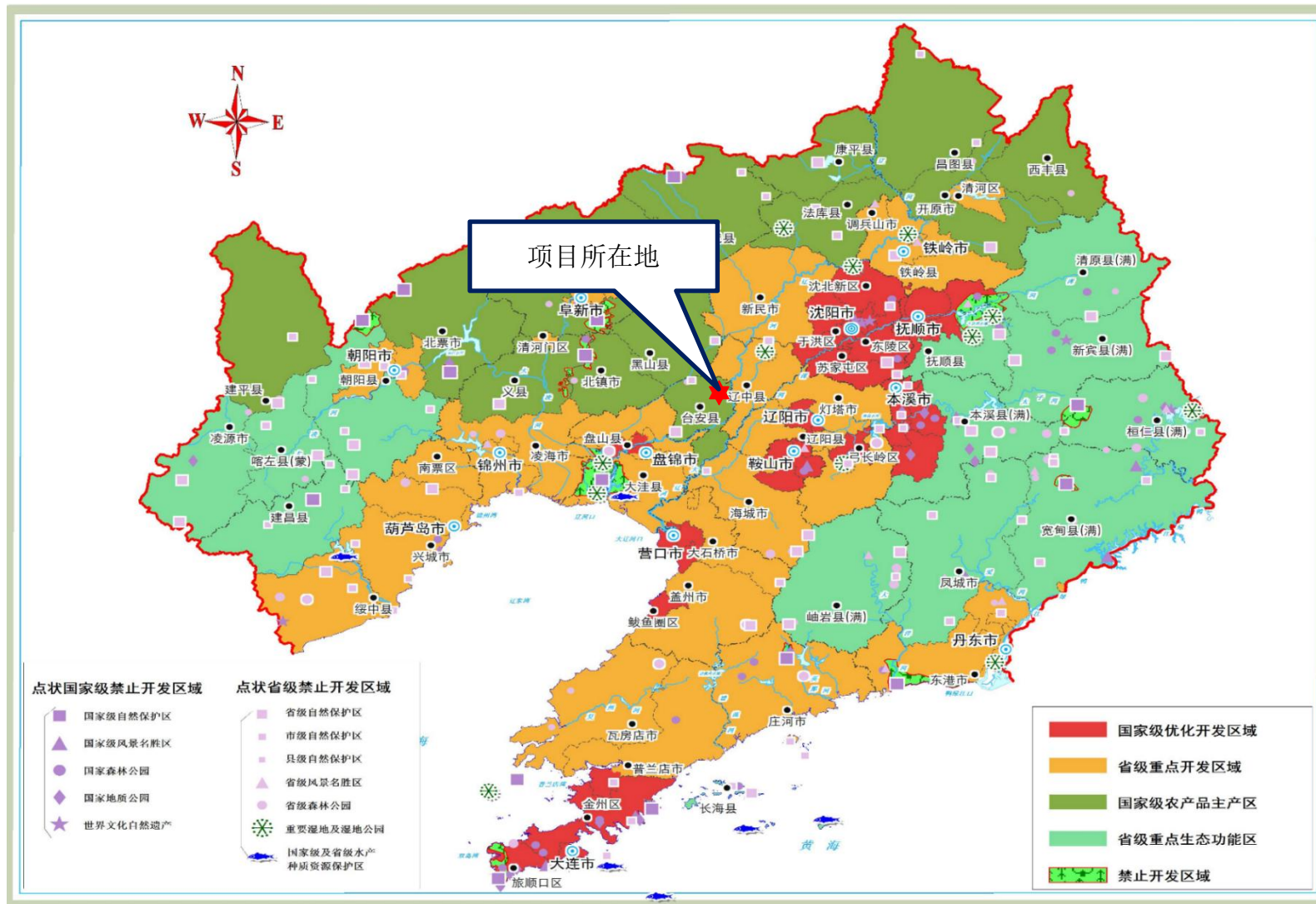


图 2.5-4 本项目与辽宁省主体功能区划的位置关系图

### 2.5.5.3 与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

辽宁省人民政府办公厅以辽政办发[2022]16号发布了《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》，经对比分析，本项目符合该规划要求，具体分析见表2.5-6。

表 2.5-6 与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

相关内容	本项目情况	符合性分析
<p><b>第五章 深入打好蓝天保卫战，提升环境空气质量</b></p> <p><b>第三节 持续推进重点污染源治理</b></p> <p>大力推进重点行业VOCs治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销等行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理。针对VOCs无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消炼油、石化、煤化工、原料药制造、农药化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的VOCs废气排放系统旁路。加强非正常工况VOCs管控力度，督促企业制定非正常工况管控规程，石化、化工企业制定检维修期间VOCs管控方案，规范开展泄漏检测与修复。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销等重点行业，项目挥发性有机物采取了二级活性炭吸附装置防治措施，无VOCs废气排放系统旁路。</p>	符合
<p><b>第六章 深入打好碧水保卫战，巩固提升水生态环境质量</b></p> <p>以水生态环境质量持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排与生态扩容两手发力，“保好水”“治差水”，推进河流水系连通，开展“美丽河湖”保护与建设，努力实现“清水绿岸、鱼翔浅底”。</p>	<p>本项目厂区设置污水处理站，废水均排至厂区污水处理站处理，达到纳管标准后再排入园区污水处理站，经园区污水处理站处理后排入九股河。</p>	符合
<p><b>第八章 深入打好净土保卫战，提升土壤和农村环境质量</b></p> <p><b>第一节 加强土壤和地下水污染源头防控</b></p> <p>加强空间布局管控。根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目，居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新(改、扩)建可能造成土壤污染的建设项目。新(改、扩)建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>本项目所在用地为工业用地。结合建设内容，对厂区进行分区防渗，避免对地下水和土壤造成污染。</p>	符合
<p><b>第十章 强化风险防控，保障环境安全</b></p> <p><b>第五节 强化环境风险预警防控与应急管理</b></p> <p>强化生态环境应急管理。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖。</p>	<p>企业承诺进行应急预案编制并备案工作。</p>	符合

综上，本项目符合《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》。

### 2.5.5.4 与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析见表2.5-7。

表 2.5-7 与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表

相关内容	本项目情况	符合性分析
<p><b>第三章 重点任务</b>  <b>第三节 深化大气污染防治，提升大气环境质量</b>                      大力推进重点行业 VOCs 治理。以臭氧污染高发期为重点，严控石化行业挥发性有机物(VOCs)污染，减少化工、金属表面处理和加工、涂装、有机化学原料制造、包装印刷、橡胶制品、油品储运销等重点行业及加油站等重点场所 VOCs 排放，有效控制 VOCs 排放总量</p>	<p>本项目不属于化工、金属表面处理和加工、涂装、有机化学原料制造、包装印刷、橡胶制品、油品储运销等行业，项目挥发性有机物采取了二级活性炭吸附装置防治措施，无 VOCs 废气排放系统旁路。</p>	符合
<p><b>第三章 重点任务</b>  <b>第四节 强化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量</b>                      加强沿河污染管控。加强沿河及园区工业企业监管力度，严查超标排污、非法偷排等问题。</p>	<p>本项目厂区设置污水处理站，废水均排至厂区污水处理站处理，达到纳管标准后再排入园区污水处理站，经园区污水处理站处理后排入九股河。</p>	符合
<p><b>第三章 重点任务</b>  <b>第五节 加强土壤污染防治，推进农村环境综合整治</b>  <b>加强空间布局管控。</b>根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目，居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新(改、扩)建可能造成土壤污染的建设项目。新(改、扩)建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>本项目所在用地为工业用地。结合建设内容，对厂区进行分区防渗，避免对地下水和土壤造成污染。</p>	符合
<p><b>第三章 重点任务</b>  <b>第七节 强化环境风险防控，保障环境安全</b>                      建立健全环境风险监管体系：加强应急评估预警体系建设。加强涉危、涉重企业、化工园区，实施分类分级风险管控，加强环境风险预警防控，探索化工园区封闭式管理的可行路径。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖，完成《鞍山市突发环境事件应急预案》修订。</p>	<p>企业建设环境风险监管体系、应急评估预警体系，承诺进行应急预案编制并备案工作。</p>	符合

综上，本项目符合《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》。

### 2.5.5.5 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）的相符性分析见表 2.5-8。

表 2.5-8 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合情况
<p><b>四、深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管</b></p> <p>树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。</p>	<p>本项目噪声经相应治理措施治理后，不会对周围居民造成影响。</p>	符合
<p>严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，极大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。</p>	<p>本项目采取低噪声设备、隔声、减振等噪声污染减缓措施，通过声环境影响预测，可以确保达标排放。噪声污染防治设施满足“三同时”要求。</p>	符合

综上，本项目符合《“十四五”噪声污染防治行动计划》。

## 2.5.6 与其他政策符合性分析

### 2.5.6.1 与《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（辽委发[2022]8 号）相符性分析

为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2021]40 号）精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合辽宁实际，2022 年 5 月 16 日中共辽宁省委、辽宁省人民政府发布《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（辽委发[2022]8 号），本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关内容符合性分析见表 2.5-9。

表 2.5-9 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，已取得台安县发展和改革局下发的项目备案证明，备案号为台发改备[2025]113 号，项目代码 2509-210321-04-01-606503。</p>	符合
2	<p>加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生</p>	<p>本项目位于辽宁台安经济开</p>	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
	态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	发区的化工产业园内，三线一单管控单元编码为 ZH21032120002，属于重点管控单元，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	
3	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )污染，以秋冬季(10月至次年3月)为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理	本项目所在环境空气质量为不达标区，本项目不涉及燃煤锅炉，供暖来源为园区供热管网。	符合
4	持续打好辽河流域综合治理攻坚战。以水生态环境持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排与生态扩容两手发力，推动河流水系连通，统筹实施水润辽宁工程，合理调配水资源，逐步恢复水体生态基流，实施入河排污口整治等“四大行动”。到 2025 年，辽河流域优良水体比例在达到国家考核标准基础上有所提升。	本项目厂区设置污水处理站，废水均排至厂区污水处理站处理，达到纳管标准后再排入园区污水处理站，经园区污水处理站处理后排入九股河。	符合
5	6.强化地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估。划定地下水型饮用水水源补给区，分类制定保护方案。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。按照国家部署，分级分类开展地下水环境监测评价，在地表水和地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。	本项目所在用地为工业用地。结合建设内容，对厂区进行分区防渗，避免对地下水和土壤造成污染。并在厂区内及周边设置地下水跟踪监测井。	符合
6	实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。到 2023 年，万吨及以上原油成品油码头(及对应的储油库)、现役 8000 总吨以上的油船基本完成油气回收治理。	本项目挥发性有机物采取了二级活性炭吸附装置防治措施，废气经治理后达标排放。	符合
7	加大生态环境监管执法力度。完善以排污许可制为核心的固定污染源监管体系，保持严厉打击违法犯罪行为的高压态势。强化企业自律，推动从“要我守法”向“我要守法”转变。综合运用环境信用评价、生态环境损害赔偿等手段实施联合惩戒，	本项目建设完毕后，需按照规范申请排污许可证，建立完善的监控制度。	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
	研究制定环境处罚、生态环境损害赔偿资金使用管理办法。落实监督执法正面清单制度，实施差异化监管。建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。推进生态环境监管执法信息平台建设。统一全省环境行政处罚自由裁量权。开展执法机构规范化建设，落实执法人员保险等保障措施，实现全省统一证件、车辆（装备）标识、制式服装。落实“双随机、一公开”制度，不断深化练兵比武，规范执法行为。		

本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》要求。

### 2.5.6.2 与《中共鞍山市委鞍山市人民政府关于印发<鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（鞍委发[2022]22 号）相符性分析

本项目与《中共鞍山市委鞍山市人民政府关于印发<鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（鞍委发[2022]22 号）符合性分析见表 2.5-10。

表 2.5-10 与《鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析表

相关政策	本项目情况	符合性
推动能源清洁低碳转型。优化能源供给结构，大力发展风电、光伏、生物质等可再生能源发电项目，到 2025 年，非化石能源发电装机达到 150 万千瓦以上，占全市在运发电总装机比例达到省要求；原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。发挥天然气在低碳利用和能源调峰中的积极作用。	本项目用水、用电、用气均由园区现有设施供给，不新建燃煤机组，不自备电厂。	符合
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等“两高”项目准入关，积极争取重大项目能耗指标单列。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期、积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。加强高耗能高排放项目事中事后监管	本项目不属于“两高”行业，符合地区和园区清单管理、分类处置、动态监控政策，不属于高耗能高排放盲目发展项目，符合要求。	符合
加强生态环境分区管控。融入“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护	本项目位于辽宁台安经济开发区的化工产业园内，三线一单管控单元编码为 ZH21032120002，属于重点管控单元，符合“三线一单”生态环	符合

新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环评准入	境分区管控要求，符合规划环评准入要求。	
--	---------------------	--

综上所述，本项目符合《中共鞍山市委鞍山市人民政府关于印发<鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》中相关要求。

### 2.5.6.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析见表 2.5-11。

表 2.5-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性

文件要求	本项目情况	符合情况
全面加强无组织排放控制		
重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原料废塑料封胶带储存于原料储存区，储存过程不涉及有机废气。	符合
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。		本项目熔融挤出涉 VOCs 工序位于封闭厂房内，设置包围型集气罩，排风罩与下方熔融造粒机之间使用软帘进行密闭
推进建设适宜高效的治污设施		
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目熔融挤出工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附处理工艺，活性炭定期更换，废活性炭委托有资质单位处置。	符合
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目采用活性炭处理有机废气，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

文件要求	本项目情况	符合情况
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目熔融挤出工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附处理工艺，能够达标排放，设计处理效率为 80%。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

#### 2.5.6.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见表 2.5-12。

表 2.5-12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性

相关政策	本项目情况	符合性
物料储存无组织排放控制要求。VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目涉 VOCs 物料主要为原料废塑料封胶带，存放于密闭车间内的原料储存区，无露天堆放。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目熔融挤出设备置于封闭车间内，设备上方设置包围型集气罩，废气经集气系统收集进入有机废气处理装置处理。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	工程废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气经设置包围型集气罩收集，VOCs 废气经收集处理后能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 标准，废气经二级活性炭处理，处理效率为 80%。	符合
企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理措施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、	建设单位承诺建立废气收集系统、VOCs 处理措施台账，台账保存期限不少于 5 年	符合

催化剂更换周期和更换量、吸收液 PH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年

综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

### 2.5.6.5 与“鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》（鞍政发〔2024〕11 号）”相符性分析

本项目与鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》（鞍政发〔2024〕11 号）符合性分析见表 2.5-13。

表 2.5-13 与《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合情况
推动优化产业结构和布局 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。	本项目不属于高耗能、高排放项目，项目已经向管理部门报备并取得备案证明，备案号为台发改备[2025]113 号，项目代码 2509-210321-04-01-606503	符合
（十一）加强工地和道路扬尘污染治理。 持续加强施工扬尘精细化管控，将扬尘污染防治费用纳入工程造价。施工工地严格执行“六个百分百”，强化土石方作业洒水抑尘，加强渣土车密闭，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 30%。	项目施工期工地周边 100%围挡、物料堆场 100%苫盖、工地 100%湿法作业、地面 100%硬化、出入车辆 100%清洗、渣土车辆 100%密闭运输，达到六个百分百要求。	符合

综上，本项目符合鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》（鞍政发〔2024〕11 号）中的相关要求。

### 2.5.6.6 与《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)符合性分析

本项目与《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)符合性分析见表 2.5-14。

表 2.5-14 与《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)符合性分析

具体要求	该项目具体情况	符合情况
1.总体要求		
（1）塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按GB15562.2 的要求设置标识。 （2）含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。	（1）本项目设置专门的贮存场所，塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内单独划分贮存场地，分开存放，具备防雨、防晒防渗、防尘、防扬散和防火措施，设置标识。	符合

<p>(3) 废塑料的收集、再生利用和处置企业, 应建立废塑料管理台账, 内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等, 相关台账应保存至少3年。</p>	<p>(2) 本项目原料为PP/PE废纸塑, 不涉及属于医疗废物、危险废物、含卤素的废塑料。 (3) 项目建成后, 将按要求建立废塑料管理台账, 相关台账保存至少5年</p>		
<p>2.运输污染控制要求</p>			
<p>废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中, 应采取必要的防扬散、防渗漏措施, 应保持运输车辆的洁净, 避免二次污染。</p>	<p>本项目废塑料包装物完整并按要求做好标识, 同时达到防扬散、防渗漏的运输规范, 废塑料运输委托专业运输车辆第三方负责。</p>	<p>符合</p>	
<p>3.预处理污染控制要求</p>			
<p>分选要求</p>	<p>(1) 应采用预分选工艺, 将废塑料与其他废物分开, 提高下游自动化分选的效率。 (2) 废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则, 根据废塑料特性, 宜采用气流分选、静电分选、X射线</p>	<p>项目原料进厂前已经进行分类, 无需人工分拣。</p>	<p>符合</p>
<p>破碎要求</p>	<p>废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时, 应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时, 应有配套的污水收集和处理设施。</p>	<p>本项目采用使用湿法破碎, 配套污水收集和处理设施。</p>	<p>符合</p>
<p>清洗要求</p>	<p>(1) 宜采用节水的自动化清洗技术, 宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂, 不得使用有毒有害的清洗剂。 (2) 应根据水选废水中污染物的种类和浓度, 配备相应的废水收集和处理设施, 水选废水处理后宜循环使用。</p>	<p>本项目不使用清洗剂, 生活污水化粪池预处理后与塑料颗粒生产废水经厂内污水处理后排入园区污水处理厂; 喷淋废水循环使用, 不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>4.再生利用和处置污染控制要求</p>			
<p>一般性要求</p>	<p>(1) 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度, 配备相应的废水收集和处理设施, 处理后的废水宜进行循环使用, 排放的废水应根据出水接纳水体功能要求或纳管要求, 执行国家和地方相关排放标准, 重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。 (2) 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气, 大气污染物排放应符合GB31572或GB16297、GB37822等标准的规定, 恶臭污染物排放应符合GB14554的规定。 (3) 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染, 噪声排放应符合GB12348的规定。</p>	<p>(1) 本项目炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后回用于生产, 不外排; 喷淋塔水循环使用, 不外排; 生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。 (2) 本项目生产过程产生的污染物已按要求配套相应的环保设施, 各污染物能满足相应的排放要求。 (3) 项目噪声经减振、隔声、距离衰减后, 各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。 (4) 本项目生产过程中主要使用</p>	<p>符合</p>

	(4) 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂;制造人体接触的再生塑料制品或材料时,不得添加有毒有害的化学助剂。	PP/PE废纸塑,不添加其他辅料。	
物理再生要求	(1) 废塑料的物理再生工艺中,熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置,挤出工艺的冷却废水宜循环使用。 (2) 宜采用节能熔融造粒技术,含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。 (3) 宜使用无丝网过滤器造粒机,减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时,应配备烟气净化装置。	(1) 本项目熔融造粒工序产生的废气收集后经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放;本项目冷却水循环使用不外排。 (2) 本项目原料主要为PP/PE废纸塑,不涉及含卤素的废塑料。 (3) 废滤网交由厂家回收处置。	符合
废塑料的贮存要求	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施,应有防雨、防晒防渗、防尘、防散和防火措施;不同种类、不同来源的废塑料应分开存放。	本项目原料贮存区设置在封闭厂房内,满足贮存场所必须为封闭或半封闭型设施,具备防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施的要求。	符合

综上,本项目符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)中的相关要求。

### 2.5.6.7 与《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020)符合性分析

本项目与《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020)符合性分析见表2.5-15。

表 2.5-15 与《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020)符合性分析

具体要求	该项目具体情况	符合情况
1.总体要求		
1.1 废塑料回收过程中产生或夹杂的危险废物,或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的,应由有相关处理资质的单位进行处理。 1.2 从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。	本项目回收废塑料不涉及医疗废物、危险废物、含卤素废塑料。根据塑料种类,在进场前均已分选好,本项目不涉及分拣。	符合
2.收集		
2.1 应按废塑料的种类进行分类收集。废塑料分类及相应原生塑料应用参见附录A的表A.1。 2.2 废塑料收集过程中应包装完整,避免遗撒。 2.3 废塑料收集过程中不得就地洗。 2.4 废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理,并配备相应的防尘、防噪声措施。	本项目的原料由造纸厂家直接运送至本项目厂区内,外购的原料已在厂家进行分选及初步清洗,本项目不进行就地清洗,废塑料包装物完整并按要求做好标识,同时达到防扬散、防渗漏的运输规范。本项目设置布袋除尘设施、采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。	符合

3.分拣		
<p>3.1 废塑料宜按废通用塑料、废通用工程塑料、废特种工程塑料、废塑料合金（共混物）和废热固性塑料进行分类，并按国家相关规定分别进行处理。</p> <p>3.2 废塑料分选应遵循稳定、无二次污染的原则，根据废塑料特点，宜使用静电分选、近红外分选、X射线荧光分选、气流分选重介质分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一和集成化分选技术。</p> <p>3.3 废塑料分拣过程中如使用强酸脱除废塑料表面涂层或镀层，应配套酸碱中和工艺和污水处理设施。</p> <p>3.4 废塑料分选过程中宜选出单一组分，达到后期高值化再生利用的要求；不能选出单一组分的，以不影响整体再利用为限；现有方法完全不能分离的，作为不可利用固体废物进行处置。</p> <p>3.5 破碎废塑料应采用干法破碎技术，并采取相应的防尘、防噪声措施，产生的噪声应符合 GB12348 的有关规定，处理后的粉尘应符合 GB16297 的有关规定；湿法破碎应配套污水收集处理设施。</p> <p>3.6 废塑料的清洗场地应做防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面应做防腐蚀处理。</p> <p>3.7 废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用高效节水的机械清洗技术和无磷清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。</p> <p>3.8 分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。</p> <p>3.9 废塑料分拣过程中产生的废水，应进行污水净化处理，处理后的水应作为中水循环再利用；污水排放应符合 GB8978 或地方相关标准的有关规定。</p>	<p>项目原料主要为废 PP、PE 塑料，进厂前已经进行分类，无需人工分拣。</p>	<p>符合</p>
4.贮存		
<p>4.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定。</p> <p>4.2 不同种类的废塑料应分开存放，并在显著位置设有标识。</p> <p>4.3 废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中，并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施，避免露天堆放。</p> <p>4.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。</p> <p>4.5 废塑料贮存场所应配备消防设施，消防器材配备应按 GB50140 的有关规定执行，消防供水网和消防栓应采取防冻措施，应安装消防报警设备。</p>	<p>本项目废塑料贮存区设置符合 GB18599 有关规定，并分类存放，设置标识；废塑料贮存区设置在密闭厂房内，并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施；废塑料贮存区符合 GB50016 的有关规定，贮存区配备消防设施，安装消防报警设备。</p>	
5.运输		
<p>5.1 废塑料运输过程中应打包完整或采用封闭的运输工具，防止遗撒。</p> <p>5.2 废塑料包装物应防晒、防火、防高温，并在装卸、</p>	<p>本项目废塑料封胶带包装完整并按要求做好标识，同时达到防晒、防火、防高温，运输规</p>	<p>符合</p>

运输过程中应确保包装完好，无遗撒。	范，确保无遗撒。废塑料包装物表面设有标明种类、来源、原用途和去向等信息的标识，标识应清晰、易于识别、不易擦掉。	
5.3 废塑料包装物表面应有标明种类、来源、原用途和去向等信息的标识，标识应清晰、易于识别、不易擦掉。	物表面设有标明种类、来源、原用途和去向等信息的标识，标识应清晰、易于识别、不易擦掉。	
5.4 废塑料运输工具在运输途中不得超高、超宽、超载。	废塑料运输工具在运输途中不得超高、超宽、超载。	

综上，本项目符合《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）中的相关要求。

### 2.5.6.8 与《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》(环境保护部、国家发改委、商务部 2012 年第 55 号)符合性分析

本项目与《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》(环境保护部、国家发改委、商务部 2012 年第 55 号)符合性分析见表 2.5-16。

表 2.5-16 与《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合情况
禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）。	本项目所在地为工业用地，根据《辽宁台安经济开发区总体规划(2019-2035)》，项目位于工业园区内。项目产品为再生塑料颗粒，不涉及超薄塑料袋食品用塑料袋的生产；本项目利用的塑料主要为 PP/PE 废纸塑，不含危险废物。	符合
废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料加工利用过程产生的滤网。	项目废滤网由厂家回收处置。	符合

综上，本项目符合《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》(环境保护部、国家发改委、商务部 2012 年第 55 号)中的相关要求。

### 2.5.6.9 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析见表 2.5-17。

表 2.5-17 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

文件要求（节选）	项目情况	符合情况
总体要 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求	本项目以炉渣为原料分离出其中的金属及砂石，利用废塑料生产塑料颗粒，符合	符合

求		相关法规和产业政策要求。	
	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	本项目符合“三线一单”管控要求、符合园区规划、环境保护规划及总体规划要求。	符合
	固体废物再生利用建设项目的的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	项目依法办理相关环保手续，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度	符合
	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放	项目主要原料废塑料及炉渣属于一般工业固体废物，不含有毒有害物质。	符合
	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	项目采取了分区防渗措施；配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，根据排污许可技术规划，本项目排放口不涉及在线监测，项目建成后按要求进行例行监测	符合
主要工艺单元污染防治技术要求	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	项目在各产尘点在密闭车间内进行，并采取洒水抑尘措施，利用车间阻隔收集废气，减少了无组织排放；塑料颗粒生产线设置集气罩及布袋除尘装置，废气达标排放。本项目不涉及有毒有害气体。	符合
	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。	经计算，项目排放的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准	符合
	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	符合
	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给	本项目产生的固体废物均得到妥善处理；废机油、废	符合

<p>有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。</p>	<p>机油桶、废活性炭暂存于危废贮存库内委托有资质统一单位处理。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定</p>
--	---

综上，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中的相关要求。

### 2.5.6.10 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）符合性分析

本项目与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）符合性分析见表 2.5-18。

表 2.5-18 本项目与《固体废物鉴别标准 通则》符合性分析

序号	文件要求		本项目情况	符合性
<p>6 利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别</p>	<p>6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物</p>	<p>a)物质组成(有效成分含量和杂质限量)及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用： 1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准； 2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准</p> <p>b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值 [含量限值包含 6.1a) 规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件： 1) 产物中环境有害成分含量 [6.1a) 标准规定除外] 不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影 响； 2) 如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a) 和 6.1b) 1) 规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污</p>	<p>本项目生产的塑料颗粒、铁渣等可以使用正常原料生产，本项目产品质量满足《塑料再生塑料 第 1 部分：通则》（GB/T 40006.1-2021）、《塑料再生塑料 第 2 部分：聚乙烯 (PE) 材料》（GB/T40006.2-2021）、《塑料再生塑料 第 3 部分：聚丙烯 (PP) 材料》（GB/T 40006.3-2021）。铁渣满足《炼钢用渣钢》（GB/T30898-2014）、《用于水泥和混凝土中的钢渣粉》（GB/T 20491-2017）标准</p> <p>本项目不涉及有害物质，生产过程中会产生废气、废水、噪声及固废，废气、废水经环保措施处理后均可达标排放，噪声采取低噪声设备、基础减振、合理布局等降噪措施后可达标排放，固废均得到了合理处置；且废气、废水、噪声及固废均执行国家标准或者地方标准</p>	<p>符合</p>

	染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响； 3) 如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响		
6.2	不满足第 6.1 规定的鉴别条件，或市场上不存在使用正常原料生产的同类物质时，均属于固体废物	本项目满足第 6.1 规定的鉴别条件且本项目生产的塑料颗粒、铁渣可以使用正常原料生产，因此本项目生产的产品不属于固体废物	符合
6.3	以不具有实际功能价值的固体废物为原料或配料产生的混配产物，仍然属于固体废物	本项目以废塑料及废炉渣为原料进行生产，废塑料及废炉渣具有实际功能价值，本项目生产的产品不属于固体废物	符合

#### 2.5.6.11 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

本项目与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析见表 2.5-19。

表 2.5-19 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

要求	该项目具体情况	符合情况
禁止准入类：法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于禁止准入类项目，同时不在《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》所划定的负面清单中	符合
严禁占用永久基本农田、挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他破坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为	本项目未占用基本农田，项目位于辽宁台安经济开发区，用地性质为二类工业用地	符合

综上，本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的相关要求。

## 2.6 环境保护目标

本项目位于辽宁省鞍山市台安经济开发区化工园区内，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等环境敏感区。评价区内的主要保护目标见下表。

表 2.6-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		户数/人数	保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	小榆树村	122.348933°	41.383712°	11 户/36 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段二级 标准要求	SW	2693
	王家堡	122.361898°	41.390267°	11 户/36 人	居民		SW	1540
	六家子村	122.354537°	41.394225°	12 户/48 人	居民		SW	1503
	郑家窝堡	122.353061°	41.417532°	30 户/105 人	居民		NW	2156
	团结村	122.367915°	41.410812°	96 户/308 人	居民		NW	913
	后十里	122.389151°	41.421689°	26 户/84 人	居民		NE	2396
	前十里	122.390182°	41.416341°	33 户/112 人	居民		NE	1848
	杨家窝堡	122.400745°	41.410481°	110 户/352 人	居民		NE	1843
	回民村	122.404952°	41.388921°	23 户/75 人	居民		SE	2481
	黑鱼沟村	122.396194°	41.379262°	103 户/331 人	居民		SE	2555
	金山家园	122.385291°	41.402053°	270 户/864 人	居民		NE	595
台安县实验高级中学	122.375072°	41.397626°	1900 人	师生	S	186		
地下水	小榆树村自备井	122.348933°	41.383712°	村内有 3 口分散式饮用水井， 井深 10.5m，水位 6.2m，供 水范围为小榆树村民，村内 供水人数 36 人		《地下水质量标准》 (GB14848-2017) 中 III 类水质标 准	SW	2790
	八家子自备井	122.329477°	41.381657°	村内有 2 口分散式饮用水井， 井深 21m，水位 8.1m，供水 范围为八家子村民，村内供			SW	4307

环境要素	名称	经纬度		户数/人数	保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
				水人数 150 人				
	六家子自备井	122.354537°	41.394225°	村内有 3 口分散式饮用水井，井深 13m，水位 5.9m，供水范围为六家子村民，村内供水人数 48 人			SW	1690
	黑鱼沟村自备井	122.389685°	41.379076°	村内有 3 口分散式饮用水井，井深 16m，水位 4.2m，供水范围为黑鱼村村民，村内供水人数 58 人			SE	2655
	示范场自备井	122.334777°	41.371465°	村内有 3 口分散式饮用水井，井深 14m，水位 7.4m，供水范围为示范场村民，村内供水人数 154 人			SW	4658
	宽邦屯自备井	122.339262°	41.402257°	村内有 4 口分散式饮用水井，井深 11m，水位 4.9m，供水范围为宽邦屯村民，村内供水人数 170 人			W	2958
	辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的 6#水井	122.360082°	41.401605°	水源井 30m 内以及保护区，一级保护区边界外延伸 500m 区域，为二级保护区，设计日供水能力为 6 万立方米，供水人数为 10 万人			SW	1180
	辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的	122.351585°	41.399877°				SW	1913

环境要素	名称	经纬度		户数/人数	保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
	7#水井							
	辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的9#水井	122.341875°	41.395532°				SW	2794
	辽河石油勘探局供水公司台安水厂水源保护区的10#水井	122.336618°	41.394019°				SW	3269
土壤环境	土壤环境	项目占地范围内和占地范围外 0.05km 的园区用地、耕地；				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地和第二类用地风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15168-2018）表 1 风险筛选值	/	

表 2.6-2 声环境保护目标一览表

环境要素	名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境）
		X	Y	Z				
声环境	台安县实验高级中学	73	-171	18	186	S	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准/2类功能区	建筑结构为钢筋混凝土框架结构、朝南、楼层为 6 层，周边为工业企业

注：以厂址为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向



图 2.6-1 环境保护目标图



图 2.6-2 环境保护目标图

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 工程概况

项目名称：辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目

建设单位：辽宁顺麟再生资源有限公司

建设性质：新建

行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C4220 非金属废料和碎屑加工处理

建设地点：辽宁省鞍山市台安县台安经开区工业二路西侧

建设规模：本项目租赁原鞍山市华新木业有限公司院内一栋厂房及部分厂房外用地，总占地面积 13655.8m<sup>2</sup>，建筑面积 12988.8m<sup>2</sup>，厂房内新建 1 条塑料颗粒生产线及 1 条炉渣综合利用生产线，项目建成后可达年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣。

建设工期：建设工期为 3 个月，项目计划于 2026 年 5 月开工，2026 年 8 月竣工投产。

投资总额和环保投资：本项目投资总额 2000 万元，其中环保投资 380.5 万元，占总投资的 19.03%。

劳动定员与工作制度：本项目劳动定员 30 人，全年工作 300 天，实行 3 班制，每班 8 小时计，全年工作 7200h。

### 3.1.2 项目组成

项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程。

本项目建设内容主要为租赁原鞍山市华新木业有限公司院内一栋厂房及部分厂房外用地，总占地面积13655.8m<sup>2</sup>。厂房外用地约667m<sup>2</sup>（一亩）用于新建污水处理设施；租赁厂房作为本项目生产车间（占地面积为12988.8m<sup>2</sup>），在生产车间内新建1条塑料颗粒生产线及1条炉渣综合利用生产线，项目组成表详见下表。

表 3.1-1 项目组成一览表

项目	名称		建设内容	备注
主体工程	生产车间	塑料颗粒生产线	位于生产车间北侧，占地面积4940m <sup>2</sup> ，建设1条塑料颗粒生产线，年产5万吨塑料颗粒	新建
		炉渣综合利用生产线	位于生产车间南侧，占地面积4900m <sup>2</sup> ，建设一条炉渣综合利用生产线，年综合利用炉渣1万吨	新建
辅助工程	办公区		位于生产车间东侧，用于员工办公	新建
公用工程	给水系统		项目供水来源为园区供水管网	/
	排水系统		采取雨污分流，炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；喷淋塔水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理	新建污水处理站
	供热系统		园区供热管网	/
	供电		由市政电网供电	/
储运工程	塑料颗粒	原料储存区	位于厂区北侧，在封闭厂房内，占地面积850m <sup>2</sup> ，用于储存塑料封胶带	新建
		成品储存区	位于厂区东北侧，在封闭厂房内，占地面积1140m <sup>2</sup> ，用于储存产品塑料颗粒	
	炉渣综合利用	炉渣储存区	位于厂区南侧，在封闭厂房内，占地面积1100m <sup>2</sup> ，用于储存炉渣	
		成品储存区	位于厂区西南侧，在封闭厂房内，占地面积2000m <sup>2</sup> ，用于储存金属渣及砂石等产品	
环保工程	废水		生产废水：塑料颗粒生产线生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网；炉渣综合利用生产线废水经沉淀池处理后循环使用，不外排 生活污水：经化粪池处理后与生产废水混合排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网	新建
	废气		塑料颗粒生产线产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度经布袋除尘+二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA001达标排放 危废贮存库产生的非甲烷总烃与塑料颗粒生产线废气气共用一套废气治理设施，该废气通过二级活性炭吸附处理后通	新建

项目	名称	建设内容	备注
		过15m高排气筒DA001达标排放	
		炉渣综合利用生产线采用湿法工艺，卸料、上料及转运工序产生颗粒物通过封闭厂房+密闭设备+洒水抑尘无组织排放	
		污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA002达标排放	
	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施	新建
	固体废物	一般固废：废滤网由厂家回收；沉渣外售综合利用；废边角料、不合格品回用于生产；落地料外售综合利用；废包装物外售综合利用；废布袋委托有处理能力的单位处理；除尘灰外售综合利用；废磨料外售综合利用；车间西北侧设置1处一般固废暂存间，占地面积80m <sup>2</sup> ，采取一般防渗处理	新建
		危险废物：废机油及其废油桶、废活性炭暂存于危废库贮存库，定期委托有资质单位处置。车间东侧设置1处危废贮存库，占地面积50m <sup>2</sup> ，采取重点防渗处理，用于贮存危险废物	
		生活垃圾由环卫部门统一清运	
	环境风险	项目采取分区防渗，配备应急物资，制定突发环境事件应急预案	新建

### 3.1.3 产品方案

本项目建设规模为年产 5 万吨塑料颗粒、120 吨铁渣、80 吨其他金属渣、9798 吨砂石。其中，根据《废塑料综合利用行业规范条件》中“塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”，本项目建设规模符合相关规定要求。本项目产品方案见下表 3.1-2。

表 3.1-2 产品方案一览表

序号	生产线名称	产品名称	年产量 (t/a)	包装/规格	备注
1	塑料颗粒生产线	塑料颗粒	50000	袋装, 25kg/袋	外售
2	炉渣综合利用生产线	铁渣	120	0.3cm~0.5cm	外售
3		其他金属碎渣	80		外售
4		砂石	9798	>0.5cm	外售

注：塑料颗粒产品再生料含量 $\geq 80\%$ ，满足《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》(HJ/T231-2006)中的相关要求：“产品中的废塑料含量不得少于 80% (以质量计)”，满足《塑料 再生塑料 第 1 部分：通则》(GB/T 40006.1-2021)、《塑料 再生塑料 第 2 部分：聚乙烯 (PE) 材料》(GB/T40006.2-2021)、《塑料 再生塑料 第 3 部分：聚丙烯 (PP) 材料》(GB/T 40006.3-2021)。铁渣满足《炼钢用渣钢》(GB/T30898-2014)、《用于水泥和混凝土中的钢渣粉》(GB/T 20491-2017)等产品质量标准。

本项目塑料颗粒产品外售主要用于生产化粪池及铝塑板；铁渣用于外售至炼钢厂、

其他金属碎渣用于市场销售、砂石外售用做建筑材料；本评价要求项目运行过程中应加强生产管理，严格控制产品去向，以保证产品去向安全、可靠。

### 3.1.4 原辅材料消耗

#### (1) 主要原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗、储存情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目原辅材料消耗、储存情况表

序号	项目名称	年用量	最大储存量	包装方式	周转次数	储存位置	来源
原辅料							
1	废塑料封胶带	50870.34t/a	300t	吨袋	170	原料储存区	外购
2	炉渣	10000t/a	50t	散装	200	炉渣堆场	外购
3	磨料	10t/a	10t	袋装	1	炉渣堆场	外购
4	絮凝剂(PAM、PAC)	0.6t/a	0.3t	袋装	2	原料储存区	外购
能源消耗							
1	水	51801t/a	/	/	/	/	供水管网
2	电	20万kwh/a	/	/	/	/	市政电网

#### (2) 原料来源

##### 塑料封胶带：

根据建设单位提供资料，本项目废塑料封胶带来源于永安集团造纸厂及周边造纸厂。本项目废塑料封胶带主要成分为PP（约占50%）、PE（约占50%）。在生产、使用全过程中应加强操作管理，严格控制原辅材料的质量，对原材料进厂进行严格检验（委托有检测能力的单位），区分来源及原用途，原料不涉及有毒有害物质，不涉及进口废塑料的再生利用，不回收国家严禁回收的受到危险化学品（如盛装染料、颜料、化肥、强酸、强碱、含重金属物料及其他化工产品）、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料、含氯元素的废塑料。项目所用废塑料原料来源稳定、可靠，满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）要求。建设单位承诺对废塑料的来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

原料运输和贮存应严格遵守如下要求：

①原辅材料的存储和输送设备选取密封性能好的生产设备，最大程度的减少物料  
的无组织散失；

②严禁回收受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用  
塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料；

③严禁使用有毒、有害、有刺激性气味的塑料袋，含氯编织袋；

④废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料；

⑤本项目物料贮存区位于封闭厂房内，为封闭设施，有防火、防雨、防晒、防渗、  
防尘、防扬散措施，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)  
相关要求。

⑥项目原料主要来源于永安集团造纸厂及周边造纸厂，项目建成准备投产前应签  
订正式的采购合同，本项目原料入厂前需做原料不是危废的检测，专人进行核查，保  
证原辅材料质量达标，杜绝使用涉及危险废物、不明来源的原料。原料一旦发现不符  
合要求立即退回。

⑦本项目原料收集、贮存、运输等满足《废塑料回收技术规范》，原材料来源满  
足《废塑料综合利用行业规范条件》中企业的设立与布局要求，从而满足清洁生产  
的要求。

#### **炉渣：**

炉渣来源于玖龙纸业（沈阳）有限公司。玖龙纸业（沈阳）有限公司主要建设了  
玖龙纸业（沈阳）有限公司 70 万吨高档牛卡纸工程项目、玖龙纸业（沈阳）有限公  
司年产 12 万吨生活用纸项目、玖龙纸业（沈阳）有限公司年产 60 万吨瓦楞纸工程、  
玖龙纸业（沈阳）有限公司年产 65 万吨包装纸工程、玖龙纸业（沈阳）有限公司年  
产 62 万吨制浆项目、玖龙纸业（沈阳）有限公司 110th 资源综合利用热电厂项目等造  
纸工程和热电工程。其中玖龙纸业（沈阳）有限公司 70 万吨高档牛卡纸工程项目、  
玖龙纸业（沈阳）有限公司年产 65 万吨包装纸工程、玖龙纸业（沈阳）有限公司年  
产 62 万吨制浆项目、玖龙纸业（沈阳）有限公司 110t/h 资源综合利用热电厂项目等  
已建成投产。

根据上述项目的环评及批复，玖龙纸业（沈阳）有限公司设有环保动力焚烧车间一座，内设一台 130t/h 焚烧炉用于处理造纸过程中除渣工序产生的废渣，此炉为一般固体废物焚烧处置的设备，该设备已在《关于玖龙纸业（沈阳）有限公司 70 万吨高档牛卡纸工程项目》中通过审批，建设单位产生的一般固体废物废渣均利用此炉焚烧处置。根据《关于玖龙纸业(沈阳)有限公司 70 万吨高档牛卡纸工程环境影响报告书的批复》（辽环函〔2012〕290 号）“焚烧炉渣须全部外售进行综合利用”项目原料焚烧炉渣为一般固体废物。本项目仅接收此焚烧炉产生的炉渣，不接收该公司其他窑炉或锅炉等产生的炉渣。本项目只接收企业的一般固体废物，不能掺杂危险废物。如果原料来源发生变化，需要另做环评。

根据玖龙纸业（沈阳）有限公司相关资料，该公司炉渣总产生量约为 25 万吨/年，目前有意向处理该废物的企业主要为沈阳恒益环保科技有限公司和沈阳伽铭环保科技有限公司等，处理能力约为 22 万吨/a，尚有 3 万吨未进行处理。项目处理能力为 1 万吨，故本项目可保障原料供给稳定。

本项目炉渣原料贮存区位于封闭厂房内，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。项目建成准备投产前应签订正式的采购合同，本项目原料入厂前需做原料不是危废的检测，专人进行核查，保证原辅材料质量达标，杜绝使用涉及危险废物、不明来源的原料。原料一旦发现不符合要求立即退回。

### （3）原辅料理化性质

**PP：**是一种半结晶性材料。比 PE 要更坚硬并且有更高的熔点。由于均聚物型的 PP 温度高于 0℃ 以上时非常脆，因此许多商业的 PP 材料是加入 1%~4% 乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的嵌段式共聚物。共聚物型的 PP 材料有较低的热扭曲温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度。PP 的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。通常，采用加入玻璃纤维、金属添加剂或热塑橡胶的方法对 PP 进行改性。

**PE：**英文名称：polyethylene，即聚乙烯，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感

似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

**PAM 助凝剂:**全名为聚丙烯酰胺，其分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用；用于生活污水和有机废水的处理，PAM 在酸性或碱性介质中均呈现阳电性，这样对污水中悬浮颗粒带负电荷的污水进行絮凝沉淀，澄清很有效。

**PAC 絮凝剂:**全名为聚合氯化铝，应用范围广，适应水性广泛，对设备侵蚀作用小；广泛适用于城镇给水、排水以及化工、冶金、电力、油田、印染、造纸、制药、工业污水处理等领域，是最理想的水质净化絮凝剂及过滤填料。

### 3.1.5 建设项目生产设备

本项目主要设备见下表。

表 3.1-6 本项目主要工艺设备一览表

序号	生产线名称	设备名称	规格、型号	数量（台/套）	备注
1	塑料颗粒 生产线	撕碎机	120 型	1	/
2		清洗流水线	/	2	/
3		输送带	/	2	/
4		纸塑分离机	/	2	/
5		打包机	/	2	/
6		熔融造粒机	280 型	2	/
7		高速分离机	/	2	/
8	炉渣综合利 用生产线	球磨机	15757 型	1	/
9		筛分机	DZSF	1	/
10		摇床	ST1	6	/
11		磁选机	CTB1230	6	/
12		板框压滤机	X800	1	/
13	环保设施	布袋除尘+二级活性炭 吸附装置+15m 高排气筒 (DA001)	/	1	/
14		水喷淋+二级活性炭吸 附装置+15m 高排气筒 (DA002)	/	1	/
15		风机	10000m <sup>3</sup> /h	2	
16	污水处理设	污水泵	/	2	一用一备

17	施	渣浆泵	/	1	/
18		搅拌机	/	3	/
19		风机	/	2	/
20		回流泵	/	1	/
21		刮泥机	/	1	/
22		提升泵	/	1	/
23		压滤机	/	1	/
24		污泥泵	/	1	/

### 3.1.6 公用工程

#### (1) 给水

本项目用水主要为员工生活用水、洒水抑尘用水、塑料颗粒生产线用水、炉渣综合利用生产线用水等，总用水量为 51801m<sup>3</sup>/a，项目供水来源为园区供水管网。

#### ①生活用水

本项目新增劳动定员 30 人，年生产天数为 300 天，员工不在厂内住宿，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），生活用水按 75L（人·d）计算，则本项目生活用水量为 675t/a（2.25t/d）。

#### ②塑料颗粒生产线用水

本项目塑料颗粒生产线用水主要为清洗工序用水，项目需要对撕碎后的废塑料进行清洗，项目设两道清洗，根据建设单位提供资料，共设 2 条清洗流水线，清洗水槽尺寸分别为：长 24m\*宽 2.5m\*高 1.5m、长 18m\*宽 2.5m\*高 1.5m，总有效容积约为 134m<sup>3</sup>，每天补充因物料带走等因素损耗的水约为 3%，则总损耗量约为 134m<sup>3</sup>\*3%\*300d=1206m<sup>3</sup>/a（4.02t/d），工作时不断补充损耗水量。清洗用水总用水量为 1206m<sup>3</sup>+134m<sup>3</sup>\*300d=41406m<sup>3</sup>/a，清洗用水为新鲜水。项目每天更换一次清洗废水，物料经清洗后含水率为 25%，则清洗工序废水产生量为 134\*300\*0.75=30150m<sup>3</sup>/a（100.5t/d）；含水率为 25%物料经打包挤出后含水率为 3%，自则挤出工序废水产生量为 134\*300d\*0.25\*（1-3%）=9748.5m<sup>3</sup>/a（32.5t/d），含水率 3%物料经熔融挤出造粒该水分全部蒸发损耗，损耗量为 134\*300d\*0.25\*0.03=301.5m<sup>3</sup>/a（1.0t/d）；熔融挤出造粒采用间接冷却水进行冷却，冷却水设计流量为 15m<sup>3</sup>/h，采用间接冷却方式，冷却水与物料不直接接触，循环使用，不外排。

### ③炉渣综合利用生产线用水

根据建设单位提供资料，炉渣处理工序用水量约为  $2\text{m}^3/\text{t}$  炉渣，项目每天处理炉渣约为 33.4 吨，则项目生产用水量为  $66.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水分别经球磨、筛选及摇床工序使用后，流入沉淀池，经沉淀池沉淀后循环使用。项目球磨、筛选、摇床工序约损耗 2% 的水，即损耗的水量分别为  $1.34\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目筛选工序每日产生砂石约 29.46 吨，水固比约为 1:1；摇床工序每日产生砂石约 3.2 吨，水固比约为 2:1。建设单位拟对筛选摇床砂石采取压滤处理。砂石经板框压滤后含水率约为 30%。板框压滤产生的废水经管道流入沉淀池，沉淀后循环使用，沉淀池沉淀过程中约损耗 2% 的水。因此项目砂石带走的水量为  $14\text{m}^3/\text{d}$ ，项目沉淀池沉淀损耗的水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，项目炉渣综合利用生产线补充水量为  $16.34\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4902\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为  $50.46\text{m}^3/\text{d}$ （不含损耗）。

### ④废气喷淋塔用水

项目设置 1 套废气喷淋塔，设置 1 个  $300\text{m}^3$  循环水池。项目配套水喷淋塔废气处理风量合计按  $10000\text{m}^3/\text{h}$  计，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》喷淋装置设计液气比为  $1.0\text{--}3.0\text{L}/\text{m}^3$  废气，本评价取  $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，喷淋塔液气比均为  $1\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔用水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋装置蒸发量较小，约为用水量的 1%，喷淋塔每天运行 24h，则需补充喷淋装置蒸发用水量为  $10\text{m}^3 \times 1\% \times 24\text{h} \times 300\text{d} = 720\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目喷淋塔废水循环使用，喷淋塔用水为新鲜水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

### ⑤洒水抑尘用水

本项目车间及厂区道路均采用硬化处理，项目拟在厂区运输道路及生产车间内进行洒水抑尘，平均每天洒水 1 次，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），项目降尘用水系数取  $1\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，全厂洒水抑尘的面积约为  $13655.8\text{m}^2$ ，则项目降尘用水量为  $13.66\text{m}^3/\text{d}$ ， $4098\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水自然蒸发，无废水产生。

## （2）排水

本项目废水主要包括生活污水及生产废水，生产废水主要为塑料颗粒生产线生产废水及炉渣综合利用生产线生产废水，炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后

全部循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。

本项目员工生活用水量为 675t/a(2.25t/d)，生活污水产生量为生活用水量的 80%，生活污水产生量 540t/a（1.8t/d）；根据前文分析塑料颗粒生产线废水产生量为 39898.5m<sup>3</sup>/a（133t/d）。

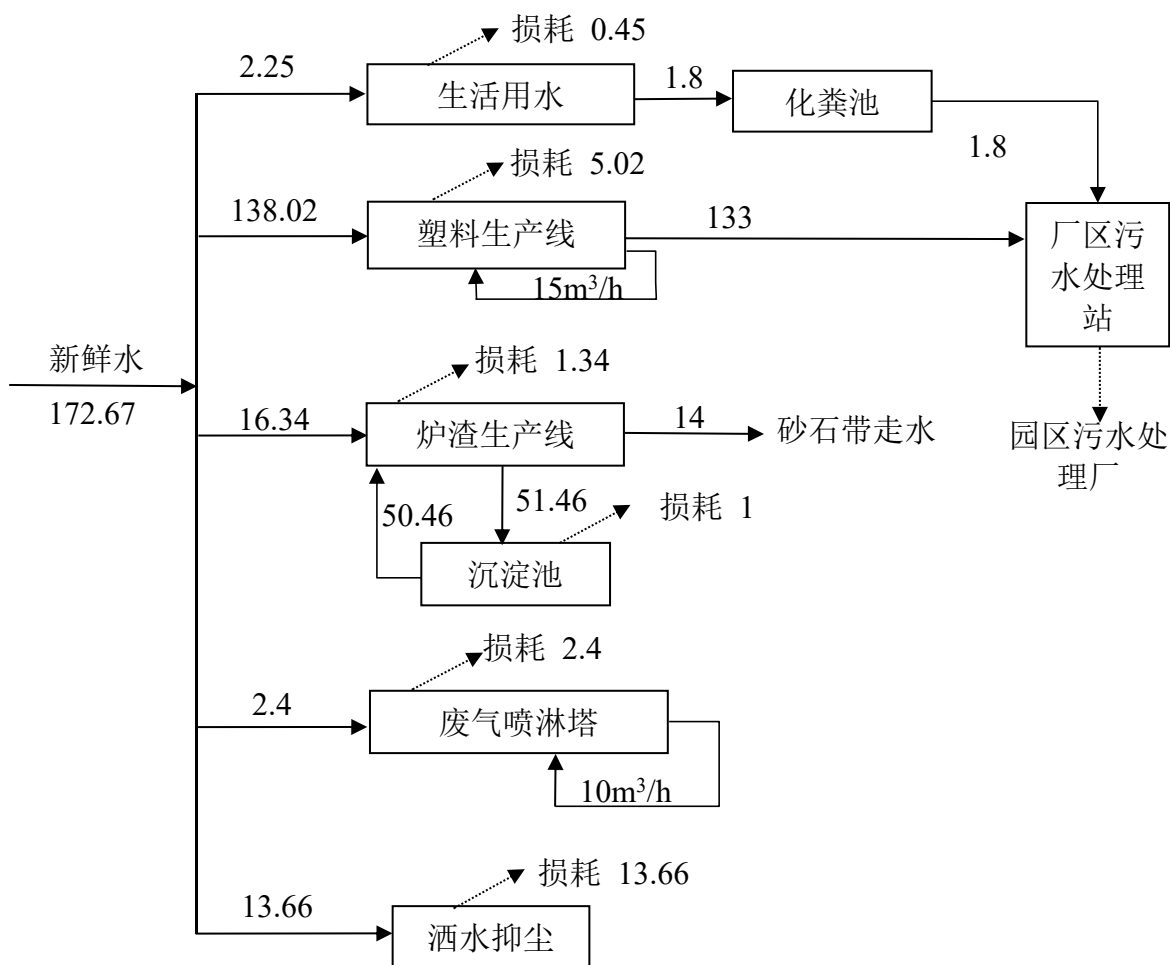


图 3.1-2 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目用电引自台安经济开发区市政 10kV 单回路电网，厂区公用厂房内设置 1 个变配电室，内设 1 台 630KVA 箱式变压器，为厂内生产及生活供电。

### 3.1.7 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 30 人，厂区不设置食宿，由员工自行解决。

本项目年工作天数 300 天，实行 3 班制，每班 8 小时，年工作时间 7200 小时。

### 3.1.8 厂区平面布置

本项目生产车间位于厂区东侧，生产车间内主要布置塑料颗粒生产线、炉渣综合利用生产线、一般固废暂存间、危废库等，污水处理区位于厂区西侧。本项目生产单元平面布置功能分区明确，考虑了车间内生产连续性，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局基本合理。本项目总平面布置图见图 3.1-1、设备摆放示意图见图 3.1-2。

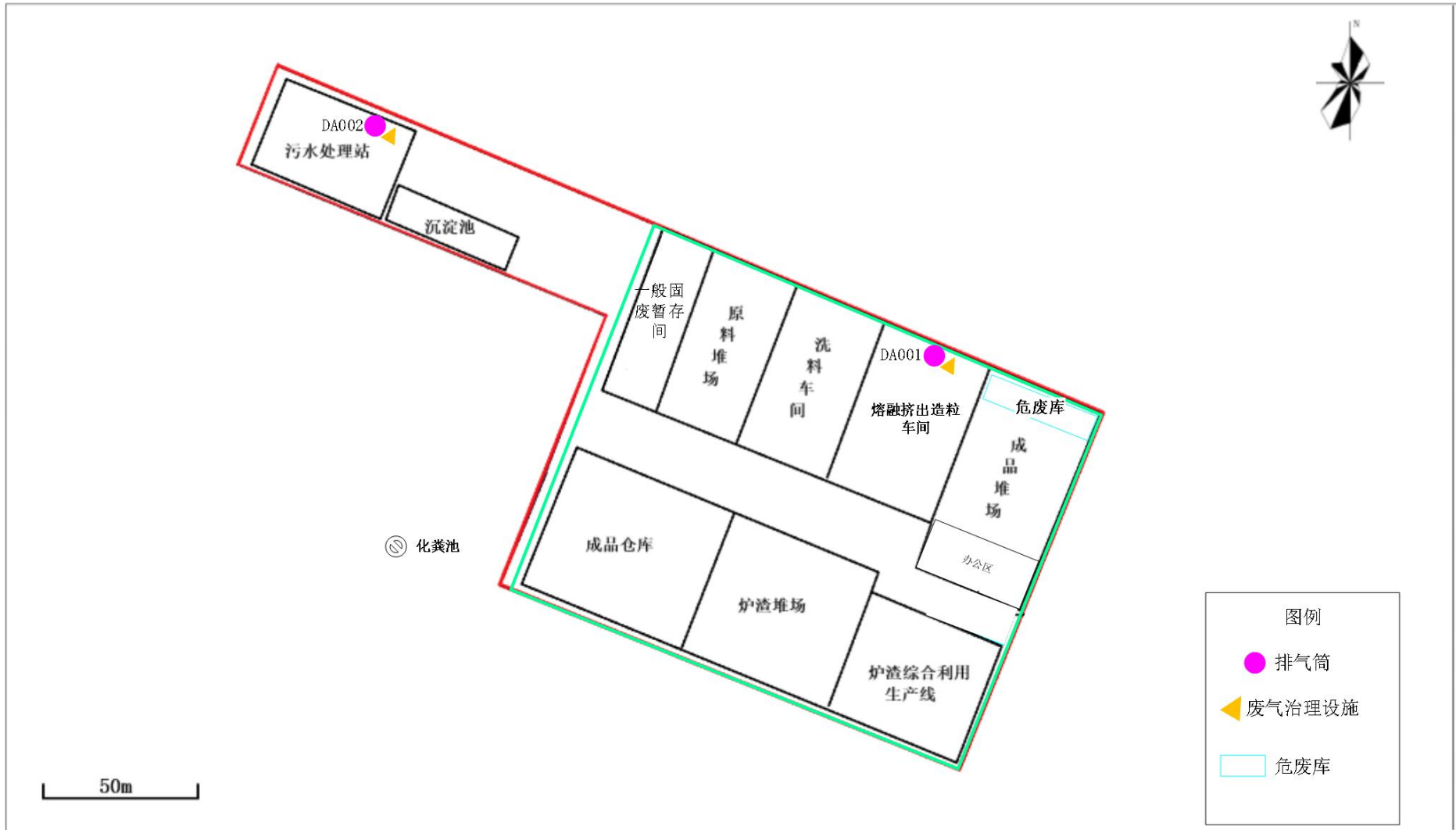


图 3.1-1 本项目总平面布置图

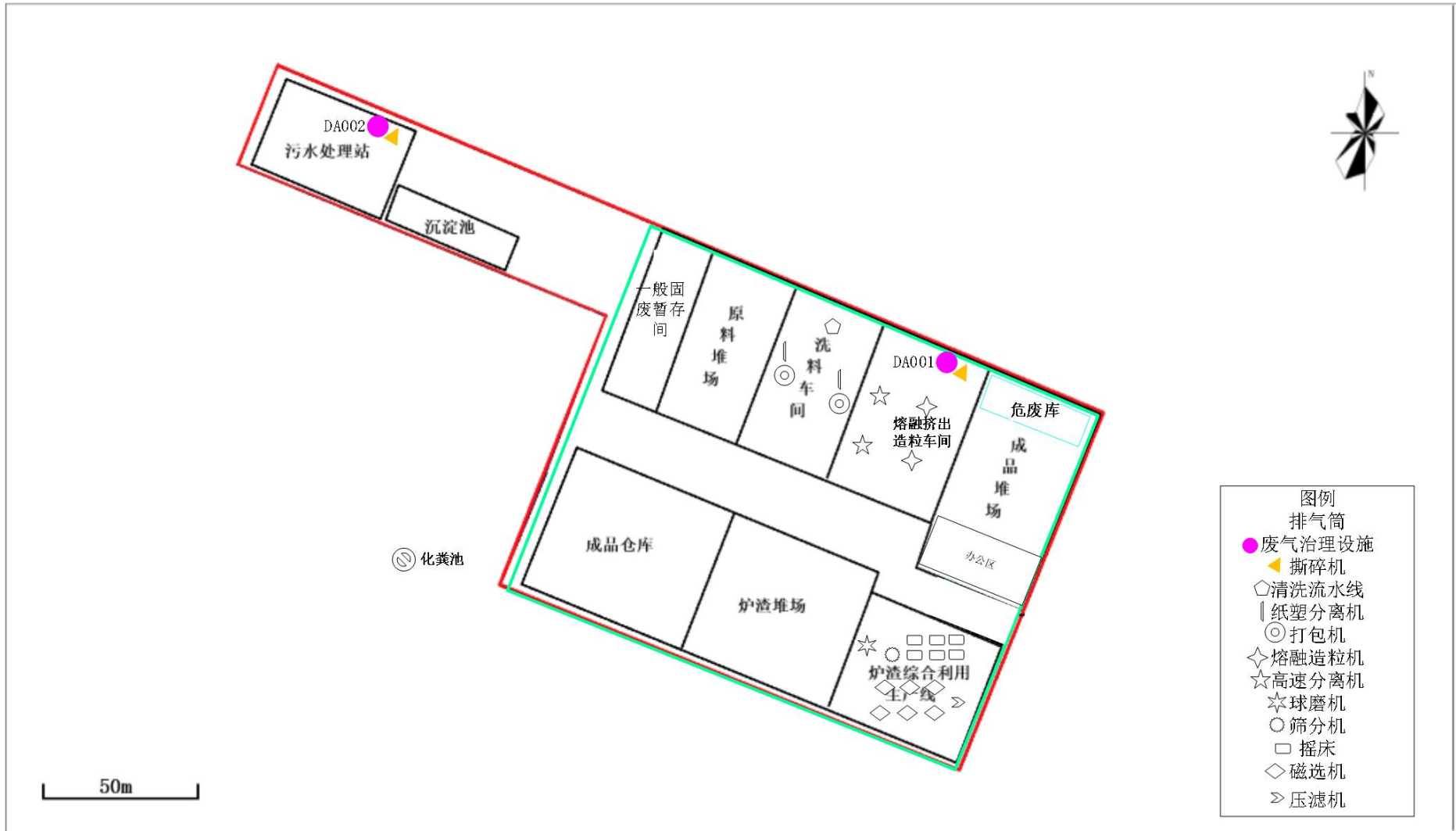


图 3.1-2 本项目设备布置示意图

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 施工期工程分析

#### 3.2.1.1 施工期工艺流程及产污节点分析

本项目为新建项目，租赁现有厂房及部分厂房外用地，项目施工期建设内容主要为依托现有厂房进行内部装饰及设备安装，建设污水处理设施等。本项目施工期主要工序及排污节点见图 3.2-1。

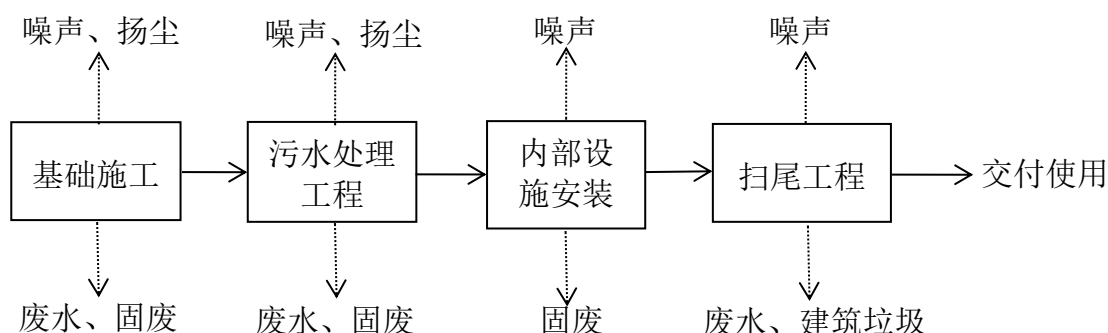


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

#### 3.2.1.2 项目施工期大气污染物环境影响分析

##### (1) 废气

##### 1) 扬尘

施工期扬尘主要为建筑材料堆放、基础施工及主体施工产生的扬尘、运输机械及车辆产生的扬尘。施工材料苫盖、施工场地洒水抑尘，运输机械及车辆采取苫盖、密闭措施，降低扬尘影响。

##### 2) 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往施工现场产生汽车尾气，定期对设备维护保养，车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

由于本项目施工期较短，在施工结束后，上述污染即行消失。

##### (2) 废水

施工废水主要为施工人员少量生活污水和施工废水。

##### 1) 施工废水

施工废水主要为施工过程中产生的含有泥浆和砂石的工程废水及车辆轮胎冲洗废水，主要污染因子为 SS，施工废水中 SS 浓度约为 1000~1200mg/L，施工废水经临

时沉淀池沉淀处理，处理后的施工废水可全部回用于施工期洒水抑尘及车辆轮胎冲洗等。

## 2) 生活污水

生活污水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N 和总磷，且污染物浓度较低，一般 COD 约为 250mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约为 20mg/L，总磷浓度约为 5mg/L，生活污水依托厂区内现有化粪池，定期清掏，不外排，不会对周围水环境造成影响。

## (3) 施工噪声

施工噪声主要来自各种施工机械，噪声源强为 90~105dB（A），项目施工期间在施工场地周围设置统一围挡，选择低噪声施工设备，在施工期间严禁在夜间（22:00-6:00）施工，施工车辆应选择合理的进场路径，施工道路做硬化处理。由于本项目施工期较短，在施工结束后，上述污染即行消失。

## (4) 施工固体废物

施工过程中可产生建筑垃圾和生活垃圾，生活垃圾产生量约为 15kg/d，生活垃圾定期由环卫部门统一处理。施工过程中会产生一定量的建筑渣土，主要是一些废弃的水泥以及装修废物等。建筑垃圾外售综合利用。

## (5) 水土流失

项目租赁现有厂区，污水处理设施施工时，增加土地的裸露面积，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失，采取覆盖、工程防护、植物防护等水土保持措施，生态环境影响较小。

**表 3.2-1 施工期产污节点及污染物情况表**

类别	产污节点	污染物	处理去向
废气	基础施工、主体施工、物料堆放、物料运输、装卸过程、机械及车辆运输	TSP	洒水抑尘，厂区周边建设围挡
	机械及车辆运输	THC、CO、NO <sub>x</sub> 等	选取低尾气车辆，规划车辆运输路线，设备定期维护保养
废水	员工生活	COD、氨氮等	排入防渗化粪池
	施工废水、车辆轮胎冲洗废水	SS	临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘及车辆冲洗
噪声	施工机械	Leq（A）	尽量选用低噪声设备，厂区周边建设围挡，夜间禁止施工

	车辆运输	Leq (A)	选取低噪声车辆，规划车辆运输路线，设备定期维护保养
固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾由园区环卫统一处理
	基础施工、主体施工、设施安装及扫尾工程等	建筑垃圾	外售综合利用

### 3.2.2 运营期工程分析

#### 3.2.2.1 运营期工艺流程

##### 1、塑料颗粒生产工艺流程

(1) 撕碎：本项目所用原料废塑料封胶带为外购于永安集团造纸厂及周边造纸厂，外购的原料已经过分选及初步清洗（含水率约为 5%），直接放入封闭撕碎机进行撕碎，由于原料含水率较高，该工序几乎不产生粉尘，忽略不计。

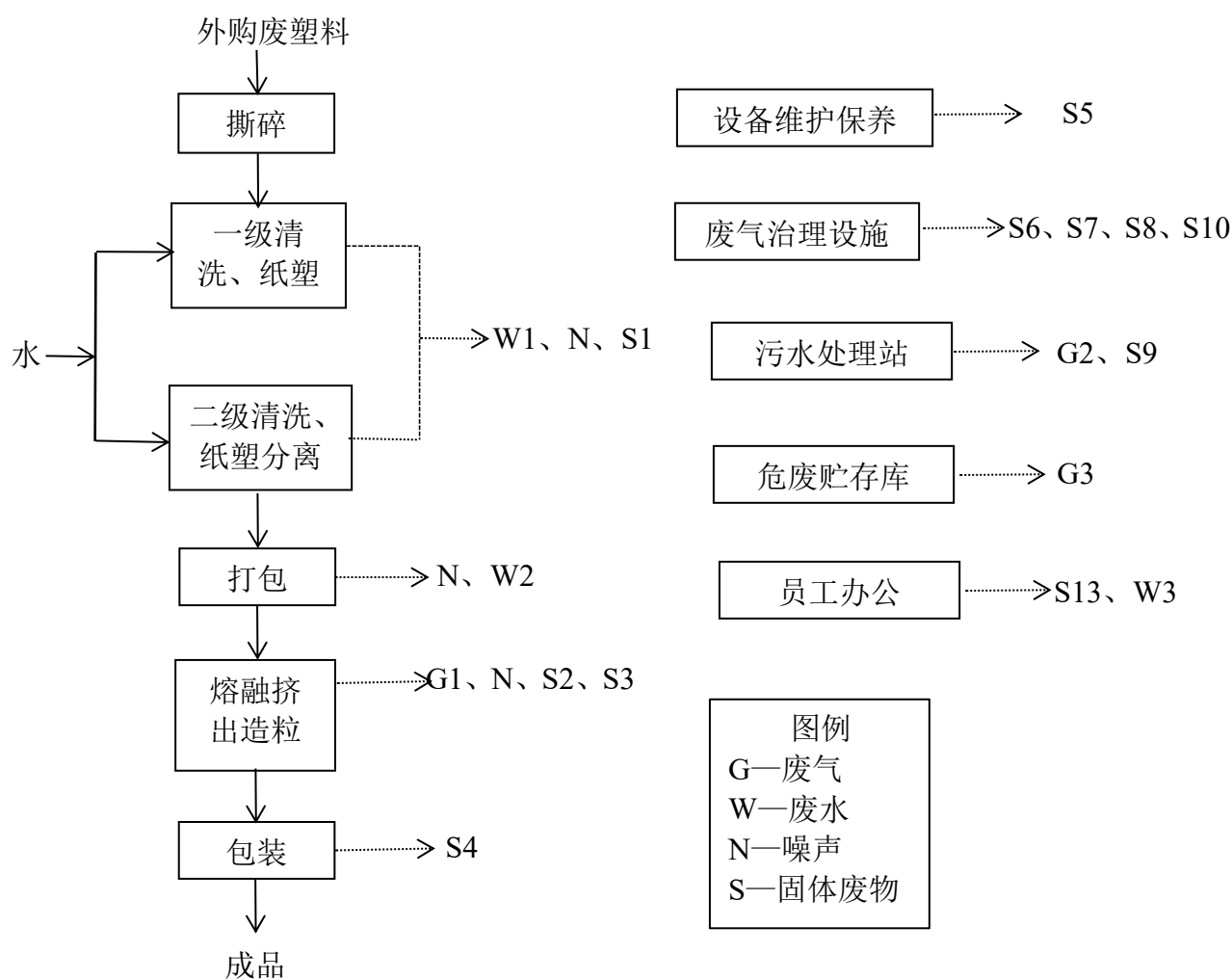
(2) 清洗、纸塑分离：撕碎后的废塑料进入清洗流水线进行二级清洗及纸塑分离，物料在 2 座清洗槽内的停留时间分别为 1 分钟、2 分钟，塑料片、纸和水进入纸塑分离机，实现塑料片和纸屑纸浆的分离。清洗槽沉渣在槽底部通过链式耙渣器出渣。清洗废水进入厂区污水处理站处理

纸塑分离器的工作原理：纸塑分离器在一级漂洗槽和二级漂洗槽之间斜卧安装，工作时，由于传动轴带动磋磨型转子强力旋转，浆料沿转子面由上而下运动，然后从转子下部抛向槽壁，在槽壁上再次经受刀盘、高强涡流和揉搓循环作用，使纸塑原料在机内上下翻动周向旋转，全方位高强度不间断的受到冲击，并以刀盘飞刀剪切和筛板之间的连续摩擦，把纸浆充分疏解成为纤维，从筛板底下的出浆口流出。

(4) 打包：洗净、分离后的塑料片（含水率约为 25%）进入打包机，将水分挤出，经济出后含水率为 3%，挤出的废水进入厂区污水处理站处理。

(5) 熔融挤出造粒：打包后的废塑料进入造粒机，挤出的机筒外面有加热器，通过热传导将机筒内的物料加热达到熔融温度。机器运转，机筒内螺杆将物料向前输送。物料在运动过程中与机筒、螺杆以及物料与物料之间相互摩擦、剪切，产生大量的热，温度达到 180-220℃，热与热传导作用使加入的废塑料不断熔融，熔融的物料经冷却后挤出进入包装工序。

(6) 包装：将切粒后的塑料粒包装入库。



## 2、炉渣综合利用工艺流程

企业生产以炉渣为原料，主要工序包括卸料、堆放、料斗上料、球磨、筛选、摇床、磁选、打包等。

(1) 卸料：项目外购的炉渣原料采用密封吨袋包装，由汽车车运输至厂内后，在封闭车间内卸料。卸料过程中会产生粉尘。

(2) 堆放：原料运输到厂内后暂存于封闭车间炉渣暂存区内，项目车间为密闭厂房且原料均为密封吨袋包装，因此原料堆放基本无粉尘产生，粉尘忽略不计。

(3) 上料、转运：叉车直接将原料从炉渣堆场转移至原料料斗中，进料口三面围挡，后物料经封闭的皮带输送至球磨机入口，此过程中会产生少量粉尘。

(4) 球磨：炉渣进入球磨机中进行研磨。项目采用湿式研磨，水与物料的比例约为 2:1，球磨过程中基本无粉尘产生，忽略不计。球磨过程会产生噪声及固体废物。

(5) 筛选：球磨机排出的物料与水的混合浆料通过封闭管道流入湿式筛选机。在筛选机内水流携带物料通过筛网进行湿式筛分，其中筛上物为大颗粒砂石，筛下物为水与细颗粒物料的混合矿浆。此过程为全湿式作业，因此无粉尘产生。

(6) 摇床：该工序以筛选后的细颗粒矿浆为原料，矿浆进入摇床后，在水流、床面振动和重力作用下，不同密度的颗粒发生分选，主要分离出两种产物：金属颗粒以及细颗粒砂石。摇床分选过程中会产生噪声及废水。

(7) 压滤：为减少副产品砂石的含水率，建设单位采用板框压滤减少水分。含水率较高砂石进入板框压滤机后在高压作用下脱水，水分透过滤布随管道流入沉淀池沉淀后循环使用。固体则被压成滤饼（含水率约 30%）。压滤过程中会产生噪声。

(8) 包装：脱水后的物料由人工进行装袋打包，制成最终的副产品砂石。由于脱水后的物料含水率也较高，故基本无粉尘产生。

(9) 磁选机：经摇床处理后的物料进入磁选机进行磁力分选，分离出铁和其他金属。磁选机分选过程中会产生噪声。

(10) 晾干：将金属颗粒静置在炉渣成品仓库打包处，自然晾干。

(11) 手工打包：经自然晾干的成品由作业人员手工铲装入包装袋。

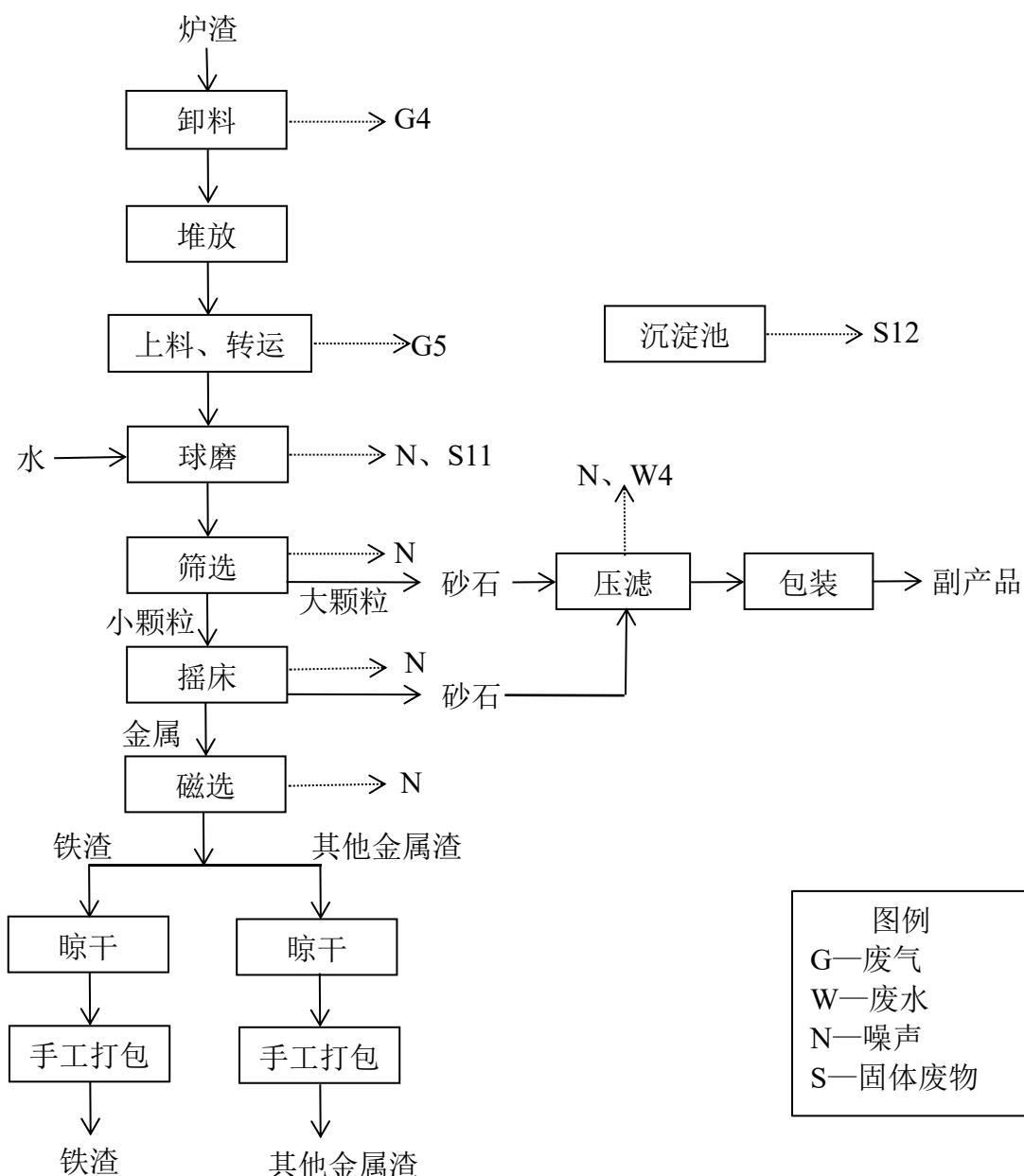


图 3.2-3 炉渣综合利用生产工艺流程及产污节点图

### 3.2.2.2 运营期项目产污节点分析

表 3.2-1 本项目产污节点及污染物汇总

类别	产污工序	编号	污染物	治理措施	排放方式	
废气	塑料颗粒 生产线	熔融挤出 造粒废气	G1	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	布袋除尘+二级活 性炭吸附	DA001
		污水处理站	G2	氨、硫化氢、臭气 浓度	水喷淋+除雾器+二 级活性炭吸附	DA002
		危废贮存库	G3	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	DA001
	炉渣综合 利用生产 线	卸料废气	G4	颗粒物	封闭厂房+密闭设 备+洒水抑尘	无组织逸散
		上料、转运 废气	G5	颗粒物		

废水	塑料颗粒生产线	清洗、纸塑分离、打包废水	W1、W2	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	厂内污水处理站	DW001
	生活污水		W3	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总氮、总磷	化粪池+污水处理站	
	炉渣综合利用生产线	压滤废水	W4	SS	沉淀池+循环利用	不外排
噪声	设备运行		N	Leq (A)	低噪设备、设置基础减振、厂房隔声	
固废	一般固体废物	清洗、纸塑分离	S1	沉渣	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
		熔融挤出	S2	废边角料、不合格品	直接回用于生产工序	
			S3	废滤网	暂存于一般固废暂存间，由厂家回收处置	
		包装	S4	废包装物	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
		废气治理设施	S7	废布袋	暂存于一般固废暂存间，委托有处理能力的单位处理	
			S8	除尘灰	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
			S10	落地料	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
		污水处理站	S9	污泥	暂存于污水处理系统，由有处理能力单位处理	
		球磨	S11	废磨料	外售综合利用	
		沉淀池	S12	沉淀池沉渣	外售综合利用	
	危险废物	设备维护	S5	废机油、废油桶	暂存于危废贮存库，委托有资质单位进行转移和处理	
		废气处理	S6	废活性炭		
	员工办公		S13	生活垃圾	由环卫部门统一清运	

### 3.2.3 物料平衡分析

#### 1、塑料颗粒生产线物料平衡

塑料颗粒生产线物料平衡详见下表 3.2-2。

表 3.2-2 塑料颗粒生产线物料平衡表

投入			产出			
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	去向		
原料	废塑料封胶带	50870.34	产品	塑料颗粒	50000	产品外售
	水	41406	废气	非甲烷总烃	17.8	废气治理设施
				颗粒物	2.54	
			废水	39898.5	经污水处理站处理后排放	

			蒸发水	蒸发损耗	1507.5	大气
			固废	沉渣	850	外售综合利用
合计		92276.34	合计		92276.34	/

注：废边角料、不合格产品回用于生产，输入输出均涉及，故平衡表中未体现该数据。

## 2、炉渣综合利用生产线物料平衡

炉渣综合利用生产线物料平衡详见下表 3.2-3。

**表 3.2-3 炉渣综合利用生产线物料平衡表**

投入			产出			
物料名称		投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	去向	
原料	炉渣	10000	产品	铁	120	产品外售
絮凝剂		0.6		其他金属碎屑	80	产品外售
原料	磨料	10		砂石	9798	副产品外售
			废气	颗粒物	0.6	废气治理设施
			固废	沉淀池沉渣	2	外售综合利用
				废磨料	10	外售综合利用
合计		10010.6	合计	10010.6	/	

## 3.3 污染源强分析

### 3.3.1 废气产生及排放情况

#### 3.3.1.1 塑料颗粒生产线废气及危废库废气

##### 一、塑料颗粒生产线废气

根据建设单位提供资料，本项目废塑料胶带入厂前已经过初步清洗，含有一定水分，故撕碎工序产生的粉尘量很小，忽略不计，后续清洗、纸塑分离、打包等均属于湿法工序，无粉尘产生。

##### 1、熔融挤出造粒废气

塑料挤出造粒工序将塑料加热到熔融状态，由于熔融过程为纯物理过程且加热温度控制在允许的范围内，故塑料不发生裂解，但在固态废塑料加热转化到流态塑料的过程中会产生挥发性有机气体。本项目所使用的挤出造粒设备均为电加热设备，在生产过程中不加任何助剂，不进行原料改性。本项目使用的废塑料主要成分为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），PE 的热解温度约为 335℃，熔融温度约为 140℃；PP 的热解温度约为 328℃，熔融温度为 189℃。本项目造粒温度控制在 220-250℃左右，控制加热温度在塑料原料允许范围内的情况下分解单体量极少，且加热熔融在封闭的容器

内进行，仅有少量短链烯烃从熔融挤出口、螺杆机排气孔逸出，该类废气属于挥发性有机物 VOCs，项目挥发性有机物的产生物质根据原料不同和成分不同具有多变性和不定性，因此该工序产生的挥发性有机物 VOCs 均以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册可知：废 PP/PE 再生塑料粒子挤出造粒工序非甲烷总烃产生系数为 350g/t 原料，根据物料平衡可知，本项目原料使用量为 50870.34t/a，则项目熔融挤出工序产生的非甲烷总烃为 17.8t/a（速率 2.47kg/h）。挤出造粒工序颗粒物参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》(美国环境保护局编)，颗粒物产生系数 0.05kg/t 原料，则项目颗粒物产生量为 2.54t/a（速率 0.35kg/h）。

项目根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)在熔融造粒机上方设置包围型集气设备，废气收集效率参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1VOCs 认定收集效率表，半密闭罩、控制风速不小于 0.5m/s，集气效率在 65%~85%。本项目设置包围型集气罩，排风罩与下方熔融造粒机之间使用软帘进行密闭，本项目废气收集效率取值 80%。非甲烷总烃及颗粒物经集气罩送入“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处置后的废气经 15m 高排气筒 (DA001) 排放，配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘器效率为 99%，二级活性炭吸附有机废气效率为 80%。本项目非甲烷总烃排放量 2.85t/a、排放速率为 0.40kg/h，颗粒物排放量为 0.02t/a、排放速率为 0.003kg/h。

上述废气未被收集的无组织排放，则无组织废气非甲烷总烃产生量为 3.56t/a，产生速率为 0.49kg/h；颗粒物产生量为 0.51t/a、产生速率为 0.07kg/h。

项目生产线设置在封闭厂房内，参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，考虑不利影响，封闭厂房、定期洒水抑尘阻尘率取 80%（保守取值），则无组织颗粒物排放量为 0.1t/a、排放速率为 0.01kg/h，落地料为 0.41t/a；非甲烷总烃排放量为 3.56t/a，排放速率为 0.49kg/h。

## 2、臭气浓度

本项目熔融挤出造粒工序产生的废气因含有微量非甲烷总烃等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。恶臭气体通过废气收集系统引至废气处理设施集中

处理，采用布袋除尘+二级活性炭装置治理，吸附技术可有效去除有机废气中的恶臭异味，对周围环境影响较小，臭气浓度无量纲，不进行定量分析，废气处理后满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 中厂界新改扩建二级标准和表 2 中标准，并在监测计划中提出监测要求。

## 二、危废贮存库废气

本项目新建危废贮存库一座，用于危险废物暂存，危废库年运行 300d，每天 24h，参照《环境影响评价实用技术指南》中建议：有机物挥发排污系数按物料量的 0.1%~0.4%来计算，本项目取 0.4%，本项目贮存的含 VOCs 的物料量约为 11.59t/a（含废活性炭内的有机废气、废机油等），则非甲烷总烃产生量 0.005t/a，产生速率为 0.001kg/h，危险废物贮存库与熔融挤出造粒废气共用一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置，危废贮存库废气密闭负压收集（根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知（环办综合函（2022）350 号）中，密闭空间（含密闭式集气罩）负压收集效率为 90%，本项目在危废库密闭，采取负压收集，收集效率取 90%）后，经布袋除尘+二级活性炭吸附装置（处理效率 80%）后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。排放量为 0.001t/a、排放速率为 0.0001kg/h。

上述废气未被收集的无组织排放，则无组织废气非甲烷总烃产生量为 0.0005t/a，产生速率为 0.00007kg/h；无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.0005t/a、排放速率为 0.00007kg/h。

表 3.3-1 塑料颗粒生产线、危废贮存库废气产排情况表

产排污环节	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	废气产生情况			环保措施	有组织废气排放情况			无组织废气排放情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
熔融挤出造粒 危废贮存库	非甲烷总烃	10000	17.8	2.47	247	二级活性炭吸附	2.851	0.4001	40.01	3.56	0.49
			0.005	0.001	0.1					0.0005	0.0007
熔融挤出造粒	颗粒物		2.54	0.35	35	布袋除尘	0.02	0.003	0.3	0.1	0.01

综上所述，塑料颗粒生产线废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 标准要求；危废库废气非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2。

### 3.3.1.2 炉渣综合利用生产线废气排放情况

根据建设单位提供资料，本项目炉渣综合利用生产线采用湿法工艺，故球磨、筛选、摇床、磁选等工序均不产生粉尘，该生产线产生的大气污染物主要为卸料、上料及转运工序产生的粉尘。

#### 1、卸料粉尘

项目原料采用吨袋包装，卸料时会产生少量粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中炉渣装运产污系数为 0.01-0.05kg/t，炉渣属于大块状，本项目炉渣本身含水率较高，约为 12.8%，本次产污系数取 0.02kg/t，装卸量约 10000t/a，则卸料粉尘产生量为 0.2t/a，卸料粉尘以无组织形式排放到车间内，少部分会通过门窗散逸出去，同时建设单位拟定期在厂房内洒水抑尘（炉渣运输进厂后，卸料之前对炉渣同时进行洒水），项目卸料工序年运行 600h。厂房封闭+洒水抑尘约减少 80%的粉尘，则卸料粉尘排放量约为 0.04t/a。落地料为 0.16t/a

#### 2、上料、转运粉尘

本项目上料过程中会产生上料粉尘，项目料仓出料口直接与封闭的皮带相连且项目采用密封皮带，因此项目在皮带输送机与球磨机进料口连接处产生转运粉尘。项目上料及转运工序产污系数均参照《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工逸散尘排放因子，颗粒物产污系数为 0.02kg/t，本项目上料及转运物料量为 10000 吨，故上料及转运过程粉尘产生量均约为 0.2t/a，项目上料工序年运行 600h、转运工序年运行 2400h。由于本项目炉渣进厂后均经过洒水，含水率较高，厂房封闭+洒水抑尘约减少 80%的粉尘，则上料、转运粉尘排放量分别为 0.04t/a、0.04t/a。落地料为 0.32t/a

表 3.3-2 炉渣综合利用生产线废气产排情况表

生产工艺	污染物	废气产生情况		环保措施	无组织废气排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h

卸料	颗粒物	0.2	0.33	车间密闭+洒水抑尘 (对炉渣进行洒水)	0.04	0.067
上料		0.2	0.33		0.04	0.067
转运		0.2	0.083		0.04	0.0167

### 3.3.1.3 污水处理站废气排放情况

污水处理站设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，项目建成后，预计处理水量为 134.8m<sup>3</sup>/d，采用“机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+A/O 池+二沉池+污泥池”工艺处理；污水处理站运行过程中会产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度。根据环保部环境评估中心编著的《环境影响评价案例分析》中相关分析可知，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S。

本项目 BOD<sub>5</sub> 处理量为 99.857t/a，故 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.310t/a、产生速率 0.043kg/h，H<sub>2</sub>S 产生量 0.012/a、产生速率为 0.002kg/h。污水处理站为地埋式结构，产生恶臭气体的单元主要有格栅、调节池、初沉池、A/O 池、二沉池、污泥池等，在污水处理站内设置集气管道对各单元产生的臭气进行负压收集，集气效率按 90%计，设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，由抽风系统将污水处理系统臭气收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）中的要求，水喷淋+吸附组合工艺为城镇污水处理厂恶臭治理成熟技术，对氨、硫化氢的综合去除效率不低于 95%，本项目保守考虑，按 95%计，污水处理站年运行 3000 小时。本项目 NH<sub>3</sub> 排放量为 0.014t/a、排放速率为 0.002kg/h，H<sub>2</sub>S 排放量 0.0005t/a、排放速率为 0.0001kg/h。

未被收集的废气无组织排放，污水处理站为封闭结构，无组织废气氨 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.031/a、产生速率 0.0043kg/h，H<sub>2</sub>S 产生量 0.0012/a、产生速率为 0.0002kg/h，NH<sub>3</sub> 排放量为 0.031t/a、排放速率为 0.0043kg/h，H<sub>2</sub>S 排放量 0.0012t/a、排放速率为 0.0002kg/h

根据上述分析，经核算，污水处理站主要恶臭废气污染物产排情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 污水处理站废气产排情况表

污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	废气产生情况			环保措施	有组织废气排放情况			无组织废气排放情况 (未收集的)	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
NH <sub>3</sub>	10000	0.310	0.043	4.3	水喷淋+二级活性炭 (收集效率 90%， 处理效率	0.014	0.002	0.2	0.031	0.0043
H <sub>2</sub> S		0.012	0.002	0.2		0.0005	0.0001	0.01	0.0012	0.0002

					95%)				
--	--	--	--	--	------	--	--	--	--

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。本文引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯—费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合，该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。恶臭污染物浓度与臭气强度关系，见表 3.3-4。

表 3.3-4 恶臭强度分级法

恶臭强度级	臭气浓度（无量纲）	指标，特征
0	10	无味，未闻到有任何气味，无任何反应
1	23	勉强能感觉到气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（感觉阈值），但感到很正常
3	117	很容易感觉到气味，有所不快，但不反感
4	265	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目臭气浓度，在污水处理站车间内能闻到气味，恶臭等级在 3 级，臭气浓度约 117 无量纲；污水处理站外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级，臭气浓度约 23~51 无量纲；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级，臭气浓度约 10 无量纲。臭气浓度主要依靠嗅觉的感觉和人的主观感觉，故本项目不进行定量分析。

综上所述，本项目污水处理站废气各污染物排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准要求。

表 3.3-4 本项目运营期有组织废气产排情况一览表

产生环节	污染物	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	去除效率 (%)	排放情况			
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
熔融挤出造粒 危废贮存库	废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	10000	17.8	2.47	247	布袋除尘+二级活性炭吸附	80	2.851	0.4001	40.01
				0.005	0.001	0.1					
熔融挤出造粒		颗粒物		2.54	0.35	35		99	0.02	0.003	0.3
污水处理站	废气排气筒 (DA002)	NH <sub>3</sub>	10000	0.310	0.103	10.319	水喷淋+二级活性炭	95	0.014	0.002	0.2
		H <sub>2</sub> S		0.012	0.004	0.399					

表 3.3-5 本项目废气排放口基本情况

排放口编号	污染物种类	排放口相关信息									
		名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	温度	类型	排放标准
			经度	纬度							
DA001	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	熔融挤出造粒排气筒	122.376655	41.400929	10m	15m	0.48m	15.4 m/s	25°C	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站排气筒	122.374783	41.401576	9m	15m	0.48	15.4 m/s			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 3.3-6 本项目运营期无组织废气产排情况一览表

产生环节	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
塑料颗粒生产线	非甲烷总烃	3.56	0.49	生产车间封闭设置	3.56	0.49
	颗粒物	0.51	0.07	车间密闭+洒水抑尘(抑尘效率以 80%计)	0.1	0.01
炉渣综合利用生产线	颗粒物	0.6	0.743	车间密闭+洒水抑尘(抑尘效率以 80%计)	0.12	0.1507
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.031	0.0043	地理式封闭结构	0.031	0.0043
	H <sub>2</sub> S	0.0012	0.0002		0.0012	0.0002
危废贮存库	非甲烷总烃	0.0005	0.00007	危废贮存库封闭设置	0.0005	0.00007

### 3.3.2 废水排放情况分析

本项目废水主要为生活污水、塑料颗粒生产线废水、炉渣综合利用生产线废水、喷淋塔废水。

#### (1) 生活污水

本项目新增劳动定员30人，全年工作300天，员工不在厂内住宿，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），生活用水按75L（人·d）计算，则本项目生活用水量为675t/a（2.25t/d）。参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中给出的城市综合污水排放系数为0.80，即生活污水产生量按用水量的80%计算，则全厂生活污水排放量为1.8m<sup>3</sup>/d，即540m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经厂区内化粪池处理后进入厂区污水处理站，最终排入园区污水管网。

#### (2) 塑料清洗废水

本项目需要对废塑料进行清洗，项目共设两道清洗，2个清洗水池，尺寸分别为：长24m\*宽2.5m\*高1.5m、长18m\*宽2.5m\*高1.5m，总有效容积约为134m<sup>3</sup>，每天补充因物料带走等因素损耗的水约为3%，则总损耗量约为134m<sup>3</sup>\*3%\*300d=1206m<sup>3</sup>/a，工作时不断补充损耗水量。项目每天更换一次清洗废水，物料经清洗后含水率为25%，则清洗工序废水产生量为30150m<sup>3</sup>/a（100.5t/d）；含水率为25%物料经打包挤出后含水率为3%，自则挤出工序废水产生量为9748.5m<sup>3</sup>/a（32.5t/d），含水率3%物料经熔融挤出该水分全部蒸发损耗，损耗量为301.5m<sup>3</sup>/a（1.0t/d），塑料颗粒生产线废水产生量为39898.5m<sup>3</sup>/a（133t/d），经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入辽宁台安经济开发区污水处理厂。

#### (3) 喷淋塔废水

项目设置1套废气喷淋塔，设置1个300m<sup>3</sup>循环水池。项目配套水喷淋塔废气处理风量合计按10000m<sup>3</sup>/h计，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》喷淋装置设计液气比为1.0-3.0L/m<sup>3</sup>废气，本评价取1.0L/m<sup>3</sup>，喷淋塔液气比均为1L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔用水量为10m<sup>3</sup>/h，每天补水量为2.4t/d，喷淋塔用水为新鲜水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，喷淋塔水循环使用，不外排。

#### (4) 炉渣综合利用生产线废水

项目共设有两个三级沉淀池，每个均设有初沉区、二沉淀区及清水区。初沉区主要沉降大颗粒悬浮物；二沉区进一步絮凝沉淀细小颗粒；清水区通过三角堰均匀收集沉淀好的生产废水，回用于生产，不外排。

根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）标准要求，沉淀池一尺寸为 5.1m×6m×2.4m。沉淀池设有初沉区、二沉淀区及清水区，每个区域尺寸为 1.7m×6.0m×2.4m，有效水深 2m。每个区域水力停留时间为 2h，一共为 6h。处理能力为 80m<sup>3</sup>/d。沉淀池二尺寸为 12.6×6m×2.4m，沉淀池设有初沉区、二沉淀区及清水区，每个区域尺寸为 4.2m×6m×2.4m，有效水深 2m。每级水力停留时间为 2h，一共为 6h。处理能力为 200m<sup>3</sup>/d。建设单位对沉淀池采用重点防渗，沉淀池总容积大于项目日排水量的 1.5 倍，项目沉淀池满足相关标准。

项目炉渣综合利用生产线废水产生量为 51.46m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS，根据建设单位资料及类比同类项目，SS 浓度为 300mg/L，两个三级沉淀工艺对 SS 的处理效率约为 80%，经处理后 SS 浓度为 60mg/L，符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）相关要求，且项目工艺对水质要求不高，因此本项目生产废水沉淀池处理后回用于生产，不外排。

本项目外排废水产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 废水产生情况一览表

污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	pH
生活废水 t/a	540							
污染物产生浓度 mg/L	300	250	250	30	5.0	50	/	/
污染物产生量 t/a	0.162	0.135	0.135	0.0162	0.003	0.027	/	/
处理工艺	化粪池							
处理效率%	18	18	30	3	5	5	/	/
出水污染物浓度 mg/L	246	205	175	29.1	4.75	47.5	/	/
污染物排放量 t/a	0.133	0.111	0.095	0.016	0.003	0.026	/	/
塑料颗粒生产线废水 t/a	39898.5							
污染物产生浓度 mg/L	6000	2500	3000	30	5.0	50	16	6~9
污染物产生量 t/a	239.391	99.746	119.696	1.197	0.199	1.995	0.638	/
合计	239.524	99.857	119.791	1.213	0.202	2.021	0.638	/

本项目生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水共同汇入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+生化系统（A/O 池+二沉池+污泥池）”工艺处理，经处理后水质可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及园区污水处理厂纳管标准等相关要求。

表 3.3-7 项目废水产排情况汇总表

污染物		CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	pH
综合废水量 t/a		40438.5							
污染物产生浓度 mg/L		5923.17	2469.35	2962.30	30	5.00	49.98	15.78	6~9
污染物产生量 t/a		239.524	99.857	119.791	1.213	0.202	2.021	0.638	/
斜网过滤	去除效率%	10%	10%	20%	/	/	/	/	/
	出水浓度 mg/L	5330.85	2222.42	2369.84	30	/	49.97	15.79	/
初沉池	去除效率%	60%	20%	60%	/	/	/	/	/
	出水浓度 mg/L	2132.34	1777.94	947.94	30	/	49.97	15.79	/
气浮池	去除效率%	60%	50%	80%	10%	/	10%	90%	/
	出水浓度 mg/L	852.94	888.97	189.59	27	/	44.97	1.58	/
生化系统	去除效率%	70%	90%	/	70%	20%	70%	/	/
	出水浓度 mg/L	255.88	88.90	189.59	8.10	4.00	13.49	1.58	/
处理量 t/a		229.177	96.262	112.124	0.885	0.040	1.475	0.574	/
污染物排放量 t/a		10.347	3.595	7.667	0.327	0.162	0.546	0.064	/
排放标准 mg/L		300	250	250	30	5	50	20	6~9

本项目综合废水产生量为 134.8m<sup>3</sup>/d，厂区污水处理站设计污水处理规模为 200m<sup>3</sup>/d，能够满足本项目产生废水的处理需要。本项目单位产品基准排水量为 0.81m<sup>3</sup>/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单要求。

### 3.3.3 噪声排放情况分析

本项目噪声源主要为撕碎机、打包机、高速分离机、熔融造粒机、球磨机、筛分机、摇床、磁选机、压滤机、污水处理站内各种泵类及风机等，噪声值 70-80dB（A）之间。

建设单位将在工艺设计上优先选用低噪声设备，同时主要噪声设备还采取隔声、

基础减振、连接处采用柔性接头、厂房隔声及距离衰减等措施。噪声情况具体见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	生产车间	撕碎机	120型	80	低噪声设备、基础减振	19.7	6.3	1.2	68.4	63.7	52.2	24.4	64.0	64.0	64.0	64.0	0:00-24:00	26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
2		纸塑分离机	/	75		27.8	-5.4	1.2	56.2	56.0	64.0	32.5	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
3		纸塑分离机	/	75		31.6	5.4	1.2	57.2	67.4	63.7	21.1	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
4		打包机	/	75		64.3	-6.3	1.2	22.6	69.2	98.4	20.6	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
5		打包机	/	75		61.1	-15.7	1.2	21.6	59.3	98.7	30.5	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
6		高速分离机	/	75		43.7	-0.5	1.2	43.8	66.6	77.1	22.4	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
7		高速分离机	/	75		39.6	-10.3	1.2	43.4	56.0	76.7	33.0	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
8		熔融造粒机	280型	80		54	-5.4	1.2	32.4	66.1	88.5	23.3	64.0	64.0	64.0	64.0		26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
9		熔融造粒机	280型	80		50.8	-15.7	1.2	31.0	55.3	89.1	34.1	64.0	64.0	64.0	64.0		26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
10		球磨机	15757型	80		28.9	-46.6	1.2	38.1	18.4	79.5	70.7	64.0	64.0	64.0	64.0		26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
11		筛分机	DZSF	75		36.5	-49.3	1.2	30.0	18.8	87.6	70.6	59.0	59.0	59.0	59.0		26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	1
12		摇床	ST1	70		42.3	-43.2	1.2	27.3	26.7	90.9	62.8	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1

辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目

13		摇床	ST1	70		41.2	-46.6	1.2	26.9	23.1	91.0	66.4	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
14		摇床	ST1	70		40.5	-49.1	1.2	26.5	20.6	91.3	69.0	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
15		摇床	ST1	70		39.6	-51.8	1.2	26.2	17.7	91.4	71.8	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
16		摇床	ST1	70		38.1	-54.7	1.2	26.3	14.5	91.0	75.1	54.0	54.1	54.0	54.0		26.0	28.0	28.1	28.0	28.0	1
17		摇床	ST1	70		36.1	-58	1.2	26.8	10.6	90.3	78.9	54.0	54.1	54.0	54.0		26.0	28.0	28.1	28.0	28.0	1
18		磁选	CTB1230	70		48.6	-45	1.2	20.8	27.5	97.4	62.3	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
19		磁选	CTB1230	70		47.3	-47.7	1.2	20.9	24.5	97.1	65.3	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
20		磁选	CTB1230	70		45.9	-50.4	1.2	21.0	21.4	96.8	68.3	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
21		磁选	CTB1230	70		44.6	-54	1.2	20.7	17.6	96.8	72.2	54.0	54.0	54.0	54.0		26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	1
22		磁选	CTB1230	70		43.2	-57.1	1.2	20.7	14.2	96.6	75.5	54.0	54.1	54.0	54.0		26.0	28.0	28.1	28.0	28.0	1
23		磁选	CTB1230	70		41.7	-60.3	1.2	20.7	10.7	96.4	79.1	54.0	54.1	54.0	54.0		26.0	28.0	28.1	28.0	28.0	1
24		压滤机	X800	75		50.2	-53.5	1.2	15.8	20.2	101.9	69.7	59.1	59.0	59.0	59.0		26.0	33.1	33.0	33.0	33.0	1
25		风机	10000m <sup>3</sup> /h	80		51.5	-29.8	1.2	24.5	42.6	94.7	47.1	64.0	64.0	64.0	64.0		26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
26	污水处理站	水泵	/	80		-89.1	72.5	1.2	194.9	82.9	72.9	0.6	64.0	64.0	64.0	73.9		26.0	38.0	38.0	38.0	47.9	1
27		渣浆泵	/	80		-100.3	76.6	1.2	206.8	82.4	84.8	0.7	64.0	64.0	64.0	72.7		26.0	38.0	38.0	38.0	46.7	1
28		风机	10000m <sup>3</sup> /h	80		-83.1	69.9	1.2	188.4	82.8	66.4	1.0	64.0	64.0	64.0	70.2		26.0	38.0	38.0	38.0	44.2	1

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目

29	搅拌机	/	70		-95.2	74.8	1.2	201.4	82.7	79.4	0.6	54.0	54.0	54.0	63.9		26.0	28.0	28.0	28.0	37.9	1
30	搅拌机	/	70		-95.7	72.4	1.2	200.9	80.3	79.0	3.0	54.0	54.0	54.0	55.3		26.0	28.0	28.0	28.0	29.3	1
31	搅拌机	/	70		-94.6	76.8	1.2	201.7	84.8	79.6	1.5	54.0	54.0	54.0	57.8		26.0	28.0	28.0	28.0	31.8	1
32	风机	/	80		-75.5	68.5	1.2	180.9	84.5	58.8	0.4	64.0	64.0	64.0	77.2		26.0	38.0	38.0	38.0	51.2	1
33	风机	/	80		-76.6	65.9	1.2	180.8	81.6	58.9	2.4	64.0	64.0	64.0	65.9		26.0	38.0	38.0	38.0	39.9	1
34	回流泵	/	80		-78.8	68.2	1.2	183.7	82.9	61.7	1.0	64.0	64.0	64.0	70.2		26.0	38.0	38.0	38.0	44.2	1
35	刮泥机	/	70		-103	77.5	1.2	209.6	82.2	87.7	0.8	54.0	54.0	54.0	61.7		26.0	28.0	28.0	28.0	35.7	1
36	提升泵	/	80		-86.3	71.1	1.2	191.8	82.7	69.8	1.0	64.0	64.0	64.0	70.2		26.0	38.0	38.0	38.0	44.2	1
37	压滤机	/	70		-81.1	69	1.2	186.2	82.8	64.2	1.1	54.0	54.0	54.0	59.6		26.0	28.0	28.0	28.0	33.6	1
38	污泥泵	/	80		-80.6	70.5	1.2	186.3	84.3	64.2	0.5	64.0	64.0	64.0	75.4		26.0	38.0	38.0	38.0	49.4	1

注：以厂界中心（122.375991°，41.400840°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

### 3.3.4 固废排放情况分析

本项目固体废物主要为熔融挤出工序废滤网、废边角料、不合格品、落地料、清洗及纸塑分离沉渣、沉淀池沉渣、废磨料、废包装物、废布袋、除尘灰、废活性炭、污水处理站污泥、设备维护产生的废机油及废油桶。

#### (1) 熔融挤出工序废滤网

本项目在塑料颗粒生产过程中位于造粒机出口的滤网使用一段时间后上面粘有塑料堵塞网孔，需要及时更换，废滤网每天更换一次（每次 2 台），单个滤网重约 200g，则年用量为  $200 * (300 * 2) * 10^{-6} = 0.12t$ ，废滤网收集后暂存于一般固废间，定期交由厂家回收。

根据环境保护部、发展改革委、商务部联合制定《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保发改商务部公告 2012 年第 55 号）中“第四条废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。

根据《国家危险废物名录》，废滤网（含附着杂质）不属于危险废物，属于一般工业固体废物。本项目废塑料再生利用工艺塑料不裂解，废滤网上的凝固物仍旧为塑料成分，故废网片为一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），确定废滤网属于 SW59-其他工业固体废物，一般固废代码为：900-009-S59，集中收集后定期交由厂家回收，每年产生的废滤网量约 0.12t/a。

#### (2) 清洗、纸塑分离沉渣

废塑料清洗、纸塑分离过程中，原料中的杂质沉入清洗槽的底部，捞出沥水后为废渣，根据建设单位提供资料，吨产品的废渣产生量约为 16.7kg，则年产生量为 850t/a，该沉渣属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59-其他工业固体废物，一般固废代码为：900-099-S59，暂存于一般固废贮存点，定期外售综合利用。

#### (3) 废边角料、不合格品

项目在熔融挤出造粒过程中会产生一定量的废边角料、不合格品，根据建设单位估算及类比同类项目，废边角料及不合格品产生量为原材料用量的 1.0%；进入熔融工序的原料量（再生塑料及新料）使用量约 50870t/a，本项目废边角料及不合格品产生量约为 508.7t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024

年第 4 号)，确定本项目废边角料及不合格品属于 SW17-可再生类废物，一般固废代码为：900-003-S17，本项目废边角料回用于生产工序。

#### (4) 沉淀池沉渣

项目炉渣综合利用生产线废水经沉淀池沉淀过程中产生沉淀池沉渣。根据建设单位提供经验资料，沉渣产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目沉淀池沉渣属于 SW59-其他工业固体废物，一般固废代码为：900-099-S59，沉淀池沉渣每月清理一次，沉淀池沉渣外售综合利用。

#### (5) 废磨料

项目球磨机磨料每年更换一次，废磨料产生量为 10t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废磨料属于 SW59-其他工业固体废物，一般固废代码为：900-099-S59，废磨料外售综合利用。

#### (6) 废包装物

项目废包装物产生量为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废包装物属于 SW17-可再生类废物，一般固废代码为：900-003-S17，本项目废包装物外售综合利用。

#### (7) 废布袋

项目废布袋产生量为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废布袋属于 SW59-其他工业固体废物，一般固废代码为：900-099-S59，本项目废布袋由有处理能力的单位处理。

#### (8) 布袋除尘灰

根据物料平衡，项目布袋除尘器收尘灰量为 2.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目布袋除尘灰属于 SW59-其他工业固体废物，除尘灰为一般固废，废物代码：900-099-S59，除尘灰外售综合利用。

#### (9) 落地料

根据物料平衡，项目塑料颗粒生产线落地料产生量为 0.41t/a，外售综合利用；炉渣综合利用生产线落地料产生量为 0.48t/a，外售综合利用；根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），确定本项目废包装物属于 SW59-其他工业固体废物，落地料为一般固废，废物代码：900-099-S59，落地料外售综合利用。

#### (10) 污水处理站污泥

本项目污水处理设施处理过程会产生一定污泥，根据项目生产废水产生及废水处

理效率计算得出，本项目污水处理系统产生的污泥量约为 600t/a。本项目原料及产品不涉及医疗塑料、农药包装等危险塑料，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废水处理污泥属于 SW07-污泥，一般固废代码为：900-099-S07，暂存于污水处理系统，定期对产生的污泥进行清理，由有处理能力单位合理处置。

#### （11）废活性炭

企业采用活性炭为碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭，满足净化效率需求，需进行更换活性炭，更换下的废活性炭属于危废“HW49 其他废物，非特定行业”中的“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。参照杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本环评按照每 1kg 活性炭可吸收挥发性有机物 0.25kg 核算。本项目二级活性炭吸附装置吸附的有机废气量约为 11.39t/a，所需活性炭量为 45.56t/a，则废活性炭量（含所吸附有机废气）为 56.95t/a；活性炭吸附恶臭气体，每公斤活性炭可吸附 0.005kg 的恶臭气体；恶臭气体经水喷淋处理后活性炭吸附装置吸附的恶臭气体量约为 0.0146t/a，所需活性炭量为 2.92t/a，则废活性炭量（含所吸附恶臭气体）约为 2.935t/a；本项目废活性炭产生量为 59.885t/a，每两个月更换一次活性炭，废活性炭收集至厂区危废贮存库暂存后委托有资质的单位处置。

#### （12）废机油、废油桶

本项目设备维护过程使用少量机油，约每年更换一次，预计产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废物代码为：HW08 900-214-08，废机油收集暂存于危废贮存点内，委托有资质单位进行转移和处理。

项目设备维护过程使用机油会产生废油桶，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废油桶废物代码为：HW08 900-249-08，项目废油桶产生量约为 0.01t/a，暂存于危废贮存点内，委托有资质单位进行转移和处理。

#### （13）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，全年生产日数为 300d，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计算，产生量为 4.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废包装物属于 SW62-可回收物、SW64-其他垃圾，一般固废代码为：900-001-S62、

900-002-S62、900-099-S64，本项目废包装物外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

项目固废统计分析见下表。

表 3.3-9 项目固废产排情况

序号	固废属性	固废名称	产生工序及装置		形态	主要成分及有害成分	暂存位置	产生量 (t/a)	产废周期	代码	危险特性	处理处置措施
1	一般固体废物	熔融挤出工序废滤网	塑料颗粒生产线	熔融挤出	固态	/	一般固废间	0.12	间歇排放	SW59 900-009-S59	/	暂存于一般固废间，集中收集后定期交由厂家回收
2		清洗、纸塑分离沉渣		清洗、纸塑分离	固态	/		850	间歇排放	SW59 900-099-S59	/	暂存于一般固废间，定期外售综合利用
3		废边角料、不合格品		熔融挤出	固态	/		508.7	间歇排放	SW17 900-003-S17	/	回用于生产工序
4		废布袋		废气治理	固态	/		0.2	间歇排放	SW59 900-099-S59	/	由有处理能力的单位处理
5		除尘灰	固态		/	2.01		间歇排放	SW59 900-099-S59	/	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
6		落地料	塑料颗粒生产线、炉渣综合利用	厂房阻隔	固态	/		0.89	间歇排放	SW59 900-099-S59	/	暂存于一般固废间，定期外售综合利用
7		废包装物		包装	固态	/		0.1	间歇排放	SW17 900-003-S17	/	暂存于一般固废间，定期外售综合利用
8		沉淀池沉渣	炉渣综合利用生产线	污水处理	固态	/		2	间歇排放	SW59 900-099-S59	/	外售综合利用
9		废磨料		球磨	固态	/		10	间歇排放	SW59 900-099-S59	/	
10		污水处理站污泥	污水处理	固态	/	600		间歇排放	SW07 900-099-S07	/	暂存于污水处理系统，定期由有处理能力单位合理处置	
11	危险废物	废活性炭	废气处理	固态	有机物、恶臭物质	危废贮存库	59.885	间歇排放	HW49 900-039-49	T	暂存于危废贮存库内，委托有资质单位进行转移和处理	
12		废机油	设备维护	液态	废矿物油		0.2	间歇排放	HW08 900-214-08	T, I		
13		废油桶	设备维护	固态			0.01	间歇排放	HW08 900-249-08	T, I		

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目

	生活垃圾	生活垃圾	员工办公	固态	/	垃圾桶	4.5	间歇 排放	SW62 900-001-S62、 900-002-S62 SW64 900-099-S64	/	由环卫部门统一清运
--	------	------	------	----	---	-----	-----	----------	--	---	-----------

### 3.3.5 非正常工况污染物排放分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本项目非正常开车时，先打开尾气吸收装置，检查确认尾气吸收装置能正常运行，并将残余的尾气排尽，然后进入正常开车程序。非正常停产时，将尾气吸收装置延开一定时间，将产生的尾气全部排尽。以上两种情况废气产生量均小于正常生产时的量，经废气处理设施处理后，污染物排放量较少。本项目非正常工况下废气排放影响较大的是车间废气处理装置出现故障，主要事故为尾气处理装置处理效率降低甚至失效，导致尾气超标排放。本着重点评价的原则，本次评价车间非正常工况下源强按尾气处理装置处理效率为 0% 进行计算，项目非正常工况持续时间为 1h，年发生频次为 2 次，企业开停车时间约 15min，时间较短，具体见表 3.3-10。

表 3.3-10 本项目非正常工况废气源强

排气筒 标号	污染物	非正常排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常 排放速 率 kg/h	非正常 排放量 kg/a	废气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒参数			单次持 续时间 /h	年发 生频 次/次
						高度 (m)	出口内径 (m)	T(°C)		
DA001	非甲烷总 烃	247	2.471	4.942	10000	15	0.48	25	1	2
	颗粒物	35	0.35	0.7						
DA002	NH <sub>3</sub>	10.319	0.103	0.206	10000	15	0.48	25	1	2
	H <sub>2</sub> S	0.399	0.004	0.008						

### 3.3.6 本项目污染排放情况汇总

本项目产生及排放的各项污染物汇总情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目污染物排放汇总一览表

项目	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	17.805	2.851
			颗粒物	2.54	0.02
		DA002	NH <sub>3</sub>	0.31	0.014
			H <sub>2</sub> S	0.012	0.0005
	无组织	塑料颗粒生 产车间	非甲烷总烃	3.56	3.56
			颗粒物	0.51	0.1
炉渣综合利 用生产车间		颗粒物	0.6	0.12	

		危废库	非甲烷总烃	0.0005	0.0005
		污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.031	0.031
			H <sub>2</sub> S	0.0012	0.0012
废水	项目外排综合废水	水量		40438.5	40438.5
		COD		239.524	10.347
		BOD <sub>5</sub>		99.857	3.595
		SS		119.791	7.667
		氨氮		1.213	0.327
		总磷		0.202	0.162
		总氮		2.021	0.546
		石油类		0.638	0.064
固体废物	一般固废	熔融挤出工序废滤网		0.12	0
		清洗、纸塑分离沉渣		850	0
		废边角料、不合格品		508.7	0
		废布袋		0.2	0
		除尘灰		2.01	0
		落地料		0.89	0
		废包装物		0.1	0
		沉淀池沉渣		2	0
		废磨料		10	0
		污水处理站污泥		600	0
	危险废物	废活性炭		59.885	0
		废机油		0.2	0
		废油桶		0.01	0
	生活垃圾		生活垃圾	4.5	0

### 3.4 总量控制

根据生态环境部生态环境部关于印发《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》文件的要求，总量控制指标为化学需氧量、总磷、氮氧化物、VOCs。结合建设项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子为化学需氧量、总磷、VOCs。

#### ①废气

根据工程分析，本项目废气总量指标为：VOCs：6.4115t/a。

#### ②废水

本项目自身出口 COD 排放浓度为 255.93mg/L，总磷允许排放浓度为 30mg/L。排

放量分别为：

化学需氧量=废水年排放量×COD 排放浓度=41082t/a×255.93mg/L×10<sup>-6</sup>=10.514t/a；

总磷=废水年排放量×总磷排放浓度=41082t/a×30mg/L×10<sup>-6</sup>=0.08685t/a。

本项目污水经厂区污水站处理后排入辽宁台安经济开发区污水处理厂，处理达标后排入九股河。产业基地东部污水处理厂出口 COD 排放浓度为 50mg/L，总磷允许排放浓度为 0.5mg/L。排放量分别为：

化学需氧量=废水年排放量×COD 排放浓度=41082t/a×50mg/L×10<sup>-6</sup>=2.054t/a；

总磷=废水年排放量×总磷排放浓度=41082t/a×0.5mg/L×10<sup>-6</sup>=0.02054t/a。

本项目水污染物总量控制指标为：化学需氧量 2.054t/a；总磷 0.02054t/a。

故本项目污染物总量控制指标为 VOCs 6.4115t/a、化学需氧量 2.054t/a、总磷 0.02054t/a。

## 4 现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

鞍山市台安县位于辽宁省中部略偏西南，辽河三角洲腹地地处辽河、浑河、绕阳河的下游，隶属于辽宁省鞍山市，其地理坐标介于东经 122°11'-122°40'，北纬 41°01'-41°34'之间。东以辽河为界与辽中县毗连，西北靠绕阳河与黑山县、北宁市为邻，西南与盘山县接壤，东南隔浑河与辽阳、海城市相望。台安为沈阳、鞍山、营口、盘锦、锦州等大中城市环抱。鞍羊公路、沈盘公路、沈山高速公路、秦沈电气化铁路从境内穿过。全境南北纵长 75km，东西横距 50km，总面积为 1394km<sup>2</sup>。

辽宁台安经济开发区化工园区位于台安县西北地区，园区北至京沈高速，南接沈盘公路，西以规划道路为界，东达省道 307，规划面积 29.88km<sup>2</sup>。区域内地势平坦，平均海拔 6~7m。

本项目位于辽宁台安经济开发区化工园区内，本项目南侧为闲置厂房及辽宁福瑞达建筑科技有限公司，西侧为鞍山华冠风机制造有限公司，东南侧为鞍山市绿家园饮料食品有限公司，东侧为台安未来农业有限公司，北侧为耕地。厂址中心点经纬度坐标为：E122.376025°，N41.400812°。

本项目地理位置见图 4.1-1、四邻情况见图 4.1-2。

## 鞍山市地图



审图号：辽 S [ 2021 ] 265 号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

图 4.1-1 项目地理位置图



图 4.1-2 项目周边关系图

### 4.1.2 地形地貌

台安县地处辽河中下游平原。北部地形略高，地面高程在 10~12m 之间，南部较低，地面高程在 2~3m 之间，平均海拔为 6~7m，自北向南略有倾斜、地面平均比降为 1/10000。由于辽河在县内中部通过，日久年深，河水携带的泥沙沉积后，抬高河床，雨季洪水泛滥，大量泥沙堆积河流两侧，形成了典型的冲击地形，再经风力的搬运重新堆积，形成了台安县地区西北部的沙丘和沙地。整个地表被辽河、柳河、绕阳河切割为 3 块。除西南部从新台镇四台子村到东北部桓洞镇铁丝房村之间有一条长 30 余 km 断续并稍有起伏的沙带以外，均较平坦。

### 4.1.3 气候及气象

台安县位于中纬度地区，气候属于暖温带大陆性半湿润的季风气候，秋、冬季西伯利亚一带的寒冷干燥空气南侵；春、夏季海洋的温暖湿润气团北移，台安处于其过渡带，气候变化较大。其特点是：四季分明，雨热同期，干冷同季，温暖适宜，雨水充沛，日照充足，春季风大，冬季寒冷。

根据台安县多年气象统计资料，年平均气温 8.2℃，最冷的一月份平均气温是 -10.8℃，极端最低气温为 -28.3℃，最热的七月份平均气温 24.5℃，极端最高气温 35.4℃，绝对温差 63.7℃。

年平均降雨量为 644.7mm，雨量多集中在七、八月，占全年降雨量的 65%以上，年平均降雨天数为 75 天。日最大降雨量达 223mm，三日内最大降雨量 275mm。年平均相对湿度为 64%。年平均日照时数 2798 小时，日照百分率为 63%，全年平均太阳总辐射为 138kcal/cm<sup>2</sup>。全年风向是冬季多北风，最大风速达 8m/s；春、夏之际多南风，最大风速达 24m/s；秋季南北风交替，最大风速为 24m/s。年平均蒸发量达 1747mm，土壤一般在 11 月上旬开始结冻，下旬封冻，最大冻土深度可达 114cm，解冻期在三月中旬，四月中旬全部解冻。低温、冰雹、霜冻、洪涝及病虫等是台安县农业生产的重要灾害。台安县无霜期平均为 168 天，一般初霜在 10 月 10 日，终霜在 4 月 24 日。该地区全年主导风向为西南偏南风，频率为 17%，年平均风速为 3.7m/s。

### 4.1.4 土壤植被

台安县地处松辽平原的南端，境内无山，地势平坦，垦植率高，耕地面积占总面积的 54.10%，以种植业为主。全县土种主要以草甸土类型为主，沙化土占全县国土面积的 10%，主要分布在西北地区和绕阳河两岸，包括新开、桑林、桓洞、九间、西平、

西佛。沙化土面积 13333ha，主要由于绕阳河河流淤积以及季风影响形成大面积的砂质土壤，同时台安县春季干旱多风，风力大，频率高，引起严重的风蚀沙化。近年来，通过植树造林、栽树种草、优质施肥、因土种植等，风蚀沙化对农业、环境的危害逐步减少。风蚀沙化是台安县农业生产的一个重要阻碍因素。

#### 4.1.5 地表水系

台安位处辽河下游，地势低洼，河流较多。2010 年末全县水域面积 358061.6 亩，占总面积的 17.15%。有大小河流 14 条，总长度 347.45km，流域面积 2982.17km<sup>2</sup>。

**辽河：**曾有大辽水、辽水、巨流河、三岔河等名称。是全国七大河流之一。它有东、西两个源头，东源称东辽河，西源称西辽河。东辽河源自吉林省辽源市附近的哈达岭；西源称西辽河，又分为南北两源。南源是老哈河，源自河北省平泉县七老图山脉的光头山；北源是西拉木伦河，源自内蒙古自治区克什克腾敖旗西南的白岔山。东、西辽河在昌图县福德店汇合后，始称辽河。流经开原、铁岭、新民、辽中，在辽中县瓜茄岗子流入台安境内。经西佛、达牛、新开河、大张、富家和新华 6 个镇，在新华镇的沟梢子入盘山境内。境内流长 70km，流域面积 858km<sup>2</sup>，河堤抗洪能力达到 20 年一遇标准。

**小柳河：**是辽河支流，源自新民市的南八村，从洪家乡张家窝堡入境。历史上经常泛滥，给流域人民造成了巨大的危害。1956 年省政府对小柳河进行改线，在台安境内将其断为三截，入境处至辽绕运河以北为一段，排入辽绕运河；桓洞燕山至富家双岔子为二段，排入改线后的小柳河；双岔子以南至新华新高家为三段，这一段内水分别排入辽河和改线的小柳河后，在盘山附近入双台子河。由于竖水变横流，成为造福人民的排放内水河道。在台安县境内流长 43.95km，流域面积 683.88km<sup>2</sup>。

小柳河多年平均径流量 2.75 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 8.7m<sup>3</sup>/s。小柳河在台安境内流经西佛、台安镇、新开河、新台、富家、新华六镇场。

**旧绕阳河：**是小柳河支流。发源于阜新蒙古族自治县境内，经哈尔套南行，于西平乡徐树村入境。流经桑林、新台、新华 3 个乡镇，在新华镇沟梢子入双台子河。1950 至 1951 年辽宁省组织新民、阜新、义县、彰武、黑山、北镇 6 县民工进行治本，在徐树村将河口堵死，从此断绝外来水源，变为一条内河。在 1956 年小柳河改线和 1958 年辽绕运河开通后，同小柳河一样，被切成三段，即徐树林子至辽绕运河；辽绕运河至大麦科的小柳河；小柳河至沟梢子。由于改变流向，减少双台子河回水顶托，成为左岸的赵家与丁家，右岸马仗泡的内水排放总干。境内流长 23km，流域面积 233.75km<sup>2</sup>。

**九股河：**为台安县境内一条人工开凿的排水干渠。上游无正源，在洪家乡贾台村始有沟岔，下游到四棵树渐有河道，终点在富家镇的孙家房入小柳河。雨季产流，汛后干涸，为季节河。自小柳河改线和开掘辽绕运河后，成为排放内水河道。总长流长 9.7km，流域面积 40.12km<sup>2</sup>。

#### 4.1.6 区域水文地质概况

##### 1、地层岩性

台安县地处下辽河平原中部，下辽河平原在大地构造上位于中朝准地台的东北部，北为内蒙地轴，西接燕山褶皱带，东界辽东隆起区，南伸入渤海与华北济黄拗陷相连。为受南北向长期压扭作用而形成的断陷盆地。

地质构造上属于辽河中新断陷盆地的中间部分，早在第三纪新世纪以来，受北西—南东方向拉长应力场的控制，在华夏断裂的断块内发生了继承性沉降运动。沉降带内堆积了厚达 200 余米的沉积物，沉积物的特点是，底部为粗粒物质，上部为细粒物质。

基底的构造形态，控制第三系地层的分布。下第三系地层分布在东西拗陷区，厚约 2000 m，由下而上分为沙河街组、东营组等，沉积为内陆河湖浅水相，灰白色砂岩、砂砾岩与灰绿色泥岩互层及黑色、灰黑色泥岩、块状砂岩、紫红色泥岩等。上第三系地层超伏在老地层之上，与下第三系地层为不整合接触，自下而上分为馆陶组、明化镇组。馆陶组为浅灰白色冲洪积砂砾岩、中细砂岩和灰绿色粉砂岩，沉积厚度变化较大，一般厚约 300m。明化镇组与馆陶组连续超覆沉积，只在平原下游（辽中以南）有较明显隔水层。该组厚 350m 左右，往南加厚。岩性为砂岩、粉砂岩、泥岩及砂砾岩互层，上粗下细，底为泥岩。

下辽河平原区喜山运动之后，进入了整体拗陷阶段，形成辽河平原，中新世后，平原逐渐扩展，地层自新至老依次向北超覆，第四纪发生三次海侵，规模及波及范围依次向北推进。同时辽河平原在下沉拗陷过程中间歇性非常明显，沉积中心逐渐迁移至东部凹陷西缘的二界沟断裂带。台安县地表为辽河中下游冲积物淤积而成的现代冲积层，全部为第四纪地层所覆盖，厚度约 240m。区内第四系厚度大、成因复杂，其成因时代及岩性特征从老至新描述如下：

##### (1) 下更新统 Q1

分布于平原下部，厚度约为 40~60m，该组地层：下部岩性为砂砾石混土，厚度较大，分布稳定；上部以粘土为主，分布不稳定，成因类型为洪积。该统地层具有较

明显的上粗下细韵律。其下伏地层主要为上第三系明化镇组砂岩、泥岩。

#### (2) 中更新统 Q2

沉积韵律下粗上细，地层厚度约为 70m，分上、下二段，成因类型以河湖相为主。下段为中粗砂含砾、中细砂，上段以亚粘土为主，分布稳定，构成深层和浅层含水岩组之间的隔水层。

#### (3) 上更新统 Q3

该统有较明显的粗—细—粗沉积旋回，厚度约为 80m。该组分为下、中、上三段。下段：岩性为灰、浅灰、绿色，细砂夹亚砂土、亚粘土、灰、灰黑色亚粘土含泥粒与细砂互层。颗粒上细下粗。颜色上浅下深的特征明显。中段：岩性为细粉砂夹亚粘土薄层，含泥粒。上段：岩性为中细粉砂夹亚粘土薄层，灰、深灰、灰黑色。该组地层主要成因类型为河湖堆积。

#### (4) 全新统 Q4

全新统厚度较薄，一般小于 30m。为冲洪积成因。

岩性：下部为灰色粉细砂夹亚粘土薄层，黏性土中含有半炭化植物碎屑；上部为灰褐色、深灰色亚砂土，表层为亚粘土和人工填土。

综上，地层岩性较复杂。

通过鞍山市立山区陆海水文地质队在调查区内进行实地钻井勘察，查明在 160m 深度内，地层岩性由上至下分为 10 层，各层岩性描述如下：

第①层为 1.5m~2.5m 厚的亚粘土。其特征为：黄褐色；稍湿；可塑；无摇晃反应，韧性和干强度中等，切面光滑。

第②层为 2.5m~3.5m 厚的粉砂。其特征为：黄色；稍密；饱和；主要矿物成分石英、少量长石和暗色矿物，分选性差，磨圆度较好，轻微胶结性。

第③层为 25m~35m 厚的细砂。其特征为：浅灰色；稍密；饱和；主要矿物成分石英、次为长石及少量暗色矿物，分选性差，磨圆度较好，轻微胶结性。

第④层为 1.5m~2m 厚的淤泥质亚粘土。其特征为：深灰色，饱和，软塑，无摇晃反应，韧性和干强度中等，切面光滑，含少量粉砂，局部见有植物碎屑。

第⑤层为 30m~35m 厚的细砂。其特征为：浅灰色；中密；饱和；矿物成分以石英为主，次为长石、少量长石及暗色矿物，分选性差，磨圆度较好。

第⑥层为 1.5m~2.5m 厚的淤泥质亚粘土。其特征为：深灰色；饱和；软塑；无摇晃反应，韧性和干强度中等，切面光滑，夹薄层粉砂，局部见有植物碎屑。

第⑦层为 30m~42m 厚的中砂。其特征为：浅灰色；中密至密实；饱和；矿物成

分以石英为主，含少量长石及暗色矿物，分选性差，磨圆度较好，夹薄层粉细砂。

第⑧层为 3.5m~4.5m 厚的亚粘土。其特征为：黑色；饱和；可塑偏硬；无摇晃反应，韧性和干强度中等，切面光滑。

第⑨层为 44m~55m 厚的细砂。其特征为：浅灰色；中密至密实；饱和；矿物成分以石英为主，次为长石、少量长石及暗色矿物，分选性差，磨圆度较好。

第⑩层为不小于 3m 厚的亚粘土。其特征为：黑色、饱和、硬塑、无摇晃反应，韧性和干强度中等，切面光滑。

为更直观地了解项目所在台安县工业园区地层分布状况，选取园区的东侧、西南侧及北侧三处进行水文地质勘察，分析地质岩性，具体见下图。

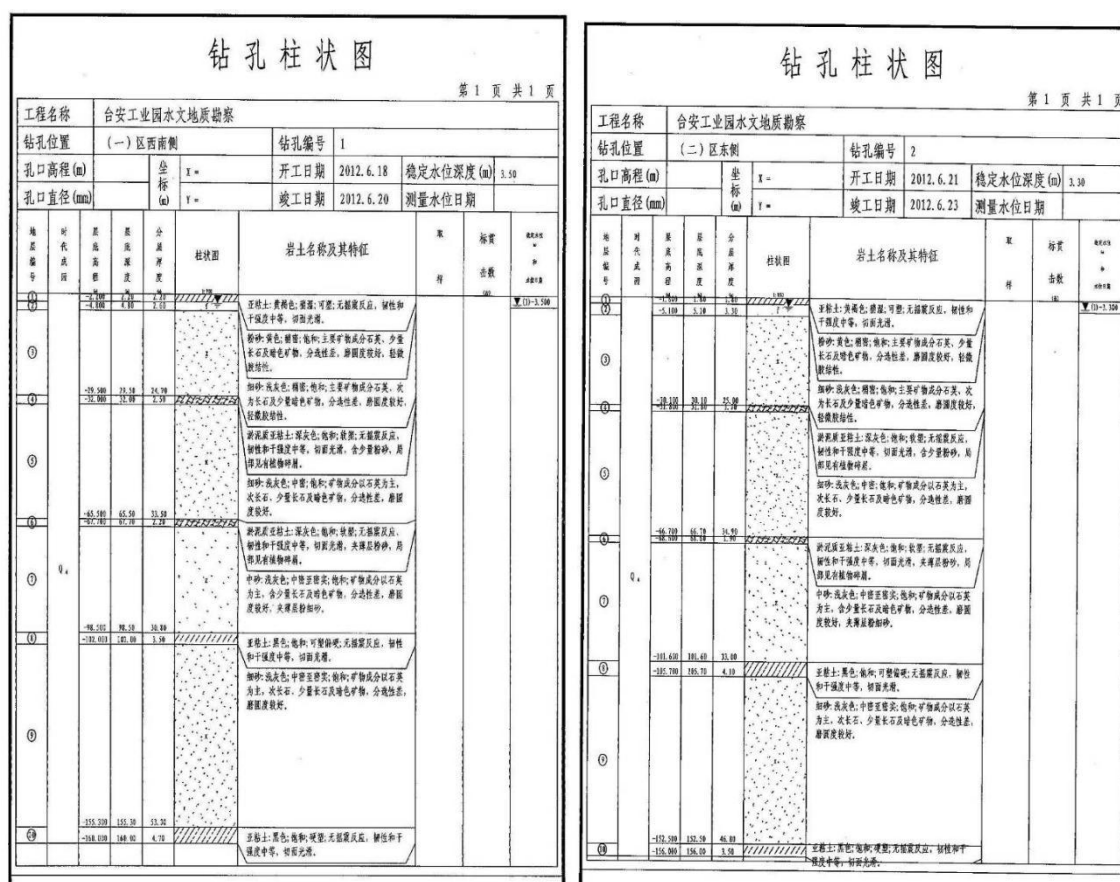


图 4.1-3 台安经济开发区钻孔柱状图

## 2、地质构造及地震

台安县一级构造单元为中朝准地台，二级构造单元为华北断坳，三级构造单元为下辽河断陷；四级构造单元为辽河断凹。建设项目所在地区位于辽河断凹的中部隆起带。区域主要断裂为辽河断裂带，由 4 条断裂带组成，即：抚顺—营口超岩石圈断裂；辽中—大洼、威远堡—盘山与二界沟岩石圈断裂；抚顺—营口断裂；二界沟断裂。它

们共同控制老第三纪下辽河东支裂谷边界，走向为北东，长度大于 500km。此断裂带上地震频繁。自公元 1046 年以来，共发生 5—5.9 级地震 19 次，6—6.9 级地震 5 次，7—7.9 级地震 5 次，历史上的营口、海城、沈阳地震和渤海几次地震均位于郯庐断裂带近两侧，表明这一断裂带为近代活动断裂。地质构造上属于辽河中新断陷盆地的中间部分，早在第三纪新世纪以来，受北西—南东方向拉长应力场的控制，在华夏断裂的断块内发生了继承性沉降运动。

辽宁台安经济开发区地处下辽河平原中部，下辽河平原在大地构造上位于中朝准地台的东北部，北为内蒙地轴，西接燕山褶皱带，东界辽东隆起区，南伸入渤海与华北济黄拗陷相连。为受南北向长期压扭作用而形成的断陷盆地。

根据国家地震局出版的第四代 1/400 万《中国地震动参数区划图》(GB1836-2015)，区内地震峰值加速度为 0.10m/s<sup>2</sup>，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震烈度为 VII 度。

### 3、区域水文地质条件

#### (1) 地下水类型

台安县地质、地貌以及水文地质条件比较单一，故地下水化学类型也简单。主要以 HCO<sub>3</sub>-Ca 型水为主，矿化度 0.28~0.58g/l，其分布面积占全县总面积 75%以上。

该区域地形、地貌及地质构造条件，决定了地下水的形成分布和运移规律，按含水层岩性特征及赋存条件，水力性质，将评价区内地下水划分为第四系上部孔隙潜水—微承压水和深层孔隙承压水两个含水层组。

#### ①第四系上部孔隙潜水—微承压水

第四系上部孔隙潜水—微承压水全区分布，含水层为第四系全新统与上更新统中细砂、粉细砂层，厚 10~30m，单井涌水量 <1000t/d，地下水水位埋深 0.5~3m，水化学类型为重碳酸型，矿化度 <0.5g/L。主要接受大气降水、地表水的渗入补给和地下水径流补给，以人工开采、地下径流及蒸发形式排泄。地下水水位年变幅为 1~1.5m。

#### ②第四系深层孔隙承压水

全区分布，埋藏于第四系上部孔隙潜水—微承压水之下，含水层以中、下更新统砂砾石、中粗砂为主，厚 20~60m，埋深 40~140m，单井涌水量 <1000t/d，地下水水位埋深 0.4~0.9m，水化学类型为重碳酸钙钠型，矿化度 <0.5g/L。主要接受上覆第

四系上部孔隙潜水—微承压水的越流补给和地下径流补给，以人工开采和地下径流为主要排泄方式。地下水水位年变化幅度约 2.5m 左右。

区域地下水等值线图见下图。

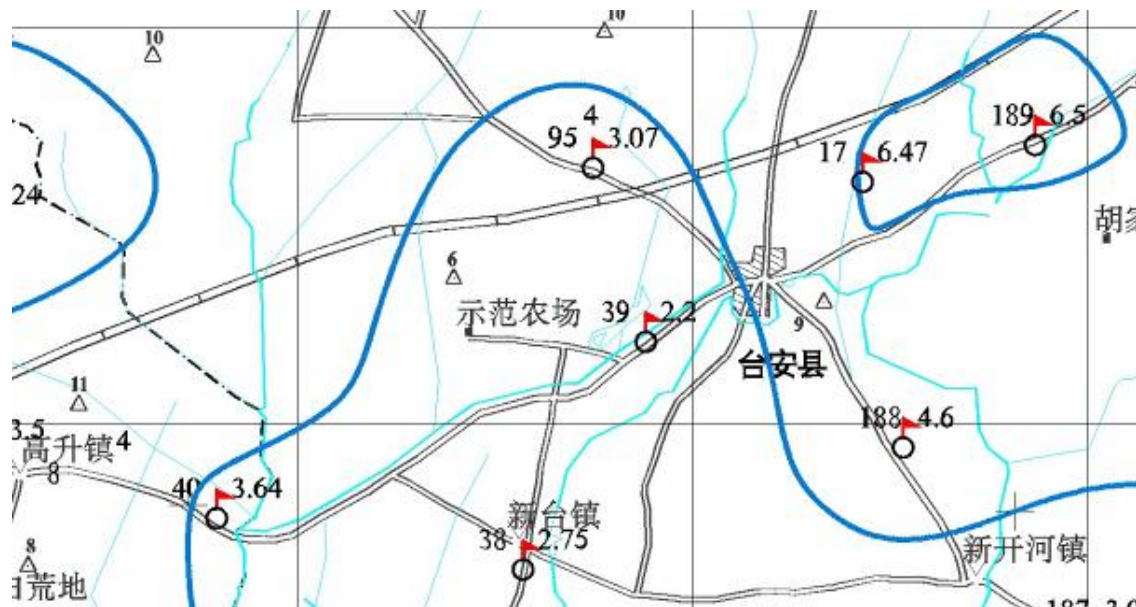


图 4.1-4 场址区域地下水水位等值线图

## (2) 地下水补给、径流、排泄特征

### ① 补给条件

评价区内地下水总的补给来源为大气降水。补给途径主要为降水后形成的地表径流汇入评价区、降水渗入地下以地下径流的方式补给地下水，也是侧向补给的主要来源。

垂向上还存在人工灌溉的局部线状和面状的渗入补给。评价区内尚存在农田和水塘，是区内较重要的垂向补给区。垂向上还有在人工开采条件下的激发补给，在开采条件下袭夺地下水对地表水的补给量。深层孔隙水主要靠地下径流补给和层间水顶托补给。

评价区河入渗补给也是地下水补给的又一来源。在区内河水与地下水的补排关系是一个十分复杂的问题，当地下水位低于河水水位时，河水补给地下水，当地下水水位高于河水水位时，地下水反补给河水。近年来，由于地下水开采量增加，地下水位普遍下降，河水与地下水的关系以补给为主。

### ② 径流条件

评价区浅层地下水为浅层潜水，浅层地下水径流条件主要受地形、地貌和第四纪地质条件的控制，其影响因素包括含水层的导水性和地下水的水力坡度。评价区位于冲洪积二级阶地，含水层为粉砂，厚度增大，水力坡度约在 1—2‰，水平径流变的滞缓，径流条件差，地下水以垂直上升运动为主。

### ③排泄条件

评价区内地势起伏不均，水位埋深浅，地下水的垂直蒸发是评价区内地下水主要的自然排泄方式之一。包括地面蒸发、水面蒸发和植物蒸腾作用三种形式。另外，评价区内的地下水还以微弱的地下径流方式排泄到区外。人工开采也是评价区内地下水主要排泄方式之一。

### ④地下水动态特征

本区地下水动态类型为气象~径流型，地下水位多年呈水平波动趋势，降水集中的 7~9 月份，随着降水的入渗补给，地下水位以波动上升为主，幅度在 0.5~2.0m 左右，且略滞后于降水。其他时间则以平缓的下降为主。

区域地下水补、径、排特征详见下图。

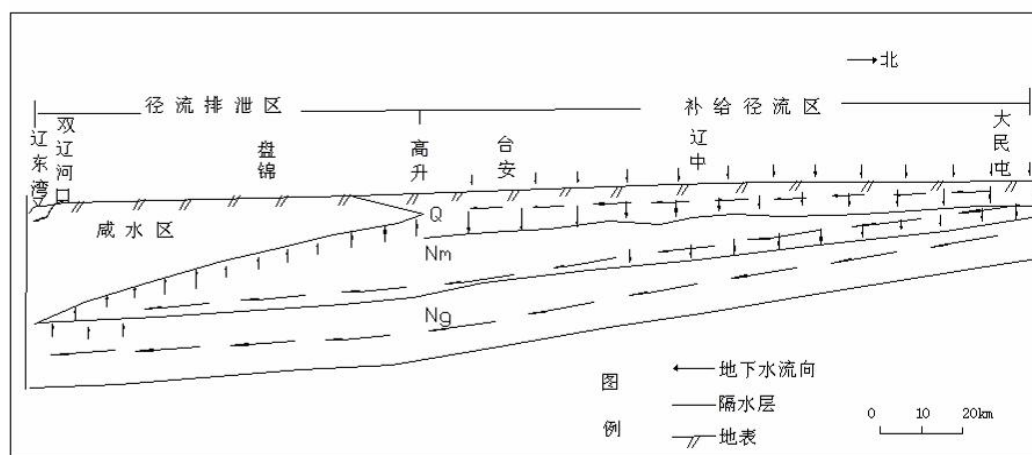


图 4.1-5 下辽河平原地下水径流剖面略图

全县河流总的入渗补给量为 2.821 亿  $m^3$ /年，但有 44.4% 的补给量是在非灌溉期的 7-9 月，为 1.25 亿  $m^3$ ；在灌溉期的 3-6 月只有 0.451 亿方，占总渗入补给量的 16%。由于县内地下水坡降小，径流迟缓，所以河流渗入量的大部分是在缓慢的径流过程中，逐渐被蒸发消耗掉了。如果大量需要地下水，可在汛期近河布井开采，夺回开采量，扩大开采资源。

全县降雨渗入量为 2.40 亿 m<sup>3</sup>/年。灌溉渗入量 0.02028 亿 m<sup>3</sup>/年。地下水侧向补给量：选择横截地下水流向，南北两个断面为过水断面，总计通过断面流入量 0.0063 亿 m<sup>3</sup>/年。

全县地下水补给量计 5.29 亿 m<sup>3</sup>/年，降雨量占 46.1%，河流渗入量占 53.2%，主要是辽河常年性的渗入补给。

本县绕阳河河岸长度 19.5km，地下水通过绕阳河一侧的排泄量为 0.1693 亿 m<sup>3</sup>/年。

地下水极限蒸发深度 2.75~3.3m，年地下水蒸发量 94~608mm。

全县地下水年蒸发消耗量 5.18 亿 m<sup>3</sup>/年。地下水排泄消耗量 5.35 亿 m<sup>3</sup>/年，全县地下水补排主要消耗于地下水蒸发占消耗量的 96%。可以疏干降深在极限埋深以下夺取潜水蒸发量为可开采量 5.18 亿 m<sup>3</sup>/年。

### (3) 地下水水位、水质、水温

该区域地下水水位在 3~4m，地下水分布是连续稳定的。地下水水温为 9~11℃。区内未发现泉水出露。

## 4.1.7 场地水文地质条件

### 4.1.7.1 场地地质条件

场地地层由上至下依次为：耕土、粉质粘土、粉砂及细砂，共计四层。各岩土层特点描述如下：

(1) 耕土 Qml (地层编号①)：普遍分布。暗黄色，稍湿，松散状态，由植物根系及黏性土等组成。层厚 0.50m~0.60m，层底高程 5.56m~7.22m。

(2) 粉质粘土 Qal (地层编号②)：普遍分布。黄褐色。很湿，可塑状态，无摇震反应，稍有光泽，干强度和韧性中等，含粉土和粉砂。层厚 1.40m~2.60m，层底高程 4.06m~5.04m。

(3) 粉砂 Qal (地层编号③)：普遍分布。黄褐色，饱和，稍密状态，最大粒径 1mm，一般粒径 0.25-0.75mm，分选性和磨圆度较好，矿物成分为长石和石英，局部有粉粘夹层。层厚 3.50m~4.20m，层底高程 0.06m~1.12m。

(4) 细砂 Qal (地层编号④)：普遍分布。黄褐色，饱和，稍密-中密状态，最大粒径 2mm，一般粒径 0.5-1.0mm，分选性和磨圆度较好，矿物成分为长石和石英。

层厚 3.20m~6.60m，本次勘察未穿透该层。

#### **4.1.7.2 场地水文地质条件**

场区主要为第四系上部孔隙潜水—微承压水，是由第四系全新统冲积细砂、粉砂等组成。接受大气降水、地表水的渗入补给，以蒸发和地下径流形式排泄。水位随季节性变化。地下水矿化度在 387-582mg/L，水化学类型为重碳酸钙镁型。

#### **4.1.7.3 场地地下水情况**

在本次勘察深度范围内发现一层地下水，属潜水类型，赋存在第③层粉砂中，水量一般。勘察期间实测稳定水位深度为 3.6m~4.0m，高程为 2.35~4.04m，平均高程 3.63m；年最高水位将在稳定水位的基础上上升 1.0m 左右。地下水主要由东北向西南流。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状评价

本项目大气环境影响评价等级为二级，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定环境空气质量现状调查与评价二级评价项目调查内容：①调查项目所在区域环境质量达标情况；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

#### 4.2.1.1 数据来源及区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”本项目位于辽宁省鞍山市台安经济开发区化工园区内，根据《鞍山生态环境质量简报》（2024 年），鞍山市环境空气质量评价见下表。

环境空气质量监测结果详见下表：

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62	60	103.33	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	30	166.67	不达标
CO	95%日平均浓度	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	90%8h 平均浓度	150	160	93.8	达标

由上表可见，本项目所在区域环境空气质量 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 评价结果均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 超过 GB3095-2026 中过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

区域达标规划：针对于辽宁省内部分市区环境空气质量超标的问题，鞍山市人民政府关于《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》（鞍政发〔2024〕11 号）中“三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展（四）大力发展新能源和清洁能源。1. 原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能

源替代。到 2025 年，全市清洁能源发电总装机达到 150 万千瓦以上，非化石能源发电装机占比超过 50%以上，达到省“十四五”设定目标。2. 实施工业炉窑清洁能源替代，有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。（五）积极开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加强燃煤锅炉达标排放监管，推动农村地区淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，城市建成区要全部淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤工业锅炉。已完成淘汰的燃煤锅炉依法注销相关手续。（六）持续推进清洁取暖。1. 科学规划制定散煤清洁能源替代治理方案，因地制宜整村、整屯推进民用、农用散煤替代。2025 年底前基本完成城区（含城中村、城乡结合部）、县城清洁取暖改造。完成散煤替代的城区、县城及村屯必须保障居民生活和清洁取暖用电、用气需求，防止散煤复烧。2. 严格执行销售煤炭质量标准，严厉打击劣质煤销售，每年定期开展散煤经销点监督检查，依法全面取缔高污染燃料禁燃区内散煤销售网点。”

#### 4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.3.2 监测布点，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点。本项目 1#点位为厂址，同时在厂址主导风向下风向设置 2#点位，符合导则中布点要求。

本项目委托辽宁卓大环境检测有限公司于 2025 年 11 月 26 日至 12 月 02 日对本项目涉及的其他污染物环境空气质量现状进行了监测。

##### （1）监测布点

根据本项目的用地范围，结合当地主、次导风向等因素，本项目环境空气质量现状监测共布设 2 个监测点。各监测点具体情况见表 4.2-2。

表4.2-2 环境空气质量监测点布设

序号	监测点名称	监测点位置
1#	建设项目所在地	项目所在地
2#	主导风向下风向杨家窝堡	项目东北侧 1843m

##### （2）监测项目

监测因子包括特征因子 TSP、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度，共 5 项。  
监测时同步观测气象要素，如风向、风速、气温、气压等。

### (3) 监测频次

监测点的监测因子和检测频次见表 4.2-3

表4.2-3 监测因子和监测频次

监测点	监测因子	监测频次
1#	TSP	日均值，连续检测 7 天，每天 1 次
	非甲烷总烃	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	氨	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	硫化氢	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	臭气浓度	一次值，连续检测 7 天，每天 1 次
2#	TSP	日均值，连续检测 7 天，每天 1 次
	非甲烷总烃	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	氨	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	硫化氢	1 小时平均值，连续检测 7 天，每天 4 次
	臭气浓度	一次值，连续检测 7 天，每天 1 次

### (4) 监测分析方法

本项目监测项目及分析方法见表 4.2-4。

表4.2-4 监测分析方法一览表

项目	分析方法	使用仪器	检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 ESJ50-5B	7μg/m <sup>3</sup>
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	气相色谱仪 GC-L96	0.07mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光 度计 T6 新世纪	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第 一章 十一 （二）亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光 度计 T6 新世纪	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭气体制备系 统	—

### (5) 评价方法

对各监测点的原始数据进行整理，对各污染物日平均浓度波动范围、日平均浓度值及日平均值超标率、超标浓度、浓度日变化规律等进行分析统计和评价。

统计方法如下：

$$\text{检出率} = \frac{\text{检出个数}}{\text{总检个数}} \times 100\%$$

$$\text{超标率} = \frac{\text{超标个数}}{\text{总检个数}} \times 100\%$$

$$\text{超标倍数} = \frac{\text{某污染物统计值}}{\text{某污染物标准值}} - 1$$

采用单向标准指数法进行评价，其公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： $I_i$ —污染物  $i$  的单项质量指数；

$C_i$ —污染物  $i$  的实测浓度平均值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

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

### (6) 监测结果

环境空气现状监测及评价结果见表 4.2-5。

表4.2-5 环境空气现状监测及评价结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间 h	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	经度°	纬度°							
项目厂址	122.37 5381°	41.40 1342°	TSP	24	300	75~82	27.33	0	达标
			NMHC	1	2000	510-680	34	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1	200	40-59	29.5	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1	10	4-8	80	0	达标
			臭气浓度	1	/	未检出 -13	/	/	/
杨家窝堡 (主导风向向下风向)	122.39 4652°	41.41 1391°	TSP	24	300	65-73	24.33	0	达标
			NMHC	1	2000	330-480	24	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1	200	23-43	21.5	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1	10	3-7	70	0	达标
			臭气浓度	1	/	未检出	/	/	/

以上监测结果表明，两个监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

#### 4.2.2 地下水质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 7 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 3-5 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 3 个，一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本次评价共选取了 7 个地下水水质点位和 14 个地下水水位点位，满足导则中要求。

##### ①监测点位、监测因子及监测频次

本项目监测了 2 个地下水水质及水位监测点（1#和 2#），另引用 5 个点位水质及水位监测数据（3#、4#、5#、6#、7#）和 7 个水位监测数据（8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#），合计 14 个水位监测点，7 个水质监测点。具体监测点位见下表及下图。本项目地下水监测点位 7 个水质监测点位分别位于项目所在地、项目所在地上游、项目所在地两侧及项目所在地下游，且监测点位均位于本项目地下水评价范围内，故监测点位满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

本项目地下水监测点位布置情况见表 4.2-6。

表4.2-6 地下水监测点位布置一览表

编号	名称（地点）	监测水层	经纬度	监测内容	备注
1#	厂界外北侧	潜水	E122.378041°; N41.402502°	水质、水位	本项目实测
2#	厂界内	潜水	E122.374561°; N41.401572°	水质、水位	
3#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一罐区	潜水	E122.352500°; N41.381944°	水质、水位	水质、水位监测数据为引用，引用《辽宁铋濠精细化工有限公司年产 1500 吨 8-羟基喹啉、500 吨 8 羟基喹啉铜及 10 万吨新型复合碳源项目》
4#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一碳源车间	潜水	E122.352500°; N41.382500°	水质、水位	
5#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一原料车间	潜水	E122.353889°; N41.382222°	水质、水位	

6#	厂界外-六家子	潜水	E122.357500°; N41.396944°	水质、水位	
7#	厂界外-黑鱼村	潜水	E:122.388275°; N:41.374866°	水质、水位	水质、水位监测数据为引用，引用《辽宁新凯瑞化学有限公司年产 2.2 万吨高端腈类精细化学品项目》
8#	厂界外—西桓村西侧	潜水	E122.353116°; N41.359446°	水位	水位监测数据为引用，引用《辽宁铋濠精细化工有限公司年产 1500 吨 8-羟基喹啉、500 吨 8 羟基喹啉铜及 10 万吨新型复合碳源项目》
9#	厂界外—台安示范场西侧	潜水	E122.336866°; N41.372423°	水位	
10#	厂界外—黑鱼村西侧	潜水	E122.389664°; N41.383339°	水位	
11#	厂界外—黑鱼村东侧	潜水	E122.393214°; N41.395861°	水位	
12#	厂界外—八家子	潜水	E122.334012°; N41.383766°	水位	
13#	厂界外—宽邦屯	潜水	E122.344185°; N41.407045°	水位	
14#	厂界外—六家子西侧	潜水	E122.356418°; N41.397935°	水位	

表4.2-7 地下水监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#、2#	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、石油类	2025 年 11 月 26 日，监测 1 天，每天 1 次。
3#、4#、5#、6#	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、石油类	2024 年 10 月 28 日、2024 年 10 月 30 日，监测 1 天，每天 1 次。
7#	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、石油类	2025 年 7 月 31 日，监测 1 天，每天 1 次。

②分析方法及检测仪器

表4.2-8 地下水分析及检测仪器

检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
------	-------	--------	-----

检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH&ORP 检测仪 AE6601	—
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
氯离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3μg/L

检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分： 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
溶解性 总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分： 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平 ESJ182-4	2mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5μg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物 指标 GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	生化培养箱 SPX-250B	—
总大肠 菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物 指标 GB/T 5750.12-2023 5.2 滤膜法	生化培养箱 SPX-250B	—

### ③评价方法

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P<sub>i</sub> — 评价指数，P<sub>i</sub> > 1 为超标，P<sub>i</sub> ≤ 1 为未超标；

C<sub>i</sub> — 第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub> — 第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>-pH 的标准指数，无量纲；

pH-pH 监测值；

pH<sub>su</sub>-标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>-标准中 pH 的下限值。

当单项标准指数>1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

#### ④监测结果及评价

表4.2-9 地下水水位监测结果

监测点	监测点名称	井深 (m)	水位 (m)
1#	厂界外北侧	28	8
2#	厂界内	30	7
3#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一罐区	12	2.7
4#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一碳源车间	14	2.7
5#	辽宁铋濠精细化工有限公司厂内一原料车间	12	2.6
6#	厂界外-六家子	50	4.2
7#	厂界东南侧-黑鱼村	15	12
8#	厂界外—西桓村西侧	25	8.2
9#	厂界外—台安示范场西侧	22	7.6
10#	厂界外—黑鱼村西侧	20	5
11#	厂界外—黑鱼村东侧	20	5.2
12#	厂界外—八家子	25	8.5
13#	厂界外—宽邦屯	40	9.6
14#	厂界外—六家子西侧	20	4.5

监测与评价结果见下表。

表4.2-10 地下水现状评价结果

序号	监测项目	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	标准值	最大值	最小值	平均值	检出率%	标准指数 Pi		超标率%
														最大值	最小值	
1	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	6.8	6.8	7.0	7.2	7.18	6.5-8.5	7.3	6.8	7.07	100	0.4	0.12	0
2	总硬度 (mg/L)	240	269	152	134	63	119	174	≤450	269	63	164.43	100	0.598	0.14	0
3	溶解性总固体 (mg/L)	510	546	408	385	376	393	436	≤1000	546	376	436.29	100	0.546	0.376	0
4	挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	/	/	/	0	/	/	0
5	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.85	1.98	2.67	1.55	2.03	2.84	0.88	≤3.0	2.84	0.88	1.97	100	0.947	0.293	0
6	氨氮 (mg/L)	0.099	0.198	0.116	0.113	0.096	0.125	0.03	≤0.5	0.198	0.03	0.111	100	0.396	0.06	0
7	亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	0.020	0.015	0.011	0.006	ND	≤1.0	0.02	0.006	0.013	57.14	0.02	0.006	0
8	硝酸盐氮 (mg/L)	1.06	1.15	1.43	1.65	2.08	0.85	2.12	≤20.0	2.12	0.85	1.477	100	0.106	0.0425	0
9	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	0	/	/	0
10	氟化物 (mg/L)	0.559	0.583	ND	ND	ND	ND	0.14	≤1.0	0.583	/	0.427	42.86	0.538	/	0
11	汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	0.22	0.12	ND	≤1	0.22	/	0.17	28.57	0.22	/	0
12	砷 (μg/L)	ND	ND	4.9	ND	1.4	1.2	ND	≤10	4.9	/	2.5	42.86	0.49	/	0
13	铬 (六价) (mg/L)	ND	ND	0.007	0.008	0.006	0.034	ND	≤0.05	0.034	/	0.0138	57.14	0.68	/	0
14	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	0	/	/	0
15	可溶性阳离子 K <sup>+</sup> (mg/L)	1.21	1.56	5.00	3.03	6.49	10.1	1.07	/	10.1	1.07	4.07	100	/	/	0
16	可溶性阳离子 Ca <sup>2+</sup>	25.6	26.6	77.2	78.8	77.9	68.4	43.0	/	78.8	25.6	56.79	100	/	/	0

序号	监测项目	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	标准值	最大值	最小值	平均值	检出率%	标准指数 Pi		超标率%
														最大值	最小值	
	(mg/L)															
17	可溶性阳离子 Na <sup>+</sup> (mg/L)	3.65	3.95	28.0	22.9	34.6	23.6	48.1	/	48.1	3.65	23.54	100	/	/	0
18	可溶性阳离子 Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	44.4	48.0	17.9	22.2	9.93	16.9	19.6	/	48	9.93	25.56	100	/	/	0
19	碳酸盐 (mg/L)	ND	ND	0	0	0	0	0	/	0.00	0.00	0.00	0	/	/	0
20	重碳酸盐 (mg/L)	51	58	214	249	191	193	191	/	249	51	163.86	100	/	/	0
21	氯化物 (mg/L)	74.9	81.2	53.3	40.8	55.4	41.4	28.5	≤250	81.2	28.5	53.64	100	0.325	0.114	0
22	硫酸盐 (mg/L)	106	115	84.2	76.5	112	65.0	81.4	≤250	115	65	91.44	100	0.46	0.26	0
23	铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	/	/	/	0	/	/	0
24	锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	≤0.1	0.02	/	0.02	14.29	0.2	/	0
25	铅 (μg/L)	ND	ND	0.22	0.14	0.31	0.33	ND	≤10	0.33	/	0.25	57.14	0.033	/	0
26	镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5	/	/	/	0	/	/	0
27	总大肠菌群(MPN/L)	ND	ND	21	9	12	ND	ND	≤30	21	/	14	42.86	0.7	/	0
28	菌落总数 (CFU/mL)	43	56	56	58	70	62	41	≤100	70	41	55.14	100	0.7	0.41	0

注：ND 表示未检出

由上表可知，本次评价地下水监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，地下水环境质量良好。

⑤地下水化学类型分析

根据舒卡列夫分类法，地下水  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  将  $M_{\text{eq}}$ （毫克当量）百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见表 4.2-11。

表 4.2-11 舒卡列夫分类表

离子	$\text{HCO}_3^{2-}$	$\text{HCO}_3^-+\text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^-+\text{SO}_4^{2-}+\text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^-+\text{Cl}^-$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{SO}_4^{2-}+\text{Cl}^-$	$\text{Cl}^-$
$\text{Ca}^{2+}$	1	8	15	22	29	36	43
$\text{Ca}^{2+}+\text{Mg}^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
$\text{Mg}^{2+}$	3	10	17	24	31	38	45
$\text{Na}^++\text{Ca}^{2+}$	4	11	18	25	32	39	46
$\text{Na}^++\text{Ca}^{2+}+\text{Mg}^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47
$\text{Na}^++\text{Mg}^{2+}$	6	13	20	27	34	41	48
$\text{Na}^+$	7	14	21	28	35	42	49

地下水分类按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度  $M \leq 1.5\text{g/L}$ ，B 组  $1.5 < M \leq 10\text{g/L}$ ，C 组  $10 < M \leq 40\text{g/L}$ ，D 组  $> 40\text{g/L}$ 。

命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是  $M < 1.5\text{g/L}$ ，阴离子只有  $\text{HCO}_3^{2-} > 25\%M_{\text{eq}}$ ，阳离子有  $\text{Ca}^{2+} > 25\%M_{\text{eq}}$ 。

根据地下水监测结果，分别计算项目各地下水水质监测点位中  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  浓度均值，进而计算各离子  $M_{\text{eq}}$ （毫克当量）百分数及监测点位矿化度，从而对项目区域内的水化学类型进行分类，本项目地下水化学类型分析结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目地下水化学类型分析结果表

监测井点位	离子名称	毫克当量 (mg/L)	毫克当量百分比 (%)	离子毫克当量合计 (mg/L)	相对误差 (%)	矿化度 (g/L)
1#	$\text{K}^+$	0.031	0.600	5.170	0.14	0.31
	$\text{Na}^+$	0.159	3.070			
	$\text{Ca}^{2+}$	1.280	24.760			
	$\text{Mg}^{2+}$	3.700	71.571			
	$\text{CO}_3^{2-}$	0	0	-5.184		
	$\text{HCO}_3^-$	-0.836	16.127			

	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-2.208	42.596			
	Cl <sup>-</sup>	-2.140	41.278			
2#	K <sup>+</sup>	0.040	0.722	5.542	1.11	0.33
	Na <sup>+</sup>	0.172	3.099			
	Ca <sup>2+</sup>	1.330	24.000			
	Mg <sup>2+</sup>	4.000	72.180			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-5.667		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-0.951	16.779			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-2.396	42.280			
	Cl <sup>-</sup>	-2.320	40.941			
3#	K <sup>+</sup>	0.128	1.914	6.697	0.65	0.48
	Na <sup>+</sup>	1.217	18.177			
	Ca <sup>2+</sup>	3.860	57.635			
	Mg <sup>2+</sup>	1.492	22.273			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-6.785		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-3.508	51.704			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-1.754	25.853			
	Cl <sup>-</sup>	-1.523	22.444			
4#	K <sup>+</sup>	0.078	1.132	6.863	0.16	0.49
	Na <sup>+</sup>	0.996	14.507			
	Ca <sup>2+</sup>	3.940	57.406			
	Mg <sup>2+</sup>	1.850	26.955			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-6.841		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-4.082	59.665			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-1.594	23.296			
	Cl <sup>-</sup>	-1.166	17.039			
5#	K <sup>+</sup>	0.166	2.603	6.393	4.87	0.49
	Na <sup>+</sup>	1.504	23.530			
	Ca <sup>2+</sup>	3.895	60.924			
	Mg <sup>2+</sup>	0.828	12.943			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-7.047		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-3.131	44.430			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-2.333	33.109			
	Cl <sup>-</sup>	-1.583	22.460			

6#	K <sup>+</sup>	0.259	4.236	6.113	3.49	0.42
	Na <sup>+</sup>	1.026	16.784			
	Ca <sup>2+</sup>	3.420	55.943			
	Mg <sup>2+</sup>	1.408	23.037			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-5.701		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-3.164	55.498			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-1.354	23.753			
	Cl <sup>-</sup>	-1.183	20.748			
7#	K <sup>+</sup>	0.027	0.465	5.902	2.26	0.41
	Na <sup>+</sup>	2.091	35.433			
	Ca <sup>2+</sup>	2.150	36.428			
	Mg <sup>2+</sup>	1.633	27.674			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	-5.641		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-3.131	55.504			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-1.696	30.061			
	Cl <sup>-</sup>	-0.814	14.434			

根据计算结果，监测点位的阴阳离子毫克当量的相对误差均小于 5%，因此可认为本次监测结果满足精度要求。

### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

本项目委托辽宁卓大环境检测有限公司于 2025 年 11 月 29 日-11 月 30 日在项目所在地进行环境噪声质量现状监测。

#### (1) 监测点位

在本项目厂界外东、南、西、北各布设 1 个监测点，厂界东南侧台安县实验高级中学处布设 1 个监测点，见图 4.2-1。

#### (2) 监测时间和频次

2025 年 11 月 29 日-11 月 30 日监测 2 天，昼夜各 1 次。

#### (3) 监测结果

声环境质量现状监测统计结果见表 4.2-13。

表4.2-13 声环境质量现状监测统计结果 单位：dB (A)

监测点位	噪声测量值 Leq dB (A)	
	2025.11.29	2025.11.30

	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1m 处	58	43	57	44
2#厂界南侧外 1m 处	54	40	55	41
3#厂界西侧外 1m 处	53	41	53	40
4#厂界北侧外 1m 处	56	42	57	41
标准	65	55	65	55
厂界东南侧台安县实验高级中学	52	41	50	40
标准	60	50	55	45

根据监测结果可知，厂界声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准的要求，厂界东南侧敏感目标台安县实验高级中学满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求，声环境质量良好。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）（HJ 964—2018）》，本项目属于污染影响型，三级评价。本次评价在项目场区内布设 3 个土壤监测点，用于了解项目区土壤现状。监测点位布置见图 4.2-14。

##### (2) 监测项目

表4.2-14 土壤监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段
	经度	纬度		
1#场区内 S1(表层)	122.3745 81°	41.4015 62°	pH、砷、镉、六价铬、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/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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	2025. 11.29
2#场区内 S2(表层)	122.3768 61°	41.4010 11°	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	
3#场区内 S3(表层)	122.3746 03°	41.4008 62°		

(3) 监测频次

连续监测 1 天，每天 1 次。

(4) 监测分析方法

监测项目分析方法见表 4.2-15。

表4.2-15 土壤分析方法表

项目名称	方法依据	主要仪器、型号及编号	检出限
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	离子计 PXSJ-216F	—
砷	HJ 1315-2023 电感耦合 等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent7500Series YQ01-008	0.2mg/kg
镉			0.03mg/kg
铜			0.7mg/kg
铅			1mg/kg
镍			2mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取—火焰原子 吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 (火焰) TAS-990 YQ01-006	0.5mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019 气相色谱 法	气相色谱仪 A60 YQ01-001	6mg/kg
汞	HJ 680-2013 微波消解/ 原子荧光法	原子荧光光度计 2025E YQ01-007	0.002mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE YQ01-009	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg		
四氯乙烯			1.4μg/kg		
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE YQ01-009	1.2μg/kg		
三氯乙烯			1.2μg/kg		
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg		
氯乙烯			1.0μg/kg		
苯			1.9μg/kg		
氯苯			1.2μg/kg		
1,2-二氯苯			1.5μg/kg		
1,4-二氯苯			1.5μg/kg		
乙苯			1.2μg/kg		
苯乙烯			1.1μg/kg		
甲苯			1.3μg/kg		
间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg		
邻-二甲苯			1.2μg/kg		
硝基苯			HJ 834-2017 气相色谱- 质谱法	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE YQ01-010	0.09mg/kg
苯胺					0.09mg/kg
2-氯酚	0.1mg/kg				
苯并[a]蒽	0.1mg/kg				
苯并[a]芘	0.1mg/kg				
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg				
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg				
蒽	0.1mg/kg				
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
萘	0.09mg/kg				

### (5) 监测结果

土壤环境质量评价方法采用标准指数法（除 pH 值），计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P<sub>i</sub>—土壤中污染物 i 的污染指数；

$C_i$ —土壤中污染物  $i$  的实测含量 (mg/kg) ;

$S_i$ —土壤中污染物的评价标准 (mg/kg) ;

采用标准指数法对评价区土壤环境进行评价, 评价结果见下表 4.2-16。

**表4.2-16 土壤监测结果 (单位: mg/kg)**

序号	监测项目	S1 (2025.11.29)	执行标准	达标情况
1	铜	43	18000	达标
2	镍	41	900	达标
3	镉	0.19	65	达标
4	铅	34	800	达标
5	总汞	0.101	38	达标
6	总砷	8.65	60	达标
7	四氯化碳	未检出	2.8	达标
8	氯仿	未检出	0.9	达标
9	氯甲烷	未检出	37	达标
10	1, 1-二氯乙烷	未检出	9	达标
11	1, 2-二氯乙烷	未检出	5	达标
12	1, 1-二氯乙烯	未检出	66	达标
13	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	596	达标
14	反-1, 2-二氯乙烯	未检出	54	达标
15	二氯甲烷	未检出	616	达标
16	1, 2-二氯丙烷	未检出	5	达标
17	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	10	达标
18	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	6.8	达标
19	四氯乙烯	未检出	53	达标
20	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	840	达标
21	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	2.8	达标
22	三氯乙烯	未检出	2.8	达标
23	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	0.5	达标
24	氯乙烯	未检出	0.43	达标
25	苯	未检出	4	达标
26	氯苯	未检出	270	达标
27	六价铬	未检出	5.7	达标
28	1, 2-二氯苯	未检出	560	达标
29	间、对二甲苯	未检出	570	达标
30	邻二甲苯	未检出	640	达标
31	硝基苯	未检出	76	达标

32	苯并[a]蒽	未检出	15	达标
33	苯并[a]芘	未检出	1.5	达标
34	苯并[b]荧蒽	未检出	15	达标
35	苯并[k]蒽	未检出	151	达标
36	二苯并[a, h]蒽	未检出	1.5	达标
37	茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	15	达标
38	萘	未检出	70	达标
39	蒾	未检出	1293	达标
40	1, 4-二氯苯	未检出	20	达标
41	乙苯	未检出	28	达标
42	苯乙烯	未检出	1290	达标
43	甲苯	未检出	1200	达标
44	苯胺	未检出	260	达标
45	2-氯酚	未检出	2256	达标
46	氰化物	未检出	135	达标
47	石油烃	25	4500	达标

**表4.2-17 土壤监测结果（单位：mg/kg）**

点位名称	监测时间	石油烃
S2: 厂区范围内表层样（0.2m）	2025.11.29	23
S3: 厂区范围内表层样（0.2m）		20
执行标准		4500
达标情况		达标

由表 4.2-16 及表 4.2-17 可知，本项目厂址处土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

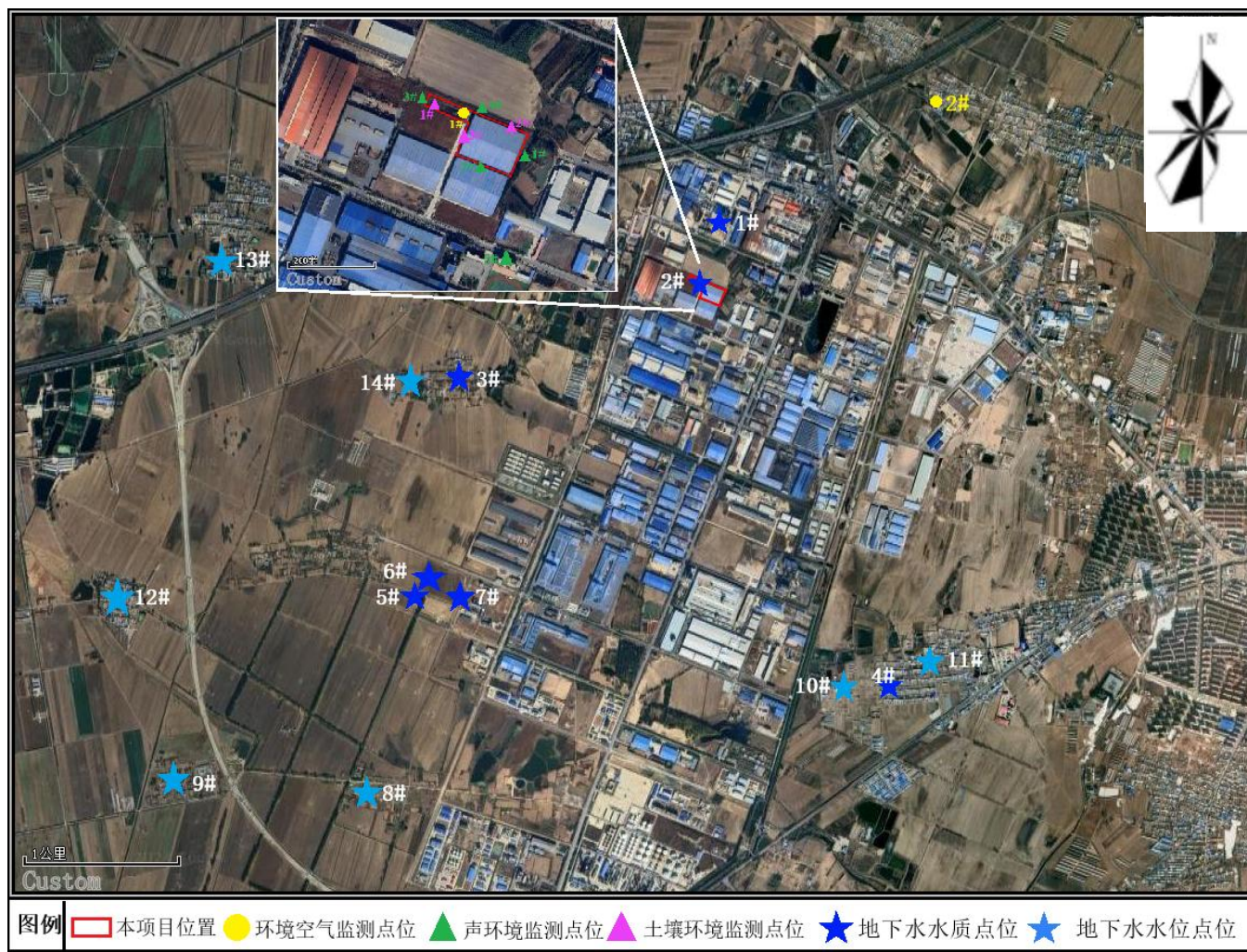


图 4.2-1 项目监测点位示意图

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期施工人员约 10 人，均从当地招募，施工期间不设置食堂和宿舍。

施工期污染源主要有以下几个方面：噪声、扬尘和施工过程产生的废水、废渣，其中噪声和扬尘是施工期较为敏感的环境问题，作为重点进行分析。但施工期的环境影响是短期的、可恢复的和局部的，可通过加强管理，使不利影响减少到最低程度。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响预测与评价

项目施工期大气污染源主要为扬尘源和机动车尾气污染源。扬尘源主要来自土方的挖掘、运输及现场堆放；建筑材料的运输及堆放；施工垃圾的运输及堆放，以及裸露地面的风致扬尘，主要污染物是 TSP 等。机动车尾气污染源主要是施工机械和车辆排放的尾气，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、THC。主要的大气污染源如下：

- (1) 土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；
- (2) 建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- (3) 施工机械和运输车辆往来造成地面扬尘；
- (4) 施工垃圾堆放及清运过程中产生的扬尘；
- (5) 施工机械和运输车辆往来排放的主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物等。

#### 1、扬尘

施工扬尘污染属低空面源污染，其影响范围有限，影响面主要为施工场地附近区域。施工扬尘产生量受天气和施工场地状况及管理等多因素影响，变化大，随机性强，是一个复杂、较难定量的问题。本评价采用类比法，参考其他项目施工场地实测资料进行分析。

参照北京市环科院曾对 7 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，结果如下：

风速：2.4m/s 时；

测点：上风向对照点、工地内、下风向 150m 之内；

监测结果：上风向对照点的 TSP 浓度为 0.28~0.33mg/m<sup>3</sup>，平均为 0.31mg/m<sup>3</sup>。工地内的 TSP 浓度为 0.42~0.75mg/m<sup>3</sup>，平均 0.59mg/m<sup>3</sup>，是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，

平均 1.9 倍，相当于环境空气标准日均值的 1.4~2.5 倍，平均 1.97 倍。下风向 150m 之内的 TSP 平均浓度为 0.49mg/m<sup>3</sup>。是上风向对照点的 1.6 倍，相当于环境空气标准日均值的 1.6 倍。

以上结果表明，建筑施工扬尘严重，但影响范围有限。国内外的其他研究成果也表明，地面、堆场和道路扬尘由于排放高度低，一般影响范围在下风向 100~200m 以内区域。

从本项目施工场地周围的社会环境现状看，最近的居民区未处于施工扬尘的影响范围之内，项目施工扬尘会对其产生影响很小。

## 2、汽车尾气

施工期尾气污染源主要是各种施工车辆。在土石方和结构施工阶段，施工作业车辆相对较多，是污染物排放较集中的阶段，主要污染源是大型运输车，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。施工期预计使用燃柴油施工机械 2 台、重型运输汽车 1 辆，预测日耗柴油量为 140kg，其汽车尾气主要污染物排放负荷预测结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期汽车尾气污染物负荷预测结果

污染物	NO <sub>x</sub>	CO	THC
排放量 (kg/d)	5.35	3.7	1.1

表 5.1-2 列出了不同工况条件下汽车排气中的 CO、THC 的变化情况，可以看出空挡、减速时排放的尾气中 CO、THC 的浓度比正常行驶时高。

表 5.1-2 汽车尾气中 CO、THC 浓度的变化情况

行车情况	空挡	正常行驶		加速		减速
		慢速	快速	中等	快速	
CO 浓度	高	低	极低	低	高	低
THC 浓度	高	低	极低	低	中等	低

在施工过程中施工方应保证施工机械及车辆运行状态的良好。在机械、车辆运转状况良好的条件下，产生的上述污染物浓度较低，不会对环境空气质量产生较明显的影响，并且施工期在一般情况下相对运营期较短，主体建筑物施工结束后，施工机械即停止运转，因此施工机械对环境的影响仅是暂时性的，不会对当地的环境空气质量带来长久的影响。

### 5.1.2 施工期水环境影响预测与评价

根据本项目工程分析，本项目施工期主要废水为设备、车辆清洗水和施工人员产

生的生活污水。为尽可能减轻施工废水产生的污染，降低其对水环境的影响，根据水污染物产生源、产污种类和排放状况，采取如下治理和管理相结合的污染控制措施与对策：

1、施工人员生活污水依托现有厂区内化粪池；

2、机械、设备、车辆等轮胎定期进行清洗，清洗废水统一收集至临时沉淀池，沉淀后用于厂区洒水抑尘；

在采取上述水环境保护措施后，施工期废水可得到有效控制，措施合理可行。

### 5.1.3 施工期声环境影响预测与评价

#### (1) 主要施工噪声源

本项目施工过程噪声源主要是各种工程施工机械，距这些机械 1m 处的声级测值详见表 5.1-3。

表 5.1-3 主要施工机械 1m 处的声级值

机械名称	声级值 dB (A)	机械名称	声级值 dB (A)
电锯、电刨	95	压路机	90
振捣棒	95	挖掘机	90
振荡器	95	风动机具	95
推土机	90	卷扬机	84
铺路机	95	吊车、升降机	80

#### (2) 施工期噪声影响预测模式

本施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>-点声源在预测点产生的声压级；

L<sub>1</sub>-点声源在参考点产生的声压级；

r<sub>2</sub>-预测点距声源的距离；

r<sub>1</sub>-参考点距声源的距离；

ΔL-各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq = 10\text{Log} \left( \sum 100.1Li \right)$$

式中：Leq-预测点的总等效声级，dB（A）；

Li-第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

### （3）施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表 5.1-4。

表 5.1-4 各施工机械在不同距离的噪声影响预测值 单位：dB（A）

声源 距离	1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m
运输车辆	90	70	64	56	50	46	44	42	40	39	38
电锯、电刨	95	75	69	61	55	51	49	47	45	44	43
振捣棒	95	75	69	61	55	51	49	47	45	44	43
振荡器	95	75	69	61	55	51	49	47	45	44	43
推土机	90	70	64	56	50	46	44	42	40	39	38
铺路机	95	75	69	61	55	51	49	47	45	44	43
压路机	90	70	64	56	50	46	44	42	40	39	38
挖掘机	90	70	64	56	50	46	44	42	40	39	38
风动机具	95	75	69	61	55	51	49	47	45	44	43
卷扬机	84	64	58	50	44	40	38	36	34	33	32
吊车、升降机	80	60	54	46	40	36	34	32	30	29	28

### （4）施工期噪声影响分析与评价

施工期间的噪声评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），该标准对施工噪声在其施工厂界的限值为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

在施工阶段主要噪声源排放噪声随距离的增加而衰减，距离声源 50m 处的声级值可以达到 46-61dB（A），四周边界白天基本上可以达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求；夜间边界处存在超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准限值的可能，对四周边界和近距离范围区域的声环境产生一定的影响。这种影响持续的时间是短期的，施工噪声将随着建设施工的结束而停止，但建设单位应严格管理和精心安排施工作业，禁止夜间作业，采取措施尽可能减少施工噪声对周围环境的影响。

## 5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工期内的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括土地平整过程中产生的渣土、砖瓦石块等。生活垃圾为施工人员生活过程

中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似。

#### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾、施工建设过程中产生的废弃建筑材料，集中收集，尽量回用，不能回用的送至建筑垃圾填埋场。

#### (2) 施工渣土

项目挖土用于场地回填、平整。评价要求施工单位必须加强渣土运输车辆的监管，不得超载，防止渣土散落，渣土运输车辆运输设置防尘布覆盖，并在项目出入口附近设置车辆清洗装置；另外对临时回填土堆场要加强管理，及时洒水抑尘。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集，定期由当地环卫部门及时清运处理。

## 5.2 运营期环境影响评价

### 5.2.1 运营期大气环境影响评价

#### 5.2.1.1 大气环境影响预测与评价

##### (1) 预测因子

根据工程分析，本项目面源预测因子为非甲烷总烃、TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，点源预测因子为非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、PM<sub>10</sub>。

##### (2) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN，对项目产生的废气对大气环境的影响进行预测。

##### (3) 预测参数

根据工程分析，污染源排放参数见表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-1 全厂点源参数一览表

编号	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				年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		经度	纬度		高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	温度 °C			非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	PM <sub>10</sub>
1	排气筒 DA001	122.376655	41.400929	10m	15m	0.48	15.4	25	7200	正常	0.4001	/	/	0.003
2	排气筒 DA002	122.374783	41.401576	9m	15m	0.48	15.4	25	7200	正常	/	0.002	0.0001	/

表 5.2-2 全厂面源参数一览表

编号	名称	中心坐标 (°)		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		经度	纬度								非甲烷总烃	TSP	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	污水处理站	122.374697	41.401535	9	25	20	26	5	3000	正常	/	/	0.0043	0.0002
2	厂房(含危废库)	122.376269	41.400699	10	128	101	26	8	3000	正常	0.49007	0.1607	/	/

(4) 预测结果及影响分析

采用 AERSCREEN 模型进行预测，项目预测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气污染物估算模式最大值计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10% (m)	评价等级
DA001 排气筒	非甲烷总烃	2000	31.044	1.552	0	二级
	颗粒物	360	0.222	0.062	0	三级
DA002 排气筒	NH <sub>3</sub>	200	0.155	0.078	0	三级
	H <sub>2</sub> S	10	0.006	0.055	0	三级
生产车间	非甲烷总烃	2000	199.2	9.96	0	二级
	TSP	900	5.61	0.62	0	三级
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200	15.559	7.779	0	二级
	H <sub>2</sub> S	10	0.609	6.094	0	二级

根据 AERSCREEN 模式估算结果，本项目大气污染物地面最大浓度占标率为 9.96%。根据《建设项目环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气评价等级确定为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见下表。

表 5.2-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	排气筒 DA001	非甲烷总烃	40.01	0.4001	2.851
		颗粒物	0.3	0.003	0.02
2	排气筒 DA002	NH <sub>3</sub>	0.2	0.002	0.014
		H <sub>2</sub> S	0.01	0.0001	0.0005
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.851
		颗粒物			0.02
		NH <sub>3</sub>			0.014
		H <sub>2</sub> S			0.0005
有组织排放口合计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			2.851
		颗粒物			0.02
		NH <sub>3</sub>			0.014
		H <sub>2</sub> S			0.0005

表 5.2-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	非甲烷总烃	车间密闭+洒水抑尘	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单	4.0	3.5605
		TSP			1.0	0.22
2	污水处理站	NH <sub>3</sub>	地埋式封闭结构	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.031
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0012
无组织排放总计						
无组织总计		非甲烷总烃				3.5605
		TSP				0.22
		NH <sub>3</sub>				0.031
		H <sub>2</sub> S				0.0012

表 5.2-6 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	6.4115
2	TSP	0.24
3	NH <sub>3</sub>	0.045
4	H <sub>2</sub> S	0.0017

### 5.2.1.3 防护距离

#### (1) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区环境的影响，在项目厂界外设置的环境保护距离。根据预测结果可知本项目大气评价等级为二级评价，不进行进一步预测和评价，本项目无需设置大气防护距离。

#### (2) 卫生防护距离

本项目无组织排放的大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢，其对人体健康有一定危害，需设置一定的卫生防护距离，产生废气设备均在车间内，本项目根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中提供的方法计算。

$$\frac{Q_c}{C_n} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>n</sub> — 《环境空气质量标准》浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub> — 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

$\gamma$ —无组织排放源的等效半径,  $\gamma = \sqrt{S/\pi}$ , m;

L—安全卫生防护距离, m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 选取见表 5.2-7。

表 5.2-7 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 (1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

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

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

表 5.2-8 卫生防护距离计算结果一览表

单元	污染因子	面积 (m <sup>2</sup> )	A	B	C	D	Qc (kg/h)	Cn (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算值 (m)	L 取值 (m)
生产车间	非甲烷总烃	12988.8	350	0.021	1.85	0.84	0.2847	4.0	0.0856	50
	TSP						0.1507	1.0	2.239	50
污水处理站	NH <sub>3</sub>	500					0.0061	1.5	0.176	50
	H <sub>2</sub> S						0.00023	0.06	0.163	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 中规定：“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于等于 50m 时，但小于 100m，级差为 50m；卫生防护距离初值大于等于 100m 时，但小于 1000m，级差为 100m；卫生防护距离初值大于等于 1000m 时，级差为 200m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护

距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。因此，根据上述计算结果，本项目卫生防护距离终值为各无组织排放单元外扩 100m 范围。

本项目生产车间及污水处理站 100m 范围内无居住区。经预测项目运营后无组织排放的非甲烷总烃、TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大落地浓度远低于环境空气标准浓度限值，对卫生防护范围内的企业环境影响较小。

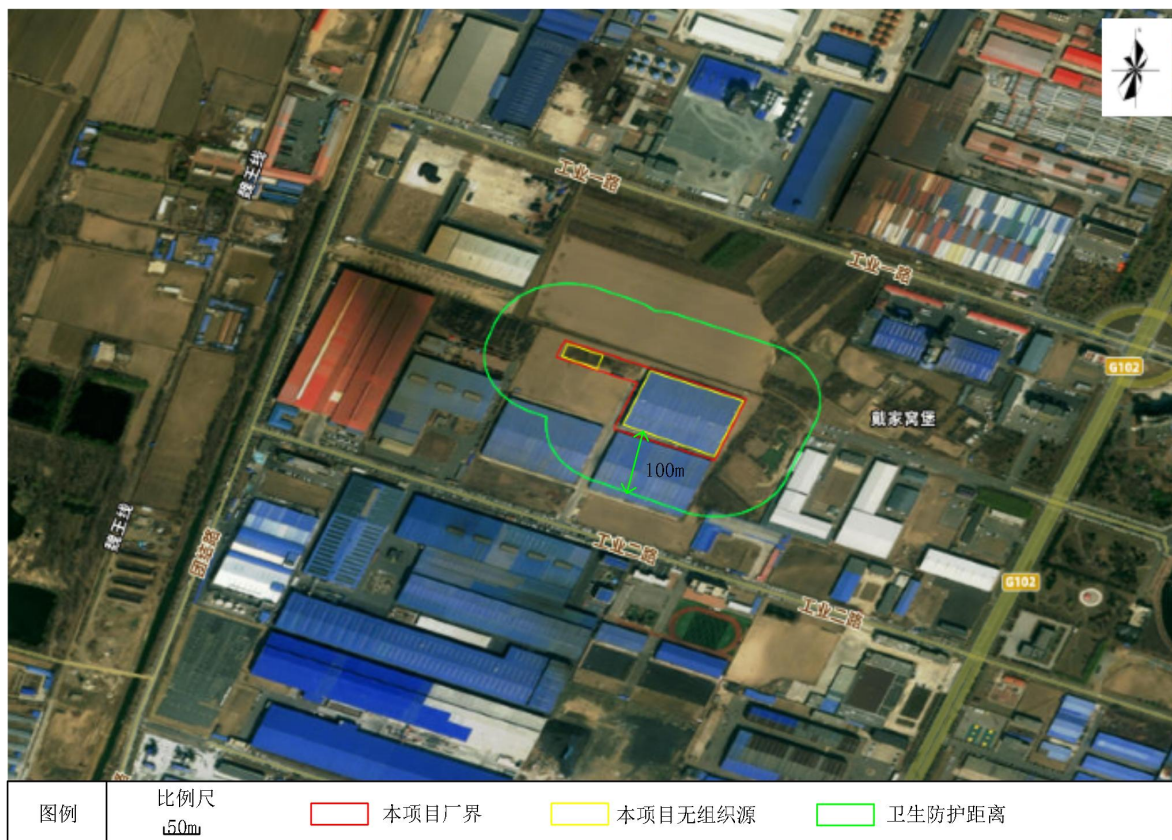


图 5.2-1 卫生防护距离包络线图

### 5.2.1.4 达标分析

本项目塑料颗粒物生产线废气非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度经集气罩收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，处置后的废气经 15m 高排气筒（DA001）排放，危险废物贮存库与塑料颗粒生产线废气共用一套废气治理设施，非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，未收集的废气经厂房阻隔及洒水抑尘处理后无组织排放；有组织废气甲烷总烃排放量 2.85t/a、排放速率为 0.40kg/h，颗粒物排放量为 0.02t/a、排放速率为 0.003kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 标准要求、《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；本项目炉渣综合利用生产线采用湿法工艺，卸料、上料及转运工序产生的颗粒物经厂房阻隔及洒水抑尘处理后无组织排放；根据 AERSCREEN 模式计算结果，无组织废气颗粒物最大贡献值为 0.006mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大贡献值为 0.2mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢及臭气浓度经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，NH<sub>3</sub> 排放量为 0.014t/a、排放速率为 0.002kg/h，H<sub>2</sub>S 排放量 0.0005t/a、排放速率为 0.0001kg/h，臭气浓度约 117 无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准要求。未被收集的废气无组织排放，污水处理站为封闭结构，据 AERSCREEN 模式计算结果，无组织废气氨最大贡献值为 0.016mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大贡献值为 0.0006mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准要求。

### 5.2.1.5 大气环境影响评价结论

本项目正常工况下，项目所排放的大气污染物引起的最大浓度增值，均达到环境标准的要求，因此，本项目污染物排放对环境空气和主要环境敏感目标的影响均处于可接受范围内。

表 5.2-9 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=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）其他污染物（非甲烷总烃、TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	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	(2024) 年		
	环境空气	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目

	质量现状调查数据来源							
	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 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 type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <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 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 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	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)		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 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 <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.24) t/a	VOCs: (6.4115) t/a			

注: “”为勾选项, 填“”; “( )”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

### 1.项目废水环境影响评价

本项目废水主要包括生活污水、塑料颗粒生产线生产废水、喷淋塔废水及炉渣综合利用生产线生产废水，炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后全部循环利用，不外排；废气治理喷淋水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。本项目外排废水产生量为 134.8m<sup>3</sup>/d。

本项目污水处理站采用“机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+A/O池+二沉池+污泥池”工艺处理，处理规模为 200m<sup>3</sup>/d，经处理后水质可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关标准要求。

本项目设置 1 个废水总排口，废水总排口基本情况见表 5.2-10，废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-11，废水间接排放口基本情况见表 5.2-12，废水污染物排放信息表详见表 5.2-13。

表 5.2-10 厂区废水总排口基本情况表

编号	名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	排放去向	受纳自然水体信息
DW001	厂区总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、生化需氧量、悬浮物、石油类等	间接排放	一般排放口	园区污水处理厂	九股河、小柳河，IV 类水体

表 5.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产及生活废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、生化需氧量、悬浮物、石油类等	园区污水处理厂	间断排放	/	污水处理站	机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+生化系统（A/O池+二沉池+污泥池）	DW001	是	企业总排口

表 5.2-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	122.374679	41.401558	40438.5	园区污水处理厂	间断排放	视生产情况而定	台安桑德水务有限公司（台安经济开发区污水处理厂）	pH	6~9
									COD	300
									BOD <sub>5</sub>	250
									氨氮	30
									总氮	50
									总磷	5
									石油类	20
悬浮物	250									

表 5.2-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	6~9	/
2		COD	255.88	10.347
3		BOD <sub>5</sub>	88.90	3.595
4		氨氮	8.10	0.327
5		总氮	13.49	0.546
6		总磷	4	0.162
7		石油类	1.58	0.064
8		悬浮物	189.59	7.667
全场排放口合计		pH		/
		COD		10.347
		BOD <sub>5</sub>		3.595
		氨氮		0.327
		总氮		0.546
		总磷		0.162
		石油类		0.064
悬浮物		7.667		

## 2. 依托园区污水处理设施的环境可行性评价

本项目废水经厂区污水处理站处理后经园区管网统一排入台安桑德水务有限公司（台安经济开发区污水处理厂），处理达标后排入九股河，最终进入小柳河，废水排放方式为间接排放。根据工程分析，本项目废水需满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度、《污水综

合排放标准》（GB8978-1996）及园区污水处理厂纳管标准等相关要求。

辽宁台安经济开发区污水处理厂已于 2016 年 7 月正式投入运行，目前运行状态良好，尚无设备停运或处理能力严重下降现象。辽宁台安经济开发区污水处理厂一期处理规模 50000m<sup>3</sup>/d，现处理负荷约 42000m<sup>3</sup>/d，约占污水处理厂处理负荷的 84%，采用“预处理+二级 A<sup>2</sup>/O 生化处理+深度处理”三级处理工艺，并已配套建成再生水系统。本项目废水排放量 134.8m<sup>3</sup>/d，辽宁台安经济开发区污水处理厂剩余负荷约 8000m<sup>3</sup>/d，本项目污水可满足辽宁台安经济开发区污水处理厂进水水量要求和进水水质要求。因此本项目污水依托辽宁台安经济开发区污水处理厂依托可行。

综上所述，本项目废水经过厂内污水处理厂净化后，可以依托园区污水处理厂，园区污水出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，本项目废水对周围水环境影响较小。

表 5.2-14 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/> ；	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/> ；	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ；		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> ；			
水文情势	调查时期		数据来源	

	调查	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	生态环境保护主管部门□；补充监测□； 其他□；	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		( )	监测断面或点位个数( )	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖泊、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□；近岸海域：第一类□； 第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准（GB2828-2002）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质 达标状况□：达标□；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□； 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□； 底泥污染评价□； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□； 水环境质量回顾评价□； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□；		达标区□； 不达标区□；
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖泊、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件□；		
	预测情景	建设期□；生产运营期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□； 区（流）域环境质量改善目标要求情景□；		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□； 导则推荐模式□；其他□；		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□；		

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水质要求☑； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑；				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		
	COD	10.347	255.88		
	总磷	0.162	4		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m；				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□；			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□； 无监测；□	手动☑；自动□；无监测□；	
		监测点位	（）	（厂区总排口）	
	监测因子	（）	（pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、石油类、氯化物、SS）		
污染物排放清单	☑				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□；				

注：“□”为勾选项；可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

## 5.2.3 地下水环境影响分析

### 5.2.3.1 场地水文地质条件

场地地下水类型主要为第四系浅层孔隙潜水，含水层主要岩性为第四系粉砂、细砂层，分布连续、稳定，上层有粉质黏土覆盖层。接受大气降水渗入补给和上游地下水径流补给，以向下游径流和人工开采方式排泄。根据本次工作中地下水水质监测结果，地下水矿化度小于 1g/L，水化学类型为重碳酸钙纳型。

场地地下水稳定水位埋深为1.50~3.30m左右，水位标高为2.50~2.80m，水位随季节性变化较大，变幅0.50~1.0m。含水层主要岩性为粉砂及细砂层，含水层渗透系数约45.5~85.5m/d。含水层上覆包气带渗透系数较小。

地下水补给来源主要是侧向径流补给和大气降雨的垂直渗透。本区地下水流向总体由东北流向西南。排泄方式：该含水层厚度小，富水性中等。本区地下水的主要排泄方式为向下游径流，其次为少量的人工开采。

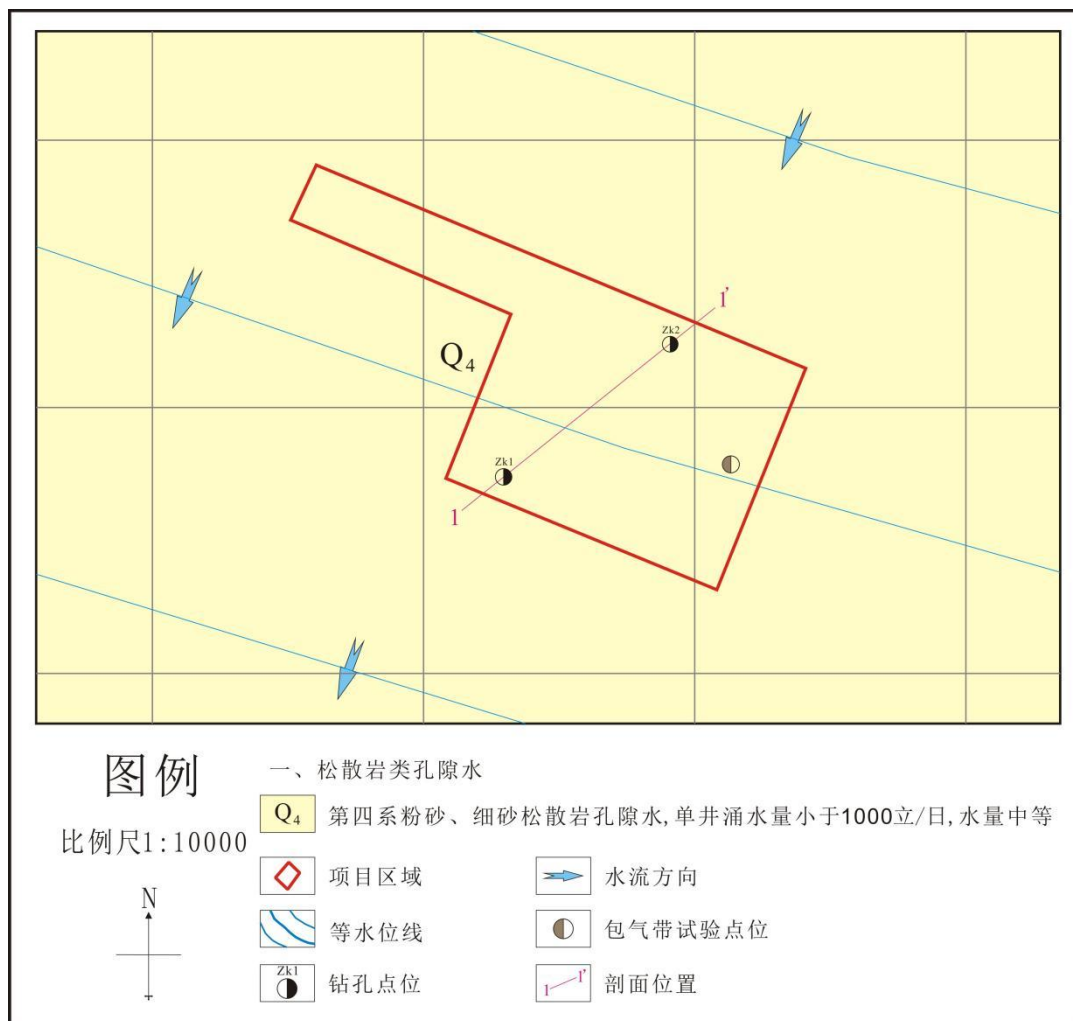


图 5.2-2 场地水文地质图

### 5.2.3.2 场地包气带特征

参考周边场地，本项目场地地层由第四系全新统人工堆积层（ $Q_4^{ml}$ ）杂填土，第四系全新统冲积层（ $Q_4^{al}$ ）粉质黏土及砂土组成，各地层岩性特征按从新至老顺序描述如下：

#### (1) 杂填土①：

杂色，湿，松散状态，由砖头、碎石及粘性土组成，局部含植物根系，均匀性较

差。该层在本场地普遍存在，层厚 0.50~2.10m。

(2) 粉质黏土②:

黄褐色，饱和，软可塑状态，无地震反应，韧性和干强度中等，稍有光泽，含粉土及粉砂，该层局部分布，层厚 1.20~2.40m。

(3) 粉砂③:

黄色，局部灰色，饱和，稍密状态，矿物成分以长石、石英为主，一般粒径 0.25-0.075mm，最大 1.0mm，含粉土，层厚 1.30~2.80m。

包气带土壤对与石油类污染物的吸附能力较差，很快即达到吸附饱和，这是因为包气带土壤中所含的粘土矿物中存在着大量可交换的亲水性无机阳离子，使其表面形成一层薄的水膜，阻碍了疏水性有机污染物的表面吸附，包气带土壤有机污染物的吸附主要是通过其层间结构来实现的。包气带土壤对于重金属离子较大的吸附量则是由于其含有的粘土矿物具有较大的比表面积及离子交换容量。胶泥土、粘土、粉砂质粘土对污染物的防护能力依次减小，即粒径越小，胶结程度越高，土壤对污染物的截留能力越强。本项目场地中包气带土壤对各种污染物的有一定吸附能力，这是由于所取用的包气带土壤以粉质黏土为主，相应的土壤颗粒的粒径较小，所含粘土矿物较多，故对各种污染物有一定截留吸附能力。

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，医药化工类建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目包气带土壤以粉质黏土为主，对石油类、苯系物、 $\text{NH}_3\text{N}$  和  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  等物质有一定吸附能力。

建设项目场址包气带层厚  $M_b > 1.0\text{m}$ ，分布连续、稳定，渗透系数通过现场勘查，场区包气带渗透系数为  $5.9 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 。根据天然包气带防污性能分级参照表划分，包气带岩土的抗污性能分级为中等。

### 5.2.3.3 水文地质勘查试验

为查明场地环境水文地质问题和获取预测评价相关参数，在进行地下水环境影响评价工作时，可进行必要的水文地质勘查试验。本次根据评价内容需要，在场区内进行抽水试验和渗水试验，查明含水层的渗透系数和包气带土层渗透系数。

(1) 抽水试验

抽水试验是通过从钻孔或水井中抽水，定量评价含水层富水性，测定含水层水文地质参数和判断某些水文地质条件的一种野外试验工作方法。抽水试验包括稳定流抽水试验和非稳定流抽水试验。

为获取含水层组的水文地质参数，本次对场区内 1 个水井进行单孔稳定流非完整井抽水试验，抽水试验前期按非稳定流试验观测。

### 1) 抽水试验要求

根据项目场区水文地质条件，本次抽水试验进行 1 次水位降深，水位降深最大降深值根据水文地质条件，并考虑抽水设备能力确定。

$$K = \frac{Q}{\pi(2H_0 - S_w)S_w} \ln \frac{R}{r_w}$$

$$R = 2S_w \sqrt{H_0 K}$$

式中：Q—抽水流量（m<sup>3</sup>/d）；

R—抽水影响半径（m）；

K—含水层渗透系数（m/d）；

H<sub>0</sub>—潜水含水层厚度（m）；

r<sub>w</sub>—抽水井半径（m）；

S<sub>w</sub>—抽水孔水位降深（m）。

抽水试验水位稳定标准是在稳定时间内，抽水孔水位波动值不超过水位降低值的 1%，当降深小于 10cm 时，水位波动不超过 5cm，水量波动值不能超过正常流量的 5%。

### 2) 抽水试验成果

本次抽水试验采用单孔稳定流潜水非完整井计算公式计算渗透系数，计算成果：

**表 5.2-15 抽水试验成果**

井号	位置	渗透系数	试验层
1#	场地	72.5m/d	第四系孔隙水

### (2) 渗水试验

渗水试验是测定非饱和带松散岩层饱和渗透系数的一种方法。目前，野外现场进行渗水试验的方法是试坑渗水试验，包括试坑法、单环法、双环法及开口试验和密封试验几种，本次试验选择单环法。

#### 1) 渗水试验点布设

根据项目水文地质勘查补充试验方案，结合拟建项目现场情况，在场区内选取 1

个渗水试验点位，获取场区包气带渗透性能参数。

## 2) 渗水试验方法

本次渗水试验主要参照《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）中渗水试验要求，采用单环注水。试坑单环注水试验适用于地下水位以上的粉质黏土层。

试验步骤如下：

- ①在选定的试验位置挖一个圆形或方形试坑至试验层；
- ②在试坑底部再挖一个深注水试坑，坑底应修平并确保试验土层的结构不被扰动在，注水试坑内放入铁环外用黏土填实确保四周不漏水；
- ③在环底铺 2-3cm 厚的粒径 5-10mm 的砾石或碎石作为缓冲层；
- ④向环内注水，当环内水深达到 10cm 时开始记录量测时间和注入水量。在试验过程中，应保持水深 10cm，波动幅度不应大于 0.5cm。
- ⑤水量量测精度应达到 0.1L，开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次，以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次，当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的 10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

## 3) 渗水试验成果

### ①渗水速率历时曲线

根据渗水试验过程中流量变化与时间关系，作出 Q-t 关系曲线图，见图 5.2-3。

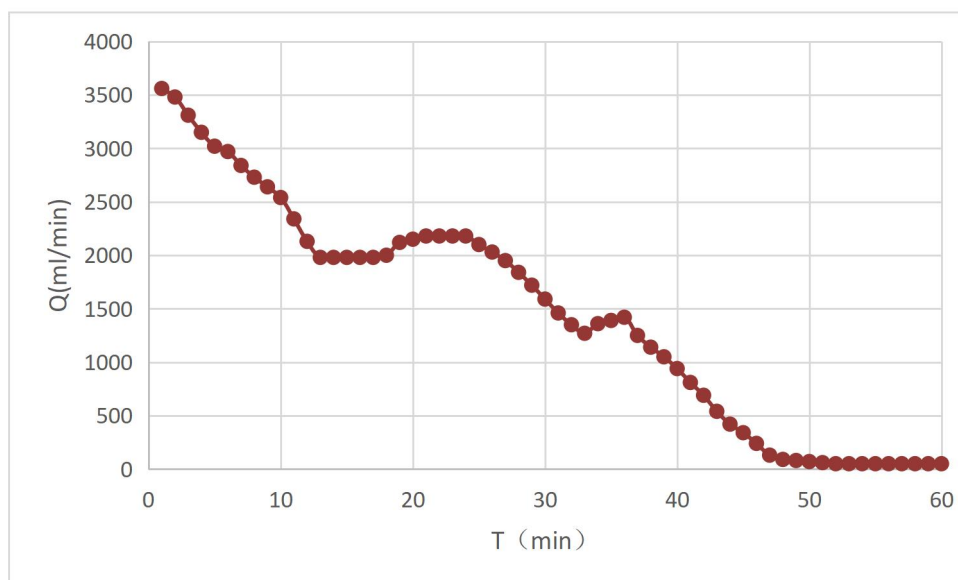


图 5.2-3 渗水试验 Q-t 曲线图

### ②渗水试验计算结果

试验土层的渗透系数按下式计算：

$$K=16.67Q/F$$

式中：K-试验土层渗透系数，cm/s；

Q-注入流量，L/min；

F-试环面积，cm<sup>2</sup>。

由公式可计算出场区包气带渗透系数值，见下表：

表 5.2-16 场区内粉质黏土层的渗透试验系数统计表

序号	包气带岩层	试坑直径 (cm)	延续时间 t (min)	渗透系数 (cm/s)	孔隙度	给水度
1	粉质黏土	35.75	60	5.9*10 <sup>-5</sup>	0.26	0.30

### 5.2.3.4 地下水环境影响评价

#### 一、水文地质模型概化

建设项目所在区域属于平原型水文地质单元，本次评价以项目所在地东北侧为地下水补给边界，西南侧为地下水排泄边界。区域内地下水主要接受降雨补给及径流补给。区内含水层地下水流动较小，属于层流运动，符合达西定律，流速矢量在 x, y 方向有分量，可以概化为二维流，地下水系统的输入和输出随时间、空间变化，水流为非稳定流，基本上符合达西定律。

由前述地下水系统的概念模型，可抽象地建立本研究区地下水运动的数学模型，其数学表达式：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ k (h-z) \frac{\partial h}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[ k (h-z) \frac{\partial h}{\partial y} \right] + W (x, y, t) - \sum_{j=1}^m Q_j \sigma (x-x_j, y-y_j) = u \frac{\partial h}{\partial t}$$

$$h (x, y, t)_{t=0} = h_0(x, y, t)$$

$$h (x, y, t)_{\Gamma_1} = h_1(x, y, t)$$

$$k (h-z) \frac{\partial h}{\partial n} \Gamma_3 = -q (x, y, t)$$

式中：x, y——空间坐标 (m) ；

K (x, y) ——渗透系数 (m/d) ；

u——潜水含水层的给水度；

t——时间变量 (d) ；

W (x, y, t) ——垂向补排强度 (m/d) ；

Q (xj, yj, t) ——t 时第 j 号井抽水量 (m<sup>3</sup>/d) ；

- Z——含水层底板标高 (m) ;  
 h (x, y, t) ——地下水待求水位 (m) ;  
 h<sub>0</sub> (x, y, t) ——渗流场内初始水位值 (m) ;  
 h<sub>1</sub> (x, y, t) ——第一类边界水位值 (m) ;  
 q (x, y, t) ——第三类边界的单宽流量 (m<sup>3</sup>/d) ;  
 n——第三类边界内法线方向单位向量;  
 Γ<sub>1</sub> 和 Γ<sub>3</sub>——第一类和第三类边界;

本次模拟预测中地下水溶质迁移转化数学模型为:

$$D_{xx} \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + D_{yy} \frac{\partial^2 C}{\partial y^2} + V_{xx} \frac{\partial C}{\partial x} + V_{yy} \frac{\partial C}{\partial y} = n_e \frac{\partial C}{\partial t}$$

$$C(x, y, z) \Big|_{t=0} = C_0(x, y, z)$$

$$C(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = C_1(x, y, z, t)$$

式中: C——研究区污染物浓度, (mg/L) ;

x, y, z——坐标 (m) ;

D<sub>xx</sub>——x 方向上污染物的弥散系数 (m<sup>2</sup>/d) ;

D<sub>yy</sub>——y 方向上污染物的弥散系数 (m<sup>2</sup>/d) ;

V<sub>xx</sub>——x 方向上的渗透流速 (m/d) ;

V<sub>yy</sub>——y 方向上的渗透流速 (m/d) ;

n<sub>e</sub>——有效孔隙度;

C<sub>0</sub>——研究区污染物初始浓度 (mg/L) ;

C<sub>1</sub>——为研究区一类边界点的浓度值 (mg/L) ;

t——时间 (d) ;

Ω——研究区空间范围;

Γ<sub>1</sub>——研究区一类边界。

溶质在地下水中的运移模型通过给出的运动方程与水流模型耦合起来。

$$\begin{cases} V = -K \cdot \text{grad}H \\ V = u \cdot n_e \end{cases}$$

式中: V——溶质在地下水运移中的渗透速度 (m/d) ;

K——含水层渗透系数 (m/d) ;

gradH——地下水水力坡度;

$u$ ——溶质在地下水运移中的实际速度 (m/d)；

$n_e$ ——有效孔隙度。

### (1) 含水层概化

地层岩性以冲洪积为主，以第四系松散堆积物为主。地下水类型为第四系松散堆积物中的孔隙潜水。第四系孔隙潜水分布整个平原区域，岩性以粉砂、细砂为主，厚度 2.4-8.5m。本此模拟将第四系含水层概化为一层，同时含水层的岩性和厚度在区内均有不同程度的变化，但变化范围较小。

用于地下水流数值模拟的水文地质参数主要有两类，一类是用于计算地下水补排量的参数，如前述大气降水入渗系数、蒸发系数等；另一类是表征含水层特征的水文地质参数，包括含水层的渗透系数、给水度等参数。评价区项目所在地区平原含水层表层岩性以粉砂、细砂为主，渗透系数 72.5m/d（抽水试验获得）。根据评价区的水文地质条件，以河流和阶地的天然界限为分区，对模型水文地质参数进行初步分区赋值，并在数值模型的参数识别阶段进行调参，具体参数赋值情况表 5.2-17。

表 5.2-17 水文地质参数的确定

分区	K	$u$	降水入渗补给系数 $\alpha$
项目区域	72.5	0.53	0.32

### (2) 含水层水力特征概化

根据研究区域沉积条件以及含水层结构特点，假设上部与研究区域含水层之间不发生垂向的水力联系，下部不考虑与基岩裂隙水、溶隙水之间发生水力联系，含水层的天然水力梯度  $1.2 \times 10^{-4}$ - $1.4 \times 10^{-4}$ 。地下水流场相对平缓，近似符合达西定律。

### (3) 溶质运移特征概化

本次计算主要关注三种离子的运移规律，假设这些离子不参与整个地下水流动过程中的地球化学作用。因此，离子的溶质运移过程符合对流—弥散原理，且弥散作用符合 Fick 定律，不发生离子交换吸附作用及其它地球化学作用。

### (4) 模型边界条件确定

根据研究区水文地质条件及周边水文地质条件确定本次模拟边界条件为：计算区范围内地下含水层上部边界为水量交换边界，主要为降水入渗补给；下部为相对隔水边界。侧向边界均概化为浓度边界。

### (5) 水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合地形地貌、地下水流场特征及野外抽

水、渗水实验的计算结果，对模拟区含水层渗透系数进行分区，本次模拟假定  $K_x=K_y$ 。

根据掌握的区域水文地质资料，利用 Visual MODFLOW 地下水模拟软件建立地下水模型，将预测区域划分为  $100 \times 140$  个单元格，项目所在区域网格进行加密处理，模拟范围约为  $38.5\text{km}^2$ 。

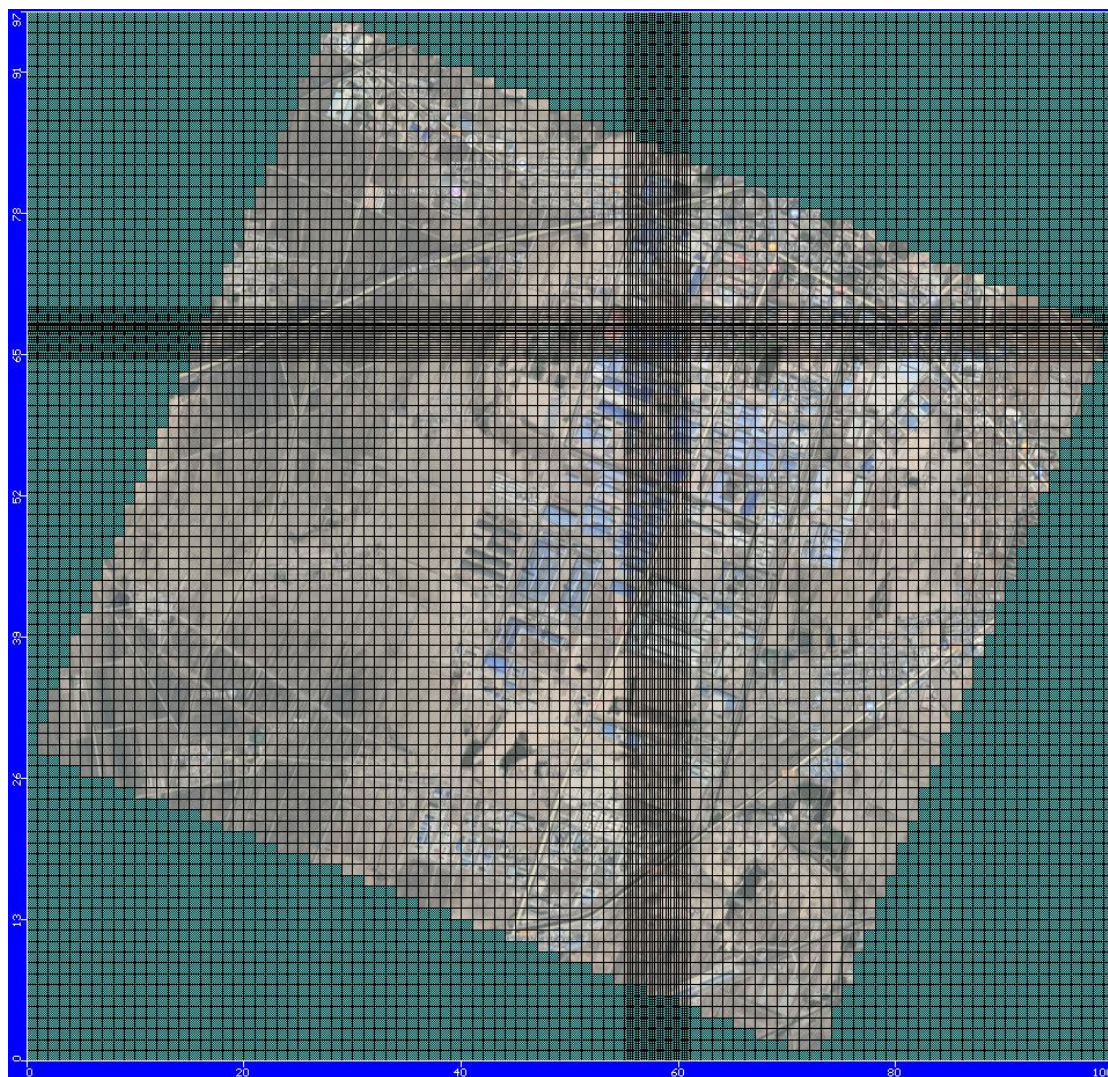


图 5.2-4 模拟预测区域网格剖分

进行污染物溶质运移前需要建立区域初始渗流场。以测量水位值以及相关水文地质资料确定地下水初始水位。模拟未来 10 年内项目可能对地下水水质造成的影响。

区域内地下水主要接受降雨补给，地下水自东北向西南径流，项目区地下水水位线拟合见图 5.2-5。

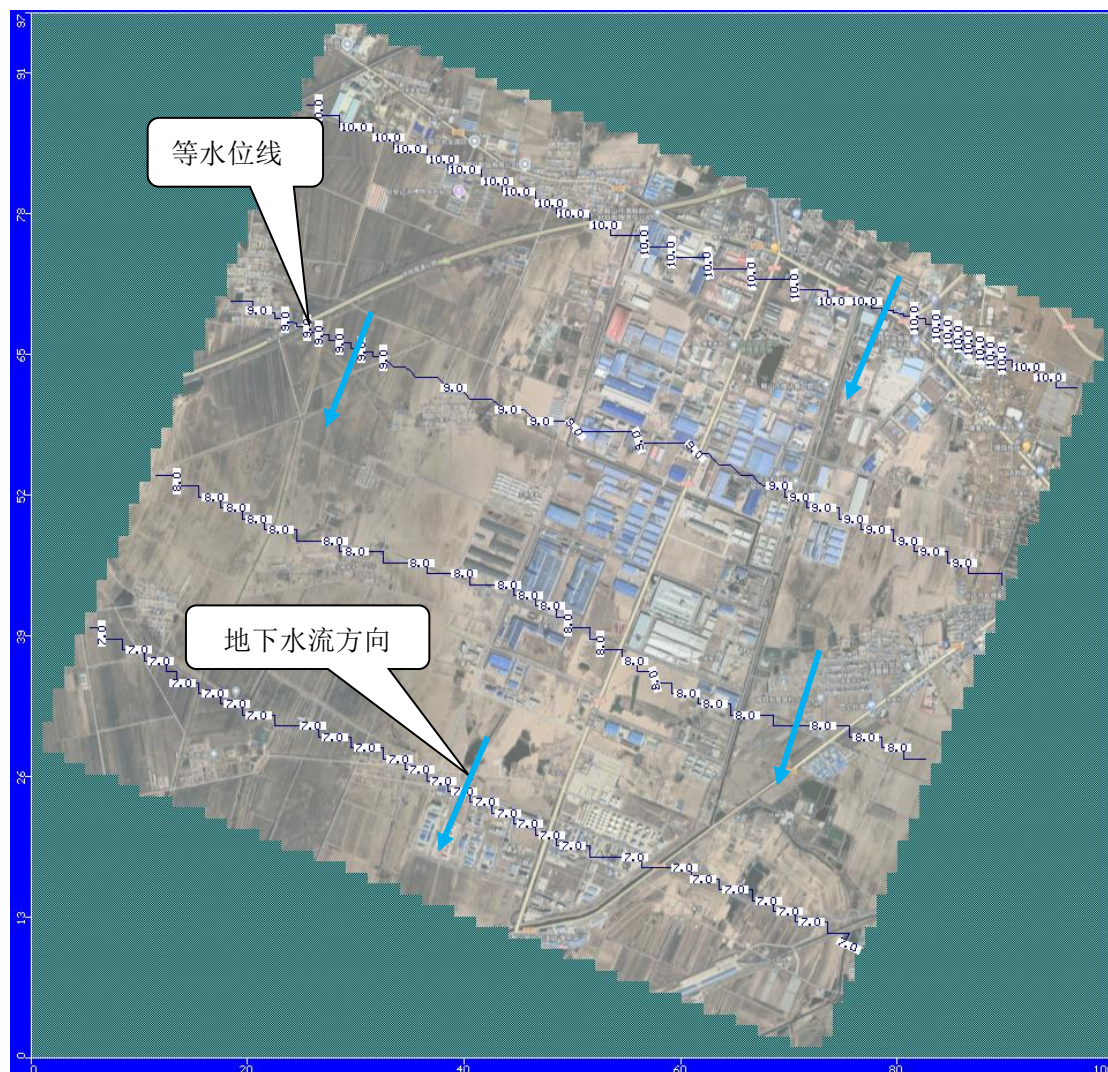


图 5.2-5 评价区地下水水位拟合

## 二、模型识别与验证

模型的识别和验证是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要进行反复地调整参数才能达到较为理想的拟合结果，使模型最大程度接近实际。

模拟值与实际观测值的比较结果如图 5.2-6 所示。

项目进行识别验证点位（共计 14 个）分别位于项目上游、下游及侧方向区域，输入拟合后水流模型中进行识别验证。

结果显示，模拟流场与实测流场拟合较好，反映出模拟模型与实际地下水系统在空间上基本吻合。因此，本次模拟建立的模型基本符合研究区水文地质条件，并能反映地下水系统的流场特征，利用该模型对建设项目的地下水环境影响进行预测和污染情景预报是可行的。

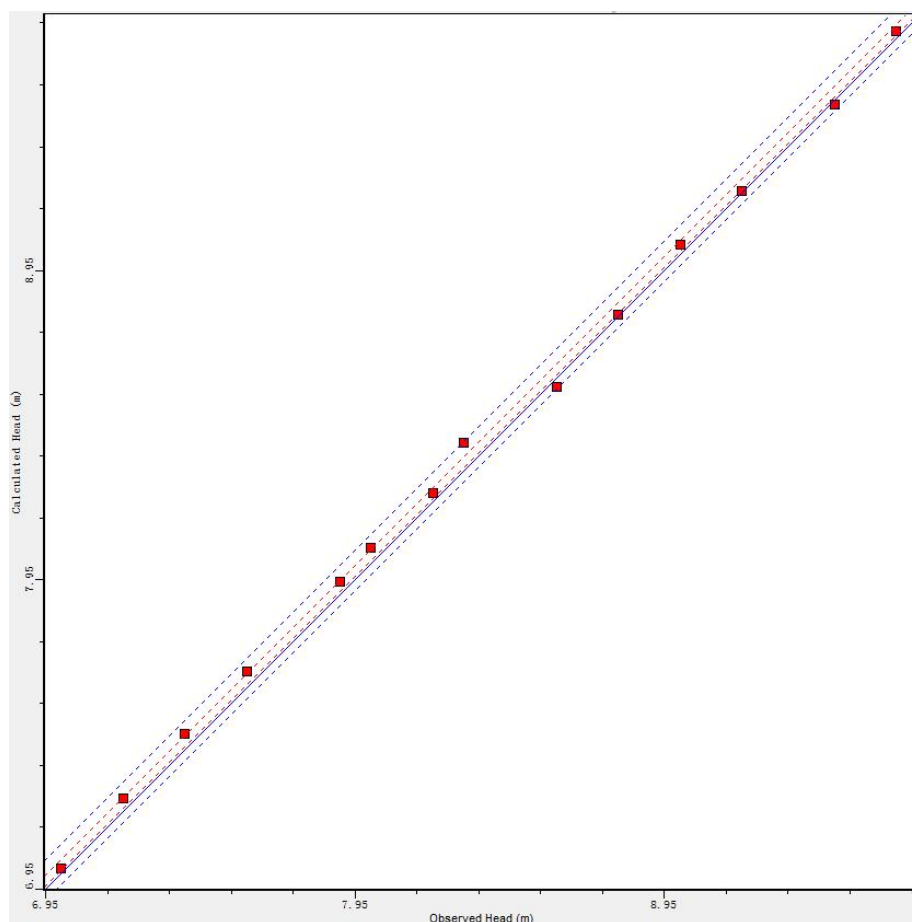


图 5.2-6 区域实测水位与模拟水位拟合

根据对模拟水位与模拟区域内十四个点位的实际水位进行拟合的结果可知，模型准确性较好，置信区间达到 95%，判定模型基本可用。

### 三、情景设定及源强选择

#### (1) 正常状况

本项目地面防渗工程参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求对各池体及厂区地面拟做底部防渗，并且企业对其进行严格监管，池体正常状况下跑冒滴漏的液体停留时间和下渗污染地下水的可能性较小。

正常情况下，项目厂区防渗完好，漏液受到有效阻隔。废水的纵向迁移可用达西公式计算：

$$Q = -KA \frac{dh}{dl}$$

式中：Q——单位时间渗出的废水量，m<sup>3</sup>/d；

K——渗透系数，m/d；

$\frac{dh}{dl}$ ——水力梯度， $\frac{dh}{dl} = \frac{H+L}{L}$ ；

H——衬里之上漏液高度，m；

L——衬里的厚度，m。

工程在池体底部拟做渗透率小于  $10^{-13}$ cm/s 的防渗后的纵向渗透量为：

$$Q=1.77 \times 10^{-8} \text{m}^3/\text{d}。$$

结果表明，在正常状况条件下，漏液的下渗量极小，对地下水的影响较小。

此外，项目区域并无不良地质现象，在采取人工防渗后，只要严格按照相关建设标准和技术规范来进行施工和建设，能满足厂区防渗要求，可以取得预期的防渗效果，消除漏液对地下水的污染。因此本项目在正常状况下不会对地下水造成污染。

## (2) 非正常状况

非正常状况下，预测源强可根据工艺设备检修或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。根据建设项目场地地质条件、建设项目工程类型、规模、建筑物构造、材料、工艺过程等，项目运行阶段可能出现渗漏并不能及时处理的部分主要为以下两种情况：

①污水处理站污水池发生破损

②废水输送管线破损

漏液能否进入含水层取决于地质、水文地质条件。由于潜水含水层的埋藏特点导致其在任何部位都可接受补给，污染的危险性较大。因此本次评价主要对非正常状况地下水环境影响进行预测分析。

废水于输送管道间停留时间较短，且导流管线防渗设置较完善，出现腐蚀破裂的情况较少，出现破损情况能够第一时间发现并进行控制，因此本次评价对其不作分析。

在已经建立的天然渗流场基础上进行设定情景的地下水环境影响预测，预测时间最长为 10 年。对建设项目的污水处理站污水池在非正常状况下发生泄露时，可能对地下水造成的影响进行模拟预测。并对下游保护目标处地下水污染物浓度随时间的变化进行预测。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中规定钢筋混凝土水池不得超过  $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，泄漏面积为池底面积。非正常状况下的泄漏取 10 倍进行预测。结合污水处理站污水池尺寸计算泄露量为  $1.1\text{m}^3/\text{d}$ 。假设泄露发生后下游监测井发现异常并采取有效措施停止泄露的持续时间为 30 天。因此，模型中设置泄露时间为 30 天。不考虑包气带吸附等作用，模拟污水全部进入地下水体。

依据地下水导则，按重金属、持久性有机物和其他污染物选取预测因子。结合本项目产生污染物浓度，根据标准指数法排序，选取 COD、氨氮作为预测因子进行模拟预测。预测因子浓度详见污染源分析章节。模拟预测选择污染浓度最大浓度（本项目产生污染物最大浓度）作为预测浓度，故 COD 源强选取为 500mg/L（污水中的 COD 以 COD<sub>Cr</sub> 形式体现，但地下水中的 COD 以 COD<sub>Mn</sub> 体现，本项目给出 COD 浓度为 COD<sub>Cr</sub> 形式，故考虑地下水环境影响需将 COD<sub>Cr</sub> 及 COD<sub>Mn</sub> 进行转化，其通过调查资料及类比项目可知，转化系数约为 3，污水中 COD<sub>Cr</sub> 的浓度为 5923mg/L，故转化为 COD<sub>Mn</sub> 形式的浓度为 17769mg/L，氨氮源强选取为 30mg/L。

#### 四、影响预测分析

##### （1）污水池 COD 预测

COD 以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类耗氧量标准（3mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 5.2-7 渗漏 10 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-8 渗漏 30 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-9 渗漏 40 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-10 渗漏 50 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-11 渗漏 65 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-12 渗漏 67 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-13 渗漏 100 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-14 渗漏 1000 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-15 渗漏 3650 天污染影响范围 (COD)

模拟结果中，3mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，非正常状况下发生泄漏时，污水进入地下水，在水流作用下向地下水径流的下游方向运移，并不断向周边扩散，形成污染羽。

泄漏发生 10 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，由于污染物持续泄露，浓度最大值为 8mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 3065m<sup>2</sup>，污染羽距离下游最近保护目标 659m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，此时中心浓度为最大，浓度为 10mg/L。污染羽影响范围 4502m<sup>2</sup>，污染羽距离下游最近保护目标 657m。此时切断污染源。

泄漏发生 40 天时，由于污染物已停止泄漏，在地下水稀释径流作用，污染物

浓度也降低，浓度最大值为 6mg/L。污染羽影响范围 4343m<sup>2</sup>，污染羽中心向下游运移距离为 15m。

泄漏发生 50 天及 65 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 4mg/L 及 3.5mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 2446m<sup>2</sup> 及 662m<sup>2</sup>，污染羽中心向下游运移距离为 25m 及 29m。

至 67 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中 COD 超标倍数较高，污染物进入地下水体后形成污染羽较明显，并沿地下水径流向下游方向运移。因地区降雨及地下水径流补给原因，地下水补给量较大，因此污染物运移过程中稀释较快，对厂区附近区域影响时间较短。超标污染羽（COD 标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 3mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 5.2-18 污染物运移情况

运移时间	污染羽中心浓度	污染中心位置	是否到达保护目标	污染羽与下游最近保护目标的距离	污染羽中心运移距离
10 天	8mg/L	污水池	否	659m	0m
30 天	10mg/L	污水池	否	657m	0m
40 天	6mg/L	厂区边界	否	662m	15m
50 天	4mg/L	厂区边界	否	671m	25m
65 天	3.5mg/L	厂界下游	否	675m	29m
67 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
……	—	—	—	—	—

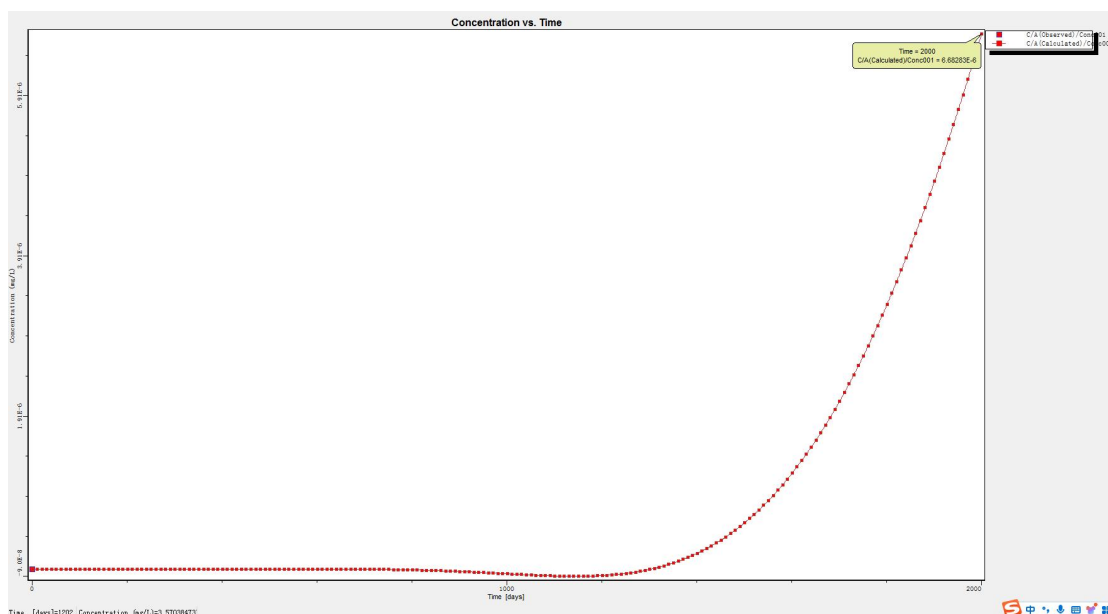


图 5.2-16 下游保护目标预测点浓度变化

通过各个预测点浓度变化看出，由于地下水径流稀释作用，污染物质很快被稀释，浓度很快降低到标准值以下，污染羽距离保护目标处较远，始终未对保护目标造成影响，超标污染羽在 67 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

### (2) 污水池氨氮预测

氨氮以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准（0.5mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 5.2-17 渗漏 10 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-18 渗漏 30 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-19 渗漏 40 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-20 渗漏 45 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-21 渗漏 49 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-22 渗漏 50 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-23 渗漏 100 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-24 渗漏 1000 天污染影响范围（氨氮）



图 5.2-25 渗漏 3650 天污染影响范围（氨氮）

模拟结果中，0.5mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，非正常状况下发生泄漏时，污水进入地下水，在水流作用下向地下水径流的下游方向运移，并不断向周边扩散，形成污染羽。

泄漏发生 10 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，由于污染物持续泄露，浓度最大值为 1mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 1832m<sup>2</sup>，污染羽距离下游最近保护目标 662m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，此时中心浓度为最大，浓度为 1.2mg/L。污染羽影响范围 2878m<sup>2</sup>，污染羽距离下游最近保护目标 659m。此时切断污染源。

泄漏发生 40 天时，由于污染物已停止泄漏，在地下水稀释径流作用，污染物

浓度也降低，浓度最大值为 0.7mg/L。污染羽影响范围 2214m<sup>2</sup>，污染羽中心向下游运移距离为 14m。

泄漏发生 45 天及 49 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.6mg/L 及 0.6mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 1177m<sup>2</sup> 及 399m<sup>2</sup>，污染羽中心向下游运移距离为 22m 及 22m。

至 50 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中氨氮超标倍数较高，污染物进入地下水体后形成污染羽较明显，并沿地下水径流向下游方向运移。因地区降雨及地下水径流补给原因，地下水补给量较大，因此污染物运移过程中稀释较快，对厂区附近区域影响时间较短。超标污染羽（氨氮标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 0.5mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 5.2-19 污染物运移情况

运移时间	污染羽中心浓度	污染中心位置	是否到达保护目标	污染羽与下游最近保护目标的距离	污染羽中心运移距离
10 天	1mg/L	污水池	否	662m	0m
30 天	1.2mg/L	污水池	否	659m	0m
40 天	0.7mg/L	厂区边界	否	669m	14m
45 天	0.6mg/L	厂区边界	否	672m	22m
49 天	0.6mg/L	厂区边界	否	683m	22m
50 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

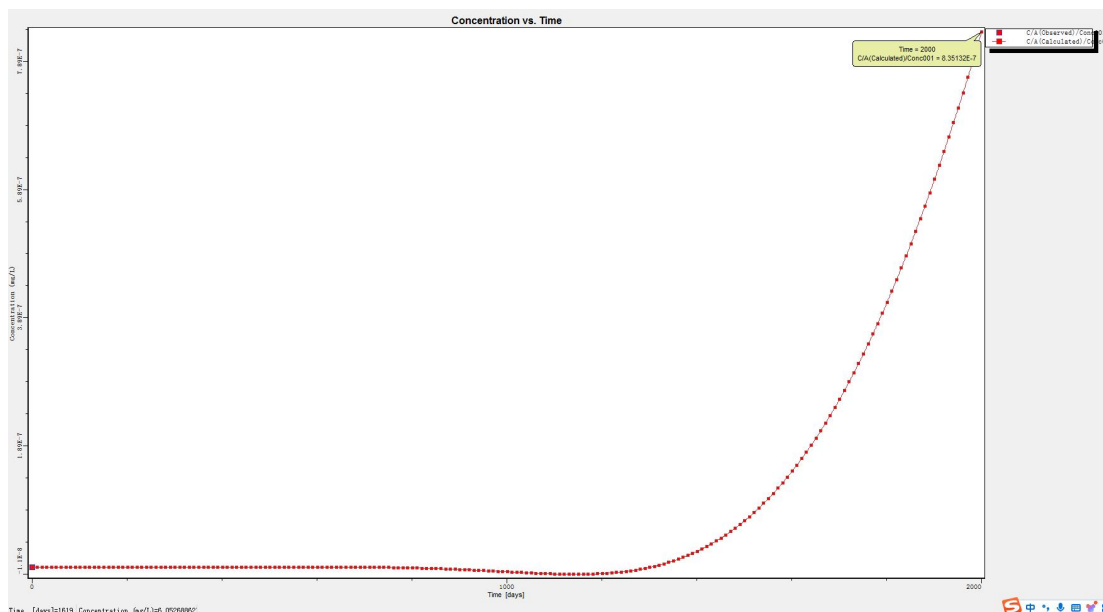


图 5.2-26 下游保护目标预测点浓度变化

通过各个预测点浓度变化看出，由于地下水径流稀释作用，污染物质很快被稀释，浓度很快降低到标准值以下，污染羽距离保护目标处较远，始终未对保护目标造成影响，超标污染羽在 50 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

### 五、模型预测结果

在非正常状况下，泄漏可能会对下游地下水环境产生不良的影响，由于污染物影响范围相对较小，持续时间较短，且均在场地及场地边界周边产生，始终未对周边保护目标造成影响，因此对周边地下水环境影响较小。随着时间所产生的污染物浓度逐渐减少，在包气带介质的吸附、降解等作用的影响，污染物质会得到不同程度的净化因此本项目做好防渗及日常监管，减少非正常状况下的废水泄露，对下游地下水的影响较小，因此对周边保护目标造成威胁的可能性较小。

需要特别说明的是，上述所有溶质运移的预测工作均是在假设污染物持续入渗的前提下，且计算模型中并未考虑包气带介质的吸附、降解等作用的影响，实际上，包气带介质中含有各种离子、有机物和微生物，污染物质在通过包气带向地下水迁移的过程中将发生吸附、过滤、离子交换、生物降解等作用而得到不同程度的净化，因此污染羽的实际迁移情况将小于上述预测结果。

## 5.2.4 声环境影响分析

### 5.2.4.1 本项目主要噪声源

项目设备运行过程中产生噪声，主要设备包括撕碎机、打包机、高速分离机、熔融造粒机、球磨机、筛分机、摇床、磁选机、压滤机、污水处理站内各种泵类及风机等，源强为 70~80dB(A)，详见表 3.3-8。

### 5.2.4.2 噪声预测模式

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，主要包括传播发散、气温、平均湿度，遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据项目采取的治理措施及降噪效果，《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定的计算和预测公式预测项目对厂界的影响。

#### ①室外声源在预测点的声压级

$$L_{\text{Oct}}@=L_{\text{Oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}@$ 、 $L_{\text{Oct}}(r_0)$ —距声源  $r$ 、 $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ 、 $r_0$ —预测点到声源的距离，m；

$L_{\text{Oct}}$ —各种衰减量，dB。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{\text{wOct}}$ 、且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{\text{Oct}}@=L_{\text{wOct}}-20\lg r_0-8$$

#### ②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{\text{Oct},1}=L_{\text{wOct}}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{\text{Oct},1}$ —某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_{\text{wOct}}$ —为某声源的声级功率，dB；

$r_1$ —为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ —房间常数， $R=\frac{sa}{1-a}$ ；

$S$ —室内总表面积， $\text{m}^2$ ；

$a$ —平均吸声系数， $a=\frac{\sum S_i q_i}{S}$ ；

$Q$ —方向性因子。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{\text{Oct.1}}(T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{Oct.1},i}} \right)$$

④所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{\text{Oct.2}}(T) = L_{\text{Oct.1}}(T) - (TL_{\text{Oct}} + 6)$$

式中： $TL_{\text{Oct}}$ —墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

⑤等效室外声级

将室外声级  $L_{\text{Oct.2}}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_{\text{wOct}}$ 。

$$L_{\text{wOct}} = L_{\text{Oct.2}}(T) + 10 \lg(S)$$

式中：S—透声面积， $\text{m}^2$ 。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{wOct}} - 20 \lg(r) - \Delta L_{\text{Oc}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ —等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

$L_{\text{Oc}}$ —各种因数引起的衰减量，dB。

⑦各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^n t_{\text{in},i} 10^{0.1L_{\text{in},i}} + \sum_{j=1}^M t_{\text{out},j} 10^{0.1L_{\text{out},j}} \right] \right)$$

式中：T—计算等效等级的时间，h；

N—室外声源数，个；

M—等效室外声源数，个。

### 5.2.4.3 噪声预测结果

本项目厂界噪声预测结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 项目厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	-	-	-	-	65	55	42.3	42.3	-	-	-	-	达标	达标

2	南厂界	-	-	-	-	65	55	43.1	43.1	-	-	-	-	达标	达标
3	西厂界	-	-	-	-	65	55	50.8	50.8	-	-	-	-	达标	达标
4	北厂界	-	-	-	-	65	55	51.4	51.4	-	-	-	-	达标	达标
5	台安县实验高级中学	-	-	52	41	60	50	52	41	-	-	-	-	达标	达标

噪声防治措施及投资见表 5.2-21。

表5.2-21 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
设施合理布局	-	减缓设备噪声	0.0
选用用低噪声设备、基础减振、厂房隔声		减缓设备噪声	2
生产过程中关闭门窗		降低噪声传播	0.0
严禁人员喧哗，运输过程全程和厂区停放过程全程禁止鸣笛，减速慢行，禁止超载	-	减缓设备、车辆和人员噪声	0.0

项目运营期昼夜厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，项目运营期昼间噪声对区域声环境影响较小。

表 5.2-22 声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 type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ；大于200m <input type="checkbox"/> ；小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> ；最大A声级 <input type="checkbox"/> ；计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> ；地方标准 <input type="checkbox"/> ；国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> ；收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；已有资料 <input type="checkbox"/> ；研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ；大于200m <input type="checkbox"/> ；小于200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> ；最大A声级 <input type="checkbox"/> ；计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；固定位置监测 <input type="checkbox"/> ；自动监测 <input type="checkbox"/> ；手动监测 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（ ）			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项

## 5.2.5 固废环境影响分析

### 5.2.5.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先应该考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量减量化、资源化和无害化，最大限度降低对环境的不利影响。

### 5.2.5.2 一般固体废物环境影响分析

本项目建成后产生的一般固体废物主要为熔融挤出工序废滤网、废边角料、不合格品、清洗及纸塑分离沉渣、沉淀池沉渣、废磨料、废包装物、废布袋、除尘灰、落地料。

本项目废滤网由厂家回收；清洗及纸塑分离沉渣、废包装物、除尘灰暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；沉淀池沉渣外售综合利用；废边角料、不合格品及落地料回用于生产工序；废布袋由有处理能力的单位处理；废磨料外售综合利用。

一般固体废物运输影响分析：本项目产生的固体废物包装、运输过程中严格管理，事前检查包装是否完好、是否存在发生跑、冒、滴、漏的潜在风险。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。本项目一般工业固废暂存一般固废暂存间，占地面积为80m<sup>2</sup>，贮存能力约64t一般固体废物，本项目一般工业固体废物产生量为1449.57t/a，每半个月清运一次，最大贮存量为60.4t，容积满足本项目需求，一般工业固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。

### 5.2.5.3 危险废物环境影响分析

#### （1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目新建1处危废贮存库，位于车间内东侧，危废贮存库占地面积50m<sup>2</sup>，贮存能力约40t，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗、全封闭等实施措施，避免造成二次污染，对周围环境产生影响较小。并根据《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》要求，将按危险废物危险特性对危险废物的贮存要求进行规范。考虑到本项目固体废物的产生情况，能够满足本项目暂存要求，

则本项目危废贮存库设置可行。

表 5.2-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	最大贮存量	贮存方式	贮存周期
废活性炭	HW49	9.98	专业桶贮存	二个月
废机油	HW08	0.2		一年
废油桶	HW08	0.01		一年
合计		10.19	/	

由上表可知，本项目建成后产生的危废最大贮存量为 10.19t。项目危废贮存库贮存能力为 40t，危废贮存库贮存能力可满足危废暂存的需要，各危废根据相关情况进行定期转运。

本项目危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计、施工。项目危险废物贮存库建设应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

项目危废贮存库按照上述要求进行建设，同时加强环境管理，危废贮存库符合选址和建设要求。

## （2）贮存过程中环境影响分析

①大气环境影响分析：项目危废贮存库应为全密闭设置，废物全部采用密闭包装桶储存，正常储存情况下不得打开封装，因此产生的挥发性废气较少，且通过现有危废贮存库设置废气收集处理系统，通过收集系统引入与塑料颗粒物生产线废气治理设施经二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（DA001）达标排放，因此对周围大气环

境影响较小。

②地表水环境影响分析：本项目危废贮存库正常情况下不产生废水，在事故泄漏情况下废水通过危废贮存库内围堰堵截，废液通过收集池和收集泵转入备用桶内暂存，冲洗事故废水送污水处理站处理后达标排放，不会对周边地表水环境产生明显影响。

③地下水环境影响分析：正常情况本项目危废贮存库采取严格的防渗措施，不会发生渗漏影响地下水水质的情况；事故情况下，通过采取严格的风险防范措施，及时对事故情况进行应急处置，渗漏的少量废水对地下水影响基本可控制在厂内范围，不会对地下水环境产生明显影响。

④土壤环境影响分析：本项目危险废物采用专用危废贮存库储存，且采取严格的分区防渗措施，正常情况下不对发生垂直入渗土壤影响；在事故工况下，泄漏的废液及事故废水通过围堰截留，可最大程度的控制废物垂直入渗影响，不会对周边土壤环境产生明显影响。

危险废物设有专门的容器进行分类贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施都必须按 HJ 1276—2022 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。

同时要求建设单位在日常管理过程中应加强危险废物产生、收集、贮运等各环节的管理，建立完善的规章制度，按照危险废物联单转运制度进行安全转运处置，做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。在做好防流失、防泄漏措施、采用防渗容器收集，一般不会造成危险废物泄漏下渗污染地下水、土壤的事件。

### （3）运输过程的环境影响分析

根据拟建项目总平面布置，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，不涉及环境敏感点。

本项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶分类进行包装，按照专用路线运输到危废贮存库专门区域存放。危险废物在厂区内的运输，需选择在无风、无

降雨的天气进行。运输过程中严格记录产生量、状态、日期、存放位置等信息，做好出入库台账。一旦发生散落、泄漏，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

本项目对危废贮存库地面进行硬化和防渗漏处理，单独设置废物存储区域，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙，同时按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，同时加强对危险废物产生、暂存场所、包装容器进行定期检查，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

本项目各类危险废物均委托专业有资质的单位进行处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

#### (4) 委托处置的环境影响分析

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）要求，明确项目企业作为移出人应当履行以下义务：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，应根据危险废物的类别选择《危险废物经营许可证》中具有该类危险废物处置能力和容量、资质的单位处置本项目产生的危险废物，并完善危险废物委托处置合同。项目危险废物应委托具有资质的危险

货物运输企业进行承运。企业应当向地环保局申请领取五联单。危险废物产生单位及其环境保护主管部门、危险废物接收单位及其环境保护主管部门、运输单位五个单位均需保留一份联单。危险废物每转移一车应当填写一份联单。应如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，第二联交当地环保主管部门。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目。接收单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位一栏并加盖公章。接收单位验收发现危险废物特性、形态、成分与联单填写内容不符时，应当及时向当地环保主管部门报告。危险废物产生及接收单位均应妥善保管好转移联单（保存期限至少 5 年），便于当地环保部门监督检查。

同时企业应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账，保存时间原则上应存档 5 年以上。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级为三级。

#### （1）正常状况

正常状况，项目废水进入污水处理系统进行处理，污水处理池体均采取防渗措施，正常情况对土壤产生影响的可能性较小，土壤污染主要来源为项目排放废气产生的大气沉降。

#### （2）非正常状况

项目废水处理系统中池体在严格管理和实施防渗措施的基础上，废水外溢形成地

表漫流污染项目区土壤的可能性较小。对项目区土壤产生污染的主要途径是生产运行中循环水系统中池体防渗设施老化破损，废水发生泄漏，引起的污染物质的垂直入渗。废水主要污染物为石油类、COD、氨氮。

在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据项目建设期、运营期的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表见 5.2-24。

表 5.2-24 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

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

(2) 影响源及影响因子

表 5.2-25 项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产车间	炉渣卸料、上料、转运	大气沉降	颗粒物	颗粒物	正常排放
DA001排气筒	熔融挤出造粒	大气沉降	颗粒物	颗粒物	正常排放
污水处理站	污水池	垂直入渗	石油烃、COD、氨氮	石油烃	非正常工况

5.2.6.2 土壤现状调查

台安县地处松辽平原的南端，境内无山，地势平坦，垦植率高，耕地面积占总面积的 54.10%，以种植业为主。全县土种主要以草甸土类型为主，沙化土占全县国土面积的 10%，主要分布在西北地区和绕阳河两岸，包括新开、桑林、桓洞、九间、西平、西佛。沙化土面积 13333ha，主要由于绕阳河河流淤积以及季风影响形成大面积的沙质土壤。

根据辽宁台安经济开发区地质勘察钻孔柱状图，场地地层由上至下依次为：耕土、粉砂及细砂，共计三层。各岩土层特点描述如下：

(1) 耕土 Qm1 (地层编号①)：局部分布。暗黄色，湿，松散，由粉土、粉砂等组成。层厚 0.50-0.60m，层底高程 5.41-5.71m。

(2) 粉砂 Qa1 (地层编号②)：局部分布。黄色，湿至饱和，稍密，最大粒径 2.00mm，一般粒径 0.075-0.25mm，磨圆度较好，主要矿物成分为云母、石英。层厚

5.40-6.00m，层底高程-0.38 至 0.21m。

(3) 细砂 Qal (地层编号③)：普遍分布。黄白色，饱和，中密，最大粒径 4.00mm，一般粒径 0.075-0.50mm，磨圆度较好，主要矿物成分为云母、石英，轻微胶结。揭露 3.50-10.0m。

包气带土壤对于石油类污染物的吸附能力较差，很快即达到吸附饱和，这是因为包气带土壤中所含的粘土矿物中存在着大量可交换的亲水性无机阳离子，使其表面形成一层薄的水膜，阻碍了疏水性有机污染物的表面吸附，包气带土壤有机污染物的吸附主要是通过其层间结构来实现的。包气带土壤对于重金属离子较大的吸附量则是由于其含有的粘土矿物具有较大的比表面积及离子交换容量。胶泥土、粘土、粉砂质粘土对污染物的防护能力依次减小，即粒径越小，胶结程度越高，土壤对污染物的截留能力越强。本项目场地中包气带土壤对各种污染物的吸附能力均较低，这是由于所取用的包气带土壤以耕土及粉砂为主，相应的土壤颗粒的粒径较大，所含粘土矿物较少，故对各种污染物的截留吸附能力较小。

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，化工类建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目包气带土壤以耕土及粉砂为主，其对石油类、苯系物吸附能力较低。建设项目场址包气带层厚  $M_b > 1.0\text{m}$ ，分布连续、稳定，渗透系数通过现场勘查，场区包气带渗透系数为  $9.8 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ 。根据天然包气带防污性能分级参照表划分，包气带岩土抗污性能分级为弱。

本项目与辽宁省土壤类型图的位置关系如下图。

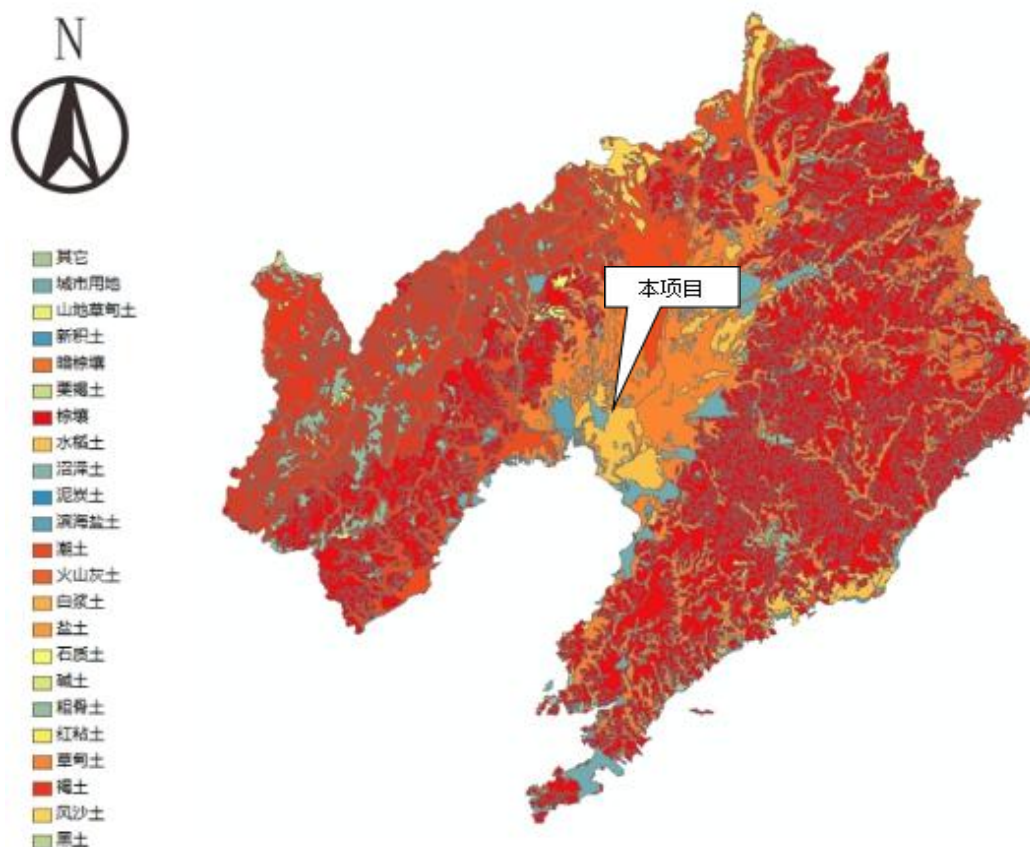


图 5.2-27 辽宁省土壤类型图

### 5.2.6.3 土壤环境影响预测与评价

本次评价主要考虑污染物在包气带中的垂向迁移，因此只考虑垂向一维迁移情况，优先考虑垂直入渗污染。建立概念模型时，需作如下假设：包气带中水流概化为垂向一维流，服从 Darcy 定律，流体不可压缩；在模拟时段内，地质环境、气候稳定，不受人类活动影响；模拟过程中不考虑温度变化；以环评最不利情况考虑，此处不考虑包气带的吸附、降解作用。

#### 1. 大气沉降

##### (1) 预测评价范围

本项目预测评价范围为企业占地范围内及厂界外 50m 范围。

##### (2) 预测评价时段

根据项目土壤环境影响识别，本项目土壤预测重点为运营期 30a。

##### (3) 情景设置

根据项目土壤环境影响识别，本项目正常工况下主要预测工艺废气颗粒物大气沉降对土壤环境的影响。

#### (4) 预测评价方法

预测方法采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中推荐的大气沉降预测方法如下：

式中：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，按照最不利条件考虑，取值为0；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，按照最不利条件考虑，取值为0；

$\rho_b$ ——土壤的容重，kg/m<sup>3</sup>，类比同一区域内土壤容重取值为1.21×10<sup>3</sup>g/cm<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中三级评价污染型项目的评价范围（项目周边0.05km区域），共计约59880m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取0.2m；

$n$ ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，a；

根据导则要求：“涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量”。因此，本次预测不考虑淋溶输出量（ $L_s$ ）和径流输出量（ $R_s$ ）。

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，以现状监测的最大值；

(5) 预测内容

本项目在预测计算大气沉降影响时，主要考虑颗粒物污染物的沉降影响。

大气沉降包括干沉降和湿沉降，通常湿沉降量较少，可忽略。本项目通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式 AERSCREEN 预测模型对本项目颗粒物最大落地浓度贡献值进行预测，有组织颗粒物最大落地浓度为 0.222mg/m<sup>3</sup>，无组织颗粒物最大落地浓度为 0.006mg/m<sup>3</sup>。

表 5.2-26 土壤预测结果

污 染 物	污 染 源	n	$\rho_b$	A	D	Is	$\Delta S$	S <sub>b</sub>	S 预测值
			(kg/m <sup>3</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m)	(g)	(g/kg)	现状值 (mg/kg)	(g/kg)
颗 粒 物	DA001	10	1.21×10 <sup>3</sup>	59880	0.2	2.659	1.835×10 <sup>-6</sup>	/	1.835×10 <sup>-6</sup>
	厂房					0.072	4.969×10 <sup>-8</sup>		4.969×10 <sup>-8</sup>
	DA001	20				2.659	3.670×10 <sup>-6</sup>		3.670×10 <sup>-6</sup>
	厂房					0.072	9.937×10 <sup>-8</sup>		9.937×10 <sup>-8</sup>
	DA001	30				2.659	5.505×10 <sup>-6</sup>		5.505×10 <sup>-6</sup>
	厂房					0.072	1.491×10 <sup>-7</sup>		1.491×10 <sup>-7</sup>

针对大气沉降对土壤环境的影响进行分析预测，根据预测结果，预测值较小，在运营期间颗粒物对评价范围内土壤影响较小，区域大气环境达标，结合大气影响预测分析结果，大气沉降影响范围较小，厂区内地面做硬化处理。实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 30 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求进行了分区防渗，非正常工况下废水处理系统中污水处理池防渗老化破损垂直入渗影响采用定性描述，项目污水处理池池体及池壁均采用重点防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料，在严格管理和实施防渗措施的基础上，做好设备的维护、检查，切实杜绝“跑冒滴漏”情况，有效避免泄漏事故的发生，有效保证污染物不会进入土壤环境，在防层正常状况下能够有效防止地下水和土壤环境受到污染。本项目在落实好各项污染防治措施的前提下，对厂区及周围土壤环境影响较小。

### 5.2.6.4 土壤小结

综上所述，评价范围内污染物对区域土壤环境影响不大，不会明显降低土壤的承载力和质量，本项目土壤环境影响总体可接受。

表 5.2-27 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；兼有 <input type="checkbox"/>				-
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(1.366) hm <sup>2</sup>				-
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（北侧）、距离（1m）				-
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其它（ ）				-
	全部污染物	-				-
	特征因子	颗粒物、石油烃、COD、氨氮				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I <input checked="" type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/>				-
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				-	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				-	
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				-
	理化性质	-				-
	现状监测点位	-	占地范围内	占地范围外	深度	监测点位布置图
		表层样点数	3	/	0-0.2m	
		柱状样点数				
现状监测因子	石油烃（C10-C40）、砷、镉、六价铬、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，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、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-c,d）芘、萘				-	
现状评价	评价因子	p 石油烃（C10-C40）、砷、镉、六价铬、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，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、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-c,d）芘、萘				-
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其它（ ）				-
	现状评价结论	建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管				-

		控标准》(GB 36600-2018)表1(基本项目)中第二类用地筛选值标准和表2(其他项目)第二类用地石油烃筛选值标准,			
影响预测	预测因子	颗粒物、石油烃		-	
	预测方法	附录E☑; 附录F□; 其它(定性分析)		-	
	预测分析内容	影响范围(厂界内土壤、厂界外0.05km范围内)		-	
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		-	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其它( )		见土壤跟踪监测计划表	
	跟踪监测	监测点位	监测指标		监测频次
		占地范围内车间附近	基本项目+石油烃		表层样1次/a
		占地范围内污水处理站附近			柱状样1次/3年
信息公开指标	-				
评价结论	运营期正常工况不会产生土壤污染, 非正常工况不会对周边土壤环境造成明显影响		-		

注1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容

注2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表

### 5.2.7 生态环境影响分析

本项目为租赁原鞍山市华新木业有限公司院内一栋厂房及部分厂房外用地, 用地位于辽宁台安经济开发区内, 用地性质为工业用地, 项目符合园区土地利用规划。

项目采取较为完善的措施对生产废气进行收集和治理, 处理后的废气排放浓度和排放量较低, 废气排放对周边敏感点影响轻微。

本项目污水经污水处理站处理后出水水质可以满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准, 达标后排入台安经济开发区污水处理厂。

本项目按照分区防渗的要求划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 并采取相应的防渗工程措施, 在采取上述措施后可有效避免及减缓项目对所在区域土壤和地下水的污染影响。

综上所述, 本项目的建设实施不会改变区域的生态环境功能, 在严格落实各项环境保护措施的前提下, 各种不利环境影响均得到一定程度的减缓, 对周围生态环境的影响轻微。

表 5.2-28 生态影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ( )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0.0136) km <sup>2</sup> ; 水域面积: ( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>

注: “”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项

### 5.2.8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素在运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害

和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使生产中出现的事故、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故暴露范围内的人员与财产损害。

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求对建设项目所涉及的有毒有害和易燃易爆的危险物质在生产、使用、贮运过程中可能发生的突发性事故（除人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。

#### 1、一般性原则

环境风险评价应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。

#### 2、评价工作程序

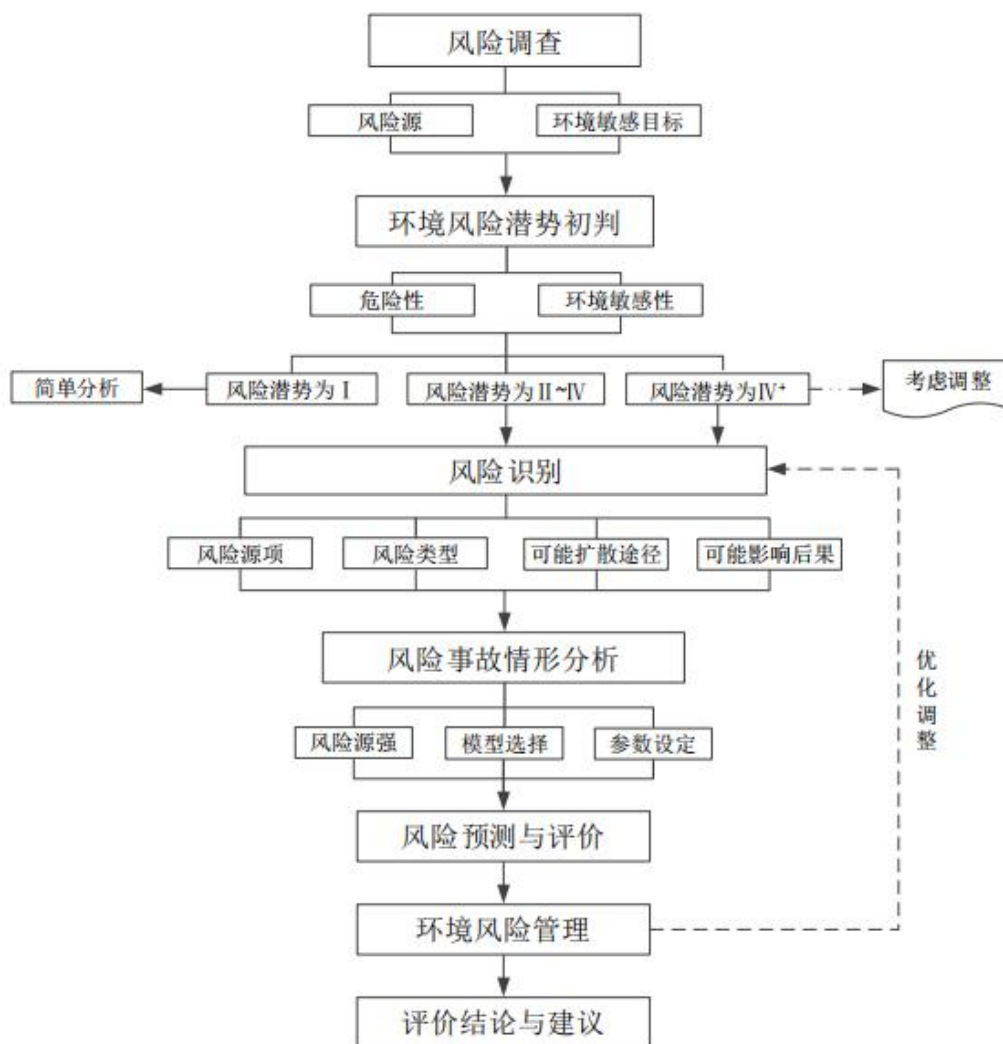


图5.2-28 环境风险评价工作程序图

### 5.2.8.1 风险调查

#### 1、建设项目风险源调查

##### (1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要为危险废物（废机油、废油桶、废活性炭）。

项目风险源项主要为危废贮存库，危险废物再运输过程中有遗洒导致地表水污染，故项目可能的影响环境的途径为地表水和地下水。

### 5.2.8.2 环境风险潜势初判

#### 一、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建

设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.2-29 建设项目环境风险潜势划分表

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### 1、P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

#### (1) 突发环境事件风险物质及临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

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

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

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

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

#### (2) 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的危险物质主要为危险废物（废机油、废油桶、废活性炭），对照附录 B，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 结果详见下表。

表5.2-30 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)结果

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量(t)	临界量(t)	危险物质Q值
1	废机油	/	0.2	2500	0.00008
2	废油桶	/	0.01	50	0.0002
3	废活性炭	/	9.98	50	0.1996
项目Q值					0.19988

由上表可知，建设项目 Q 值为  $0.19988 < 1$ 。

### (3) 评价等级的确定

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 5.2-31。

表5.2-31 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

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。

根据判定结果，本项目环境风险潜势为 I，因此确定风险评价工作不设等级，仅进行简单分析。

### (4) 环境保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)未明确简单分析级别评价范围，因此本项目不设环境风险评价范围。根据调查结果，本项目距离最近的敏感目标为厂界南侧 186m 的台安县实验高级中学，具体保护目标详见表 2.6-1、2.6-2。

## 5.2.8.3 环境风险识别

### 一、识别范围

项目危险源识别范围包括生产系统、贮运系统、公用工程及环保工程等。

### 二、生产、储运设施风险识别

本项目生产装置危险性主要存在于污水处理站池体、管道发生破裂及危废贮存库内的贮存设施发生泄漏，废水、危险废物发生泄漏渗入地下的风险。

根据项目工艺流程及厂区平面布置，结合物质危险性识别，本项目危险单元划分结果见表 5.2-32。

表 5.2-32 危险单元划分一览表

序号	危险单元名称	单元功能	主要危险物质
1	污水处理站	环保工程	废水

2	危废贮存库	环保工程	废机油、废油桶、废活性炭
---	-------	------	--------------

### 三、扩散途径识别

项目生产运营过程中，生产废水等收集处置不当、危险废物贮存设施发生泄漏，污染地表水环境，甚至地下水、土壤等环境。

生产过程可能存在的风险因素见表 5.2-33。

表5.2-33 项目生产过程主要风险因素分析

事故发生	风险类型	原因分析
废水处理	泄漏	池体、废水管道破裂
危险废物贮存	泄漏	危废贮存设施破损

根据上述分析，本项目的分析识别结果见表 5.2-34。

表5.2-34 项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	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	污水处理站、污水管线	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类	泄漏	渗透进入土壤、地下水	周边企业、居民区、地下水环境
2	危废贮存库	危险废物	废机油、废油桶、废活性炭	泄漏	渗透进入土壤、地下水	

#### 5.2.8.4 环境风险分析

根据环境风险识别结果，确定项目事故类型有危险废物泄漏遇明火引发火灾；污水处理站池体防渗层破损导致污水事故性排放等。

表5.2-35 本项目危险物质危害因素与后果一览表

序号	环境风险要素	主要危害因素	后果
1	污水	泄漏	地下水、土壤环境
2	危险废物	泄漏、火灾	空气污染、地下水、土壤环境、人体健康危害

#### 5.2.8.5 风险防范措施

##### 一、环境风险管理

建立健全安全管理体系及相应的规章制度，明确分工、职责和权限，增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

(1) 严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设。

(2) 项目建成后，须经劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可

运营。

(3) 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常安全检查和整改。

(4) 普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

(5) 本项目原料贮存在密闭库房原料贮存区；各类固废按性质（一般工业固废、危险废物）分类贮存在一般固废堆场及危废贮存库内，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险物质外流。

## 二、生产风险防范措施

(1) 废塑料封胶带按要求在仓库内存放，设置标识，不设明火和热源，地面进入硬化、防渗处理。

(2) 产品塑料颗粒采用内衬防渗塑料薄膜的塑料袋贮存。

(3) 项目严格按《危险废物鉴别标准》进行鉴别，分拣出的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定。

(4) 在原料输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为，如不遵守交通规则，误操作等，最大程度减少交通事故导致废旧塑料散落或引起火灾的可能

(5) 在储存过程的环境风险采取的管理措施具体包括：废塑料封胶带原料、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志；对废塑料封胶带分期分批入库，严格控制贮存量；对熔融造粒机的机械设备、作业活动，以及可燃物品的控制和管理；制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生；落实事故风险应急预案和环境监测计划。

## 三、火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，应保证施工质量，严

格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生

(1) 加强消防安全教育培训

开展对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗。

(2) 加强防火巡查检查：落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改；

(3) 加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物，严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

(4) 加强消防设施、器材维护管理：每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，保证处于完好状态。

(5) 仓库火灾风险防范措施：由于本项目从事利用废旧塑料再生塑料颗粒的生产加工，储存的废塑料封胶带原料和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料，因此要特别注意避免仓库火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。

①加强回收废物的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存；

②生产区尤其成品区及原料区，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材；

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责任看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

④如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。一旦发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并有组织收集消防废水，依托厂区污水处理站进行处理。

#### 四、环保设施事故排放防范措施

(1) 加强管理，确保废气处理设施正常运行，防止出现风机失效，废气未经收集处理直接排放。

(2) 加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

## 五、危险废物防范措施

(1) 本项目设置危废贮存库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计、建设和管理以防危险废物事故排放污染环境。

(2) 应加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作办法。做好危险废物的产生量、转交量以及其他方面的记录，进行规范化管理和转运。

(3) 对危险废物进行规范化管理，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单应保留三年。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换

## 六、风险有毒气体的防范措施

(1) 加强安全教育培训和宣传：一旦塑料发生燃烧，会产生各种毒害气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援的水平。

(2) 加大安全生产的投入：在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入。一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有害气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

(3) 建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案：塑料燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。企业应根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

### 5.2.8.6 事故应急措施

#### 一、事故应急设施建设

(1) 按照《建筑设计防火规范》的相关规定进行新建工程的消防设计；根据新建生产装置的规模、平面布置、火灾危险程度、现有消防力量等具体情况配置消防设施；配套的消防设施应在新建装置区同期建设；消防用电应采取双回路供电并应单独设置，保证消防用电，其配电装置应设明显标志。

(2) 所有（构）筑物均按照有关标准的规定配置移动式灭火器材。控制室等电子设备集中的场所和易燃易爆场所设置火灾报警系统和可燃气体报警，配备连通厂内外的火灾报警电话等。

(3) 若易燃物料发生火灾等风险状况，评价建议厂房应立即采取措施进行处理风险事故，并立即疏散较近村民，避免对村民的人身安全造成影响。

(4) 生产车间杜绝各种明火，设置醒目的禁止烟火等标志，所用电气设备必须是粉尘防爆型的，设置足够的灭火器。

(5) 生产车间工艺设备的轴承应防尘密封，如有过热可能，应安装能连续监测轴承温度的探测器。

(6) 生产车间应防止电弧和电火花。电气设计和电机设备的选用，必须按照国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》及行业标准进行设计和选型。

(7) 企业应定期对职工进行防火、防爆专业知识的培训，在存在风险的区域内设置视频监控系统。

(8) 加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件。

## 二、应急预案

### (1) 应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案向企业所在地生态环境主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与项目所在区域应急管理系统衔接。应急预案编制完成后应提交生态环境主管部门备案。

表5.2-36 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：污水处理站、污水管线、危废贮存库等
2	应急组织机构、人员	公司应急机构人员，地方政府应急组织人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工人开展公众教育、培训和发布有关信息

## (2) 企业应急组织机构

企业应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

## (3) 应急救援

保障企业须具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等。

## (4) 事故应急措施

①污水事故排放应急措施：本项目污水处理站一旦发生泄漏，应立即组织人员抢修，进行地下水监测，避免造成地下水污染。

②危险物质泄漏应急措施：本项目危险物质一旦发生泄漏，应立即组织人员进行堵漏，及时收集泄漏的危险物质，进行地下水监测，避免造成地下水污染。

③废气事故排放应急措施：本项目废气处理设施一旦发生故障，应立即产污设备运行，安排专人进行维修。

## (5) 应急终止

### 1) 应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

## 2) 应急终止的程序

- ①指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；
- ②指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；
- ③应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

## 3) 应急终止后的后续工作

①环境跟踪监测：污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

②向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

③应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

④撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

⑦根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

## (6) 应急救援培训计划

1) 应急救援人员培训：建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧

急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

2) 员工应急响应培训：由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

3) 演练计划：建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

#### (7) 应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有职工都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，对各类可能发生事故进行培训和应急演练，从而确保预案的适时改进。所有运作人员参与污染事故应急演练的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故应急防范：

#### 1) 建立应急救援指挥系统

①企业应组建指挥小组。

②指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

③定时组织工作人员进行培训。

④及时向上级汇报事故情况，并对事故做总结。

#### 2) 现场事故处置

发生重大事故时，应紧急疏散厂区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

### 5.2.8.7 风险评价结论

本项目虽然存在环境风险事故的可能性，但建设单位只要按照风险防范要求进行操作，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低，另外采取有效的风险应急预案，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。本次评价要求建设单位制定合理可行的突发性事故应急预案，并上报生态环境、应急管理部门备案。建设项目环境风险简单分析内容情况见表 5.2-37。

表5.2-37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目				
建设地点	(辽宁)省	(鞍山)市	(/)区	(台安)县	辽宁台安经济开发区

地理坐标	经度	122.376025°	纬度	41.400812°
主要污染物质及分布	危险物质：危险废物（废润滑油、废油桶、废活性炭） 分布：危废贮存库			
环境影响途径及危害后果	危险废物泄漏遇明火引发火灾；污水处理站防渗层破损导致污水事故性排放；			
风险防范措施要求	（1）环境风险管理 厂区总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中有关防火、防爆的规定。 （2）生产过程风险防范和管理 建设单位必须严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，自觉接受安监、消防部门的监督管理。 （3）预防泄漏 项目采取分区防渗，危废库由专人管理，定期检查； （4）废水事故性排放风险防范措施主要有以下几方面： a、项目采取雨污分流制，同时厂区周边设置挡墙等。 b、污水处理设施加盖密闭，采取防渗防漏措施，避免污染地下水。 c、定期检查污水处理设施以及排污管道的状况，做到早发现、早补救。			
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目环境风险潜势为I级，因此对环境风险评价开展简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。			

综上所述，项目在采取上述有针对性的环境风险防范措施及应急预案后，可将项目风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

## 6 污染防治措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施

#### 6.1.1 施工期大气污染防治措施

项目在施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但也会对附近区域环境带来不利影响，所以在施工期间要采取积极有效的措施尽量减轻扬尘的产生，最大限度地防止扬尘扩散，按照《辽宁省大气污染防治条例》及《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》中六个百分之百规定：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%封闭运输等相关要求，具体环保要求如下：

（1）施工场地周边必须设置高度在 1.8m 以上的围挡，围挡间无缝隙，围挡底端设置防溢座。

（2）工程材料、土方或废弃物等易产生扬尘的物质应当密闭处理。若在工地内

堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

(3) 进出工地的物料、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。若车斗用苫布覆盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，保证物料、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(4) 天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业。

(5) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、裸地等密闭、覆盖、洒水、车辆清洗等作业并记录扬尘控制措施的实施情况。

(6) 施工期间需使用混凝土时，应当使用预拌混凝土或进行密闭搅拌并预备防尘除尘装置，严禁现场露天搅拌。应组织石材、木制半成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染。

(7) 工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料或废弃物输送至地面或地下楼层时，须从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运。

(8) 施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

对于工地内裸露地面，应采取以下防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、用炉渣、细石或其它功能相当的材料；植被绿化；每周洒水两次；地表压实处理并洒水；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。在道路上施工的工地必须实行封闭式施工，严禁在车行道上堆放施工弃土，要采用洒水、遮盖等措施防治扬尘。

施工设备废气：为尽可能减少施工设备废气的污染，降低对施工区局部环境的影响，对于参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证，施工机械应采用满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）第四阶段标准限值的机械进行施工，物料运输车辆应采用新能源或满足国六排放标准；在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放；做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，

减少运输车辆怠速产生的废气排放。

### 6.1.2 施工期水污染防治措施

根据本项目工程分析，本项目施工期主要废水为设备、车辆清洗水和施工人员产生的生活污水。为尽可能减轻施工废水产生的污染，降低其对水环境的影响，根据水污染物产生源、产污种类和排放状况，采取如下治理和管理相结合的污染控制措施与对策：

1. 施工人员生活污水排入厂区化粪池；

2. 机械、设备、车辆等轮胎定期进行清洗，清洗废水统一收集至新建临时沉淀池，沉淀后用于厂区洒水抑尘；

在采取上述水环境保护措施后，施工期废水可得到有效控制，措施合理可行。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施

由于建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

(1) 尽可能使用低噪声设备，基础施工过程中主要发声设备为电焊机等。

(2) 对各施工环节中噪声较为突出的，且难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时隔声措施，在隔离体上敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

(3) 施工现场的许多噪声只要施工人员能合理操作就可以大大减轻，要求卸货时轻拿轻放、用振动器时减少和金属物的接触等，因此加强施工队伍的环保教育十分必要。

对不同阶段的施工噪声必须遵守《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中规定标准。项目施工噪声产生的影响属于短期行为，待施工结束后即可消除，施工过程中产生的噪声通过采取以上防治措施后，并依照营口市施工的有关规定进行施工，其对周围环境的影响可降到较低程度。

### 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

根据本项目工程分析，本项目施工期主要固体废物为施工人员产生的生活垃圾和建筑垃圾。为尽可能减轻施工期固体废物产生的污染，降低其对环境的影响，本项目

根据固体废物产生源、产污种类和排放状况，采取如下治理和管理相结合的污染控制措施与对策：

- 1、施工人员生活垃圾统一收集，施工结束后由园区环卫统一处理。
- 2、建筑垃圾优先综合利用，不能利用的经相关部门批准后运至当地建筑垃圾填埋场。

在采取上述固体废物保护措施后，施工期固废可得到有效控制，措施合理可行。

## 6.2 运营期污染防治措施

### 6.2.1 运营期大气污染防治措施

#### 6.2.1.1 有组织废气防治措施

本项目废气主要为塑料颗粒生产线熔融挤出造粒工序产生的颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度，炉渣综合利用生产线产生的颗粒物，危废库产生的非甲烷总烃，污水处理站产生的氨、硫化氢及臭气浓度。塑料颗粒生产线废气经布袋除尘+二级活性炭处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；危险废物贮存库与熔融挤出造粒废气共用一套废气治理设施，危废库产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；污水处理站废气经负压收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；炉渣综合利用生产线卸料、上料、转运过程产生的颗粒物通过密闭设备、洒水抑尘及封闭厂房等防治措施后无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），塑料生产线废气颗粒物污染防治可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘”，非甲烷总烃污染防治可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”，臭气浓度污染防治可行技术为“喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”，熔融挤出（造粒）废气污染防治可行技术为“高温焚烧/催化燃烧/活性炭吸附、喷淋降尘/布袋除尘/喷淋降尘+布袋除尘”，废水处理站废气污染防治可行技术为“喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术”。本项目塑料生产线废气防治措施采取布袋除尘+水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，属于可行技术；污水处理站产生的废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，属于可行技术；危废库非甲烷总烃经二级活性

碳处理，属于可行技术，满足《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求，且不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，措施可行。

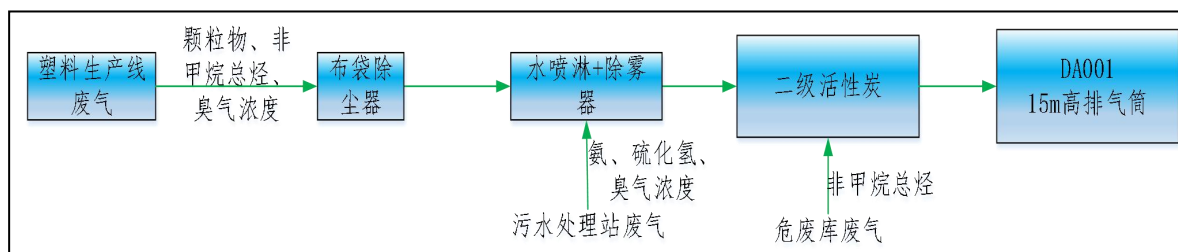


图 6.2-1 本项目有组织废气措施走向图

## 1、废气处置措施及工作原理

### （1）布袋除尘器

布袋除尘器主要用于粉尘废气处理。

#### ①工作原理

含尘废气通过过滤材料时，废气中的颗粒物因粒径大于过滤材料孔径和惯性碰撞作用而被分离出来，其中粒径较大的尘粒被首先分离。附着于过滤材料的颗粒物减少了过滤材料的孔径，使得粒径更小的颗粒物易于被捕集，从而分离出废气中的大小颗粒物。

#### ②工作流程

当风机运行时，收尘器处于正压状态，完成管道末端对扬尘点含尘气体的收集，含尘气体自收尘器进风口进入中、下箱体，通过滤袋进入上箱体的过程中，由于滤袋的各种效应作用将粉尘、气体分离开。粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋由文氏管进入上箱体，净化后的气体经出口排出，完成整个系统的循环。含尘气体在滤袋净化的过程中，随着时间的增加，积集在滤袋上的粉尘会越来越多，滤袋阻力逐渐增加，粉尘捕集效率随之升高，通过滤袋的气体量逐渐减少。为了使收尘器能够正常工作，本收尘器安装了自动喷吹系统，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发每个控制阀，开启脉冲阀，气包内的压缩空气，自喷吹管喷射到各对应的滤袋内，滤袋在气流瞬间反向作用下膨胀，使积在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生，被清掉的粉尘落入灰斗经

排灰系统排出机体。积附在滤袋上的粉尘定期清除，被净化的气体正常通过，保证收尘器正常工作。

### ③技术可行性

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99.9%以上，本项目保守取值为 99%，经处理后的废气中颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 及表 9 相关标准限值，在技术上可行。

## （2）喷淋装置

①喷淋塔采用圆形塔体，用法兰分段连接而成。具体由储液箱、塔体、进风段、喷淋层、填料层、旋流除雾层、出风锥帽、观检孔等组成。主要的运作方式是不断的废气由风管引入喷淋塔，经过填料层，废气与循环水进行气液两相充分接触，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后送入进行进一步的净化，最后由风机排入大气。循环水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。尾气通过管道分别进入相应的尾气净化塔内，净化塔的下部置于废液接收槽中，用循环液形成液封。

②净化塔工作原理：净化塔采用碱性或酸性溶液为吸收中和液来净化废气。气体由离心通风机吸入进风段，再向上流动，至第一滤料层，与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由风帽和排风管或风机排入大气中。工艺控制条件：废气停留时间 $\geq 2s$ ，废气流速 $\leq 5m/s$ 。

③喷淋塔具有效率高、耐腐蚀性强，高强度、低噪声、耗电省、体积小，拆装维修方便，轻巧耐用，外形美观大方等优点。目前国内对于腐蚀性气体（如酸、碱性废气）的治理。采用液体吸收法治理该废气，关键在于喷淋塔的选择。净化塔具有净化效率高、操作管理简单、使用寿命长，结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广的特点。废气由风管引入净化塔，经吸收后的气体经过净化塔净化后，再经除雾板进行脱水除雾。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。单级喷淋塔对酸性、碱性气体去除效率为 90%。根据《三废处理工程技术手册》《恶臭

《污染治理技术指南》及工程经验，水喷淋+二活性炭吸附处理氨、硫化氢等恶臭气体处理效率为 95%。

#### ④技术可行

本项目喷淋措施治理恶臭气体属于排污许可技术规范中可行技术，且氨、硫化氢、臭气浓度经处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

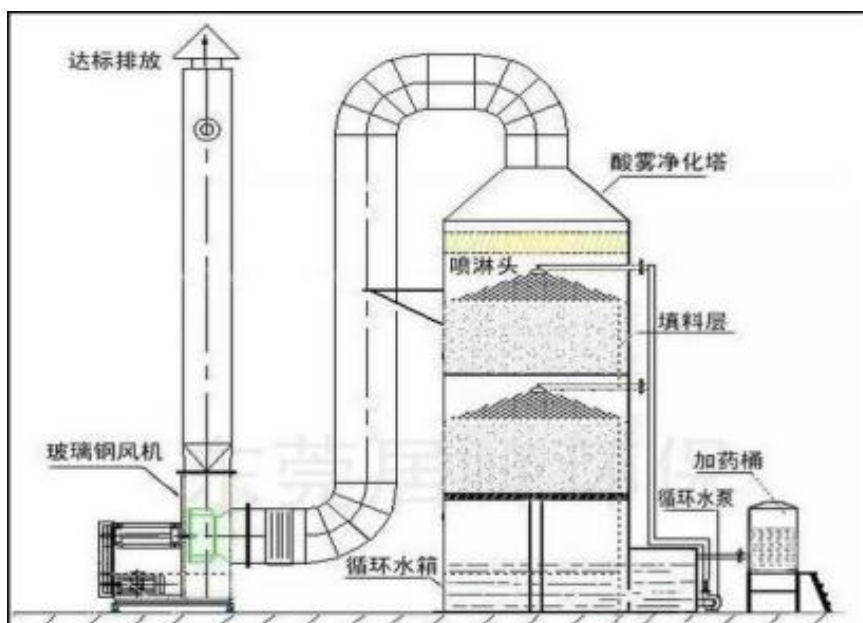


图 6.2-2 本项目有组织废气措施走向图

#### (3) 活性炭吸附装置

吸附是一种固体表面现象。它是利用多孔性固体吸附剂处理气态污染物，使其中的一种或几种组分，在固体吸附剂表面，在分子引力或化学键力的作用下，被吸附在固体表面，从而达到分离的目的。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是许多具有吸附性能的碳基物质的总称，具有优异和广泛的吸附能力。活性炭还是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体。同时由于活性炭的孔径范围宽，即使对一些极性吸附质和一些特大分子的有机物质仍表现出它优良的吸附能力。由于活性炭具有饱和性，需定期更换。

蜂窝状活性炭是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭，作为一种新型环保吸附材料，主要应用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛应用于甲苯、二甲苯、苯类、醇类、酯类、醛类、酮类等有机气体及有机废气的吸附床上，通过蜂

窝状结构，使产品体积小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，可降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理的净化效率高，净化后气体完全满足环保排放要求。

活性炭是一种黑色蜂窝状且无定形具有多孔的炭。主要成分为炭。也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500~1000m<sup>2</sup>/克），有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶状固体。当 VOCs 由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学阻力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附。废气治理系统中活性炭箱每个规格尺寸 100mm（W）×100mm（D）×50mm（H），比表面积大于 700m<sup>2</sup>/g，活性炭容积为 0.6m<sup>3</sup>/抽屉，密度约 450kg/m<sup>3</sup>，活性炭碘值 800mg/g，断裂强度不小于 5N（测试方法按照 GB/T39231 进行），吸附单元的压力损失低于 4kPa。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理。根据《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（资源节约与环保，2020 年第 1 期，蒋卫兵），二级活性炭吸收效率可达 80%。为确保项目满足 80% 的去除效率，活性炭吸附停留时间达到 1 秒及以上，并满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）有关要求，因此，该处理工艺是可行的。

技术可行性：本项目二级活性炭吸附治理有机废气属于排污许可技术规范中可行技术，且有机废气经处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

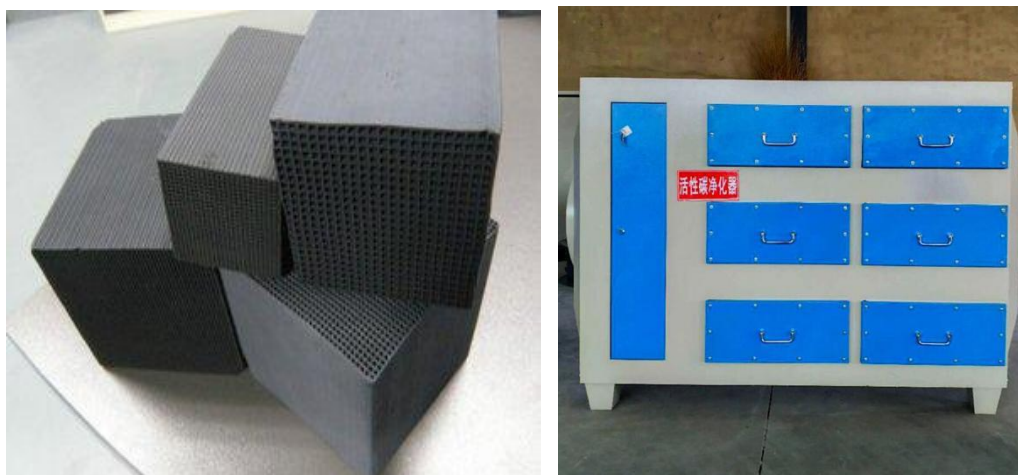


图 6.2-3 活性炭及活性炭箱示意图

#### (4) 排气筒设置的可行性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)可知,新污染源排气筒不低于15m要求,同时满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上,本项目排气筒高度均为15m,根据企业提供资料,周围200m范围内最高建筑物为9m,故本项目排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排气筒高度设置要求、排气筒高度设置合理可行;根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单,排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的,以及装置区污水池处理设施除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目排气筒高度为15m,设置合理。

综上所述,本项目设置15m高排气筒满足相关要求,设置合理。

#### 6.2.1.2 无组织废气防治措施

本项目无组织废气排放主要为卸料、上料及转运过程产生的颗粒物,为了控制无组织废气产生量,减少物料损失和防止污染环境,采用了源头控制、过程强化管理等措施。具体有:

①生产过程中所使用的物料尽量采用密闭传输设备进行输送,并采用密闭设备,减少人工物料转移过程中产生的无组织废气,并设置封闭生产车间及库房,厂房通过阻隔作用,减少无组织废气排放。

②工程设计阶段按照设计标准和工程经验选用适当的设备和管道材料,通过制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法,减少误操作。

③采取洒水抑尘措施。

本项目原料卸料、投料及转运均在封闭厂房内进行,参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》,厂房阻尘率为90%,本项目按不利影响,从严考虑按80%计。

综上所述,在落实了本报告书中提出的减排措施前提下,根据环境空气影响预测结论,项目建成后对周围环境敏感目标影响较小,各厂界污染物浓度可以满足国家相关标准要求。

#### 6.2.1.3 非正常工况情况废气治理措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排

放量突然增大的情况，为了保证废气处理措施运行效果，减少废气污染，应加强以下管理措施：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 在生产过程中，要加强设备、管线的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少物料的跑冒滴漏，防止风险事故的发生。减少无组织排放和事故排放对周边环境的影响。

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，应立即停止进料，启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

## 6.2.2 废水污染防治措施及其可行性

### 6.2.2.1 本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目废水主要为生活污水、塑料颗粒生产线废水、炉渣综合利用生产线废水及喷淋塔废水，其中炉渣综合利用生产线废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；喷淋水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与塑料生产线清洗废水及纸塑分离废水一起进入企业污水处理站处理，最终通过市政污水管网排入园区污水处理厂。

### 6.2.2.2 本项目污水处理站可行性分析

#### (1) 处理能力及进出水水质

根据项目废水处理工程设计方案，本项目污水处理站设计进水水质及处理效率见表 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理站设计进水水质及处理效率

污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	pH
设计进水浓度 mg/L	6000	2500	3000	30	5	50	20	6~9
斜网	去除效率%	10%	10%	20%	/	/	/	/

过滤	出水浓度 mg/L	5400	2250	2400	30	5	50	20	/
初沉池	去除效率%	60%	20%	60%	/	/	/	/	/
	出水浓度 mg/L	2160	1800	960	30	5	50	20	/
气浮池	去除效率%	60%	50%	80%	10%	/	10%	90%	/
	出水浓度 mg/L	864	900	192	27	5	50	20	/
生化系统	去除效率%	70%	90%	/	70%	20%	70%	/	/
	出水浓度 mg/L	259.2	90	192	8.1	4	15	20	6~9
排放标准 mg/L		300	250	250	30	5	50	20	6~9

根据上表，项目废水排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及园区污水处理厂纳管标准等相关要求。本项目污水处理站设计处理能力为 200t/d，项目废水产生量为 134.8t/d，处理能力满足本项目需求。

## （2）废水处理工艺

根据项目废水处理工程设计方案，项目废水处理工艺采取机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+生化系统（A/O 池+二沉池+污泥池），工艺流程图见图 6.2-4。

工艺流程简述：生产工艺废水经收集汇总后先经过格栅截去较大固型物后进入集水调节池，调节池起调节水质及水量的作用，以保后续设施均衡工作。调节池内装高速推流器以防杂质沉积。经调节池调节均衡后的废水，然后用泵提升至斜网过滤装置，经斜网过滤后的废水进入初沉池。同时投加聚凝剂，经初沉池反应室反应凝聚、使废水中的悬浮颗粒比重大于 1 而沉于池底，池底污泥经排泥系统排入污泥池。上清液经初沉池顶部溢流槽排出。经初沉池沉淀后的废水其中 75%排入回用水池回用于生产线，余 25%进入气浮池，同时再次投加聚凝剂，将废水中极其轻微的悬浮物及油脂等在聚凝剂的作用下反应凝聚、利用加压溶气水使废水中的悬浮颗粒比重少于 1 而浮出水面，然后利用气浮刮泥装置将浮渣刮入污泥池。经气浮装置处理后的废水自流进入生化处理系统。

生化系统采用 A/O(即缺氧+好氧)法工艺。该工艺具有技术成熟可靠、耐冲击负荷、处理效力高、运行成本低、操作简便等优点。生化系统内置生物填料、采用罗茨风机供气、KBB 型可变微孔曝气器在填料下直接曝气。

废水在该工艺的 A 段中在缺氧菌的作用下将废水中大分子有机物转化为小分子有机物，提高 B/C 比值、增加废水的可生化性。O 段利用好氧微生物氧化、分解废水中的有机物，达到废水净化之目的。O 段出水进入二沉池,经沉淀后底部污泥回流至 A 段，上清液经标排口排入园区污水管网。二沉池底部污泥部份回流后剩余污泥排入污泥池。

各沉淀池及气浮池所产生的污泥进入污泥池，然后泵入污泥压滤机压滤，压滤液回流集水池，压滤后污泥由有处理能力的单位处理。

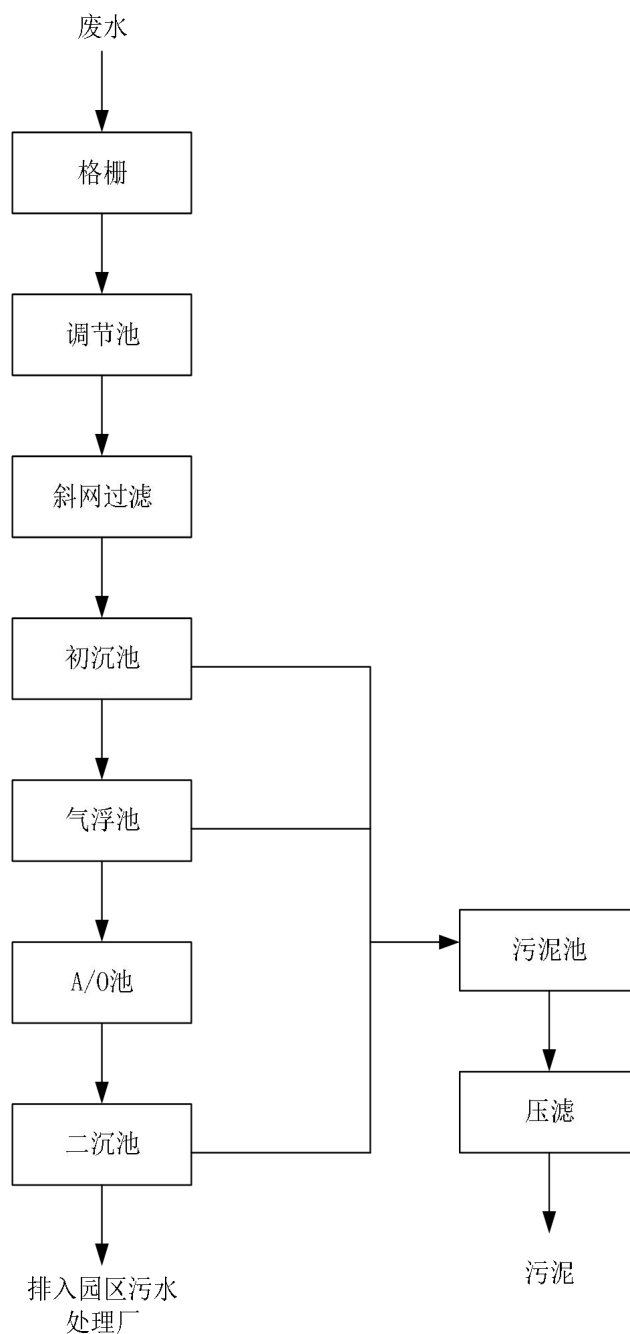


图 6.2-4 废水处理工艺流程图

各设施参数如下：

(1) 机械格栅

功 能：截留较大固型物。

数 量：1 座

尺 寸：L×B×H=2.0×0.8×1.8m

构 造：钢混

配置设备：机械格栅 1 台

(2) 调节池

功 能：调节废水水质及水量

数 量：1 座

停留时间：3.5 小时

有效池容：270 m<sup>3</sup>

尺 寸：L×B×H=10.0×10.0×3.0m

构 造：地下钢混

配置设备：高速推流器 2 台、污水泵 2 台，一开一备

(3) 斜网过滤装置

功 能：截留废水中的纸纤维

数 量：1 座（双面斜坡）

尺 寸：L×B×H=8.0×4.0×2.0m

构 造：钢制，建于初沉池顶部，采用 60 目滤网

配置设备：渣浆泵 1 台

(4) 初沉池

功 能：对废水中较大的固型物进行初步沉淀

数 量：1 座

尺 寸：L×B×H=24.0×6.0×4.6m

停留时间：3h

有效池容：260 m<sup>3</sup>

构 造：成套钢制（采用重力排泥法，底部设排泥斗 16 只）

配置设备：搅拌机 2 套（用于反应室），加药装置 4 套。

(5) 加压溶气气浮装置

功 能：固液分离

数 量：1 套

尺 寸：L×B×H=10.0×5.0×2.m

构造：成套钢制

(6) 综合池 (A/O 池, 二沉池, 清水池)

其中 A/O 池 A 段

功能：利用缺氧菌对废水中的有机物进行初级转化, 提高 B/C 比值, 利于后续好氧生化处理。

数量：1 座

尺寸： $L \times B \times H = 6.5 \times 4.0 \times 4.5 \text{m} \times 4$  只

停留时间：18h

有效池容：380 m<sup>3</sup>

构造：半地下钢混结构

配套设备：生化填料 328M<sup>3</sup> KBB 型可变微孔曝气器 96 套。

其中 O 段

功能：利用好氧菌氧化分解废水中的有机物

尺寸： $L \times B \times H = 6.5 \times 4.0 \times 4.5 \text{m} \times 6$  只

停留时间：28h

有效池容：690m<sup>3</sup>

配套设备：生化填料 492m<sup>3</sup> KBB 型可变微孔曝气器 624 套, 罗茨风机 2 台, 混合液回流泵 1 台。

构造：半地下钢混结构

(7) 二沉池

功能：固液分离

数量：1 座

尺寸： $\Phi \times H = 8.0 \times 3.5$

停留时间：4h

构造：半地下钢混结构

配套设备：中心传动刮泥机一台、污泥回流泵 1 台。

(8) 清水储水池

功能：储存车间添加清水

数量：1 座

尺寸：L×B×H=12.0×8.0×4.5M

有效池容：380 m<sup>3</sup>

配置设备：提升泵 1 台

构造：地下钢混（与生化池合建）

#### （9）污泥浓缩池

功能：储存浓缩污泥

数量：1 座

尺寸：Φ×H=6.0×3.0m

有效池容：75 m<sup>3</sup>

构造：地下钢混结构

配套设备：叠螺压滤机 1 台，污泥泵 1 台，污泥搅拌机 1 台，加药装置一套。

#### （10）排放口

功能：采样、计量、排放

数量：1 座

尺寸：L×B×H=5.0×0.5×0.5M

构造：砖混

配置设备：超声波污水流量计一套

### 6.2.2.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），综合废水 pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、总氮、总磷、生化需氧量等可行技术“预处理设施：调节、隔油、沉淀生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透”“预处理：沉淀，气浮，混凝，调节；生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法(SBR)，缺氧/好氧法(AO)，厌氧/缺氧 1 好氧法(AO)，膜生

物法(MBR)，曝气生物滤池(BAF)，生物接触氧化法，周期循环活性污泥法(CASS)，可选取上述工艺的改进工艺”，本项目采取的废水处理工艺机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+生化系统（A/O 池+二沉池+污泥池）属于可行技术。

### 6.2.2.3 废水排放污水处理厂依托可行性分析

本项目废水经厂区污水处理站处理后经园区管网统一排入台安桑德水务有限公司（台安经济开发区污水处理厂），处理达标后排入九股河，最终进入小柳河，废水排放方式为间接排放。根据工程分析，本项目废水需满足本项目污水经污水处理站处理后出水水质可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 标准及辽宁台安经济开发区污水处理厂纳管标准。

台安桑德水务有限公司（辽宁台安经济开发区污水处理厂）已于 2016 年 7 月正式投入运行，目前运行状态良好，尚无设备停运或处理能力严重下降现象。辽宁台安经济开发区污水处理厂一期处理规模 50000m<sup>3</sup>/d，现处理负荷约 42000m<sup>3</sup>/d，约占污水处理厂处理负荷的 84%，采用“预处理+二级 A<sup>2</sup>/O 生化处理+深度处理”三级处理工艺，并已配套建成再生水系统。本项目排放量约 134.8m<sup>3</sup>/d，台安桑德水务有限公司（辽宁台安经济开发区污水处理厂）剩余负荷约 8000m<sup>3</sup>/d，本项目污水可满足辽宁台安经济开发区污水处理厂进水水量要求和进水水质要求。因此本项目污水依托辽宁台安经济开发区污水处理厂依托可行。

综上所述，本项目废水经过厂内污水处理厂净化后，可以依托园区污水处理厂，园区污水出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，本项目废水对周围水环境影响较小。

## 6.2.3 地下水污染防治措施及建议

### 6.2.3.1 污染源头控制措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物

泄漏的环境风险事故降到最低限度。

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计。

### 6.2.3.2 分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1 条的要求，本项目地下水污染防治分区要依据相关行业标准或防渗技术规范，未颁布相关标准的行业，其地下水防控分区可根据建设项目场地天然包气带防渗性能，污染控制难易程度和污染物特性进行确定。

表 6.2-4 本项目地下水污染防治分区一览表

序号	防控分区	生产装置、单元名称	防控区域及部位	防渗要求	
1	一般防渗区	生产车间、原料储存区、成品储存区、炉渣储存区、一般固废间、化粪池	地面	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。	地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。
2	重点防渗区	危废贮存库、污水处理站、污水处理站	底板及壁板	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。	内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。 三级地管应采用钢制管道；一级、二级地管宜采用钢制管道。
3		污水地下管道	地下管道		
4	简单防渗区	厂区道路	-	地面硬化	

#### (1) 简单防渗区

厂区道路区域为简单防渗区。简单防渗区一般不需要采取防渗措施，进行地面硬化。

#### (2) 一般防渗区

一般防渗区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。一般防渗区包括生产车间、原料储存区、成品储存区、炉渣储存区、一般固废间等。

一般防渗区的防渗要求：

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料：

①采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

②采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；

③采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

一般污染防治区的典型防渗结构见图 6.2-5。

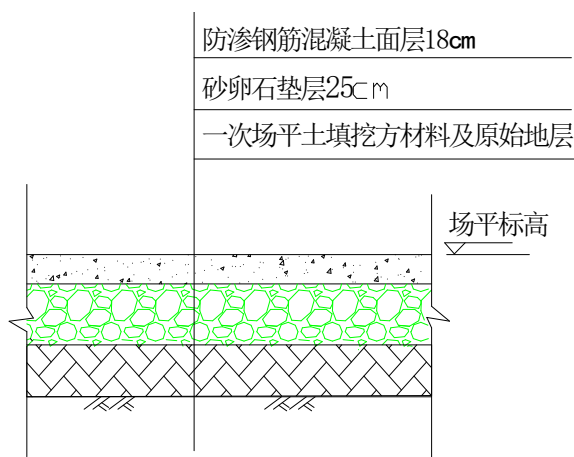


图 6.2-5 一般污染防治区典型防渗结构示意图

### （3）重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，主要为危废库、污水处理站及与其相连的排污管道等设施。

重点防渗区防渗层的防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

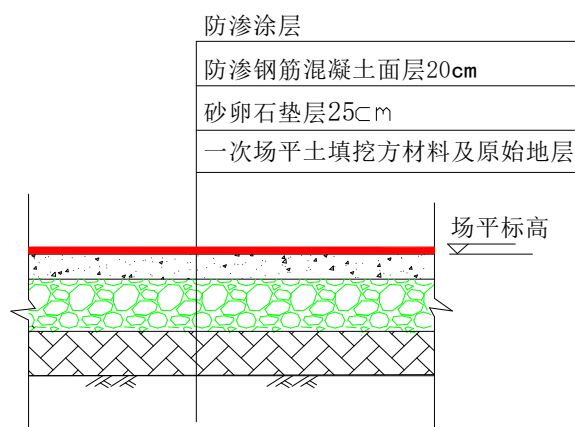


图 6.2-6 重点污染防治区典型防渗结构示意图

重点防渗区水池除应符合一般水池的要求外，还应符合下列要求：

①水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

②水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。

③当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

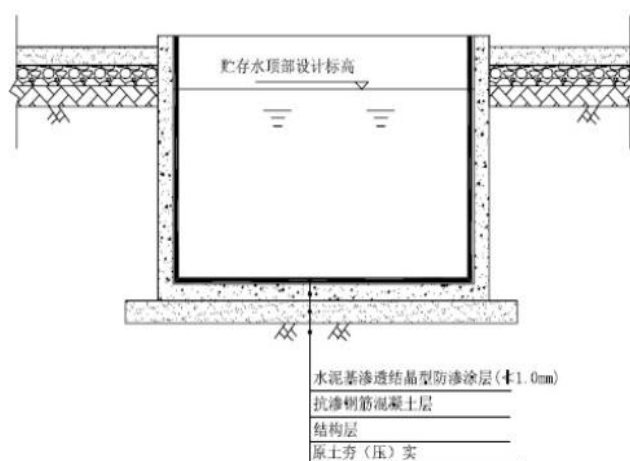


图 6.2-7 污水储池防渗示意图

重点防渗区污水井应符合下列要求：

①结构厚度不应小于 200mm。

②混凝土强度等级不宜低于 C30，混凝土的抗渗等级不应低于 P8。且污水井内表

面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

#### 地下管道

①各装置单元内部的地下污水或污染物料管道（三级地管）应采用钢制管道；各装置单元与单元污水池、地下溶剂罐等相连的地下管道（二级地管）以及收集各装置单元污水并送往污水处理场所的地下管道（一级地管）宜采用钢制管道。

②当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100% 射线探伤。管道设计壁厚厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐。管道的外防腐等级应采用特加强级。管道的连接方式应采用焊接。

③当一级地管、二级地管采用非钢质金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

④地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应符合下列规定：

高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.50mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

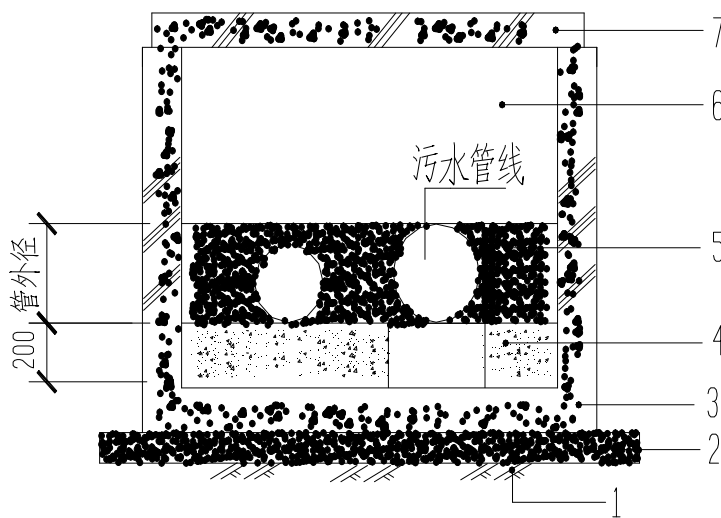


图 6.2-8 地下污水管道管沟防渗层示意图

1-地基土；2-混凝土垫层；3-钢筋混凝土底板；4-砂石垫层；  
5-中粗砂层；6-中粗砂回填层；7-管沟顶板

#### (4) 危废贮存设施管理要求

##### ①危险废物贮存设施的设计原则

a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建材必须与危险废物相容。

b、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

c、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

d、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

e、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

#### ②危险废物贮存设施的运行与管理

a、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

b、按规定的标签填写的危险废物。

c、盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

d、每个堆间应留有搬运通道。

e、不得将不相容的废物混合或合并存放。

f、做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

g、危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

h、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### ③危险废物贮存设施的安全防护

a、危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

b、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

c、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

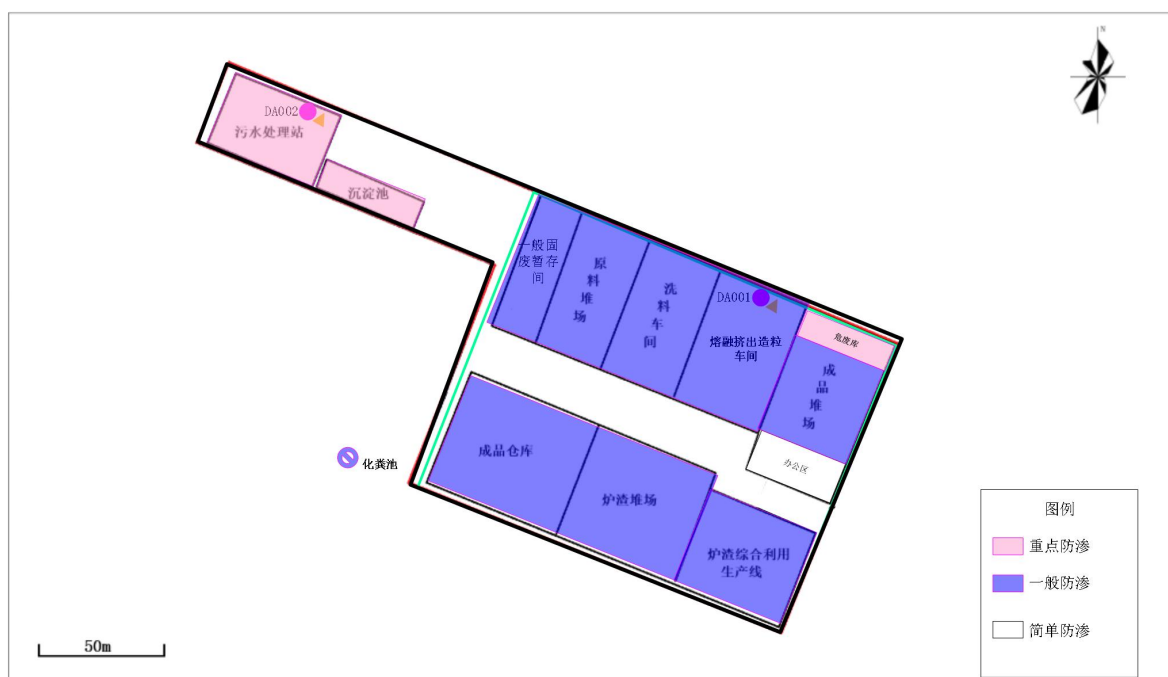
d、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

e、按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

#### ④危险废物临时贮存设施防渗漏措施

危险废物临时贮存设施/场所属于重点防治污染区。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行地面防渗设计；要求防渗等级不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，可采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）、防渗涂料面层

(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ )。防渗涂料面层(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ )。



6.2-9 本项目分区防渗图

### 6.2.3.3 地下水环境监测与管理

#### (一) 地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：

- (1) 在重点防渗区加密监测；
- (2) 以潜水含水层地下水监测为主；

(3) 水质监测项目参照《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

#### (二) 监测计划

(1) 监测点布设：本项目布设地下水监测井 3 眼，在厂区上游、下游各设置 1 眼监测井；在厂区内设置 1 眼污监测井。

(2) 监测层位：潜水含水层。

(3) 监测频率：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求进行布置：每年枯丰水期各一次。

(4) 监测项目：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类。

表 6.2-5 本项目地下水污染防控分区一览表

功能	点位及坐标	孔号	井结构	井深	监测项目	监测层位	监测频率	监测单位
背景监测点	项目下游 122.375894° , 41.402351°	1#	8-10m 实管、 10-12m 花管，监测孔径大于 30mm	10-20m	色度、嗅和味、浑浊度、 肉眼可见物、pH、总硬度、 溶解性总固体、硫酸盐、 氯化物、铁、锰、铜、 锌、铝、挥发性酚类、 阴离子表面活性剂、耗氧 量、氨氮、硫化物、总大 肠菌群、菌落总数、硝 酸盐、亚硝酸盐、氰化 物、氟化物、汞、砷、 镉、六价铬、铅、石油 类	第四系 潜水含水层	每年枯 丰水期 各一次	设立地 下水跟 踪监测 小组， 专人负 责监 测。
污染监控点	项目厂内 122.375411° , 41.401321°	2#						
污染扩散监测点	项目下游 122.374198° , 41.399304°	3#						

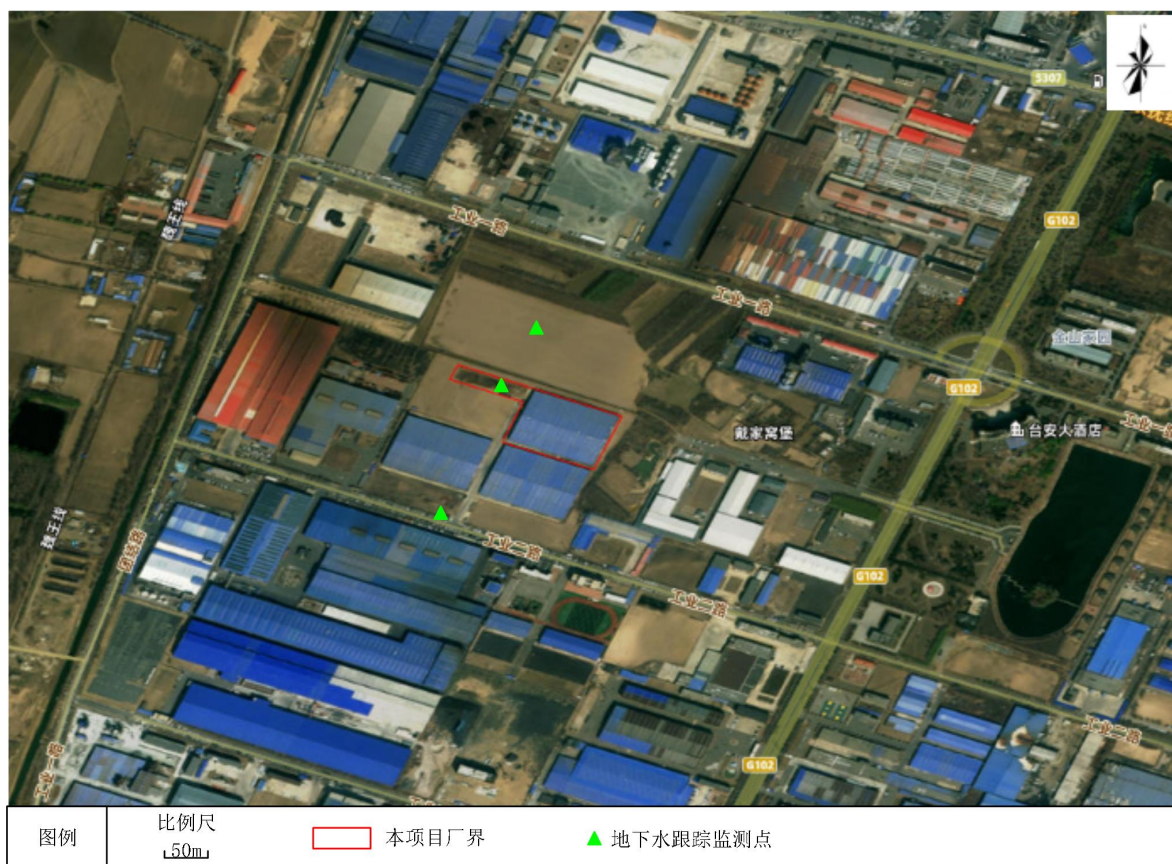


图 6.2-10 地下水跟踪监测点位图

### (3) 监测实施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

将每次的监测数据及时进行统计、整理，并将每次的监测结果与相关标准及历史监测结果进行比较，以分析地下水水质各项指标的变化情况，确保厂区周围及下游地下水环境的安全。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应进行公示，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常或发生事故，加密监测，改为每天监测一次，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，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

### (4) 地下水环境跟踪监测与信息公开

建设单位应委托具有相关资质的检测机构按照监测方案定期进行水质检测，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，具体应包括：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开内容中应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

## 6.2.3.4 风险事故应急响应

### (一) 地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，

以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

具体详见图 6.2-6。

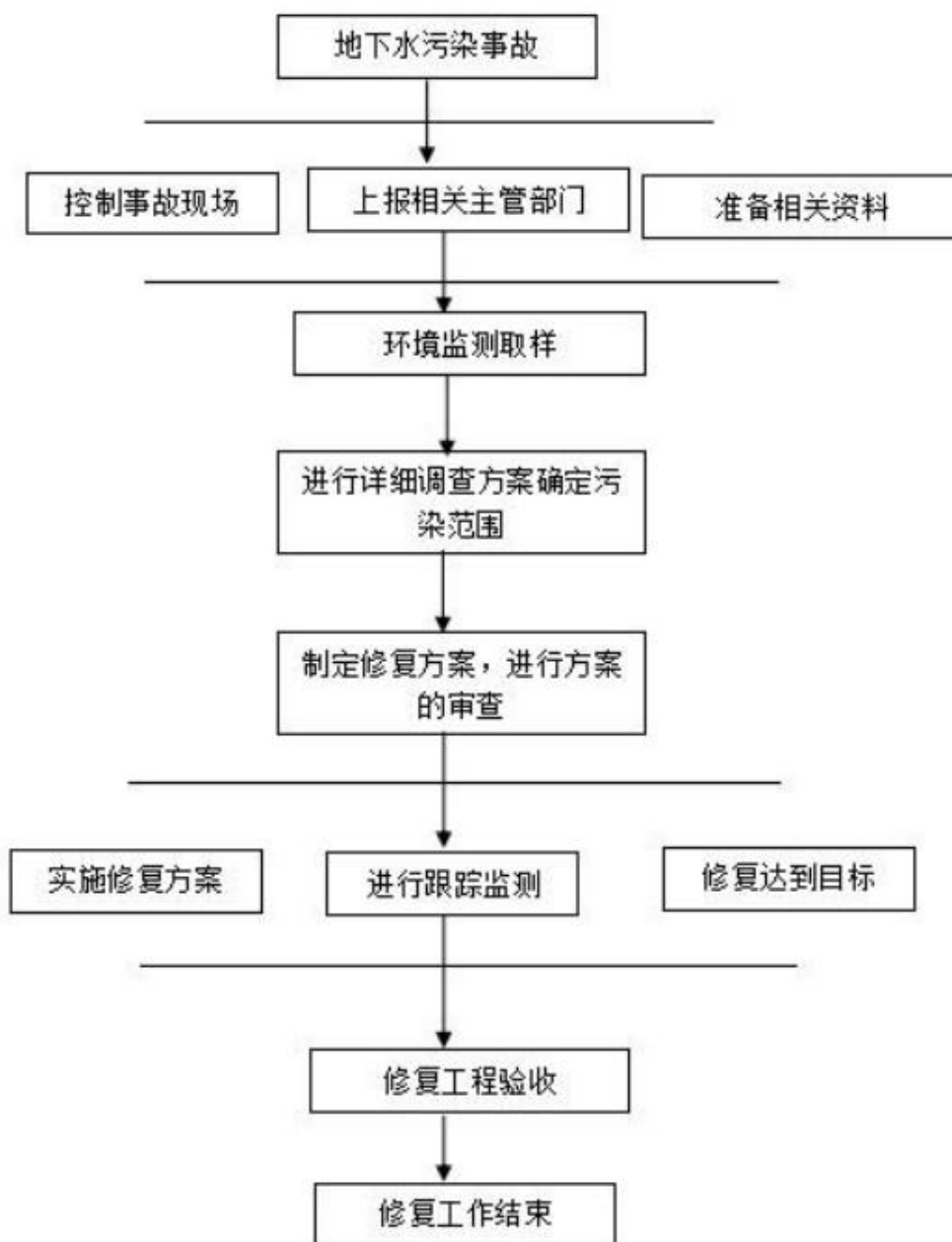


图 6.2-11 地下水污染应急治理程序框图

## (二) 风险事故应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

(1) 事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部

门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

(2) 制定应急监测方案，确定对所受污染地段的地下水上下游及地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

(3) 划定污染可能波及的范围，在划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，对附近群众用水采取集中供应，防止水污染中毒。

(4) 应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、导控相结合，避免污染范围的扩大。

(5) 发生风险事故时，将事故废水集中收集，不外排。

(6) 发生地下水污染事故时（如防渗层大量破损，绕坝渗流等），应设置截流沟、防渗障等，尽可能阻止污染向下游扩散。受污染的地下水可以采取抽出处理等方式净化。

#### 6.2.3.5 污染防治措施技术可行性与经济合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。本项目拟采取的各项地下水污染防治措施全部满足上述规定和原则，而且在技术上均经过充分验证，因此本项目拟采取的地下水污染防治措施可行。

#### 6.2.4 噪声污染防治措施及建议

本项目在设计过程中以《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声控制措施为指导方向，设计本项目噪声污染防治措施，主要措施如下：

(1) 在同类设备中选用低噪声设备，如选用低噪声的蒸发器，设备连接部位调整到平衡位置，减少偏心度，合理布局产噪设备；

(2) 通过隔声屏障、减震等措施来治理。如对转料泵、循环泵等噪声较高的设

备增加减振底座，加装隔声罩。

(3) 加强环境监督管理：加强环境监督管理是降低噪声的有效方法之一，要加强对高噪声的设备的管理和维护。随着设备使用年限的增加，有些设备噪声级可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），企业运营后应建立工业噪声环境管理台账。采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录1次；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录1次。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容，每发生一次记录1次。

台账应当按照纸质储存或电子化储存进行管理，台账保持期限不得少于五年。台账由工业噪声排污单位留存备查，并执行排污许可证执行报告制度。

综上所述，本项目对其噪声来源所采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显。采取以上降噪措施并经过距离衰减后，厂界噪声可确保符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。本项目对其噪声源所采取的控制措施是可行有效的。

## 6.2.5 固体废物污染防治措施及建议

### (1) 一般固废贮存及污染防治措施可行性分析

本项目一般固体废物废滤网、清洗及纸塑分离沉渣、废包装物、除尘灰暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；沉淀池沉渣外售综合利用；废边角料、不合格品回用于生产工序；废布袋由有处理能力的单位处理；废磨料外售综合利用。本项目一般工业固废暂存一般固废暂存间，占地面积为80m<sup>2</sup>，贮存能力约64t一般固体废物，本项目一般工业固体废物产生量为1449.57t/a，每半个月清运一次，最大贮存量为60.4t，容积满足本项目需求，一般工业固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。

## (2) 危险废物贮存及污染防治措施可行性分析

本项目新建1处危废贮存库，位于车间内东侧，危废贮存库占地面积50m<sup>2</sup>，贮存能力约40t，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，本项目危废主要为废活性炭、废机油及其油桶，本项目建成后产生的危废最大贮存量为10.19t，危废贮存库贮存能力可满足危废暂存的需要，各危废根据相关情况进行定期转运。

本项目危废贮存库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，危废贮存库按照贮存库设计原则，危废贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施，并具有液体泄漏堵截设施；危废贮存库地面与裙脚采取表面防渗措施；危废贮存库全部密闭微负压，并设置通风管道收集危废库内的废气，废气经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放至大气环境。危废贮存库将按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处理）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置标志牌。

危险废物储运处置应符合《危险废物污染防治技术政策》（[2001]199号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标识牌，按有关规定由生产厂家回收或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

本项目危险废物包括废活性炭、废机油及废机油桶等，暂存厂内危废库，定期交由资质单位回收处置。

### ①危险废物的收集和运输

本项目生产过程中产生的危险废物应从装置区直接装入专用的密闭容器内，严禁直接堆放在车间内，做到危废不落地。危废容器必须及时贴上标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。废物贮存容器具有耐腐蚀、耐压、密封和与贮存的废物不发生反应等特性。收集的危废应及时转移到企业现有危险废物暂存库。危险废物厂区内由产生点转移到

危废库过程中应由经过培训的专人进行，并采取防流失、防渗漏、防扬撒、防雨淋措施等。

### ②厂外运输过程污染防治措施及要求

本项目生产过程中产生的危险废物委托有相应危废处理资质的企业进行运输、处置，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定，由企业向当地环保部门申请，获得批准后才能转运。危险废物的转运实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

危险废物道路运输车辆应配置符合 GB13392 规定的标志，运输危险废物的车辆安装 GPS 系统，借此对危险废物的去向进行全程跟踪定位，车辆应根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材，从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应定期参加危险废物污染防治从业人员专业技术培训，并考核合格，危险废物运输应严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物不得散装运输。

### (3) 固体废物管理计划和台账

一般固废管理计划和台账：根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），产生工业固体废物的单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账可按该指南附表 1~附表 7 进行记录。

危险废物管理计划和台账：产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。产生危险废物的单位应当每年通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），本项目危险废物管理台账要求如下：

#### ①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的

责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

③单位管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

④危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

综上所述，本项目固体废物处置/处理措施满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定，杜绝了二次污染的产生，本项目固体废物处置方法较为规范，符合“无害化、减量化、资源化”的原则，实现了固体废物零排放，不会造成二次污染，本项目固体废物处置措施可行。

### 6.2.6 土壤污染防治措施

按照“预防为主”的环保方针，防治土壤污染的首要任务是控制和消除土壤污染源，防止新的土壤污染；对已污染的土壤，要采取一切有效措施，清除土壤中的污染物，改良土壤，防止污染物在土壤中的迁移转化。

#### （1）源头控制

##### ①废气

本项目在生产过程中应严格执行相关要求，做到废气排放满足相关排放标准要求。

##### ②废水

严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能在地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的土壤污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截

污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤立即进行换土。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到土壤中。

### ③固体废物

本项目产生的危险废物密闭桶装收集后暂存危废库，降低危险废物扬散和倾洒的可能性。危险废物定期交由资质单位进行处置。在做好处理措施的同时，应严防二次污染。

④本项目全厂将按现行管理要求建成防渗措施，防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区要求。

## （2）过程防治

本项目对土壤环境的影响类型为污染影响型，在生产运营过程中，对土壤环境造成影响的途径主要为垂直入渗及大气沉降，体防渗措施可参考地下水的防渗措施。还应做到以下措施：

①加强日常管理，生产区域禁止出现废液漫流情况，发现跑冒滴漏现象，应及时上报并维修整改。

②厂内转运危险废物过程中，平板车需慢速平稳运行，严禁暴力操作。

## （3）可行性论证

本项目采取的防止土壤污染的主动控制措施从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水和总图等方面尽可能的主动采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，符合“清洁生产”的环境保护要求，由此增加的投资可带来较好的环境效益，是必要的，且所提出的主动控制措施具有针对性和可操作性，相较于被动的防控，可节省大量的成本，因此，源头控制措施经济合理、技术可行。

本项目采取的过程防控措施：在可能出现污染物泄漏的区域进行分区防控，设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，使分区防控更具有针对性和可操作性，相比

于单一方案的防渗层铺设，可节约大量的成本，同时目前的各种防渗方案均已成熟，满足相应的环境保护标准和工程要求，能够得到较好的环境效益，是必要的，其技术经济合理可行。

(4) 土壤跟踪监测

本项目将设置2个土壤监测点位（污水处理站、厂界外南空地），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等内容，本项目厂区土壤环境监测方案见表6.2-6。

表 6.2-6 本项目土壤环境自行监测方案

监测点位	序号	监测点坐标	监测深度	监测项目	监测频次	监测方式
污水处理站附近	1#	122.375196° , 41.401417°	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	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；石油烃	1次/3年	委托监测
生产车间附近	2#	122.375582° , 41.401273°	0~0.2m		1次/年	

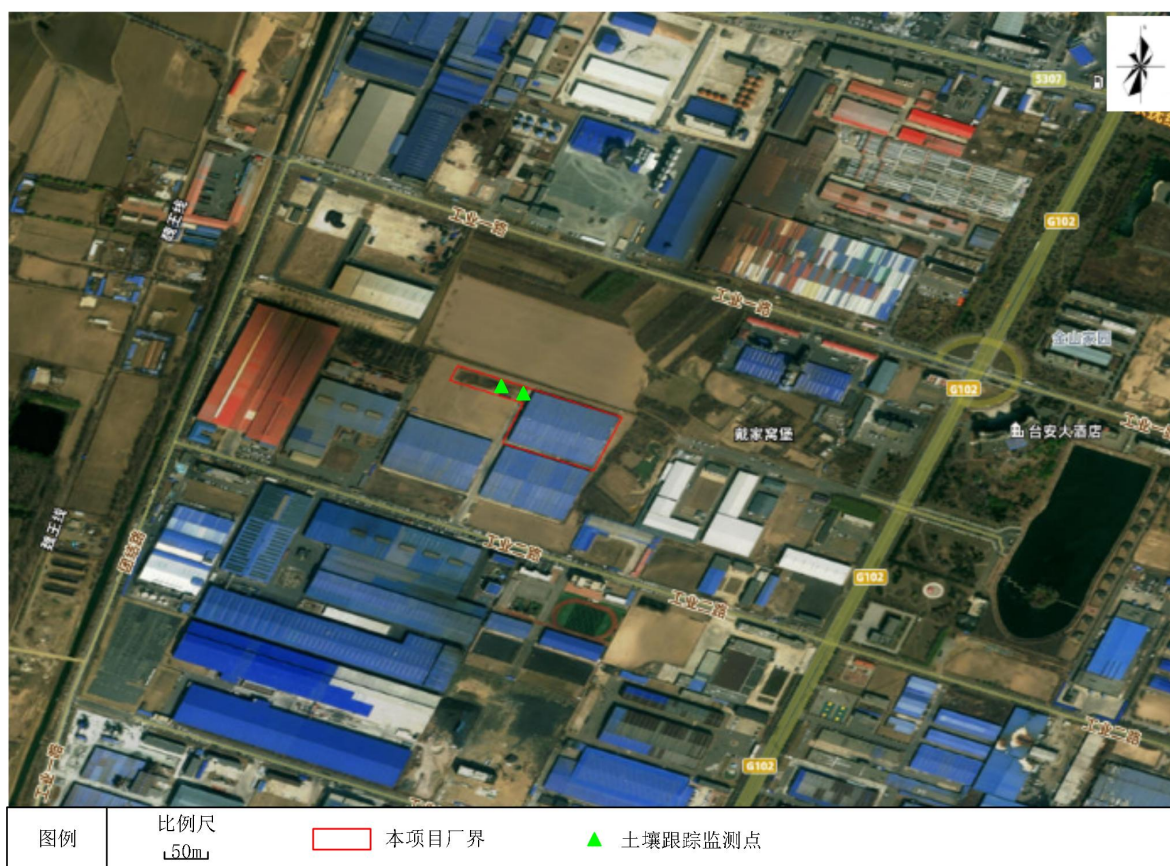


图 6.2-12 土壤跟踪监测点位图

### 6.2.7 防沙治沙措施

根据《防沙治沙政策法规要求》，鞍山市台安县属于省内沙化土地主要分布地区，应当重点增加、恢复和保护林草植被，治理土地沙化和草原退化、沙化、碱化，本评价要求企业采取以下措施进行防沙治沙：

(1) 施工结束后及时有效地对占地区域土地进行平整压实，有利于植被自然恢复；

(2) 施工时要特别注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围；

(3) 施工作业避免在大风天施工；

(4) 路基边坡采取种草措施护坡固土，维护路基稳定和道路安全运行；

(5) 根据当地实际情况、环境特征及原生植被特点和生存种类，建立乔、灌、草结合，网、带、片结合的沙地植被防护体系。裸露沙地，以种植草本和灌木植物为主。

### 6.2.8 生态保护措施

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）判定，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

项目位于辽宁台安经济开发区化工园区内，项目周围主要为企业，未发现珍稀植被，种群结构相对较为单一。项目周边人为活动较为频繁，生态结构简单，未发现珍稀动物，周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点。

本项目在运营期对生态环境的主要影响主要是生产过程中产生的废气、废水及固体废物对土壤环境的影响。工程废气主要污染物为颗粒物、NMHC、氨、硫化氢及臭气浓度，本项目废气污染物经治理后，即正常排放情况下对区域农作物及植被的影响不大。加强厂区的防渗工作，确保生产废水不会渗漏到土壤中并造成影响。需要防渗的区域进行防渗处理，重点污染防治区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  黏土层的防渗性能，一般污染防治区防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  黏土层的防渗性能，使工程生产不会对地下水造成影响。对不敏感部位应进行硬化，保证建成后无裸露地坪，在采取以上措施后，废水的渗透对土壤影响不大。本项目固体废物均储存于室内，确保不受雨水淋溶，全部固体废物均得到了合理利用或处置。

综上所述，本项目建设对生态的影响较小。

## 7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。环境经济损失和收益一般都是间接的很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定难度。本次评价仅从上述内容中的某些方面作一定程度的描述和分析。

### 7.1 环境治理措施投资估算

本项目总投资为 2000 万元，其中环保治理及风险预防设施投资 380.5 万元，占项目总投资比例为 19.03%。本项目建设过程中废水治理、废气治理、噪声治理、固废等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。

本项目环保投资估算情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目环保投资估算一览表

序号	污染防治类别	环保设施名称	数量(台/套)	投资(万元)	备注	
1	施工期	废气治理	围挡、苫布、洒水抑尘	/	2.5	新增
2		废水治理	沉淀池	/	3.5	新增
3		噪声治理	运输、机械设备的隔声、减震	/	1.0	新增
4		固废治理	施工人员生活垃圾及建筑垃圾收运，运输车辆加盖篷布等	/	1.5	新增
5	运营期	废气治理	布袋除尘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	1	100	新增
			车间密闭、洒水抑尘	1	10	新增
6	运营期	废水治理	污水处理站 1 座	1	100	新增
			化粪池	1	/	依托租赁厂区现有
7	运营期	噪声治理	用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	/	2	新增
8	运营期	固废治理	一座面积为 100m <sup>2</sup> 危废贮存库，暂存危险废物，定期外委资质单位处置	1	50	新增
			一座面积为 80m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，暂存一般固体废物	1	20	

序号	污染防治类别	环保设施名称	数量(台/套)	投资(万元)	备注
9	地下水防治措施	源头控制、分区防渗	/	60	新增
10	排污口规范化	各排气筒均设置采样口, 安装环境图形标志	/	20	新增
11	环境风险防范措施	配备应急物质, 制定应急预案	/	10	新增
环保投资合计			/	380.5	/
项目总投资			/	2000	/
环保投资占项目总投资比例, %			/	19.03%	

## 7.2 社会经济效益及环境效益分析

### (1) 社会经济效益

本项目符合国家和地方的产业政策。本项目的建设施工期间, 会提供一些零散、暂时的就业机会; 项目投产后将为当地提供就业机会, 能够促进当地经济发展, 提高地税收入; 本项目采用成熟工艺, 项目的建设生产在赢得可观经济效益的同时, 也为同类项目合成提供新的思路和方向, 市场前景广阔。

项目的实施, 借助交通、资源和良好的政策环境等优势, 充分做好项目实施前的准备工作, 为项目的顺利实施奠定了坚实的基础。由于项目是产业链上的先进技术产业, 随着项目的进行, 不仅可以促进整个工业产业得到更好的发展, 而且还可以增加就业, 这对项目的有效性及持续性起到极大的推动作用。项目的实施, 首先符合国家产业政策和规划发展要求, 也符合区域发展规划的要求, 支持了产业及工业行业的发展, 所以各级政府部门都给予项目大力的支持。

### (2) 环境效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求, 经过对工艺技术、设备及工艺参数的优选, 从根本上减少了污染, 有利于环境保护。针对在生产过程中产生的三废, 从实际出发采取相应的治理措施, 使污染物达标排放。经采取相应的措施治理后, 本项目产生的污染物可满足相应标准要求, 对环境影响有限。

综上所述, 本项目的建设具有较好的经济效益和环境效益。

## 8 环境管理与环境监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监管力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目，加强环境监测工作是为了了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。因此，通过对本项目工程内容及污染物排放情况的分析，提出各阶段环境管理的要求，确定切实可行的环境监测计划。

#### 8.1.1 施工期环境管理

(1) 设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求及环保措施。

(2) 防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签订施工项目环境污染控制合同。

(3) 施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量负责。

(4) 施工单位在施工组织中应有针对性的环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录。

#### 8.1.2 运营期日常环境管理

##### 8.1.2.1 环境管理机构设置

本项目设立了专门的环境管理部门，并配备有专职的管理人员，项目运行后负责项目的环保管理工作。主要环保职责是：

- (1) 贯彻执行环保政策、方针，制定实施环保工作计划、规划、制度；
- (2) 审查、监督项目的“三同时”工作，组织各项环保工作的实施、验收及考核；
- (3) 监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护；
- (4) 指导和组织环境监测，落实环境信息公开；
- (5) 组织编制突发环境事件应急预案，按照预案要求配备相应的应急物资与设

备，组织应急预案演练；

（6）参与事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

此外，在施工期也要设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程的环境保护要求。

### **8.1.2.2 环境管理制度建设要求**

企业应制定各类环境保护规章制度、规定和技术规程，建立完善环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施检修、运行台账等。

### **8.1.3 环境管理台账建设要求**

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018），排污单位应建立环境管理台账制度，对自行监测、污染物排放及落实各项环境管理等进行记录，包括电子报告书和书面报告两种。

环境管理台账主要记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

#### **8.1.3.1 自行监测要求**

建设单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》环办监测函[2016]1686 号）等开展自行监测。

#### **8.1.3.2 执行排污许可要求**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目应在项目环保设施竣工验收前，在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据《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），本项目与排污许可制衔接工作如下：

(1) 在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

(2) 在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

(3) 项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

### 8.1.3.3 排污口规范化建设要求

(1) 排污口位置

排污口的设置必须合理，按照《排污口规范化整治技术要求》环监[1996]470 号要求，进行规范化建设和管理。

(2) 排污口监控

废水排放口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。废气排放口应该设置便于采样、监测的采样口，设置在线监测和永久性采样平台。设置应符合《污染源监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》要求。

(3) 排污口立标

项目污染物排放口应按国家《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》(GB15562.2—1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。设置排放口(环境保护图形标志及其功能)，标志牌应设在与之功能相应的醒目处。见表 8.1-1 和图 8.1-1。

表 8.1-1 标志的形状及颜色

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



图 8.1-1 排放口的图形标志图

#### 8.1.3.4 其他要求

建议建设单位在项目正式投入生产后三至五年内开展环境影响后评价，对其实际产生的环境影响以及污染防治、风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

#### 8.1.4 企业环境信息公开

按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）等规定，营口新化工科技有限公司应定期于企业网站或当地官方网站公开以下信息：

- （1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （6）生态环境违法信息；

(7) 本年度临时环境信息依法披露情况；

(8) 法律法规规定的其他环境信息。

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 环境监测机构

本项目厂内设有化验室，负责对企业生产活动中的废水进行监测分析，为企业环境保护管理部门及时提供有关情况和数据。废气及噪声的监测依托有资质的检测单位。

### 8.2.2 环境监测计划

根据本项目的建设规模，通过环境监测手段，掌握各种污染物的排放情况，如排放量或排放浓度是否符合相应环境标准，监督生产安全运行和配合环境管理工作的改进，并为控制污染和保护环境提供科学依据。

环境监测制度的制定和执行，将会保证环保措施的实施和落实，可以及时发现环保措施的不足，进行修正和改进。

本项目实施后将委托有资质单位定期对废气、废水及厂界噪声进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、等文件从严要求，本项目监测计划如下：

表 8.2-1 污染源及环境质量监测计划一览表

项目类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	
废气	有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)， 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单，《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	有组织	排气筒 DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	
	无组织	主导风向上风向 1 个点位及 下风向厂界外 10m 处，3 个 点位，共 4 个 点位	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、 非甲烷总烃	1 次/年	
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

废水	企业污水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及台安经济开发区污水处理厂进水指标
		悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类、总有机碳	1 次/半年	
噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
地下水	厂界上下游及厂区内地下水监测井	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类	每年枯丰水期各一次	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类限值
大气环境	厂址下风向	颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单,《环境影响评价技术导则 - 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
土壤	厂区污水处理站深层	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; 石油烃	1 次/3 年	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)
	车间表层	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; 石油烃	1 次/年	

### 8.3 本项目“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位应按规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收、编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

本项目采取的各项环境保护措施应由建设单位负责落实，并严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”原则，具体“三同时”验收一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环保设施及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设施	处理效率%	浓度或速率	执行标准/规范
废气	DA001	颗粒物 非甲烷总烃	布袋除尘器+二级活性炭+15m 高排气筒	99 80	0.3mg/m <sup>3</sup> ; 0.003kg/h 40.01mg/m <sup>3</sup> ; 0.4001kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)，《合成树脂 工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及 2024 年修改单
	DA002	氨 硫化氢 臭气浓度	水喷淋+除雾器+二级 活性炭+15m 高排气筒	95 95 95	1.8mg/m <sup>3</sup> ; 0.018kg/h 0.071mg/m <sup>3</sup> ; 0.00071kg/h 117 无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	无组织	颗粒物 非甲烷总烃 氨 硫化氢 臭气浓度	车间密闭+洒水抑尘 污水处理设施埋地式 封闭结构	抑尘效率以 80%计	0.1607kg/h 0.49007kg/h 0.0043kg/h 0.0002kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

废水	生活污水及塑料生产线生产废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类	经厂区内污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及台安经济开发区污水处理厂进水指标
	炉渣生产线废水	SS	沉淀处理后回用于生产	/
噪声	生产设备、风机、泵等	等效连续噪声级	基础减振、低噪声设备及厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准
固废	一般固体废物	废滤网、清洗及纸塑分离沉渣、废包装物、除尘灰、沉渣、废磨料、落地料	暂存于一般固废间内，外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		污泥	暂存于污水处理系统，由有处理能力的单位处理	
		废边角料、不合格品	回用于生产	
		废布袋	由有处理能力的单位处理	
	危险废物	废机油及其油桶、废活性炭	收集暂存于危废贮存库内，委托有资质单位进行转移和处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
风险防范	源头控制、分区防渗，配备应急物质，制定应急预案			/
地下水监测井	依托地下水监测井 3 眼，厂区上下游各 1 眼监测井，厂区内 1 眼污染监视井			/
排污口规范	废气排放口、污水排放口满足《污染源监测技术规范》的要求			DB21/1627-2008

化设置		
日常监测	委托有资质的单位定期进行监测	/

### 8.4 污染物排放清单

表 8.4-1 本项目污染物排放清单

一、项目组成及产品产能						
序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	产品名称	生产能力 t/a	设计年生产时间 (h)
1	塑料颗粒生产线	撕碎、清洗、纸塑分离、打包、熔融挤出造粒包装	撕碎机、纸塑分离机、打包机、熔融造粒机、高速分离机	塑料颗粒	50000	7200
2	炉渣综合利用生产线	上料、球磨、筛选、摇床、压滤、包装、磁选	球磨机、筛分机、摇床、磁选机、压滤	铁渣	120	
				其他金属碎渣	80	
				砂石	9798	

#### 二、主要原辅材料清单

序号	原材料名称	消耗量	包装	储存位置
1	废塑料封胶带	50870.34t/a	吨袋	原料储存区
2	炉渣	10000t/a	散装	炉渣储存区
3	磨料	10t/a	袋装	
4	PAM、PAC	0.6t/a	袋装	原料储存区

#### 三、产排污环节、污染物及污染治理设施

##### 1、废气产排污环节、污染物治理设施清单

类别	污染源名称	排放源	污染物种类	排放形式	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准			污染治理设施		排放口类型
								浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称	名称	是否为可行技术	

辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目

废气	塑料颗粒生产线、危废库	DA001	颗粒物	有组织	0.3	0.003	0.02	20	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单	布袋除尘+二级活性炭 负压收集+二级活性炭	是	一般排放口	
			非甲烷总烃		40.01	0.4001	2.851	60	/					
	污水处理站	DA002	氨		0.2	0.002	0.014	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	负压收集+喷淋+二级活性炭			
			硫化氢		0.01	0.0001	0.0005	/	0.33					
	炉渣生产线及车间未收集的废气	/	/	非甲烷总烃	无组织	/	0.49007	3.5605	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单;《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019);《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	车间密闭、洒水抑尘;污水处理设施埋地式封闭结构	是	/
				硫化氢		/	0.0043	0.031	0.06					
				氨		/	0.0003	0.0012	1.5					
				颗粒物		/	0.1607	0.22	1.0					

2、废水产排污环节、污染物治理设施清单

类别	废水类别	污染物种类	排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)	执行标准		污染治理设施		排放口类型
						浓度 mg/L	标准名称	名称	是否为可行技术	
废水	生产废水	水量	园区污水处理厂	/	40438.5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单、《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度及园区污水处理厂纳管标准等相关要求	采用“机械格栅+调节池+斜网过滤+初沉池+气浮池+生化系统(A/O池+二沉池+污泥池)”工艺进行处理	是	一般排放口
		COD		255.88	10.347	300				
		BOD		88.9	3.595	250				
		SS		189.59	7.667	250				
		氨氮		8.10	0.885	30				
		总磷		4	0.162	5				
		总氮		13.49	0.546	50				
		石油类		1.58	0.064	20				
PH	6~9	/	6~9 (无量纲)							

3、噪声、固体废物、风险污染治理

类别	采取的污染防治措施	污染物管理要求
----	-----------	---------

噪声	低噪声设备、设置基础减振、厂房隔声	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类。
----	-------------------	----------------------------

4、固体废物产生量及污染治理措施

类别	固体废物名称	固废类别	产生量 (t/a)	采取的污染治理措施	污染物管理要求
固体废物	废机油及其废油桶	危险废物	0.21	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废活性炭		59.885		
	熔融挤出工序废滤网	一般固废	0.12	暂存于一般固废间，集中收集后定期交由厂家回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	清洗、纸塑分离沉渣		850	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
	废边角料、不合格品		508.7	回用于生产工序	
	废布袋		0.2	由有处理能力的单位处理	
	除尘灰		2.01	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
	落地料		0.89	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
	废包装物		0.1	暂存于一般固废间，定期外售综合利用	
	污泥		600	暂存于污水处理系统，由有处理能力的单位处理	
	沉淀池沉渣		2	外售综合利用	
	废磨料		10		
	生活垃圾		生活垃圾	4.5	

四、环境风险防范措施

- (1) 建立健全安全管理方面的各项制度；
- (2) 配备应急物资，制定应急预案；
- (3) 源头控制、分区防渗。

五、环境监测

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目

内容	监测位置	采样点	监测频率	监测项目
废气	有组织废气	排气筒 DA001	1 次/半年	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
		排气筒 DA002	1 次/年	氨、硫化氢、臭气浓度
	企业厂界	主导风向上风向 1 个点位及下风向厂界外 10m 处, 3 个点位, 共 4 个点位	1 次/年	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃
	厂内	厂房外	1 次/半年	非甲烷总烃
废水	废水总排口	企业污水总排口	1 次/月	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮
			1 次/半年	悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类
噪声	厂界	厂界外 1m	1 次/季度	等效 A 声级
地下水环境		厂界上下游及厂区内地下水监测井	每年枯丰水期各一次	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类
大气环境		厂址下风向	1 次/年	颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度
土壤环境		厂区污水处理站深层	1 次/3 年	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; 石油烃
		车间表层	1 次/年	

六、向社会公开内容

项目基本情况、环保措施“三同时”落实情况、环评文件、竣工环保验收监测报告

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目位于辽宁省鞍山市台安县台安经开区工业二路西侧，项目租赁原鞍山市华新木业有限公司院内一栋厂房及部分厂房外用地，总占地面积 13655.8m<sup>2</sup>，建筑面积 12988.8m<sup>2</sup>，厂房内新建 1 条塑料颗粒生产线及 1 条炉渣综合利用生产线，项目建成后可达年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用——8、废弃物循环利用：废塑料等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，符合国家产业政策要求。同时本项目已取得台安县发展和改革局下发的项目备案证明（台发改备[2025]113 号），项目代码为：2509-210321-04-01-606503。

### 9.2 区域环境质量现状

#### （1）环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 评价结果均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 超过 GB3095-2026 中过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

根据辽宁卓大环境检测有限公司于 2025 年 11 月 26 日至 12 月 02 日对本项目厂址及主导风向向下风向监测的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）标准限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。

#### （2）地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水环境质量均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准要求。

#### （3）声环境质量现状

项目厂址各厂界处监测点位昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类标准要求, 台安县实验高级中学满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求, 区域声环境质量良好。

#### (4) 土壤环境质量现状

本项目厂址处土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值要求。

### 9.3 总量控制

根据生态环境部关于印发《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》, 结合本项目实际情况, 确定项目实施后的主要污染物即控制因子排放量应符合当地环保部门指令性总量控制指标, 同时满足污染物的“双达标”要求, 不超过在此基础上本评价预测给出的污染物排放总量。

废气: 由工程分析可知, 本项目废气污染物总量控制指标: 非甲烷总烃 6.4115t/a。

废水: 本项目水污染物总量控制指标: 化学需氧量 2.054t/a; 总磷 0.02054t/a。

### 9.4 环境影响及保护措施

#### (1) 大气环境影响及保护措施

本项目塑料颗粒物生产线废气非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度经集气罩收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理, 处置后的废气经 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 危险废物贮存库与塑料颗粒生产线废气共用一套废气治理设施, 非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 未收集的废气经厂房阻隔及洒水抑尘处理后无组织排放; 本项目炉渣综合利用生产线采用湿法工艺, 卸料、上料及转运工序产生的颗粒物经厂房阻隔及洒水抑尘处理后无组织排放; 本项目污水处理站产生的氨、硫化氢及臭气浓度经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 (DA002) 排放; 污水处理站为封闭结构, 未被收集的废气无组织排放。

#### (2) 废水排放环境影响及治理措施

本项目废水主要包括生活污水、塑料颗粒生产线生产废水、喷淋塔废水及炉渣综合利用生产线生产废水, 炉渣综合利用生产线生产废水经沉淀池处理后全部循环利用, 不外排; 废气治理喷淋水循环使用不外排; 生活污水经化粪池处理后与塑料颗粒生产线生产废水排入厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。

### （3）固体废物环境影响分析及治理措施

本项目一般固体废物废滤网、清洗及纸塑分离沉渣、废包装物、除尘灰及落地料暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；沉淀池沉渣外售综合利用；废边角料、不合格品回用于生产工序；废布袋及污泥由有处理能力的单位处理；废磨料外售综合利用。本项目危废主要为废活性炭、废机油及其油桶，暂存于危废库，定期委托有资质单位转运及处置。

### （4）噪声环境影响分析及治理措施

本项目选取低噪声设备、基础减振、厂房隔声，经距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### （5）地下水及土壤

本项目厂区地下水及土壤环境防控措施，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，制定地下水及土壤环境防控措施。采取分区防渗措施，实施地下水、土壤跟踪监测计划。

### （6）环境风险防范措施

本项目源头控制、采取分区防渗，配备应急物资，针对可能发生的事故，建设单位应制定日常管理制度、突发环境风险应急预案，认真贯彻并落实环境风险防范措施，加强设备的维护和管理，做好突发环境事件预防和准备工作，将最大可信事故的风险值降低至可接受水平内，本项目环境风险是可以接受的。

### （7）防沙治沙

根据《防沙治沙政策法规要求》，鞍山市台安县属于省内沙化土地主要分布地区，应当重点增加、恢复和保护林草植被，治理土地沙化和草原退化、沙化、碱化，本评价要求企业采取对占地区域土地进行平整压实、保护制备等防沙治沙措施以减少土地沙化。

### （8）生态

建设单位应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

## 9.5 环境经济损益分析

本项目总投资为 2000 万元，其中环保治理及风险预防设施投资 380.5 万元，占项

目总投资比例为 19.03%。工程具有良好的经济效益，一方面可继续为国家带来一定的利税，另一方面，也可带动当地相关企业进一步发展，促进地区经济的活跃。本工程在实施中，配备了完善的污染防治设施，将对生态环境的影响降低到最低限度，使污染物排放量降低到较低限度，实现稳定达标排放，减少或避免环境污染，合理开发利用资源。可实现环境效益和经济效益的协调统一。

## 9.6 环境管理及监测计划

本项目设立了专门的环境管理部门，并配备有专职的管理人员，项目运行后负责项目的环保管理工作。

企业应制定各类环境保护规章制度、规定和技术规程，建立完善环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施检修、运行台账等。

建设单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ103-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）等开展自行监测。

## 9.7 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）相关要求，建设单位开展了公众参与工作，其中 2025 年 11 月 12 日在台安县人民政府官方网站上进行了一次公示，2026 年 2 月 11 日在台安县人民政府官方网站上进行了二次公示，同时分别于 2026 年 2 月 26 日和 2026 年 2 月 27 日在辽沈晚报上进行了二次公示，公示期间未收到公众反馈意见。

## 9.8 本次环评结论

辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目符合国家产业政策，符合三线一单要求，符合规划要求，厂址选择从环保角度合理。项目建成后能促进当地经济和社会的发展。公示期内未收到群众反馈意见。

项目带来的环境问题主要是运营期废气、废水、固体废物和环境风险等影响，项

目拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，项目建设符合达标排放、总量控制的基本原则。建设单位在全面加强管理，落实主管部门的环保要求，严格执行环保“三同时”制度和认真落实各项环境保护措施和风险防范措施后，经分析预测可知，项目运营期对环境空气、水环境、声环境等的影响较小，能够满足功能区环境质量标准要求。项目运营期存在事故风险，通过采取严格的环境风险防范措施，并建立完善的风险应急预案，可使事故风险发生率降至较小程度，减少危害，其风险在可接受水平。

综上所述，本项目在严格执行国家、地方的各项环保政策、法规和规定，保证废气、废水、噪声达标排放，落实报告书提出的各项环境保护措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 附件1 委托书

# 委 托 书

辽宁沃尔德生态环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，我公司特委托贵公司对辽宁顺麟再生资源有限公司年产5万吨塑料颗粒、年综合利用1万吨炉渣项目进行环境影响评价。

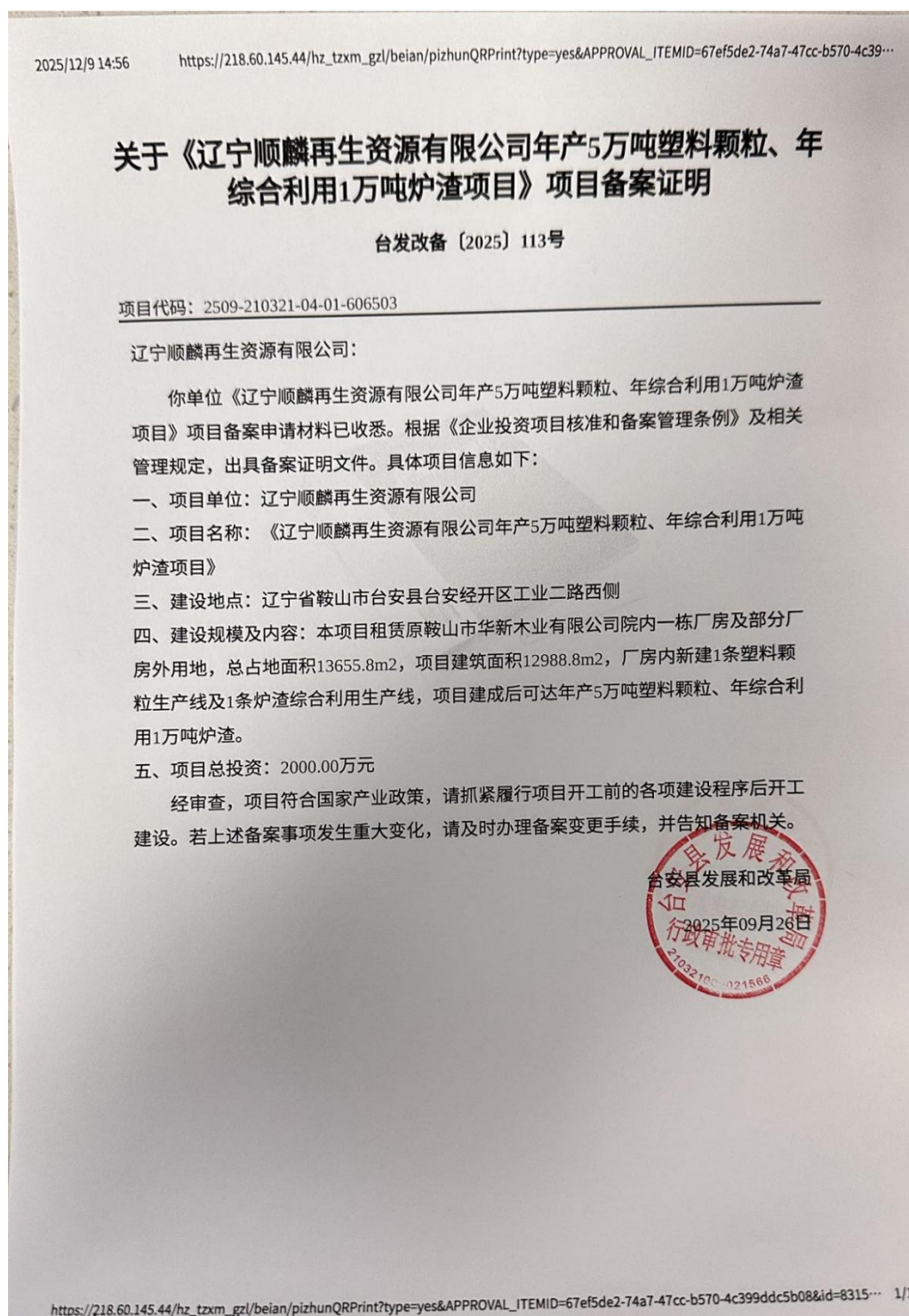
请接受委托，并按规范尽快开展工作。

此致

委托单位（盖章）： 辽宁顺麟再生资源有限公司

委 托 日 期：2025 年 11 月 7 日

附件2 项目备案证明



附件3 营业执照



附件4 规划环评审查意见

# 鞍山市行政审批局文件

鞍行审批复环〔2020〕43号

## 关于辽宁台安经济开发区总体规划 (2019-2035)环境影响报告书的审查意见

辽宁台安经济开发区管理委员会：

2020年6月4日，我局在台安经济开发区主持召开了《辽宁台安经济开发区总体规划（2019-2035）环境影响报告书（以下简称《报告书》）审查会。会议邀请5位专家组成了审查小组（名单附后），对《报告书》进行了审查。根据审查小组的评审结论和技术评估意见，提出如下审查意见：

一、本规划涵盖范围北至京沈高速公路，南至沈盘公路（102省道），西至新台镇西桓村八家子、示范场农田，东至台西区大黑鱼、十里村与城区接壤处，总用地面积29.88平方公里。规划年限2019年-2035年。园区定位为以化工、钢铁深加工、生态造纸三大产业为主导；新能源新材料产业为潜导；综合配套服务为基础，服务全省、影响东北地区的高质量发展产业示范区。

二、《报告书》在区域环境现状调查和评价基础上，通过识别规划实施的主要环境影响和资源环境制约因素，分析了区域资源环境承载力，预测了规划实施对大气环境、水环境、生态环境及主要环境敏感目标的影响，论证了规划产业结构、规模、布局等的合理性，提出了入园环境准入条件和预防、减缓不良环境影响的措施与对策。《报告书》的评价内容较全面，采用的预测和分析

-1-

方法合理，提出的减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。

三、从总体上看，本规划与《台安县城市总体规划（2012-2030）》基本相符。园区功能定位、发展目标基本合理，在认真落实《报告书》提出的各项预防、减缓不良环境影响的对策措施、对规划的优化调整建议及本审查意见后，规划实施不存在重大的环境制约因素。

四、该规划优化调整和实施过程中应重点做好以下工作：

1、严格规划区域内建设项目的环境准入，严禁引进违反国家产业政策、不符合规划区域产业定位、高污染、高耗能、高水耗的建设项目。入驻企业选择要遵循减物质化、再循环化、多级利用、生态链和清洁生产等原则，入驻企业选址应符合相关区域规划要求，新建企业的清洁生产水平原则上要达到国内先进水平。

2、强化对区域内现有企业的环境监管，认真落实环境影响评价和环境保护“三同时”制度，以废气、废水和固废污染防治为重点加强对现有污染源的综合治理，确保各项污染物稳定达标排放。鼓励现有企业进行工艺改造、技术创新，推进节能降耗，减少污染物排放，加快清洁能源替代利用，改善区域环境质量。

3、优化区域内产业布局，同类产业宜集中布置，应结合城市主导风向、相关产业集中区卫生防护距离等制约因素对规划区域内产业布局进行合理调整，对本规划中尚不属于建设用地的地块及时对用地性质进行调整，在土地性质未转化成建设用地前，严禁进行任何开发建设。逐步将不符合本开发区产业定位的企业迁出本规划区；对于处于规划区内的西桓村、双井子村、大黑鱼村、小榆树村、六家子村、农业示范村、团结村等村庄中尚未搬迁的居民应尽快实现全部搬迁。工业用地与科研用地及居住用地之间应设置30米以上绿地隔离带。

4、切实完善规划区域内环境基础设施建设。结合地区供热、供气、排水需求和发展规划统筹考虑园区供热、供气、排水。考虑到目前规划区内主要依托的热源鞍山热电厂未能完全满足区域内现有企业取暖及工业用汽需求，应尽快对该热源厂进行扩建，扩建规模应满足现有及未来入驻企业取暖及工业用汽需要。逐步拆除开发区内现有企业自建的燃煤供暖、供汽设施。入区项目不得新建燃煤供热设施。考虑到规划区内造纸企业用水量较大，为满足未来入驻企业污水集中处理需求，应对开发区内现有污水处理厂实施扩建，并扩大中水回用规模，对于污水水质无法达到

进入排水管网要求的企业应自建污水处理设施。努力提高区内工业水资源循环利用水平，严禁违法取用地下水，保障供水安全。

5、本规划区内化工园区面向开发区外侧设置800米环境保护距离，二类工业用地面向开发区外侧设置300米环境保护距离，其余区域根据具体项目确定环境保护距离。政府相关部门应尽快完成环境保护距离内居民搬迁工作，并做好环境保护距离范围内规划控制工作，该距离内不得新建居民区、医院、学校等环境敏感目标。

6、本规划区南侧的鞍山建国国家粮食储备库（台安分库）与本规划区内化工园区之间的距离不满足《粮油仓储管理办法》提出的1000米安全距离规定，建议开发区管理部门考虑逐步对本规划进行适当调整，以满足上述文件要求。

7、辽河油田台安水源的6#、7#、9#、10#井位于规划区内，建议在水源一级保护区边界外延伸500m区域，按二级保护区管理，该区域内禁止新建、改建、扩建对水源有污染危害的建设项目。

8、不断提高区域环境风险的防范与应急处理能力，制定完善的环境风险应急预案，报生态环境部门备案，实现区域环境风险应急预案与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案的有效衔接，并定期开展环境突发事件应急演练，确保风险事故得到有效控制。

9、严格执行污染物总量控制制度。规划实施过程中，须根据园区资源环境承载力，结合园区现有情况和发展规模统筹考虑现有污染源的存量 and 新增污染源的增量，加强污染物排放控制，确保污染物排放满足总量控制要求。

10、加强环境跟踪监测和管理力度。规划实施过程中，结合园区发展，完善环境监测体系，建立健全环境管理机构 and 制度。

五、规划实施过程中，按照相关规定进行环境影响跟踪评价。规划修编时须重新编制环境影响报告书。

附：审查小组名单

二〇二〇年七月十五日

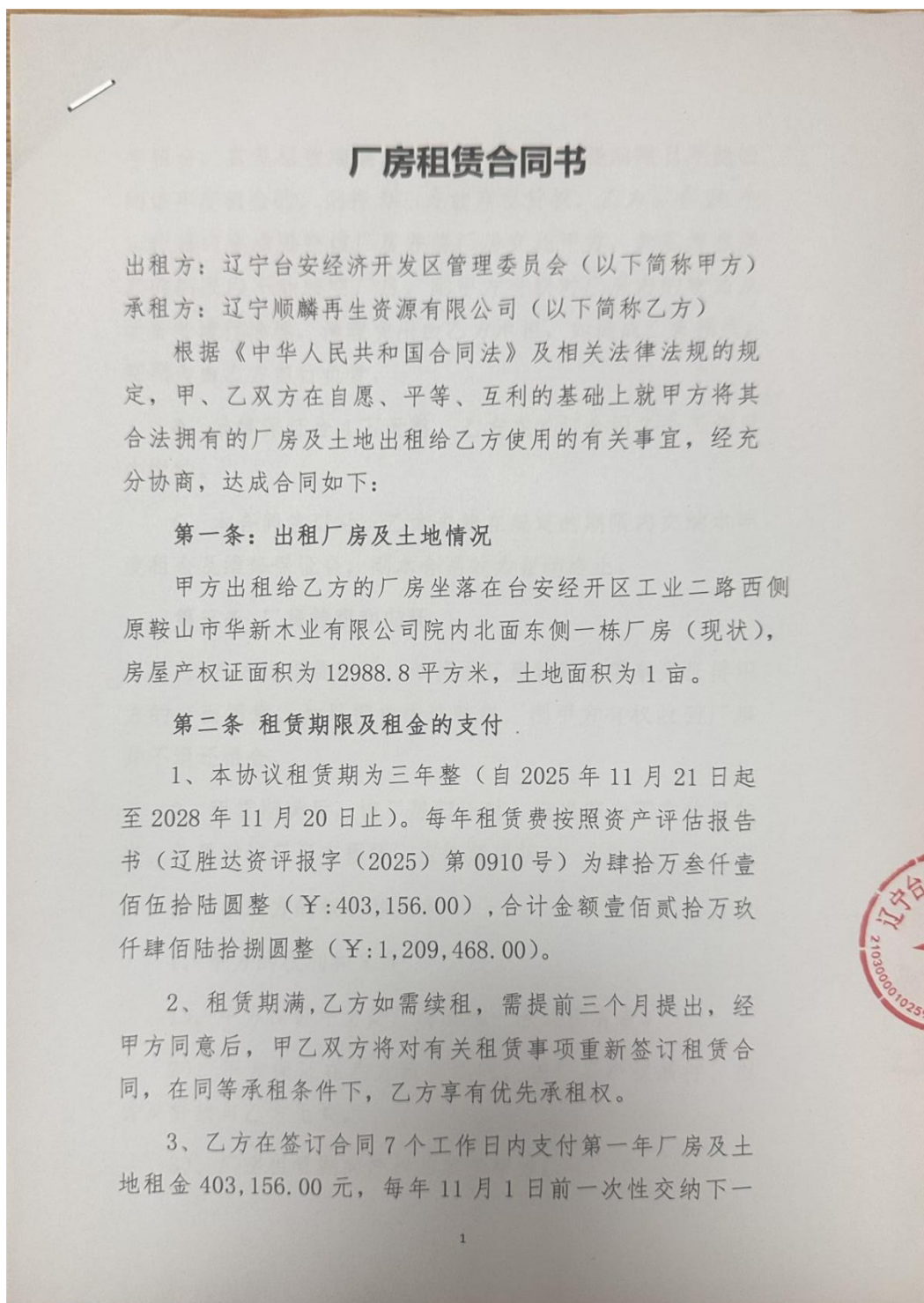


抄送：辽宁中咨华宇环保技术有限公司、鞍山市生态环境局

鞍山市行政审批局

2020年7月15日印发

## 附件5 租赁协议



年租金，直至租赁期满。如乙方在下个缴费期限日不能缴纳该年度租金的，则视为乙方放弃租赁权，乙方应在20个工作日内主动腾空该厂房并将厂房交还甲方，如乙方在规定的期限内不能腾空厂房，则甲方有权对厂房内的物品及设备等进行清理，清理费用由乙方承担，如造成乙方损失，则损失由乙方自行负责。

4、维修保证金4万元整，乙方在签订合同7个工作日内缴纳。

5、本合同签订后，乙方未能在规定的期限内交纳本年度租金及维修保证金，则本合同效力自动终止。

### 第三条 厂房转租和归还

1、乙方在租赁期间，如将该厂房转租，需事先征得甲方的书面同意。如果擅自中途转租，则甲方有权收回厂房并不退还租金。

2、租赁期满后，该厂房归还时，应当符合正常使用状态。如果对该厂房有损坏，应恢复原状。

### 第四条 双方的权利和义务

#### 1、甲方的权利和义务

1)、甲方保证甲方是厂房的唯一合法拥有者。

2)、甲方保证在乙方租赁期间，该厂房产权质押、担保及贷款与乙方无关。

3)、厂房租赁期间产权归属于甲方。

4)、甲方负责将污水管线接至乙方建设的污水处理池。

5)、房产税和土地使用税由甲方负责缴纳。

## 2、乙方的权利和义务

1)、乙方投资项目必须符合当前国家产业政策、现行国家环保、安全生产政策，执行国家现行环保、消防、安全生产标准。乙方投资项目须达到入区标准。

2)、乙方生产经营区规划设计须符合开发区总体规划和管理规定。

3)、乙方须做好企业排污处理设施，确保“三废”达标排放，严格按照园区的“三废”处理标准进行排放，按时缴纳排污费。

4)、乙方项目关于环保、安全、消防、劳动、卫生等须达到并严格执行国家标准，发生一切事故造成的后果及经济损失，均由乙方承担。如未达到并严格执行国家标准，影响周边企业生产生活，租赁合同解除，所有损失由乙方自行承担。

5)、乙方租赁土地建设污水处理池位置需由甲方按要求进行规划，不得随意建设。电力等设施由乙方自行建设，费用由乙方自行承担，产权归乙方所有。租赁期满后，企业不继续租赁，乙方自行建设的电力设施须自行拆除。

6)、厂房租赁期间，乙方可根据自己的生产要求进行简易装修，但不得破坏原厂房框架结构，费用由乙方自负。

投入的维修改造及设施在合同期满后的处置权归乙方，但不得对甲方厂房场地有损害。如有不可拆除不可移动添附设施，则该添附设施归甲方所有且甲方不支付乙方相关费用。

7)、厂房租赁期间，厂房所有需要维修事项由乙方自行负责并承担相应费用。

8)、租赁期满后，该厂房归还时，应当符合正常使用状态，若对该厂房主体及构造部分有损坏，应恢复正常使用状态，费用由乙方承担。

9)、租赁到期，乙方在到期前3日内缴清全部水、电、宽带、电话等实际发生的费用。

10)、乙方在此协议签约生效后，此前甲方租赁给其它客户所产生的水、电、宽带、土地费、场地费等一切费用与乙方无关，乙方对之前所产生的费用不负任何连带法律责任。

#### 第五条 适用法律及争议解决

1)、本协议订立、效力、解释、履行及争议的解决均受中华人民共和国法律的保护和管辖。

2)、因执行本协议发生争议，由争议各方协商解决，协商不成的，向租赁厂房所在地有管辖权的人民法院起诉。

3)、若在合同履行期间，如遇不可抗力因素造成双方损失的，按照国家相关法律法规的规定解决。

第六条 协议生效

1)、本协议未尽事宜，可由双方当事人协商后另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

2)、本协议经甲、乙双方盖章并经法定代表人或授权代表签字后生效。

3)、本协议一式四份，甲、乙双方各执二份，复印件分别报送有关部门。

甲方：辽宁台安经济开发区管理委员会（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2025年9月30日



乙方：辽宁顺麟再生资源有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2025年9月30日



## 附件 6 确认书

### 确认书

《辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目环境影响报告书》经我单位确认，报告中所述全部内容与我单位实际建设情况一致，我单位对所提供材料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我单位自付后果以及自行承担全部法律责任。

企业名称（盖章）：辽宁顺麟再生资源有限公司



附件 7 申请审查请示

关于申请审查《辽宁顺麟再生资源有限公司  
年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉  
渣项目环境影响报告书》的请示

鞍山市生态环境局：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位委托辽宁沃尔德生态环境技术有限公司(组织机构代码 91210112MA0Y8BB1XX)已编制完成了辽宁顺麟再生资源有限公司年产 5 万吨塑料颗粒、年综合利用 1 万吨炉渣项目环境影响报告书环境影响报告书，现报上，请予以审批。

同时，我单位确认该报告所述内容属实，报告不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意本报告全本公示。

建设单位名称（盖章）： 宁顺麟再生资源有限公司

