

奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目
环境影响报告书
(报批稿)

奥塞尔新材料(天津)有限公司

二〇二六年八月

目 录

0 概述	1
0.1 项目建设背景	1
0.2 环境影响评价工作过程	1
0.3 分析判定相关情况	2
0.4 关注的主要环境问题及环境影响	2
0.5 环境影响评价主要结论	3
1 总则	4
1.1 编制依据	4
1.2 评价原则和评价目的	9
1.3 环境影响因素识别与筛选	10
1.4 评价因子	11
1.5 评价工作等级	12
1.6 评价范围	19
1.7 评价阶段及重点	20
1.8 环境保护目标及控制目标	21
1.9 环境功能区划	22
1.10 产业政策、规划及选址符合性分析	23
1.11 评价标准	41
2 拟建项目工程分析	47
2.1 拟建项目概况	47
2.2 产品方案	50
2.3 本厂区平面布置	50
2.4 主要生产设备	51
2.5 原辅材料及能源消耗情况	51
2.6 公用工程概况	51
2.7 工艺流程及产污环节分析	52
2.8 施工期污染源分布及其防治措施	53
2.9 运营期污染源分布及其防治措施	54

2.10 污染源及污染物汇总	57
2.11 总量控制	58
3 环境现状调查与评价	60
3.1 自然环境概况	60
3.2 环境质量现状调查与评价	71
4 施工期环境影响分析	92
4.1 施工期扬尘环境影响分析	92
4.2 施工期噪声环境影响分析	95
4.3 施工期废水环境影响分析	98
4.4 施工期固体废物环境影响分析	99
4.5 施工期环境管理	100
5 大气环境影响分析与评价	101
5.1 废气达标排放分析	101
5.2 非正常排放影响分析	104
5.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制的 符合性分析	106
5.4 大气环境影响评价自查表	107
6 地表水环境影响评价	109
6.1 污水来源及性质	109
6.2 排水水质与达标分析	109
6.3 处理方式	109
6.4 依托天津南港轻纺工业园污水处理厂环境可行性分析	109
6.5 废水排放信息汇总	110
6.6 地表水环境影响评价自查	112
7 声环境影响评价	114
7.1 预测范围	114
7.2 设备噪声源及噪声防治措施	114
7.3 厂界噪声达标分析	114
7.4 预测和评价	116
7.5 声环境影响评价自查表	117

7.6 小节	117
8 固体废物环境影响评价	119
8.1 固体废物产生源汇总	119
8.2 固体废物处置途径可行性分析	119
8.3 危险废物环境影响分析	120
8.4 固体废物管理要求	122
8.5 小结	124
9 地下水环境影响评价	125
9.1 地下水污染源分析	125
9.2 地下水污染途径分析	125
9.3 地下水环境影响预测	126
9.4 地下水预测评价结论	128
9.5 小结	128
10 环境风险评价	130
10.1 环境风险识别	130
10.2 环境风险潜势判定	131
10.3 环境敏感目标	131
10.4 环境影响风险分析	132
10.5 环境风险防范措施及应急要求	134
10.6 环境风险应急预案	135
10.7 小结	135
11 环境保护措施及其可行性论证	140
11.1 主要环保措施列表	140
11.2 废气治理措施	140
11.3 废水治理措施及其可行性	141
11.4 隔声降噪措施	141
11.5 固体废物处置措施	142
11.6 地下水、土壤环境保护措施与对策	142
11.7 小结	145
12 环境影响经济损益分析	146

12.1	社会经济效益分析	146
12.2	环境经济效益分析	146
12.3	小结	147
13	环境管理与监测计划	148
13.1	环境管理	148
13.2	环境监测	149
13.3	排污口规范化管理方案	153
13.4	与排污许可证制度衔接	154
13.5	建设项目竣工环境保护自主验收规定	156
14	评价结论与建议	158
14.1	评价结论	158
14.2	建议	161

附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境简图
- 附图 3 本项目所在园区规划及建设项目位置关系示意图
- 附图 4 大气评价范围、现状监测点位、环保目标示意图
- 附图 5 声评价范围、现状监测点位
- 附图 6 本项目风险评价范围及周边敏感目标示意图
- 附图 7 厂区总平面布局示意图；
- 附图 8 本项目平面布局示意图
- 附图 9 地下水、土壤评价范围及监测点位示意图
- 附图 10 本项目在天津市环境管控单元分布图中的位置示意图
- 附图 11 本项目在滨海新区环境管控单元的位置示意图
- 附图 12 本项目与天津市国土空间总体规划（2021~2035 年）三条控制线位置关系示意图

附 件

- 附件 1 本项目备案证明文件
- 附件 2 建设用地规划许可证
- 附件 3 规划环评复函及审查意见
- 附件 4 环境现状监测报告-环境空气引用非甲烷总烃、硫化氢
- 附件 5 环境现状监测报告-环境空气引用甲苯
- 附件 6 环境现状监测报告-环境空气（苯乙烯、丙烯腈）、声环境
- 附件 7 环境现状监测报告-环境空气引用氨
- 附件 8 环境现状监测报告-地下水
- 附件 9 原辅料 MSDS
- 附件 10 类比验收检测报告
- 附件 11 水质检测报告
- 附件 12 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附件 13 奥塞尔新材料环境影响报告会纪要
- 附件 14 修改索引
- 附件 15 专家复核意见

0 概述

0.1 项目建设背景

奥塞尔新材料(天津)有限公司（以下简称“奥塞尔公司”）拟投资 10000 万元，购置天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南土地新建厂房，建设奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目（以下简称“本项目”），该项目已在天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会完成备案（津开审批[2025]11632 号），具体内容详见附件。

拟建项目主要建设内容为新建一栋工业厂房，正门及门卫房，配电室及其他设备房，循环水及污水处理设施。项目年可生产塑料颗粒 5 万吨。

0.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号（2017））、《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府令（2015）20 号）等有关规定和要求，本项目应进行环境影响评价。通过对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号），本项目属于本项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原料生产的”以及“三十九、废弃资源综合利用业 42”中“非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“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”，应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，天津环科源环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价人员在调查环境现状及收集有关数据、资料的基础上，通过现场踏勘、类比调研、资料分析和计算，编制完成了拟建项目环境影响报告书。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图。

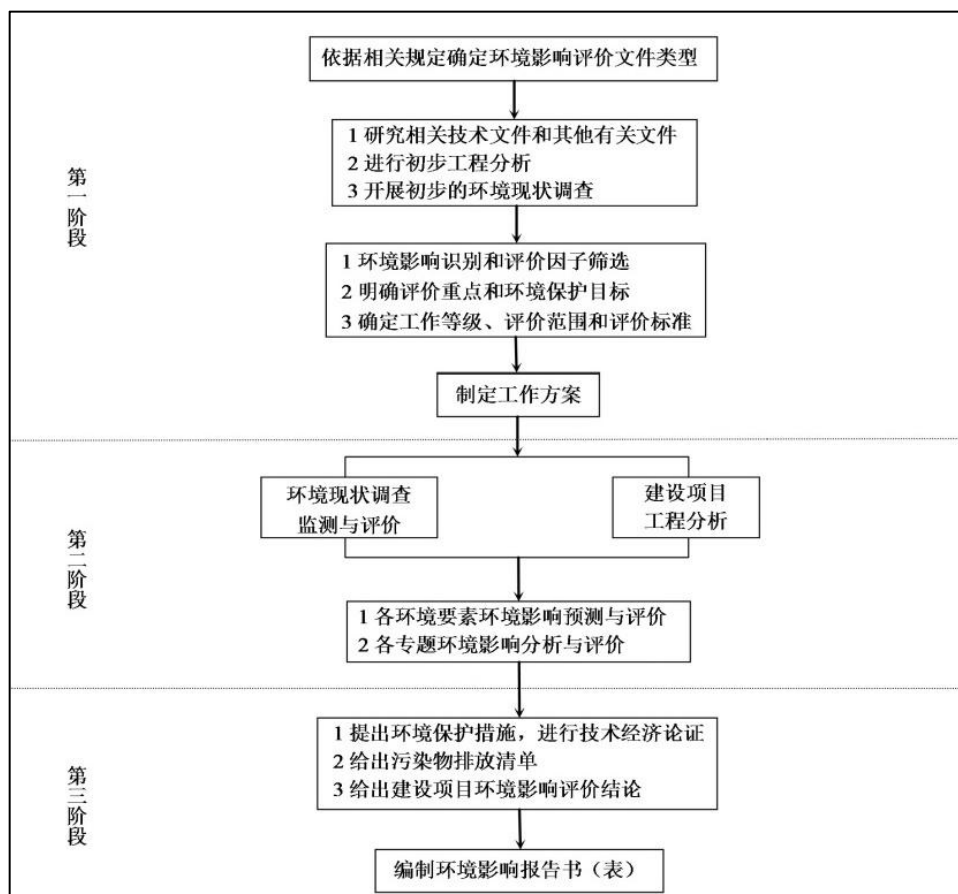


图 0.2-1 环境影响评价工作程序图

通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建设后对周围环境的影响程度和范围，并提出防止污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

0.3 分析判定相关情况

依据有关法律法规和评价技术导则，通过资料搜集、现状调查及现状监测，了解项目建设前区域环境特征及环境质量现状。根据建设单位提供的资料，并结合项目特点进行工程分析，识别污染物排放源，确定评价因子，预测项目建设过程中和建成后对大气环境、水环境、声环境的影响程度和范围，分析论证拟采取环境保护措施的技术经济可行性，提出项目建成后日常环境管理和监测计划的要求，为项目建设实施提供环境管理的科学依据。

0.4 关注的主要环境问题及环境影响

通过现场踏勘、资料收集与分析，针对拟建项目建成后，项目产生的废气能否达标排放及其对周围环境的影响程度；项目产生的废水去向是否合理可行；项目产生的固体废物能否得到妥善处置，是否产生二次污染；识别项目的环境风险，判断是否采取了环

境风险防范措施及应急措施，是拟建项目关注的主要环境问题。主要环境影响来源于项目产生的废气、废水、噪声对周边环境的影响等。

0.5 环境影响评价主要结论

拟建项目的建设符合国家及地方产业政策、选址符合地区总体规划。项目采取了有针对性的污染控制措施后，废气、废水、噪声均可以实现达标排放，固体废物可做到合理、妥善处置。本项目在运营过程中存在一定的环境风险，在落实环境风险防范措施，制定应急预案等前提下，环境风险控制在可防控范围内。在土壤和地下水环境污染防治措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制项目区域范围内污染物下渗现象，项目对地下水和土壤环境的影响可以接受。因此，本项目建成后对环境的影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内，在严格落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令〔2014〕第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令〔2015〕第 31 号，2016 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日实施；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令〔第四十三号〕，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日实施；

(8) 《中华人民共和国节约能源法》，中华人民共和国主席令〔1997〕90 号，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令〔2008〕4 号，2009 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令〔2012〕54 号，2012 年 7 月 1 日实施；

(11) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

(12) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

(13) 《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日实施；

(14) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日实施。

1.1.2 国家政策、部门规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部 部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日；

(2) 《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》，国发〔2013〕37 号；

(3) 《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》，国发〔2015〕17 号；

(4) 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划〉的通知》，国发〔2016〕31 号；

(5) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》，环办〔2015〕162 号，2015 年 12 月 10 日；

(6) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部 部令第 4 号，2019 年 1 月；

(7) 《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部 部令第 24 号，2022 年 2 月 8 日起施行；

(8) 《排污许可管理办法（试行）》，部令 第 32 号，2024 年 7 月 1 日；

(9) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部 部令第 11 号，2019 年 12 月；

(10) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2008〕70 号，2008 年 9 月 18 日；

(11) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发〔2010〕144 号，2010 年 12 月 15 日；

(12) 《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 17 日；

(13) 《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》，环发〔2001〕199 号，2001 年 12 月 17 日；

(14) 《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，2021 年 11 月 30 日；

(15) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环发〔2012〕134 号）；

(16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕

77 号，2012 年 7 月 3 日；

(17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日；

(18) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》，环发〔2015〕4 号；

(19) 《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；

(20) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施；

(21) 《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，2025 年 4 月 16 日；

1.1.3 地方政策、部门规章及规范性文件

(1) 《天津市生态环境保护条例》，天津市人民代表大会，2019 年 3 月 1 日实施；

(2) 《天津市建设项目环境保护管理办法》，天津市人民政府〔2015〕第 20 号令；

(3) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》，津政办发〔2022〕2 号，2022 年 1 月 6 日；

(4) 《天津市滨海新区人民政府关于印发天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划的通知》，津滨政发〔2022〕5 号，2022 年 3 月 9 日；

(5) 《天津市防治扬尘污染管理暂行规定》，津政发〔2002〕91 号，2002 年 12 月；

(6) 《天津市建设工程文明施工管理规定》，津政第 100 号令，2006 年 4 月 28 日，2018 年 4 月修正；

(7) 《天津市大气污染防治条例》，天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日修正；

(8) 《天津市水污染防治条例》，天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日修正；

(9) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》，天津市人民政府令第 6 号，2020 年 12 月 5 日第二次修正；

(10) 《天津市土壤污染防治条例》，天津市人民代表大会，2019 年 12 月 11 日；

(11) 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》，津环保监理〔2002〕71 号；

- (12) 《天津市污染源排放口规范化技术要求》，津环保监测〔2007〕57号；
- (13) 《市生态环境局关于印发〈天津市声环境功能区划（2022年修订版）〉的通知》，津环气候〔2022〕93号，2022年9月22日；
- (14) 《天津市固定污染源自动监控管理办法（修订）》（津环规范〔2024〕3号），2024年12月10日；
- (15) 《天津市人民政府关于印发〈天津市国土空间总体规划（2021~2035年）〉的通知》，津政发〔2024〕18号，2024年9月27日；
- (16) 《天津市滨海新区人民政府关于印发天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035年）的通知》，津滨政发〔2025〕5号，2025年3月18日；
- (17) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》，津政办规〔2020〕22号，2020年11月20日；
- (18) 《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》，津环保便函〔2018〕22号；
- (19) 《天津市污染防治攻坚战指挥部关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》，津污防攻坚指〔2022〕2号，2022年4月1日；
- (20) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》，津政办发〔2023〕21号，2023年9月21日；
- (21) 天津市滨海新区人民政府办公室《关于印发滨海新区持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》，津滨政办发〔2023〕21号，2023年11月22日；
- (22) 《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》，2024年7月29日；
- (23) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》，津政办规〔2023〕1号，2023年1月30日；
- (24) 关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知，津污防气函〔2019〕7号，2019年7月26日；
- (25) 《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，津政规〔2020〕9号，2020年12月30日；
- (26) 《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，津滨政发〔2021〕21号，2021年7月30日；
- (27) 《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通

知》，2024 年 12 月 2 日；

(28) 《滨海新区生态环境局关于公开滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》，2025 年 2 月 8 日；

(29) 《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》，2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过；

(30) 《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》，津政规〔2024〕5 号，2024 年 8 月 1 日；

1.1.4 评价技术导则、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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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）；
- (19) 《危险废物产生单位管理计划制定指南》（HJ1259-2022）；
- (20) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (21) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (23) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。
- (24) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)

1.1.5其他相关资料

- (1) 《奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目备案登记表》；
- (2) 奥塞尔新材料(天津)有限公司提供的相关技术资料。

1.2 评价原则和评价目的

1.2.1评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.2.2评价目的

(1) 通过实地调查和现状监测，了解项目建设区域的自然环境、区域地质特征、区域水文地质条件以及陆域生态环境、区域规划、产业政策情况，掌握项目所在区域的环境质量现状及生态现状。

(2) 通过工程分析，明确本项目的主要污染源、污染物种类、排放强度，分析环境污染的影响特征，预测和评价本项目建设及运行对环境的影响程度，并提出应采取的污染防治措施。

(3) 论证拟采取的环境保护措施的可及合理性，并针对存在的问题，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。

(4) 评价该项目对国家及天津市产业政策、环境功能区划、环境及生态保护规划、达标排放的符合性。

(5) 依据建设项目涉及物质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,确定建设项目环境风险潜势,提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

(6)通过上述评价,论证项目在环境方面的可行性,给出环境影响评价结论,为环境保护主管部门提供决策依据。

1.3 环境影响因素识别与筛选

根据拟建项目的工程特点及拟建地区的环境特征,对该项目建成所造成的环境资源影响进行识别与筛选,具体见下表。

表 1.3-1 环境影响因素识别与筛选

序号	工程行为	环境影响因素	影响因素	
			非显著	可能显著
1.	项目选址	地区污染负荷与排放总量	√	
2.	工业废气排放	区域大气质量		√
3.	废水排放	水环境质量		√
4.		地下水环境质量、土壤环境质量	√	
5.	噪声	声环境质量	√	
6.	固体废物	贮存与处置的二次污染	√	
7.	物料运输、贮存	环境风险	√	
8.	环境管理和监测	污染物达标排放及环境质量	√	
9.	项目建成投产	经济发展	√	

(1)拟建项目选址为天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东,轻一街以南,其东侧为空地,土地性质属工业用地;调查该园区规划可知,项目选址合理。

(2)本项目生产过程中会产生含挥发性有机物、颗粒物废气,经收集、处理后可达标排放,不会对区域大气环境造成显著影响;发生非正常排放时,可立即停产并停止废气排放,也不会对区域大气环境造成显著影响。

(3)本项目生产废水经污水处理站处理后,与经化粪池沉淀处理后的生活污水共同通过污水总排口排至市政污水管网,最终进入南港轻纺工业园污水处理厂处理。对环境的影响是非显著的。

(4)本项目正常状况下污染物对地下水环境无明显影响,项目在加强环境管理及防渗措施均满足要求的情况下,在非正常状况下也不会对地下水造成明显影响。

(5)本项目噪声源距居民集中区较远,其对声环境的影响是非显著的。

(6)本项目产生的一般工业固体废物,交由一般工业固体废物处置或利用单位处理;危险废物全部交由专业处理单位进行妥善处置。在对固体废物进行合理处置后,产生的固体废物不会对环境造成二次污染。

(7)本项目生产工艺中使用的物料涉及易燃性、毒性物质,由于风险物质存在量

小，在采取适当的控制措施条件下，不会对环境造成显著的影响。

(8) 本项目废气污染物排放量较小，废水通过市政管网进入下游污水处理厂进行处理，固体废物得到妥善处理、处置，整体对项目所在地区环境质量影响较小；同时，项目的建成将对当地的经济发展和生活质量有一定的积极影响。

1.4 评价因子

根据本项目的特点以及对环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、评价标准和环境制约因素，确定本项目的评价因子如下。

1.4.1 大气环境评价因子

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、氨、硫化氢。

达标排放因子：TRVOC、NMHC、臭气浓度、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、。

1.4.2 水环境评价因子

评价因子结合项目废水污染源类别筛选结果如下： pH 、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、阴离子表面活性剂、色度。

1.4.3 地下水环境评价因子

基本因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 pH 、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量， COD_{Mn} ）、总大肠菌群、菌落总数。

特征因子主要考虑项目产生废水中 pH 、耗氧量（ COD_{Mn} ）、氨氮（以 N 计）、总磷、石油类、挥发性酚类等污染因子。考虑到塑料熔融后冷却工序，塑料加热过程，PC 可能分解酚类、氯苯、二氯甲烷，ABS 可能分解苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯等特征污染物，熔融挤出后的料条直接接触水冷却，可能有部分污染物进入到冷却水中，冷却水循环不外排。

特征因子： pH 、耗氧量（ COD_{Mn} ）、氨氮（以 N 计）、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、氯苯、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯酸。

1.4.4 声环境评价因子

等效连续 A 声级 LeqdB(A)

1.4.5 固体废物

一般工业固体废物和危险废物

1.5 评价工作等级

1.5.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 工作等级的确定方法,应根据项目污染源初步调查的结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 对应的最远距离 $D_{10\%}$, 以确定大气环境影响评价等级和评价范围。

(1) P_i 的确定

污染物的最大地面浓度占标率计算公式如下:

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

(2) 评价等级判别表

大气环境影响评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.5-1 评价等级判别表

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

(3) 评价因子和评价标准

本项目各污染物的判定标准如下表所示。

表 1.5-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (PM_{10})	1h 平均	360	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段二级浓度限值, 颗粒物 (PM_{10}) 1h 平均浓度限值为日平均值 ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 的 3 倍
苯乙烯	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值, TRVOC 的 1 小时平均浓度限值为 TVOC 的 8h 平均值的 2 倍
NH_3	1h 平均	0.2	
H_2S	1h 平均	0.01	
丙烯腈	1h 平均	50	
甲苯	1h 平均	200	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃 (NMHC)	1h 平均	2000	

(4) 污染源参数

废气排放参数调查见下表。

表 1.5-3 点源参数表

名称及编号	排气筒地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	排气量/(m³/h)	类型	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度									
P ₁	E117.54230082°	N38.83306788°	20	0.7	25	20000	一般	320	连续	颗粒物	0.00412
P ₂	E117.54160345°	N38.83179753°	20	0.7	25	25000	一般	7680	连续	TRVOC	0.22414
										NMHC	0.22414
										苯乙烯	0.00180
										丙烯腈	0.00075
										甲苯	0.00233
P ₃	E117.54170537°	N38.83327995°	15	0.2	25	1000	一般	8760	连续	氨	0.00043
										硫化氢	0.00002

表 1.5-4 无组织废气排放源参数

名称	面源中心位置坐标		面源海拔高度/m	面源面积 m²	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)
	X	Y						
生产车间	E117.54169196	N38.83255389	0	80m×118m	14.7	320	连续	颗粒物 0.01
						7680	连续	TRVOC 0.2802 非甲烷总烃 0.2802
						7680	连续	丙烯腈 0.0009
						7680	连续	苯乙烯 0.0022
						7680	连续	甲苯 0.0029

(5) 项目参数

估算模型所用参数见下表。

表 1.5-5 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(城市选项时)	202.22 万*
最高环境温度/°C		41.2**
最低环境温度/°C		-19.4**
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	☒ 是 ☐ 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 ☒ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

参数	取值
注*：人口数来源于天津市统计局 国家统计局天津调查总队编制的《天津统计年鉴 2024》中的滨海新区人口数；注**：最高和最低环境温度数据来源于“中国气象数据网， https://data.cma.cn/data/weatherBk.html ”。	

（6）评价工作等级确定

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 所推荐的模型 AERSCREEN 模式，计算运营期废气污染物排放对周围环境的最大影响。污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 1.5-6 有组织估算模式计算结果

污染源编号	污染物名称	下风向最大质量浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi, %	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)
P ₁	颗粒物	0.000113	0.025	0.45	76
P ₂	TRVOC	0.006175	0.515	1.2	76
	NMHC	0.006175	0.309	2	
	丙烯腈	0.000019	0.038	0.05	
	苯乙烯	0.000005	0.500	0.01	
	甲苯	0.000063	0.032	0.2	
P ₃	氨	0.000055	0.028	0.2	16
	硫化氢	0.000003	0.030	0.01	

表 1.5-7 无组织估算模式计算结果

污染源名称	污染物名称	下风向最大质量浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi, %	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.002155	0.479	0.45	68
	TRVOC	0.060372	5.031	1.2	
	NMHC	0.060372	3.019	2	
	丙烯腈	0.000194	0.388	0.05	
	苯乙烯	0.000474	4.740	0.01	
	甲苯	0.000625	0.313	0.2	

根据估算模式计算结果,本项目 $P_{\max}$ 值为 5.031%, <10%。本项目属于废弃资源综合利用业、塑料制品业,不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目,不需要提高评价等级。综上,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,不再进行进一步预测与评价,对污染物排放量进行核算。

1.5.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目,全厂废水由厂区污水总排口经市政污水管网排入南港轻纺工业园污水处理厂进行处理,属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,评价等级为三级 B。

1.5.3 声环境影响评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类区,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则,项目所在区域为声环境功能 3 类区,项目距离敏感目标较远,受噪声影响人口数量变化不大,声环境影响评价定为三级。

1.5.4 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A,项目评价类别划分依据见下表。

表 1.5-8 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	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
U 城市基础设施及房地产				
155、废旧资源(含生物物质)加工、再生利用	废电器电子产品、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
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

本项目利用废塑料生产塑料颗粒,不属于危废,不涉及人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的,不涉及电镀工艺,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),对照“155、废旧资源(含生物物质)加工、再生利用”中“废电器电子产品、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”,地下水

环境影响评价项目类别为Ⅲ类；对照“116、塑料制品制造”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。项目类别最高Ⅲ类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1.5-9 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目场地附近无集中式和分散式地下水饮用水源地等地下水环境敏感、较敏感保护区。因此，区域场地的地下水环境敏感程度为不敏感。

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。工作等级划分见下表。

表 1.5-10 评价工程等级分级表

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

本项目所处地区的环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价类别为Ⅲ类，因此，地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目评价类别划分依据见下表。

表 1.5-11 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

设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 a	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	
-------------------------	--	----------	----	--

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目利用废塑料生产塑料颗粒，不涉及“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌；有化学处理工艺”，不属于Ⅰ类、Ⅱ类项目，归为Ⅲ类“其他”；同时属于“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，因此土壤环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”。

根据工程分析，本项目不会对厂区及周边土壤环境造成盐化、酸化、碱化等生态影响，不涉及大气沉降途径，可能会通过垂直入渗途径对厂区土壤环境造成污染。因此，确定本项目的环境影响类型为污染影响型，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 1.5-12 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

建设项目永久占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 1.5-13 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敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目属于小型占地规模。

经调查，本项目位于工业园区内，土壤敏感程度为不敏感。

污染影响型评价工作等级划分见下表。

表 1.5-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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，本项目为 III 类项目，占地规模为小型，敏感程度为不敏感，最终确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，对照环境风险评价工作等级划分表，确定拟建项目环境风险评价进行简单分析。评价工作等级划分见下表。

表 1.5-15 评价工作等级划分

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

1.6 评价范围

1.6.1 大气环境评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价范围的确定原则，评价范围以项目范围为中心，边长 5km 的矩形区域。

1.6.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于评价范围的确定原则，本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

1.6.3 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于评价范围的确定原则，本项目声环境影响评价工作等级为三级，本项目声环境影响评价范围评价至项目厂界外 200m。

1.6.4 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，采用公式法计算调查评价范围。

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数, $\alpha \geq 1$, 一般取 2;

K—渗透系数, m/d, 根据抽水试验结果, 平均渗透系数为 0.11m/d;

I—水力坡度, 无量纲, 取 0.73‰;

T—质点迁移天数, 取值按 5000d 考虑;

n_e —有效孔隙度, 无量纲, 按 0.07 考虑。

经计算下游最大迁移距离为 11.5m, 结合场地实际情况, 以项目所在厂区东侧厂界外扩 100m, 其他方向外扩 50m 作为本项目的地下水调查评价范围, 具体评价范围见附图。

1.6.5 环境风险评价范围

本项目环境风险潜势为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求, 只进行简单分析。本项目参照环境风险三级评价, 周边 3km 为大气环境风险调查范围; 地表水为环境风险评价等级为“简单分析”, 不再设置评价范围; 地下水环境风险评价范围地下水环境风险评价等级为“简单分析”, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 确定地下水环境风险评价范围为东侧厂界外扩 100m, 其他方向外扩 50m。

表 1.6-1 评价范围设置

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目场地为中心, 边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	范围满足依托污水处理设施环境可行性分析要求
声环境	三级	项目厂界外 200m 范围内区域
地下水环境	三级	东侧厂界外扩 100m, 其他方向外扩 50m
土壤环境	/	/
环境风险	简单分析	大气风险: 项目周边 3km 范围; 地表水风险: 不设置评价范围 地下水风险: 东侧厂界外扩 100m, 其他方向外扩 50m

1.7 评价阶段及重点

1.7.1 项目各实施阶段评价安排

根据实施过程的不同阶段可将建设项目分为建设期、运营期两个阶段, 根据项目的建设规模和性质, 本评价将对建设期(即施工期)及运营期分别进行评价。

1.7.2 评价重点

根据本项目工程特征及所在区域的环境特征, 以大气环境影响评价、地表水环境影响评价、固体废物影响分析、环境风险评价、地下水环境影响评价为评价重点。

1.8 环境保护目标及控制目标

1.8.1 环境保护目标

1.8.1.1 大气环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域。

表 1.8-1 大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对本项目距离 m	保护内容	环境功能区
	东经	北纬					
滨海新区军盾国防教育训练中心	117.533119°E	38.826724°N	培训	西南	790	大气	环境空气质量二类区
海晶院境	117.526342°E	38.838700°N	居住	西北	1220		
中和苑	117.529550°E	38.841150°N	居住	西北	1200		
海庭苑	117.529956°E	38.843322°N	居住	西北	1360		

1.8.1.2 地表水环境保护目标

本项目外排废水通过厂区污水总排口经市政污水管网排放至下游污水处理厂进行处理，不直接排入地表水体，因此无地表水环境保护目标。

1.8.1.3 声环境保护目标

本项目周边 200m 评价范围内无居民区、学校等声环境敏感目标。因此，本项目无声环境保护目标。

1.8.1.4 地下水环境保护目标

本项目周边无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）；也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，潜水含水层为地下水环境主要保护目标。

1.8.1.5 环境风险

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作等级为简单分析时，不设评价范围。本评价参照环境风险三级评价的评价范围，对项目边界 3km 范围内的风险环境敏感目标进行调查。

表 1.8-2 大气环境风险敏感目标

序号	名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界最近距离 m	保护对象	人口数	要素
		东经	北纬					

1	滨海新区军盾国防教育训练中心	117.533119°E	38.826724°N	西南	790	培训	600	大气、 风险
2	轻纺城经济区综合服务中心	117.533119°E	38.829488°N	西南	673	行政办公	100	
3	乐璟生活社区	117.533119°E	38.830378°N	西南	648	居住	350	
4	海晶院境	117.526342°E	38.838700°N	西北	1224	居住	560	
5	中和苑	117.529550°E	38.841150°N	西北	1198	居住	1200	
6	海庭苑	117.529956°E	38.843322°N	西北	1356	居住	1550	
7	蓝领公寓	117.533522°E	38.826931°N	西南	790	居住	2800	
8	天津市消防总队特勤支队轻纺城中队	117.524107°E	38.826058°N	西南	1520	行政办公	100	风险
9	交通运输部北海航海保障中心天津航标处上古林航标管理站	117.51094580	38.83709191	西北	2635	行政办公	100	

(2) 地表水

厂区内雨水排入市政雨水管网，通过厂区雨水排放口排至排入市政雨水管网，然后由雨水泵站提升进入荒地河。下游 10km 内荒地河的主要功能为收容园区内雨水、园区景观、事故状态下的临时纳污，为 V 类水体。

1.8.2 环境保护控制目标

废气以各污染物达标排放满足相关环境质量标准为控制目标；废水以总排口达标排放、满足下游污水处理厂进水水质要求为控制目标；噪声以厂界达标为控制目标；固体废物以得到合理处置、不对环境产生二次污染为控制目标；主要污染物排放总量满足地区总量控制要求。地下水、土壤环境控制目标以保护优先、预防为主，防止项目运营对地下水、土壤环境产生影响为控制目标。

1.9 环境功能区划

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的环境功能区分类原则，结合天津市环境空气功能区划的要求，项目评价区属二类功能区。

(2) 声环境

根据《市生态环境局关于印发〈天津市声环境功能区划(2022 年修订版)〉的通知》(津环气候(2022)93 号)规定，项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 的类声功能区。

1.10 产业政策、规划及选址符合性分析

1.10.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024）年本》，本项目建设内容不属于限制类和淘汰类项目。未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》中规定的禁止准入事项以及许可准入事项，属于负面清单以外的行业，按文件要求可依法平等进入市场。该项目已在天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会完成备案（津开审批[2025]11632 号）。

本项目建设内容符合当前国家和天津市的相关产业政策。

1.10.2 与《天津市国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析

《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》于 2024 年 9 月 25 日经天津市人民政府发布（津政发〔2024〕18 号），本项目与《天津市国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析见下表。

表 1.10-1 本项目与天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）符合性

要求		本项目情况	符合性
总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略 以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，属于工业园区内。	符合
以“三区三线”为基础构建国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田 优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目用地不占用耕地和永久基本农田。	符合

	要求	本项目情况	符合性
	第 34 条生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。 加强生态保护红线管理。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，国家另有规定的，从其规定；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，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，本项目不占用生态保护红线。距本项目最近的生态环境保护目标为地质遗迹-贝壳堤生态保护红线（古海岸与湿地国家级自然保护区-贝壳堤上古林区域），其边界距离本项目厂区西南侧厂界约 4km。	符合
	第 35 条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，所建位置位于城镇开发区内，不新增城镇建设用地。	符合
绿色屏障、淀泊风光的生态空间	第 65 条 建设范围 天津市绿色生态屏障北至永定新河，南至独流减河，西至宁静高速，东至滨海新区秦滨高速，面积约 736 平方千米。 划定三级管控分区，其中，一级管控区指生态廊道和外围的田园生态地区，加强区域内生态环境保护与建设，严格实施建设项目管控要求。二级管控区指范围内的镇区、示范产业园等地区，规划形成结构合理、功能完善、景观优美和生态环境良好的宜居城镇，推动各类园区平台整合，创建国家生态工业示范园区。三级管控区为现状开发建设比较成熟的地区，以城产融合为导向，以内涵式发展为重点，推动天津经济技术开发区西区、天津滨海高新技术产业开发区、天津港保税区等园区实现产业转型升级，有序推动区域有机更新。各级管控分区范围调整依规定履行程序。	经与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照，本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内。	

本项目与天津市国土空间总体规划（2021~2035 年）三条控制线位置关系见附图 12，

本项目位于城镇开发边界内，符合天津市国土空间总体规划的要求。距本项目最近的生态环境保护目标为地质遗迹-贝壳堤生态保护红线（古海岸与湿地国家级自然保护区-贝壳堤上古林区域），其边界距离本项目厂区西南侧厂界约 4km，故本项目不占用天津市生态保护红线用地。

综上所述，本项目的建设符合《天津市国土空间总体规划（2021~2035 年）》的规划发展要求。

1.10.3 与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析

《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035 年）》于 2025 年 3 月 17 日经天津市滨海新区人民政府发布（津滨政发〔2025〕5 号），本项目与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析见下表。

表 1.10-2 本项目与天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035 年）符合性

要求		本项目情况	符合性
现状基础 与发展目 标	第 16 条提质增效战略 优化产业结构，加快新动能引育，以自主创新助推制造业升级，引导工业用地向产业园区集中，提高工业用地产出效率。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。推进土地资源的集约节约利用，盘活存量空间，实施城市更新，实现土地利用提质增效。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区分五路以东，轻一街以南，属于工业园区内。	符合
三条控制 线管控	第 28 条 耕地和永久基本农田保护红线 落实耕地和永久基本农田保护任务。严格落实天津市国土空间总体规划下达的耕地保护任务，规划期内耕地保有量不低于 202.90 平方千米（30.43 万亩），永久基本农田面积不低于 169.72 平方千米（25.46 万亩） 耕地和永久基本农田主要分布在滨海新区各涉农街镇。严守耕地和永久基本农田保护红线。耕地和永久基本农田一经划定，未经批准不得擅自调整。滨海新区行政辖区内耕地和永久基本农田主要分布在南北两翼地区，部分分布在中心城区西侧。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡政策，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。如涉及项目选址必须且无法避让永久基本农田的，实施前必须严格按照国家相关政策落实永久基本农田管控要求。永久基本农田保护空间以自然资源部审核启用的永久基本农田数据库为准。各级、各类国土空间规划涉及永久基本农田保护空间的，应以永久基本农田数据库为依据 做好空间衔接。	本项目用地不占用耕地和永久基本农田。	符合

	要求	本项目情况	符合性
	第 29 条生态保护红线 严格落实生态保护红线。严守自然生态安全边界，滨海新区行政辖区范围内生态保护红线面积共计 627.10 平方千米。其中陆域范围生态保护红线面积共计 357.67 平方千米；海域范围生态保护红线面积共计 269.43 平方千米。陆域范围生态保护红线主要分布在海河、北塘水库、永定新河、蓟运河、独流减河、李二湾湿地、天津北大港湿地自然保护区、古海岸与湿地国家级自然保护区等；海域范围生态保护红线主要集中分布在南北两端海域。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，本项目不占用生态保护红线。距本项目最近的生态环境保护目标为地质遗迹-贝壳堤生态保护红线（古海岸与湿地国家级自然保护区-贝壳堤上古林区域），其边界距离本项目厂区西南侧厂界约 4km。	符合
	第 30 条城镇开发边界 严格城镇开发边界管控。城镇开发边界是因城镇发展需要可 以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。城镇开 发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。 城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用 途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅 游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要 求的零星城镇建设用 地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用 地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。 涉及的新增城镇建设用 地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算， 同时等量缩减城镇开 发边界内的新增城镇建设用 地，确保城镇开 发边界扩展倍数不突破。	本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，所建位 置位于城镇开发区内，不新 增城镇建设用 地。	符合
建设天津市绿色生态屏障	第 64 条 建设范围 滨海新区行政辖区范围内的天津市绿色生态屏障面积为 94.94 平方千米。 第 65 条 建设目标 落实《天津市双城中间绿色生态屏障区规划(2018-2035 年)》的相关指标管控要求，构建以新动能集聚核心为“芯”、市政为“骨”、增蓝复绿的渤海之滨生态文明绿色屏障。天津市绿色生 态屏障内应逐步调整产业结构，优化产业布局，形成以高新技术、 航空制造、新能源、环保产业等为主导产业类型的区域协同、多 区联动、循环、创新发展的产业格局。	经与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照，本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内。	符合

综上所述，本项目的建设符合《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021~2035 年）》的规划发展要求。

1.10.4 规划及规划环评符合性分析

根据《天津经济技术开发区（南港工业区）中区产业规划（2014-2020）》，开发区中区产业定位为“坚持石化下游产业的特色发展，逐步融入新材料、生物医药、高端装备制造等战略性新兴产业，形成中区新的特色产业体系，努力打造国家新型工业化（产业用纺织品）示范基地、我国北方重要的轻纺工业基地、新材料和生物医药产业集聚区、高端装备制造项目承载区、城市拓展示范区和生态宜居新城区，构建开发区新的经济增

长区”。本项目建设地点位于天津经济技术开发区（南港工业区）中区纺五路以东，轻一街以南，符合天津经济技术开发区（南港工业区）中区产业规划要求。

拟建项目位于天津经济技术开发区（南港工业区）中区，该工业区已于 2016 年 6 月 22 日取得原天津市滨海新区环境局《区环境局关于天津市经济技术开发区（南港工业区）中区控制性规划修编环境影响报告书的复函》（津滨环函〔2016〕106 号）。天津经济技术开发区（南港工业区）中区控制性规划修编的规划范围具体为西至海景大道，北至轻纺大道，东至中央大道，南至轻十街。其产业定位为：国家新型工业化（产品用纺织品）示范基地、新材料和生物医药产业集聚区、高端装备制造项目承载区、城市拓展示范区和生态宜居新城区。产业规划和布局为：重点发展产业用纺织品、塑料制品、建材等领域，新增高端装备制造、生物医药健康、新材料等高新技术产业。规划环评及复核要求：按照产业分区及布局准入要求，在规划区内禁止引入化学原料药、中间体项目和危险化学品仓储物流项目；弹性发展区在招商时尽可能引入与园区循环经济产业链相关的补链项目，促进产业共生、动静脉产业互补；严格污染控制标准，禁止入区项目新建燃煤供热锅炉房，采暖及工业蒸汽应由区域热电厂集中供给，如企业生产工艺有特殊需要，应采用以天然气等洁净能源为燃料的供热设备。

本项目建设地址位于天津经济技术开发区（南港工业区）中区纺五路以东，轻一街以南，产品为塑料颗粒，不属于禁止引入的化学原料药、中间体项目和危险化学品仓储物流项目。项目不含《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等，为允许类，且不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。项目能源均使用电能。建设单位已取得建设用地许可证，2025 开发地证 0037，项目用地为工业用地，所在园区已建设完善的供水、排水、供热、供电工程等配套设施，满足本项目生产需求。综上，项目建设符合天津经济技术开发区（南港工业区）中区控制性规划修编环境影响报告书及其复函的要求。

1.10.5 生态环境分区管控符合性分析

1、与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号）、《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发〔2021〕21 号）的符合性分析

通过对照 2020 年 12 月 30 日天津市人民政府发布的《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号），本项目选址位于重点管

控单元-工业园区。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。本项目采取了有针对性的污染控制措施，各类废气、废水污染物均能做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染，环境风险可控。符合“三线一单”中重点管控单元要求。

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发〔2021〕21号），全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类86个环境管控单元。其中：优先保护单元23个，主要包括生态保护红线和自然保护区、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元62个，主要包括城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元1个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。本项目选址位于重点管控单元。

根据上述文件，重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。

本项目采取了有针对性的污染控制措施，废气、废水能做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染，项目对地下水、土壤环境的影响可接受，环境风险可控。因此，本项目采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》的要求。

2、与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日）的符合性分析

本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求的符合性分析见下表。

表 1.10-3 与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法	本项目用地性质为工业用地，不涉	符合

	规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	及生态保护红线。	
	优化产业布局。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施差别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。	本项目用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线。	符合
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	本项目不属于严禁发展行业。本项目位于工业园区内。	符合
污染物排放管控	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。本项目排放的重点污染物将实行总量控制指标差异化替代。	符合
	严格污染排放控制。25个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目排放废气污染物均满足相应排放标准限值。	符合
	强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。	本项目仅排放废水，由厂区污水总排口排入南港轻纺工业园污水处理厂集中处理。	符合
环境风险防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目无持久性有机污染物、汞、重金属等环境风险物质。本项目将严格落实环境风险防范措施。	符合
资源开发利用效率	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目不属于电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等行业。	符合
	强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。	本项目使用的能源主要为电力和天然气，不涉及煤炭使用。	符合

综上，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024 年 12 月 2 日）相关要求。

3、与《滨海新区生态环境准入清单》（2024 版）符合性分析

根据滨海新区生态环境局2025年2月8日发布的“滨海新区生态环境准入清单（2024

年版)”，本项目与滨海新区环境管控单元分布图的位置关系如附图11所示；本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.10-4 本项目与滨海新区生态环境准入清单（2024 年版）符合性分析一览表

管控 维度	管控要求	本项目情况	符合性
滨海新区区级管控要求			
空间 布局 约束	1.生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	根据上文分析，本项目不占用生态保护红线。	符合
	2.生态保护红线内除允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动外，规定范围内的国家重大项目确需占用生态保护红线的，按照国家有关规定办理用地用海用岛审批。占用生态保护红线的国家重大项目，应当严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。		
	5.严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目建设符合国家产业政策和准入标准。	符合
	6.严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不涉及淘汰类及限制类产品、工艺、设备。	符合
	7.严格项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，大力发展高端精细化学品和化工新材料，提升产业链整体竞争力。	本项目不属于“两高一低”项目，不涉及高端精细化学品和化工新材料。	符合
	11.严把“两高”项目环境准入关，严格环评审批。建立“两高”项目管理台账，实行清单管理。严格实施“两高”项目节能审查，对不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高”项目，坚决叫停。	本项目不属于“两高”项目。	符合
污染 物排 放管 控	19.按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目重点大气污染物为挥发性有机物，重点水污染物为化学需氧量、氨氮，排放总量控制指标差异化替代。	符合
	20.加大PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。	本项目有机废气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处后有组织排放，处理效率可达80%以上，属于可行技术。	符合
	22.推进直排废水接入污水处理厂。完善污水集中处理设施和配套管网建设，强化工业集聚区水污染治理在线监控和智能化监管。	本项目排放废水，由厂区污水总排口排入南港轻纺工业园污水处理厂集中处理。	符合
	24.深入推进重点行业强制性清洁生产审核，制定重点行业绩效分级工作实施方案，对照国家重污染绩效分级指南B级及以上标准，实施企业提升改造工程。	本公司不属于重点行业；本项目运营期严格按照重污染天气相关要求执行。	符合
	26.加强PM _{2.5} 和O ₃ 协同控制，强化新建项目、煤炭、工业、扬尘、移动源“五控”治气，加大以电代煤、以电代油力度。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”防治措施；运营期各产污节点产生的废气经相应收集后进入高效治理设施	符合

		处理挥发性有机物，可降低污染物的排放；本项目生产均采用电能。	
31.加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求。石化、化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。		本项目不属于石化、化工行业，本项目生产过程中，挥发性有机废气采用集气罩+硬质挡板收集，根据章节6.3，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求，废气经治理后，可以满足相应污染物排放标准要求。	符合
34.加强交通噪声污染防治，对噪声敏感建筑物集中区等区域采取隔声屏障、建筑物隔声和限行、禁鸣等综合防治措施。加强建筑施工噪声污染监管，实施城市建筑施工环保公告制度，推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督。		本项目厂界200m范围内无噪声敏感建筑物集中区；本项目施工期短，采取相应降噪措施后，噪声影响较小。	符合
40.强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。		本项目不属于电力、冶金、建材、化工等重点行业，本项目新增的一般固体废物暂存于一般固废暂存间，定期交由一般工业固废处置或利用单位处理；产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。	符合
46.着力实施挥发性有机物污染治理提升行动。深入开展低（无）VOCs原辅材料替代；持续推进工业领域VOCs综合治理。		本项目使用去漆液符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）水基清洗剂要求。本项目产生的挥发性有机物，经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处后有组织排放。	符合
47.深入开展锅炉炉窑综合整治。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。		本项目生产使用能源均为电能。	符合
55.将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境风险的产业准入策略，鼓励发展低环境风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措施。		本项目不属于化工、石化等重大风险源企业，建设后应当尽快编制突发环境事件应急预案，编制后的突发环境事件应急预案应及时向所在地生态环境主管部门备案。	符合
56.重点防范持久性有机污染物、新化学物质等化学物质的环境风险，严格履行化学品国际公约要求。严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准。继续实施重金属污染物总量控制制度，落实国家确定的相关总量控制指标。		本项目不属于涉及持久性有机污染物、新化学物质、重金属项目。	符合
57.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。		本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。	符合
58.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应		本项目新建固废暂存场所应	符合

	当依照法律法规和相关标准的要求, 采取措施防止土壤污染。	按照法律法规和相关标准的要求, 采取防止土壤、地下水污染的措施, 实际建设过程中应严格落实相应措施。	
	60.加强优先控制化学品的风险管控, 重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	本项目将严格落实环境风险防范措施。	符合
	62.防范集中式污染治理设施周边土壤污染, 加强工业固体废物堆存场所管理, 对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块, 开展土壤污染状况调查和风险评估。	本项目新建固废场所拟按照相关规定进行规范化建设, 严格落实各项防控措施。	符合
	64.推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善, 涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制, 强化本质安全。	本项目生产均使用电能	符合
	77.持续提高电能占终端能源消费比重, 推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。	本项目新建设生产线主要以电能为能源。	符合
重点管控单元-产业园区			
空间 布局 约束	1.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上述分析, 本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	2.新建项目符合各园区相关发展规划。	根据前述规划符合性分析, 本项目符合园区发展规划和空间布局相关要求。	符合
	3.涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理; 按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划(2018-2035年)》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	经与《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》天津市绿色生态屏障三级管控分区图对照, 本项目不在天津市双城中间绿色生态屏障区范围内。	符合
污染 排放 管控	4.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上述分析, 本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	8.以工业涂装、包装印刷和电子等行业企业为重点开展排查, 制定低(无)VOCs含量原辅材料推广工作方案, 推动低(无)VOCs含量原辅材料使用比例明显提升。工业涂装企业应当使用低VOCs含量的涂料。	本项目去漆液符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)水基清洗剂要求。本项目产生的挥发性有机物, 经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理后有组织排放。	符合
	11.加强工业领域恶臭异味治理, 持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理。	本项目产生的挥发性有机物, 经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理后有组织排放。本项目污水处理站生化处理工序产生的氨、硫化氢、臭气浓度经酸碱喷淋塔处理后有组织排放。可以有效地去除异味气体, 满足相应污染物排放标准限值要求。	符合
	13.实施企业污染深度治理。强化治污设施运行维护, 减少	本项目建成后拟对治污设施	符合

	非正常工况排放。持续推进全市废气排放旁路情况排查，定期更新旁路清单，重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	运行维护，在运行过程实行治理设施较生产设备做到“先启后停”的管理要求。	
	15.推进工业固体废物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	本项目各固体废物分类收集及分类贮存，不混堆混排；实际生产过程应严格落实各项要求。	符合
环境 风险 防控	18.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上述分析，本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	20.防范集中式污染治理设施土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理。	本项目拟提出要规范化建设工业固体废物堆存场所；实际生产时要严格落实并加强对场所的管理。	符合
	21.完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	本项目应按环评要求建立环境风险防控体系，项目建设后及时编制突发环境事件应急预案并及时按要求进行备案。	符合
资源 利用 效率	24.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据上述分析，本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合

综上所述，本项目建设符合“滨海新区生态环境准入清单（2024年版）”中相关管控要求。

1.10.6与相关行业政策符合性分析

表 1.10-5 与相关行业政策 的符合性分析

一	《废塑料综合利用行业规范条件》		本项目情况	符合性
1	企业的 设立和 布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	略为主要原料进行塑料颗粒生产，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。建设单位通过核查供货方资质、核对单据信息、外观目视筛查等方式进行鉴别，如发现可疑来料，送第三方检测单位检测材质与污染物。若检测不合格，立即单独封存隔离，禁止入厂生产；若是危废塑料，登记台账，委托有资质危废单位处置；若是氟塑料等特种工程塑料，联系供货方原路退回；	符合
		新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业”，符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划，采用的生产技术较为成熟，生产设备不属于淘汰设备。	符合
2	生产 经营	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年废塑料	本项目为新建项目，年处理废塑料4.2万吨（不含外购原生塑料颗粒、改性	符合

	规模	料处理能力不低于3000吨。	剂)，年废塑料处理能力不低于5000吨。	
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目废塑料加工后作为产品外售。	符合
4	工艺与装备	应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	熔融挤出（造粒）、质检注塑过程产生挥发性有机物，尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处理，最后通过20m高排气筒（P2）排放。	符合
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行	本项目按照环境保护主管	符合
		《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法进行建设项目竣工环境保护验收。	部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法进行建设项目竣工环境保护自主验收。	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目厂房地面全部硬化且无破损。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，委托其他具有处理能力的企业处理	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用的废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目在厂房内设置原料、成品分类存放区，无露天堆放现象。企业所在厂区“雨污分流”。	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	清洗废水经污水处理站处理后部分回用，部分与经化粪池沉淀处理后的生活污水共同通过污水总排口排至市政污水管网，最终进入南港轻纺工业园污水处理厂处理。废水排放满足《污水综合排放标准》DB12/356—2018三级。本项目浮选工序投加氯化钠，但浮选工序废水不排放。浮选后清洗产生废水盐度含量较低，经污水站处理后排放。	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	熔融挤出（造粒）、质检注塑过程产生挥发性有机物，尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处理，最后通过20m高排气筒（P2）排放。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目冷却塔位于百叶仓内、压缩机位于室内、室外风机安装隔声罩。	
6	防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场	建设单位严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定，生产厂房、仓	符合

		所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	库、堆场等场所的防火设计、施工和验收均按国家现行相关标准进行建设。	
		加工企业的安全设施和职业危害防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业安全设施设计、投入生产和使用前，应依法进行审查、验收。	建设单位的安全设施和职业危害防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合
		企业应有健全的安全生产和职业卫生管理体系，应有职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	建设单位拟建立完善的安全生产和职业卫生管理体系。	符合
		企业应有安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区，应配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准。	建设单位拟配备符合国家标准的安全防护器材与设备。	符合
二	《废塑料污染控制技术规范》		本项目情况	符合性
1	产生环节污染控制要求	废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少3年。	本项目生产原料在入厂前根据原料种类进行分类收集，并建立台账，详细记录废塑料的种类、数量及去向等内容，台账保存时间按照相关要求进行管理。	符合
2	收集和运输污染控制要求	废塑料收集企业应参照GB/T37547，根据废塑料来源、特性及使用过程进行分类收集。	本项目生产原料入厂前按照废塑料的种类、特性进行分类。	符合
		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。	本项目废塑料装卸运输均采用吨袋包装。	符合
		废塑料装卸及运输过程中，应采取必要的防雨、防遗撒措施，作业过程中应避免废塑料的遗撒。	本项目原料及产品运输过程中均采用吨袋包装，防止遗撒。	符合
3	预处理污染控制要求	应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。	本项目根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的破碎、清洗等预处理方式。	符合
		废塑料的预处理应控制二次污染。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。废水控制应根据出水受纳水体的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悬浮物、pH值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合GB12348的规定。	本项目产生的有机废气排放符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018。 清洗废水经污水处理站处理后部分回用，部分与经化粪池沉淀处理后的生活污水共同通过污水总排口排至市政污水管网，最终进入南港轻纺工业园污水处理厂处理。废水排放满足《污水综合排放标准》DB12/356—2018三级。	符合
			经预测，本项目噪声源采取降噪措施	

			后，东、南侧厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，西、北侧厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。	
		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。	本项目生产原料入厂前按照废塑料的种类进行分类。	符合
		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 射线荧光分选、近红外分选、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或集成化分选技术	本项目生产原料入厂前按照废塑料的种类进行分类。	符合
4	再生利用和污染控制要求	再生利用企业在确定生产规模、再生利用技术路线时，应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑企业所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定。	本项目生产规模、技术路线符合《产业结构调整指导目录》	符合
		应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	本项目生产规模、技术路线符合《产业结构调整指导目录》	符合
		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污水处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受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。	清洗废水经污水处理站处理后部分回用，部分与经化粪池沉淀处理后的生活污水共同通过污水总排口排至市政污水管网，最终进入南港轻纺工业园污水处理厂处理。废水排放满足《污水综合排放标准》DB12/356—2018三级。	符合
		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 GB 14554 的规定。	熔融挤出（造粒）、质检注塑过程产生挥发性有机物，尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处理，最后通过20m高排气筒（P2）排放。本项目排放废气符合GB31572或 GB16297、GB37822 等标准的规定，恶臭污染物排放符合 GB 14554 的规定。	符合
		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。	建设单位厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008的要求。	符合
5	运行环境管理要求	废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放	建设单位拟于本项目投产前，按规定申领排污许可证，实现合法排污	符合
		废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	建设单位拟按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收	符合

		新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保 护要求	收。 本项目建设符合园区规划要求，符合用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评的要求。	符合
		废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	本项目生产厂房，按照功能划分为原料区、成品区、生产车间等，各功能区有明显的界线和标识。	符合
		新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	本项目严格按照相关清洁生产指标要求进行建设及生产。	符合
		废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。	本项目选用的生产设备自动化程度高，节水性能好、能源使用量低。	符合
		废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	本项目拟制定相应的自行监测方案，并定期监测。	符合
6	属于危险废物废塑料的特殊要求	医疗废物中的废塑料按照《医疗废物管理条例》要求进行收集和处置。 农药包装废弃物按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》要求进行收集、利用、处置。 含有或者沾染危险废物的塑料类包装物，应处理并符合相关标准要求后，优先用于原始用途，不能再次使用的按照危险废物相关规定利用处置。	本项目以略为主要原料进行塑料颗粒生产，造粒产生的塑料颗粒不属于危险废物废塑料。本项目不涉及医疗废物、农药包装废弃物、沾染危险废物的废塑料，建设单位通过核查供货方资质、核对单据信息、外观目视筛查等方式进行鉴别，如发现可疑来料，送第三方检测单位检测材质与污染物。	符合
三		《废塑料再生利用技术规范》	本项目情况	符合
1	环境保护要求	废塑料再生利用企业应执行GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297和GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。	本项目废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024 修改单） 废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）。	符合
		再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。	熔融挤出（造粒）、质检注塑过程产生挥发性有机物，尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处理，最后通过20m高排气筒（P2）排放。	符合
		再生利用过程中产生的固体废物，属于一般工业固体废物的应执行GB18599；属于危	本项目产生的一般工业固体废物暂存于一般固废间；危险废物暂存于危废	符合

		险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。 不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。 再生利用过程应进行减噪处理，执行GB12348。 应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	间，定期交由有资质单位处理。 本项目废滤网交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。 本项目采取合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫等措施后，噪声排放符合 GB12348的要求。 本项目运营期拟建立完善的污染防治制度，定期维护环保处理设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	符合 符合 符合
四	《废塑料加工利用污染防治管理规定》		本项目情况	符合性
1	第三条	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。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。塑料类危险废物的回收利用	本项目以略为主要原料进行塑料颗粒生产，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物。	符合
2	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。	本项目废滤网交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。	符合

综上，本项目符合相关行业政策要求。

1.10.7与相关环保政策符合性分析

本项目与相关环保政策符合性分析详见下表。

表 1.10-6 本项目与相关环保政策符合性分析

序号	文件名称	要求		本项目情况	符合性
1	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）	全面加强扬尘污染管控	建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	本项目施工期按照“六个百分之百”控尘要求采取相应的措施。	符合
		解决老百姓“家门口”的污染问题	着力开展百姓身边突出问题专项整治工程。持续抓好油烟污染排查治理，确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。研究制定制药、橡胶、塑料等重点行业和市政设施恶臭污染防治技术指南。依法查处餐饮油烟、露天烧烤、异味污染环境违法行为。	根据后文预测结果，经处理后的废气可以满足相应污染物排放标准要求，达标排放。采取上述措施可降低恶臭异味对周围环境的影响。	符合

序号	文件名称	要求	本项目情况	符合性
2	天津市滨海新区人民政府办公室《关于印发滨海新区持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津滨政办发〔2023〕21号）	全面加强扬尘污染管控	严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报。	符合
		解决老百姓“家门口”的污染问题	开展群众反映的异味、噪声等环境问题专项整治。持续抓好油烟污染排查治理，确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。	符合
		推进工业园区水环境问题排查整治	加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。涉工业废水排放的企业，配套完善雨污分流管网。石化、印染等重点行业企业和化工园区，按照规定加强初期雨水排放控制，先处理、后排放。推进电子行业企业工业废水分质处理。	符合
3	《滨海新区全面推进美丽滨海建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（2025-06-09）	持续深入打好污染防治攻坚战	持续深入打好蓝天保卫战。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、石化等重点行业企业创A行动。全面排查治理化工、建材、铸造、工业涂装等重点行业企业低效失效治理设施。强化挥发性有机物（VOCS）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。开展储运销环节油气回收系统专项检查，加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管。提升扬尘、恶臭异味、噪声等面源管控水平。	符合

序号	文件名称	要求		本项目情况	符合性
		持续深入打好净土保卫战	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染。推进地下水污染防治，落实地下水水质巩固或提升行动。展固体废物和新污染物治理，实施危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，持续推动“无废城市”“无废细胞”建设。	本项目选址为工业用地，采取源头控制、分区防渗等措施，对地下水环境的影响可接受。本项目产生的一般固体废物分类集中收集后定期交由一般工业固废处置或利用单位处理；产生的危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	符合
4	《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》（2024年7月29日）	持续深入打好污染防治攻坚战	持续深入打好蓝天保卫战。优化企业环保绩效分级制度，推进重点行业和重点区域“创A”行动，实施挥发性有机物（VOCs）源头治理工程，强化施工、道路等扬尘治理。着力解决噪声、餐饮油烟、恶臭等污染问题。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”防治措施；本项目熔融挤出（造粒）、质检注塑过程产生异味，尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理”装置处理，最后通过20m高排气筒（P2）排放。根据后文预测结果，经处理后的废气可以满足相应污染物排放标准要求，达标排放。采取上述措施可降低恶臭异味对周围环境的影响。本项目不使用消耗臭氧层物质。本项目主要从设备选型、降低噪声源强以及隔断噪声传播途径等方面消声降噪，实现厂界噪声达标。	符合
5	关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知（津污防气函（2019）7号）	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。	本项目生产过程中产生挥发性有机废气采用集气罩+硬质挡板收集，根据章节6.3，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。	符合
		推进使用先进生产工艺。	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目生产过程中产生挥发性有机废气采用集气罩+硬质挡板收集，根据章节6.3，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。	符合

序号	文件名称	要求		本项目情况	符合性
		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	本项目车灯拆解加热过程、熔融挤出(造粒)、质检注塑过程产生挥发性有机物,尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理,最后通过20m高排气筒(P2)排放。处理效率可以达到80%以上,根据后文预测结果,经处理后的废气可以满足相应污染物排放标准要求,达标排放。	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。	根据环境保护措施及其可行性论证章节,本项目废气治理设施足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制	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%。	本项目车灯拆解加热过程、熔融挤出(造粒)、质检注塑过程产生挥发性有机物,尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理,最后通过20m高排气筒(P2)排放。处理效率可以达到80%,根据后文预测结果,经处理后的废气可以满足相应污染物排放标准要求,达标排放。	符合

由上表可知,本项目可以满足《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》(2024年7月29日)、关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知(津污防气函〔2019〕7号)等文件要求。

1.10.8 选址符合性分析

本项目地处工业园内,基础设施完善,给排水、供电、供热、通讯等管线齐全,可以满足项目需要。通过影响分析结果可知,本项目实施后排放的废气均可实现达标排放,对周围环境空气的影响可接受;排放废水可以实现达标排放,经厂区污水总排口最终排入南港轻纺工业园污水处理厂集中处理;生产设备噪声对厂界的影响值较小,能够实现厂界达标;各固体废物去向可行。

综上所述,本项目选址可行。

1.11 评价标准

1.11.1 环境质量标准

1.11.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级

标准中过渡阶段浓度限值；苯乙烯、丙烯腈、氨、硫化氢、甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。具体限值见下表。

表 1.11-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1.	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准中过渡阶段浓度限值
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
2.	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
3.	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	60	μg/m ³	
		24 小时平均	120	μg/m ³	
4.	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	30	μg/m ³	
		24 小时平均	60	μg/m ³	
5.	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
6.	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
7.	TSP	年平均	80	200	
		日平均	120	300	
8.	苯乙烯	1 小时平均	10	μg/m ³	环境影响评价技术导则 大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值
9.	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
10.	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	
11.	丙烯腈	1 小时平均	50	μg/m ³	
12.	甲苯	1 小时平均	200	μg/m ³	
13.	总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》
14.	非甲烷总烃 (NMHC)	一次	2000	μg/m ³	

1.11.1.2 声环境质量标准

根据津环气候〔2022〕93 号发布的《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》，本项目位于天津经济技术开发区中区，属于 3 类功能区。该文件规定，道路交通干线两侧区域划为 4a 类声环境功能区，道路交通干线与相邻功能区的距离划分按《声环境功能区划分技术规范》中相关规定执行，其中，相邻区域为 3 类声环境功能区，距离 20 米内划为 4a 类声环境功能区。厂区西侧纺五路为交通干线，北侧轻一街为交通干线。本项目西侧厂界与纺五路的距离约为 15m，北侧厂界与轻一街的距离约 18m，因此本项目西、北厂界位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声功能区，东、南厂界位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能

区。具体限值见下表。

表 1.11-2 声环境质量标准

项目	标准值 dB(A)	适用范围	执行标准
噪声	昼间 65, 夜间 55	东、南厂界	GB3096-2008 (3 类)
	昼间 70, 夜间 55	西、北厂界	GB3096-2008 (4a 类)

1.11.1.3 地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 对于该标准中没有的指标, 总磷、石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 丙烯腈和丙烯酸参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022) 中的标准限值, 具体见下表。

表 1.11-3 地下水质量评价标准

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	标准来源
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9	GB/T14848-2017
2	氨氮 (以 N 计, mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
3	硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30	
4	亚硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8	
5	挥发性酚类 (以苯酚计, mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
7	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
8	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.001	>0.001	
9	六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
11	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
12	氟化物 (mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2	
13	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
14	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2	
15	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
16	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	≤1	≤2	≤3	≤10	>10	
18	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
19	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
20	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
22	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
23	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
24	氯苯	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600	

序号	指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类	标准来源
25	二氯甲烷	≤1	≤2	≤20	≤500	>500	
26	苯乙烯	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0	
27	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
28	乙苯（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600	
29	石油类（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	GB3838-2002
30	总磷（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	
31	丙烯腈（mg/L）	0.1					GB5749-2022
32	丙烯酸	0.5					

注： I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途； II 类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途； III类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及 GB/T14848-2017 工农业用水； IV类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水； V 类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

丙烯腈、丙烯酸标准为集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值

1.11.2 污染物排放标准

1.11.2.1 废气排放标准

本项目排气筒 P1 排放颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准限值。

本项目排气筒 P2 中 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 表 1 塑料制品制造标准限值，氯苯类、二氯甲烷、酚类、丙烯腈、乙苯、苯乙烯、甲苯、1, 3-丁二烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 修改单) 表 5 标准限值，乙苯、苯乙烯排放速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值；

厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 表 2 挥发性有机物无组织排放限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行非甲烷总烃及颗粒物无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单) 中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值。

本项目污水处理站废气处理配套排气筒 P3 排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 1 中限值要求。

表 1.11-4 大气污染物有组织排放限值

污染源	污染物	排气筒高度/m	标准限值		执行标准
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)	
P1	颗粒物	20	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年

					修改单)表 5
P2	TRVOC	20	3.4	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020)表 1 塑料制品制造
	非甲烷总烃		2.7	40	
	酚类		/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5
	氯苯类		/	20	
	二氯甲烷		/	50	
	苯乙烯		/	20	
	丙烯腈		/	0.5	
	1, 3-丁二烯		/	1	
	甲苯		/	8	
	乙苯		/	50	
	丙烯酸		10	/	
	丙烯酸甲酯		20	/	
	丙烯酸丁酯		20	/	
	甲基丙烯酸甲酯		50	/	
	臭气浓度		/	1000	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	乙苯		2.5	/	
	苯乙烯		2.5	/	
P3	氨	15	0.60	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	硫化氢		0.06	/	
	臭气浓度		1000 (无量纲)		

营运期生产车间厂房外无组织排放监控点处非甲烷总烃监控值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”；周界处苯乙烯、乙苯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2 中排放限值要求；周界处丙烯腈、酚类、氯苯类执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；企业厂界处甲苯、颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 修改单)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”，有关标准限值见下表：

表 1.11-5 大气污染物无组织排放限值

污染物	标准值（mg/m³）		执行标准	无组织排放 监控点位置
非甲烷总烃	2	监控点处 1h 平均浓度值	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 表 2 规定的限值	厂房外
	4	监控点处任意一次浓度值		
丙烯腈	0.6		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中“表 2 新污染源大 气污染物排放限值”	周界
酚类	0.08			
氯苯类	0.4			
苯乙烯	1.0		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）中“表 2 恶臭污染物、 臭气浓度周界环境空气浓度限值”	周界
乙苯	1.0			
臭气浓度	20			
非甲烷总烃	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）（含 2024 修改单） 中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”	厂界
甲苯	0.8			
颗粒物	1.0			

1.11.2.2 废水排放标准

水污染物排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，具体如下：

表 1.11-6 污水综合排放标准（DB12/356-2018）

序号	污染物	标准限值	单位
1	pH 值	6~9	无量纲
2	悬浮物	400	mg/L
3	BOD ₅	300	mg/L
4	COD _{Cr}	500	mg/L
5	氨氮	45	mg/L
6	总磷	8	mg/L
7	总氮	70	mg/L
8	石油类	15	mg/L
9	LAS	20	mg/L
10	色度	64	稀释倍数

1.11.2.3 厂界噪声标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，夜间不生产，具体见下表。

表 1.11-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	标准值 dB(A)		适用范围	执行标准
噪声	昼间 65	夜间 55	东、南厂界	GB12348-2008（3 类）
	昼间 70	夜间 55	西、北厂界	GB12348-2008（4 类）

1.11.2.4 固体废物

危险废物在厂内收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

一般工业固体废物贮存、处置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1 实施）中的有关规定。

2 拟建项目工程分析

2.1 拟建项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目

建设单位：奥塞尔新材料(天津)有限公司

建设性质：新建

建设地点：天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南

总投资：10000 万元

项目代码：2507-120316-89-01-864963

建设周期：开工日期 2026 年 9 月，竣工日期 2026 年 12 月

2.1.2 建设地点及周边情况

本项目选址位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，其东侧为空地；西侧为纺五路，隔纺五路为中矿(天津)岩矿检测有限公司；南侧为空地，隔空地为大象城；北侧为轻一街，隔轻一街为绿地。厂址中心坐标：117° 32' 30.70" E，38° 49' 55.64" N。建设单位已取得项目选址处不动产权证书，土地用途为工业用地，目前现状为空地，不存在与本项目有关的原有污染问题。本项目选址处现状见下图。



图 2.2-1 选址及现状图

2.1.3建设内容

奥塞尔新材料(天津)有限公司利用购置天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东,轻一街以南土地新建厂房建设奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目(以下简称“本项目”)。本项目主要新建一栋工业厂房,正门及门卫房,配电室及其他设备房,循环水及污水处理设施。

2.1.4项目组成与主要工程内容

本项目具体项目组成与主要工程内容见下表。

表 2.1-1 项目组成与主要工程内容

项目组成		工程内容	备注
主体工程		略	新建
储运工程		略	新建
公用、辅助工程	略	略	依托市政
	略		新建
	略	略	依托市政
	略	略	依托市政
	略	略	新建
	略	略	新建
行政办公		略	新建
环保工程	略	略	新建
	略	略	新建
	略	略	新建
	略 略 略	略	新建
		略	新建
		略	/

2.1.5劳动定员及年操作时间

本项目劳动定员 50 人，工作制度为 2 班，每班 12h，年工作时间 320d。

表 2.1-2 各生产线主要工序计划年工作时间

序号	主要工序	年工作时间（h）
1	略	3840
2	略	3840
3	略	3840
4	略	7680
5	略	7680
6	略	7680
7	略	7680

8	略		320
9	略		7680
10	略		3840
11		略	3840
12		略	7680

2.2 产品方案

具备年产 50000t 塑料颗粒的生产规模。产品质量标准见表 2.2-4。

本项目配套质检工序，主要是对各产品随机抽样，然后进行注塑实验，并对塑料颗粒及注塑成品开展力学、颜色、含量等检测，以确定产品是否满足相应质量标准 and 客户要求，如产品质量标准某些指标不具备检测条件，由建设单位外委检测。产生不合格质检实验样品为一般工业固体废物，交由一般工业固废处置或利用单位处理。

2.3 本厂区平面布置

本项目在厂区内建设一座厂房、门卫、污水站。厂房局部二层，本项目生产线主要布局在一层，局部二层主要为办公区域。

车间布置考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，保证各生产流程平稳有效，与供气、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置，布置合理，能够满足项目生产要求。

2.3.1 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见下表。

表 2.3-1 本项目主要技术经济指标

序号	指标	单位	数量	备注
1.	总投资	万元	略	/
2.	项目总占地面积	m ²	略	

序号	指标	单位	数量	备注
3.	总建筑面积	m ²	略	/
4.	建筑密度	%	略	整体厂区
5.	绿地率	%	略	整体厂区
6.	容积率	/	略	整体厂区

2.3.2主要建、构筑物

本项目主要建、构筑物情况见下表。

表 2.3-2 本项目建、构筑物一览表

项目	建筑性质	地上建筑面积		地下建筑面 积	总建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑高度 (m)
		一层 (生产)	二层 (办公)				
厂房	工业建筑	略	略	略	略	略	略
门卫	民用建筑	略	略	略	略	略	略
非机动车棚	构筑物	略	略	略	略	略	略
合计		略		略	略	略	略

2.4 主要生产设备

本项目建成后，主要生产设备情况见下表。

表 2.4-1 本项目主要设备情况一览表（略）

2.5 原辅材料及能源消耗情况

略

2.6 公用工程概况

略

2.6.1 供热制冷

办公室采用中央空调的制冷和制热，生产车间无冬季供热、夏季制冷设施。

2.6.2 供电

电源引自市政电网，厂内建设 3000KVA 配电房，用于厂内生产、照明等，可以满足本项目需求。

2.7 工艺流程及产污环节分析

略

2.8 施工期污染源分布及其防治措施

本项目施工期主要工程内容为新建生产厂房，并建设废气收集治理及配套设施、废水治理及配套设施、废气管线、污水管道等。

施工期主要环境影响因素为施工扬尘、施工噪声、施工废水和施工固废。

1、施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面：

- (1) 清理场地阶段产生扬尘；
- (2) 施工期土方挖掘产生扬尘；
- (3) 建筑材料的现场装卸、搬运及堆放扬尘；
- (4) 施工垃圾的清理及堆放的扬尘；
- (5) 人来车往造成的现场道路扬尘。

鉴于目前尚无精确的公式来推导施工扬尘的排放量，故本评价采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。

本评价类比天津市某同类工地施工现场的实测数据来说明施工扬尘对周边环境空气的影响，该工地的扬尘监测结果见下表。

表 2.8-1 类比工地施工扬尘监测数据单位：mg/m³

监测地点	TSP	环境空气质量二级标准	气象条件
施工区域	0.481	0.30	气温：15℃ 天气：晴 气压：769mmHg 风力：2 级
施工区下风向 30m	0.395		
施工区下风向 50m	0.301		
施工区下风向 100m	0.290		
施工区下风向 150m	0.247		
未施工区域	0.268		

2、施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类施工机械设备运行噪声和物料运输的交通噪声。

(1) 施工场地噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的噪声。各施工阶段主要使用的设备噪声源及其源强见下表。

表 2.8-2 主要施工设备噪声源强

施工阶段	主要设备	声级 dB (A)
土石方阶段	反铲挖土机、铲土机、推土机、空压机、风镐	85~100
打桩阶段	打桩机	85
结构阶段	混凝土输送泵、振捣器、电焊机、空压机	80~100

装修、安装阶段	电钻、电锤、手工钻、无齿锯多功能木工刨、运输车辆、运石机、角向磨光机	90~100
---------	------------------------------------	--------

(2) 物料运输的交通噪声

主要是施工各阶段物料运输车辆引起的噪声，具体见下表。

表 2.8-3 交通运输车辆声级

施工各阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90~95
结构阶段	钢筋、混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料	轻型载重卡车	75

3、施工期废水

施工期用水主要是施工人员产生的生活污水及施工用水。

施工人员用水标准每人每天用水30升，故生活污水量很小，施工人员生活污水排入市政污水管网，施工期生活污水主要为施工人员日常洗漱废水。

施工用水量正常情况下为每平米建筑面积1.2~1.5m³，主要用于：砂石料加工的冲洗、混凝土的养护、施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗。产生的废水主要是：砂石料加工的冲洗水、车辆冲洗水，上述废水经收集后采用沉砂池处理后，最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地、材料堆场的洒水抑尘。剩余部分排到临时设置的水泥蒸发池中，由环卫部门定期清运。

4、施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。

(1) 施工建筑垃圾

施工建筑垃圾主要包括：施工过程中产生的废砖、灰、砂、石等废建筑材料（含废钢筋、废石料以及混凝土残渣等），以及包装材料等。

(2) 施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾主要为餐饮废物和生活杂物，产生量较少，约为0.3kg/人次，应定点存放，联系环卫部门及时清运，不能混置在渣土中。

2.9 运营期污染源分布及其防治措施

2.9.1 大气污染源源强、排放情况、治理措施

2.9.1.1 废气收集、治理措施

略

2.9.1.2 异味影响分析

本项目主要是拆解加热、造粒、质检注塑过程塑料加热产生异味，本项目以为类比

《合肥圆融新材料有限公司可生物降解改性材料及高填充改性材料的研发与产业化（重新报批）竣工环境保护验收监测报告表》。

类比对象和本项目可比性分析详见下表。

表 2.9-1 臭气浓度类比分析表

序号	类别	类比项目	本项目	可比性
1	工序	挤出	挤出	一致
2	产能	7.35 万吨/年	略	大于本项目
3	原料	略	略	略
4	无组织监控位置	紧邻厂房	略	距离大于类比项目
5	废气收集方式	集气罩+软帘	略	相似
6	废气治理方式	沸石转轮浓缩+RTO	略	治理效率低于类比项目

本项目主要塑料异味来源为 ABS，本项目与类比项目（ABS 原生颗粒 28825 吨/年）均采用加热熔融、挤出造粒的核心工艺，其异味（臭气浓度）主要来源于 ABS 树脂在高温下挥发的特征污染物。虽然本项目原料主要为 ABS 废塑料，理论上可能沾染其他污染物，但废 ABS 塑料经过清洗等处理后，相对干净，略，远小于类比项目，因此具有可类比性。

根据类比项目检测报告可知，排气筒臭气浓度最大值为 309（无量纲），沸石转轮浓缩+RTO 对异味的去除效率为 90%，反推臭气浓度产生值为 3090（无量纲），本项目本项目异味废气经水喷淋+二级活性炭治理措施处理后经排气筒排放，治理效率约 80%，预计排气筒出口臭气浓度值约 618（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的相应标准限值（1000（无量纲））。类比项目厂界臭气浓度最大值为 16（无量纲），预计本项目厂界臭气浓度小于 16（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的相应标准限值（20（无量纲））。

本评价污水处理站废气类比洪洞县第二生活污水处理厂及主管网建设工程（二期工程）竣工环境保护验收项目废气处理设施排气筒排放恶臭气体的臭气浓度，说明本项目完成后全厂有组织排放恶臭气体的臭气浓度达标排放情况，可类比性说明见下表。

表 6.2-3 可类比性说明表

序号	项目	洪洞县第二生活污水处理厂及主管网建设工程（二期工程）	本项目
1	处理规模	5 万 m ³ /d (验收期间实际进水量为 3 万 m ³ /d)	略
2	工艺	污水处理主要采用“A/A/O-A/O”工艺，污泥采用“隔膜压滤”工艺	略

3	废气收集部位	生化池、污泥提升泵房全封闭，采取加盖等	略
	可比性说明	(1) 污水预工艺和污泥处理工艺类似； (2) 对主要预处理区和污泥处理区的主要产生恶臭气体构筑物进行恶臭气体收集处理后排放；	

洪洞县第二生活污水处理厂及主管网建设工程（二期工程）项目竣工环保验收时，废气处理设施进口的臭气浓度为 2290（无量纲）。本项目恶臭气体采用“酸碱喷淋塔”两级除臭工艺，处理效率约 80%，预计有组织排放废气的臭气浓度小于 458（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中有组织限值 1000（无量纲）要求，臭气浓度可以实现有组织达标排放。污水处理站废气密闭收集，因此不考虑污水站产生无组织恶臭。

2.9.2 废水排放源及排放情况

略

2.9.3 噪声排放源

本项目主要噪声设备有生产设备、空压机、污水处理水泵、环保治理设施风机等。根据项目设计资料，设备选型时均选用性能优良、运行噪声小的设备，以减少对外界环境的影响。本项目噪声源强为 70~85dB(A)，具体各设备噪声源强及治理措施见下表。

略

2.9.4 固体废物

略

2.10 污染源及污染物汇总

2.10.1废气排放源汇总

略

2.10.2废水排放源汇总

略

2.10.3噪声源汇总

本项目主要噪声源汇总见下表。

略

2.10.4固体废物汇总

本项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

略

2.11 总量控制

根据天津市人民政府办公厅关于印发《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》的通知（2023年1月30日执行），结合本项目污染物排放情况，确定大气污染物总量控制因子为VOCs（以TRVOC、NMHC计），总量特征因子为颗粒物，水污染物总量控制因子为化学需氧量、总磷，总量特征因子为氨氮、总氮。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号文），本项目主要污染物排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准予以核定。

2.11.1大气污染物总量

（1）预测排放总量

挥发性有机物VOCs总量指标以TRVOC排放量计算结果为依据申请。本项目产生挥发性有机物通过喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理装置处理后，通过20m高排气筒P2排放。根据运营期废气污染物源强核算，TRVOC废气产生量为10.5874 t/a，收集效率以80%计，净化效率按80%计，VOCs预测排放量计算结果为： $10.5874\text{t/a} \times 80\% \times (1-80\%) = 1.694\text{t/a}$ ；

颗粒物排放总量： $0.01646\text{t/a} \times 80\% \times (1-90\%) = 0.0013\text{t/a}$

（2）排放标准总量

根据工程分析可知，排气筒P2的最大废气量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，最大年运行时间为7680小时，TRVOC排放执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1“塑料制品制造”行业限值要求（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.4\text{kg}/\text{h}$ ）。

按照排放浓度核算排放量，计算结果如下：

VOCs核算排放量： $25000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 7680\text{h/a} \times 10^{-9} = 9.6\text{t/a}$ ；

按照排放速率核算排放量，计算结果如下：

VOCs核算排放量： $3.4\text{kg}/\text{h} \times 7680\text{h/a} \times 10^{-3} = 26.112\text{t/a}$ 。

综上，按照最不利原则，本项目核算排放量为VOCs 9.6t/a；

颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 修改单）中相应标准限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

颗粒物排放总量： $20\text{mg}/\text{m}^3 \times 20000\text{Nm}^3/\text{h} \times 320\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.128\text{t}/\text{a}$

2.11.2 水污染物总量

2.11.3 略小节

本项目大气污染物预测排放总量分别为：VOCs $1.694\text{t}/\text{a}$ 。水污染物预测排放总量分别为：化学需氧量为略，总磷为略。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

天津滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 $38^{\circ} 40'$ 至 $39^{\circ} 00'$ ，东经 $117^{\circ} 20'$ 至 $118^{\circ} 00'$ 。

本项目选址位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，其东侧为空地；西侧为纺五路，隔纺五路为中矿(天津)岩矿检测有限公司；南侧为空地，隔空地为大象城；北侧为轻一街，隔轻一街为绿地。具体地理位置及周边环境情况详见附图 1、2。

3.1.2 气象气候

(1) 气候

本项目所在区域属于北半球暖温带半湿润大陆性季风气候。由于濒临渤海，受季风环流影响很大，冬夏季风更替明显。

(2) 日照

本项目所在区域地处中纬度，晴天多于阴天，全年晴天 244~283 天，年平均日强 2618.小时，光照条件较好，日照百分率平均 60%。

(3) 气温

本项目所在区域年平均气温 12.1°C ，最高平均气温 12.9°C ，最低平均气温为 11.6°C ，极端最高气温 39.8°C ，极端最低气温 -19.2°C 。

本项目所在区域历年初露最早为 10 月 15 日，历年终霜最早为 3 月 1 日，霜期约 154 天，无霜期 211 天。年平均地温 12.1°C ~ 13°C ，通常 12 月中旬开始封冻，月下旬开始解冻，常年封冰期 107 天，冻土最大深度 50cm。

本项目所在区域水面结冻期约 150 天，冻层厚度为 25~35cm，年水温在 15°C 以上的天数 175~180 天（北大港水库）。

(4) 降水

该区多年平均降水量 603 毫米，多年最小降水量 278.4mm，多年最大降水量 1083.5mm，降水主要集中在夏季，约占全年降水量的 76%；年蒸发量为 1800 毫米，是降水量的 3 倍。

(5) 湿度及蒸发量

本项目所在区域历年平均绝对湿度 11.3%，相对湿度 65%，年平均蒸发量 1979 mm，是降水量的 3 倍。

(6) 风

本项目所在区域位于季风气候区。冬夏季受不同性质的气团控制，形成不同的风向。冬季主要受北风、西北风、西风及东北风等偏北为主的气流影响，盛行冬季风；夏季主要受南风、东南风、西南风和东风等偏南为主的气流影响，盛行夏季风。全年最大风速在春季，以东风风速最大，其次是偏北风，全年主导风向南南西，频率 19.2%，冬季主导风向北北西，夏季主导风向西南西。历年平均风速 3.85m/s，频率 12%。风速最大月是 4 月，最小月是 8 月。

(7) 气压

本项目所在区域全区年平均水气压为 22 毫巴。平均大气压为 1016.7 毫巴，季节性变化明显。冬季受强大的蒙古和西伯利亚高压影响，气压最高，月平均（11 月～次年 2 月）1025 毫巴以上；夏季受大陆低压影响，气压较低，在 1008 毫巴以下（6～8 月），这种变化规律，与气温的年变化规律相反。

该地区属温带大陆性季风气候，四季分明，春季短而少雨干燥，蒸发量大，盛行西南风，夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古-西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷。常年主导风向为西南，平均风速 3.4m/s；平均气温 11.7℃，年均温差 30.7℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-18.4℃，大于 0℃的年积温为 4644℃，大于 15℃的年积温 4139℃；无霜期 206 天；全年平均降水量为 584.8mm，主要集中于夏季，约占全年降水量的 76%，最大日降水量为 240.3mm，年蒸发量为 1469.1mm，是降水量的 2.4 倍，蒸发势以 5 月最大，为 184.6mm，12 月最小 28.5mm；年平均干燥度为 1.9；年日照时数为 2898.8 小时，平均日照百分率为 64.7%，年太阳能辐射量 128.8kcal/cm²，是全市太阳能辐射量最丰富的地区。

3.1.3 地表水体

本项目位于滨海新区大港地区。场地周边主要的河流有独流减河、青静黄排水渠、子牙新河，均属于大清河水系，其中独流减河是引泄大清河和子牙河洪水直接入海的人工河道，全长 67 公里，也是北大港湿地的主要补给水源；青静黄排水渠自河北省青县，经天津市静海区，大港区至马棚口入渤海湾；子牙新河位于调查区南部，横贯海河流域中部，是海河流域内规模最大的人工开挖泄洪河道。河水主要依靠大气降水及汛期雨洪

排水补给，受季节影响明显，雨季水量充沛，枯水季水量很小。

本项目所在区域地表水主要有 11 条河道，大部分属于海河流域泄洪性人工排水河道。一级河道有三条，为子牙新河、独流减河、马厂减河上段；二级河道有沧浪渠排水河、马厂减河下段、北排河、青静黄排水河、兴济夹道、十米河、八米河及马圈引河。总长度约为 245.66km，左右堤岸总长的 402.34km。多年平均地表径流量 7300 万 m^3 。

本项目所在区域有大、中型水库 4 座。有大小坑塘 202 个，洼淀、苇塘 30 多个。北大港水库为大型水库，库容 5.0 亿 m^3 ；钱圈水库、沙井子水库、官港湖为中型水库，主要用于农灌、养殖等。

3.1.4 地形地貌

天津滨海新区地表属于滨海冲积平原，海拔高度 1~3m，地势西北高、东南低，地面坡度小于 1/10000。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩，地区主要地貌特征为地势低平、水域面积大。

大港地区属于典型的淤泥质海岸，地貌单元属海岸带地貌，包括潮上带、潮间带和潮下带三个基本地貌单元，潮上带与潮间带以人工建造的防潮大堤为界，潮上带地形起伏较大，多为取土开挖大坑及盐田蒸发池；潮间带和潮下带地形较平缓，坡度一般为 1/1000 左右。经过后期人类改造，规划区内人工微地貌形态主要表现为：沿主要公路形成的垄岗，开挖鱼塘形成的洼地、水塘、水沟以及低平的场地等。

3.1.5 区域地质条件

3.1.5.1 地质构造

1、地质构造分区

根据天津构造单元划分情况，项目选址地处华北准地台（I）之华北断坳（II2）之黄骅坳陷（III4）之港西凸起（IV15）内，详见图 4.1-1。

黄骅坳陷西以沧东断裂与沧县隆起相邻，东部进入渤海湾。北以宝坻断裂与唐山隆起相接，南部以埕西断裂与埕宁隆起分界。自燕山运动以来坳陷是长期沉降区，坳陷轴向北北东，往北转向北东，逐渐向渤海坳陷过渡，平行轴向的张性断裂和发育，并伴生有北西西-北西向断裂，区域主要控制性断裂包括沧东断裂、海河断裂。受这些断裂的交叉分割，区内凹陷和凸起相间排列，四级构造单元宁河凸起、北塘凹陷、板桥凹陷由北向南依次分布。

港西凸起（IV15）：从重力场可见一呈北东向相对重力高异常，向东北方向逐渐浸没，推测新生界由南西向北东逐渐变厚(主要为古近系沉积变厚)，从各电法剖面看，中

浅部电阻率等值线从板桥凹陷向东有逐渐上扬的趋势，反映新生界相对板桥凹陷变薄，但从相对深部(4km 以下)看，各电法剖面，低阻电性层比板桥凹陷变厚。

2、断裂

调查评价区附近全部为隐伏断裂，主要有沧东断裂、板桥断裂、大张坨断裂。

(1) 沧东断裂

位于场区西部，是沧县隆起与黄骅坳隆的分界断裂，总体走向北东，倾向南东，倾角 $30\sim 80^\circ$ 的正断层，在天津境内约长 128km，断裂在多呈斜列式展布，在葛沽以南主要由两条大致平行的正断层组成。断裂由南西向北东延伸至葛沽一带转向北而偏西，消失在军粮城农场一带，而后在山岭子村一带重新出现继续向北东向延伸。

断裂两盘新生界差异显著。在北西侧上升盘沧隆起上，新近纪以来的松散沉积多直接覆盖在中生界、古生界和中新元古界之上；而在南东侧下降盘的黄骅坳陷中，隐伏巨厚的古近系、显示断裂对其沉积厚度具有明显的控制作用，是一条在新生代逐渐发展而形成的同生沉积断裂。据物探资料推测断裂向下切割深度大于 10km，并且切断地壳，是一条规模宏大的壳断裂。

(2) 板桥断裂

板桥断裂西起大港区北围堤路南侧，向东逐渐转为 NE 向，穿过上古林镇后向 NE 方向延伸，总长约 10km 左右。该断层倾向 NW，倾角 60 左右，上切地层为上第三系馆陶组底部，晚更新以来没有活动。

(3) 大张坨断裂

大张坨断裂西起增福台东南 7km 处，走向呈 NE50，穿过独流减河河滩，延伸总长约 20km。该断层倾向 NW，倾角 50 左右，上切地层为第四系底部，晚更新以来没有活动。

3.1.5.2 地层

本区第四系地质特征基本上继承了新近系构造特点，但构造断块体差异运动在逐渐减弱、气候也出现明显的冷暖交替变化，因而使沉积环境多变、在不同构造区第四系地层沉积厚度差别较大，总体是隆起区较薄，拗陷区较厚。平原区南部（宁河-宝坻断裂以南区）层序齐全，第四系厚度以武清凹陷为最厚，可达 460m 以上；其次为北塘凹陷、板桥凹陷一带，厚度达 320m 以上。第四系地层沉积厚度由西到东、由市区向东或者西逐渐增大，市区内厚度一般 300m 左右。本区第四系岩性比较单一，主要是粘土、粉质粘土、粉砂、细砂、粗砂互层组成，在不同地区厚度和结构存在差异。

1、下更新统(Q_p^1)

本区第四纪进入早更新世,由于新构造运动,平原进一步下降。受基底构造的影响,地形展布方向基本为北北东向,这对本区第四纪岩相古地理的形成和发展有一定的控制作用。天津南部为山前洪泛平原区,冲洪积扇发育,分布广,在其顶部常见沼泽相沉积。武清区以南地势较平坦,主要为河流作用形成的冲积物。东南部及河道带间发育湖泊相。沉积物的分布特征:北部以粗粒的冲洪积相堆积物为主,砂层厚,颗粒粗,砂层的连续性好。南部以河流作用的冲积物为主,砂层变化大,颗粒粗细不稳定。海相层不发育,没有形成大面积的海相沉积环境。因此,第四系早更新世调查区内不同地区沉积环境不一样、地层岩性也发生变化。

该地层在本区多由粘性土、砂性土与砂不规则互层。中西部地区铁、锰及钙质结核普遍可见,以粘土为主、夹粉土及少量粉质粘土,多呈棕、棕黄、灰绿等色,局部见棕红色粘土,砂层以灰黄色中细砂为主、偶见灰白色粗砂和黄绿色粉砂。东北部地区(黄骅坳陷北部)结核少见、砂层相对增多、且以粉细砂为主、砂粘比接近于1,砂层颜色以灰白色为主、灰黄色次之、并见有灰黑色细砂,土层以灰、黄色为主、部分呈黑灰或深灰色,多为粉质粘土,粉土、粘土少见。本组底界埋深为230~462m,整合或假整合于上新统明化镇组之上;一般厚度70~220m,东部和西北部最厚,中部、西南部隆起区下更新统均有不同程度的缺失,沉积厚度较小。

2、中更新统(Q_p^2)

中更新世时期地层的沉积情况与早更新世基本相同,山前洪积扇的分布面积有所缩小,中部平原和滨海平原地势较平缓,平原湖泊相沉积物发育。北部以冲洪积相堆积物为主,砂层厚,颗粒粗,砂层的连续性好。南部冀中坳陷区以河流作用的冲洪积物为主,砂层变化大,颗粒粗细不稳定。在沧县隆起区为冲积及少量湖积和冲湖积层,在黄骅坳陷区为冲洪积、海积、冲海积,岩性以粘性土类夹中粗砂、中细砂。调查区中更新统不同地区沉积环境的变化,导致不同地区岩土体岩性和结构的差异。

该区地层中灰、浅灰和灰白色细砂、粉砂层较下伏地层增多,东部地区砂层更多、砂粘比大于1。其他地层在中西部地区以黄、灰、棕、灰绿色粉土、粉质粘土为主,夹深灰、灰黑色粘土,普遍含钙核,铁、锰核偶见;东部地区色调则以灰为主,深灰、黑灰色亦较普遍,粘土较少,不含铁、锰结核,钙核亦很少见。底界埋深为151~204m,整合于 Q_p^1 之上,中部稍薄、东西部较厚,一般厚度90~120m。

3、上更新统(Q_p^3)

上更新世山前洪积扇较中更新世缩小，其前缘继续缩退。全平原普遍接受沉积，河流发育，湖泊面积进一步缩小。气候经历了冷-暖-冷-暖-冷的变化。沉积物的分布基本仍是北部以冲洪积相堆积物为主，颗粒粗，南部是河流作用的冲积物。水系基本上是北西向和西南向，在东南部汇聚入渤海。本期海侵范围呈北东向延伸，发育两层较稳定海相层，在滨海地区发育海相沉积物。由此可见，沉积环境的截然不同，区内不同地方沉积岩土体岩性和结构也不一样。

该地层多由灰黄、深灰、灰黑色粉质粘土、粉土夹粘土与褐黄、灰色、灰黑色细砂、粉砂不规则互层，东部地区砂层相对较多、粘土少见；底板埋深 60.7~87.7m，整合于 Q_p^2 之上，一般厚度 42~66m。

4、全新统(Q_h)

调查区全新世的时间短，沉积厚度小，平原河系发育，主要是河流作用形成的冲积物。中全新世发生海侵，此次海侵范围较大，达第四纪海侵的最高潮，发育有海相层。在滨海地区的入海口形成入海三角洲。气候从冷转暖，湖泊、沼泽、洼地逐渐萎缩。河道带的展布方向大致可分为三组：北部地区为一组，砂层较厚，粒度较粗且混杂；中部和南部地区砂层相对较薄，以粉砂为主，粒度相对较细。上述三组方向的流水对全新世的沉积、沉积物的特征起了非常大的影响作用，尤其是来自本区西南方向的黄河变迁对本区的影响更为明显。

全新统沉积厚度为 14.2~24m，中西部较薄、向东部厚度增大，根据岩性特征和岩相变化自下而上可划分为三段，其中以二段海相层沉积厚度最大，本组与下伏塘沽组地层为整合接触。

一段地层：主要为黄灰、褐灰、浅灰色粉质粘土和粉土，厚度 0~3m，为陆相沉积。

二段地层：主要为灰、灰黑色淤泥质粉质粘土、粉土、粘土和灰色淤泥质粉砂，在滨海滩涂部分地域二段直接出露地表而呈褐色、黄灰色。二段土层多具水平纹层构造、纹层由粉砂和粘性土相间发育而成，局部呈现不规则波状层理并夹深灰色淤泥条纹、条带和斑块。二段底部普遍发育有泥炭层，厚度一般 6~14m，东部较厚、向西向北变薄。

三段地层：岩性较复杂，主要有以下几种岩性组合。

- ① 褐黄色粉土、粉质粘土与粉砂呈不等厚互层。
- ② 以黄褐色粉质粘土、褐黄色粉土为主，局部夹褐黄色粉砂透镜体。
- ③ 深灰色淤泥质粉质粘土、粉土组合，该组合富含有机质。
- ④ 黄灰、浅灰、褐灰、棕黄、灰绿等杂色粉质粘土、粉土组合，该组合顶部常含

有钙质结核。

总之，本区第四系地质结构特征主要受第四纪古地理沉积环境的影响，其上河流发育，流水作用塑造了各种地形，在河间地带分布着面积不等的湖泊相和沼泽相。又因海侵多次进入冲积平原，海侵范围以内夹有海相层。在东南部滨海区的岩相主要是海相，沉积物的颗粒细，并出现入海三角洲，在这种纷繁复杂古地理环境状况下，调查区在不同深度、不同区域地层岩性也不一样，因此，在一定程度上对第四系水文地质条件产生了重大影响。

3.1.6 区域水文地质条件

3.1.6.1 平原松散地层含水组划分及地下水赋存条件

天津市根据地下水流场、介质场和水化学场特征，首先大致沿武清区内京津公路由北西向南东以武清北部泗村店、梅厂、北辰区西堤头北部永定新河与北京排污河交汇处、塘沽区黄港二库北侧、北塘水库北侧一线为界，北区划分为潮白河-蓟运河地下水系统区，南区主要受海河水文系统的影响。

界线以南地区地下水系统属于区域上永定河、大清河、子牙河、漳卫河地下水系统的一部分，在天津市境内只出现地下水系统的古河道带和冲海积区，对漳卫河地下水系统甚至只有冲海积区，属于子系统级别，不是完整的地下水系统。

按照上述地下水系统区划的原则和边界划分的依据，可将天津市划为 5 个地下水系统区，其中包括 8 个地下水系统子区，4 个地下水系统小区。调查评价区位于漳卫河地下水系统(VI)内，系统基本特征见下表。

表 3.1-1 天津市地下水平原区地下水系统区划表

地下水系统	地下水系统子区/小区	
潮白河-蓟运河地下水系统(II)	潮白河-蓟运河冲洪积扇系统	蓟运河冲洪积扇系统小区(II ₁₋₁)
	子区(II ₁)	潮白河冲洪积扇系统小区(II ₁₋₂)
	潮白河-蓟运河古河道带系统	蓟运河古河道带地下水系统小区(II ₂₋₁)
	子区(II ₂)	潮白河古河道带地下水系统小区(II ₂₋₂)
	潮白河-蓟运河冲积海积地下水系统子区(II ₃)	
永定河地下水系统(III)	永定河冲洪积扇地下水系统子区(III ₁)	
	永定河古河道带地下水系统子区(III ₂)	
子牙河地下水系统(V)	子牙河古河道带地下水系统子区(V ₂)	

永定河大清河子牙河 地下水系统(III+IV+V)	海河冲积海积地下水系统子区(III ₃ +IV ₃ +V ₃)
漳卫河地下水系统(VI)	漳卫河冲积海积地下水系统子区(VI ₃)



图 3.1-1 天津市地下水系统区划图

3.1.6.2 区域地下水补径排特征

大港地区由于地处滨海平原，多次海侵形成广布的咸水，大港区位于区域地下水排泄带，是天津市咸水体厚度最大的地区，第I、II含水组均为咸水，咸水体下伏的深层淡水主要为第III、IV含水组和新近系承压水，其中第IV含水组是主要开采含水层。受含水介质沉积物源的影响，含水层颗粒和厚度有自北西向南东变细、变薄，富水性变差的规律。总的看，大港地区含水层颗粒细，富水性差，但在咸水地区水量不大的深层淡水，却是可直接利用的宝贵的水资源。调查评价区咸水底界埋深在 160~180m，属于资源性缺水地区。

根据前人的成果,参照研究区所处构造单元特征,将第四系及新近系上新统明化镇组上段 400m 以浅的平原松散地层孔隙水划分为四个含水组,即第I含水组相当于全新统和上更新统($Q_h+Q_p^3$),第II含水组相当于中更新统(Q_p^2),第III含水组大致相当于下更新统(Q_p^1),第IV含水组相当于明化镇组顶部(N_{2m})。第I含水组属于浅层地下水系统,第II~IV含水组属深层地下水系统。

(1) 第I含水组

冲海积层浅层咸水及盐卤水属第I含水组,为潜水和微承压水,底界埋深 70~80m,含水层岩性以粉砂、粉细砂为主,一般厚度 10~20m,西北部最厚为 28m,水位埋深 1~4m,富水性弱,涌水量一般小于 $100m^3/d$,局部地段砂层增厚,涌水量可达 $100\sim500m^3/d$ 。浅层咸水自西向东矿化度增高,一般 3~14g/L,最高达 51.8g/L,以 Cl—Na 型和 Cl·SO₄—Na·Mg 型为主。浅层咸水目前很少开发利用。

(2) 第II含水组承压水

含水组底界埋深 180~190m,独流减河以北含水层以细砂、粉细砂为主,砂层累计厚度 30~35m。独流减河以南多为粉砂和粉细砂,砂层厚度 10~30m。由于颗粒细,厚度薄,富水性较差,涌水量一般 $100\sim500m^3/d$,导水系数 50~100m²/d。仅局部地段涌水量可达 $500\sim700m^3/d$ 。咸水底界深度由西向东逐渐加大,由西部钱圈水库一带 120m 左右向东及东南部新马棚口一带,增厚至 220m。西北部咸水体相对较薄,咸水体以下第II含水组尚有部分淡水含水层,厚 20~25m,向东部随咸水体增厚,淡水含水层变薄以至尖灭,至大苏庄地区,第II含水组全部为咸水。西北部地下水矿化度 1.1~1.4g/L,为 Cl·HCO₃—Na 或 Cl·SO₄—Na 型水,向东过渡为 Cl—Na 型,矿化度增高至 3~5g/L。本组大部为咸水,故开采量很小,但受邻区开采II组水的影响,大港区第II含水组水位也相应下降,最深已达-45m。

(3) 第III含水组承压水

含水组底界埋深 270~290m,含水层岩性以细砂、粉细砂为主,一般有 4~5 层,累计厚度 10~30m,西部砂层较厚,富水性好于东部,在大港城建区至太平村一线以东地区,涌水量 $300\sim500m^3/d$,向西增大至 $500\sim1000m^3/d$,在与静海县接壤的西部地区,涌水量可达 $1000m^3/d$ 以上。目前第III含水组开采井不多,1995~1997 年该组开采量在 266.8~121.6 万 m^3/a ,并有逐年减少的趋势,占年开采量的 7.8%和 4.4%。该含水组均为淡水,矿化度 1.1~1.25g/L,为 Cl·HCO₃—Na 型和 Cl·SO₄—Na 型水。

(4) 第IV含水组承压水

含水组底界埋深 400~420m，东北部地区包括部分新近系明化镇组含水层，而西部地区以新近系含水层为主。含水层以粉细砂、细砂为主，中西部夹有中细砂层，共有 5~7 层，累计厚度 20~45m，西部和北部含水层厚度较大，富水性要好于东部。在后十里河—甜水井以东，胜利村以南地区，涌水量多在 100~500m³/d，其余地区在 500~1000m³/d，在西部与静海县接壤地带及北部板桥农场一带水量较大，涌水量可达 1000m³/d 以上。该含水组是大港地区主要开采层，1995~1997 年开采量在 1135.1~929.7 万 m³/a，占年开采量的 33.5%，居各含水组开采量之首。以城建区开采量最大，开采强度达 9.66 万 m³/a·km²，本组均为淡水，矿化度由北向南增高，由北部官港地区向南至徐庄子一带，矿化度由 0.66g/L 增至 1.40g/L，水化学类型沿此方向也有相应的变化，由 HCO₃·Cl—Na→Cl·HCO₃—Na→Cl·SO₄—Na 型。水中 F-含量较高，一般 2~4mg/L。大港地区深层水由第Ⅱ含水组至第Ⅳ含水组，随深度增大，矿化度逐渐降低，这与上部厚层咸水体的影响有关。

3.1.6.3 地下水系统划分及分区特征

评价区处于滨海地区，缺水较为严重，地下水的开发利用缓解了当地水资源量的不足。开采利用地下水同时，也改变了其水动力条件，使得地下水的补给状况发生了巨大变化。主要体现为浅层地下水的各项补给源的组成与天然条件下有较大改变，深层地下水由原来的自下向上越流转变为自上向下越流，水动力条件发生了根本性的变化。

一、浅层地下水

浅层地下水水位埋深较浅，一般小于 2m，多年来一直保持相对稳定。由于评价区地势平坦，浅层地下水为咸水，目前基本未开发利用。浅层咸水主要接受降水和河流渗漏补给，靠蒸发排泄。由于地层含盐量高，浅层水无明显淡化，地下水流向自西南向东北。特殊的地质环境决定了本区浅层咸水水位浅，地下水水位埋深小于土壤积盐的临界深度，造成较为严重的土壤盐渍化。

二、深层地下水

深层地下水埋藏较深，补给条件比浅层地下水差，不能直接接受降水补给，强开采状况下主要接受上部越流补给和侧向径流补给，还有来自因地面沉降产生的挤压释水。天然状态下，未进行开采的深层地下水，整体表现为含水层越深，水位越高，下部含水层向上部含水层越流补给。人工开采状态下，开采深层地下水后，由于深层地下水补给条件差，开采后地下水位迅速下降，下部含水层水位下降速率较上部大，至目前表现为含水层埋藏越深，水位埋深越大，地下水的越流补给变为自上而下。由于长期大量开采，

在深层地下水各含水组中均出现了水位下降漏斗，从而增加了邻区对漏斗区的补给量，并改变局部地下水流向，地下水侧向径流方向由自然状态下自西北向东南流动转变为由漏斗边缘向漏斗中心径流，在临海一带深层地下水自东向西由海区流向内陆接受来自海区深层水的补给。当水位大幅下降后，地层的应力由于水量的减少而降低，粘性地层产生压缩，引起地面沉降，地层的压缩可以将地层的孔隙水挤压释放出来，形成挤压释水。

3.1.6.4 地下水水位动态特征

1、浅层水水位动态

滨海新区浅层地下水水位埋深一般在 2m 以浅；浅层地下水径流滞缓，河流、洼淀、水库等地表水体往往是浅层地下水的局部补给带或排泄带，河流在汛期补给地下水，渤海湾是浅层地下水的最终排泄带。在现状条件下，浅层水水位普遍高于下伏深层水，浅层水向下越流补给深层水。

浅层水主要受降水补给，靠蒸发消耗，因以咸水为主，无法饮用及农业灌溉，目前开发利用不充分。其动态特征基本上与气象周期相一致，在丰水期（6~9 月），地下水位较高，在枯水期（12 月~次年 3 月），地下水位较低。年内变化在 1.0~1.5m，多年变化不大，基本保持稳定。

2、深层水水位动态

深层地下水不能直接接受大气降水和河流入渗补给，补给条件差，地下水动态主要受人为开采影响，表现为开采影响型动态。一般在年内，6~8 月份开采量大，相对水位低，1~3 月份开采量小，相对水位高。近几年，由于天津市控沉计划的实施，地下水限采，大量水井的废弃和填埋，第 III~IV 含水组地下水开采得到明显控制，水位持续下降的趋势得到明显改善，但区内深层地下水水位下降还比较严重，第 III 含水组及以下埋深在 80~90m。

3.1.6.5 区域地下水水化学特征

（1）浅层地下水

浅层地下水的主要水化学类型为 Cl-Na 或 Cl·SO₄-Na 型水，为咸水水化学类型。浅层地下水矿化度（TDS）总体遵循着由西向东逐渐增高的趋势，浅层地下水 TDS 绝大多数地区为大于 5g/L 的咸水。滨海地带一般为大于 40g/L 的咸水。

（2）深层地下水

第 II 含水组组承压水为咸水，矿化度从南到北增高。水化学类型为 Cl·HCO₃—Na、Cl·SO₄—Na、Cl—Na 型，F-含量较高，大于 3g/L。

区域内深层淡水（第Ⅲ~Ⅴ含水组承压水）矿化度由南到北逐渐增大，南部地区大于 1.5g/L，地下水化学类型由 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 型变为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3$ 、 $-\text{Na}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}$ 、和 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}$ 型。F-含量较高，大于 1.5g/L。大港地区深层水由第Ⅱ含水组至第Ⅳ含水组，随深度增大，矿化度逐渐降低，这与上部厚层咸水体的影响有关。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气现状调查与评价

3.2.1.1 基本污染物现状监测与评价

本项目位于滨海新区，根据大气功能区划，项目所在区域为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限制要求。本评价引用《2025 年天津市生态环境状况公报》中滨海新区 6 项大气基本污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 的监测结果对建设地区环境空气质量现状进行分析，具体统计结果见下表。

表 3.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	35	30	116.67%	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	63	60	105.00%	不达标
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO_2	年平均质量浓度	35	40	87.50%	达标
CO-95per	百分位数日平均	1100	4000	27.50%	达标
$\text{O}_3\text{-90per}$	百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.75%	不达标

由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 SO_2 、 NO_2 年平均质量浓度、 CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级过渡阶段浓度限制要求， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均质量浓度、 O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为不达标区。

根据《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》（2024 年 7 月 29 日）等文件，主要污染物排放总量持续减少，全市细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度控制在 38 微克/立方米以下，优良天数比率达到 72%以上，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内，主要大气污染物氮氧化物（ NO_x ）、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别较 2020 年下降 12%以上。随着国家及天津市各项污染防治措施的逐步推进，区域空气质量将逐渐好转。

3.2.1.2 其他污染物现状监测与评价

本项目需开展环境质量监测的特征污染物为非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈，

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“环境空气质量现状调查与评价”章节要求，对于评价范围内没有环境空气质量监测网站或公开发布的环境空气质量现状数据的，进行补充监测。

监测方案及结果如下：

（1）监测点位基本信息

区域内有 1 个现状监测点（1#），位置为厂址处，监测因子为苯乙烯、丙烯腈，2 个引用数据监测点位（2#、3#），背景值监测点位位置见附图。

表 3.2-2 污染物补充监测点位基本信息表

点位编号	监测点位	监测时间	坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离 km
			东经	北纬			
1#	厂址处	2025 年 12 月 28~31 日 2026 年 01 月 01~03 日	117.54149079°	38.83258315°	苯乙烯、丙烯腈	/	/
2#	厂址东南 1.9km 处	2025 年 1 月 3~9 日	117.54521370°	38.81511787°	非甲烷总烃、硫化氢	东南	1.9
3#	厂址西南 1.6km 处	2024 年 8 月 3~9 日	117.53533244°	38.81769259°	甲苯	西南	1.6
		2025 年 9 月 11~17 日	117.53533244°	38.81769259°	氨		

（2）监测方法

各项监测因子的分析方法和检出限见下表。

表 3.2-3 监测因子分析方法和检出限

监测项目	检测标准	检出限
苯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.0006mg/m ³
丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	0.2mg/m ³
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	0.07mg/m ³
甲苯	环境空气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.0004mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环保总局 2003 年 第三篇、第一章、十一、（二）	0.001mg/m ³

（3）监测结果统计及评价

监测结果详见下表。

表 3.2-4 监测结果

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标情况
苯乙烯	小时	0.01	ND	/	0	达标
丙烯腈	小时	0.05	ND	/	0	达标
非甲烷总烃	小时	2	0.24~1.09	54.5	0	达标
硫化氢	小时	0.01	0.004	40	0	达标
甲苯	小时	0.2	ND~0.179	89.5*	0	达标
氨	小时	0.2	0.07	35	0	达标

注：*本次引用甲苯数据，2025 年 1 月 9 日 13:00-14:00 测得 0.179mg/m³（其余监测数据范围为 ND~0.0325mg/m³），单点数值远超其余时段浓度，同期气象条件良好，该数据明显异常，导致甲苯超标率较高。

从监测结果可以看出，监测点位处苯乙烯的小时均值未检出，丙烯腈的小时均值未检出，甲苯的小时均值为 0.179mg/m³，硫化氢的小时均值为 0.004mg/m³，氨的小时均值为 0.07mg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求；非甲烷总烃的小时均值为 0.24~1.09mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》相应限值要求。

3.2.2 声环境现状调查与评价

根据天津华测检测认证有限公司于 2025 年 12 月，对项目所在厂区边界处声环境现状监测结果，说明厂界声环境质量，具体见下表。

表 3.2-5 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

序号	监测位置	监测日期	监测结果*		标准限值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁	东厂界外 1 米	2025.12.29	44~50	45~46	65	55	达标
N ₂	南厂界外 1 米		42~46	41~46	65	55	达标
N ₃	西厂界外 1 米	2025.12.30	48~49	41~46	70	55	达标
N ₄	北厂界外 1 米		49~53	47~48	70	55	达标

注*：按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中监测方法进行监测。

由上表可知，项目东、南侧厂界昼间噪声小于 65dB(A)，夜间噪声小于 55dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，西、北侧厂界昼间噪声小于 70dB(A)，夜间噪声小于 55dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

3.2.3 地下水环境现状调查与评价

本项目位于天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南，本次调查开展场地水文地质条件调查、环境水文地质试验，同时在 2025 年 12 月，开展一期水位监测、一期水质监测工作。

3.2.3.1 场地水文地质条件

(1) 地层结构特征

通过收集场区附近资料及现场勘察，基本查明了场区及评价区工程及水文地质条件。根据《天津市地基土层序划分技术规程》（DB/T 29-191-2021），该场地埋深 20m 深度范围内，地基土按成因年代可分为以下 3 层，按力学性质可进一步划分为 4 个亚层，现自上而下分述之：

1) 人工填土层（Q_{ml}）

素填土（地层编号①₂），全场地均有分布，厚度 2.80m~3.50m，底板标高为 0.71m~-0.06m，呈黄褐色，可塑状态，无层理，主要为粘性土，局部含砖渣、石子，填垫年限大于十年。

2) 全新统中组海相沉积层（Q₄²m）

厚度 15.80m~16.80m，顶板标高为 0.71m~-0.06m，该层从上而下可分为 2 个亚层。

第一亚层，淤泥质黏土（地层编号⑥₁）：厚度一般为 11.40m~13.80m，呈灰色，流塑状态，有层理，含贝壳，属高压缩性土。

第二亚层，粉质黏土（地层编号⑥₂）：厚度一般为 2.50m~5.00m，呈灰色，软塑~可塑状态，有层理，含贝壳，属中压缩性土。

本层土水平方向上土质尚均匀，分布尚稳定。

3) 全新统下组陆相冲积层（Q₄¹al）

粉质黏土（地层编号⑧₁）：厚度一般为 3.70m~4.40m，顶板标高为-15.66m~-16.30m，呈灰黄色，可塑状态，无层理，含铁质，属中压缩性土。本层土水平方向上土质尚均匀，分布尚稳定。

(2) 场地水文地质条件

1) 地下水埋藏条件

地下水埋藏条件是指含水层所处的部位及受隔水层（或弱透水层）限制的情况，包括包气带、潜水和承压水。

包气带：主要为素填土（分层编号①₂），厚度与水位埋深基本一致，平均厚度 1.73m。

潜水含水层：包括全新统中组浅海相沉积层淤泥质黏土（分层编号⑥₁）、粉质黏土（分层编号⑥₂），平均厚度 16.67m。

隔水层：主要为全新统下组河床河漫相沉积层（Q₄¹al）粉质黏土（分层号⑧₁），

揭露层厚 1.40~1.60m，平均厚度约 1.50m。

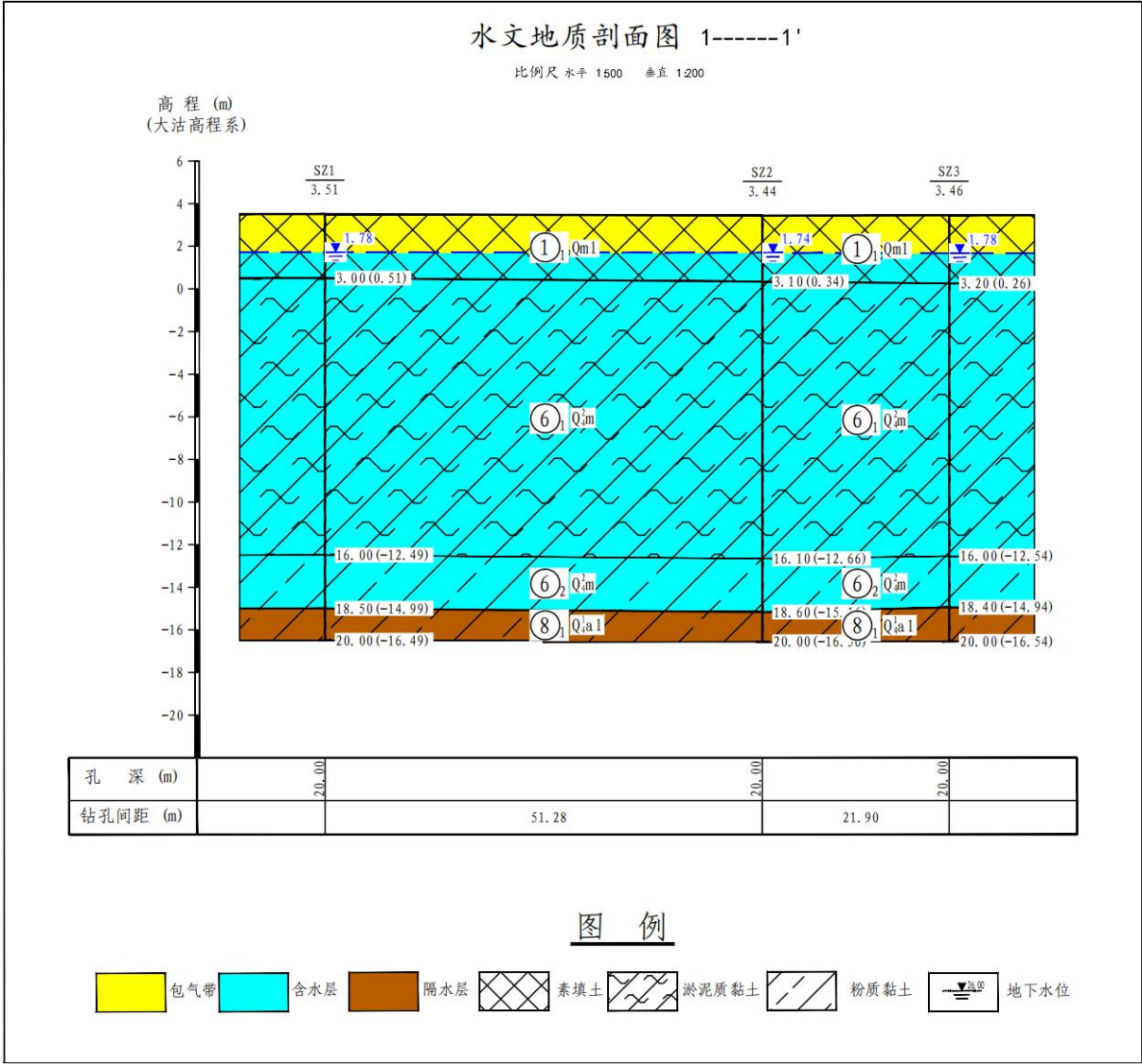


图 3.2-1 水文地质剖面图

2) 地下水补、径、排条件

场地潜水含水层主要接受大气降水补给、地表水体渗漏补给、灌溉入渗补给以及地下侧向径流补给，深层地下水主要接受上部含水层的越流补给及上游含水层的侧向径流补给。

3) 地下水水化学特征

根据本次采集地下水样 3 组，进行水质分析试验，分析结果表明，水化学类型为 Cl-Na 型。pH 值介于 7.2~7.4 之间，溶解性总固体在 46000~67000mg/L 之间。水化学类型计算见下表：

表 3.2-6 地下水化学类型表

序号	监测井编号	分析项目 (B^{Z+})	$\rho(B^{Z+})$ mg/L	$C(\frac{1}{Z}B^{Z+})$ mmol/L	$\chi(\frac{1}{Z}B^{Z+})$ %	水化学类型
1	SZ1	K ⁺	542	13.90	1.77%	Cl-Na
		Na ⁺	1.39E+04	604.35	77.12%	
		Ca ²⁺	574	28.70	3.66%	
		Mg ²⁺	1.64E+03	136.67	17.44%	
		Cl ⁻	2.67E+04	752.11	96.24%	
		SO ₄ ²⁻	1.20E+03	25.00	3.20%	
		HCO ₃ ⁻	268	4.39	0.56%	
2	SZ2	CO ₃ ²⁻	ND	—	—	Cl-Na
		K ⁺	609	15.62	1.45%	
		Na ⁺	1.94E+04	843.48	78.24%	
		Ca ²⁺	979	48.95	4.54%	
		Mg ²⁺	2.04E+03	170.00	15.77%	
		Cl ⁻	3.80E+04	1070.42	93.63%	
		SO ₄ ²⁻	3.31E+03	68.96	6.03%	
3	SZ3	HCO ₃ ⁻	234	3.84	0.34%	Cl-Na
		CO ₃ ²⁻	ND	—	—	
		K ⁺	582	14.92	1.62%	
		Na ⁺	1.64E+04	713.04	77.58%	
		Ca ²⁺	722	36.10	3.93%	
		Mg ²⁺	1.86E+03	155.00	16.86%	
		Cl ⁻	2.97E+04	836.62	94.44%	
		SO ₄ ²⁻	2.16E+03	45.00	5.08%	Cl-Na
		HCO ₃ ⁻	262	4.30	0.48%	
		CO ₃ ²⁻	ND	—	—	

注：ND 表示未检出。

4) 地下水开发利用状况及污染源调查

经过对调查评价区内各调查点的走访调查，本项目周边无地下水开发利用的情形。

(4) 水文地质钻孔布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中地下水环境现状监测的要求，三级评价项目的含水层的水质监测点应不少于 3 个/层，本次工作新建 3 眼潜水含水层监测井，SZ1 为上游背景点，SZ2 为本项目污水处理站附近，SZ3 为下游监控点（污水处理站下游、跟踪监测点）。同时，对项目调查评价区新建 6 个水位统测井分别进行一期水位监测。监测井基本情况见下表。

表 3.2-7 项目监测井基本情况一览表

监测层位	编号	井深(m)	成孔直径(mm)	井管直径(mm)	止水管埋深段(m)	滤水管埋深段(m)	沉淀管埋深段(m)	功能
潜水	SZ1	17.0	300	160	0~1.0	1.0~9.0	9.0~10.0	水质/水位监测
	SZ2	17.0	300	160	0~1.0	1.0~9.0	9.0~10.0	水质/水位监测
	SZ3	17.0	300	160	0~1.0	1.0~9.0	9.0~10.0	水质/水位监测

	SW1	6.0	150	75	0~1.0	1.0~5.0	5.0~6.0	水位监测
	SW2	6.0	150	75	0~1.0	1.0~5.0	5.0~6.0	水位监测
	SW3	6.0	150	75	0~1.0	1.0~5.0	5.0~6.0	水位监测

典型井结构图如下所示。

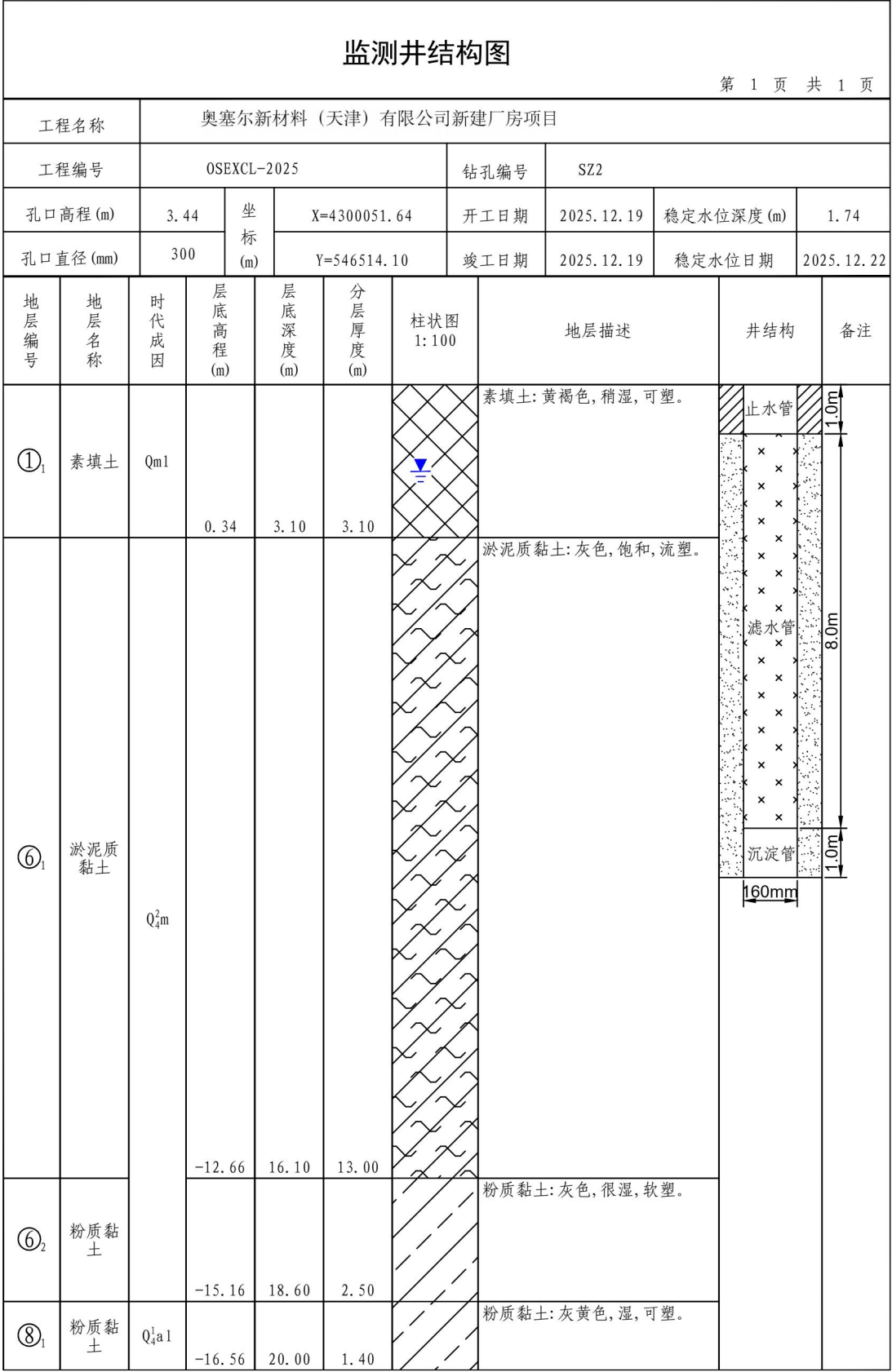


图 3.2-2 监测井成井结构柱状示意图

(5) 地下水流场特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次评价对水位开展一期监测，监测时间为 2025 年 12 月。通过对评价区内新建 6 眼地下水监测井进行地下水水位测量，确定调查评价区地下水流场情况。根据监测结果，潜水水位标高为 1.54~1.78m（大沽高程），具体各监测井水位情况见下表。

表 3.2-8 潜水水位监测结果统计表（CGCS2000 坐标）

监测井编号	坐标		地面高程	水位埋深	水位高程
	X	Y	(m)	(m)	(m)
SZ1	4299904.441	546462.826	3.51	1.78	1.73
SZ2	4300051.639	546514.102	3.44	1.74	1.70
SZ3	4300075.147	546536.000	3.46	1.78	1.68
SW1	4300052.639	546428.632	3.31	1.77	1.54
SW2	4299850.300	546547.816	3.45	1.67	1.78
SW3	4300090.231	546630.180	3.33	1.61	1.72

根据监测结果绘制了项目评价区潜水含水层水位等值线图，并计算出项目厂区内水力坡度约为 0.73‰，评价区内潜水流向大致为西向东，具体见下图。

图 3.2-3 评价区潜水含水层水位等值线图

（1）环境水文地质试验

调查区域潜水含水层富水性较差，渗透性低，但地层分布较稳定，通过水文地质钻探成井及洗井过程，综合考虑排水条件，选取具有代表性的 SZ2 监测井作为抽水试验井，进行单井稳定流抽水试验，既保证试验准确性又兼顾场地范围内水文地质参数的差异性。

1) 抽水试验方法

①试验井的成井工艺流程参照《供水水文地质钻探与管井施工操作规程》CJJ/T 13-2013 及地下水观测井成井要求；

②在试验前对自然水位进行观测，参考《煤炭资源地质勘探抽水试验规程》，观测静止水位，水位呈单向变化时，连续四小时内水位变化每小时不大于 2 厘米，或水位升降与自然水位变化一致时，即可停止观测。



图 3.2-4 抽水试验现场照片

③抽水试验为单井的1次降深稳定流抽水试验，根据调查区水文地质条件分析，地下水运动符合Dupuit方程的使用条件。因此，本次参数计算采用的均质无限含水层潜水非完整井稳定流抽水公式如下：

$$K = \frac{Q}{\pi(H^2 - h^2)} \left[\ln \frac{R}{r} + \frac{\bar{h} - L}{L} \bullet \ln(1 + 0.2 \frac{\bar{h}}{r}) \right]$$

$$R = 2S\sqrt{HK}$$

式中 K——渗透系数，m/d；

Q——抽水孔涌水量，m³/d；

s——抽水井的降深，m；

H——天然情况下潜水试验段的厚度，m；

h——潜水试验段抽水时厚度，m；

r——抽水井孔径，m；

L——滤水管长度，m；

R——影响半径，m，由迭代法得出。

(2) 抽水试验结果

依据现场抽水试验井的抽水试验观测结果，利用上述公式计算潜水含水层渗透系数。计算成果见下表。

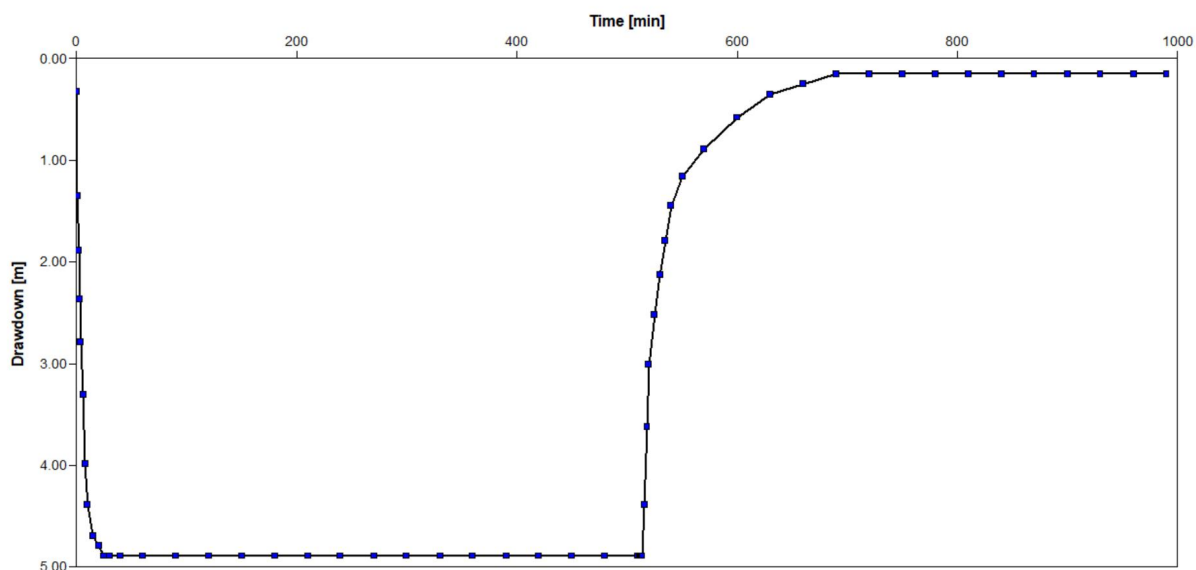


图 3.2-5 抽水试验井水位降深与时间关系图

表 3.2-9 抽水试验成果表

监测井 编号	类型	涌水量 $Q(m^3/d)$	降深 $S(m)$	含水层自然 时厚度 $H(m)$	含水层抽水 时厚度 $h(m)$	抽水孔半 径 $r(m)$	过滤器长 度 $L(m)$	抽水影响 半径 $R(m)$	含水层渗透 系数 $K(m/d)$
SZ2	抽水 井	12.48	6.89	16.67	11.80	0.080	10.00	15	0.11

综上所述,采用现场抽水试验求得潜水含水层平均渗透系数为0.11m/d。

2) 渗水试验

①渗水试验是野外测定包气带非饱和岩层渗透系数的原位测试方法,对砂土和粉土,可以采用试坑法或单环法;对粘土应采用试坑双环法。试坑双环渗水试验适用于地下水位以上的粉土层和粘性土层。新建项目场地包气带以粉质粘土质为主的人工填土,因此采用双环渗水试验对场区包气带的天然渗透性进行研究。

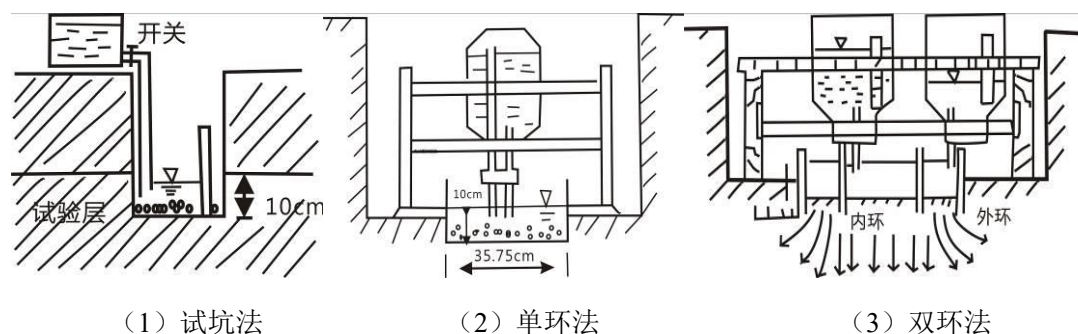


图 3.2-6 实验方法图解

- (1) 试坑法: 装置简单,受侧向渗透的影响大,实验成果精度差。
- (2) 单环法: 装置简单,受侧向渗透的影响大,实验成果精度较差。
- (3) 双环法: 装置较复杂,基本排除了侧向渗透的影响,实验成果精度较高。

注：当圆坑的坑壁四周有防渗措施，是坑内的渗水面积： $F=\pi r^2$ ，式中 r 试坑底半径。
当坑壁四周无防渗措施时：

$$F=\pi r(r+2z),$$

式中 r 为试坑底半径；

z 为试坑中水层厚度。

在野外一定的水文地质边界内，挖一试坑。在坑底嵌入两个铁环，试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都在同一高度。当渗入的水量达到稳定时，再利用达西定律的原理求出野外松散岩层的渗透系数。

②实验仪器

- (1) 双环：直径分别为25cm和50cm，高度均为30cm；
- (2) 渗水容器；
- (3) 秒表；
- (4) 量筒（加水设备）；
- (5) 水桶；
- (6) 洛阳铲；
- (7) 铁锹；
- (8) 尺子等。

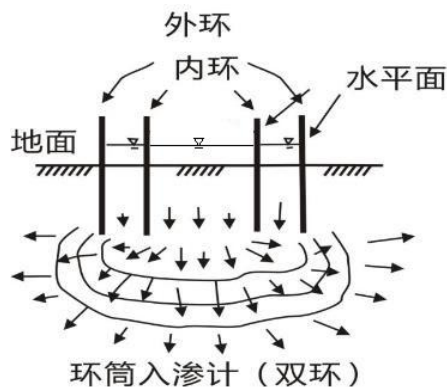


图 3.2-7 渗水试验主要设备—双环示意图

③实验步骤

- (1) 选择实验地点；
- (2) 在选定的实验位置挖一个方（圆）试坑至实验土层。
- (3) 在试坑底部挖一个深15~20cm注水试坑，坑底应修平，并确保实验土层的结构不被扰动。

(4) 实验设备的安装：①将两个试环按同心圆状压入试坑，深约5-8cm，并确保实验土层的结构不被扰动，试环周边不漏水。②在内环及外环之间环底铺上厚2-3cm、粒径5-10cm的石子。③蓄水。

(5) 在实验过程中，同时分别向内环和外环注水，水头内外环保持一致，原则上等于10cm。

(6) 开始进行内环的流量测量，按照双环渗水试验记录表进行记录。

(7) 测量应符合下列规定：①注入水量由量筒准确量出。②开始每隔5min测量一次，连续测量4次；之后每隔10min测量一次，连续测量4次；以后每隔20min测量一次，并至少测量4次。③当连续2次观测的注入量之差不大于最后一次注入量的10%时，实验可以提前结束，以最后一次注入水量作为流量的计算值。

(8) 注水试验的渗入深度确定方法：以试坑内直径为一边向下开挖，通过对土层进行观察来确定注水试验的渗入深度。



图 3.2-8 现场渗水试验照片

④试验数据处理及成果：

(1) 现场绘制内环注入流量与时间（Q-T）关系曲线。

(2) 实验土层的渗透系数按下式计算：

$$K = \frac{Q \times L}{F \times (H_k + Z + L)}$$

式中：K-实验土层的渗透系数，cm/s；

Q-内环的注入流量，mL/s；干燥炎热条件下应扣除蒸发水量；

F-内环的底面积，cm²；

Z-实验水头，cm，H=10cm；

H_k-实验土层的毛细上升高度，cm；取经验值；

L-从试坑底算起的渗入深度, cm。

本次评价工作在拟建场地内选择渗水1#、渗水2#点各进行了1组双环渗水试验。

表 3.2-10 渗水试验数据统计表

编号	时间 T (h)	渗水层 岩性	渗水量 Q (ml/s)	渗水 面积 F (cm ²)	内环水 头高度 Z (cm)	毛细 压力 H _K (cm)	渗入 深度 L (cm)	渗透 系数 K (m/d)	渗透 系数 K (cm/s)
1#	2.5	素填土	0.1308	491	10	80	56	0.076	8.75E-05
2#	2.5	素填土	0.1542	491	10	80	45	0.072	8.38E-05
平均			/					0.074	8.57×10 ⁻⁵
说明	$K = \frac{Q \times L}{F \times (H_k + Z + L)}$								
	1) 渗透系数计算公式:								
	2) 渗水环（内环）直径 R=0.25m;								
	3) 渗水环（内环）面积: 491cm ² 。								

根据对厂区的包气带现场双环渗透试验结果可知,该区域包气带垂向平均渗水系数为 0.074m/d (8.57×10⁻⁵cm/s),根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)天然包气带防污性能分级表确定建设项目场地包气带天然防污性能分级为“中”。

表 3.2-11 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m, 渗透系数 K≤1×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m, 渗透系数 K≤1×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m, 渗透系数 1×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

3.2.3.2 地下水水质现状监测与评价

(1) 监测因子

根据本项目及现有工程原辅料使用、污染物产生及排放情况,并结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,筛选确定监测因子。

基本因子: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、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、硫酸盐、氯化物;

特征因子主要考虑项目产生废水中 pH、耗氧量(COD_{Mn})、氨氮(以 N 计)、总磷、石油类、挥发性酚类等污染因子。考虑到塑料熔融后冷却工序,塑料加热可能分解出氯苯、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯酸等特征污染物,熔融挤出后的料条直接接触水冷却,可能有部分污染物进入到水中。

特征因子: pH、耗氧量(COD_{Mn})、氨氮(以 N 计)、总磷、石油类、挥发性酚类、氯苯、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯酸、阴离子表面活性剂。

(2) 监测频次

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次对水质开展一期监测，监测时间为 2025 年 12 月。

（3）样品的采集

本次采集的地下水样品，均进行实验室分析。本次采样使用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

样品采集后在 24h 内送至实验室分析。地下水监测分析方法按有关规定执行。本次采样深度为地下水水位下 1m。

（4）检测布点

三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 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 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。根据要求，本项目布设三个监测点位 SZ1、SZ2、SZ3，布点数量和位置满足布点要求。

（5）检测方法

表 3.2-12 检测方法及检出限、仪器设备

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	仪器名称、型号、实验室编号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	pH 计 PHSJ-4F TTE20182450
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	具塞滴定管 25mL DDG-12
	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	4mg/L	电子天平 BSA124S-CW TTE20153182
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) 8300DV TTE20164742

二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 /气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合 等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L	电感耦合等离子体光 谱仪 (ICP) 8300DV TTE20164742
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 方法 1	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 TTE20176732
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚 甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 TTE20188888
耗氧量	地下水水质分析方法 第 69 部分:耗 氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021	0.4mg/L	具塞滴定管 25mL DDG-01
氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度 法 HJ 536-2009	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 TTE20176732
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	1CFU/ 100mL	生物安全柜 BSC-1300IIA2 TTF20160636
氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.2µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	生物安全柜 BSC-1300IIA2 TTF20160636
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度 法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 TTE20176732
硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分:氰 化物的测定吡啶-吡啶酮分光光 度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 TTE20188888
乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.2µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678

汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004 mg/L	原子荧光光谱仪 HGF-V2 TTE20210518
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光度计 AFS-9750 TTE20170894
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.0005mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20173726
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	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 TTE20188888
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	生物安全柜 BSC-1300IIA2 TTF20160636
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 TTE20176732
硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
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	0.002mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 TTE20188888
乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004 mg/L	原子荧光光谱仪 HGF-V2 TTE20210518
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光度计 AFS-9750 TTE20170894
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.0005mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20173726
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	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 TTE20188888
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.0009mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20173726

甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) 7890B-5977A TTE20160678
丙烯酸	水质 丙烯酸的测定 离子色谱法 HJ 1288-2023	0.08mg/L	离子色谱仪 (IC) ICS-1100 TTE20163590
丙烯腈	水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集气相色谱法 HJ 806-2016	3µg/L	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP-2010Ultra TTE20151530
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 TTE20176732
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504 CTTFHLTJ00039
氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 (IC) ECO TTE20177067
钙离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03mg/L	离子色谱仪 AQUION TTE20178057
镁离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 AQUION TTE20178057
钠离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 AQUION TTE20178057
钾离子	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 AQUION TTE20178057
碳酸根离子	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	5mg/L	具塞滴定管 25mL DDG-03
重碳酸根离子	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	5mg/L	具塞滴定管 25mL DDG-03

(1) 监测结果及评价

本项目地下水分析测试单位为天津华测检测认证有限公司, 地下水监测分析方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 进行分析, 对于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 没有的指标, 参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相关标准进行分析。监测结果 (报告编号: A2240357124134C) 见下表。

表 3.2-13 地下水水质检测结果一览

检测项目	SZ1	SZ2	SZ3	最大值	最小值	均值	标准差	检出率
氯离子	2.67E+04	3.80E+04	2.97E+04	38000	26700	31467	5853.49	100%
硫酸根	1.20E+03	3.31E+03	2.16E+03	3310	1200	2223	1056.42	100%
pH 值	7.2	7.3	7.4	7.40	7.20	7.30	0.10	100%
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	8.67E+03	1.11E+04	9.59E+03	11100	8670	9787	1226.88	100%
溶解性总固体	4.60E+04	6.70E+04	5.30E+04	67000	46000	55333	10692.68	100%
氨氮	9.56	8.78	9.13	9.56	8.78	9.16	0.39	100%
硝酸盐氮	3	3.07	3.04	3	3	3	0.04	100%
亚硝酸盐氮	0.088	0.022	0.091	0.091	0.022	0.067	0.04	100%
挥发酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
砷	0.00340	0.0121	0.0118	0.0121	0.0034	0.0091	0.0049	100%
汞	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
铅	0.002	ND	ND	/	/	/	/	33%
镉	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
铁	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
锰	0.2	1.4	0.8	1.40	0.20	0.80	0.60	100%
耗氧量	9.7	8.9	9.3	10	9	9	0.40	100%
氟化物	1.18	0.087	0.32	1	0	1	0.58	100%
总大肠菌群 (CFU/100mL)	1.40E+02	ND	5.40E+02	540	140	340	282.84	67%
细菌总数 (CFU/mL)	7.20E+02	53	59	720	53	277	383.37	100%
石油类	0.05	0.04	0.06	0.06	0.04	0.05	0.01	100%
总磷	0.09	0.06	0.1	0.10	0.06	0.08	0.02	100%
钾离子	542	609	582	609	542	578	33.71	100%
钠离子	1.39E+04	1.94E+04	1.64E+04	19400	13900	16567	2753.79	100%
钙离子	574	979	722	979	574	758	204.93	100%
镁离子	1.64E+03	2.04E+03	1.86E+03	2040	1640	1847	200.33	100%
碳酸根离子	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
重碳酸根离子	268	234	262	268	234	255	18.15	100%
二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
丙烯酸	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%
丙烯腈	ND	ND	ND	/	/	/	/	0%

本项目地下水水质评价结果见下表。

表 3.2-14 地下水水质评价结果一览表

序号	检测项目	GW1	GW2	GW3
1	氯离子	V	V	V

序号	检测项目	GW1	GW2	GW3
2	硫酸根	V	V	V
3	pH 值	I	I	I
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	V	V	V
5	溶解性总固体	V	V	V
6	氨氮	V	V	V
7	硝酸盐氮	II	II	II
8	亚硝酸盐氮	II	II	II
9	挥发酚	I	I	I
10	氰化物	I	I	I
11	砷	III	IV	IV
12	汞	I	I	I
13	六价铬	I	I	I
14	铅	I	I	I
15	镉	I	I	I
16	铁	I	I	I
17	锰	IV	IV	IV
18	耗氧量	IV	IV	IV
19	氟化物	IV	I	I
20	总大肠菌群（CFU/100mL）	V	I	V
21	细菌总数（CFU/mL）	IV	I	I
22	石油类	I	I	IV
23	总磷	II	II	II
24	钾离子	/	/	/
25	钠离子	V	V	V
26	钙离子	/	/	/
27	镁离子	/	/	/
28	碳酸根离子	/	/	/
29	重碳酸根离子	/	/	/
30	二氯甲烷	I	I	I
31	氯苯	I	I	I
32	乙苯	I	I	I
33	苯乙烯	I	I	I
34	甲苯	I	I	I
35	丙烯酸	/	/	/
36	丙烯腈	/	/	/

根据厂区 3 个地下水监测井的监测结果：pH 值、挥发酚、氰化物、汞、六价铬、铅、镉、铁、二氯甲烷、氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯苯满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值；砷、锰、耗氧量、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准限值；氟化物、硫酸根、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、钠离子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准限值。丙烯酸、丙烯腈满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）限值。

小结

根据厂区 3 个地下水监测井的监测结果：pH 值、挥发酚、氰化物、汞、六价铬、铅、镉、铁、二氯甲烷、氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯苯满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值；砷、锰、耗氧量、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV 类标准限值；氯化物、硫酸根、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、钠离子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准限值。丙烯酸、丙烯腈满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）限值。

4 施工期环境影响分析

施工中主要环境影响包括施工扬尘、废水、施工噪声及固体废弃物等。建设单位在施工中应严格遵守有关的规范及要求，采取相应的环境保护措施，最大程度地减少施工过程对周围环境的影响。

施工期间将会增加道路交通运输量，运输车辆扬尘，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废物及生活污水等，将会对大气、声环境、水环境产生一定的暂时影响。

4.1 施工期扬尘环境影响分析

本项目在建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘，都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是 NO_2 、 CO 、 SO_2 和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。本评价以某建筑工地施工现场扬尘监测数据为例，采用类比法对施工过程可能产生的扬尘影响进行分析当风速为 2.4m/s 时，距离施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见下表。

表 5.1-1 施工现场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m^3)	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	0.29

由上表可以看出：建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。在 100m 处施工扬尘的浓度值为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过了环境质量标准的要求 ($0.3\text{mg}/\text{m}^3$)，200 米处基本满足环境空气质量标准。另外，随着施工的结束，对周围环境的影响也随之消失。

本项目最近的环保目标为距离厂界 1220 米处的海晶院境，距离本项目较远，因此施工过程中产生的扬尘预计不会对敏感点环境空气质量产生明显影响。施工期施工单位可以采取相应措施，如设置细目滞尘网、经常对施工区域及进出的运输道路进行洒水抑尘，合理设置运输路线等，最大程度缩小扬尘的影响范围和影响程度，降低对周边环境的影响。同时，施工活动是短期的，施工扬尘污染将随着施工期的结束而停止。

为了进一步降低施工期对项目附近区域环境空气质量影响，建设单位在开发过程中应加强管理，制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市大气污染防治条例》（2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会

议《关于修改〈天津市供电用电条例〉等七部地方性法规的决定》第三次修正）、《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006 年市人民政府令第 100 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》，采取相应的施工扬尘污染的控制措施减少空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

施工现场主要道路和材料存放、料具码放等场地进行硬化，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。全市禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

（3）施工扬尘污染防治措施

为了降低施工期扬尘对环境空气质量的影响，有效的防尘措施尤为重要，在施工过程中要加强管理，严格按照《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》等相关要求做好施工期的污染防治工作。采取相应措施降低扬尘产生量，将施工期扬尘污染降低到最小限度。应采取的防尘措施为：

a.发布重污染天气黄色预警和橙色预警时，停止所有施工工地的土石方作业（停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）。建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车禁止上路行驶。发布重污染天气红色预警时，停止可能产生大气污染的与建设工程有关的生产活动（塔吊、地下施工等不产生大气污染物的工序除外），建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶。

b.施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 5000 平方米以上的施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标”。

c.施工承包单位在进行工程承包时，应将施工期环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。应办理施工行政许可手续，经审核批准后方可施工。

d.本项目开工前应在项目周边张贴公告，告知本项目的开、竣工时间及因施工所产生的扬尘和噪声影响。

e.施工方案中必须编制防治扬尘的操作规范，制定运输车辆防止泄漏、遗洒的具体

措施。施工现场合理布局，建筑材料堆放时对易起尘的物料实行库存或加盖苫布。散料的运输车辆必须按规定要求，配备密闭装置，不能装得过满并控制车速，装卸过程采用喷淋压尘。

f.施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开发的空地实施简易绿化等措施。禁止现场搅拌混凝土。

g.施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，装卸过程采用喷淋压尘，并按指定路线行驶，运输车辆应安装卫星定位系统。

h.施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取设置围挡，采用防尘布苫盖或密闭存储等措施。

i.车辆驶出工地时，应将车身（特别是车轮）上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车运输过程携带泥土杂物散落地面和路面。

j.施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶中沿途泄漏建筑材料及建筑废料。

k.施工建筑物外脚手架一律采用密目网围护，建筑工地四周围挡必须齐全，按照市建委建施[1999]866号《关于规范我市建设用地围挡的通知》规定进行设置。

l.建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌混凝土，禁止现场消化石灰，拌合成土或其他产生粉尘的作业。

m.工程开挖土方应集中堆放，及时回填，缩小粉尘影响范围，弃土要及时清运，送到指定地点。

n.施工现场设立生活垃圾存放点，及时清运生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。生活垃圾与建筑垃圾应分开，不能混放。

o.注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现4级及以上风力情况时，停止进行土方工程，同时作业处覆以防尘网。

p.施工现场的各种设施、建筑材料、设备器材、现场制品、成品半成品、构配件等物料应当按照施工总平面图划定的区域存放，并设置标签。禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于0.5米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾

应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

通过以上措施，预计可有效的降低本项目施工过程中对周边环境及环境保护目标的扬尘影响，不会对其环境空气质量产生较大影响。但施工单位需加强管理，严格执行各项扬尘防治措施，将对周边环境的影响降到最小。

4.2 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场的各类施工机械设备运行和物料运输的交通噪声。

(1) 施工场地噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的噪声。各施工阶段主要使用的设备噪声源及其源强见下表。

表 4.2-1 主要施工设备噪声源强

施工阶段	主要设备	声级 dB (A)
土石方阶段	反铲挖土机、铲土机、推土机、空压机、风镐	85~100
打桩阶段	打桩机	85
结构阶段	混凝土输送泵、振捣器、电焊机、空压机	80~105
装修、安装阶段	电钻、电锤、手工钻、无齿锯多功能木工刨、运输车辆 运机机、角向磨光机	90~105

(2) 物料运输的交通噪声

主要是施工各阶段物料运输车辆引起的噪声，具体见下表。

表 4.2-2 交通运输车辆声级

施工各阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90~95
结构阶段	钢筋、混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料	轻型载重卡车	75

4.2.1 施工场地噪声影响分析

各施工阶段的主要施工机械和噪声源强见表 4.2-1。根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为高噪声施工机械，这些机械单体声级一般在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地的位置、同时使用率有较大变化，因此很难计算确切的场界施工噪声。但由于施工阶段一般为露天作业，无隔声和削减措施，故传播较远，受影响面较大。施工机械操作时有一定的间距且均采用低噪声设备，故噪声源强不考虑叠加。

本评价拟采用点源距离衰减模式预测施工噪声影响，噪声距离衰减预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中： L_p ——受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——声源距参考位置的距离, 取 $r_0=1\text{m}$;

α ——大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 平均值为 0.008dB(A)/m;

R ——房屋、墙体等对噪声的隔声量。

根据上述计算公式, 对本项目周边环境的噪声影响进行估算, 得出不同施工阶段在不同距离处的噪声影响值如下表:

表 4.2-3 施工不同阶段在不同距离的噪声影响值

施工阶段	机械设备	源强 dB (A)	噪声预测值 dB (A)				
			10m	80m	100m	150m	300m
土石方	铲土机等	100	80	62	60	56.5	50.5
打桩	打桩机等	85	65	47	45	41.5	35.5
结构	电锯、振捣器等	100	80	62	60	56.5	50.5
装修	电锤等	100	65	47	45	41.5	35.5

注: 装修阶段因在室内, 墙的隔声作用按 15dB(A)计算。

由上表预测结果可知, 土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机、打桩机、空压机、推土机等, 结构阶段使用较多的混凝土输送泵、振捣器等噪声也较大, 本项目施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响, 当其施工位置距离施工场界较近时, 对环境噪声产生一定影响。装修阶段因大多在室内进行, 噪声相对较小。

本项目施工过程基本在昼间进行, 根据初步估算并结合相关类比资料, 施工噪声昼间对施工场地附近 100 米范围内将产生一定影响, 夜间噪声影响可达到 200 米范围内, 随距离的增加, 噪声影响逐渐减弱。

本项目最近的环保目标为距离厂界 1220 米处的海晶院境, 距离本项目较远, 施工噪声对环境保护目标处声环境无明显影响。

鉴于在项目建设施工期间, 对厂界施工噪声有一定影响, 建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施, 并合理安排施工时间, 将施工期噪声降至最低。施工噪声影响为短期影响, 施工结束后, 地区声环境基本可以恢复至现状水平。

施工单位在施工中必须合理安排施工时间等减噪措施, 应严格按照天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》, 进行施工登记和审批程序, 做好施工的程序安排, 并教育和提高施工人员的环保意识, 做到文明施工, 将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度, 同时还要坚决执行天津市环保局、市建委、市公安局联合发布的《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》, 防止夜间施工噪声扰民。并根据

《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令第100号）和《天津市建设工程施工二十一条禁令》等相关要求做好施工期的污染防治工作。为减轻和降低本项目施工噪声对周边声环境的影响，在施工期间应采取以下防治措施：

- a. 施工期间排放建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。
- b. 选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。高噪声施工设备应加设隔声罩。确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度。
- c. 加强对施工人员的环保教育，倡导文明施工，对于易产生高噪声的金属类工具、器材、框架模板等要轻拿轻放，严禁随意抛扔，产生不必要的人为噪声。
- d. 设置环保监察员，并要及时了解各施工作业噪声影响情况，并因地制宜地采取相应的减振降噪措施。
- e. 本评价建议在项目周边场界采用实体围墙作为围挡，其墙高尽量加高，尽量少在场界安置噪声较大的施工设备，不要将施工场地的堆场、施工原料加工作业区等易产生噪声的区域设置于场地的边界处。
- f. 合理安排工程运输车辆的运输路线和运输时间。施工临时道路、施工场地进出口和施工人员集中休息地，从而最大限度地降低施工噪声对施工人员集中休息地的影响。
- g. 建设单位应严格执行环保行政主管部门下达的关于防止噪声污染的禁止性、限制性规定。
- h. 重大考试期间或其他要求限制噪声影响时，应按规定要求停止施工。
- i. 建设单位应严格执行环保行政主管部门下达的关于防止噪声污染的禁止性、限制性规定。
- j. 一旦发生施工噪声污染投诉，建设单位应立即停止施工，与受影响的单位和人员进行协商，必要时给予经济补偿，双方达成一致后方可施工。

施工噪声影响是短暂的，也是不可避免的，这种影响会随着施工的结束而结束。在采取了上述各项噪声治理措施后可有效降低施工噪声，预计不会对周边环境造成较大影响。

4.2.2 物料运输的交通噪声影响分析

本项目施工过程中会使用较多的运输车辆，建设单位应提前征询交通管理部门的意见，合理安排运输车辆的行驶路线和运输时间，避免造成交通堵塞和噪声扰民。

4.3 施工期废水环境影响分析

施工期用水主要是施工人员产生的生活污水及施工用水。

由于条件所限，施工人员用水标准较低，一般每人每天用水 30 升，故生活污水量很小，施工人员使用现有厂区内卫生间，施工期生活污水主要为施工人员日常洗漱废水，预计不会对水环境产生显著影响。

施工用水量正常情况下为每平米建筑面积 $1.2\sim 1.5\text{m}^3$ ，主要用于：

(1) 砂石料加工的冲洗，一般情况下，冲洗砂石料的用水量是需加工砂石料方的 3 倍，产生的废水中主要污染物是 SS，废水浓度可达 5000mg/L ，废水经沉降后可重复使用，如果项目内不设砂石料加工，就不会有冲洗废水的产生。

(2) 混凝土的养护废水，混凝土养护用水量较少，蒸发、吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖。养护水不会产生地面径流进入地表水体，对环境的影响较小。

(3) 施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗，一般用水量较少，污水中主要污染物是泥砂、石油类，应防止含油废水下渗污染地下水。冲洗废水由于含有大量沙粒，建议施工单位设置临时废水收集池，对冲洗废水进行沉淀处理，除去其中的泥沙回用施工现场洒水抑尘，余水自然蒸发，严禁将废水排入周围的地表水体。

(4) 地下工程产生的渗出地下水和泥浆经沉降后，回用于场地洒水或将剩余部分排到临时设置的水泥蒸发池中，由环卫部门定期清运。

施工期采取的水环境防治措施如下：

a. 制定施工期水环境管理措施，施工期应提倡文明施工，加强对施工队伍的管理，节约用水，杜绝乱排乱倒，施工现场应加强管理，提倡文明施工，避免临时供水管线的跑、冒、长流水现象，减少对环境的影响。

b. 职工盥洗废水经沉淀后，用于泼洒地面抑尘。

c. 工地内应设置临时厕所，联系城市管理部门定期清掏，确保厕所不对周围环境造成影响。

d. 施工产生的泥渣浆废水应进行沉淀处理，除去其中的泥沙后回用于场地洒水或经临时管道排入市政排水管道，避免泥沙淤积而堵塞管道。

综上所述，施工现场应加强管理，提倡文明施工，避免临时供水管线的跑、冒、长流水，加强对周边地表水体的保护措施，则施工场地产生的废水不会对环境产生较大影响。

4.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、工程弃土和施工人员的生活垃圾等。

施工人员产生的生活垃圾主要为餐饮废物和生活杂物，产生量约 0.3kg/人次，应定点存放，由环卫部门及时清运，不能混置在渣土中。

施工建筑垃圾主要是施工过程中产生的废砖、灰、砂、石等废建筑材料，以及包装材料等。施工垃圾应按时清运，送到指定地点，不能随意堆放，应使用按规定配装密闭装置的车辆运输，避免固体废物对环境造成不利影响。

这些固废在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程洒落满地，车辆沾满泥土会导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。废弃物处置不当或无规划乱丢乱放，将影响城市的建设和整洁。建筑垃圾应根据《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法》有关规定，采取如下措施减少并降低固体废物对周围环境的影响：

(1) 由于天津市水位较低，工程渣土中的含水率可能相对较大，因此为了尽量减少运输对周围交通的影响，防止泥水撒漏到道路上，要求在运输过程中使用密闭车辆，并在施工场地设立渣土临时存放点，将新挖出的渣土适当晾晒之后再运走，可以避免泥水撒漏。

(2) 施工现场设置生活垃圾专用分类容器和袋装，由城市管理部门及时清运。应在施工场地周围设置围栏，防止施工过程中产生的废物进入施工场界外。

(3) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废弃物，避免污染环境，影响市容。

(4) 施工作业面应当保持良好的安全作业环境，余料及时清理、清扫，禁止随意丢弃。施工期间的工程渣土要及时清运，并按规定路线、规定地点处置工程渣土、泥浆和建筑垃圾。采取密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(5) 禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于 0.5 米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

施工期各种固体废物采取有效处置措施、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。

4.5 施工期环境管理

施工承包单位必须认真遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》，《天津市建设项目环境保护管理办法》，《天津市建设工程文明施工管理规定》，《天津市大气污染防治条例》，《天津市清新空气行动方案》，《天津市重污染天气应急预案》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

施工承包单位在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。应办理施工行政许可手续，经审核批准后方可施工，并由施工单位公告当地公众，建设单位应与受影响的公众协商，互相谅解，达成一致后，方可施工，避免发生纠纷。

工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程中的环境影响进行环境监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效的保证。

一般来说，施工期对环境的影响是短期的，施工结束后受影响的环境要素基本可以恢复到现状水平。

5 大气环境影响分析与评价

本项目大气为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不再进行进一步预测与评价，对污染物排放量进行核算。

5.1 废气达标排放分析

5.1.1 有组织废气达标排放分析

本项目有组织达标分析见下表。

略

由上表可知，排气筒 P₁ 排放颗粒物排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 修改单）中相应标准限值要求；排气筒 P₂ 排放非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；乙苯、苯乙烯、臭气浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；苯乙烯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯均可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中相应标准限值要求。P₃ 排放氨、硫化氢、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），综上，本项目有组织排放的大气污染物均能实现达标排放。

3、排气筒高度符合性分析

本项目排气筒 P₁ 高度为 20m，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）“排气筒高度不低于 15m”的要求。

本项目排气筒 P₂ 高度为 20m，可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《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》（DB12/059-2018）“排气筒高度不低于 15m”的要求。

P₃ 高度 15m，可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“排气筒高度不低于 15m”的要求

综上，本项目各排气筒的高度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》、（DB12/524-2020）中针对排气筒高度的要求。

5.1.2 废气无组织排放达标论证

5.1.2.1 生产车间外非甲烷总烃无组织废气排放浓度

根据工程分析可知,生产车间 NMHC 在厂房外的排放浓度为 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$,可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)无组织排放厂房外监控浓度限值要求。

5.1.2.2 厂界处无组织排放达标论证

根据估算模型计算结果,本项目厂界处颗粒物、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、非甲烷总烃、颗粒物厂界最大落地浓度均低于相应标准限值,可实现厂界达标排放。

5.1.3 异味环境影响分析

根据工程分析,预计本项目 P2、P3 臭气浓度排放均源强小于 1000(无量纲),厂界无组织排放浓度小于 20(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)。预计本项目生产产生的异味不会对周围大气环境造成显著影响。

5.1.4 对大气环境保护目标的环境影响分析

根据污染源估算模型计算结果, $P_{\max}$ 值为 5.056%,各污染物均满足环境空气质量标准,最大落地浓度在厂界外 100 米范围以内,本项目最近的大气环境保护目标为距离厂界 1220 米处的海晶院境,距离本项目较远,对于区域环境空气质量变化影响不大。随着国家及天津市各项污染防治措施的逐步推进,项目所在区域空气质量将逐渐好转,预计本项目废气排放不会对大气环境保护目标造成污染或形成潜在污染威胁。

5.1.5 污染物排放量核算

根据工程分析,对本项目排放污染物进行核算,具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 5.1-1 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 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	P ₁	颗粒物	0.2058	0.0041	0.00132
2.	P ₂	TRVOC	8.9658	0.2241	1.69398
3.		NMHC	8.9658	0.2241	1.69398
4.		酚类	0.03705	0.00093	0.00711
5.		氯苯类	0.00094	0.00002	0.00018
6.		二氯甲烷	0.00940	0.00024	0.00180
7.		苯乙烯	0.07188	0.00180	0.01380
8.		丙烯腈	0.02990	0.00075	0.00574
9.		1, 3-丁二烯	0.01213	0.00030	0.00233
10.		甲苯	0.09340	0.00233	0.01793
11.		乙苯	0.04315	0.00108	0.00828
12.		丙烯酸	0.00825	0.00021	0.00158
13.		丙烯酸甲酯	0.00825	0.00021	0.00158
14.		丙烯酸丁酯	0.00825	0.00021	0.00158
15.		甲基丙烯酸甲酯	0.79219	0.01980	0.15208
一般排放口合计		颗粒物			0.00132
		TRVOC			1.69398
		NMHC			1.69398
		酚类			0.00711
		氯苯类			0.00018
		二氯甲烷			0.00180
		苯乙烯			0.01380
		丙烯腈			0.00574
		1, 3-丁二烯			0.00233
		甲苯			0.01793
		乙苯			0.00828
		丙烯酸			0.00825
		丙烯酸甲酯			0.00825
		丙烯酸丁酯			0.00825
甲基丙烯酸甲酯			0.79219		
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.00132
		TRVOC			1.69398
		NMHC			1.69398
		酚类			0.00711
		氯苯类			0.00018
		二氯甲烷			0.00180
		苯乙烯			0.01380
		丙烯腈			0.00574
		1, 3-丁二烯			0.00233

	甲苯	0.01793
	乙苯	0.00828
	丙烯酸	0.00825
	丙烯酸甲酯	0.00825
	丙烯酸丁酯	0.00825
	甲基丙烯酸甲酯	0.79219

表 5.1-2 大气污染物无组织排放量核算表

略

5.2 非正常排放影响分析

5.2.1 非正常工况源强分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,非正常工况指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目开停车(工、炉)类型情况没有其他种类的废气排放,设备检修过程或换型时,生产线停止运行。工艺设备运转异常不会导致其他废气污染物排放,废气处理系统发生可察觉故障时,生产线和废气处理系统同步停止运行。

本项目非正常工况分析主要考虑布袋除尘破损(治理效率 50%),活性炭低效(治理效率 50%),酸碱喷淋塔低效(治理效率 50%)。经计算,在非正常工况下,各污染物有组织排放情况见下表。

表 5.2-1 大气污染源非正常排放总量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	达标情况	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1.	P1	废气处理系统故障	颗粒物	1.02875	0.0206	达标	<1h	<1次	加强对环保设备的日常维护与保养,由专人负责环保设备日常维护工作,确保环保设备正常运行,一旦出现废气处理系统出现故障,应立即停止生产,待维修后重新开启
2.	P2	废气处理系统故障	TRVOC	22.4144	0.5604	达标			
3.			NMHC	22.4144	0.5604	达标			
4.			酚类	0.0926	0.0023	达标			
5.			氯苯类	0.0024	0.0001	达标			
6.			二氯甲烷	0.0235	0.0006	达标			
7.			苯乙烯	0.1797	0.0045	达标			
8.			丙烯腈	0.0748	0.0019	达标			
9.			1, 3-丁二烯	0.0303	0.0008	达标			
10.			甲苯	0.2335	0.0058	达标			
11.			乙苯	0.1079	0.0027	达标			
12.			丙烯酸	0.0206	0.0005	达标			
13.			丙烯酸甲酯	0.0206	0.0005	达标			
14.			丙烯酸丁酯	0.0206	0.0005	达标			
15.			甲基丙烯酸甲酯	1.9805	0.0495	达标			

16.	P3	废气处理 系统故障	氨	1.07	0.00107	达标			
17.			硫化氢	0.04	0.00004	达标			

由上表可知，废气治理设施故障情况下，P1 排气筒中颗粒物达标排放；P2 排放 TRVOC、NMHC、酚类等污染物均达标，P3 排气筒氨、硫化氢达标排放。氨硫化氢当发生环保设备异常运行情况时，对应产污工序应停止生产，报修环保设备，待环保设备可以运转正常，先启动环保设备，再进行对应产污工序生产活动。

5.2.2非正常工况的控制措施

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②建设单位宜配备备用风机，并应在每日开工前先运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，工艺及环保设备应具有警报装置，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

③加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启，非正常排放可控制在 1 小时内。

5.2.3大气环境影响评价小结

排气筒 P₁ 排放颗粒物排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应标准限值要求；排气筒 P₂ 排放非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；乙苯、苯乙烯、臭气浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；苯乙烯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯均可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中相应标准限值要求。综上，本项目有组织排放的大气污染物均能实现达标排放；P3 排放氨、硫化氢、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。

生产车间 NMHC 在厂房外的排放浓度为 1.01mg/m³，可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）无组织排放厂房外监控浓度限值要求。根据估算模型计算结果，本项目厂界处颗粒物、丙烯腈、酚类、氯苯类、

苯乙烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃、颗粒物厂界最大落地浓度均低于相应标准限值，可实现厂界达标排放。预计本项目臭气浓度产生源强小于 1000（无量纲），厂界无组织排放小于 20（无量纲）。不会对大气环境产生明显不利影响，环境影响可接受。

5.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制的符合性分析

根据企业提供的设计资料，对比分析挥发性有机物无组织排放控制的符合性分析。具体见下表。

表 5.3-1 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》无组织排放控制要求符合性

无组织排放控制要求			本项目建设情况	符合性
VOCs 物料储存	基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓内。	本项目使用的物料均采用桶装，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，进厂后暂存于仓库或生产车间的原料存放区内。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内。...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 物料转移和输送过程	基本要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目采用密闭的包装桶或管道进行物料转移。	符合
工艺过程	工艺过程控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程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	不涉及	符合
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。	企业将按照相关要求建立台账，对含 VOCs 的原辅料、物料等相关信息进行记录，台账保存期限不少于 5 年。	采取本评价提出的控制措施后符合
VOCs 废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行	本评价要求建设单位在运营过程中 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	采取本评价提出的控制措施后符合

无组织排放控制要求			本项目建设情况	符合性
		或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
	VOCs 排放控制要求	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	本项目各工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃最高值为 1.1207kg/h，小于 2 kg/h。	符合
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），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。	本项目涉及挥发性有机物废气排气筒 P2 高度为 20m，满足不低于 15m 的要求。	符合

通过以上分析，本项目产生的挥发性有机物，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

5.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下。

表 5.4-1 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 ☐		二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ ） 其他污染物（TRVOC、NMHC、氯苯类、二氯甲 烷、酚类、丙烯腈、乙苯、苯乙烯、甲苯、1，3- 丁二烯、氨、硫化氢、臭气浓度）					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质 量现状调查 数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒			拟替代 的污染 源 ☐	其他在建、拟建 项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格 模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子()					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐	
	正常排放短 期浓度贡献 值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	

工作内容		自查项目			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目最大占标率}} > 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 30\% \square$		$C_{\text{本项目最大占标率}} > 30\% \square$
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常占标率}} \leq 100\% \square$		$C_{\text{非正常占标率}} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加达标}} \square$		$C_{\text{叠加不达标}} \square$	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物、TRVOC、NMHC、氯苯类、二氯甲烷、酚类、丙烯腈、乙苯、苯乙烯、甲苯、1,3-丁二烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、硫化氢、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ :/	NO _x :/	颗粒物:0.0013t/a	VOCs:1.694 t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

6 地表水环境影响评价

6.1 污水来源及性质

根据工程分析，各股废水水质情况如下：

表 6.1-1 本项目废水水质情况（单位：mg/L）

略

6.2 排水水质与达标分析

本项目建成后，全厂废水水质情况见下表：

略

由上表可知，主要污染物的排放浓度预测值均能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。

6.3 处理方式

略

废水总排口排放废水满足《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级），可以达标排放。

6.4 依托天津南港轻纺工业园污水处理厂环境可行性分析

本项目外排废水通过市政污水管网排入天津滨海新区环滨污水处理有限公司轻纺工业园污水处理厂，目前该污水处理厂处理规模为 20000m³/d，工艺采用“粗细格栅+曝气沉砂池+初沉池+水洗酸化池+ MBBR 生物池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触池消毒”处理工艺。设计出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，出水排入荒地河。污水厂服务范围为南港轻纺工业园起步区(北至上高路、东至规划中央大道延长线、西至规划海景大道、南至规划轻十路)，总面积共 7.12 平方公里。园区污水处理厂收水水质为《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

本项目排放的废水在天津南港轻纺工业园污水处理厂的收水范围之内，新增废水量为 4.86m³/d，废水中污染物的排放浓度符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，可以满足污水处理厂进水水质要求，排水量很少，南港轻纺工业园污水处理厂可以满足本项目废水的处理需要，预计不会对该污水处理厂的正常运行产生影响。因此，本项目建成后全厂废水最终排放去向合理可行。

南港轻纺工业园污水处理厂自运行以来一直运行稳定，达标排放，根据天津

市污染源监测数据管理与信息共享平台公示的南港轻纺工业园污水处理厂出水水质监测数据，出水浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，具体见下表：

表 6.3-1 南港轻纺工业园污水处理厂监测结果

污水处理 厂名称	监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	排放单 位	是否达 标	备注
南港轻纺 工业园污 水处理厂	2025-6-15	pH	7.7	6~9	无量纲	是	自动监测
	2025-6-15	氨氮	0.077	1.5	mg/L	是	自动监测
	2025-6-15	化学需氧量	15.785	30	mg/L	是	自动监测
	2025-6-15	总氮	4.66	10	mg/L	是	自动监测
	2025-6-15	总磷	0.087	0.3	mg/L	是	自动监测
	2025-1-14	动植物油类	0.72	1.0	mg/L	是	手工监测
	2025-1-14	粪大肠菌群数	50	1000	个/L	是	手工监测
	2025-5-31	色度	2	15	倍	是	手工监测
	2025-5-9	五日生化需氧量	5.4	6	mg/L	是	手工监测
	2025-5-31	悬浮物	2.5	5	mg/L	是	手工监测
	2025-1-14	石油类	0.45	0.5	mg/L	是	手工监测
	2025-1-14	阴离子表面活性剂	0.05	0.3	mg/L	是	手工监测

由上表可知，南港轻纺工业园污水处理厂处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，达标率可达到 100%，该污水处理厂处于正常稳定运行状态，由于本项目每日污水排放量占该污水处理厂目前日进水量的 1%以下，因此本项目排放的废水水质及水量不会对污水处理厂造成冲击负荷。废水排放去向合理，具备环境可行性。

综上所述，项目废水处理措施及排放去向可行，其水量和水质均不会对该污水处理厂的日常运行造成明显不利影响。预计不会对该污水处理厂的处理效果产生影响。

6.5 废水排放信息汇总

本项目废水治理措施及其可行性分析详见“环境保护措施及其可行性”章节。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水排放相关信息如下：

表 6.4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表（略）

表 6.4-2 废水污染物排放信息表（略）

表 6.4-3 废水监测方案

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪 器名称	手工监测采 样方法及个 数	手工监测 频次	手工测定方法
DW001 (污水总排 口)	流量	☐ 自动 ☒ 手工	不涉及	不涉及	否	不涉及	瞬时采样（至 少 3 个）	1 次/季度	按照《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)中要求 所列方法
	pH								
	COD								
	BOD ₅								
	悬浮物								
	氨氮								
	总氮								
	总磷								
	石油类								
	LAS								
	色度								

6.6 地表水环境影响评价自查

表 6.5-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响等级	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 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 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐	
评价因子	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	评价因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☐ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒	水温 ☐ ; 水位 ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☒ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ ; 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		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 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 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 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库; 河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	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 ☐ 类规划年评价标准 (/)	
	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; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	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 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 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 ☐ ；替代削减量 ☐				
	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环境质量要求 ☐ 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		（略）		（略）
		氨氮		（略）		（略）
		总磷		（略）		（略）
	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 ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /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	（/）		（污水总排口）	
	监测因子	（/）		（pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、色度）		
污染物排放清单	☐ 见附件					
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						

7 声环境影响评价

7.1 预测范围

本项目 200m 范围内无声环境保护目标，声环境影响预测范围至项目四侧厂界外 1m 处。

7.2 设备噪声源及噪声防治措施

本项目的噪声源为生产设备、空压机、风机等产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)。本项目噪声源及降噪措施情况见下表。

表 7.2-1 主要噪声源及降噪措施情况(略)

7.3 厂界噪声达标分析

本项目运营期间产生的噪声主要来自生产设备及废气治理设施产生，源强取值参考《噪声环境影响评价噪声控制使用技术》(周兆驹，机械工业出版社)，中“机械厂噪声环境影响评价”所列源强，结合本项目购置设备数控、自动化水平综合确定源强。

表 7.3-1 噪声源源强及削减情况(略)

注：*等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和，本项目所取组合声源均满足等效点声源条件。

(1) 项目厂界达标情况：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021，上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q ——指向性因数；

R ——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (3)$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后，按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

室外距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (4)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

r—参考位置处于点声源之间的距离；

r_0 —参考位置处于点声源之间的距离，取 1m。

根据以上参数计算，项目噪声源强情况如下：

7.4 预测和评价

表 7.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）（略）

注：*以厂房西南角为坐标原点（0，0），以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。

表 7.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

设备名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m*			运行时段
	单台声功率级 dB(A)		X	Y	Z	
喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理装置	85	1）选择低噪声设备； 2）采用减振垫；隔声罩	30	0	1	24h
布袋除尘配套风机	85	1）选择低噪声设备； 2）采用减振垫；隔声罩	80	88	1	24h
冷却塔	85	1）选择低噪声设备； 2）采用减振垫；百叶隔声间	130	5	1	24h
污水站废气排风机	85	1）选择低噪声设备； 2）采用减振垫；隔声罩	125	6	1	24h

本项目室内声源，采用等效室外声源声功率级法进行计算（将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源），然后按照室外声源预测方法计算本项目厂界处的 A 声级；室外声源按照室外声源预测方法计算厂界处的 A 声级。计算等效为室外声源的室内声源与室外声源对厂界贡献值的叠加情况，得到本项目各厂界噪声贡献值。计算结果如下：

表 7.4-3 噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源名称（室内声源等效为室外声源）	围护结构方位	声功率级表 dB(A)	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)	东厂界贡献值	西厂界贡献值	南厂界贡献值	北厂界贡献值
(略)	东	59	12	99	93	93	30	12	12	12
	西	59	90	20	93	93	12	25	12	12
	南	59	50	64	23	152	17	15	24	7
	北	59	54	60	140	35	16	16	8	20
(略)	东	59	12	99	93	93	30	11	12	12
	西	59	90	20	93	93	12	25	12	12
	南	59	50	64	23	152	17	15	24	7
	北	59	54	60	140	35	17	16	9	21
喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理装置		85	70	41	21	150	40	45	51	33
布袋除尘配套风机		85	70	41	21	150	40	45	51	33
冷却塔		85	60	51	31	140	41.4	42.8	47	34.1
污水站风机		85	50	61	60	131	43	41.3	41	34.7

贡献值叠加结果	/	/	/	/	/	48	50	54	40
---------	---	---	---	---	---	----	----	----	----

表 7.4-4 厂界噪声贡献值

厂界	本项目噪声最大贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	48	48	65	55	达标
西厂界	50	50	70	55	达标
北厂界	40	40	70	55	达标
南厂界	54	54	65	55	达标

根据上表预测结果,本项目噪声源采取降噪措施后,东、南侧厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,西、北侧厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准要求。预计在采取各项噪声污染防治措施后,噪声对周围环境质量影响较小。

7.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表如下。

表 7.5-1 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□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m□		大于200m□		小于200m☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m□		大于200m□		小于200m☑	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□			
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

注:“☐”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。

7.6 小节

本项目噪声源主要是生产设备、空压机、环保治理设施风机等运行时产生的噪声,在采取有效的噪声污染源治理措施后,东、南侧厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,西、北侧厂界能够满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。可以实现达标排放。

8 固体废物环境影响评价

8.1 固体废物产生源汇总

本项目产生的固体废物产生及处置情况见下表。

表 8.1-1 本项目固体废物产生及处置情况表（略）

本项目产生的一般工业固体废物，交由一般工业固废处置或利用单位处理；危险废物交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

8.2 固体废物处置途径可行性分析

8.2.1 一般固体废物

本项目于厂房西南侧新建一般固废暂存区域，占地面积 300m²，用于暂存本项目产生的一般固体废物。其产生量和处置方式具体见下表。对照《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 2024 年第 4 号），其代码具体见下表。

表 8.2-1 本项目一般工业固体废物、生活垃圾汇总表（略）

一般固废暂存区应按照《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，地面进行硬化处理，应满足防雨、防晒、防扬散等要求。各类固体废物收集过程中分类收集、分区存放，定期交有关部门清运，处理去向可行，不会产生二次污染。

本项目生活垃圾产生量为 8t/a。生活垃圾袋装收集，定点存放，由城市管理部门定期清运。

8.2.2 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求，应明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物汇总见下表。

表 8.2-2 危险废物汇总表（略）

经与《国家危险废物名录（2025 年版）》对照，本项目产生的危险废物交由有危险废物处理处置资质的单位进行处理，处置途径可行。

表 8.2-3 危险废物贮存场所基本情况表（略）

危险废物暂存间应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危险废物临时贮存时间不超过半年，危险废物暂存间地面进行硬化和防渗处理，同时危险废物暂存间的设置应考虑各危险废物的产生位置及产生量。在危险废物的储存

过程中严格按照《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)及相关法律的要求执行。危废暂存间会同时存放以上几种危险废物,故应按要求进行分类、分区存放,不得将不相容的废物混合或合并存放。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此之外的危险废物必须装入容器内;盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

8.3 危险废物环境影响分析

8.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目将新建 1 处危险废物暂存间,危险废物贮存周期一般为季度至半年,危废暂存间可以满足本项目需求。

企业在危险废物的储存过程中需加强管理,严格按照《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》(HJ 2025-2012)及相关法律的要求。主要包括:

(1) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存,且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(2) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、酸雾和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境。

(3) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。

(4) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(5) 贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清理,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

(6) 使用符合国家标准容器盛装危险废物,盛装危险废物的容器具有统一、明显标识,盛装危险废物的容器必须完好无损,材质要满足相应的强度要求,容器表面和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。具有耐腐蚀性、密封和不与所贮存的废物发生反应

的特性。

(7) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

(8) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(9) 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 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(10) 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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(11) 危险废物暂存场所设置有专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(12) 储存容器存放过程中应摆放整齐，注意密封，并粘贴标签，及时清运及处置。

(13) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(14) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(15) 设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施。

(16) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(17) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(18) 容器和包装物外表面应保持清洁。

(19) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应当按照标准规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应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。结合自身实际情况，

与生产记录相链接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。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，申报危险废物等有关资料。

8.3.2 危险废物运输过程的环境管理要求

本项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人使用推车或叉车运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，固态危险废物均为密封桶或密封带包装，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且车间和厂区内地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，防止产生对环境造成二次污染。故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目产生的危险废物应由具有危险废物运输资质的单位负责运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。

8.3.3 委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，企业严格对本项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，该项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

8.4 固体废物管理要求

0.1.1 一般工业固体废物

一般工业固体废物的厂内暂存应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，相关的重点内容如下：

- ①贮存场的建设类型，必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②一般工业固体废物贮存场，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ③应建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- ④应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在

案，长期保存，供随时查阅；

⑤贮存场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

0.1.2 危险废物

(1) 全过程监控要求

建设单位运营过程应该对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①不得将不相容的废物混合或合并存放；
- ②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、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在危险废物回取后应继续保留三年；

③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。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《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）、《天津市危险废物转移联单实施细则》的相关规定。

(2) 日常管理要求

- ①设专职人员负责厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督；
- ②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管；
- ③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字

说明;

④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定,有防渗漏、防雨淋、防流失措施,并必须设置识别危险废物的明显标志;

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放;

⑥根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》(HJ1259-2022),产废单位要结合自身实际情况,与生产记录相衔接,建立危险废物台账,如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

0.2 小结

本项目产生的交由一般工业固废处置或利用单位处理,危险废物均交由有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理。本项目固体废物分类收集、分类处理,固体废物处理处置具有可行性,不会对环境造成二次污染。

9 地下水环境影响评价

9.1 地下水污染源分析

本项目对地下水环境的影响主要体现在建设项目运营或建设对地下水水质的影响，根据项目污染源实际情况，主要分析项目在运营期地下水污染途径及程度。

本项目厂内半地下或地下水池使用过程中可能产生跑冒滴漏等现象，在发生渗漏且未被发现的情况下，可能产生入渗污染，并通过径流污染流场下游的地下水。由于本项目地下水跟踪监测每年不少于两次，监测可以发现地下水泄漏并采取相应措施控制地下水泄漏，因此本项目地下水的污染途径主要以持续短期泄漏为主，泄漏时间按半年计算（183 天）。

9.2 地下水污染途径分析

本项目场地赋存第四系松散岩类孔隙水，根据水文地质条件，该地区深层地下水与潜水地下水之间隔有隔水层，不存在直接的水力联系。因此，项目不会发生潜水地下水越流污染深层地下水的情况。

9.2.1 正常状况

在正常状况下，本项目涉及的地下水保护措施应达到分区防控措施章节中提出的防渗技术要求，各类污水处理池、收集池、污泥池（池体布置形式包括地上、地下及半地布置）、危废间等满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中相关防渗要求。因此，在正常状况下物料、废水等无泄漏可能性，项目难以对地下水产生影响，在此状况下不再进行相关分析说明。

9.2.2 非正常状况

在非正常状况下，当各池体由于腐蚀、老化、防渗层防渗等级不合标准或、基础不均匀沉降等原因，污染物渗漏进入含水层中，从而污染潜水含水层的情况。

根据工程分析，本项目涉及地下及半地下设施；危废处置设施均为地上设施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，综合考虑各处理单元规模、地下及半地下设施数量、设施（池体）暂存废水和废液量等，将预处理单元 2 调节池设为潜在的最重要的地下水污染源。本次预测中主要针对非正常状况下预处理单元 2 调节池的污水因为设施的破损而渗透到地下污染地下水的情景预测。

本次预测地下水污染源假定污水泄漏后直接进入潜水含水层，从而对污染物在潜水含水层中迁移转化进行模拟计算。

9.3 地下水环境影响预测

(1) 预测范围

地下水环境影响评价范围同调查评价范围，预测含水层为潜水含水层。

(2) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对地下水环境影响评价的规定，应对建设项目在建设期、运营期和服务期满后对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估。针对本项目由于建设期和服务期满后一般不会对地下水造成污染，所以此处仅考虑项目运行阶段的影响，仅对运营期中可能对地下水环境造成的影响进行预测。预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，预测污染发生 100 天、1000 天、20 年时的污染物迁移规律。

(3) 预测情景设置

根据对项目厂区内地下水污染途径分析，综合考虑各污染途径对地下水污染的可能性，本次预测情景选择短时泄漏情况的污水处理池发生渗漏破损，造成地下水环境污染。

(4) 预测因子

本次模拟计算根据评价区内地下水的水质现状以及项目污染源的分布及类型，选取本项目特征污染物作为预测因子。根据工程分析中预处理单元 2 调节池设计进水水质情况，选取废水中的主要污染因子为 COD、氨氮、总磷、石油类。

对于污染因子采用标准指数法进行排序，选取标准指数最大的因子作为预测因子。在计算标准指数时，选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准进行计算，具体见下表。

表 9.3-1 地下水环境影响预测因子筛选表（略）

根据污染因子的标准指数排序，选取 COD 作为预测因子进行污染预测，浓度为 14617mg/L。

(5) 预测源强

本项目位于地下的池体底部防渗层发生破损，很难及时发现。因此在模型计算中，将污染物泄漏定为短时泄露状况。COD 预测浓度取（略）。

(6) 预测方法

调查评价范围内及场地地势较平坦，含水层分布较稳定，年水位变化不大，迁移参数差异性小，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，本次评价工作为三级，且具备采用解析法对地下水环境影响进行预测的条件。本次采用

解析方法进行预测。

(7) 预测模型

针对污水处理池体的渗漏隐患，由于渗漏发生直至被发现，将持续一段时间。根据污染物在含水层中的特性，可将评价区潜水含水层的地下水溶质运移模型概化为一维稳定运动二维水动力弥散问题，解析法选择“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，计算公式为：

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

式中：

X-距注入点的距离:m;

t-时间，d;

C(x, t)-t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L;

C₀ 一注入的示踪剂浓度，g/L;

U-水流速度，m/d;

D-纵向弥散系数，m²/d;

erfc ()-余误差函数(可查《水文地质手册》获得)。

(8) 水流速度 (u)

根据现有岩土工程勘察的相关数据，渗透系数取 K=0.11m/d，平均水力坡度 I 取 0.73‰，有效孔隙度按 n_e=0.07 考虑，则 u=KI/n_e=0.0012m/d。

(9) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次评价的工作尺度，模型计算中弥散度 α_L 选用 5m。由此计算场址含水层中的纵向弥散系数：D_L=α_L×u=5×0.0012=0.006m²/d。

(10) 预测结果

非正常状况地下水影响预测：根据前文分析，将水文地质参数及相应污染物浓度，代入相应公式进行模型计算，对污染物 COD 在地下水环境中的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价，给出污染物的影响距离和程度。将

COD 浓度代入公式进行计算，得出预测结果，本次模型计算分别对 100d、1000d、20 年（7300d）进行计算，预测结果如下。（略）

图 9.3-1 非正常状况预测图

由预测结果可知，在非正常状况下，预处理单元 2 调节池池体泄漏后 100 天、1000 天、20 年，COD 在地下水流向上达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（20mg/L）的最大超标距离分别为 3.7m、12m、31m。预测期内 COD 在 100d、1000d、20 年的超标影响范围未超出厂界。因此，本项目非正常状况下泄漏对厂区内地下水环境会产生一定的影响，总体对周边地下水环境的影响可接受。在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，截断污染源并进行修复，同时设置有效的地下水监控措施，使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。

9.4 地下水预测评价结论

在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端以及污染地下水的途径得到控制，污染物进入地下水可能性很小，难以对地下水产生明显影响，对地下水环境的影响可接受。

在非正常状况下，污水处理设施（I 单元）池体泄漏后 100 天、1000 天、20 年，COD 在地下水流向上达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（20mg/L）的最大超标距离分别为 3.7m、12m、31m。预测期内 COD 在 100d、1000d、20 年的超标影响范围未超出厂界。在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，截断污染源并进行修复，同时设置有效的地下水监控措施，使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。因此，本项目对地下水环境的影响可接受。

9.5 小结

在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端以及污染地下水的途径得到控制，污染物进入地下水可能性很小，难以对地下水产生明显影响，对地下水环境的影响可接受。

在非正常状况下，预处理单元 2 调节池池体泄漏后 100 天、1000 天、20 年，COD 在地下水流向上达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（20mg/L）的最大超标距离分别为 3.7m、12m、31m。预测期内 COD 在 100d、1000d、20 年的超标影响范围未超出厂界。在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，截断污染源并进行修复，同时设置有效的地下水监控措施，使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。因此，本项目对地下水环境的影响可接受。

10 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，针对项目运营期间可能发生的突发事件或事故（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及次生灾害所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

10.1 环境风险识别

10.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B（表 B.1），对本项目原辅材料、产品及中间产品、污染物进行危险性识别。本项目涉及危险物质为生产运行过程中使用的机油、废机油。

10.1.2 生产系统危险性识别

①生产过程潜在的风险因素

本项目生产过程中循环水池或喷淋塔发生泄漏，会导致循环水池或喷淋塔泄漏事故。

②存储过程潜在的风险因素

本项目原材料区和成品为（略），存在火灾风险。

10.1.3 风险物质向环境转移的识别途径

根据前述物质危险性识别与生产单元危险性识别结果，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径、可能影响的环境敏感目标。结果如下表所示：

表 10.1-1 本项目环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原材料库、成品库	机油、塑料、硫酸	泄漏、火灾	①泄漏遇明火发生火灾，可能污染周围大气环境； ②发生火灾时，消防废水经由厂区雨水管网，可能引起地表水污染。
2	危废间	废机油、废导热油	泄漏、火灾	①泄漏遇明火发生火灾，可能污染周围大气环境； ②发生火灾时，消防废水经由厂区雨水管网，可能引起地表水污染。
3	污水站	废浓缩液	泄漏	液体物料泄漏经由厂区雨水管网，可能引起地表水污染
3	生产车间	循环水、导热油	泄漏	液体物料泄漏经由厂区雨水管网，可能引起地表水污染
4	治理措施	喷淋塔	泄漏	液体物料泄漏经由厂区雨水管网，可能引起地表水污染

10.2 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）：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 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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。

风险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 10.2-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	Σ Q
1	机油	0.2	2500	0.00008	0.8735
2	废机油	0.1	2500	0.00004	
3	导热油	0.5	2500	0.0002	
4	废导热油	0.4	2500	0.00016	
5	硫酸	5.5	10	0.55	
6	废浓缩液	3.23	10	0.323	

根据上表计算结果，本项目 Q=0.8735<1，本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按照下表确定评价工作等级。

表 10.2-2 评价工作等级划分

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

本项目风险潜势为 I，根据导则要求，风险潜势为 I 的建设项目可开展环境风险的简单分析。

10.3 环境敏感目标

10.3.1 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价范围

规定如下：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km，本项目为简单分析，参照三级评价范围，调查建设项目周边 3km 范围的大气环境保护目标，具体见表 1.8-2。

10.3.2 地表水环境

本项目所在厂区排水系统采用雨污分流制。厂区共有 1 个雨水排口，雨水经雨水总排口排入市政雨水管网，然后由雨水泵站提升进入荒地河。下游雨水泵站日常均为关闭状态，主要作用是排涝，排放雨水时开启。本公司发生较大事故时，事故废液、废水可能通过厂区雨水管网外排，故调查雨水排水接纳水体确定本企业地表水环境风险受体。雨水收纳水体荒地河水域环境功能为 V 类，水体功能为收容园区内雨水、园区景观、事故状态下的临时纳污。本项目与辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区距离约 10km，该保护区属于其他特殊重要保护区域。故本项目敏感目标分级为 S1，水敏感性分区属于低敏感 F3，故本项目水环境属于 E2 环境中度敏感区。因此，荒地河与辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区为地表水环境风险敏感目标。

10.3.3 地下水环境

本项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等。

10.4 环境影响风险分析

(1) 泄漏环境风险分析

①原料区

原料区储存机油、硫酸，生产车间导热油在使用或输送过程中可能会发生泄漏事故，泄漏后会引引起局部轻微空气污染，但不会造成厂外人群明显的吸入危害。

本项目车间地面为混凝土+防渗漆，具有一定的防渗作用，且原料区拟放置一定数量的消防沙袋，具有有效的防流散措施。本项目室外运输道路均进行了硬化处理，若物料在运输过程发生泄漏，及时使用沙袋对泄漏区及附近的雨水排放口进行围堵，并采用应急桶对泄漏物进行收集，不会污染厂区内土壤及地下水环境。若控制不慎，泄漏物进入雨水管网，会污染地表水体，但由于单桶泄漏量不大，污染较小，短期内可恢复，不会对地表水体造成较大影响。因此，本项目生产车间以及运输过程无地下水、土壤污染途径。

②危废间

本项目危废间内存储的废机油在存储过程有泄漏的风险，泄漏后会流至托盘内，若

从托盘内溢出后，漫流至危废间地面，由于危废间门口设置沙袋，可有效截留漫流的废液，将废液控制在危废间内，不会对地表水体造成影响。

③生产车间

本项目循环水池中的水比较干净，不涉及重金属和有害物质，主要为SS，且循环水池做好防渗，泄漏情况下对地下水和土壤影响较小。

④治理措施

有机废气喷淋塔中废水主要为COD、SS，污水站废浓缩液主要污染物为COD、SS，有机废气喷淋塔、污水站地面做好防渗，且危险物质贮存量较小，泄漏情况下对地下水和土壤影响较小。污水站废浓缩液主要污染物为COD、SS

(2) 火灾事故环境风险分析

①大气环境

本项目塑料碎片、塑料颗粒、机油属于可燃物质，一旦车间管理不当，遇明火燃烧，其燃烧产物中一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和烟雾可能会对大气环境产生一定的影响。发生火灾事故时分解产生非甲烷总烃、TRVOC、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、CO 等多种物质并次生烟雾，这些废气对周围外界大气环境的影响是暂时的，且本项目危险物质存储量均较小，燃烧产生的废气较少，火灾事故结束后，随着大气的扩散作用，CO 的浓度降低，大气环境可恢复到现状水平，预计本项目火灾不会对周围外界大气环境造成持续的影响。一旦发生事故，建设单位应及时采用正确方法处理所发生事故，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

②地表水环境

本项目危险物质存储量较小，存放场地设有多处灭火器。发生小面积火灾情况，可采用干粉灭火器、消防沙灭火，不会产生消防废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，为避免消防废水污染水环境，建议建设单位对雨水排放系统设置截止措施，在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外。将消防废水用泵转移到专用收集容器中，待事故结束后进行监测，若合格则排放至下游污水处理厂集中处理，若不合格则委托相关有资质单位进行处理。如果事故水量较大，将启动区域应急响应，从园区截止事故水外排。通过企业与区域的环境风险应急联动，基本可以控制住事故水的外排。预计不会对地表水环境产生明显影响。

10.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

企业应建立专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定了各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施，同时加强了安全教育，提高员工的安全意识和安全防范能力。

1) 泄漏事故防范措施

① 生产区、危废暂存间、治理措施区地面进行硬化及防渗处理；

② 危险废物应储存与专用密闭容器中，危废间已进行了防渗处理，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

2) 火灾事故的防范措施

① 车间严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备已按规定配备。

② 车间配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等，做好日常检查和管理。

(2) 环境风险应急措施

在风险事故发生时，应立即采取合理有效的应急措施，减缓事故风险或将事故危害降低到最小程度。

1) 泄漏事故

发生泄漏事故后，以消防沙、抹布等擦拭，同时对泄漏源进行处理，如将容器破裂处向上，堵塞泄漏源等方法阻止风险物质进一步泄漏。应急处理过程中产生的固体废物收集后作为危险废物处理。

2) 火灾事故

发生火灾事故时，立即采取措施，火势较小时采用泡沫、干粉灭火器、消防砂灭火；若火势较大时，灭火过程可能产生消防废水，需立即封堵雨污水排放口，防止消防废水进入地表水体，事后将消防废水收集至空桶内，交由有资质单位进行处置；若火势太大，需立即向经开区生态环境局、经开区应急指挥中心报告，启动相应的应急预案，同时可适当开展应急监测，监测点位为厂区下风向、污水排放口、雨水排放口，监测因子为废气：非甲烷总烃、TRVOC、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、CO等；废水：pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等。

10.6 环境风险应急预案

(1) 应急预案编制原则内容及要求

根据环保部《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位在本项目建成后，应编制突发环境事件应急预案，并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沿线各区域、各相关企业、地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应及时修订环境应急预案，并向环境保护主管部门备案。在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可控。

企业需定期组织学习预案，落实预案中的各项措施及应急物资等，项目投产前必须进行针对性的演练。

(2) 环境风险应急响应和区域环境风险应急联动

企业发生突发环境风险事故后，现场第一发现人员及时采取紧急应急措施，如果判断超出自身处理能力的，需及时将信息上报给企业应急指挥部，根据现场情况发出相应预警，启动企业突发环境事件应急预案，实施现场处置。

若超出企业应急处理能力的，需上报政府部门，企业上报经开区生态环境局、经开区应急指挥中心，服从政府应急指挥及安排，协助应急。

10.7 小结

根据以上分析，本项目涉及的物料存在潜在危险性，具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。本项目主要环境风险是泄露事故以及火灾事故带来的次伴生影响，一旦发生事故，建设单位应进行相应的应急措施。在落实各项事故防范措施、应急措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，本项目环境风险可防可控。

表 10.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目			
建设地点	(略)			
地理坐标	(略)	(略)	(略)	(略)
主要危险物	原料区储存机油，危废间内存储的废机油			

质及其分布	
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(1) 泄漏环境风险分析 ①原料区 原料区储存机油，在使用或输送过程中可能会发生泄漏事故，泄漏后会引起局部轻微空气污染，但不会造成厂外人群明显的吸入危害。 本项目车间地面为混凝土+防渗漆，具有一定的防渗作用，且原料区拟放置一定数量的消防沙袋，具有有效的防流散措施。本项目室外运输道路均进行了硬化处理，若物料在运输过程发生泄漏，及时使用沙袋对泄漏区及附近的雨水排放口进行围堵，并采用应急桶对泄漏物进行收集，不会污染厂区内土壤及地下水环境。若控制不慎，泄漏物进入雨水管网，会污染地表水体，但由于单桶泄漏量不大，污染较小，短期内可恢复，不会对地表水体造成较大影响。因此，本项目生产车间以及运输过程无地下水、土壤污染途径。 ②危废间 本项目危废间内存储的废机油在存储过程有泄漏的风险，泄漏后会流至托盘内，若从托盘内溢出后，漫流至危废间地面，由于危废间门口设置沙袋，可有效截留漫流的废液，将废液控制在危废间内，不会对地表水体造成影响。 ③生产车间 本项目循环水池中的水比较干净，不涉及重金属和有害物质，主要为 SS，且循环水池做好防渗，泄漏情况下对地下水和土壤影响较小。 ④治理措施 喷淋塔中废水主要为 COD、SS，喷淋塔地面做好防渗，且喷淋塔水量较少，泄漏情况下对地下水和土壤影响较小。 (2) 火灾事故环境风险分析 ①大气环境 本项目塑料碎片、塑料颗粒、机油属于可燃物质，一旦车间管理不当，遇明火燃烧，其燃烧产物中一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和烟雾可能会对大气环境产生一定的影响。发生火灾事故时分解产生非甲烷总烃、TRVOC、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、CO 等多种物质并次生烟雾，这些废气对周围外界大气环境的影响是暂时的，且本项目危险物质存储量均较小，燃烧产生的废气较少，火灾事故结束后，随着大气的扩散作用，CO 的浓度降低，大气环境可恢复到现状水平，预计本项目火灾不会对周围外界大气环境造成持续的影响。一旦发生事故，建设单位应及时采用正确方法处理所发生事故，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。 ②地表水环境 本项目危险物质存储量较小，存放场地设有多处灭火器。发生小面积火灾情况，可采用干粉灭火器、消防沙灭火，不会产生消防废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，为避免消防废水污染水环境，建议建设单位对雨水排放系统设置截止措施，在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外。将消防废水用泵转移到专用收集容器中，待事故结束后进行监测，若合格则排放至下游污水处理厂集中处理，若不合格则委托相关有资质单位进行处理。如果事故水量较大，将启动区域应急响应，从园区截止事故水外排。通过企业与区域的环境风险应急联动，基本可以控制住事故水的外排。预计不会对地表水环境产生明显影响。

风险防范措施要求	(1) 环境风险防范措施 企业应建立专门的安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担环保安全工作。制定了各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施, 同时加强了安全教育, 提高员工的安全意识和安全防范能力。 1) 泄漏事故防范措施 ① 生产区、危废暂存间、治理措施区地面进行硬化及防渗处理; ② 危险废物应储存与专用密闭容器中, 危废间进行了防渗处理, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志; 2) 火灾事故的防范措施 ① 车间严格遵守防火规范, 确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求, 消防设备按规定配备。 ② 车间配置相应灭火设备, 并定期检查灭火状态及其有效期等, 做好日常检查和管理。 (2) 环境风险应急措施 在风险事故发生时, 应立即采取合理有效的应急措施, 减缓事故风险或将事故危害降低到最小程度。 1) 泄漏事故 发生泄漏事故后, 以消防沙、抹布等擦拭, 同时对泄漏源进行处理, 如将容器破裂处向上, 堵塞泄漏源等方法阻止风险物质进一步泄漏。应急处理过程中产生的固体废物收集后作为危险废物处理。 2) 火灾事故 发生火灾事故时, 立即采取措施, 火势较小时采用泡沫、干粉灭火器、消防沙灭火; 若火势较大时, 灭火过程可能产生消防废水, 需立即封堵雨污水排放口, 防止消防废水进入地表水体, 事后将消防废水收集至空桶内, 交由有资质单位进行处置; 若火势太大, 需立即向经开区生态环境局、经开区应急指挥中心报告, 启动相应的应急预案, 同时可适当开展应急监测, 监测点位为厂区下风向、污水排放口、雨水排放口, 监测因子为废气: 非甲烷总烃、TRVOC、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、CO 等; 废水: pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等。
填表说明	本项目属于新建项目, 本项目 $Q < 1$, 风险潜势为 I, 开展环境风险的简单分析。本项目涉及的物料存在潜在危险性, 具有潜在的事故风险, 应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。本项目主要环境风险是泄漏事故以及火灾事故带来的次伴生影响, 一旦发生事故, 建设单位应进行相应的应急措施。在落实一系列事故防范措施, 制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构, 保证事故防范措施落实到位的前提下, 项目环境风险可控。

表 10.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风 险 调 查	危险物质	名称	油类物质	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	0.3	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数____人					5 km 范围内人口数__人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）____人						
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐

物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ ☒	$1 \leq Q < 10$ ☐	$10 \leq Q < 100$ ☐	$Q > 100$ ☐				
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒				
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒				
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐					
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐					
	地下水	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐					
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒				
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒				
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h							
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d							
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施		(1) 环境风险防范措施							
		企业应建立专门的安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担环保安全工作。制定了各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施, 同时加强了安全教育, 提高员工的安全意识和安全防范能力。							
		1) 泄漏事故防范措施							
		① 生产区、危废暂存间、治理措施区地面进行硬化及防渗处理;							
		② 危险废物应储存与专用密闭容器中, 危废间进行防渗处理, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志;							
		2) 火灾事故的防范措施							
		① 车间严格遵守防火规范, 确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求, 消防设备按规定配备。							
		② 车间配置相应灭火设备, 并定期检查灭火状态及其有效期等, 做好日常检查和管理。							
		(2) 环境风险应急措施							
		在风险事故发生时, 应立即采取合理有效的应急措施, 减缓事故风险或将事故危害降低到最小程度。							
		1) 泄漏事故							
		发生泄漏事故后, 以消防沙、抹布等擦拭, 同时对泄漏源进行处理, 如将容器破裂处向上, 堵塞泄漏源等方法阻止风险物质进一步泄漏。应急处理过程中产生的固体废物收集后作为危险废物处理。							
		2) 火灾事故							
		发生火灾事故时, 立即采取措施, 火势较小时采用泡沫、干粉灭火器、消防沙灭火; 若火势较大时, 灭火过程可能产生消防废水, 需立即封堵雨水排放口, 防止消防废水进入地表水体, 事后将消防废水收集至空桶内, 交由有资质单位进行处置; 若火势太大, 需立即向经开区生态环境局、经开区应急指挥中心报告, 启动相应的应急预案, 同时可适当开展应急监测, 监测点位为厂区下风向、污水排放口、雨水排放口, 监测因子为废气: 非甲烷总烃、TVOC、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、CO 等; 废水: pH 值、CODcr、BOD5、SS、氨氮、石油类等。							
评价结论与建议	根据以上分析, 本项目涉及的物料存在潜在危险性, 具有潜在的事故风险, 应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。本项目主要环境风险是泄漏事故以及火灾事故带来的次伴生影响, 一旦发生事故, 建设单位								

	应进行相应的应急措施。在落实各项事故防范措施、应急措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，本项目环境风险可防可控。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

11 环境保护措施及其可行性论证

11.1 主要环保措施列表

本项目主要环保措施见下表。

表 11.1-1 主要环保措施列表

序号	类别	环保措施	预期效果
1	废气治理	(略)	达标排放
2	废水治理	(略)	达标排放
3	隔声降噪	合理布局, 选取低噪声设备, 安装减振基垫等	厂界达标
4	固废处置	危险废物于危废间暂存, 定期委托有资质单位处置 一般工业固体废物于一般废物暂存间暂存, 定期交由一般工业固废处置或利用单位处理。	不对环境产生二次污染
5	其他	针对地下水和土壤环境采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等相关措施	不污染地下水、土壤

11.2 废气治理措施可行性分析

(1) 活性炭吸附装置

(略), 尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理, 最后通过 20m 高排气筒(P2)排放;

熔融挤出(造粒)、质检注塑过程产生挥发性有机物, 尾气经集气罩+硬质挡板收集后送至“喷淋(含除雾器)+二级活性炭处理”装置处理, 最后通过 20m 高排气筒(P2)排放。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》内容, 本项目选用碘值不低于 800mg/g 的高碘蜂窝状活性炭(改性、炭粉挤压成型)进行填装。

吹塑废气治理工序: 单级活性炭碳箱填装量为 8.68m^3 (4.774t), 二级碳箱填装量合计为 17.22m^3 (9.48t)。本项目单级活性炭为两道碳墙, 每道碳墙横截面积为 4.34m^2 , 厚度为 1m, 处理风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$, 则根据计算, 本项目截面风速约为 $25000\text{m}^3/\text{h} \div 4.34\text{m}^2 \div 2 \div 3600\text{s} = 0.8\text{m/s}$, 气体流速约为 0.8m/s, 可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中采用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于 1.2m/s 的要求。根据《机械工业环境保护设计规范》(GB50894-2013), 采用吸附工艺时吸附塔停留时间大于 1s, 根据前文计算的风速 0.8m/s, 停留时间为 $1\text{m} \div 0.8\text{m/s} = 1.25\text{s}$, 能够满足相应规范要求。本项目有机废气处理量为 8.47t/a, 理论上一般 1kg 活性炭约吸附 0.15kg 有机废气, 处理 8.47t 有机废气需要约 56.47t 活性炭。本项目活性炭填装量为 9.55t, 每两个月更换一次, 可以满足使用要求, 活性炭吸附挥发性有机物量约 6.8t/a, 每次更换废活性炭产生量约为 64.1t/a。

因此，本项目采取的废气治理措施可行。

活性炭吸附是传统的有机废气处理方式，利用活性炭多微孔的吸附特性来吸附有机废气，活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填充在箱体内的吸附单元组成。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔隙，这种孔隙具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体碰到孔隙就被吸附，起到净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中，二级活性炭吸附效率预计可以达到 80%，可有效去除挥发性有机物。参照《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）中“废塑料”“熔融挤出（造粒）”的污染防治措施，活性炭吸附均为可行技术。

（2）布袋除尘装置

改性塑料颗粒造粒工序投料尾气经布袋除尘设备处理后，通过 20m 高排气筒（P1）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》（HJ 1034-2019）中“废塑料”“熔融挤出（造粒）”的污染防治措施，布袋除尘为可行技术。

（3）污水处理站废气

本项目污水处理站生化处理工序产生的氨、硫化氢、臭气浓度经酸碱喷淋塔处理后经一根 15m 高排气筒（P3）排放。酸碱喷淋塔为氨、硫化氢、臭气浓度的可行技术。

11.3 废水治理措施可行性分析

（略）

废水总排口排放废水满足《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级），可以达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中“废塑料”，混凝、沉淀、A/O 生化可行技术。

11.4 隔声降噪措施

本项目新增主要噪声设备有生产设备、空压机、风机等，为确保厂界噪声达标，减轻噪声对环境的影响，项目主要从设备选型、降低噪声源强等方面降噪。具体措施如下：

（1）在设备选型上，尽可能选用低噪声设备，如低噪声泵、电机、风机等；

（2）加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，使其处于最佳运行状态，从声源上降低噪声，同时，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运

转带来的机械噪声；

(3) 加强厂区绿化，衰减噪声的传播。

本项目噪声污染防治工作应执行“三同时”制度。对防震垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，防止机械噪声的升高。

拟建项目从源头、传播等环节进行噪声防治，同类企业的防治效果证明，上述措施是可行的，也是可靠的。经采取措施后，各噪声源的噪声值符合《工业企业噪声控制设计规范》的要求。

经预测分析，在采取以上措施后，本项目建成后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准，实现达标排放，且项目噪声源距环保目标较远，不会产生扰民现象。

综上，拟建项目噪声治理措施可行。

上述措施在工程上均能实现，且降噪效果良好，噪声治理措施经济技术可行，能够确保厂界噪声达标。

11.5 固体废物处置措施

本项目产生的废灯泡（不含汞）、废电线、金属螺丝等配件、废刀片、废塑料渣、废橡胶、废杂料、非金属杂质、金属杂质、缓冲垫、ASA中网、废滤网、废布袋、废包装材料为一般工业固体废物，经收集后交由一般工业固废处置或利用单位处理，处置途径可行；废电路板、废电子模块、废漆渣、废活性炭、污水处理污泥、喷淋塔废液、废机油、废机油桶为危险废物，经收集后交由有危险废物处理处置资质的单位进行处理，处置途径可行。本项目固体废物分类收集、分类处理，固体废物处理处置具有可行性，不会对环境造成二次污染。

11.6 地下水、土壤环境保护措施与对策

本项目土壤和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。

11.6.1 污染控制原则

(1) 源头控制：主要包括在管道、设备及储存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程度，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。点源污染防治措施主要包括：加强污水管网防腐工作，防止污染物扩散或下渗污染到浅层地下水。

(2) 分区防控：结合建设场区处理设备、管道、污染物储存等布局，实行防渗措

施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

(3) 污染监控：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。保留长期观测井，定期进行监测，发现水质异常应立即进行监测，并加密监测频率。

(4) 应急响应：包括一旦发现地下水污染，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

11.6.2 地面防渗工程设计原则

(1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保建设项目对地下水影响较小。

(2) 坚持分区管理和控制原则，根据厂址所在地的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

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

(4) 根据地形特点和生产需要，设置合理的污水收集系统。

11.6.3 源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，对于存在的污水收集、排放管道等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。禁止在建设场区内任意设置排污水口，对污水管道进行全封闭。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

11.6.4 分区控制措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的

建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，地下水防控应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB8599、GB/T50934 等；未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照地下水污染防渗分区表提出防渗技术要求。

表 11.6-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 11.6-2 污染控制难易程度分级参照表

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

表 11.6-3 地下水污染防渗分区参照表

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

（2）防渗分区情况

根据引用渗水试验数据，本项目场地包气带防污性能为中；本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，结合导则要求，确定地下水污染防渗分区见下表、下图。

表 11.6-4 地下水污染防渗分区

编号	单元名称	污染防渗类别	污染防渗区域及部位
1	生产车间（含各类池体）	一般防渗*	地面、池底、池壁
2	仓库	一般防渗*	地面
3	污水处理站	一般防渗*	池底、池壁
4	危废暂存间	参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）执行	地面

编号	单元名称	污染防渗类别	污染防渗区域及部位
5	一般固废暂存间	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 执行	地面
注*: 正常判定污染防渗类别为简单防渗, 建议提级至一般防渗要求进行防渗。			

(略)

图 11.6-1 防渗分区图

11.7 小结

本项目对废气、废水、噪声、固体废物均采取了有效的处理处置和防范措施, 排放的废气、废水、噪声可实现达标排放, 固体废物可做到妥善处置; 同时, 针对厂房内设施采取源头控制, 做好地面防渗, 分区防控等措施后, 土壤和地下水污染可控。综上, 本项目采取的环保措施具有可行性。

12 环境影响经济损益分析

12.1 社会经济效益分析

国家部署经济社会全面绿色转型，大力发展循环经济，目标到 2035 年全面实现绿色低碳发展。2025 年新版 ELV 法规实施全生命周期管控，冲击我国机动车出口：①合规、材料、研发、供应链成本上升；②市场门槛抬高，中小企业及二手车出口承压；③倒逼产业链向绿色制造、再生材料方向升级；④行业竞争转向合规与技术比拼，叠加欧盟多项贸易环保政策，整体经营压力加大。废旧塑料再生，有利于消除白色污染，减少填埋、焚烧带来的二次污染，节约石化资源，践行绿色低碳发展要求。

本项目建设符合市场发展需求，投资前景良好，同时带动周边地区经济发展，增加就业机会，预期将产生良好的经济效益和社会效益。

12.2 环境经济效益分析

废旧塑料造成白色污染，国内出台财税政策扶持回收利用；2025 年国家明确推广再生材料，废弃物循环利用产业年产值目标 5 万亿元。实现废物资源化利用，产出再生塑料获得收益；依托行业扶持政策降低运营成本，同时带动上下游产业及就业，综合收益良好。

经济效益是企业发展的依托，好的项目应在满足社会需求的同时，为地区经济发展做出贡献。本项目具有较好的运行前景，盈利比率较高，抗风险能力强，可以实现一定的经济效益，并为所在地区增加更多就业机会。

为满足环保治理措施和要求，本项目需进行必要的环保投资，主要用于废气净化处理措施、污水处理措施、噪声控制措施、排污口规范化、地下水防控措施等。

本项目主要环保设施及投资估算见下表。

表 14.1-1 环保投资估算表

序号	类别	主要环保设施名称	投资额（万元）
1	施工期	扬尘、噪声、固废治理	施工期扬尘、降噪、施工固体废物收集及处理等措施
2		废水	污水处理措施
3	运营期	废气	喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理装置
4			布袋除尘
5			酸碱喷淋塔
6		噪声	采用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施
7		环境风险	托盘、防渗、监控
8		固废	一般固废暂存间、危废暂存间
9		地下水土壤	防腐防渗等措施的设置、维护

10	其他	竣工环保验收、排污口规范化建设等	(略)
		合计	(略)

环保投资与总投资比例按下式计算：

$$H_j = (E_T/J_T) \times 100\%$$

H_j ——环保投资与工程建设投资的比例；

E_T ——环保投资；

J_T ——工程建设总投资。

(略)

12.3 小结

综上所述，该项目的建设具有良好的环境、社会综合效益，只要在项目生产的过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，基本上可以满足当地的环境容量和环境管理的要求，达到可持续发展的目的，从整体来看，项目具有明显的社会效益和环境效益，项目建设可行。

13 环境管理与监测计划

13.1 环境管理

13.1.1 环保机构组成及定员

建设单位拟设环境管理组织机构，由环保管理人员主要负责公司的环境管理工作。

13.1.2 环保机构的主要职责

建设单位的环保机构主要职责如下：

- 1、贯彻执行各类环保法规、标准、政策和要求；
- 2、建立各种环境管理制度，并经常检查监督；
- 3、组织制定本公司的环境目标、指标及环境保护规划、计划；
- 4、建立各种环境管理制度，并经常检查监督；
- 5、负责监督建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查本公司各环保设施的运行和维护管理；
- 6、负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，对事故发生原因进行调查分析，并对有关负责人及操作人员进行处罚，提出整治措施，杜绝事故发生；
- 7、负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- 8、及时更新突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；
- 9、定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行；
- 10、组织开展本公司的环境保护培训，提高全员环境意识。
- 11、负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

13.1.3 环境管理制度的建立

建设单位应建立完善的环境管理体系，由环保主管部门负责全公司环境管理体系的运行情况并进行宏观调度，并监督环保设施的正常运行。

为加强环境管理和环境监测工作，建设单位应设立专职环保人员。建设单位应确保严格环境管理，完善并严格执行各项规章制度，完善环境管理台账及环保档案等技术资料。加强日常监督管理，加强对各类环保治理措施的维护和定期检修，保证项目排放的污染物稳定达标。各项环保治理措施的建设、运行及维护费用要列入公司年度财务计划。建设单位应在做好环保基础工作的基础上，积极创新，挖掘本公司的环保潜力，以环保

为龙头带动整个公司的发展与进步。

13.1.4 环境保护设施日常运行与管理

建设单位的环境保护设施与生产主体设施，同时运行、同时检修、同时维护。环境保护设施的投产、运行、检修、维护均设有专人负责。企业的环境保护设施运行管理规定中明确，不得任意停止使用或拆除环境保护设施；环保设施启动后，不得任意停产；如需停用、拆除必须报上级单位批准；针对每台环保设施建立相应运行记录，每天进行检查。根据《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》可知：全部涉气产污设施和治污设施，须安装工况用电监控系统。因此本项目 P1、P2、P3 排气筒须安装工况用电监控系统。

13.2 环境监测

环境监测有两方面含义：一方面是要监测环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。

环境监测要监控环保设施的正常运行和厂内环境的日常监测，为环境管理提供依据。建设单位应参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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》（HJ 1034-2019），并根据《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ1122-2020）中相关要求开展日常监测工作。

建设单位应根据项目特点制定监测计划，监测对象是污染源和厂界控制的环境因子，监测工作可委托该地区环境保护监测部门实施。

13.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 13.2-1 污染物排放清单

类别	污染源	污染物种类	采取的环保措施	执行标准
废气	颗粒物废气排气筒(P ₁)	颗粒物	布袋除尘	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	有机废气排气筒(P ₂)	TRVOC	喷淋（含除雾器）+二级活性炭处理	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）表 1 塑料制品制造
		非甲烷总烃		
		氯苯类		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
		二氯甲烷		
		酚类		
		丙烯腈		

		乙苯		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5、《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5
		甲苯		
		1, 3-丁二烯		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		
		丙烯酸丁酯		
		甲基丙烯酸甲酯		
	污水站排气筒 (P ₃)	臭气浓度	酸碱喷淋塔	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		硫化氢		
	4#生产车间 厂房外监控点	臭气浓度	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		NMHC		
	厂界	丙烯腈	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”
		臭气浓度		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)(含 2024 修改单)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		颗粒物		
废水	职工生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	(略)	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级
	生产废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类		
噪声	运行设备	等效连续 A 声级	合理布局,选取低噪声设备,建筑隔声,安装减振基垫	《工业企业环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3、4 类标准限值
固体废物	(略)		交由有资质单位进行处置	/
			经收集后交由一般工业固体废物处置或利用单位处理	/
	生活垃圾		城市管理部门定期清运	/

13.2.2 污染源监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证与核发技

术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），制定本项目污染源监测计划，见下表。

表 13.2-2 本项目污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	颗粒物废气排气筒（P ₁ ）	颗粒物	1 次/年
	有机废气排气筒（P ₂ ）	TRVOC、非甲烷总烃、氯苯类、二氯甲烷、酚类、丙烯腈、乙苯、苯乙烯、甲苯、1, 3-丁二烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	1 次/半年
	污水站排气筒（P ₃ ）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	4#生产车间车间界	NMHC	1 次/年
	厂界	丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	1 次/年
废水	厂区污水总排口	pH、COD、BOD _{5c} 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/半年
噪声	厂界四侧	等效连续 A 声级	季度
固体废物	/	统计产生量	随时

13.2.3地下水环境监测

为了及时准确掌握厂址区及下游地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监控制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），结合研究区地下水系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素来布设地下水监控点。

（1）地下水污染监控原则

①加强重点污染防治区监控；

②以潜水含水层地下水监控为主；

③充分利用现有监测孔；

④水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监控井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

（2）跟踪监测

①监测井布设

布井原则：以第四系松散岩类孔隙水为主的原则；厂址区周边同步对比监测原则；水质监测项目按照潜在污染源特征因子确定，环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

对项目所在地地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。本区含水层渗透性能较差，水力梯度较

小,地下水污染影响滞后比较明显,对此根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求,按照厂区地下水的流向,下游布设1口监测井。

②监测因子及监测频率

根据该地区环境水文地质特征,结合《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)要求,对项目不同类型地下水监测井采取不同的地下水监测频率,其中背景值监测井(对照井),宜不少于每年1次;地下水环境影响跟踪监测井,宜不少于每年2次,发现有地下水污染现象时需增加采样频次。地下水监测采样及分析方法应满足《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的有关规定。结合现有工程情况,本项目实施后地下水环境监测计划见下表,具体监测井位置见附图。

表 13.2-3 地下水监测因子及监测频率一览表

监测井编号	用途	监测频率	监测因子
SZ3	跟踪监测井	执行《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020),宜不少于每年2次,丰、枯水期各监测1次,发现有地下水污染现象时需增加采样频次	基本因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮(以N计)、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发性酚类、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、硫酸盐、氯化物; 特征因子: pH、耗氧量(CODMn)、氨氮(以N计)、总磷、石油类、挥发性酚类、氯苯、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯酸、COD。

(3) 监测数据管理

安全环保部门应设立地下水动态监测小组,专人负责监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并定期向安全环保部门汇报,同时还应定期向主管环境保护部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开,满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每天监测一次,并分析污染原因,确定泄漏污染源,及时采取对应应急措施。

(4) 地下水环境跟踪监测报告

项目应以建设单位为项目跟踪监测的责任主体,进行项目运营期的地下水跟踪监测工作,并按照要求进行地下水跟踪监测报告的编制工作,地下水环境跟踪监测报告的内容,一般应包括:

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管线、贮存与运输装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(5) 地下水环境跟踪监测信息公开

安全环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

①建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，同时还应定期向主管环境保护部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，根据 HJ610-2016 的要求，建设单位应定期公开建设项目特征因子的地下水监测值。满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

13.3 排污口规范化管理方案

根据原天津市环境保护局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）和“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”（津环保监测[2007]57 号）的要求，排污口应进行规范建设。

(1) 废气排污口规范化

本项目排气筒，应按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久采样孔和采样平台，并按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。采样孔及采样平台的设置应符合《固定污染源排气中颗粒物测定气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等相关要求。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），VOCs 排放的排气筒非甲烷总烃排放速率大于 2.5kg/h 或风机最大风量大于 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 时，须配套建设 VOCs 在线监测设备。本项目无需设置在线监控设施。

(2) 废水排污口规范化

本项目，污水总排口应按照《污染源监测技术规范》，在厂区污水排口设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。采样点上应能满足采样要求。用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。污水面在地面以下超过 1 米的，应配建

取样台阶或梯架。压力管道式排放口应安装取样阀门。污水排放口汇集保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。

(3) 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定,在本项目废气处理设备、生产设备附近设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物

本项目固体废物堆放场所设有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施,标志牌达到《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定。

13.4 与排污许可证制度衔接

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发〔2016〕81号、《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)、天津市生态环境局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函〔2018〕22号)的有关规定,经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部部令第11号),本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42—93 非金属废料和碎屑加工处 422—废塑料加工处理”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62 塑料制品业 292—年产1万吨及以上涉及改性的塑料零件及其他塑料制品制造 2929”,属于简化管理范畴。建设单位应按照《排污许可证管理条例》、《排污许可管理办法》(2024.7.1)修订等相关规定,在启动生产设施或在实际排污之前申领排污许可证。

13.4.1 排污许可制度

(1) 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号),建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。

(2) 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),建设项目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,并按期持证排污、按证排污,不得无证排污或不按证排污。

(3) 建设单位须及时申领排污许可证,对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任,承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行;落实污染物排放控制措施和

其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(4) 环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(5) 实行自行监测和定期报告制度

建设单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

13.4.2 排污许可证管理

(1) 排污许可证的变更在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

① 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

② 排污单位在原厂址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③ 国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④ 政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤ 需要进行变更的其他情形。

(2) 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

(3) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

⑥法律法规规定的其他义务。

13.5 建设项目竣工环境保护自主验收规定

本项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。主要要求如下：

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

(2) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

(3) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(4) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(5) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
 - ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
 - ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。
- （6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

14 评价结论与建议

14.1 评价结论

14.1.1 项目概况和建设内容

奥塞尔新材料(天津)有限公司利用购置天津经济技术开发区中区轻纺工业区纺五路以东，轻一街以南土地新建厂房建设奥塞尔新材料(天津)有限公司新建厂房项目（以下简称“本项目”）。本项目主要新建一栋工业厂房，正门及门卫房，配电室及其他设备房，循环水及污水处理设施，（略），项目建成后年产塑料颗粒 5 万吨。

本项目总投资为 10000 万元，施工周期 9 个月。

14.1.2 建设地区环境现状

14.1.2.1 环境空气质量现状

本项目地理位置位于滨海新区，根据《2025 年天津市生态环境状况公报》中滨海新区 6 项大气基本污染物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 的监测结果，本项目所在地区环境空气基本污染物中 SO_2 、 NO_2 年平均质量浓度、 CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级过渡阶段浓度限制要求， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均质量浓度、 O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为不达标区。

根据环境空气特征因子监测结果可知，监测点位处苯乙烯的小时均值未检出，丙烯腈的小时均值未检出，甲苯的小时均值为 $0.179mg/m^3$ ，硫化氢的小时均值为 $0.004mg/m^3$ ，氨的小时均值为 $0.07mg/m^3$ ，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求；非甲烷总烃的小时均值为 $0.24\sim 1.09mg/m^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准详解》相应限值要求。

建设区域周围环境空气特征因子监测结果均符合环境标准要求。

14.1.2.2 厂界环境噪声现状

根据天津华测检测认证有限公司对项目所在厂区边界处声环境现状监测结果，项目东、南侧厂界昼间噪声小于 $65dB(A)$ ，夜间噪声小于 $55dB(A)$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，西、北侧厂界昼间噪声小于 $70dB(A)$ ，夜间噪声小于 $55dB(A)$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

14.1.2.3 地下水环境现状

根据厂区 3 个地下水监测井的监测结果： pH 值、挥发酚、氰化物、汞、六价铬、

铅、镉、铁、二氯甲烷、氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯苯满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准限值；砷、锰、耗氧量、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准限值；氯化物、硫酸根、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、钠离子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准限值。丙烯酸、丙烯腈满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）限值。

14.1.3 施工期对环境的影响

施工中主要环境影响包括施工扬尘、废水、施工噪声及固体废弃物等。建设单位在施工中应严格遵守有关的规范及要求，采取相应的环境保护措施，最大程度地减少施工过程中对周围环境的影响。

施工期间将会增加道路交通运输量，运输车辆扬尘，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废物及生活污水等，将会对大气、声环境、水环境产生一定的暂时影响。一般来说，施工期对环境的影响是短期的，施工结束后受影响的环境要素基本可以恢复到现状水平。

14.1.4 运营期对环境的影响及拟采取的环保措施

14.1.4.1 大气环境影响评价

排气筒 P₁ 排放颗粒物排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应标准限值要求；排气筒 P₂ 排放非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；乙苯、苯乙烯、臭气浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；苯乙烯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯均可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中相应标准限值要求。综上，本项目有组织排放的大气污染物均能实现达标排放。P₃ 排放氨、硫化氢、臭气浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

生产车间非甲烷总烃在厂房外的排放浓度可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）无组织排放厂房外监控浓度限值要求；厂界处丙烯腈、酚类、氯苯类浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；厂界处甲苯、非甲烷总烃、颗粒物浓度可以满足《合成

树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 修改单)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”;厂界处苯乙烯、乙苯、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)周界处排放限值要求。

14.1.4.2 地表水环境影响分析

(略),与经化粪池沉淀处理后的生活污水共同通过污水总排口排至市政污水管网,最终进入南港轻纺工业园污水处理厂处理。根据预测结果,厂区污水总排口处废水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求,实现达标排放。

14.1.4.3 声环境影响评价

本项目噪声源采取降噪措施后,东、南侧厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求,西、北侧厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准要求。预计在采取各项噪声污染防治措施后,噪声对周围环境质量影响较小。

14.1.4.4 固体废物环境影响分析

本项目产生废灯泡(不含汞)、废电线、金属螺丝等配件、废刀片、废塑料渣、废橡胶、废杂料、非金属杂质、金属杂质、缓冲垫、ASA 中网、废滤网、废布袋、废包装材料为一般工业固体废物,经收集后交由一般工业固废处置或利用单位处理,处置途径可行;废电路板、废电子模块、废漆渣、废活性炭、污水处理污泥、有机废气喷淋塔废液、污水站喷淋塔废酸、污水站喷淋塔废碱、废机油、废机油桶、废 UV 灯管、废导热油、废浓缩液为危险废物,经收集后交由有危险废物处理处置资质的单位进行处理,处置途径可行。本项目固体废物分类收集、分类处理,固体废物处理处置具有可行性,不会对环境造成二次污染。

14.1.4.5 地下水环境影响评价

在正常状况下,存在污染物的部位经防渗处理后,污染物从源头和末端以及污染地下水的途径得到控制,污染物进入地下水可能性很小,难以对地下水产生明显影响,对地下水环境的影响可接受。

在非正常状况下,预处理单元 2 调节池池体泄漏后 100 天、1000 天、20 年, COD 在地下水流向上达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准(20mg/L)的最大超标距离分别为 3.7m、12m、31m。预测期内 COD 在 100d、1000d、20 年的超标影响范围未超出厂界。在非正常状况发生后,应及时采取应急措施,截断污染源并进行修复,同时设置有效的地下水监控措施,使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。

因此，本项目对地下水环境的影响可接受。

14.1.4.6 环境风险评价

本项目涉及的物料存在潜在危险性，具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。本项目主要环境风险是泄漏事故和火灾伴/次生事故，一旦发生事故，建设单位应进行相应的应急措施。在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可控。

14.1.4.7 总量控制

本项目大气污染物预测排放总量分别为：VOCs1.694t/a。水污染物预测排放总量分别为：化学需氧量，总磷略。

14.1.4.8 公众参与调查分析

本评价报告引用建设单位提供的公众参与的结论，建设单位的公众参与满足相应的要求。根据项目的具体情况及公众参与的目标，建设单位采用网上发布信息、报纸公示和现场张贴公告的方式进行项目公示，公示期间未收到反馈意见。

14.1.4.9 总结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策、选址符合地区总体规划。项目采取了有针对性的污染控制措施后，排放的废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物可做到妥善处置。项目在运营过程中存在一定的环境风险，在落实环境风险防范措施，制定应急预案等前提下，环境风险可控。针对厂区内设施采取源头控制，做好地面防渗，分区防控等措施后，土壤和地下水污染可控。因此，拟建项目建成后对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内，建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，在严格落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

14.2 建议

(1) 切实落实各项环保治理措施，加强对各项环保设施的管理和日常维护，保证其稳定高效运行。

(2) 项目建成投产后，企业应加强环境保护工作，以保证各项环境设施的正常运行，尤其是废气处理设施和减噪防护装置设施的有效性。

(3) 企业在运营期应严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，落实应急预案机制，增强事故防范意识，并接受当地政府等有关部门的监督检查。在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。

(4) 为保护项目所在地的地下水、土壤环境，各类固体废物的贮存地等注意防渗漏处理效果，避免因废液渗漏引起地下水污染。

(5) 严格按照环保相关法律法规要求进行内部的环境管理，加强环境管理培训，提高环境管理水平，增强环保意识，建立完善的环境管理体系。