

首建科技有限公司

乙氧氟草醚装置改造提升项目

环境影响报告书

(公示稿)

环评单位：山东新达环境保护技术咨询有限责任公司

二〇二三年十一月

概 述

一、项目由来

为全面提升乙氧氟草醚车间的机械化、自动化、信息化、智能化水平、提高工厂科技保障安全生产的能力，根据《关于印发〈全省危险化学品安全生产“机械化换人、自动化减人”工作方案〉的通知》(鲁应急字[2021]135号)、《关于进一步加强农药生产管理的通知》(鲁农药管字[2022]1号)的要求，首建科技有限公司提出了乙氧氟草醚改造提升项目，旨在通过对生产装置的改建和技术提升，淘汰落后设备，提高厂区土地利用效率，实现硝化工序微通道连续反应器改造，提高资源的利用效率，提升装置安全环保水平，推动公司的信息化、智能化、自动化的改造提升。

二、项目概况

建设性质：技术改造

国民经济行业类别：C2631 化学农药制造

环境影响评价行业类别：二十三、化学原料和化学制品制造业 44 中的农药制造

建设地点：本项目在现有厂区内建设，厂址位于滨州滨城化工产业园(已认定的第三批化工园区，鲁政办字[2019]4号)，北临永莘路，西临渤海二路，南临梧桐七路，具体地理位置位于北纬 37°29'12"，东经 118°1'35"附近。

建设内容：本项目总投资 13000 万元，主要对现有乙氧氟草醚装置进行清洁化、低碳化、循环化改造，翻新原有乙氧氟草醚车间，面积约 6000 m²，新增缩合釜、硝化微通道反应器、降膜蒸发器、刮板蒸发器等设备以提升装置的安全、环保、自动化及智能化水平。本项目采用微通道连续反应器优化升级硝化工艺，增加间二氯苯硝化工序，合成 2,4-二氯硝基苯中间品，醇解工序将重结晶溶剂乙醇改为石油醚，项目建成后可到达年产 1500 吨乙氧氟草醚的生产规模。

工作制度：本项目劳动定员 50 人，均由现有员工中调剂，不新增，实行三班两运转制，年工作 300 天，7200h。

三、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，执行环境影响评价制度。首建新材料科技有限公司于 2022 年 8 月委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司承担该项目的环评工作，并编制环境影响报告书。接受委托后，我单位依次完成以下工作：

(1)在仔细研究项目可行性研究报告的基础上，进行了初步工程分析；同时对项目建设区域进行实地踏勘和调研，了解项目周围情况。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作，并以此确定评价工作等级、评价范围和评价标准。

(2)确定评价工作等级后，调查评价范围内的环境状况，根据项目情况，编制现状监测方案，对项目评价范围内环境现状进行现状监测。同时充分利用现有监测数据分析区域环境质量状况。

(3)以项目工程分析为依据，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素的环境影响预测和评价，编制完成各专题环境影响分析与评价章节。

(4)通过工程分析、环境影响分析的结果，确定项目所采取的环保措施是否技术可行，并论证是否经济可行。在此基础上，提出更为合理的环保措施要求。

(5)在综合政策符合性分析、规划符合性分析、环保措施技术经济论证分析、污染物达标排放分析、环境影响预测分析、清洁生产分析、环境风险评价、污染物总量控制分析等的基础上，完成报告书的编制。

(6)报告书初稿编制完成后，建设单位作为实施主体，进行征求意见稿公众参与调查，调查对象主要为周围的村庄居民，采取报纸、全文公示、网站公示等调查形式。

(7)在进行公众参与调查分析的基础上，最终完成送审版报告书。

四、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环评单位接受委托后，通过收集、研究项目的相关资料及其他相关文件，从报告类别、区域基本情况、

法律法规、行业准入条件、总量指标、三线一单等方面对本项目进行初步筛查和分析判定，对部分内容介绍如下：

1、环评文件类别判定

本项目对原有乙氧氟草醚生产装置进行升级改造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“农药制造 263”“全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)”应编制环境影响报告书，因此本项目编制环境影响报告书。

2、产业政策符合性分析

本项目采用双醚化法工艺生产乙氧氟草醚，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)允许类项目；本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2212-371600-04-01-844191。因此拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

3、规划符合性判定

本项目在现有厂区对原有乙氧氟草醚装置进行升级改造，项目所在的滨州滨城化工产业园为《山东省人民政府办公厅关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》(鲁政办字[2019]4号)认定的化工园区和《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业[2021]1155号)中沿黄重点地区符合审核标准的园区，用地性质为工业用地，符合《滨州市城市总体规划(2018-2035年)》《山东滨州工业园区总体规划(2021-2030年)》《滨州市滨城化工园总体发展规划(2017-2035年)》。

4、环境管控单元和“三线一单”符合性分析

根据《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》(滨环字[2021]38号)，本项目属于山东滨州工业园区环境管控单元，符合生态环境准入清单要求，符合“三线一单”的要求。

5、其他内容符合性分析

本项目与相关技术规范的符合性分析结果详见表 1，详细分析内容详见项目建设可行性分析章节。

表 1 项目相关情况判定结果一览表

序号	判定依据	判定结果
1	《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发[2022]3号)	符合
2	《关于进一步加强农药生产管理的通知》(鲁农药管字[2022]1号)	符合
3	《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)	符合
4	《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)	符合
5	《水污染防治行动计划》	符合
6	《大气污染防治行动计划》	符合
7	《危险化学品安全管理条例》	符合
8	《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定通知》(鲁政办字[2019]150号)	符合
9	《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》	符合
10	《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》(2021-2025年)	符合
11	《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》(2021-2025年)	符合
12	《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58号)	符合

综上所述，本项目符合三线一单要求，项目建设内容符合国家、地方的环境相关规划及环保法规、政策要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

本次评价重点关注本项目与国家及地方产业政策的相符性问题；本项目生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等环境要素的污染及治理问题。

(1)废气污染治理措施

1)有组织废气

投料包装粉尘经布袋除尘+水喷淋塔由 2 根 28m 高排气筒(P1_{新增}、P2_{新增})排放；一车间含二氯乙烷废气经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3_{新增})排放；一车间、二车间其他有机废气分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放；在建罐区有机废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放；在建罐区酸性废气采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1_{在建})排放；在建危废仓库设置废气收集系统，废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2_{在建})排放。

2)无组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),本项目涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施。

(2)废水污染防治措施

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准,排入北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准),排入秦台河。

(3)噪声污染防治措施

本项目新增主要噪声源包括反应釜、泵类、风机、真空机组、离心机、压滤机等,主要噪声源强均在 75~95dB(A)之间,在采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施后,经距离衰减,各厂界昼、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,各厂界能够达标排放。

(4)固体废物污染治理措施

危险废物主要包括干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等,危险废物在危废仓库进行暂存,委托有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。所有固体废物均妥善处置。

(5)环境风险防范措施

本项目涉及的主要危险物质为甲苯、二氯乙烷等;生产车间构成重点风险源。生

产车间设置导流设施，厂区设有事故水收集系统及 1 个 3000m³ 的事故水池，1 个 2000m³ 的初期雨水收集池，厂区设置三级应急防控体系，在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，环境风险可防可控，项目建设是可行的

(二)环境影响

本次评价重点关注本项目大气环境影响、地表水环境影响、地下水环境影响、声环境影响、固体废物环境影响、生态环境影响以及环境风险分析。

(1)环境空气影响评价

经预测评价：各污染物小时、日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。所在区域环境质量不达标，但经过采取环保提升工程及措施，区域环境质量得到整体改善。

(2)地表水环境影响评价

本项目废水经处理后达标排放，对周围地表水环境的影响较小。企业应对所排废水水质严格控制，在日常生产中严格执行操作规程，避免非正常排放的发生，以保护地表水资源。依托厂内现有事故池，存放事故状况下的废水，以避免事故废水排放造成的不利影响。

(3)地下水环境影响评价

本项目在做好各项污染防治措施的前提下，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，项目运营对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

(4)声环境影响评价

本项目正常运行过程中，各厂界昼、夜间噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

(5)固体废物影响评价

本项目产生的固体废物可分为危险废物和一般固体废物，项目采取相应的措施对其进行处置。只要建设单位在厂内储存、转运等环节等严格按《危险废物物贮存污染

控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行规范处置,杜绝二次污染的发生。落实好上述的措施和建议,本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置,不会对环境造成较大的影响。

(6)环境风险影响评价

本项目在建罐区构成重点风险源,危害性较大重点风险源涉及的物质为:硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等。一车间、二车间设置导流设施,厂区设有事故水收集系统及1个3000m³的事故水池,1个2000m³的初期雨水收集池,厂区设置三级应急防控体系,在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下,环境风险可控,项目建设是可行的。

六、环境影响报告书的主要结论

本项目属于允许类建设项目,符合国家产业政策;位于滨州市滨城化工园内,用地类型为工业用地,符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划等;符合“三区三线”划定成果及“三线一单”的要求;本项目符合“十四五”全国农药产业发展规划、鲁农药管字[2022]1号、环办综合函[2021]495号、环发[2012]77号、环发[2012]98号、国发[2015]17号、国发[2013]37号、国务院令第591号、鲁政办字[2019]150号、工信部联原[2022]34号、鲁环发[2021]58号、鲁发改工业[2021]1155号、滨政字[2021]50号、滨政字[2021]38号等文件要求;在落实环评中提出的各项环保治理措施后,满足环境保护距离、达标排放、总量控制和清洁生产的要求;各项环保措施可行,项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、噪声的影响较小。从环境影响角度分析,本项目的建设是可行的。

在报告书编制过程中,得到了山东鲁控检测有限公司的大力帮助,也得到了建设单位首建科技有限公司的积极配合,在此表示衷心的感谢!

项目组

2023年11月

目 录

概述	i
1 总则	1-1
1.1 编制依据	1-1
1.2 评价目的、指导思想与评价重点	1-10
1.3 环境影响识别与评价因子筛选	1-11
1.4 评价等级及评价范围	1-13
1.5 环境保护目标	1-15
1.6 评价标准	1-17
2 现有及在建项目工程分析	2-1
2.1 公司简介及环评“三同时”概况	2-1
2.2 现有项目工程分析	2-4
2.3 在建项目工程分析	2-32
2.4 全厂主要污染物排放量汇总	2-40
3 工程分析	3-1
3.1 项目概况	3-1
3.2 总平面布置及合理性分析	3-11
3.3 工艺流程及产污环节分析	3-12
3.4 其他产污环节分析	3-54
3.5 公用工程	3-57
3.6 污染物产生、治理措施及排放情况	3-62
3.7 清洁生产分析	3-89
3.8 总量控制指标	3-92
3.9 全厂污染物排放量汇总	3-92
4 区域环境概况	4-1
4.1 自然环境概况	4-1

4.2	环境功能区划	4-8
4.3	区域环境质量现状	4-8
4.4	区域相关规划	4-10
5	环境空气影响评价	5-1
5.1	环境空气质量现状调查与评价	5-1
5.2	气象资料适用性及气候背景分析	5-10
5.3	评价等级和评价范围	5-14
5.4	污染源调查	5-18
5.5	环境空气影响预测与评价	5-23
5.6	环境监测计划	5-96
5.7	大气环境影响评价结论与建议	5-96
6	地表水环境影响评价	6-1
6.1	评价等级确定	6-1
6.2	地表水环境现状监测与评价	6-2
6.3	地表水环境影响分析	6-7
6.4	水环境保护措施与监测计划	6-12
6.5	结论	6-12
7	地下水环境影响评价	7-1
7.1	评价等级、评价范围	7-1
7.2	地下水环境现状调查	7-3
7.3	地下水环境质量现状监测与评价	7-21
7.4	地下水环境影响预测预评价	7-28
7.5	地下水污染防治措施与对策	7-38
7.6	结论与建议	7-45
8	声环境影响评价	8-1
8.1	评价等级与评价范围	8-1
8.2	声环境质量现状监测与评价	8-1
8.3	运营期声环境影响预测与评价	8-11

8.4	噪声防治对策措施	8-15
8.5	噪声监测计划	8-16
8.6	小结	8-16
9	固体废物环境影响分析	9-1
9.1	固体废物种类及产生量	9-1
9.2	固体废物处置措施	9-1
9.3	固体废物环境影响分析	9-5
9.4	固体废物环境管理	9-6
9.5	建议	9-13
10	土壤环境影响评价	10-1
10.1	评价工作等级、评价范围确定	10-1
10.2	环境现状调查与评价	10-3
10.3	土壤影响预测与评价	10-29
10.4	土壤环境保护措施与对策	10-31
10.5	小结	10-32
11	生态影响评价	11-1
11.1	评价等级与范围	11-1
11.2	生态环境现状调查与评价	11-2
11.3	生态环境影响评价	11-3
11.4	生态恢复与保护措施	11-4
11.5	结论	11-5
12	环境风险评价	12-1
12.1	现有工程风险防范措施回顾性分析	12-1
12.2	环境风险识别	12-6
12.3	风险调查	12-26
12.4	环境风险潜势及评价等级确定	12-27
12.5	风险事故情形分析	12-32
12.6	风险预测与评价	12-37

12.7	环境风险管理	12-49
12.8	评价结论	12-62
13	污染防治措施及技术经济论证	13-1
13.1	污染防治措施汇总	13-1
13.2	废气处理措施可行性分析	13-2
13.3	废水治理措施可行性分析	13-4
13.4	噪声污染防治措施可行性分析	13-5
13.5	固体废物处置措施可行性分析	13-6
13.6	小结	13-6
14	环境管理与监测计划	14-1
14.1	环境管理	14-1
14.2	环境监测计划	14-2
14.3	排污口设置要求	14-7
14.4	“三同时”验收一览表	14-10
15	施工期环境影响分析	15-1
15.1	原有构筑物拆除环境影响分析	15-1
15.2	施工期环境影响分析	15-5
15.3	施工期污染控制措施	15-7
16	总量控制分析	16-1
16.1	总量控制目标	16-1
16.2	总量控制对象	16-1
16.3	总量控制指标分析	16-2
17	环境经济损益分析	17-1
17.1	经济效益分析	17-1
17.2	环保投资分析	17-1
17.3	社会效益分析	17-2
18	碳排放评价	18-1
18.1	核算边界	18-1

18.2	生产工艺流程、温室气体排放节点识别	18-1
18.3	温室气体排放核算与评价	18-3
18.4	减污降碳控制措施	18-9
18.5	监测计划	18-10
19	项目建设可行性分析	19-1
19.1	产业政策符合性分析	19-1
19.2	规划符合性分析	19-1
19.3	与相关文件要求符合性分析	19-1
19.4	“三线一单”符合性分析	19-15
19.5	环境影响可行性分析	19-17
19.6	小结	19-18
20	结论与建议	20-1
20.1	评价结论	20-1
20.2	措施与建议	20-7

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 现有及在建项目环评批复及验收文件
- 附件 5 山东滨州工业园区审查意见
- 附件 6 滨州市滨城化工园审查意见
- 附件 7 山东省化工园区和专业化工园区认定名单
- 附件 8 沿黄重点地区符合审核标准的园区名单；
- 附件 9 例行检测报告
- 附件 10 污水处理协议
- 附件 11 2022 年废水总排口在线监测数据
- 附件 12 2022 年 RTO 装置在线监测数据
- 附件 13 危险废物委托处置合同
- 附件 14 危险废物转移联单
- 附件 15 环境风险应急预案备案表
- 附件 16 区域削减源
- 附件 17 承诺书。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规、规章

1.1.1.1 国家法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1);
- 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9);
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021.12);
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018.8);
- 《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修订);
- 《中华人民共和国土地管理法》(2019.8.26 修订);
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29 修订);
- 《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26 修订);
- 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007.11);
- 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12);
- 《中华人民共和国循环经济促进法》(2008.8);
- 《中华人民共和国黄河保护法》(2023 年 4 月 1 日起施行);
- 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000.3);
- 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993.8);
- 《消耗臭氧层物质管理条例》(2018 年修订);
- 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号);
- 《农药管理条例》(国务院令第 677 号, 2017.3);

- 《农药产业政策》(工联产业政策[2010]第1号);
- 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017.10);
- 《排污许可管理条例》(国务院令第736号,2021.9);
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号);
- 《建设项目环境影响评价文件审批程序规定》(国家环保总局令第29号,2006.1);
- 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)>的公告》(公告2019年第8号,2019.2);
- 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);
- 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3号);
- 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- 《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);
- 《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);
- 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018.6.16);
- 《危险化学品安全管理条例》(2011.2);
- 《危险化学品登记管理办法》(安监总局令53号);
- 《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》(环办[2014]33号);
- 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令34号);
- 《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号);
- 《危险废物转移管理办法》(部令第23号,2021年);
- 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保部公告[2017]43号);
- 《关于未纳入污染物排放标准的污染物排放控制与监管问题的通知》(环发[2011]85号);
- 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178号);

- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- 《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);
- 《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(环发[2013]104号);
- 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告[2013年]14号);
- 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013.5);
- 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发改委令第29号);
- 《禁止用地项目目录(2012年本)》;
- 《限制用地项目目录(2012年本)》;
- 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017.2);
- 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号);
- 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(公告2018年第9号, 2018.3);
- 《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》(环发[2015]162号);
- 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);
- 《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》(公告2019年第4号);
- 《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(公告2019年第28号);
- 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号);
- 《关于印发<危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采>等七项危险废物环境管理指南的公告》(公告2021年第74号);
- 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(厅字[2020]3号);
- 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号);
- 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108号);

- 《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业[2021]635号);
- 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评[2022]26号);
- 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原[2022]34号);
- 《工业领域碳达峰实施方案》(工信部联节[2022]88号);
- 《减污降碳协同增效实施方案》(环综合[2022]42号);
- 《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号);
- 《关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207号)。

1.1.1.2 地方法律法规

- 《山东省环境保护条例》(2018年修订);
- 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2002.9);
- 《山东省实施<中华人民共和国水法>办法》(2005.11);
- 《山东省水污染防治条例》(2020.11.27修正);
- 《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30修订);
- 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.1.23修订);
- 《山东省土壤污染防治工作方案》(鲁政发[2016]37号);
- 《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第248号);
- 《山东省人民政府关于印发<山东省主体功能区规划>的通知》(鲁政发[2013]3号);
- 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函[2013]138号);
- 《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》(鲁政发[2015]31号);
- 《山东省环境保护厅关于建立建设项目环评审批联动机制的通知》(鲁环函[2013]410

号);

- 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141号);
- 《关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(鲁环发[2016]191号);
- 《印发<山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案>等5个行动方案》(鲁环发[2016]162号);
- 《山东省人民政府关于印发<山东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(鲁政发[2021]12号);
- 《关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》(鲁政办字[2019]4号);
- 《山东省人民政府关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知》(鲁政发[2016]176号);
- 《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132号);
- 《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》(鲁环发[2019]146号);
- 《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见的通知》鲁环函[2019]312号;
- 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定通知》(鲁政办字[2019]150号);
- 《关于加强工业企业和城市污水处理厂监管及总氮指标排放控制的通知》(鲁环发[2019]125号);
- 《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》(鲁环发[2020]29号);
- 《山东省环境保护厅关于发布山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》(鲁环发[2020]30号);
- 《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》(鲁环字[2021]8

号);

•《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025 年)的通知》(鲁环委办[2021]30 号);

•《关于印发“十四五”山东省细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案的通知》(鲁环字[2021]213 号);

•《关于印发<沿黄重点地区工业园区梳理规范工作方案>的通知》(鲁发改工业[2021]889 号);

•《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业[2021]1155 号);

•《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号);

•《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》(鲁政办字[2021]57 号);

•《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》(鲁政办字[2021]98 号);

•《山东省高耗能高排放建设项目碳排放减量替代办法(试行)的通知》(鲁环发[2022]5 号);

•《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》(鲁政办字[2022]9 号);

•《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业[2022]255 号);

•《山东省减污降碳协同增效实施方案》(鲁环发[2023]12 号);

•《关于印发 2023 年度山东省黄河生态保护治理攻坚战工作要点的通知》(鲁环字[2023]45 号);

•《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省 2023 年大气、水、土壤环境质量巩固提升行动方案的通知》(鲁环委办[2023]9 号);

- 《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》(鲁环委[2022]1号);
- 《山东省环境保护厅关于发布山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2017年本)的通知》(鲁环发[2017]260号);
- 《关于进一步加强农药生产管理的通知》(鲁农药管字[2022]1号);
- 《山东省固定污染源自动监控管理规定》(鲁环发[2022]12号);
- 《关于印发〈山东省钢铁行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)〉〈山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)〉的通知》(鲁环发[2022]4号);
- 《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》的通知》(鲁环委[2022]1号);
- 《关于强化重大投资项目环评服务保障的意见》(鲁环字[2022]100号);
- 《滨州市人民政府办公室关于划定滨州市大气污染物排放控制区的通知》(滨政办字[2016]132号);
- 《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(滨政字[2021]50号);
- 《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》(滨环字[2021]38号)。

1.1.2 规划依据

- 《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发[2022]3号);
- 《山东省主体功能区规划》;
- 《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》;
- 《山东省“十四五”生态环境保护规划》;
- 《黄河三角洲高效生态经济区发展规划》;
- 《潮河等六河流域水污染防治综合治理实施规划》;

- 《山东省化工产业“十四五”发展规划》;
- 《滨州市水环境功能区划》;
- 《滨州市饮用水水源保护区划分方案》;
- 《滨州市土地利用总体规划(2006~2020年)》;
- 《滨州市城市总体规划》(2018-2035年);
- 《滨城区饮用水源地水源地保护实施方案》;
- 《山东滨州工业园区总体规划(2021-2030年)》;
- 《滨州市滨城区化工园整体发展规划(2017-2035年)》。

1.1.3 技术依据

- 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010);
- 《山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)》;
- 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022);
- 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995);
- 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- 《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB155621-1995);
- 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019);
- 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020);

- 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- 《关于发布国家固体废物污染控制标准<环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场>(GB 15562.2-1995)修改单的公告》(公告 2023 年 第 5 号);
- 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);
- 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- 《常用危险化学品的分类级标志》(GB13690-2009);
- 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012);
- 《化工建设项目环境保护监测站设计规定》(HG/T20501-2013);
- 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部 公告 2013 年第 31 号 2013.5.24 实施);
- 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发[2015]4 号);
- 《山东省污水排放口环境信息分开技术规范》(DB37/T2643-2014);
- 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020);
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- 《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ 987-2018);
- 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017);
- 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021);
- 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023);
- 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- 《污染源源强核算技术指南 农药制造业》(HJ993-2018);
- 《农药制造业污染防治可行技术指南》(HJ 1293-2023);
- 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

1.1.4 项目依据

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 现有及在建项目环评批复及验收文件
- 附件 5 山东滨州工业园区审查意见
- 附件 6 滨州市滨城化工园审查意见
- 附件 7 山东省化工园区和专业化工园区认定名单
- 附件 8 沿黄重点地区符合审核标准的园区名单；
- 附件 9 例行检测报告
- 附件 10 污水处理协议
- 附件 11 2022 年废水总排口在线监测数据
- 附件 12 2022 年 RTO 装置在线监测数据
- 附件 13 危险废物委托处置合同
- 附件 14 危险废物转移联单
- 附件 15 环境风险应急预案备案表
- 附件 16 区域削减源
- 附件 17 承诺书

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

根据现场调查和污染源监测，分析现有项目废气、废水、噪声等达标排放情况、固体废物特别是危险废物的处置情况、已采取的环境风险防范措施等，找出存在的环境问题并提出优化建议。

通过资料分析、现场调查、现状监测和类比分析，全面评价区域环境背景状况；通过对本项目生产工艺、污染因素及治理措施的分析，确定主要污染物产生环节和产生量；在对环境现状和污染源进行调查的基础上，预测本项目投产后的环境影响

范围和程度；论证本项目所采取的环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物控制措施及减轻或防治污染的建议，为本项目环保设施的设计和环境保护管理部门决策提供依据。

1.2.2 指导思想

(1)根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，充分利用已有的资料和监测数据，有重点的进行评价；(2)评价方法力求科学严谨，实事求是，分析论证力求客观、公平、公正；(3)贯彻达标排放、总量控制、清洁生产等环境保护政策，环保措施和建议力求合理可行；(4)治理措施可行可靠，体现环保与经济持续协调发展的原则。

1.2.3 评价重点

根据本项目对环境影响的特点，以工程分析为基础，重点进行环境空气影响评价、环境风险评价、项目建设可行性分析等专题内容的评价。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

(1)施工期

本项目在现有厂区内建设，施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。经分析，施工期主要影响因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	场地的清理、物料的运输和堆存	扬尘
	施工车辆尾气、炊事燃具使用	NO _x 、SO ₂
水环境	施工人员生活废水等	COD、BOD ₅ 、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	车间地基开挖等	地表结构破坏
	建材堆存	占压土地等

(2)运营期

生产过程中将产生废水、废气、固体废物和噪声，运营期主要污染因素对环境的影响识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 运营期主要污染因素对环境的影响识别

环境要素	环境影响因子				
	废气	废水	噪声	固废	环境风险
环境空气	有影响	/	/	有影响	有影响
地下水	/	有影响	/	有影响	有影响
地表水	/	有影响	/	/	/
声环境	/	/	有影响	/	/
土壤	有影响	有影响	/	/	/
生态	有影响				

1.3.2 评价因子确定

根据环境影响因素识别，确定本次评价因子见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子一览表

环境要素	现状监测因子		预测因子
	基本污染物	其他污染物	
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯化氢、氟化氢、硫酸、非甲烷总烃、VOCs、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、二噁英	二氧化硫、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、非甲烷总烃
地表水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、六价铬、硫酸盐、氯化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类		/
地下水	pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、NH ₃ -N、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、石油类、六价铬、砷、汞、镉、铅、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、铁、锰、二氯乙烷、甲苯		COD、氨氮、二氯乙烷、甲苯
声环境	等效连续 A 声级(Leq(A))		Leq
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、阳离子交换量、总石油烃、二噁英类		二氯乙烷、甲苯
环境风险	二氯乙烷、甲苯；伴生/次生污染物(一氧化碳、氯化氢、光气)		

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 大气环境

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的评价级别计算方法:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 ;

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关工作分级原则, 确定环境空气评价等级, 评价工作等级判据见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作级别

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)导则推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测, 估算结果表明, 废气最大地面浓度占标率为装置区面源排放的二氯乙烷, $P_{\max} = 60.13\% > 10\%$, 判定大气评价等级为一级。

1.4.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目废水处理后排入园区污水处理厂, 属于间接排放, 地表水评价等级为三级 B。

1.4.3 地下水环境

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目行业类别为 C2631 化学农药制造, 属于 I 类项目, 地下水环境敏感程度为不敏感, 地下水评价等级为二级。

1.4.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目所在功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类标准功能区, 建成前后敏感目标噪声级变

化低于 3 dB(A)，建设前后受影响人口数量变化不大，声环境评价等级为三级。

1.4.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，属于 I 类项目，占地规模为小型，周边土壤环境敏感，土壤环境评价等级为一级。

1.4.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目在现有厂区内建设，不新增占地，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，生态环境评价等级为简单分析。

1.4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境空气风险潜势为 III，地表水、地下水风险潜势均为 II。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即风险潜势综合等级为 III，环境风险评价等级为二级。

综上，本项目环境影响评价等级及评价范围见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境影响评价等级及评价范围

项目	判据		评价等级	评价范围
大气环境	最大地面空气质量浓度占标率(P_{max})	$P_{max} \geq 10\%$	一级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
	最远影响距离($D_{10\%}$)	$D_{10\%} < 2.5\text{km}$		
地表水	建设项目类型	水污染影响型	三级 B	/
	废水排放量	m^3/d		
	排放方式	间接排放		
地下水	建设项目分类	I 类项目	二级	以地下水流向为轴，上游 2km，下游 3km，两侧各 2km 区域，厂址周围 20km ² 内浅层地下水
	地下水环境敏感程度	不敏感		
噪声	声环境功能区类别	3 类	三级	厂界外 1m 及周围 200m 范围内的敏感点
	建设前后噪声级增加	小于 3dB(A)		
	受建设项目影响的人口数量	变化不大		
土壤环境	环境影响类型	污染影响型	一级	占地范围内和占地范围外 1km 范围内
	项目类别	I 类项目		

	占地规模	小		
	敏感程度	敏感		
生态环境	项目占地范围	在现有厂区内建设，不新增占地，位于已批准规划环评的产业园区	简单分析	占地范围及施工影响区域
	影响区域生态敏感性	不涉及生态敏感区的污染影响类项目		
环境风险	环境空气风险潜势	III	二级	以厂址为中心，自厂界外延 5km 区域
	地表水风险潜势	II		排污口上游 100 m 至下游 1000 m
	地下水风险潜势	II		厂址周围 20km ² 范围内的浅层地下水

1.5 环境保护目标

本项目地理位置见图 1.5-1。根据当地气象、水文、地质条件和“三废”排放情况及周围企事业单位、村庄、居民区等环境保护目标分布情况，评价范围内环境保护目标见表 1.5-1 和图 1.5-2。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气/环境风险	1	罗家堡村	37.48343	118.04667	居民	环境空气/环境风险	环境空气二类区/环境风险评价范围	ESE	850
	2	东寨子村	37.48989	118.02023				SW	1210
	3	西寨子村	37.47508	118.00805				SW	2040
	4	前郭村	37.472989	118.00439				SW	2550
	5	观湖花园	37.475699	118.007111				SW	3130
	6	安康小区	37.47081	118.00117				SW	2980
	7	亚光花园	37.46942	117.9934				SW	3610
	8	东关村	37.479	117.98262				W	4380
	9	北城中学	37.46823	117.99629				SW	3240
	10	东苑小区	37.46806	117.9944				SW	3620
	11	凤祥名都	37.46472	117.99053				SW	4020
	12	角楼苏村	37.46545	117.98292				SW	4730
	13	角楼宋村	37.46273	117.98329				SW	4760
	14	都富李村	37.45991	117.98243				SW	4990
	15	受田小学	37.486703	117.98561				W	4450
	16	翔宇花园	37.482321	117.990712				WSW	4160
	17	滨城区人民医院	37.47688	117.991898				SW	4240

18	亚光住宅一区	37.480446	117.999049				SW	3350
19	彩印小区	37.479089	117.998554				SW	3620
20	凤凰华庭	37.477987	117.996035				SW	3770
21	金城家园	37.47533	117.997737				SW	3840
22	鑫苑锦城	37.474722	117.992545				SW	4310
23	凤城家园	37.473354	117.993668				SW	4230
24	北城幼儿园	37.475738	118.003199				SW	3410
25	凤湖花园	37.476748	118.011526				SW	2350
26	凤湖新城	37.477664	118.019377				SW	2130
27	凤湖景城	37.474163	118.016296				SW	2510
28	凤湖馨园	37.471349	118.004375				SW	3600
29	凤凰花园	37.474357	118.020132				SW	2230
30	北城英才学校	37.474428	118.023779				SW	1860
31	朝阳小区	37.47198	118.003854				SW	3530
32	南园小区	37.471349	118.000531				SW	3810
33	福寿家园	37.469158	118.00292				SW	3890
34	仁和家园	37.464418	118.005956				SW	4370
35	星光嘉园	37.466609	118.000764				SW	4160
36	新城花园	37.464418	118.005956				SW	3960
37	站北新苑	37.462718	118.024354				SSW	3270
38	前山王村	37.500211	117.99718				WNW	2840
39	东街村	37.485575	117.979452				W	4790
40	岳家村	37.498287	117.9875				WNW	3670
41	东山王村	37.498695	117.99979				WNW	2680
42	梅家村	37.46376	118.03509				S	2410
43	后山王村	37.501334	117.99598				WNW	2850
44	秦董姜村	37.4997	117.9763				WNW	4590
45	皂刘村	37.455031	117.99846				SW	4690
46	贯庄村	37.46484	118.04503				SSE	2480
47	后杜村	37.458095	118.052139				S	3810
48	前杜村	37.454715	118.048474				S	3980
49	杀虎同村	37.505573	117.98201				WNW	4480
50	张铜镮村	37.50815	118.00093				NW	2910
51	义和庄	37.36829	118.03702				NW	2690
52	刘芳策村	37.509454	117.99544				NW	3610
53	杨挠头村	37.50906	117.9982				NW	3340
54	西石村	37.5073	118.03448				NNE	1460
55	东石村	37.51103	118.04572				NE	2230
56	袁家村	37.525567	118.085236				NE	4980
57	王铜鲁村	37.452691	118.048351				SSE	3590

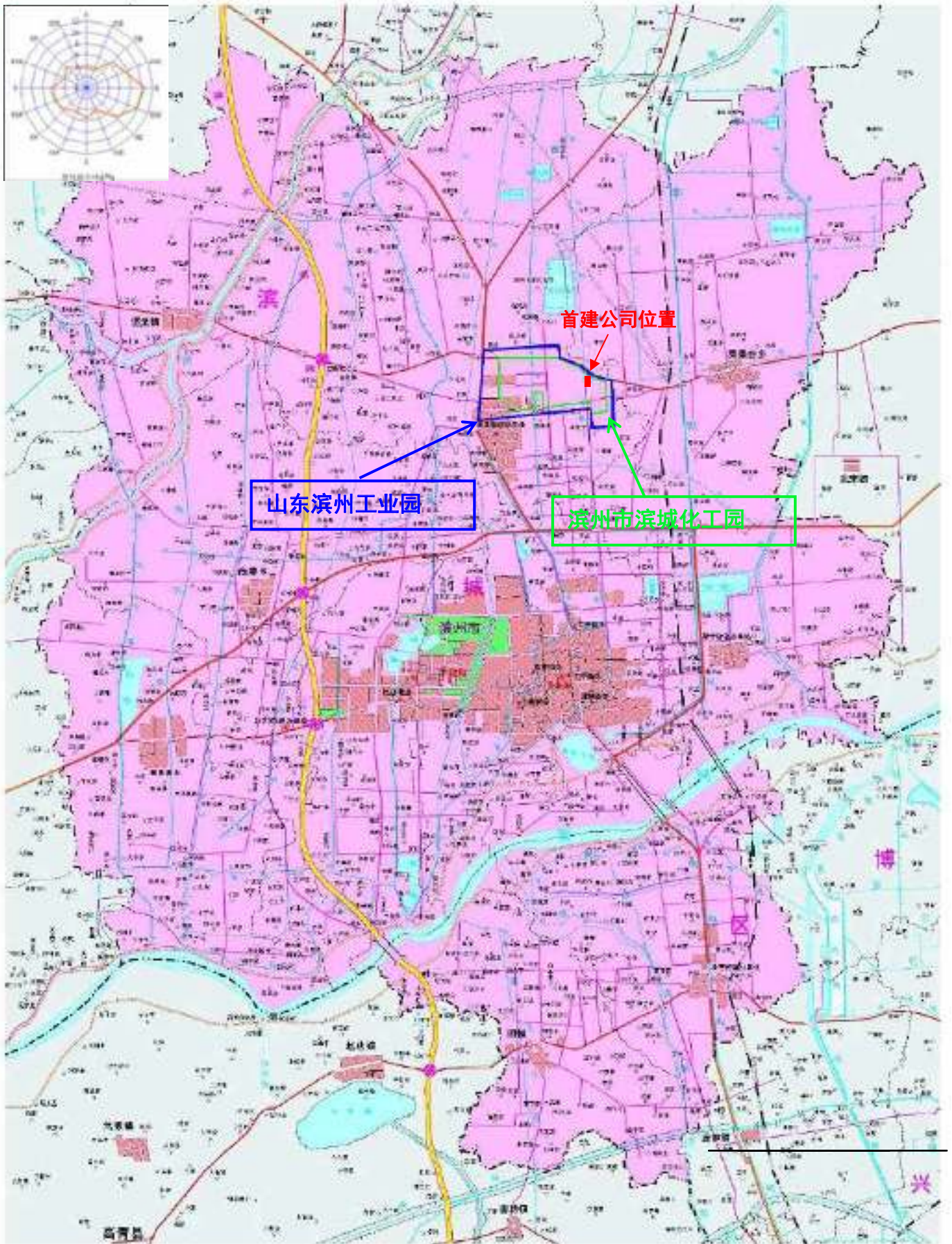


图 1.5-1 项目具体地理位置图

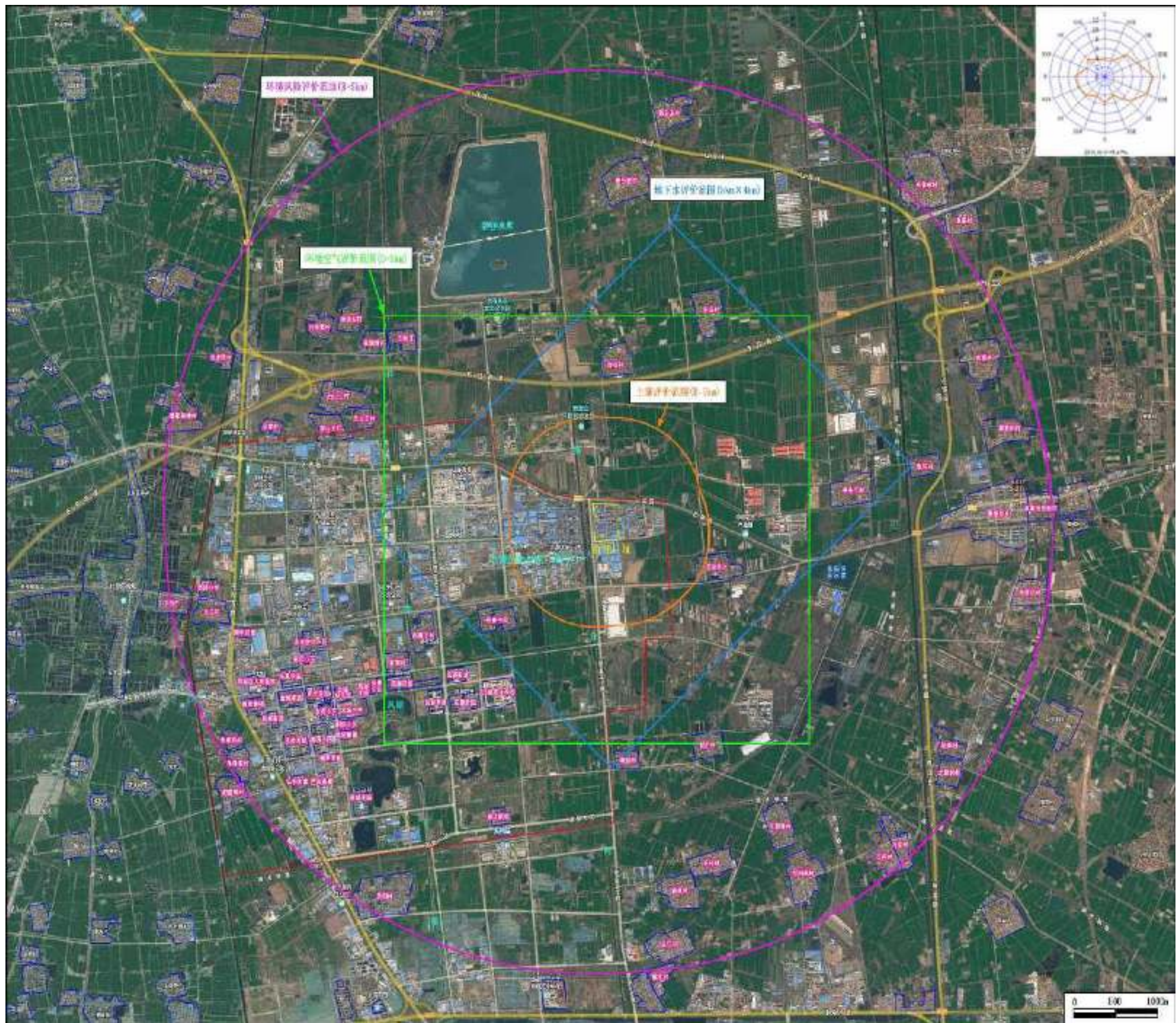


图 1.5-2 评价范围及周边环境保护目标分布图

	58	打油张村	37.456151	118.064751				SSE	4160
	59	马东村	37.459896	118.077354				SE	4460
	60	马西村	37.459309	118.074946				SE	4640
	61	北籍家村	37.467329	118.082851				SE	4830
	62	段李村	37.470709	118.084091				SE	4700
	63	单家寺西街村	37.49734	118.095306				E	4820
	64	秦皇台乡	37.497168	118.091852				E	3810
	65	杀虎刘村	37.48686	118.093689				ESE	4710
	66	寨里孙村	37.503695	118.090743				E	4390
	67	东高村	37.512025	118.088192				ENE	4370
	68	东侯家村	37.530085	118.080107				NE	4920
	69	张马村	37.500131	118.080395				E	3450
	70	苍头王村	37.497025	118.070423				E	2530
	71	秦台耿村	37.530074	118.044737				N	3420
	72	郭王庄村	37.536925	118.046295				NNE	4270
	73	王门村	37.449175	118.046623				S	4630
	74	颜东村	37.444419	118.045958				S	4990
地表水环境	秦台河		/	/	地表水	地表水环境	V类	W	2900
	秦台水库		/	/			III类	N	1400
地下水环境	厂址周围 20km ² 范围内的地下水				地下水	地下水环境	III类	/	/
土壤环境	罗家堡村		37.48343	118.04667	居民	土壤环境	/	ESE	850
	厂区内及厂区外 1000m 范围内				耕地		/	/	/
声环境	厂界外 200m 范围内；评价范围内无噪声敏感点								

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1)环境空气

环境空气质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	1 小时平均	日平均	8 小时平均	年均值	标准来源
1	SO ₂	mg/m ³	0.50	0.15		0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	NO ₂	mg/m ³	0.20	0.08		0.04	
3	PM ₁₀	mg/m ³	-	0.15		0.07	
4	PM _{2.5}	mg/m ³	-	0.075		0.035	
5	CO	mg/m ³	10	4			
6	O ₃	mg/m ³	0.2		0.16		

7	TSP	mg/m ³		0.3			
8	氟化氢	mg/m ³	0.02	0.007			
9	氯化氢	mg/m ³	0.05	0.015			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
10	硫酸	mg/m ³	0.3	0.1			
11	氨气	mg/m ³	0.2				
12	硫化氢	mg/m ³	0.01				
13	甲苯	mg/m ³	0.2				
14	硝基苯类	mg/m ³	0.01				
15	VOCs	mg/m ³			0.6		
16	二氯乙烷	mg/m ³	0.072				采用《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)附录 C 计算推荐公式 AMEGAH 估算值： AMEGAH(mg/m ³)=0.107×LD ₅₀ /1000
17	酚类 (参照苯酚)	mg/m ³	0.034				
18	间二氯苯	mg/m ³	0.114				
19	二噁英类	TEQpg/Nm ³				0.6	日本年均浓度标准

(2)地表水环境

地表水环境质量标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	/	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准
2	CODCr	mg/L	≤40	
3	BOD ₅	mg/L	≤10	
4	氨氮	mg/L	≤2.0	
5	总氮	mg/L	≤2.0	
6	总磷	mg/L	≤0.4	
7	挥发酚	mg/L	≤0.1	
8	氟化物	mg/L	≤1.5	
9	氰化物	mg/L	≤0.2	
10	硫化物	mg/L	≤1.0	
11	石油类	mg/L	≤1.0	
12	粪大肠菌群	mg/L	≤40000	
13	硫酸盐	mg/L	≤250	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地补充项目/特定项目标准限值
14	氯化物	mg/L	≤250	
15	二氯乙烷	mg/L	≤0.03	
16	甲苯	mg/L	≤0.7	
17	氯苯	mg/L	≤0.3	
18	硝基苯	mg/L	≤0.017	
19	全盐量	mg/L	≤2000	参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)盐碱土地区

(3)地下水环境

地下水质量标准见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水质量标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH 值	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
2	耗氧量	mg/L	≤3	
3	总硬度	mg/L	≤450	
4	氨氮	mg/L	≤0.5	
5	氟化物	mg/L	≤1	
6	氯化物	mg/L	≤250	
7	硫酸盐	mg/L	≤250	
8	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20	
9	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1	
10	氰化物	mg/L	≤0.05	
11	挥发酚	mg/L	≤0.002	
12	铬(六价)	mg/L	≤0.05	
13	砷	mg/L	≤0.01	
14	汞	mg/L	≤0.001	
15	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
16	铅	mg/L	≤0.01	
17	铁	mg/L	≤0.3	
18	锰	mg/L	≤0.1	
19	镉	mg/L	≤0.005	
20	总大肠菌群	MPN/L	≤30	
21	细菌总数	CFU/mL	≤100	
22	钠	mg/L	≤200	
23	甲苯	μg/L	700	
24	二氯乙烷	μg/L	30	
25	氯苯	μg/L		

(4)声环境

声环境质量标准见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准(dB(A))

昼间	夜间	标准来源
65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准

(5)土壤环境

土壤环境质量标准见表 1.6-5。

表 1.6-5(1) 建设用地土壤环境质量标准

序号	监测项目	单位	筛选值		标准来源
			第一类用地	第二类用地	
1	砷	mg/kg	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)
2	镉	mg/kg	20	65	
3	铬(六价)	mg/kg	3.0	5.7	
4	铜	mg/kg	2000	18000	
5	铅	mg/kg	400	800	
6	汞	mg/kg	8	38	
7	镍	mg/kg	150	900	
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	
9	氯仿	mg/kg	0.3	0.9	
10	氯甲烷	mg/kg	12	37	
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	
16	二氯甲烷	mg/kg	94	616	
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	mg/kg	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	
25	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	
26	苯	mg/kg	1	4	
27	氯苯	mg/kg	68	270	
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	
30	乙苯	mg/kg	7.2	28	
31	苯乙烯	mg/kg	1290	1290	
32	甲苯	mg/kg	1200	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	
34	邻二甲苯	mg/kg	222	640	
35	硝基苯	mg/kg	34	76	
36	苯胺	mg/kg	94	260	

37	2-氯酚	mg/kg	250	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151
42	蒽	mg/kg	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15
45	萘	mg/kg	25	70
46	石油烃	mg/kg	826	4500
47	二噁英类	mg/kg	0.00001	0.00004

1.6-5(2) 农用地土壤环境质量标准(单位: mg/kg)

项目		风险筛选值(6.5<pH≤7.5)	项目		风险筛选值(6.5<pH≤7.5)
镉	其他	0.3	铜	其他	100
汞	其他	2.4	镍	其他	100
砷	其他	30	锌	其他	250
铅	其他	120	苯并[a]芘	其他	0.55
铬	其他	200			

1.6.2 污染物排放标准

(1)废气

有组织废气污染物排放标准见表 1.6-6, 无组织废气污染物排放标准见表 1.6-7。

表 1.6-6(1) 有组织废气污染物排放标准限值

序号	污染物项目	GB39727-2020		DB37/2801.6-2018		DB37/2376-2019
		化学原药制造、农药中 间体制造和农药研发机 构工艺废气	燃烧装置	其他行业 II时段		重点控制区
		浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
1	颗粒物	30(原药尘 20)	/	/	/	10
2	NMHC	100	/	/	/	/
3	TVOC	150	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	60	3.0	/
5	氯化氢	30	/	/	/	/
6	氟化氢	5				
7	氨	30	/	/	/	/
8	硫化氢	/	/	/	/	/
9	二氧化硫	/	200	/	/	50
10	氮氧化物	/	200	/	/	100

11	二噁英类	/	0.1ng-TEQ/m ³	/	/	/
12	间二氯苯 (参照氯苯类)	/	/	20	/	/
13	硝基苯类	/	/	16	/	/
14	酚类	/	/	15	/	/

表 1.6-6(2) 有组织废气污染物排放标准限值

排气筒	污染物	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	标准来源
P1 新增	颗粒物	/	10	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准
P2 新增	颗粒物	/	10	
P3 新增	氯化氢	/	30	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)表 1 及表 2 标准
	硫酸	5.7	45	
	二氯乙烷	/	1	
	VOCs	3.0	60	
DA001	二氧化硫	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准
	氮氧化物	/	100	
	颗粒物	/	10	
	氯化氢	/	30	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)表 1 及表 2 标准
	氟化氢	/	5	
	氨	/	30	
	硫化氢	/	/	
	二噁英类	/	0.1ng-TEQ/m ³	
	甲苯	0.3	5	
	VOCs	3.0	60	
	二氯乙烷	/	1	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业标准 及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值
	间二氯苯 (参照氯苯类)	/	20	
	硝基苯类	/	16	
	酚类	/	15	
硫酸	5.7	45	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	
P1 在建	氯化氢	/	30	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)表 1 及表 2 标准
	硫酸	5.7	45	
P2 在建	VOCs	3.0	60	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业标准

表 1.6-7 无组织废气污染物排放标准限值

污染物	厂界最高允许排放浓度(mg/m ³)	标准来源
氯化氢	0.2	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)表 3 企业边界大气污染物浓度限值
酚类	0.08	
甲苯	0.2	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 3 厂界浓度限值
VOCs	2.0	
硫酸	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无 组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0	
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新 扩改建标准
氨	1.5	
臭气浓度	20	

(2)废水

本项目废水排入园区污水处理厂，执行首建公司与滨州市北城污水处理有限公司签订的污水处理协议标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准；园区污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)，排入秦台河。具体见表 1.6-8。

表 1.6-8 废水排放标准值

污染物	单位	首建公司与滨州市北城污水处理有限公司签订的污水处理协议标准	GB8978-1996 表 4 三级标准
pH	无量纲	6.5~9.5	
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L		300
总氮	mg/L	70	
氨氮	mg/L	45	
总磷	mg/L	8	
甲苯	mg/L		0.5
硫化物	mg/L		1.0
挥发酚	mg/L		2.0
总氰化物	mg/L		0.5
悬浮物	mg/L		400
石油类	mg/L		20
动植物油	mg/L		100

氟化物	mg/L		20
可吸附有机卤化物	mg/L		8
氯苯	mg/L		1.0
硝基苯类	mg/L		5.0

(3)噪声

环境噪声排放执行标准见表 1.6-9。

表 1.6-9 环境噪声排放标准

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

(4)固体废物

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。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

第 2 章 现有及在建项目工程分析

2.1 公司简介及环评“三同时”概况

2.1.1 公司简介

首建科技有限公司成立于 2018 年 7 月 10 日,主要经营精细化工产品 & 农药生产、销售,新材料销售等。

首建科技有限公司与山东侨昌化学有限公司同为首建农业集团的子公司,为促进企业更好更快发展,经双方协商一致,决定首建科技有限公司以资产收购的方式收购山东侨昌化学有限公司现有生产设施及经营管理权。为此,山东侨昌化学有限公司现有及在建项目“迁建年产 28400 吨农药除草剂项目”、“年产 2000 吨 2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目”、“年处置 1.94 万吨危险废物焚烧项目”、“导热油炉项目”、“废气综合治理项目”、“乙草胺车间高盐废水处理改扩建项目”、“烯草酮废水与乙氧氟草醚废水预处理项目”和“氯乙基丙基醚尾气处理项目”等项目建设单位由山东侨昌化学有限公司变更为首建科技有限公司,山东侨昌化学有限公司不再参与现有及在建项目的经营管理,其排污许可证已注销。

2.1.2 环评三同时概况

首建科技有限公司环评“三同时”情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 环评“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	审批单位	审批时间	批复文号	验收时间	验收文号	运行情况
1	迁建项目	原滨州市环境保护局	2007.1.16	滨环字[2007]6 号	2007.8.31	环验[2007]3-004 号	已于 2018 年开展现状评估
	迁建年产 28400 吨农药除草剂项目	原滨州市环境保护局	2018.1.2	滨环办字[2018]2 号	现状环境影响评估, 正常运行		
2	年产 2000 吨 2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目	原滨州市环境保护局	2013.12.26	滨环字[2013]142 号	2018.9.28	自主验收	正常运行
3	年处置 1.94 万吨危险废物焚烧项目	原滨州市环境保护局	2017.2.20	滨城环字[2017]05 号	2018.2.2	自主验收	正常运行

4	导热油炉项目	原滨州市环境保护局滨城分局	2017.5.19	滨城环表[2017]25号	2018.9.28	自主验收	正常运行
5	废气综合治理项目	原滨州市环境保护局滨城分局	2017.12.18	滨城环表[2017]189号	2018.5.16	自主验收	正常运行
6	烯草酮废水与乙氧氟草醚废水预处理项目	原滨州市环境保护局滨城分局	2018.11.5	滨城环表[2018]94号	2019.7.31	自主验收	正常运行
7	乙草胺车间高盐废水处理改扩建项目	原滨州市环境保护局滨城分局	2018.4.10	滨城环表[2018]30号	不再建设	/	/
8	氯乙基丙基醚尾气处理项目	滨州市行政审批服务局	2019.6.27	滨审批四函表[2019]380500082号	在建,尚未开始建设	/	/
9	氯乙基丙基醚连续化生产扩建项目	滨州市行政审批服务局	2020.11.5	滨审批四[2020]380500061号	在建,主体设施已建成,不具备验收条件	/	/
10	厂区配套综合提升项目	滨州市滨城区行政审批服务局	2023.2.15	滨城环审表[2023-003]	在建,尚未开始建设		/
11	100吨/年 INSAOO 中试项目	滨州市行政审批服务局	2023.5.11	滨审批四[2023]380500031号	在建,尚未开始建设	/	/

现有项目乙氧氟草醚车间建成时间较早,存在厂房竖向空间利用率低、设备老化落后、能耗高、自动化控制水平低、现场操作人员多等问题,导致生产成本高。现有1套900t/a生产装置2022年正常运行,2023年2月已拆除;1套600t/a生产装置正常运行。根据本公司排污许可证副本(证书编号:91370102MA3M4PQ83H001P),现有乙氧氟草醚生产装置(乙氧氟草醚产能为1500t/a)已纳入排污许可证管理。

2.1.3 厂区现有装置运行情况

首建科技有限公司现有项目装置运行情况见表2.1-2。

表 2.1-2 厂区现有项目装置运行情况一览表

项目名称	工程组成	工程内容	备注
迁建年产 28400 吨农药 除草剂项目	丙草胺/二甲 草胺装置	3000t/a 98%丙草胺、600t/a 98%二甲草胺原药生产 装置 1 套	正常运行，共用 1 套装置，交替生产
	烯草酮装置	333t/a 90%烯草酮原药生产装置 1 套(北线) 667t/a 90%烯草酮原药生产装置 1 套(南线)	正常运行
	乙氧氟草醚 装置	600t/a 97.5%乙氧氟草醚原药生产装置 1 套 900t/a 97.5%乙氧氟草醚原药生产装置 1 套	1 套 900t/a 生产装 置 2022 年正常运 行，2023 年 2 月已 拆除；1 套 600t/a 生产装置正常运 行，本次技改完成 后拟拆除
	乙草胺装置	9320t/a 95%乙草胺原药生产装置 1 套	2018.5.30 停运
	异丙甲草胺 装置	3000t/a 异丙甲草胺原药生产装置 1 套	2019.1.30 停运
	甲草胺	200t/a 生产线 1 条	2018.5.30 停运
	莠去津	8000t/a 生产线 1 条	2018.4.15 停运
	丁草胺	280t/a 生产线 1 条	2018.5.30 停运
	异丙草胺	200t/a 生产线 1 条	2018.5.30 停运
年产 2000 吨 2, 6-二乙基 苯胺基乙基 丙基醚项目	胺醚装置	2000t/a 胺醚生产装置 1 套	正常运行
备注：已停运项目将根据市场及公司发展计划确定其恢复生产时间			

2.1.4 厂区总平面布置

(1)总平面布置

首建科技有限公司位于山东省滨州市滨城区滨北街道办事处永莘路南侧。厂区总占地面积约 11.4 公顷，南北长约 440m，东西宽约 340m。整个厂区沿厂区主要道路可分为东西两部分，厂区西部自北向南依次是污水处理站、危废焚烧装置、RTO 焚烧装置、事故水池、氯醚车间、胺醚和丙草胺/二甲草胺车间、乙氧氟草醚车间及其配套的废水处理设施、原有异丙甲草胺车间、变配电室、丁戊类仓库、办公区及质检中心；厂区东部自北向南依次是烯草酮车间(2 个)及其废水处理设施、三效蒸发装置、乙草胺车间(停用)、配电室、液氨罐、制冷车间、消防水池及凉水塔、危废仓库、甲类仓库等。

(2)合理性分析

厂区大门正对主干路，便于人流、物流进出厂区，便于保护厂区内有序的生产环境，厂区内设置的环形道路和厂外道路相连，有利于事故状态下人员疏散和抢救，可满足工厂的生产、安全需要。项目布置方案中，充分利用了合成厂区场地，各生产单元之间的管线联系短捷、紧凑，利于原料、成品运输方便，占地面积小。生产装置区距离办公区较远，且办公区不位于整个厂区主导风向(SW)的下风向，有助于减少项目生产对办公区的影响。罐区等公辅设施在车间内设置，距离装置区较近，缩短了物料输送距离，便于物料输送和生产操作。总体来看，采取有效的治理措施后，废气和设备运转噪声对厂区内工作人员的影响较小，平面布局较为合理。厂区总平面布置详见图 2.1-1。

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 现有项目组成

首建科技有限公司现有项目组成概况具体见表 2.2-1。

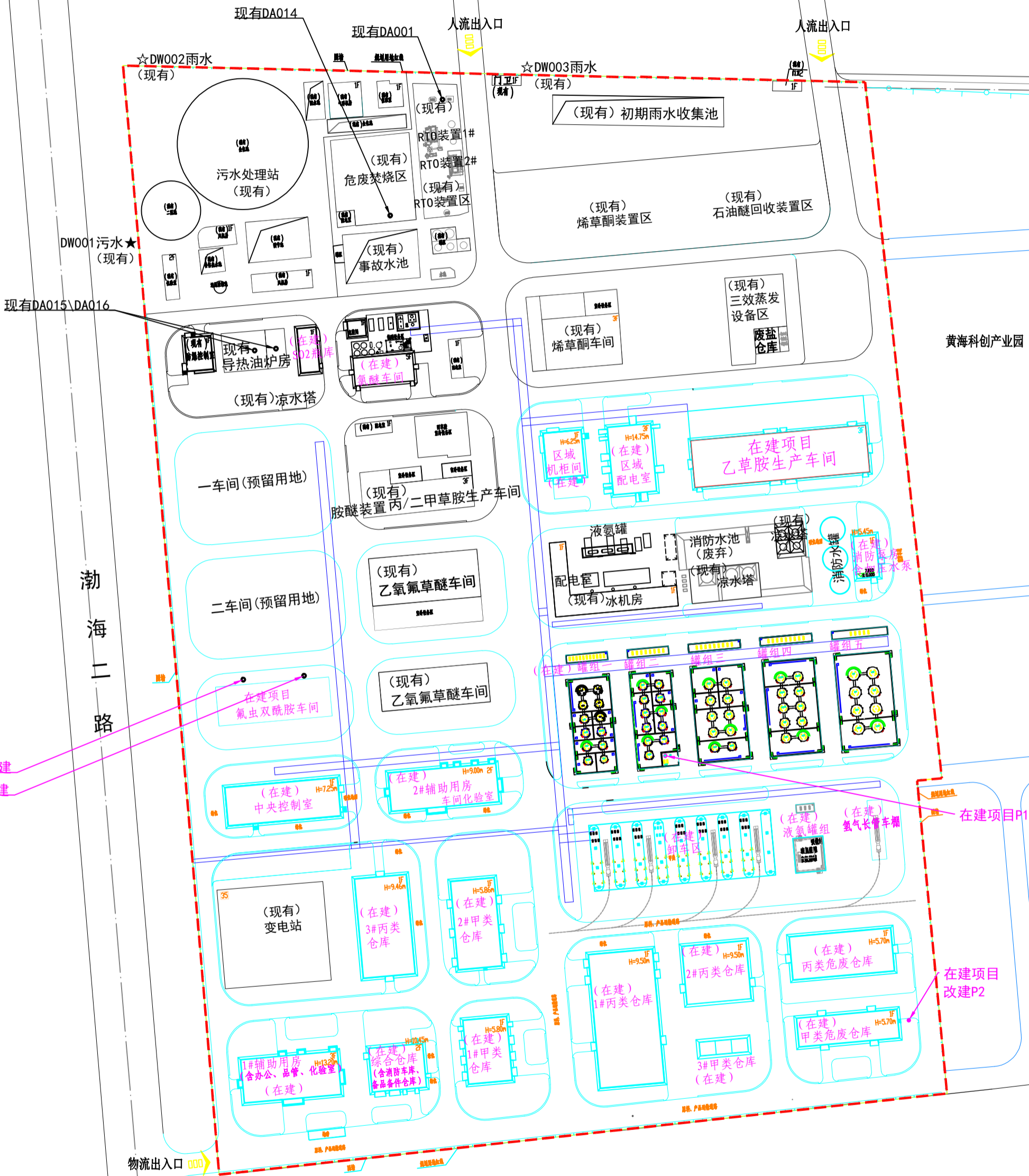
表 2.2-1 厂区现有项目组成一览表

项目	工程组成	工程内容	备注	
主体工程	迁建年产 28400 吨农药除草剂项目	丙草胺、二甲草胺装置	3000t/a 98%丙草胺、600t/a 98%二甲草胺原药生产装置 1 套； 丙草胺、二甲草胺共用生产线，根据订单情况交替生产	正常运行
		烯草酮装置	333t/a 90%烯草酮原药生产装置 1 套(北线) 667t/a 90%烯草酮原药生产装置 1 套(南线)	正常运行
		乙氧氟草醚装置	600t/a 97.5%乙氧氟草醚原药生产装置 1 套 900t/a 97.5%乙氧氟草醚原药生产装置 1 套	1 套 600t/a 生产装置正常运行，本次技改完成后拟拆除； 1 套 900t/a 生产装置现状已拆除
		乙草胺装置	9320t/a 95%乙草胺原药生产装置 1 套	已停运
		异丙甲草胺装置	3000t/a 异丙甲草胺原药生产装置 1 套	已停运，装置拟拆除
		甲草胺	200t/a 生产线 1 条	已停运
		莠去津	8000t/a 生产线 1 条	已停运
		丁草胺	280t/a 生产线 1 条	已停运

首建科技有限公司

永莘路

永莘路



黄海科创产业园

渤海二路

P3在建
P4在建

在建项目P1

在建项目改建P2

设计说明

1. 本图依据业主提供资料及相关专业提供资料编制而成。
2. 图中尺寸标注至建筑外墙、构筑物及设备外轮廓。
3. 图中的地物标高均为绝对标高。
4. 本图坐标系采用2000国家大地坐标系。
5. 本图坐标系采用1985国家高程基准。
6. 图中坐标、标高、高度和尺寸标注单位均为米。
7. 消防车道设计：
 - 7.1. 消防车道宽度不小于4米，净宽不小于5米，路面采用混凝土或沥青路面。
 - 7.2. 消防车道转弯半径除注明外均为12米。
 - 7.3. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的技术、架空管线等障碍物。
 - 7.4. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距建筑外墙 >5.00 米。
 - 7.5. 消防车道的坡度 $<4.00\%$ 。
8. 规划区内的建筑间距应符合相关的防火、消防安全的控制。
9. 总图设计的设计依据如下：
 - 《石油化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)
 - 《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)

图2.1-1 现有及在建项目总平面图

设计资质证书编号 Qualification Certificate No.		山东鲁新设计工程有限公司 SHANDONG LUXIN DESIGN & ENGINEERING CO., LTD.		工程编号 Project No.	设计阶段 Design Phase
A237004046		首建科技有限公司		22112	可研
项目负责人 Project Manager	设计 Designed By	校核 Checked By	首建科技有限公司	专业 Specialty	总图
专业负责人 Project Chief	审核 Approved By	审核 Checked By	厂區	比例 Scale	
本图版权归山东鲁新设计工程有限公司所有， 未经许可不得转载或复制。 This drawing is the property of Shandong Luxin Design & Engineering Co., Ltd. Unauthorized reproduction or distribution is prohibited.	审定 Authorized By	图号 Drawing No.	22112-002T-01	版次 Revision	G
	出图日期 Finished Date	图号 Drawing No.	22112-002T-01	出图日期 Finished Date	2022-11
	页码 Page	图号 Drawing No.	22112-002T-01	页码 Page	第1页共1页

		异丙草胺	3000t/a 生产线 1 条	已停运
	年产 2000 吨 2, 6-二乙基 苯胺基乙基 丙基醚项目	胺醚装置	2000t/a 胺醚生产装置 1 套	正常运行
辅助工程	办公区及质检中心		占地 1400m ²	/
储运工程	甲类仓库		占地 2600m ² , 半封闭式, 存放部分桶装原料和部 分桶装产品, 包括各种原料桶	/
	丁戊类仓库		占地 3000m ² , 存放其余原料	/
	储罐		现有储罐区 2 处, 各车间另均设有储罐区域	/
公用工程	新鲜水供水系统		生产、生活所用新鲜水由自来水公司提供	/
	排水系统		厂区实行雨污分流, 雨水排入雨水管网; 生产废 水经污水处理站处理后, 排入污水管网	/
	供电系统		采用双回路供电, 由市政电网提供	/
	供热系统		蒸汽由滨州市滨北热电公司供应	/
	供气系统		由燃气配送公司提供, 管道输送	/
	循环冷却水系统		循环冷却水塔共 12 台, 额定循环水量 11750m ³ /h	/
	制冷系统		制冷机组 11 台, 制冷量为 3737KW, 8 台制冷机 组制冷剂为液氨, 其余 3 台为氟利昂 R22, 载冷 剂均为冷盐水; 乙氧氟草醚生产所需冰水由冷盐 水间接换热产生	/
环保工程	废气处理	厂区综合治理废 气	胺醚、烯草酮和乙氧氟草醚生产过程中产生的废 气首先经过碱洗预处理; 预处理后的废气与丙草胺、二甲草胺生产过程产 生的废气、三效蒸发不凝废气和污水处理站废气 均引入 RTO 焚烧装置焚烧处理+碱喷淋塔处理 后, 由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	/
		危险废物焚烧废 气	厂区内部分危险废物经危险废物焚烧系统处理 后, 产生的废气通过二级旋风除尘+SNCR+半干 式急冷脱酸+活性炭、石灰喷入+袋式除尘+喷淋 洗涤+填料吸收处理后由 1 根 45m 高排气筒 (DA002)排放	已停运
		导热油炉废气	2 台导热油炉采用低氮燃烧, 产生的废气均经 15 米高排气筒(DA015、DA016)排放	/
		危废仓库废气	设置废气收集系统, 废气经收集后采用活性炭吸 附塔+碱喷淋塔处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA017)排放	在建项目建成 后, 拆除
	废水处理	三效蒸发装置	丙草胺水洗废水、二甲草 胺水洗废水、胺醚水洗废 水	脱盐处理后, 冷凝水排 入厂区污水处理站进一 步处理

	高浓度醋酸钠废水处理醋酸钠利用装置+PDM 废水处理装置	庚烯酮废水、庚烯酮二次水洗废水、酰化废水、脱羧废水、烯草酮废水、含醇废水	经预处理设施处理后，排入厂区污水处理站进一步处理	/
	酸化废水处理装置	乙氧氟草醚酸化水洗废水	预处理后，排入气浮预处理装置后进厂区污水处理厂处理	/
	气浮预处理装置	乙氧氟草醚水洗废水	预处理后，排入厂区污水处理站进一步处理	/
	污水处理站	公司现有 3000m ³ /d 污水处理站 1 座，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”，处理后的废水满足滨州市北城污水处理厂协议要求；厂区污水处理站出口已安装在线监测设备并与主管部门联网		
固体废物治理	危险废物	危废仓库 1 座； 危废焚烧系统 1 座	/	
	一般固废及生活垃圾	一般固废储存仓库 1 座； 收集生活垃圾的垃圾箱多处	/	
噪声治理	噪声源主要为机泵、压缩机等，主要采用选用低噪声设备，消声、吸声、隔声、减振等防治措施		/	
环境风险	三级预防与防控体系：一级防控体系：罐区设置围堰，车间门口设置围挡等。二级防控体系：1 个 3000m ³ 的事故池，1 个 2000m ³ 的初期雨水收集池。三级防控体系：关闭污水和雨水排放阀门，防止污水外排，污染环境		/	

2.2.2 现有项目产品方案

针对现有项目实际建设情况，现有工程产品方案及生产现状具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有项目产品方案及生产现状

序号	产品名称	生产规模(t/a)	生产现状	备注
1	丙草胺	3000	正常运行	共用 1 套装置
2	二甲草胺	600	正常运行	
3	烯草酮	1000	正常运行	
4	乙氧氟草醚	1500	正常运行	现状实际产能为 600t/a
5	胺醚	2000	正常运行	
6	乙草胺	9320	已停运	
7	异丙甲草胺	3000	已停运	
8	甲草胺	200	已停运	
9	莠去津	8000	已停运	
10	丁草胺	280	已停运	
11	异丙草胺	3000	已停运	

乙氧氟草醚主要产污环节分析及治理措施见表 2.2-7。

表 2.2-7 乙氧氟草醚生产主要污染产生环节及治理措施

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废水	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、甲苯、缩合物等	经预处理后，排入厂区污水处理站处理
	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、二氯乙烷等	经预处理后，排入厂区污水处理站处理
	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、乙醇、甲苯、乙氧氟草醚等	回收 2-氯-4-三氟甲基苯酚钾，转化为硝化物回用于生产
	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、乙醇、甲苯、乙氧氟草醚等	
	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、乙醇、甲苯、乙氧氟草醚等	经预处理后，排入厂区污水处理站处理
	水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、Cl ⁻ 、乙醇、甲苯、乙氧氟草醚等	经预处理后，排入厂区污水处理站处理
废气	预处理不凝气	甲苯	引入 RTO 焚烧装置处理，处理达标后经 1 根 31.5m 高排气筒(DA001) 排放
	蒸馏不凝气	甲苯、二甲基亚砜、3,4-二氯三氟甲基苯	
	脱溶不凝气	甲苯	
	脱溶不凝气	二氯乙烷	
	蒸馏不凝气	乙醇、二氯乙烷	
	脱溶不凝气	甲苯	
	蒸馏不凝气	乙醇、甲苯	
	干燥废气	乙醇等	
固废	釜残	3,4-二氯三氟甲基苯、硝化物、乙醇、二氯乙烷等	委托有资质单位处置
	釜残	乙氧氟草醚、甲苯、乙醇等	
	浮渣	甲苯、缩合物、乙氧氟草醚等	

2.2.4 公用工程

2.2.4.1 供电系统

厂区采用双回路供电，由电网提供；厂区建设有 1 座变电站，安装有 5 台变压器，装机容量为 12000KVA，将 35KV 电网电压变为 380V。厂区现有项目全年用电量约为 1000 万 KWh。

2.2.4.2 供热系统

厂区现有项目用热负荷主要为生产加热反应与精馏提纯、三效蒸发脱盐等，供热所用蒸汽全部由滨北热电有限公司提供。现有项目蒸汽使用情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 现有项目蒸汽使用情况一览表(m³/d)

序号	装置	蒸汽用量	冷凝水产生量	损耗
1	异丙甲草胺生产	37.24	36.5	0.74
2	丙草胺生产	8.82	8.64	0.18
3	二甲草胺生产	1.76	1.73	0.03
4	烯草酮生产	26.40	25.87	0.53
5	乙氧氟草醚生产	95.05	93.15	1.90
6	氯醚生产	13.06	12.81	0.25
7	胺醚生产	29.49	29.04	0.45
合计		211.82	207.74	4.08

厂区内另设置有 2 台天然气导热油炉，用于提供厂区内部分产品生产用热。

2.2.4.3 给排水

(1)给水

主要包括产品生产、产品批次更换或种类更替时的生产设备冲洗、循环冷却系统补水、生活办公、车间冲洗、真空泵运行、碱液池补水、水喷淋塔补水等。

(2)排水

厂区雨污分流。在污水处理站东侧、雨水管网末端建设有 1 座埋地式初期雨水收集池，容积为 2000m³。初期雨水收集后，经污水处理站处理后，排入污水管网。

厂区现有项目排水主要来自产品生产、产品批次更换或种类更替时的生产设备冲洗、生活办公、车间冲洗、碱液池排污、水喷淋塔排污等，经污水处理站处理后，排入市政污水管网。

厂区现有项目用水、排水情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 厂区现有项目用排水情况一览表(m³/d)

序号	装置	进水						出水		
		新鲜水	反应生成	原料带水	回用冷凝水	直接回用	处理后回用水	产品/固废带水	损耗	废水产生量
1	丙草胺生产	25.57	0.28	0.00	8.64	0.00	0.00	0.00	0.34	34.15
2	二甲草胺生产	5.12	0.06	0.00	1.73	0.00	0.00	0.00	0.07	6.84
3	烯草酮生产	0.00	0.84	8.00	16.62	0.00	0.00	1.46	1.68	22.32
4	乙氧氟草醚生产	65.70	32.35	2.40	93.15	0.00	0.00	0.00	20.08	173.52
5	胺醚生产	56.8	2.87	2.81	0.00	57.04	0.00	0.00	0.00	119.52
6	地面冲洗	23.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.4	21.57
7	设备冲洗	89.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.98	80.78

8	真空泵运行	14.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.02	3.68
9	循环冷却系统	911.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	683.52	227.84
10	生活办公	144	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.8	115.2
11	喷淋塔	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.2
12	碱液池	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.2
合计		1338.98	36.4	13.21	120.14	57.04	0	1.46	758.49	805.82

2.2.4.4 循环冷却系统

厂区建有循环冷却水站 1 座，共有循环冷却水塔 12 台。

2.2.4.5 制冷

厂区建有制冷机房 1 座，配制冷机组 11 台，制冷量为 3737KW，其中 8 台制冷机组制冷剂为液氨，其余 3 台为氟利昂 R22，载冷剂均为冷盐水(CaCl₂)。液氨和冷盐水全部外购。

2.2.4.6 依托主要环保治理设施简介

拟建项目依托现有项目的环保治理设施介绍如下：

(1)RTO 焚烧装置

RTO 焚烧装置系统由一个公共氧化室、五个蓄热室、一套换向装置和配套的控制系統组成。废气过过滤器净化、阻火后进入蓄热室预热到 750℃左右，然后进入氧化室充分氧化分解，烟气温度达到 900℃左右，废气中的有机成分完全氧化分解，接着一部分高温烟气进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷进行换热，经过高温氧化，最终有毒物质完全分解。最终烟气经处理后由引风机进烟囱达标排放到大气。

本 RTO 焚烧装置共设 5 个蓄热室，2 个进气，2 个出气，1 个反吹，5 个室定期自动轮流切换。RTO 系统设计满足废气处理负荷范围：20%~110%。

RTO 主体为设置有蜂窝式蓄热体的蓄热室和燃烧室。VOCs 在燃烧室内氧化成高温的 CO₂ 和水蒸汽，高温气体流经低温蓄热体时进行热交换，吸热升温的蓄热体对后续进入的低温 VOCs 废气进行加热。蓄热体循环进行“吸热-放热”过程把 VOCs 加热到氧化反应温度。

RTO 焚烧装置处理工艺流程图见图 2.2-5。

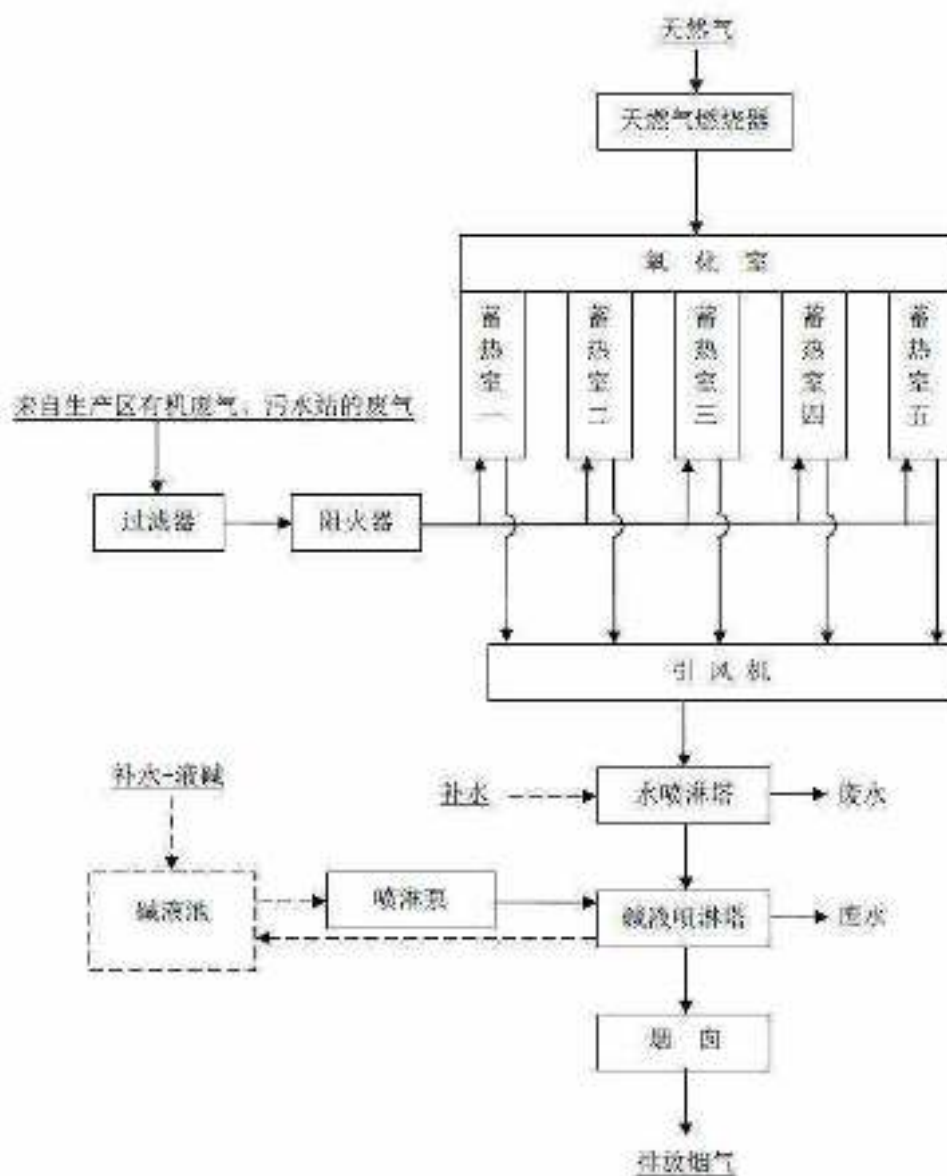


图 2.2-5 RTO 焚烧装置处理工艺流程图

厂区内 RTO 焚烧装置运行正常，根据建设单位提供的资料，现有 2 台 RTO 焚烧装置，废气处理能力分别为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $10000\text{m}^3/\text{h}$ (备用)。目前公司实际运行 1 台 $50000\text{m}^3/\text{h}$ RTO 焚烧装置，本次评价收集 RTO 焚烧装置排气筒(DA001)2022 年全年在线监测数据，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准。

本次评价期间收集 RTO 焚烧装置排气筒(DA001)出口的二噁英类监测数据(监测报告见附件)，监测单位：江西志科检测技术有限公司，监测时间：2022 年 5 月 11

日。根据监测结果，RTO 焚烧装置排气筒二噁英类排放浓度为 $0.012\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 2 标准。

(2)三效蒸发装置

厂区现有 1 套三效蒸发装置，总处理能力为 $150\text{t}/\text{d}(6.25\text{t}/\text{h})$ ，采用的是常规的三效蒸发浓缩工艺，采用并流加料的方式进行高盐废水经厂区三效蒸发浓缩脱盐预处理。废盐作为危险废物处置，冷凝水输送至污水处理站处理。处理过程中产生的不凝废气输送至厂区 RTO 焚烧装置进行处理，污冷凝水排入综合污水处理站处理。

(3)污水处理站

厂区现有项目污水处理站采用瑞典的多项复合微电解技术配合催化氧化工艺，提高废水的可生化性，然后经过组合生化处理工艺，保证废水达标排放，污水处理站设计处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

拟建项目废水水质与现有项目水质基本一致；根据现有项目水平衡分析，目前厂区污水处理站处理水量约 $805.82\text{m}^3/\text{d}$ ，余量为 $2194.18\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足拟建项目废水水水处理(拟建项目废水产生量为 $14.2\text{m}^3/\text{d}$)的要求。

本次评价期间收集 2022 年污水处理站在线监测数据，现有污水处理站出水 COD、氨氮浓度能够满足滨州市北城污水处理厂协议要求。

2.2.5 污染物治理及产排放情况

本次评价危废焚烧系统排气筒(DA002)2022 年第二季度例行检测报告(监测单位：山东智信达检测服务技术有限公司)，其他废水、废气、厂界噪声监测引用 2023 年 3 月自行检测报告和第一季度自行检测报告(监测单位为山东安和安全技术研究院有限公司)。根据企业提供的资料，监测期间的生产负荷详见表 2.2-9。

表 2.2-9 监测期间生产负荷一览表

监测日期	2022.5.6	2022.5.7	2023.3.2	2023.3.3	2023.3.6	2023.3.7	2023.3.8	2023.3.9	2023.3.15
生产负荷	87%	86%	72%	71%	87%	88%	87%	86%	85%

2.2.5.1 废气

(1)有组织废气

首建科技有限公司现有 5 根排气筒，分别为 RTO 焚烧装置系统废气排气筒

(DA001)、危废焚烧系统排气筒(DA002)和导热油炉排气筒(2 根, DA015、DA016)、危废仓库排气筒(DA017)。

①RTO 焚烧装置系统废气排气筒(DA001)

来自生产区有机废气、污水处理站废气、三效蒸发装置不凝废气等通过水封罐, 将送气系统和焚烧系统通过水层有效隔离开, 然后经过高效除雾器干燥、废气调节混合罐充分混合后经阻火器进入蓄热室预热到 750℃左右, 之后进入氧化室充分氧化分解, 烟气温度达到 900℃左右, 废气中的有机成分完全氧化分解, 高温烟气进入另一组蓄热室, 与蓄热陶瓷进行换热, 经过高温氧化, 最终有毒物质完全分解。处理后的烟气经碱喷淋塔处理后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。监测结果见表 2.2-10。

表 2.2-10 有组织废气污染物监测结果(RTO 废气排气筒 DA001)

监测项目	采样日期	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标杆流量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
VOCs (RTO 进口)	2023.3.2	9:17	47.7	1.73	36214	/	/
		9:47	47.2	1.67	35384		
		10:17	42.5	1.58	37062		
VOCs (RTO 出口)	2023.3.2	9:26	1.56	0.0635	40729	0.933	60
		9:56	2.03	0.0802	39484		
		10:26	2.73	0.109	39917		
甲苯	2023.3.7	8:31-8:41	3.17	0.106	33566	0.918	5
		8:56-9:06	3.09	0.116	37511		
		9:21-9:31	2.23	0.0795	35668		
二甲苯	2023.3.7	8:31-8:41	5.91	0.198	33566	1.509	8
		8:56-9:06	4.53	0.170	37511		
		9:21-9:31	3.68	0.131	35668		
苯胺类	2023.3.7	11:21-11:31	未检出	未检出	37221	/	20
		11:51-12:01	未检出	未检出	38455		
		12:21-12:31	未检出	未检出	36667		
1,2-二氯乙烷	2023.3.7	11:33-11:43	未检出	未检出	37221	/	1
		12:03-12:13	未检出	未检出	38455		
		12:33-12:43	未检出	未检出	36667		
甲醇	2023.3.7	9:52-10:02	未检出	未检出	34577	/	50
		10:22-10:32	未检出	未检出	38054		
		10:52-11:02	未检出	未检出	36555		

甲醛	2023.3.7	10:04-10:14	1.77	0.0612	33566	0.682	5
		10:35-11:45	2.33	0.0887	37511		
		11:05-11:15	2.04	0.0746	35668		
氯化氢	2023.3.7	8:44-8:54	2.9	0.0973	33566	1.064	30
		9:09-9:19	3.6	0.135	37511		
		9:35-9:45	3.3	0.118	35668		
硫化氢	2023.3.15	9:47-9:57	0.06	0.00217	36211	0.019	3
		10:12-10:22	0.06	0.00215	35894		
		10:37-10:47	0.05	0.00180	36021		
氨	2023.3.15	9:59-10:09	2.07	0.0750	36211	0.8	20
		10:24-10:34	2.61	0.0937	35894		
		10:49-10:59	2.40	0.0865	36021		
苯系物	2023.3.15	11:03-11:13	4.73	0.175	36921	1.911	10
		11:28-11:38	5.51	0.199	36092		
		11:53-12:03	6.39	0.235	36814		

备注：污染物排放量根据监测期间生产工况，按照满负荷进行折算，排放速率取3次监测均值，年运行时间按8000h计。

本次评价收集 RTO 焚烧装置排气筒(DA001)2022 年全年在线监测数据，2022 年全年二氧化硫排放量为 2.85t/a、氮氧化物排放量为 4.6t/a、颗粒物排放量为 1.55t/a，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准。

根据监测结果，RTO 焚烧装置排气筒(DA001)二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准；氯化氢排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准；硫化氢、氨排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准；其他污染物排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业浓度限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值。

本次评价期间收集 RTO 排气筒(DA001)出口的二噁英类监测数据(监测报告见附件)，监测单位：江西志科检测技术有限公司，监测时间：2022 年 5 月 11 日。根据监测结果，RTO 排气筒二噁英类排放浓度为 0.012ng-TEQ/m³，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 2 标准。根据现状监测数据，平均废气量为

40440m³/h，则二噁英类排放量为 3.882×10⁻⁹t/a。

②危险废物焚烧回转窑排气筒(DA002)

首建科技有限公司厂区内部分危险废物经危险废物焚烧系统处理后，废气经二级旋风除尘+SNCR 脱硝(32.5%尿素水溶液)+半干式急冷脱酸(3%NaOH 碱液)+活性炭、石灰喷入+袋式除尘+喷淋洗涤(3%NaOH 碱液)+填料吸收(3%NaOH 碱液)处理后，最后通过 1 根高 45m 高排气筒(DA002)排放。

本次评价收集危废焚烧系统排气筒(DA002)2022 年第二季度例行检测报告(监测单位：山东智信达检测服务技术有限公司，报告编号：ZXD/WT-2205-016)。监测结果见表 2.2-11。

表 2.2-11 有组织废气污染物监测结果(焚烧炉烟气排气筒(DA002))

监测项目	采样日期	频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标杆流量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
二氧化硫	2022.5.7	第 1 次	14	0.070	9971	0.614	50
		第 2 次	17	0.080	8927		
		第 3 次	10	0.047	9311		
氮氧化物	2022.5.7	第 1 次	80	0.40	9971	3.535	100
		第 2 次	86	0.40	8927		
		第 3 次	75	0.34	9311		
颗粒物	2022.5.6	第 1 次	2.3	0.005	1979	0.037	10
		第 2 次	2.0	0.004	1780		
		第 3 次	2.1	0.004	1830		
一氧化碳	2022.5.7	第 1 次	30	0.15	9971	1.367	100
		第 2 次	34	0.16	8927		
		第 3 次	28	0.13	9311		
氯化氢	2022.5.7	第 1 次	5	0.005	9971	0.037	60
		第 2 次	5	0.004	8927		
		第 3 次	6	0.004	9311		

备注：污染物排放量根据监测期间生产工况，按照满负荷进行折算，排放速率取 3 次监测均值，年运行时间按 8000h 计。

根据监测结果，危废焚烧系统排气筒(DA002)颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区标准，其他污染物排放均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 标准。

本次评价期间收集危废焚烧炉排气筒二噁英类监测数据(监测报告见附件)，监

测单位：江西志科检测技术有限公司，监测时间：2022年5月11日。根据监测结果，危废焚烧炉排气筒二噁英类排放浓度为 0.031ng-TEQ/m^3 ，满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3标准。根据现状监测数据，平均废气量为 $9630\text{m}^3/\text{h}$ ，则二噁英类排放量为 $2.388 \times 10^{-9}\text{t/a}$ 。

③燃气导热油炉排气筒(2根，DA015、DA016)

燃气导热油炉采用低氮燃烧，燃烧后烟气由2根15m高排气筒排放(DA015、DA016)。监测结果见表2.2-12。

表 2.2-12 有组织废气污染物监测结果(导热油炉排气筒 DA015, DA016)

监测点位	监测项目	采样日期	采样时间	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	标杆流量 (m^3/h)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m^3)
导热油炉排气筒 (DA015)	二氧化硫	2023.3.6	8:31	10	0.0483	4826	0.423	50
			9:09	9	0.0457	5077		
			9:48	9	0.0443	4917		
	氮氧化物	2023.3.3	10:01	22	0.0379	1807	0.462	100
			10:31	20	0.0400	2104		
			11:01	20	0.0441	2203		
	颗粒物	2023.3.6	8:37	6.5	0.0299	4826	0.294	10
			9:15	7.1	0.0345	5077		
			9:53	6.7	0.0320	4917		
导热油炉排气筒 (DA016)	二氧化硫	2023.3.6	11:11	9	0.0448	4977	0.46	50
			11:50	9	0.0461	5126		
			12:29	11	0.0598	5438		
	氮氧化物	2023.3.3	12:43	20	0.0344	1811	0.406	100
			13:13	19	0.0387	2037		
			13:43	22	0.0361	1721		
	颗粒物	2023.3.6	11:06	7.7	0.0368	4977	0.349	10
			11:44	7.4	0.0364	5126		
			12:24	7.5	0.0397	5438		

备注：污染物排放量根据监测期间生产工况，按照满负荷进行折算，排放速率取3次监测均值，年运行时间按8000h计。

根据以上内容，导热油炉排气筒(DA015、DA016)二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表1燃气锅炉标准及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准要求。

④危废仓库排气筒(DA017)

危废仓库产生 VOCs 等，设置废气收集系统，废气经收集后采用活性炭吸附塔+碱喷淋塔处理后由排气筒(DA017)排放。监测结果见表 2.2-13。

表 2.2-13 有组织废气污染物监测结果(危废仓库排气筒(DA017))

监测项目	采样日期	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标杆流量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
VOCs	2023.3.2	10:48	2.99	0.00969	3241	0.133	60
		11:18	3.38	0.0115	3406		
		11:48	4.84	0.0146	3017		

备注：污染物排放量根据监测期间生产工况，按照满负荷进行折算，排放速率取 3 次监测均值，年运行时间按 8000h 计。

危废仓库排气筒(DA017)VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业浓度限值。

(2)无组织废气

主要包括储罐呼吸阀的排气、储存物料的自然挥发、易挥发物料装卸及投料时的挥发、车间设备和管线的轻微泄漏等。

监测期间气象参数见表 2.2-14。监测点位设置见图 2.2-7。监测结果见表 2.2-15。

表 2.2-14 无组织废气监测期间气象参数

检测日期	监测时间	风向	风速(m/s)	气压(kPa)	气温(°C)
2023.3.7	第 1 次	S	1.2	100.9	9.7
	第 2 次	S	1.1	100.9	11.6
	第 3 次	S	1.1	100.9	14.2
2023.3.8	第 1 次	S	1.4	100.8	5.2
	第 2 次	S	1.2	100.8	6.3
	第 3 次	S	1.3	100.8	7.9
2023.3.9	第 1 次	S	1.1	101.7	8.1
	第 2 次	S	1.1	101.7	9.3
	第 3 次	S	1.0	101.7	12.3



图 2.2-7 厂区无组织监测布点图

表 2.2-15 厂界污染物浓度监测结果结果一览表

检测日期	监测项目	监测点位				浓度限值 (mg/m ³)
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2023.3.7	臭气浓度 (无量纲)	未检出	13	15	13	20
		未检出	11	14	15	
		11	15	12	12	
2022.3.7	VOCs(mg/m ³)	0.64	1.47	1.40	1.35	2
		0.57	1.45	1.44	1.42	
		0.63	1.34	1.59	1.30	
2022.3.7	甲醛(μg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		未检出	未检出	未检出	未检出	
		未检出	未检出	未检出	未检出	
2023.3.7	氨(mg/m ³)	未检出	0.05	0.08	0.07	1
		未检出	0.09	0.10	0.08	
		未检出	0.06	0.07	0.05	

2022.3.7	第 1 次	苯胺类 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2023.3.7	第 1 次	硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2023.3.7	第 1 次	甲苯(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.3.7	第 1 次	二甲苯 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2023.3.7	第 1 次	苯系物 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2023.3.8	第 1 次	氯化氢 (mg/m ³)	0.06	0.10	0.08	0.09	0.2
	第 2 次		0.05	0.09	0.08	0.09	
	第 3 次		0.06	0.08	0.10	0.09	
2023.3.8	第 1 次	甲醇(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	12
	第 2 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
	第 3 次		未检出	未检出	未检出	未检出	
2022.3.9	第 1 次	颗粒物 (mg/m ³)	0.326	0.433	0.472	0.456	1
	第 2 次		0.347	0.491	0.447	0.463	
	第 3 次		0.304	0.398	0.446	0.419	

根据监测结果，颗粒物、苯胺类、甲醇、甲醛厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织限值；氯化氢厂界浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 3 企业边界大气污染物浓度限值；甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs 厂界浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工业》(DB 37/2801.6—2018)表 3 厂界无组织限值；硫化氢、氨、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准要求。

2.2.5.2 废水

(1)废水产生情况及治理措施

根据现有项目水平衡分析，废水产生量为 805.82m³/d(24.175 万 m³/a)。

公司设置 1 个污水排放口，其厂区废水经污水处理站处理后，排入滨州市北城

污水处理厂处理，然后排入秦台河，汇入潮河，最终汇入渤海。

厂区污水处理站简介：

厂区现有项目污水处理站采用瑞典的多项复合微电解技术配合催化氧化工艺，提高废水的可生化性，然后经过组合生化处理工艺，保证废水达标排放，水处理站设计处理规模为 3000m³/d，污水处理站废水处理工艺流程见图 2.2-8。

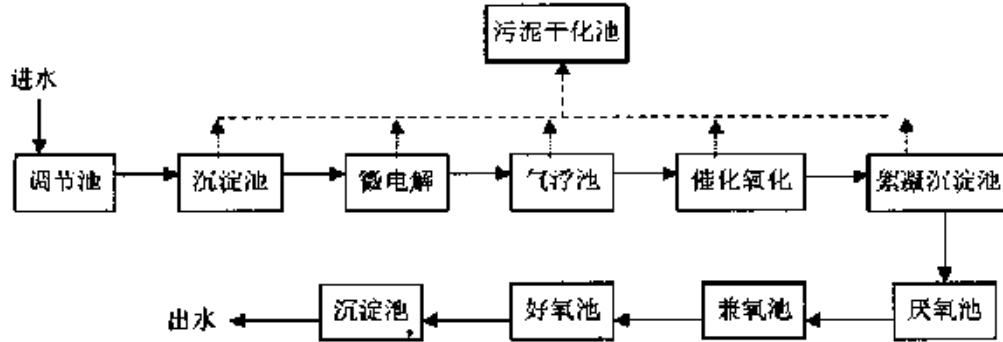


图 2.2-8 厂区污水处理站废水处理工艺流程

(2)达标分析

①循环水系统总有机碳

本次评价收集厂区循环水系统 2023 上半年例行检测报告(监测单位：山东安和安安全技术研究院有限公司，监测时间：2023 年 4 月 7 日，报告编号：23AHH398)。

监测结果见表 2.2-16。

表 2.2-16 循环水系统总有机碳监测结果

监测点位	采样位置	采样时间	监测结果(mg/L)
烯草酮大线循环水换热器	进口	09:14	8.2
	出口	09:19	8.6
烯草酮小线循环水换热器	进口	09:24	8.7
	出口	09:28	8.8
丙草胺车间循环水换热器	进口	09:37	4.5
	出口	09:41	4.7
乙氧氟草醚车间循环水换热器	进口	09:46	4.4
	出口	09:49	4.6
动力车间循环水换热器	进口	09:53	4.8
	出口	09:57	5.0
烯草酮大线循环水换热器	进口	11:35	8.6
	出口	11:39	9.3

烯草酮小线循环水换热器	进口	11:43	9.0
	出口	11:47	9.1
丙草胺车间循环水换热器	进口	11:53	4.7
	出口	11:58	4.8
乙氧氟草醚车间循环水换热器	进口	12:07	4.6
	出口	12:11	4.8
动力车间循环水换热器	进口	12:16	4.3
	出口	12:19	4.4
烯草酮大线循环水换热器	进口	13:51	8.5
	出口	13:55	8.6
烯草酮小线循环水换热器	进口	13:59	8.1
	出口	14:03	8.2
丙草胺车间循环水换热器	进口	14:07	5.1
	出口	14:11	5.4
乙氧氟草醚车间循环水换热器	进口	14:17	5.3
	出口	14:21	5.4
动力车间循环水换热器	进口	14:25	5.1
	出口	14:31	5.3

根据监测结果，循环水系统进出口总有机碳浓度变化不大。

②污水处理站总排口

本次评价期间收集 2022 年污水处理站在线监测数据，现有污水处理站出水 COD、氨氮浓度能够满足滨州市北城污水处理厂协议要求。

厂区污水总排口的其他监测指标排放情况详见表 2.2-17。

表 2.2-17 污水处理站总排口监测结果一览表

监测时间	检测项目	检测结果			排放限值 (mg/L)
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.6	总氮(mg/L)	21.6	20.8	23.2	70
	五日生化需氧量(mg/L)	48.4	47.6	48.4	300
	甲醛(mg/L)	0.18	0.13	0.16	5
	硫酸盐(mg/L)	852	1130	1180	/
	磷酸盐(mg/L)	0.20	0.18	0.21	1.0
	氯化物(mg/L)	637	653	629	800
	苯系物(mg/L)	0.0369	0.0398	0.0334	2.5
	甲苯(mg/L)	0.0369	0.0398	0.0334	0.5
	二甲苯(mg/L)	未检出	未检出	未检出	1
	氯苯(mg/L)	未检出	未检出	未检出	2.5
	苯胺类(mg/L)	0.14	0.14	0.15	5

	挥发酚(mg/L)	0.74	0.72	0.72	1
	总氰化物(mg/L)	0.033	0.032	0.032	0.5
	马拉硫磷(g)	未检出	未检出	未检出	0.5
	五氯酚(ug/L)	未检出	未检出	未检出	5
2023.3.2	pH 值(无量纲)	7.9	8.0	7.8	6.5-9.5
	悬浮物(mg/L)	26	28	26	400
	总磷(mg/L)	0.03	0.02	0.04	8
	石油类(mg/L)	1.40	1.39	1.46	15
	有机磷农药(mg/L)	未检出	未检出	未检出	0.5

根据监测结果，污水处理站出口废水各监测指标均满足滨州市北城污水处理厂协议要求。

本次评价委托山东鲁控检测有限公司于 2022 年 09 月 18 日对公司污水处理站出口全盐量进行监测，监测结果见表 2.2-18。

表 2.2-18 污水处理站出口全盐量监测数据

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目	监测结果
2022.9.18	污水处理站出口	10:12	全盐量	$1.43 \times 10^3 \text{mg/L}$
		11:36		$1.49 \times 10^3 \text{mg/L}$
2022.9.18		10:35		$1.52 \times 10^3 \text{mg/L}$
		11:42		$1.55 \times 10^3 \text{mg/L}$

根据以上监测数据，公司污水处理厂出口全盐量排放满足《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018)要求。

现有项目废水排入污水处理站处理，经处理达到滨州市北城污水处理厂协议要求，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)，排入秦台河。

现有项目排入滨州市北城污水处理厂的废水量为 24.175 万 m^3/a ，根据 2022 年废水在线监测结果，主要污染物排放浓度为 COD335mg/L(平均值)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 16mg/L(平均值)，则排入滨州市北城污水处理厂的污染物量为 COD64.31t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.33t/a，经北城污水处理厂进行深度处理后，排入外环境的废水量为 24.175 万 m^3/a ，主要污染物排放量为 COD9.67t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.484t/a。

2.2.5.3 噪声

厂界噪声监测结果 2023 年第一季度自行监测报告中的数据，监测单位为山东安和安全技术研究院有限公司，监测时间为 2023 年 3 月 27 日。现有工程噪声监测结果见表 2.2-19。监测布点见图 2.2-9。



图 2.2-9 厂界噪声现状监测布点图

表 2.2-19 厂界噪声监测结果一览表

序号	测点位置	昼间	夜间
1	东厂界	/	/
2	1#南厂界	57	47
3	2#西厂界	56	48
4	3#北厂界	56	45
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

备注：1#东厂界不具备检测条件。

监测期间，南厂界、西厂界、北厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

2.2.5.4 固体废物

现有项目固体废物实际产生情况见表 2.2-20。厂区设置 1 座危废仓库，近期危险废物转移情况见表 2.2-21。

表 2.2-20 现有项目固体废物实际产生情况一览表

类别	名称		危废代码	产污环节	产生量(t/a)	处置方式	
危险废物	1	公用工程	甲苯焦油釜残	263-008-04	废水预处理车间	300.6	自行焚烧/委托处置
	2	烯草酮	甲苯焦油釜残	263-008-04	甲苯蒸馏		
	3		高真空釜残	263-008-04	高真空釜残	120	
	4	乙氧氟草醚	乙醇釜残	263-008-04	蒸馏(硝化)	420	
				263-008-04	蒸馏(醚化)		
	5	胺醚	精馏釜残	263-008-04	胺醚精馏	338	
	6	危废焚烧	炉渣	772-003-18	危废焚烧炉	1797.8	委托处置
	7		飞灰	772-003-18		2819.5	委托处置
	8	公用工程	精酚蒸馏釜残	263-008-04	废水预处理车间	120	自行焚烧/委托处置
	9		精馏富余甲醇	263-008-04		160	
	10		精馏粗醇	900-404-06		954.19	
	11		含醇再生液精馏釜底液	263-008-04		50	
	12		废树脂	263-010-04		2t/3a	
	13		实验残液	900-047-49		化验室	
	14	公用工程	蒸馏残渣	263-008-04	三效蒸发	2539	委托处置
	15		母液	263-009-04		78	委托处置
	16	公用工程	污泥	263-011-04	综合污水处理站	1732.24	自行焚烧/委托处置
	17		废包装物	900-041-49	生产	182.3	
	18		废导热油	900-249-08	导热油炉	35t/5a	
	19		废机油	900-219-08	动力车间	3.2	
900-214-08				叉车间			
20	废活性炭	263-010-04	废气处理	3			
合计	/	/	/	/	11631.53	/	
生活垃圾	生活垃圾		/	/	6	委托环卫部门统一清运	

备注：厂内焚烧炉正常运行时，危险废物可自行焚烧处置，当焚烧炉停运时委托有资质单位进行处置。

表 2.2-21 近期危险废物转移情况统计

废物名称	转移时间	危废类别	转移量(t/a)	去向
污泥	2022.7.26	263-011-04	12.84	山东泰西东正环保科技有限公司
污泥	2022.7.13	263-011-04	30.68	山东泰西东正环保科技有限公司
甲苯焦油釜残	2022.6.10	263-008-04	31.56	山东环沃环保科技有限公司
蒸馏残渣	2022.8.16	263-008-04	30.1	山东嘉柏广源环保科技有限公司
精馏釜残	2022.7.5	263-008-04	31.04	山东嘉柏广源环保科技有限公司
精馏釜残	2022.8.16	263-008-04	30.3	济宁丹佳环境服务有限公司
精馏釜残	2022.8.13	263-008-04	30.68	济宁丹佳环境服务有限公司

蒸馏残渣	2022.6.10	263-008-04	32.4	济南德正环保科技有限公司
蒸馏残渣	2022.6.7	263-008-04	31.56	济南德正环保科技有限公司
精馏粗醇	2022.8.23	900-404-06	28.06	高密市长丰化工有限公司
精馏粗醇	2022.8.22	900-404-06	30.12	高密市长丰化工有限公司
精馏富余甲醇	2022.8.17	263-008-04	20.92	德州泉润环境资源有限公司
精酚蒸馏釜残	2022.8.15	263-008-04	29.1	德州泉润环境资源有限公司
乙醇釜残	2022.8.12	263-008-04	31.24	德州泉润环境资源有限公司
废包装物	2022.8.10	900-041-49	7.06	德州泉润环境资源有限公司

2.2.6 现有项目主要污染物排放汇总

现有项目主要污染物排放见表 2.2-22。

表 2.2-22 现有项目主要污染物排放汇总表

类别	污染物	单位	排放量
废气	二氧化硫	t/a	4.347
	氮氧化物	t/a	9.003
	颗粒物	t/a	2.23
	氯化氢	t/a	1.101
	甲苯	t/a	0.918
	二甲苯	t/a	1.509
	苯系物	t/a	1.911
	甲醛	t/a	0.682
	一氧化碳	t/a	1.367
	硫化氢	t/a	0.019
	氨	t/a	0.8
	VOCs	t/a	1.066
	二噁英类	t/a	6.27×10^{-9}
废水	废水量	万 m ³ /a	24.175
	COD	t/a	9.67
	NH ₃ -N	t/a	0.484
固体废物	危险废物	t/a	0(11631.53)
	生活垃圾	t/a	0(6)

备注：()代表产生量。

2.2.7 排污许可执行情况

首建科技有限公司已按照排污许可管理要求，完成排污许可证申报(证书编号为 91370102MA3M4PQ83H001P)，于 2021 年 9 月 15 日由滨州市生态环境局滨城分局签发，有效期至 2026 年 9 月 14 日。从以下几方面分析排污许可的执行情况：

(1)产能

首建科技有限公司现有项目产品产能与排污许可一致。

(2)产物节点、污染治理情况

由“2.2.2 工艺流程及产污环节分析”和“2.4 污染物治理及产排放情况”可知，首建科技有限公司现有项目产污节点、污染治理情况与排污许可基本一致。

(3)污染物排放口、执行标准

由“2.4 污染物治理及产排放情况”中废气、废水达标分析可知，首建科技有限公司现有项目污染物废气(有组织、无组织)、废水排放口(总排口)执行的浓度标准与排污许可一致。

(4)许可排放量

首建科技有限公司排污许可满足情况见表 2.2-23。

表 2.2-23 公司排污许可满足情况

污染物	实际排放量(t/a)	许可量(t/a)	满足情况
二氧化硫	3.514	50.33	满足
氮氧化物	8.44	100.66	满足
颗粒物	1.638	10.07	满足
VOCs	3.744	25.92	满足
COD	187(排入北城污水处理厂)	306.031	满足
氨氮	8.31(排入北城污水处理厂)	27.543	满足

备注：COD、NH₃-N 排放量为 2022 年全年在线监测数据统计结果。

(5)固废

由“2.4.3 固体废物”的分析可知，首建科技有限公司厂区现有项目固体废物的委托利用或处置情况与排污许可一致。

(6)环境管理

由“第 14 章环境管理与监测计划”中“14.1 现有项目环境管理与监测计划回顾性评价”的分析可知，首建科技有限公司已制定监测方案，建立了比较完善的环境管理体系，与排污许可要求一致。

综上所述，首建科技有限公司现有项目已执行现有排污许可证要求。

2.2.8 厂区现存环境问题及改进措施

根据查阅环评文件及批复、验收文件及批复，排污许可证(正本)、副本及执行

报告，危险废物管理计划，突发环境时间应急预案及备案表，危废台账、危废合同等，并进行现场调查，存在的主要环保问题及整改措施见表 2.2-24。

表 2.2-24 厂区现存环境问题及改进措施一览表

序号	厂区存在的主要环境问题	采取的改进措施	投资(万元)	进度/完成时限
1	未按照制定的厂界噪声监测计划开展监测	建议按制定的监测计划开展噪声监测	2	2023.11.30
2	液体原辅料仓库地面破损，防渗措施与待加强；导流沟采用雨水管道，且未设置污水暂存池。液体原辅料暂存车间摆放品类众多，摆放杂乱	建议仓库地面采用环氧地坪漆修复破损地面；污水管道与雨水管道分离，设置污水暂存池收集事故发生时产生的污水；同时，为规范企业关于化工物料、药品药剂等使用的管理，确保物料使用的各个环节安全、有序，企业拟建设《厂区配套综合提升项目》，配套建设规范的综合仓库、甲类仓库、丙类仓库、罐区及卸车区等配套设施，该项目已取得环评批复	10	2023.11.30
3	原辅料投料口粉尘收集装置不规范、收集效果较差	车间下部投料口处对集气罩增加收集范围，同时车间上部投料口料仓两侧开口处进行封闭，减少粉尘外溢	2	2023.11.30
4	排污许可证中固废自行处置设施、物料储存、主要产品等信息填报不规范	按照相关要求规范填报排污许可证	/	2023.11.30
5	排污许可执行报告未按照规范进行填报	按照要求填报排污许可执行报告	/	2023.11.30

2.3 在建项目工程分析

2.3.1 在建项目概况

首建科技有限公司在建项目主要包括氯乙基丙基醚连续化生产扩建项目、氯乙基丙基醚尾气处理项目、厂区配套综合提升项目，具体组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 在建项目组成一览表

项目	工程组成	工程内容	备注
主体工程	氯乙基丙基醚尾气处理项目	拆除原有三级水吸收，四级液碱吸收处理装置，在原有项目建(构)筑物的基础上建设，不新增项目占地。新上尾气缓冲罐、压缩机、冷凝器、精馏塔、凝液罐、降膜吸收器等生产设备	在建

	氯乙基丙基醚连续化生产扩建项目	1套4000t/a氯醚装置，包括一级反应器(1m ³ ，1套)、二级反应器(1m ³ ，1套)、熟化釜(1m ³ ，1套)、洗涤塔、离心萃取机、氯醚精馏塔等设备及其辅助设备72台/套	在建
	厂区配套综合提升项目	综合仓库、1~2#辅助用房、1~3#甲类仓库、1~3#丙类仓库、卸车区及罐区等建(构)筑物	在建，尚未开始建设
辅助工程	办公区及质检中心	占地1400m ²	依托现有
	1~2#辅助用房	1#辅助用房占地面积720m ² (3层)，2#辅助用房占地面积712m ² (2层)	在建，尚未开始建设
	中央控制室	占地面积744m ²	在建，尚未开始建设
	区域机柜间及区域配电室	区域机柜间占地面积304m ² ，区域配电室占地面积504m ² (3层)，机柜间及配电室位于厂区公用工程车间正北侧，2500KVA变压器6台	在建，尚未开始建设
储运工程	1#、2#、3#甲类仓库	1#甲类仓库占地面积为468m ² ，2#甲类仓库占地面积为657m ² ，3#甲类仓库占地面积131m ²	在建，尚未开始建设
	1#、2#、3#丙类仓库	1#丙类仓库占地面积为1485m ² ，2#丙类仓库占地面积为750m ² ，3#丙类仓库占地面积为902m ²	在建，尚未开始建设
	甲类危废仓库	占地面积为504m ²	在建，尚未开始建设
	丙类危废仓库	占地面积为756m ²	在建，尚未开始建设
	原料仓库	占地3000m ² ，主要储存袋装原料	依托现有
	氯醚车间储罐	设置1个50m ³ 乙二醇丙醚储罐，30m ³ 氯化亚砷储罐2个	在建
	综合仓库	占地面积396m ²	在建
	罐区	共包括5组罐组，其中罐组1-3为甲类罐组，4-5为丙类罐组；储罐均为常压立式储罐；共设置各类储罐48座，总容积3908m ³	在建，尚未开始建设
	卸车区	卸车鹤位38个	在建，尚未开始建设
公用工程	新鲜水供水系统	生产、生活所用新鲜水由自来水公司提供	依托现有
	排水系统	厂区实行雨污分流，雨水排入雨水管网；初期雨水、生产废水经污水处理站处理后，排入污水管网	依托现有
	供电系统	采用双回路供电，由市政电网提供	依托现有
	供热系统	蒸汽由滨州市滨北热电公司供应	依托现有
	供气系统	由燃气配送公司提供，管道输送	依托现有
环保工程	废气处理	厂区综合治理废气 尾气输送至“氯乙基丙基醚尾气处理项目”处理，首先回收氯化氢，引入RTO焚烧装置焚烧处理+碱喷淋塔处理后，由1根31.5m高排气筒(DA001)排放	/

	危险废物焚烧废气	厂区内部分危险废物经危险废物焚烧系统处理后，产生的废气通过二级旋风除尘+SNCR+半干式急冷脱酸+活性炭、石灰喷入+袋式除尘+喷淋洗涤+填料吸收处理后通过1根45m高排气筒(DA002)排放		
	罐区酸性废气	经碱喷淋装置处理后由1根15m高排气筒(P1 _{在建})排放		在建,尚未开始建设
	危废仓库废气	甲类危废仓库和丙类危废仓库废气经活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒(P2 _{在建})排放		在建,尚未开始建设
废水处理	三效蒸发装置	氯醚水洗废水	脱盐处理后，冷凝水排入厂区污水处理站进一步处理	依托现有
	污水处理站	公司现有3000m ³ /d污水处理站1座，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”，处理后的废水满足滨州市北城污水处理厂协议要求； 厂区污水处理站出口已安装在线监测设备并与主管部门联网		
固体废物治理	危险废物		甲类危废仓库和丙类危废仓库； 危废焚烧系统1座	在建,尚未开始建设,待建成后现有1座危废仓库拆除
	一般固废及生活垃圾		一般固废储存仓库1座； 收集生活垃圾的垃圾箱多处	依托现有
噪声治理	噪声源主要为机泵、压缩机等，主要采用选用低噪声设备，消声、吸声、隔声、减振等防治措施			/
环境风险	罐区防火堤高1.2m，罐组1堤内面积626m ² 、罐组2堤内面积588m ² 、罐组3堤内面积806m ² 、罐组4堤内面积806m ² 、罐组5堤内面积852m ²			在建
	2个728m ³ 的消防水罐，位于厂区东侧			在建
	三级预防与防控体系：一级防控体系：罐区设置围堰，车间门口设置围挡等。二级防控体系：1个3000m ³ 的事故池，1个2000m ³ 的初期雨水收集池。三级防控体系：关闭污水和雨水排放阀门，防止污水外排，污染环境			依托现有

2.3.2 在建项目产污环节分析

2.3.2.1 氯乙基丙基醚尾气处理项目

其工艺流程见图 2.3-2。

表 2.3-2 氯醚装置主要污染产生环节及治理措施

污染类别	名称	产生环节	性质/特性	污染物	措施及去向
废气	反应废气	氯醚反应	有组织	二氧化硫、氯化氢、VOCs	进洗涤塔由氯化亚砷洗涤后，进入尾气处理系统处理回收氯化氢、二氧化硫，再经碱洗后输送至厂区 RTO 焚烧装置处理，尾气经碱洗后通过 31.5m 高排气筒(DA001)排放
	储罐废气	储罐大小呼吸	无组织	氯化亚砷、乙二醇丙醚、氯醚、VOCs	采用气相平衡管
	装置区废气	设备和管道不严密之处	无组织	乙二醇丙醚、氯化亚砷、氯醚、VOCs	采用密闭管道输送，加强装置区的检查、维护、使用和管理
废水	碱洗含盐废水	碱洗	连续	pH、COD、NH ₃ -N、SS、氯化物、AOX	经三效蒸发脱盐预处理后，冷凝水进入污水处理站处理
	设备冲洗废水	设备清洗	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入污水处理站处理
	地面冲洗废水	车间地面冲洗	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入污水处理站处理
	水真空机组排污水	水真空机组运行	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入污水处理站处理
	循环水系统排污水	循环水系统运行	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入污水处理站处理
固废	废盐	碱洗含盐废水预处理	危险废物	氯化钠、亚硫酸钠	委托有资质单位处置
	废包装物	原料拆包	危险废物	编织袋	进入厂区危废焚烧系统处置

2.3.2.3 厂区配套综合提升项目

主要建设内容包括综合仓库、1~2#辅助用房、1~3#甲类仓库、1~3#丙类仓库、卸车区及罐区等建（构）筑物，建筑面积约为 12774m²，占地面积约为 28880m²。分期建设，一期建设 1#辅助用房、综合仓库、1#甲类仓库、2#甲类仓库、3#丙类仓库、卸车区、罐区、消防泵房、区域机柜间、区域配电室、氢气长管车棚；二期建设 1#丙类仓库、2#丙类仓库、丙类危废仓库、甲类危废仓库、中央控制室、2#辅助用房和 3#甲类仓库。

厂区配套综合提升项目主要产污环节分析及治理措施见表 2.3-2。

表 2.3-2 厂区配套综合提升项目主要污染产生环节及治理措施

类别	污染源	产生环节	污染物	措施及去向
废气	储罐有机废气	罐区	甲醇、二氯乙烷、甲苯、VOCs	RTO 焚烧装置处理，尾气经碱洗后通过 31.5m 高排气筒(DA001)排放
	储罐酸性废气	罐区	氮氧化物、氯化氢等	经碱喷淋装置处理后由 1 根 15m 高排气筒(P1 _{在建})排放
	危废仓库废气	甲类危废仓库和丙类危废仓库	VOCs	经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒(P2 _{在建})排放
	装卸废气	物料装车	甲醇、甲苯等	/
废水	地面清洗废水	储罐区及仓库地面清洗	COD、氨氮、石油类等	进入污水处理站处理
固废	清罐、清管残渣	清理储罐及管线	二氯乙烷、甲醇、甲苯等	危险废物，委托有资质单位处置
	废活性炭	危废仓库废气治理	/	

2.3.3 污染物治理及产排放情况

2.3.3.1 废气

(1)有组织废气

氯醚生产经预冷凝器进行冷凝后进入气液分离器，分离后气体经压缩后冷却。冷却后的气体进入氯化氢精馏塔，在塔顶采出得到液体氯化氢经冷凝、压缩之后进入氯化氢储罐；氯化氢精馏塔塔底物料为二氧化硫和重组分，进入二氧化硫精馏塔中部，在塔顶得到纯的液体二氧化硫，经冷凝后进入二氧化硫储罐。提取氯化氢和二氧化硫后的废气进入碱液喷淋装置后通入 RTO 焚烧装置处理；RTO 处理后的尾气经碱洗后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。废气产生、治理及排放情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 氯醚装置有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

污染物	产生情况			污染物治理措施	去除效率 (%)	排放情况		
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
HCl	3558.41	166	1195	尾气输送至“氯乙基丙基醚尾气处理项目”处理回收氯化氢与二氧化硫后，进入水吸收塔+碱吸收塔吸收，剩余废气排入现有 RTO 焚烧装置及碱洗处理后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	99.9	3.56	0.166	1.195
二氧化硫	6216.51	290	2088		99.9	6.22	0.29	2.088
VOCs	113.44	5.292	38.1		97	3.82	0.178	1.282

备注：源强数据来源于环评报告，废气量取值依据为 RTO 焚烧装置 2022 年全年例行监测数据的

平均废气量为 38240m³/h+氯醚装置风量为 5000m³/h=43240m³/h。

根据以上分析，VOCs 排放速率及浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业标准(3.0kg/h，60mg/m³)；二氧化硫排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准(100mg/m³)；氯化氢有组织排放满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准(30mg/m³)。

(2)无组织废气

氯醚装置储罐呼吸阀的排气、设备和管线的轻微泄漏等，无组织废气污染物排放量为 VOCs 2.427t/a；厂区配套综合提升项目无组织废气排放为甲醇 0.08t/a、甲苯 0.04t/a、VOCs0.21t/a。

2.3.3.2 废水

主要废水为碱洗含盐废水、设备及地面清洗废水、真空机组排污水、循环冷却系统排污水等，废水产生量约 2250m³/a。废水排入现有污水处理站处理，经处理达到滨州市北城污水处理厂协议要求后，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)，排入秦台河。

2.3.3.3 固体废物

在建项目固体废物产生、处理及排放现状具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 在建项目固体废物产生、处理及排放现状

所属装置/车间	危废名称	代码	产生工序	产生量(t/a)	处置去向
氯醚装置	废盐	263-008-04	水洗含盐废水预处理	216	委托有资质单位处置
	废包装物	900-041-49	原料拆包	0.3	依托厂区现有危废焚烧系统处理处置
厂区配套综合提升项目	清罐、清管残渣	263-009-04	清理储罐及管线	11.27	委托有资质单位处置
	废活性炭	900-039-49	危废仓库废气治理	1.14	委托有资质单位处置

2.3.4 在建项目污染物排放汇总

在建项目主要污染物排放见表 2.3-5。

表 2.3-5 在建项目主要污染物排放汇总表

类别	污染物	单位	排放量
废气	二氧化硫	t/a	2.088
	氮氧化物	t/a	0.07
	氯化氢	t/a	1.201
	甲醇	t/a	0.082
	二氯乙烷	t/a	0.001
	甲苯	t/a	0.042
	VOCs	t/a	3.947
废水	废水量	万 m ³ /a	0.225
	COD	t/a	0.09
	NH ₃ -N	t/a	0.005
固体废物	危险废物	t/a	0(228.71)

备注：()代表产生量。

2.5 全厂主要污染物排放量汇总

在建项目建成运行后，全厂(现有+在建)主要污染物排放见表 2.4-1。

表 2.4-1 全厂(现有+在建)主要污染物排放汇总表

类别	污染物	单位	现有项目	在建项目	全厂(现有+在建)
废气	二氧化硫	t/a	4.347	2.088	6.435
	氮氧化物	t/a	9.003	0.07	9.073
	颗粒物	t/a	2.23	1.201	3.431
	氯化氢	t/a	1.101	0.082	1.183
	甲苯	t/a	0.918	0.042	0.96
	二甲苯	t/a	1.509	0	1.509
	苯系物	t/a	1.911	0	1.911
	甲醇	t/a	0	0.082	0.082
	二氯乙烷	t/a	0	0.001	0.001
	甲醛	t/a	0.682	0	0.682
	一氧化碳	t/a	1.367	0	1.367
	硫化氢	t/a	0.019	0	0.019
	氨	t/a	0.8	0	0.8
	VOCs	t/a	1.066	3.947	5.013
	二噁英类	t/a	6.27×10 ⁻⁹	0	6.27×10 ⁻⁹
废水	废水量	万 m ³ /a	24.175	0.225	24.4
	COD	t/a	9.67	0.09	9.76
	NH ₃ -N	t/a	0.484	0.005	0.489
固体废物	危险废物	t/a	0(11631.53)	0(228.71)	0(11860.24)
	生活垃圾	t/a	0(6)	0(0)	0(6)

备注：()代表产生量。

第 3 章 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目由来

首建科技有限公司成立于 2018 年 7 月，前身为山东侨昌化学有限公司，位于滨州滨城化工产业园永莘路南侧，注册资金 2 亿元。滨州滨城化工产业园为山东省人民政府以鲁政办字[2019]4 号文认定的第三批化工园区。首建科技有限公司与侨昌现代农业有限公司、首建新材料科技有限公司、滨州黄海科学技术研究院有限公司、黄海科技园有限公司等企业共同组建为首建农业集团有限公司。

乙氧氟草醚是由美国罗姆—哈斯公司开发的一个高效、低毒、低残留、水旱田兼用，高选择性的广谱芽前芽后除草剂。具有使用范围广、除草谱宽、杀草力强、持效期长、亩用量少、污染小、经济实惠等特点，可与多种除草剂复配使用。目前全球乙氧氟草醚生产工艺有两条，一是美国罗门哈斯公司采用的单醚化羟基保护法，二是国内企业采用较多的双醚化法。双醚化法生产技术以 3,4-二氯三氟甲苯和间苯二酚为原料，经缩合、硝化、醚化三部反应制得产品。该工艺较现有其他工艺路线具有工艺简便、收率高、原药含量高、产品质量好、生产成本低等优点。

现有乙氧氟草醚生产车间建成时间较早，存在厂房竖向空间利用率低、设备老化落后、能耗高、自动化控制水平低、现场操作人员多等问题，导致生产成本高。

为全面提升乙氧氟草醚车间的机械化、自动化、信息化、智能化水平、提高工厂科技保障安全生产的能力，根据《关于印发〈全省危险化学品安全生产“机械化换人、自动化减人”工作方案〉的通知》（鲁应急字[2021]135 号）、《关于进一步加强农药生产管理的通知》（鲁农药管字[2022]1 号）的要求，首建科技有限公司提出了乙氧氟草醚改造提升项目，旨在通过对生产装置的改建和技术提升，淘汰落后设备，提高厂区土地利用率，实现硝化工序微通道连续反应器改造，提高资源的利用效率，提升装置安全环保水平，推动公司的信息化、智能化、自动化的改造提升。

3.1.2 基本概况

建设性质：技术改造

国民经济行业类别：C2631 化学农药制造

环境影响评价行业类别：二十三、化学原料和化学制品制造业 44 中的农药制造

建设地点：本项目在现有厂区内建设，厂址位于滨州滨城化工产业园(已认定的第三批化工园区，鲁政办字[2019]4 号)，北临永莘路，西临渤海二路，南临梧桐七路，具体地理位置位于北纬 37°29'12"，东经 118°1'35"附近。

建设内容：本项目总投资 13000 万元，主要对现有乙氧氟草醚装置进行清洁化、低碳化、循环化改造，翻新原有乙氧氟草醚车间，面积约 6000m²，新增缩合釜、硝化微通道反应器、降膜蒸发器、刮板蒸发器等设备以提升装置的安全、环保、自动化及智能化水平。本项目采用微通道连续反应器优化升级硝化工艺，增加间二氯苯硝化工序，合成 2,4-二氯硝基苯中间体，醇解工序将重结晶溶剂乙醇改为石油醚，项目建成后可到达年产 1500 吨乙氧氟草醚的生产规模。

工作制度：本项目劳动定员 50 人，均由现有员工中调剂，不新增，实行三班两运转制，年工作 300 天，7200h。

3.1.3 项目组成

本项目组成具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目组成一览表

项目		技改前	本项目	备注	
主体工程	生产车间	1 套 900t/a 生产装置 2022 年正常运行，2023 年 2 月已拆除；1 套 600t/a 生产装置正常运行，本项目建成后拟拆除	新建一车间和二车间，面积约 6000m ² ，其中一车间包括缩合工序、硝化工序、间二氯苯硝化工序、回收氟酚醚化工序；二车间包括醇解工序、氟酚甲苯乙醇回收工序、含酚碱水预处理工序	位于现有车间西北侧	
	生产规模	1 套 600t/a 生产装置，1 套 900t/a 生产装置，总生产规模为 1500t/a	1 套 1500t/a 生产装置，总生产规模为 1500t/a	不变	
	生产工艺			优化生产工艺流程	
辅助工程	办公及化验	现有办公区及化验室	现有办公区及在建化验室	在建项目升级改造	
公用工程	供电	用电量	674.6 万 KWh/a	866.56 万 KWh/a	增加 191.96 万 KWh/a
		供电设施	厂区现有供电系统，由滨城区电网提供	在建区域机柜间及区域配电室 6 台 2500KVA 变压器提供	在建项目升级改造
	供热	蒸汽量	28520t/a	19440t/a	减少 9080t/a
		热源	厂区现有供汽系统，蒸汽由滨州市滨北热电公司提供	厂区现有供汽系统，蒸汽由滨州市滨北热电公司提供	不变

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

储运工程	供水	新鲜水用量	19710m ³ /a	13560m ³ /a	减少 6150m ³ /a
		水源	厂区现有供水系统, 新鲜水由自来水公司提供	厂区现有供水系统, 新鲜水由自来水公司提供	不变
	排水	雨水	雨污分流, 初期雨水经厂区雨水管网导入初期雨水收集池	雨污分流, 初期雨水经厂区雨水管网导入初期雨水收集池	不变
		污水	初期雨水、生产废水经现有污水处理站处理后, 排入园区污水管网	初期雨水、生产废水经现有污水处理站处理后, 排入园区污水管网	不变
	循环冷却系统	循环水量	520m ³ /h	600m ³ /h	增加 80m ³ /h
		循环冷却水	厂区现有循环冷却补水系统	厂区现有循环冷却补水系统	不变
	制冷	需求量	530KW	650KW	增加 120KW
		制冷系统	厂区现有制冷系统, 制冷机房配制冷机组 11 台, 设计制冷量为 3737KW, 其中 8 台制冷机组制冷剂为液氨, 其余 3 台为氟利昂 R22, 载冷剂均为冷盐水(CaCl ₂)	车间内设置供冷设施, 采用氟利昂(R507)制冷机组, 冷媒采用 40%乙二醇水溶液	新建
	在建罐区	3,4-二氯三氟甲苯	桶装, 堆场	罐组一, 围堰高度 1.2m, 堤内面积为 626m ²	在建项目升级改造
		二甲基亚砷	桶装, 堆场		
98%硝酸		罐装, 硝酸专用仓库			
间二氯苯		桶装, 堆场			
98%硫酸		车间中转罐	罐组二, 围堰高度 1.2m, 堤内面积 588m ²		
31%盐酸		车间中转罐			
废酸罐(新增)		产生的废酸液(主要含硫酸)用于氟酚甲苯乙醇回收工序和含酚碱水预处理工序			
二氯乙烷		车间中转罐	罐组三, 围堰高度 1.2m, 堤内面积 806m ²		
乙醇		车间中转罐			
甲苯		车间中转罐			
石油醚	车间中转罐				
32%液碱	车间中转罐	罐组五, 围堰高度 1.2m, 堤内面积 852m ²			

在建仓库	乙氧氟草醚(产品)	袋装, 现有仓库	袋装, 丙类 3 号仓库		
	间苯二酚	袋装, 现有仓库	袋装, 丙类 3 号仓库		
	氢氧化钾	袋装, 现有仓库	袋装, 丙类 3 号仓库		
	碳酸钾	袋装, 现有仓库	袋装, 丙类 3 号仓库		
	活性炭	袋装, 现有仓库	袋装, 丙类 3 号仓库		
	4-二甲氨基吡啶	纸板桶, 现有仓库	纸板桶, 丙类 3 号仓库		
	酚萃取剂	桶装, 现有仓库	桶装, 丙类 3 号仓库		
环保工程	废水	含酚碱水	配套含酚碱水预处理设施	配套含酚碱水预处理设施	不变
		含氟高盐废水	加入氧化钙去除氟化物	进入现有三效蒸发设施	优化
		其他高盐废水	进入现有三效蒸发设施	进入现有三效蒸发设施	不变
	其他废水	进入现有 1 座 3000m ³ /d 污水处理站, 处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”, 厂区污水处理站出口已安装在线监测设备并与主管部门联网	进入现有 1 座 3000m ³ /d 污水处理站, 处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”, 厂区污水处理站出口已安装在线监测设备并与主管部门联网	不变	
	废气	投料包装粉尘	车间密闭收集后经布袋除尘器处理后排放	经布袋除尘器+水喷淋塔处理后分别由 2 根 28m 高排气筒(P1 _{新增} 、P2 _{新增})排放	优化
		一车间含二氯乙烷废气	经水喷淋塔预处理后均进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后, 再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3 _{新增})排放	优化
一车间、二车间其他有机废气以及		经水喷淋塔预处理后均进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	优化	

	RTO 焚烧装置焚烧废气			
	在建罐区有机废气	现状未设置集中的罐区，有机液体原料采用桶装或者车间中转罐，车间中转罐废气收集后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒 (DA001)排放	有机呼吸废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	在建项目升级改造
	在建罐区酸性废气	硝酸储存于硝酸专用仓库，盐酸、硫酸位于车间中转罐	采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1 _{在建})排放	
	在建危废仓库废气	现有危废仓库设置废气收集系统，废气经收集后采用活性炭吸附塔+碱喷淋塔处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA017)排放	在建危废仓库设置废气收集系统，废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2 _{在建})排放	在建项目升级改造
	噪声	尽量安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等	尽量安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等	/
固体废物	危险废物	危险废物委托有资质单位处置，现有 1 座危废仓库	危险废物委托有资质单位处置，在建 2 座危废仓库	在建项目升级改造
	一般工业固废	/	/	/
	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	委托环卫部门清运处理	不变
环境风险	三级防控体系	一级防控体系：罐区设置围堰，车间门口设置围挡等	一级防控体系：罐区设置围堰，车间门口设置围挡等	配套建设
		二级防控体系：1 个 3000m ³ 的事故水池，1 个 2000m ³ 的初期雨水收集池	二级防控体系：1 个 3000m ³ 的事故水池，1 个 2000m ³ 的初期雨水收集池。	不变
		三级防控体系：关闭污水和雨水排放阀门，防止污水外排，污染环境	三级防控体系：关闭污水和雨水排放阀门，防止污水外排，污染环境	
注：在建项目“厂区配套综合提升项目”已经单独编制环评文件，并已取得环评批复，批复文号为滨城环审表[2023-003]，不在本次评价范围内。				

3.1.4 主要经济技术指标

主要经济技术指标见表 3.1-2。

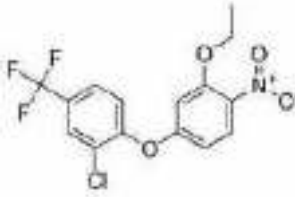
表 3.1-2 主要经济技术指标一览表

类别	项目	单位	数量	备注
产品方案	乙氧氟草醚	t/a	1500	
占地指标	占地面积	m ²	6000	在现有厂区内建设，不新增占地
	建筑面积	m ²	6000	
劳动定员及工作制度	劳动定员	人	50	均由现有员工中调剂，不新增
	工作制度	/	三班两运转制	年工作 300 天，7200h
经济指标	总投资	万元	13000	
	环保投资	万元	183	
	环保投资比例	%	1.41	
能源消耗	用电量	万 KWh/a	866.56	
	蒸汽	万 t/a	1.944	
	新鲜水	万 m ³ /a	13.158	

3.1.5 产品质量指标

产品质量指标见表 3.1-3。

表 3.1-3 《乙氧氟草醚原药》(HG/T5124-2016)(行业标准)

产品	项目	质量指标	备注
乙氧氟草醚	中文名	2-氯-4-三氟甲基苯基-3'-乙氧基-4'-硝基苯基醚	
	英文名	oxyfluorfen	
	CAS 号	4874-03-3	
	分子式	C ₁₅ H ₁₁ ClF ₃ NO ₄	
	分子量	361.5	
	用途	选择性芽前或芽后除草剂。乙氧氟草醚为触杀型除草剂。在有光的情况下发挥其除草活性。主要通过胚芽鞘、中胚轴进入植物体内，经根部吸收较少，并有极微量通过根部向上运输进入叶部。	
	外观与性状	纯品为白色结晶固体，原药带褐色；熔点 84~85℃，沸点 250~300℃，闪点 93.35℃，相对密度 1.04~1.06(25℃)。易溶于丙酮、乙醇、二甲苯、二氯乙烯等有机溶剂	
	含量	≥97%	
	水分	≤0.5%	
	丙酮不溶物	≤0.2%	
酸度(以硫酸计)	≤0.2%		

13	硝酸	HNO ₃ , 分子量 63; 相对密度(水=1)1.42; 熔点-42℃, 沸点78℃, 常温下纯硝酸溶液无色透明, 易溶于水	/	硝酸不稳定, 遇光或热会分解而放出二氧化氮, 分解产生的二氧化氮溶于硝酸, 从而使外观带有浅黄色, 应在棕色瓶中于阴暗处避光保存, 也可保存在磨砂外层塑料瓶中(不太建议), 严禁与还原剂接触
14	氢氧化钠(液碱)	NaOH, 分子量 40; 相对密度(水=1)2.13; 熔点 318.4℃; 沸点 1390℃; 纯品为无色透明液体; 易溶于水, 还易溶于乙醇、甘油, 但不溶于乙醚、丙酮、液氨	/	有极强腐蚀性

3.1.7 主要设备

主要设备见表 3.1-6。

3.2 总平面布置及合理性分析

3.2.1 平面布置

本项目 2 座生产车间位于厂区西部, 西邻西院墙(渤海二路)、北邻现有导热油锅炉房、原抗暴控制室, 南邻三车间(在建氟虫双酰胺中试装置)、东侧为现有丙草胺/二甲草胺装置。RTO 焚烧装置、三效蒸发设施、污水处理站、事故水池、2 座在建危废仓库等。

3.2.2 合理性分析

(1)本项目各生产单元分区明确, 工艺流程布置紧凑、合理, 并符合环保、消防、安全要求, 非常有利于生产的连贯性, 便于物料在各生产单元的转运。

(2)各公辅设施及环保设施靠近生产单元就近布置, 既能充分利用场地, 有利于办公与生产设施联系, 又有利于外部水、电、气接入, 管线敷设短捷, 联系方便。

(3)办公生活区和生产区分开, 设计中考虑了交通条件和气象条件, 办公生活区不位于当地主导风向的下风向, 生产区废气对办公生活区的影响较小。

(4)为了满足工厂生产运输与消防安全之需, 厂区规划了环行道路。路面宽度分别为 10.0m、6.0m。并根据需要设置了支道、车间引道与人行道。

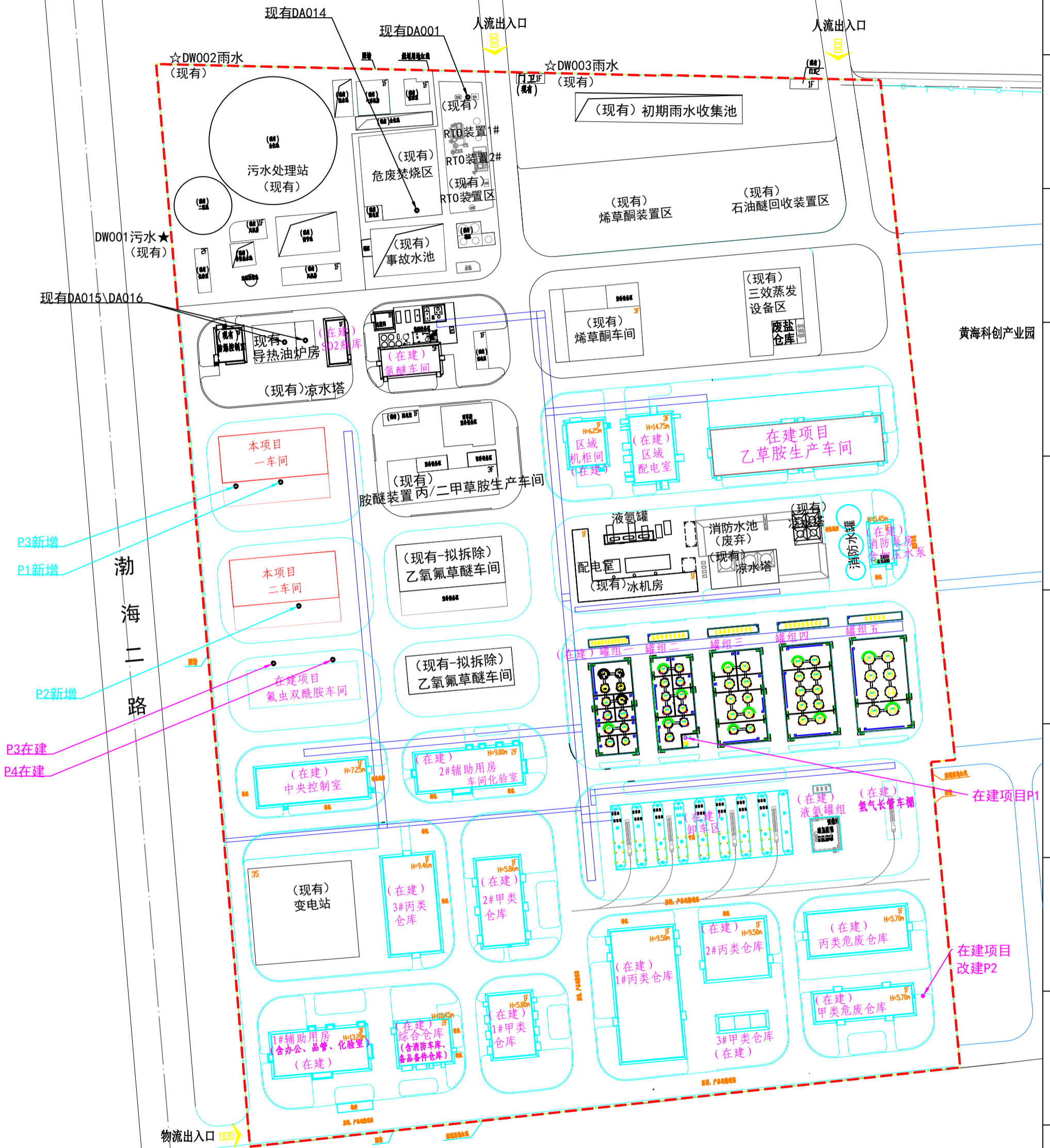
综上所述, 本项目的功能区布局合理, 总平面布置比较合理。

本项目与现有项目位置关系见图 3.2-1, 本项目车间平面布置情况见图 3.2-2。

首建科技有限公司

永莘路

永莘路



设计说明

1. 本图依据业主提供资料及相关专业设计资料编制而成。
 2. 图中尺寸标注至建筑外墙、构筑物及设备外轮廓。
 3. 图中的地物标高均为建筑高度。
 4. 本图坐标系采用2000国家大地坐标系。
 5. 本图标高系指±0.00国家高程基准。
 6. 图中坐标、标高、高度和尺寸标注单位均为米。
 7. 消防车道设计:
 - 7.1. 消防车道宽度不小于4米, 净宽度不小于5米, 路面基层为混凝土路面。
 - 7.2. 消防车道转弯半径除标注外均为15米。
 - 7.3. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的技术、架空管线等障碍物。
 - 7.4. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距建筑外墙 >5.00 米。
 - 7.5. 消防车道的坡度 $<4.00\%$ 。
 8. 规划区内的建筑间距及相关的防火、消防安全间距控制。
 9. 总图设计的设计依据如下:
- 《石油化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020
《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)
《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)

图3.2-1 本项目建成后, 总体工程总平面图

设计资质证书编号		A237004046		山东鲁新设计工程有限公司		SHANDONG LUXIN DESIGN & ENGINEERING CO., LTD.		工程编号	22112	
项目负责人		校核		设计		审核		设计阶段	可研	
专业负责人		审校		审批		批准		设计日期	2022-11	
首建科技有限公司								专业	总图	
厂区								版次	G	
图号								22112-002T-01	出图日期	2022-11
图号								22112-002T-01	页码	第 1 页 共 1 页

部分废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、盐类等。

(3)固废

1)废树脂(S9)

本项目设置 1 座树脂吸/脱塔，用于吸附产生的含二氯乙烷废气，需定期更换树脂，产生废树脂，属于危险废物(HW06，900-402-06)，委托有资质单位处置。

2)废气预处理冷凝废有机溶剂(S10)

本项目生产过程中的其他有机废气经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理，冷凝回收得到的废气预处理冷凝废有机溶剂，属于危险废物(HW06，900-402-06)，委托有资质单位处置。

3)污泥(S11)

本项目废水进入现有污水处理站处理，废水处理过程中产生污泥，属于危险废物(HW04，263-011-04)，委托有资质单位处置。

4)废包装物(S12)

液体原辅材料一般采用桶装，固体原辅材料一般为袋装，使用过程中会产生部分破损或无法重复利用的废桶、废袋等，均属于危险废物(HW49，900-041-49)，委托有资质单位处置。

5)废机油(S13)

设备维修保养会产生废机油，属于危险废物(HW08，900-249-08)，委托有资质单位处置。

本项目其他污染产生环节见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目其他污染产生环节一览表

类别	编号	污染物名称	产生环节	性质	主要污染物	处理措施
废气	G9	投料包装粉尘	粉状固体物料 投料、包装	/	颗粒物	布袋除尘器+水 喷淋塔
	G10	在建罐区废气	有机呼吸废气	/	VOCs	进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷 淋塔
			酸性呼吸废气	/	硫酸、氯化氢	碱喷淋塔
	G11	在建危废仓库 废气	在建危废仓库	/	VOCs	活性炭吸附塔
废水	W9	循环冷却排污水	循环冷却系统	生产废水	盐类、温升等	进入污水处理 站处理
	W10	车间地面清洗 废水	车间地面清洗	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS 等	
	W11	抽真空废水	真空泵	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS 等	
	W12	尾气吸收废水	水喷淋塔	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、盐类	
固废	S9	废树脂	树脂吸/脱塔	危险废物 (HW06, 900- 402-06)	树脂、二氯乙烷	委托有资质单 位处置
	S10	废气预处理冷 凝废有机溶剂	其他有机废气 冷凝预处理设 施	危险废物 (HW06, 900- 402-06)	石油醚、甲苯、二甲基亚 砷、氟苯、乙醇、氟酚、 氟酚异构体等	
	S11	污泥	污水处理	危险废物 (HW04, 263- 011-04)	污泥	
	S12	废包装物	原料库	危险废物 (HW49, 900- 041-49)	废桶、废袋、沾染有机物 等	
	S13	废机油	设备维修保养	危险废物 (HW08, 900- 249-08)	矿物油	

3.5 公用工程

3.5.1 供电

在建“厂区配套综合提升项目”建设的区域机柜间、区域配电室提供。

在建区域机柜间建筑面积 304m²，区域配电室 3 层，建筑面积为 1512m²，机柜间及配电室位于乙草胺车间西侧，新增 2500KVA 变压器 6 台，满足厂区乙草胺装置、乙氧氟草醚装置、中试车间(氟虫双酰胺装置)、公用工程车间、罐区、消防以及后续规划车间用电。

本项目年总耗电量为 866.56 万 kWh。

技改前本项目年总耗电量为 674.6 万 kWh。

3.5.2 供热

本项目生产过程中缩合釜、降膜蒸发器、刮板蒸发器、保温釜等设备需要热能，热源由山东滨州滨北热电有限公司供应，供汽参数为 0.6MPa 的饱和蒸汽，消耗蒸汽量为 2.7t/h，19440t/a(其中直接蒸汽 0.1t/h，720t/a；间接蒸汽 2.6t/h，18720t/a)。

技改前本项目消耗蒸汽量为 1.92t/h，13800t/a。

3.5.3 循环冷却系统

厂区现有动力车间东侧的循环水系统，该循环水系统设 3000m³ 循环水池一座，设置 4 台凉水塔，处理能力为 2500m³/h，设置 4 台单台流量为 560m³/h 的循环水泵。本项目循环水量为 600m³/h。

技改前本项目循环水量为 520m³/h。

3.5.5 供排水

3.5.5.1 供水

(1) 工艺用水

根据物料平衡，本项目用水平衡情况见表 3.5-1。

表 3.5-1(1) 本项目水平衡一览表

序号	工序	批次/小时产生量(L)										总批次 (总时长)
		来自其他 工序	原料带入	新鲜水	蒸汽	反应生成	回用	进入其他工序	废气	废水	固废	
1	缩合工序		1680			391.76	12.8	1695(W1-2)	5.9	370.86		360 批次
2	硝化工序		127.5	300		10.5		141.5(W2-2)		295.42	1.08	7200 小时
3	醇解工序			6000		98.4	6009.59	6098.4				1000 批次
4	氟酚甲苯乙醇回收工序	847	423.3		100	10.19	255.16	274.6(W4-2)	0.64	1102.9	2.35	7200 小时
5	间二氯苯硝化工序		68.58	750		8.05		73.5(W5-1)	0.16	750	2.97	7200 小时
6	回收氟酚醚化工序					53.19			1.22	51.97		600 批次
合计	年水平衡(m ³ /a)	6098.4	5064.336	13560	720	478.276	7851.35	10233.72	8.816	15632.596	46.08	/
	天水平衡 (m ³ /d, 按 300d 折合)	20.328	16.881	45.2	2.4	1.595	26.171	34.112	0.029	52.109	0.154	/

备注：W1-2、W2-2、W4-2、W5-1 进入含酚碱水预处理工序。

表 3.5-1(2) 含酚碱水预处理设施水平衡一览表

序号	工序	批次/小时产生量(L)										总批次 (总时长)
		来自其他 工序	原料带入	新鲜水	蒸汽	反应生成	回用	进入其他工序	废气	废水	固废	
1	含酚碱水预处理工序	6892.2	262.4			47.46				7174.8	27.26	600 批次
合计	年水平衡(m ³ /a)	4135.32	157.44	0	0	28.476	0	0	0	4304.88	16.356	/
	天水平衡 (m ³ /d, 按 300d 折合)	13.784	0.525	0	0	0.096	0	0	0	14.35	0.055	/

本项目产生的废水 W2-1、W4-1、W7-1 均属于高盐废水，共计 14257.44m³/a，折合约 47.526m³/d，进入现有三效蒸发脱盐设施处理，三效蒸发脱盐设施水平衡见表 3.5-2。

表 3.5-2 三效蒸发脱盐设施水平衡一览表

工序	小时产生量(L)										总时长
	来自其他工序	原料带入	新鲜水	蒸汽	反应生成	回用	进入其他工序	进入废气	进入废水	进入固废	
三效蒸发脱盐工序	5940.6	63	/	/	15.79	/	/	6.02	5908.32	105.05	2400
年水平衡(m ³ /a)	14257.44	151.2	/	/	37.895	/	/	14.448	14179.967	252.12	/
天水平衡(m ³ /d, 按300d折合)	47.526	0.504	/	/	0.125	/	/	0.048	47.267	0.84	/

(2)循环水系统

设置 1 座循环水冷水塔，循环量为 600m³/h(14400m³/d)，循环过程蒸发损耗约 2%、排污损耗约 1%，补水量为循环量 3%，补水量为 432m³/d(129600m³/a)，其中蒸汽冷凝水 50m³/d(15000m³/a，蒸汽管网损失按 20%计)，新鲜水 382m³/d(114600m³/a)。

(3)车间地面清洗用水

本项目车间地面需定期清洗，需清洗车间地面面积为约 6000m²，每 5 天清洗 1 次，清洗用水量按 2L/m²·次计，每次清洗用水量为 12m³，折合约 2.4m³/d(720m³/a)，全部使用新鲜水。

(4)抽真空系统用水

抽真空系统部分真空泵为水射式真空泵，为保持真空机组内水质，需要定期对真空机组内循环水进行更换，用水量约 5m³/d(1500m³/a)，全部使用新鲜水。

(5)水喷淋塔补充用水

水喷淋塔用水循环利用，由于吸收废气后污染物浓度增高，需定期排放部分废水，喷淋塔补水量约 4m³/d(1200m³/a)，全部使用新鲜水。

(6)初期雨水

本项目在现有厂区内进行升级改造，现状所在区域收集的初期雨水进入已建成的初期雨水收集池(容积 2000m³)，然后泵入现有污水处理站处理。本项目不新增初期雨水收集面积，初期雨水量不增加。

综上，本项目新鲜水总用量 438.6m³/d(131580m³/a)。

技改前本项目新鲜水总用量 65.7m³/d(19710m³/a)。

3.5.5.2 排水

排水采用雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管网导入初期雨水收集池，其余雨水经雨水管网就近排入附近地表水体。

初期雨水收集在污水处理站东侧、雨水管网末端建设有 1 座地埋式初期雨水收集池，容积为 2000m³。初期雨水收集后，经污水处理站处理后，排入污水管网。

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)，排入秦台河。

本项目水平衡见图 3.5-1。

3.5.6 制冷

本项目采用乙二醇冷却降温，车间内设置供冷设施，采用氟利昂（R507）制冷机组，冷媒采用 40%乙二醇水溶液，温度-10℃~-15℃，制冷量为 100 万大卡，本项目用冷量 650KW，供冷设施能够满足项目需求。

技改前本项目用冷量 530KW。

3.5.8 储运

本项目原辅材料和产品主要有固体、液体、气体，均采用汽运方式运输。固体

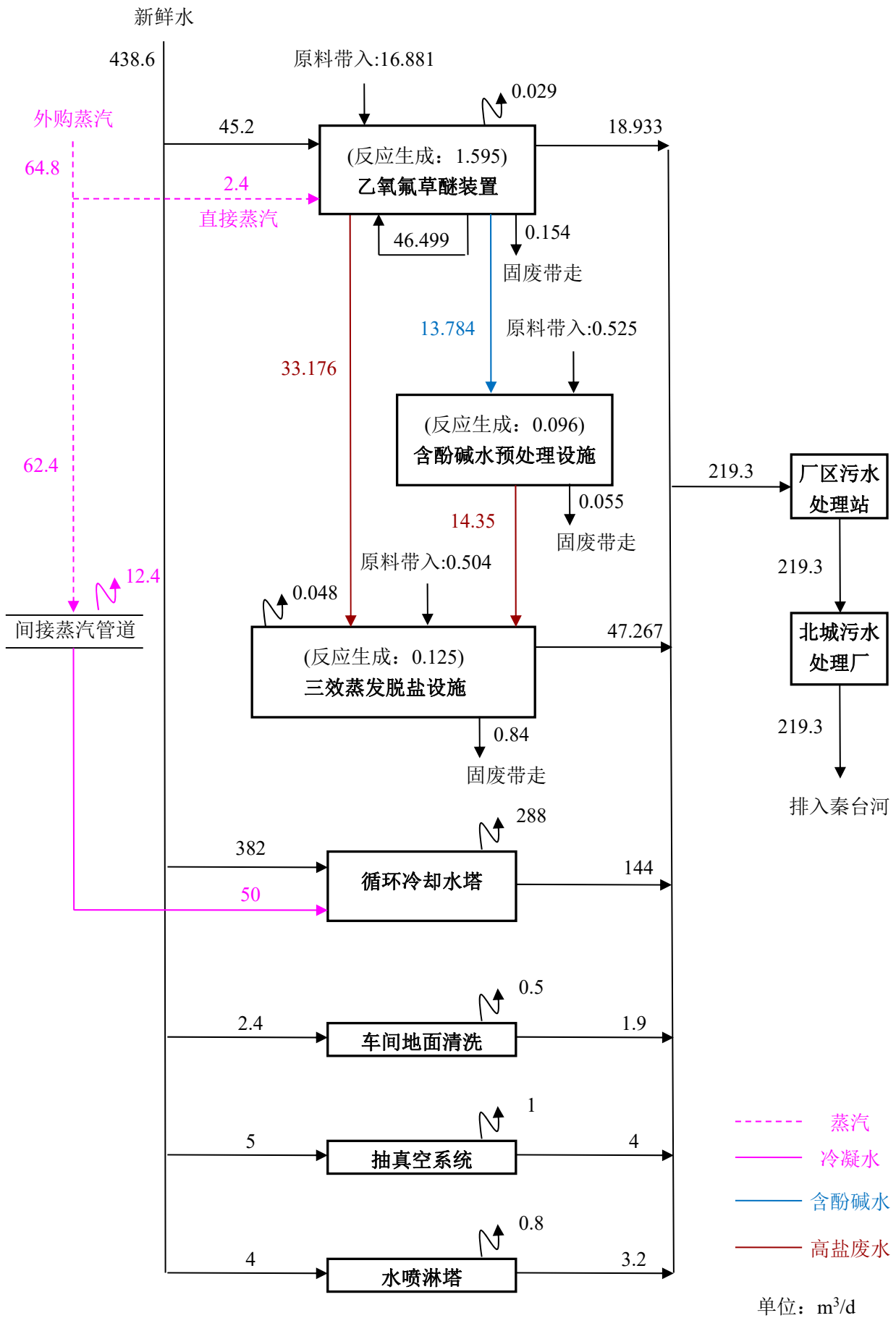


图 3.5-1 本项目水平衡图

气中污染物产生情况。冷凝效率详见工艺流程描述。

有组织废气主要为工艺生产过程中产生的生产工艺废气、投料包装粉尘、在建危废仓库废气、在建罐区废气等。

(1)生产工艺废气

主要包括生产过程中产生的含二氯乙烷废气、其他有机废气等，生产工艺废气产生情况详见表 3.6-1 和表 3.6-2。

1) 含二氯乙烷废气

技改前含二氯乙烷废气处置措施：经水喷淋塔预处理后均进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

技改后含二氯乙烷废气处置措施：经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3_{新增})排放。

树脂吸/脱附系统简介

废气处理专用树脂是对树脂结构进行了特殊设计处理的苯乙烯—二乙烯苯基架大孔吸附树脂，使其拥有良好的网孔结构与较高的比表面积，可以通过孔道大小的筛分作用、分子间作用力或氢键作用选择性吸附有机分子，可应用于高、中、低浓度挥发性有机物(VOCs)的吸附回收，实现达标排放。

由于吸附树脂的高强度和高聚合度，理论上可经过数千次的吸附脱附。树脂可耐高温、耐酸碱、耐溶剂，在使用过程中受到污染时，可以通过适当方法净化恢复其性能。吸附树脂由于本身的疏水性特点，干湿状态对树脂吸附力的影响极小，一般适用于带水带湿的废气工况中，从而在根本上杜绝了因静电而引起的安全隐患。与传统的活性炭等吸附材料相比，树脂具有如下优点：形态：树脂为规则球型颗粒，运行风阻小；纯净：不含金属杂质，在废气吸附过程中不会引发催化聚合或燃烧等隐患；强度高：良好的机械强度，耐酸、耐碱、耐高温；精度好：人工合成，孔道结构可调控，去除率高达 99%以上；更安全：树脂属于疏水性材料，运行无需烘干，可减少吸附热；寿命长：无需整体更换，使用寿命长达 5 年，损耗小。脱附时蒸汽消耗低，易脱附。

树脂吸附脱附流程简述：

吸附：树脂吸附系统采用二用一备的模式，共设三台吸附柱。刚开始运行时，A+B 柱吸附，6h 后 A 柱饱和后切换为 B+C 柱吸附，A 柱解析，3h 后 B 柱饱和后，切换为 C+A 柱吸附，B 柱再生。以此类推。

再生：树脂吸附饱和后，使用饱和蒸汽进行再生，用时 60min，溶剂被蒸汽从树脂孔道中带出来，进入二级冷凝器冷凝，之后进入油水分离。对于无法冷凝的少部分气体，打入主进气风机前，继续做吸附。保证整个系统只有一个进口气和一个出口气。

循环水冷：60min，使用循环水罐中的水对树脂做降温，出水温度升高后经过一级冷凝器降温到常温，连续循环，将树脂温度降到常温。该水罐内的水大概半个月更换一次。

静止排水：30min，将树脂柱内部游离水排出，流入循环水罐。

吹扫空气顶水：5min，正向进气，将剩余的游离水压出，进入循环水罐。

本项目废气吸附树脂理化指标见 3.6-3，对二氯乙烷设计去除效率见表 3.6-4。

表 3.6-3 废气吸附树脂理化指标

外观	棕色不透明球状颗粒
含水量 (%)	54-65
湿视密度 (g/ml)	0.65-0.75
比表面积 (m ² /g)	≥1200
平均孔径 (Å) (PET 法)	26-32
孔容 (cm ³ /g)	0.88-0.90
粒度范围 (mm)	0.6-1.25 ≥95%
有机废气吸附量 (g/L)	≥50
使用寿命	5 年

表 3.6-4 本项目树脂吸/脱塔对二氯乙烷设计去除效率一览表

树脂吸/脱塔	主要污染物	树脂装填量(m ³)	树脂罐尺寸	运行规律	设计去除效率(%)	风量(m ³ /h)
树脂吸/脱塔	二氯乙烷	4m ³ *3 罐 =12m ³	DN1800*3160	树脂吸脱附轮换周期 6h，单次再生：蒸汽量：0.8t。树脂每年更换：10%，即：1.2m ³ ，5 年后全部更换：12m ³	98	8000

含二氯乙烷废气治理设施处理流程图 3.6-1。

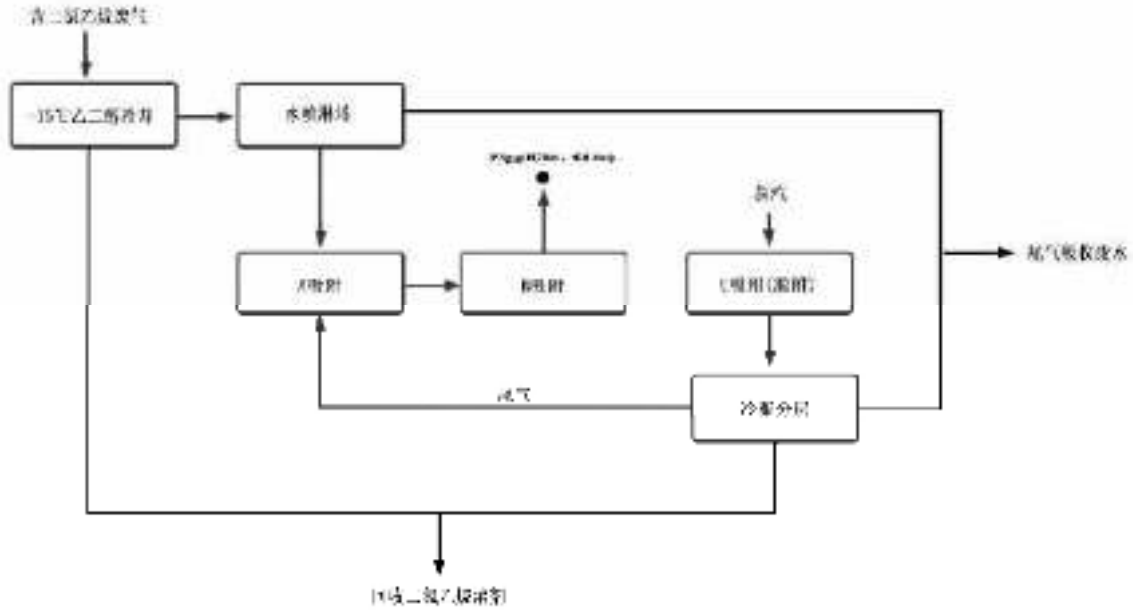


图 3.6-1 含二氯乙烷废气治理设施处理流程图

本项目产生的，含二氯乙烷废气经-15℃乙二醇冷却+水喷淋+树脂吸/脱塔，经冷凝回收的得到的二氯乙烷溶剂以及蒸汽脱附后的二氯乙烷含水溶液经冷凝分层得到二氯乙烷溶剂，产生量约为 30t/a，回用于缩合工序萃取分层工段。

2)其他有机废气

技改前其他有机废气处置措施：经水喷淋塔预处理后均进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

技改后其他有机废气处置措施：分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

次生污染物产生情况分析

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)，本项目采用三箱式蓄热氧化炉，燃烧室、蓄热室壁面温升 20℃，净化后气体温升 65℃。

根据物料衡算，本项目进入 RTO 焚烧装置废气有机污染物总量为 106.634t/a，RTO 焚烧装置进口 VOCs 平均浓度约为 2278mg/m³，进入 RTO 焚烧装置废水约为 2.92kg/h，气体中有机物质的燃烧热值平均按 8000kcal/kg 计算，因进入 RTO 焚烧装

置中废水热值约在 250kcal/kg，产生的热量较少，而维持燃烧需要补充大量热量，因此本次计算忽略废水燃烧产生的热量。RTO 焚烧装置处理效率按 99%计算，则燃烧放热热值为：

$$Q_1 = (2278 \times 6500 / 10^6) \text{ kg/h} \times 99\% \times 8000 \text{ kcal/kg} = 117271 \text{ kcal/h,}$$

维持气体燃烧温度，需要的能量为：

$$Q_2 = 6500 \times 0.32 \times (65 - 20) = 93600 \text{ kcal/h,}$$

散热损失按 10%考虑，即需要的热量为：

$$Q_1' = 93600 \text{ kcal/h} \times (1 + 10\%) = 102960 \text{ kcal/h,}$$

$$Q_1 - Q_1' = 117271 \text{ kcal/h} - 102960 \text{ kcal/h} = 14311 \text{ kcal/h} < 0,$$

表明本项目进入现有 RTO 焚烧装置运行依靠废气中有机物燃烧放热足以维持系统运行，系统不需要补充能量，因此本项目不增加现有 RTO 焚烧装置天然气用量。

① 废气量

根据 RTO 焚烧装置 2022 年全年例行监测数据，平均废气量为 38240m³/h。在建氯醚项目引风量为 5000m³/h，在乙草胺项目引风量为 5000m³/h，在建氟虫双酰胺中试装置运行时长为 1 年，本项目运行后，氟虫双酰胺中试装置已停产。

本项目技改前后废气产生及处置变化情况见表 3.6-5。

表 3.6-5 技改前后废气产生变化情况一览表(m³/h)

生产装置	废气类别	缩合工序	硝化工序	醇解工序	氟酚甲 苯乙醇 回收工 序	间二 氯苯 硝化 工序	回收 氟酚 醚化 工序	含酚碱 水预处 理工序	三效蒸 发脱盐 工序	合计
技改前	含二氯乙烷废气	2400	3600	/	/	/	/	1200	/	7200
	其他有机废气	1000	300	1600	1200	/	1200	/	300	5600
技改后	含二氯乙烷废气	2400	3600	/	/	/	/	1200	/	7200
	其他有机废气	1000	300	1600	1200	900	1200	/	300	6500

备注：现有包含 1 套 600t/a 生产线、1 套 900t/a 生产线，2022 年均正常运行，2023 年 2 月 1 套 900t/a 生产装置已拆除；技改后增加间二氯苯硝化工序。

技改前废气处置情况：含二氯乙烷废气与其他其他有机废气(共计 12800m³/h)一起经水喷淋塔预处理后均进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

技改后废气处置情况：含二氯乙烷废气(7200m³/h)经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3_{新增})排放；其他有机废气(6500m³/h)分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

本项目建成投产后，进入 RTO 焚烧装置的废气量减少 12800-6500=6300m³/h。

综上，进入 RTO 焚烧装置的总废气量为 38240+5000+5000-6300=41940m³/h。

②氯化氢

根据物料衡算，本项目进入 RTO 焚烧装置的有机废气含有氯元素，有机废气焚烧过程燃料中，氯元素会转化为氯化氢(本次评价按 100%转化为氯化氢)。

根据物料衡算，进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氯元素统计情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氯元素统计情况表

氯元素含量 统计	有机废气类别	产生量(t/a)	氯元素含量(%)	含氯量(t/a)
	二氯乙烷	0.832	71.72	0.597
	氟酚	1.735	36.13	0.627
	氟酚异构体	0.117	18.07	0.021
	氟苯	4.739	33.02	1.565
	2,4-二氯硝基苯	3.564	36.98	1.318
	间二氯苯	3.564	48.3	1.721
	合计			5.849
	折合氯化氢(t/a)			6.014

③氟化氢

根据物料衡算，本项目进入 RTO 焚烧装置的有机废气含有氟元素，有机废气焚烧过程燃料中，氟元素会转化为氟化氢(本次评价按 100%转化为氟化氢)。

根据物料衡算，进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氟元素统计情况见表 3.6-7。

表 3.6-7 进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氟元素统计情况表

氟元素含量 统计	有机废气类别	产生量(t/a)	氟元素含量(%)	含氟量(t/a)
	氟酚	1.735	29.01	0.503
	氟酚异构体	0.117	29.01	0.034
	氟苯	4.739	26.51	1.256
	合计			1.793
	折合氟化氢(t/a)			1.887

④二氧化硫

根据物料衡算，本项目进入 RTO 焚烧装置的有机废气含有硫元素，有机废气焚烧过程燃料中，硫元素会转化为二氧化硫(本次评价按 100%转化为二氧化硫)。

根据物料衡算，进入 RTO 焚烧装置的有机废气中硫元素统计情况见表 3.6-8。

表 3.6-8 进入 RTO 焚烧装置的有机废气中硫元素统计情况表

硫元素含量	有机废气类别	产生量(t/a)	硫元素含量(%)	含硫量(t/a)
统计	二甲基亚砷	6.168	41.03	2.531
	合计			2.531
	折合二氧化硫(t/a)			5.062

⑤氮氧化物

根据物料衡算，本项目进入 RTO 焚烧装置的有机废气含有氮元素，有机废气焚烧过程燃料中，氮元素会转化为氮氧化物(本次评价按 100%转化为二氧化氮)。

根据物料衡算，进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氮元素统计情况见表 3.6-9。

表 3.6-9 进入 RTO 焚烧装置的有机废气中氮元素统计情况表

氮元素含量	有机废气类别	产生量(t/a)	硫元素含量(%)	含硫量(t/a)
统计	2,4-二氯硝基苯	3.564	7.29	0.26
	合计			0.26
	折合二氧化氮(t/a)			1.486

⑥颗粒物

有机废气焚烧过程中还会产生少量颗粒物，本项目进入 RTO 焚烧装置中的有机物量为 106.634t/a，有机废气中不可燃灰分含量很小，类比同类项目，颗粒物产生速率按照有机物量的 0.5%计，约为 0.533t/a。

⑦二噁英类

技改前含二氯乙烷废气与其他有机废气一起进入 RTO 焚烧装置，会产生二噁英类，技改后本项目产生的含二氯乙烷废气采用树脂吸/脱塔处理，不再进入 RTO 焚烧装置，因此不再核算二噁英类产生情况。本次评价现有 RTO 焚烧装置的二噁英浓度采用现有项目 2022 年度例行监测数据确定。

生产工艺废气产生、治理及排放情况见表 3.6-10。

表 3.6-10(1) 排气筒 DA001(现有)有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			预处理	处理效率 (%)	进入末端治理设施			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
DA001 (H=31.5m; Φ=1.2m)	其他工艺有机废气	一车间和二车间	G1-2、G1-4、G1-6至 G1-8、G2-9、G3-2至 G3-4、G3-6至 G3-11、G3-15、G3-16、G6-4至 G6-7、G6-10、G6-11	甲苯	86.638	20.0044	3077.6	-15℃ 乙二醇 冷却+ 水喷淋 塔	90	8.664	2.0004	307.75	进入现有 RTO 焚烧 装置 +碱喷 淋塔	99	0.087	0.02	3.08	7200	6500
				乙醇	28.7	3.9862	613.26		90	2.87	0.3986	61.32		99	0.029	0.004	0.62		
				二甲基亚砒	35.256	5.9885	921.31		90	3.526	0.5989	92.14		99	0.035	0.006	0.92		
				氟苯	11.801	2.209	339.85		90	1.18	0.2209	33.98		99	0.012	0.0022	0.34		
				石油醚	159.26	41.6803	6412.35		90	15.926	4.168	641.23		99	0.159	0.0417	6.42		
				VOCs	321.655	73.8684	11364.37		/	32.166	7.3868	1136.43		/	0.322	0.0739	11.37		
			G1-1、G1-3、G1-5、G3-1、G3-5、G3-12至 G3-14、G4-1至 G4-8、G5-1至 G5-4、G6-1至 G6-3、G6-8、G6-9	氯化氢	7.056	0.98	150.77	水喷淋 塔	90	0.706	0.098	15.08		90	0.042	0.0061	0.94		
				硫酸	1.296	0.87	133.85		90	0.13	0.087	13.38		90	0.076	0.012	1.85		
				硝酸	2.376	1.595	245.38		90	0.238	0.1595	24.54		90	0.027	0.0068	1.05		
				甲苯	4.168	0.6066	93.32		/	4.168	0.6066	93.32		99	0.036	0.005	0.77		
				乙醇	76.142	11.9642	1840.65		90	7.614	1.1964	184.06		99	0.432	0.078	12		
				二甲基亚砒	27.044	6.7928	1045.05		90	2.704	0.6793	104.51		99	0.042	0.0061	0.94		
				氟苯	3.607	0.5009	77.06		/	3.607	0.5009	77.06		99	0.076	0.012	1.85		
				石油醚	43.2	7.8	1200		/	43.2	7.8	1200		99	0.027	0.0068	1.05		
				间二氯苯	3.6	0.5	76.92		/	3.6	0.5	76.92		99	0.036	0.005	0.77		
		2,4-二氯硝基苯		3.6	0.5	76.92	/		3.6	0.5	76.92	99		0.036	0.005	0.77			
		氟酚		17.532	4.957	762.62	90		1.753	0.4957	76.26	0.018		0.005	0.77	0.018			
		氟酚异构体		1.176	0.3167	48.72	90		0.118	0.0317	4.88	0.001		0.0003	0.05	0.001			
		VOCs	180.069	33.9382	5221.26	/	70.364	12.3106	1893.94	/	0.704	0.1232		18.95					
		G8-1至 G8-2	硫酸	0.216	0.09	13.85	无	/	0.216	0.09	13.85	90		0.022	0.009	1.38			
			二氯乙烷	0.84	0.35	53.85		/	0.84	0.35	53.85	99		0.008	0.0035	0.48			
			甲苯	0.12	0.05	7.69		/	0.12	0.05	7.69	99		0.001	0.0005	0.08			
			乙醇	3.144	1.31	201.54		/	3.144	1.31	201.54	99		0.031	0.0131	2.02			
			VOCs	4.008	1.67	256.92		/	4.008	1.67	256.92	/		0.039	0.0167	2.57			

表 3.6-10(2) 排气筒 DA001(现有)有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			预处理	处理效率 (%)	进入末端治理设施			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
DA001 (H=31.5m; Φ=1.2m)	燃烧 废气	现有 RTO 焚烧装 置	次生污染物	氯化氢	6.014	0.8353	128.51	无	/	0.601	0.0835	12.85	进入现有 RTO 焚 烧装置+ 碱喷淋塔	90	0.601	0.0835	12.85	7200	6500
				氟化氢	1.887	0.2621	40.32		/	1.887	0.2621	40.32		90	0.189	0.0262	4.03		
				二氧化硫	5.062	0.7031	108.17		/	5.062	0.7031	108.17		70	1.519	0.2109	32.45		
				氮氧化物	1.486	0.2064	31.75		/	1.486	0.2064	31.75		50	0.743	0.1032	15.88		
				颗粒物	0.533	0.074	11.38		/	0.533	0.074	11.38		90	0.053	0.0074	1.14		

表 3.6-10(3) 排气筒 P3_{新增}有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			预处理	处理效率 (%)	进入末端治理设施			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
P3 _{新增} (H=28m; Φ=0.3m)	含二氯 乙烷工 艺废气	一车 间	G1-9 至 G1- 13、G2-1 至 G2-8、G7-1 至 G7-3	氯化氢	0.672	0.1867	25.93	-15℃乙二 醇冷却+ 水喷淋塔	90	0.067	0.0187	2.6	树脂 吸/脱 塔	0	0.067	0.0187	2.597	7200	7200
				硫酸	5.328	2.07	287.5		90	0.533	0.207	28.75		0	0.533	0.207	28.75		
				硝酸	2.448	1.53	212.5		90	0.245	0.153	21.25		0	0.245	0.153	21.25		
				二氯乙烷	30.064	6.3759	885.54		95	1.503	0.3188	44.28		98	0.03	0.0064	0.889		
				VOCs	30.064	6.3759	885.54		/	1.503	0.3188	44.28		/	0.03	0.0064	0.889		

(2)投料包装粉尘 G9

本项目生产过程中粉状固体物料在投料、包装等环节会产生粉料逸散的粉尘，主要污染物为颗粒物。

投料采用全自动管链投料系统气力输送和投料，设备全封闭，收集效率为100%，投料粉尘颗粒物产生系数按照 2kg/t 物料计；包装工位设置集气罩，收集效率为 90%，包装粉尘颗粒物产生系数按照 1kg/t 物料计。

一车间投料环节主要包括氢氧化钾/间苯二酚投料、碳酸钾投料、活性炭投料，包装环节主要包括 S1-1 干燥钾盐包装、S1-2 脱色废活性炭包装、S6-1 干燥钾盐包装等工位，分别经布袋除尘器(除尘效率按 99%计)处理后，再一起进入水喷淋塔(除尘效率按 50%计)处理后由 1 根 28m 高排气筒(P1_{新增})排放。

二车间投料环节主要包括氢氧化钾投料、活性炭投料，包装环节主要包括产品乙氧氟草醚包装、S3-1 脱色废活性炭包装等工位，分别经布袋除尘器处理后，再一起进入水喷淋塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P2_{新增})排放。

投料包装粉尘产生情况详见表 3.6-11。

表 3.6-11 投料包装粉尘产生情况一览表

所在车间	产生环节	生产规律 (h/a)	设计风量 (m ³ /h)	物料量 (t/a)	颗粒物 (t/a)		
					总产生量	有组织	无组织
一车间	氢氧化钾/间苯二酚投料	720	1600	918	1.836	1.836	0
	碳酸钾投料	900	1000	768	1.536	1.536	0
	活性炭投料	90	200	10.8	0.022	0.022	0
	S1-1 干燥钾盐包装	720	1000	659	1.318	1.186	0.132
	S1-2 脱色废活性炭包装	90	400	18.2	0.036	0.032	0.004
	S6-1 干燥钾盐包装	1200	1000	777.8	1.556	1.4	0.156
	合计	/	5200	3151.8	6.304	6.012	0.292
二车间	氢氧化钾投料	500	1000	486	0.972	0.972	0
	活性炭投料	125	400	40	0.08	0.08	0
	产品乙氧氟草醚包装	1800	1600	1759	3.518	3.166	0.352
	S3-1 脱色废活性炭包装	250	600	116	0.232	0.209	0.023
	合计	/	3600	2401	4.802	4.427	0.375

投料包装粉尘产生、治理及排放情况见表 3.6-12。

(3)在建罐区设施废气 G10

本项目储罐均利用在建项目配套建设的罐区，储罐区有机呼吸废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放，储罐区酸性呼吸废气采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1_{在建})排放，在建项目(厂区配套综合提升项目)环境影响报告表中已核算与本项目有关的储罐呼吸废气污染物排放量，本次评价不再计算。

(4)在建危废仓库废气 G11

本项目产生的危险废物分类存放于在建危废仓库，危废仓库产生 VOCs 等，设置废气收集系统，在建危废仓库废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2_{在建})排放。技改后本项目危险废物产生量增加 2150t/a，类比现有项目，则 VOCs 产生量为 1.24/a。风机风量设计为 36000m³/h，废气收集效率按 95%计，挥发性有机物处理效率为 90%。

危废仓库废气产生、治理及排放情况见表 3.6-13。

本项目废气产生、治理及排放去向示意图见图 3.6-2。

本项目有组织废气排放达标情况分析见表 3.6-14，本项目建成投产后现有排气筒有组织废气排放达标情况分析见表 3.6-15。

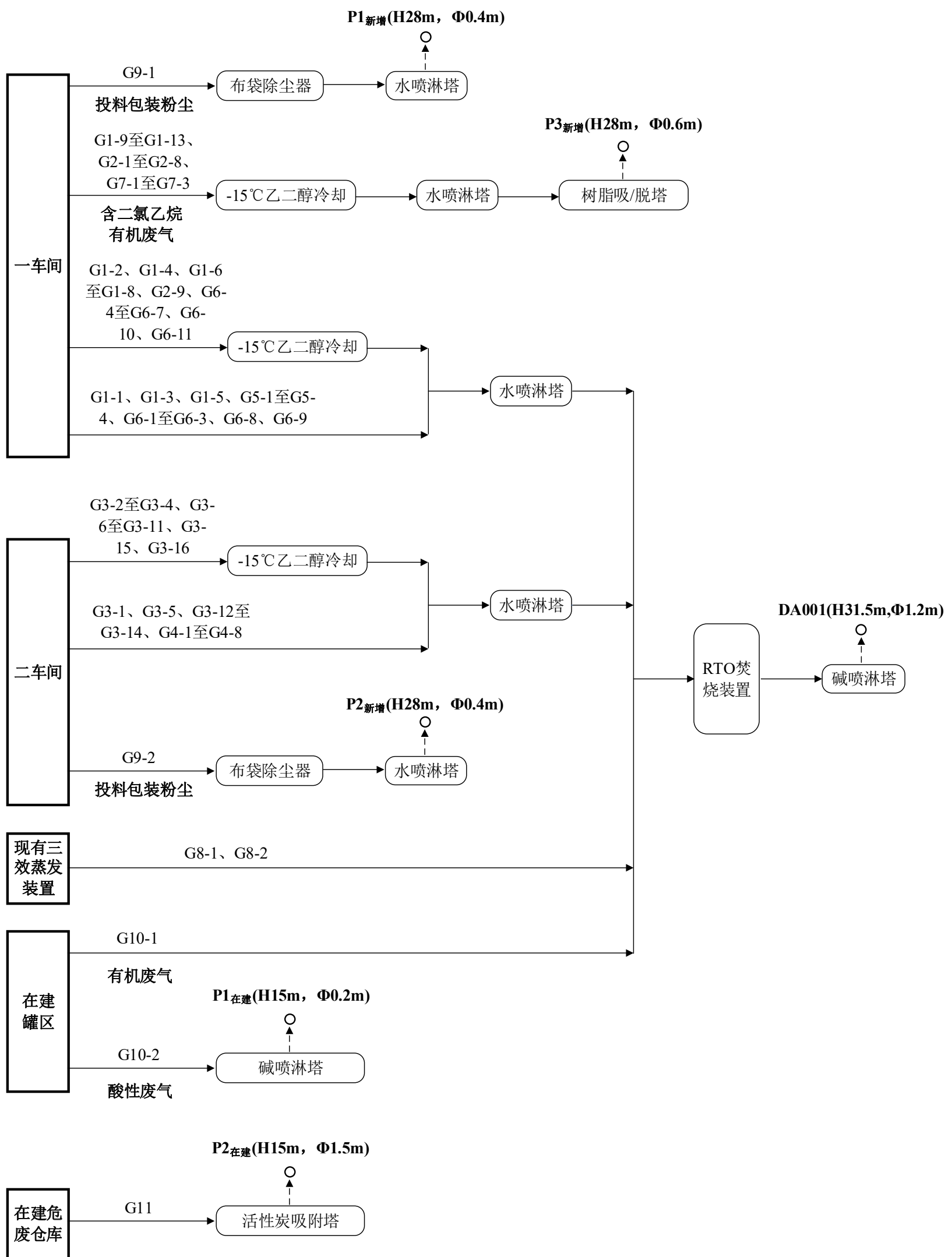


图 3.6-2 本项目废气产生、治理及排放去向示意图

表 3.6-12(1) 排气筒 P1_{新增}有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
P1 _{新增} (H=28m; Φ=0.4m)	投料包装粉尘	一车间	氢氧化钾/间苯二酚投料(G9-1)	颗粒物	1.836	2.55	1593.75	布袋除尘器+水喷淋塔	99.5	0.0092	0.0128	8	720	1600
			碳酸钾投料(G9-1)	颗粒物	1.536	1.7067	1706.7		99.5	0.0077	0.0086	8.6	900	1000
			活性炭投料(G9-1)	颗粒物	0.022	0.2444	1222		99.5	0.0001	0.0011	5.5	90	200
			S1-1 干燥钾盐包装(G9-1)	颗粒物	1.186	1.6472	1647.2		99.5	0.0058	0.0081	8.1	720	1000
			S1-2 脱色废活性炭包装(G9-1)	颗粒物	0.032	0.3556	889		99.5	0.0002	0.0022	5.5	90	400
			S6-1 干燥钾盐包装(G9-1)	颗粒物	1.4	1.1667	1166.7		99.5	0.007	0.0058	5.8	1200	1000
合计				颗粒物	6.012	7.6706	1475.12	/	/	0.03	0.0386	7.423	/	5200

表 3.6-12(2) 排气筒 P2_{新增}有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
P2 _{新增} (H=28m; Φ=0.4m)	投料包装粉尘	二车间	氢氧化钾投料(G9-2)	颗粒物	0.972	1.944	1944	布袋除尘器+水喷淋塔	99.5	0.0049	0.0098	9.8	500	1000
			活性炭投料(G9-2)	颗粒物	0.08	0.64	1600		99.5	0.0004	0.0032	8	125	400
			产品乙氧氟草醚包装(G9-2)	颗粒物	3.166	1.7589	1099.31		99.5	0.0157	0.0087	5.438	1800	1600
			S3-1 脱色废活性炭包装(G9-2)	颗粒物	0.209	0.836	1393.33		99.5	0.001	0.004	6.667	250	600
合计				颗粒物	4.427	5.1789	1438.58	/	/	0.022	0.0257	7.139	/	3600

表 3.6-13 排气筒 P2_{在建}有组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排气筒	废气类别	所在车间	废气产生环节	主要污染物	产生情况			末端治理设施	处理效率 (%)	排放情况			年运行时间 (h)	废气量 (m ³ /h)
					产生量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)		
P2 _{在建} (H=15m; Φ=1.5m)	危废仓库废气	在建危废仓库	G11	VOCs	1.178	0.1636	4.544	活性炭吸附塔	/	0.118	0.0164	0.456	7200	36000

3.6-14 本项目有组织废气排放达标分析

排气筒	污染物	年排放量 (t/a)	平均速率 (kg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)	最大浓度 (mg/m ³)	执行标准		达标分析		废气量 (m ³ /h)	年最大运行时间(h)
							速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率	浓度		
P1 新增(H=28m; Φ=0.4m)	颗粒物	0.03	0.025	4.808	0.0386	7.423	/	10	/	达标	5200	1200
P2 新增(H=28m; Φ=0.4m)	颗粒物	0.022	0.0122	3.389	0.0257	7.139	/	10	/	达标	3600	1800
P3 新增(H=28m; Φ=0.6m)	氯化氢	0.067	0.0093	1.292	0.0187	2.597	/	30	/	达标	7200	7200
	硫酸	0.533	0.074	10.278	0.207	28.75	/	45	/	达标		
	硝酸	0.245	0.034	4.722	0.153	21.25	/	/	/	/		
	二氯乙烷	0.03	0.0042	0.583	0.0064	0.889	/	1	/	达标		
	VOCs	0.03	0.0042	0.583	0.0064	0.889	3	60	达标	达标		
P2 在建(H=15m; Φ=1.5m)	VOCs	0.118	0.0164	0.456	0.0164	0.456	3	60	达标	达标	36000	7200
DA001(H=31.5m; Φ=1.2m)	二氧化硫	1.519	0.2109	32.446	0.2109	32.446	/	50	/	达标	6500*	7200
	氮氧化物	0.743	0.1032	15.877	0.1032	15.877	/	100	/	达标		
	颗粒物	0.053	0.0074	1.138	0.0074	1.138	/	10	/	达标		
	氯化氢	0.672	0.0933	14.36	0.0933	14.36	/	30	/	达标		
	氟化氢	0.189	0.0262	4.03	0.0262	4.03	/	5	/	达标		
	硫酸	0.035	0.0049	0.754	0.0177	2.72	/	45	/	达标		
	硝酸	0.024	0.0033	0.508	0.016	2.46	/	/	/	/		
	二氯乙烷	0.008	0.0011	0.169	0.0035	0.54	/	1	/	达标		
	甲苯	0.13	0.0181	2.785	0.0266	4.1	0.3	5	达标	达标		
	乙醇	0.136	0.0189	2.908	0.0291	4.49	/	/	/	/		
	二甲基亚砷	0.062	0.0086	1.323	0.0128	1.97	/	/	/	/		
	氟苯	0.048	0.0067	1.031	0.0072	1.11	/	/	/	/		
	石油醚	0.591	0.0821	12.631	0.1197	18.42	/	/	/	/		
	间二氯苯	0.036	0.005	0.77	0.005	0.77	/	20	/	达标		
	硝基苯类	0.036	0.005	0.77	0.005	0.77	/	16	/	达标		
酚类	0.019	0.0026	0.4	0.0053	0.82	/	20	/	达标			
VOCs	1.066	0.1481	22.785	0.2142	32.95	3	60	达标	达标			

备注：*本项目废气量。

表 3.6-15 本项目建成投产后现有排气筒有组织废气排放达标情况一览表

排气筒及其参数	主要污染物	现有 (排放速率根据实测值按满负荷折算)			在建项目		本项目		全厂 (现有+在建项目+本项目)			执行标准	
		废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	废气量 (m ³ /h)	新增排放速率(kg/h)	废气量 (m ³ /h)	新增排放速率(kg/h)	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
DA001 (H=31.5m; Φ=1.2m)	二氧化硫	38240	0.356	8.41	10000	0.29	-6300	0.2109	41940	0.8569	20.432	/	50
	氮氧化物		0.575	13.7		0.069		0.1032		0.7472	17.816	/	100
	颗粒物		0.194	4.7		0.024		0.0074		0.2254	5.374	/	10
	氯化氢		0.133	3.6		0.1997		0.0933		0.426	10.157	/	30
	氟化氢		0	0		0		0.0262		0.0262	0.625	/	5
	硫酸		0	0		0		0.0177		0.0177	0.422	/	45
	二氯乙烷		0	0		0		0.0035		0.0035	0.083	/	1
	甲苯		0.116	3.17		0		0.0266		0.1426	3.4	0.3	5
	间二氯苯		0	0		0		0.005		0.005	0.119	/	20
	硝基苯类		0	0		0		0.005		0.005	0.119	/	16
	酚类		0	0		0		0.0053		0.0053	0.126	/	15
	VOCs		0.92	21.5		0.2363		0.2142		1.3705	32.678	3	60
二噁英类	4.853E-10	0.012 ng-TEQ/m ³	1.2E-10	/	6.053E-10	0.012 ng-TEQ/m ³	/	0.1 ng-TEQ/m ³					

备注：*含技改前进入 RTO 焚烧装置的废气量 12800m³/h；

**技改后本项目进入 RTO 焚烧装置的废气量减少 6500m³/h-12800m³/h=-6300m³/h。

新增排气筒(P1_{新增})和排气筒(P2_{新增})颗粒物最大排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表 1 重点控制区标准,最大排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

新增排气筒(P3_{新增})硫酸排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;氯化氢排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 及表 2 标准;二氯乙烷、VOCs 排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业浓度限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值。

现有 RTO 焚烧装置排气筒(DA001)硫酸排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;氯化氢、氟化氢、二噁英类排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 及表 2 标准;二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准;甲苯、二氯乙烷、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业浓度限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值。

在建危废仓库排气筒(P2_{在建})VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1 II 时段其他行业浓度限值。

3.6.1.2 无组织废气

(1)生产车间

生产车间的无组织排放主要由设备零部件的腐蚀、磨损增加,引起物料泄漏、挥发造成的。与废气的泄漏与设备管道管件的材质、耐压等级、设备和管道管件的密封程度、操作介质、温度、压力等相关。可通过降低密封点泄漏率和保持设备较高完好率来减少该类废气的排放量。生产采用 DCS 控制系统,装置物料输送主要通过密闭管道进行。设备动静密封点泄漏量参考《排污许可证申请与核发技术规范 石

化工业》(HJ853-2017), 计算公式如下:

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中: E 设备—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量, kg/a;

t_i —密封点 i 的年运行时间, h/a, 取 8000h;

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳(TOC)排放速率, kg/h, 详见表 3.6-16;

表 3.6-16 设备与管线组件 $e_{\text{TOC},i}$ 取值参数表

类型	设备类型	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ (kg/h/排放源)
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

$\frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}}$

—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数与总有机碳(TOC)平均质量分数之比, 保守取值为 1;

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

各车间设备动静密封点数量见表 3.6-17, 据此核算各车间 VOCs 排放量计算结果见表 3.6-18。根据主要 VOCs 物料中转量比例核算生产车间无组织废气污染物排放量详见表 3.6-19。

表 3.6-17 本项目设备动静密封点数量统计(单位: 个)

所在车间	气体阀门	开口阀或开口管线	有机液体阀门	法兰或连接件	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	其他
一车间	277	330	973	1961	159	
二车间	193	116	963	1728	623	

表 3.6-18 各生产车间设备动静密封点 VOCs 排放量计算结果(t/a)

	气体阀门	开口阀或开口管线	有机液体阀门	法兰或连接件	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	其他	小计
一车间	0.144	0.214	0.757	1.864	0.481	0	3.46
二车间	0.1	0.075	0.749	1.642	1.884	0	4.45

表 3.6-19 生产车间主要 VOCs 物料中转量及无组织废气污染物排放量一览表(t/a)

所在车间	污染物	二氯乙烷	甲苯	乙醇	石油醚	氟苯	二甲基亚砜	VOCs
一车间	中转量统计(t/a)	2808	4398			2606.4	5371.2	/
	无组织排放量(t/a)	0.64	1.002	0	0	0.594	1.224	3.46
二车间	中转量统计(t/a)		5951.2	2000	5400			/
	无组织排放量(t/a)	0	1.983	0.667	1.8	0	0	4.45

(2)在建危废仓库

在建危废仓库会产生 VOCs 等，设置废气收集系统，根据建设单位提供的资料，废气收集效率按 95%计，则无组织废气污染物排放量为 VOCs0.062t/a。

(3)未收集的投料包装粉尘

投料采用全自动管链投料系统气力输送和投料，设备全封闭，收集效率为 100%；包装工位设置集气罩，收集效率为 90%，一车间、二车间无组织排放颗粒物分别为 0.292t/a、0.375t/a。

综上，本项目无组织废气污染物排放情况汇总见表 3.6-20。

表 3.6-20 无组织废气污染物排放情况汇总表(t/a)

污染物	一车间	二车间	在建危废仓库	合计
二氯乙烷	0.64			0.64
甲苯	1.002	1.983		2.985
乙醇		0.667		0.667
石油醚		1.8		1.8
氟苯	0.594			0.594
二甲基亚砜	1.224			1.224
VOCs	3.46	4.45	0.062	7.972
颗粒物	0.292	0.375		0.667

(4)无组织控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，本项目涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施，具体如下：

1)物料储存

本项目罐区储罐类型均为固定顶储罐，均采用氮封，其中低沸点的二氯乙烷、乙醇等采用保温冷冻盐水冷却。有机物料储罐采用管线收集废气经引风机引入现有RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。硫酸、盐酸、硝酸、液碱等物料采用拱顶罐储存，储罐区酸性呼吸废气采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1_{在建})排放。

2)物料转移和输送

①液体进料

有机液体原料储存方式主要分为罐区储罐，罐区与槽车间的装卸料采用离心转输泵进行输送，并配套气相平衡管；罐区与装置的物料输送采用离心转输泵进行输送，采用外部槽车，为国际标准槽车，装卸料操作根据标准化流程完成，均为槽车顶部装料，底部卸料。

原料进料方式均为通过打料泵将原料输送至车间内的高位槽，之后利用高度差将原料输送至反应釜内。投料过程产生的废气通过反应釜上连接的密闭排气管线收集至各车间配套的处理设施，经处理后进入总末端处理设施。

进料过程中需确保排气管线通畅、并连入废气处理设施。

②固体投料

粉状物料投料过程中保持釜内微负压状态，设置自动投料系统。投料过程抽真空废气经闭路管线收集至废气处理设施。自动投料系统工作原理：管道为循环的密封管道，管链安装在管道中，传动装置安装在管道端部，传动装置上安装电流计，投料槽和反应釜上均设置阀门；投料槽安装称重模块，称重模块与投料阀门链接；物料进入管链中，通过传送装置的运转，管链在密封的管道内循环运转，随着管链的运转源源不断地进入反应釜中，当投料槽进入管链的物料称重达到设定数量后，控制装置控制传动装置的启动以及阀门的开启，控制装置指令投料槽上阀门关闭，随着管链中的物料越来越少，传动装置的负载越来越小，传动装置所需要的电流越来越小，当电流低到设定值时，控制装置指令传动装置停止运行，管链也停止运行，控制装置指令反应釜的阀门关闭，这样就完成了一个完整的进料过程。

饼状物料主要为离心、压滤等工序产生的滤饼，投料时需通过釜上设置的人工投料口，上方设置集气罩，投料过程中打开集气管道阀门，投料废气经收集后进入废气处理设施。为确保投料废气收集效率，需按照规定设计集气罩距离投料口的距离及集气罩的尺寸，严禁投料过程中弃用集气罩。

③倒排料

液体物料在车间内流转时主要分为三种情况：1、由高层转至低层；2、平层之间倒排；3、由低层转至高层。其中，物料由高层转至低层时，利用釜之间的高度差完成；平层之间的倒排依靠转料泵提供的机械动力完成；物料由低层转至高层时，倒排料依靠转料泵提供的机械动力完成。倒排料过程产生的废气经反应釜上连接的密闭排气管线收集至各车间配套的处理设施，经处理后进入总末端处理设施。

3)工艺过程

分离过程所用离心机、压滤机均设置密闭操作间，密闭操作间设置集气系统，卸料过程中产生的废气经集气系统收集至各车间配套的处理设施，经处理后进入总末端处理设施。可以较大程度降低无组织废气的产生量。

蒸馏釜残等卸料过程设置密闭固定槽，经密闭固定槽收集后采用泵输送至废料桶，为确保卸至固定槽中物料的流动性，固定槽需加设保温措施。卸料过程中严禁车间内使用废料桶人工接料。

所用灌釜需定期(3-5次/年)吹扫、清洗。其中，使用有机溶剂的灌釜使用氮气吹扫，吹扫废气经釜灌上连接的密闭排气管线收集至各车间配套的处理设施，经处理后进入总末端处理设施。

所用环保型水环式真空泵配备石墨列管冷凝器，可对被抽介质进行冷凝，减少水喷射真空泵的抽气负荷；水环式真空泵循环液经过石墨盘管冷却后，能保持在适宜的温度下运行，保证水喷射真空泵的使用性能达到最佳状态；环保型机组大大降低了循环水箱对补水的要求；介质的废气经除沫器后，液体回到循环储液罐，废气进入处理系统；环保型机组冷凝列管和冷却盘管均采用石墨改性聚丙烯材料，离心泵为全塑聚丙烯材质结构，具有优良的耐腐蚀性能。

4)设备与管线组件

本项目采用 LDAR 泄露检测与修复技术，可以通过对装置潜在泄漏点进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，进而实现降低泄漏排放，该技术采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏检测处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染。

泄漏检测需建立台账，记录检测时间、监测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

5)敞开液面无组织排放控制

本项目生产过程产生的含 VOCs 废水均采用密闭管道输送，各污水池采取密闭措施。

循环冷却系统每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%以上，则按照相关规定进行泄露源修复与记录。

6)VOCs 排放废气收集处理系统

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年。

7)企业厂区内及周边污染监控

对厂区内无组织排放状况进行监控，监控点设置在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置。

周边污染监控设置的例行监测点。

3.6.2 废水污染因素分析及污染防治措施

3.6.2.1 废水产生情况及治理措施

(1)工艺废水

根据水平衡分析，工艺废水产生情况见表 3.6-21，含酚碱水预处理工序和三效蒸发脱盐工序废水产生情况见表 3.6-22。

表 3.6-21 工艺废水产生情况一览表

生产工序	产生规律	废水编号	批次/小时 产生量(L)	废水产生量 (m ³ /a)	废水量(m ³ /d, 按 300d 折合)	主要污染物浓度(mg/L)							
						COD	总磷	甲苯	二氯乙烷	酚类	氟化物	硫化物	盐类
缩合工序	360 批次	W1-1	370.86	133.51	0.445	11710		590			1890	2160	
		W1-2	1695	610.2	2.034	10060			5900				144540
硝化工序	7200 小时	W2-1	279.4	2011.68	6.706	8070			7870				51540
		W2-2	141.5	1018.8	3.396	8690			8480				51590
		W2-3	16.02	115.344	0.384	8320			8110				
氟酚甲苯乙醇回收工序	7200 小时	W4-1	1102.9	7940.88	26.47	23690	60	510		2770	480		76930
		W4-2	274.6	1977.12	6.59	12240	250			14570	2380		19660
间二氯苯硝化工序	7200 小时	W5-1	73.5	529.2	1.764								129250
		W5-2	732.86	5276.592	17.589								3220
		W5-3	17.14	529.2	1.764								
回收氟酚醚化工序	600 批次	W6-1	51.97	31.182	0.104	14090						4820	
主要污染物产生量(t/a)						246.5	0.97	4.111	25.416	50.76	8.77	0.438	968.832

备注：W1-2、W2-2、W4-2、W5-1 属于含酚碱水，进入含酚碱水预处理设施；W2-1、W4-1、W7-1 属于高盐废水，进入三效蒸发脱盐设施。

表 3.6-22 含酚碱水预处理工序和三效蒸发脱盐工序废水产生情况一览表

生产工序	产生规律	废水编号	批次/小时 产生量(L)	废水产生量 (m ³ /a)	废水量(m ³ /d, 按 300d 折合)	主要污染物浓度(mg/L)							
						COD	总磷	甲苯	二氯乙烷	酚类	氟化物	硫化物	盐类
含酚碱水预处理工序	600 批次	W7-1	7174.8	4304.88	14.35	3550	30	560	2820	560	100		54080
主要污染物产生量(t/a)						15.28	0.129		12.12	2.4	0.43		232.8
三效蒸发脱盐工序	2400 小时	W8-1	5908.32	14179.968	47.267	12770		150	1520				
主要污染物产生量(t/a)						181.08		2.16	21.576				

备注：W7-1 属于高盐废水，进入三效蒸发脱盐设施。

(2)循环冷却排污水(W9)

循环冷却系统会产生部分排污水，废水产生量为 144m³/d(1800m³/a)，主要污染物为盐类、温升等。

(3)车间地面清洗废水(W10)

车间地面需定期清洗，废水产生系数取 0.8，废水产生量为 1.9m³/d(60m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

(4)抽真空废水(W11)

使用水喷射真空泵进行抽真空，需要定期对真空机组内循环水进行更换，废水产生量为 4m³/d(320m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

(5)尾气吸收废水(W12)

水喷淋塔用水循环利用，由于吸收废气后污染物浓度增高，需定期排放部分废水，废水产生量为 3.2m³/d(400m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、盐类等。

其他废水产生情况及废水水质情况见表 3.6-23。

表 3.6-23 其他废水主要污染物产生情况及废水水质一览表

废水类别	废水量(m ³ /d)	废水量(m ³ /a)	主要污染物浓度(mg/L)		
			COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	盐类(mg/L)
循环冷却排污水	144	43200	50		1500
车间地面清洗废水	1.9	570	1500	40	
抽真空废水	4	1200	1500	60	
尾气吸收废水	3.2	960	2000	50	500
合计	废水量(m ³ /d)	废水量(m ³ /a)	主要污染物产生量(t/a)		
	153.1	45930	6.74	0.143	65.28

3.6.2.2 废水治理措施

生产过程中产生的含酚碱水(W1-2、W2-2、W4-2、W5-1)配套含酚碱水预处理设施，经采取酸化沉降处理去除酚类物质，生产过程中产生的高盐废水(W2-1、W4-1、W7-1)进入现有三效蒸发设施进行脱盐预处理，采用的是常规的三效蒸发浓缩工艺，采用并流加料的方式进行。

含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废

水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，现有污水处理站设计处理规模 3000m³/d，采用“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”，处理工艺流程见图 2.4-2。

本项目进入现有污水处理站的废水包括 W1-1、W2-3、W5-2、W5-3、W6-1、W8-1、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等，进入污水处理站处理的废水水质见表 3.6-24。

表 3.6-24 本项目进入现有污水处理站处理的废水水质情况一览表

废水产生量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /d, 按 300d 折合)	主要污染物浓度(mg/L)						
		COD	氨氮	甲苯	二氯乙烷	氟化物	硫化物	盐类
65790	219.3	2899.8	2.2	34	342.2	3.8	6.7	1250
污染物量(t/a)		190.78	0.143	2.239	22.512	0.252	0.438	82.272

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)，排入秦台河。

3.6.2.3 废水污染物排放情况

本项目排入外环境的废水量为 219.3m³/d(6.579 万 m³/a)，主要污染物排放量为 COD2.632t/a、NH₃-N0.132t/a。

3.6.3 固废污染因素分析及污染防治措施

(1)生产过程固体废物产生情况统计

本项目生产过程固体废物产生情况见表 3.6-25。

表 3.6-25 生产过程固体废物产生情况一览表

生产工序	产生环节	废物类别及代码	产生量(t/a)
缩合工序	干燥钾盐 S1-1	HW04 农药废物, 263-008-04	663.729
	脱色废活性炭 S1-2	HW04 农药废物, 263-008-04	18.22
硝化工序	废酸液 S2-1	HW34 废酸, 900-349-34	594.792
醇解工序	脱色废活性炭 S3-1	HW04 农药废物, 263-010-04	115.98
	蒸馏釜残 S3-2	HW04 农药废物, 263-008-04	461.03
回收氟酚醚化工序	蒸馏釜残 S4-1	HW04 农药废物, 263-008-04	257.112
间二氯苯硝化工序	废酸液 S5-1	HW34 废酸, 900-349-34	233.784
回收氟酚醚化工序	干燥钾盐 S6-1	HW04 农药废物, 263-010-04	778.062
	离心滤饼钾盐 S6-2	HW04 农药废物, 263-008-04	144.942
含酚碱水预处理工序	酸化沉降废物 S7-1	HW04 农药废物, 263-008-04	77.892
三效蒸发脱盐工序	混合废盐 S8-1	HW04 农药废物, 263-011-04	1311.745
	分层废有机溶剂 S8-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 900-402-06	15.312
小计			4672.6

(2)废树脂(S9)

本项目设置 1 座树脂吸/脱塔, 需定期更换树脂, 产生废树脂, 属于危险废物(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 900-402-06), 产生量为 1.2t/a, 委托有资质单位处置。

(3)废气预处理冷凝废有机溶剂(S10)

本项目生产过程中的其他有机废气经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理, 冷凝回收得到的废气预处理冷凝废有机溶剂, 属于危险废物(HW06, 900-402-06), 根据物料衡算, 产生量为 289.5t/a, 委托有资质单位处置。

(4)污泥(S11)

现有污水处理站处理, 处理过程中产生污泥, 属于危险废物(HW04 农药废物, 263-011-04), 新增产生量为 20t/a, 委托有资质单位处置。

(5)废包装物(S12)

酚萃取剂原辅材料采用桶装, 间苯二酚、氢氧化钾、碳酸钾、活性炭等固体原辅材料为袋装。

根据环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是

否属于危险废物问题的复函》(环函[2014]126号)，“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物”。完整包装桶、包装桶由供货厂家回收用于原用途，在厂内及运输按危险废物进行管理，由厂家回收。

使用过程中会产生部分破损或无法重复利用的废包装物等，属于危险废物(HW49 其他废物，900-041-49)，产生量为 1.5t/a，委托有资质单位处置。

(6)废机油(S13)

设备维修保养会产生废机油，属于危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08)，产生量为 0.5t/a，委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生及处置措施见表 3.6-26。

表 3.6-26 本项目固体废物产生及处置措施一览表

类别	名称	编号	代码	产生量(t/a)	产生环节	产生周期	危险特性	处置措施
危险废物	干燥钾盐 S1-1	HW04 农药废物	263-008-04	663.729	缩合工序	间歇	T	分别收集、分类存放于在建危废仓库，委托有资质单位处置
	脱色废活性炭 S1-2	HW04 农药废物	263-008-04	18.22	缩合工序	间歇	T	
	废酸液 S2-1	HW34 废酸	900-349-34	594.792	硝化工序	间歇	T/C	
	脱色废活性炭 S3-1	HW04 农药废物	263-010-04	115.98	醇解工序	间歇	T	
	蒸馏釜残 S3-2	HW04 农药废物	263-008-04	461.03	醇解工序	间歇	T	
	蒸馏釜残 S4-1	HW04 农药废物	263-008-04	257.112	氟酚甲苯乙醇回收工序	间歇	T	
	废酸液 S5-1	HW34 废酸	900-349-34	233.784	间二氯苯硝化工序	间歇	T/C	
	干燥钾盐 S6-1	HW04 农药废物	263-010-04	778.062	回收氟酚醚化工序	间歇	T	
	离心滤饼钾盐 S6-2	HW04 农药废物	263-008-04	144.942	回收氟酚醚化工序	间歇	T	
	酸化沉降废物 S7-1	HW04 农药废物	263-008-04	77.892	含酚碱水预处理工序	间歇	T	
	混合废盐 S8-1	HW04 农药废物	263-011-04	1311.745	三效蒸发脱盐工序	间歇	T	
	分层废有机溶剂 S8-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	15.312	三效蒸发脱盐工序	间歇	T/I	
	废树脂 S9	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	1.2	树脂吸/脱塔	1a	T	
	废气预处理冷凝废有机溶剂 S10	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	289.5	其他有机废气冷凝预处理设施	间歇	T/I	
	污泥 S11	HW04 农药废物	263-011-04	20	现有污水处理站	间歇	T	
废包装物 S12	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	原料库	1a	T		
废机油 S13	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	设备维修保养	1a	T/I		
小计	/	/	/	4985.3	/	/	/	/

3.6.4 噪声污染因素分析及污染防治措施

本项目新增主要噪声源包括泵类、风机、离心机等，主要噪声源强均在 75~95dB(A)之间，主要噪声设备见表 3.6-27。

表 3.6-27 本项目主要噪声设备一览表

位置	噪声源	设备数量(台)	单台源强(dB(A))	降噪措施
一车间	泵类	58	85	基础减振, 厂房隔声
	风机	1	95	基础减振, 厂房隔声
	真空机组	7	90	基础减振, 厂房隔声
	离心机	6	90	基础减振, 厂房隔声
二车间	反应釜	43	75	基础减振, 厂房隔声
	泵类	58	85	基础减振, 厂房隔声
	风机	1	95	基础减振, 厂房隔声
	真空机组	7	90	基础减振, 厂房隔声
	离心机	6	90	基础减振, 厂房隔声
公用工程	冷却塔	1	95	基础减振

3.6.5 硝化废物控制措施

本项目涉及硝化工艺，硝化产物在后续分离过程中可能会进入废水和固废，可能含硝化物的废水包括 W2-1、W2-2、W5-1、W5-2、W7-1 等，含硝化物的固废包括废酸液 S2-1、S5-1，在管理过程中，需采取严格的管控措施，对于硝化工艺，建设单位应严格按照危险化工工艺的相关要求，严格落实重点监控的工艺参数。

1、严格按照国家、省、市的有关法律法规及污染控制标准，从事危险废物收运、贮存、处置的经营性活动，建立健全危险废物收运、贮存、处理、处置等资料档案。

2、根据硝化危废的危险性进行分类储存，分解温度较低的隔离储存，留出安全间距，当进行危废转移时优先转移。不得长时间储存。(储存周期<1 季度)。分解温度(>200℃)较高的，与其他危废同等管理，隔离储存，存储周期<1 年。

3、硝化危废储存于密闭的容器中。避免暴露在空气中。

4、硝化危废必须储存于阴凉通风良好的危废仓库内。不得暴晒和堆积储存。避免温度聚集，造成硝化物自燃。

3.6.6 非正常工况

非正常排污主要是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的超额排污及设备检修、开停车等情况下的排污。

本项目采用的生产工艺较为成熟可靠，操作条件比较温和，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。环保措施出现异常时，会使污染物处理效率下降或根本得不到处理而排入环境中，本项目主要污染因素是废气和废水。

3.6.6.1 废气

本次评价废气非正常工况考虑含二氯乙烷废气治理设施树脂吸/脱塔吸附效率下降以及其他有机废气治理设施 RTO 焚烧装置运行出现故障异常，治理效率下降甚至停止运行。非正常工况下污染物排放情况见表 3.6-28。

表 3.6-28 非正常工况下主要污染物排放情况

污染源	采取的治理措施	废气量 (m ³ /h)	非正常工况类型	污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
P3 _{新增}	树脂吸/脱塔	7200	树脂吸/脱塔治理效率下降至 90%以下	二氯乙烷	0.0319	4	1
DA001	RTO 焚烧装置处理	41940	RTO 焚烧装置故障，启用备用的活性炭吸附装置，有机废气的治理效率下降至 90%	甲苯	0.2657	4	1
				VOCs	2.0407		

3.6.6.2 废水

非正常工况主要指污水处理不能正常运行时废水的排放，污水处理设备故障导致各处理单元运行不正常，废水不能达标排放。建设单位应平时加强管理与设备维护，减少进水水质的波动，确保污水处理正常运行。

现有 1 个 3000m³ 的事故水池，1 个 2000m³ 的初期雨水收集池，配套建设事故废水导排管网，接纳事故状态下的废水、雨水，事故发生时，废水全部排入事故水池暂存，待污水处理设备恢复正常后处理达标排放，如一段时间内修复困难，要停产以防废水超标排放。

3.7 清洁生产分析

本次评价将按照定量与定性结合方式从原辅料和产品的清洁性分析、生产工艺与设备要求、资源能源利用指标、废物回收利用指标、环境管理等方面进行分析。

3.7.1 原辅料及产品的清洁性分析

(1)原料

本项目生产过程中使用的主要原料包括间苯二酚、3,4-二氯三氟甲苯、间二氯苯、硫酸、盐酸、硝酸、液碱、氢氧化钾、碳酸钾等为原料，生产中使用二甲基亚砜、甲苯、二氯乙烷、乙醇、石油醚等作为溶剂。

因此，从原材料选择、产品性能方面分析，本项目符合清洁生产要求。

(2)产品

本项目产品为乙氧氟草醚。

3.7.2 生产技术和工艺先进性分析

乙氧氟草醚在现有生产技术基础上进行的生产装备升级，自动化控制提升。1、硝化岗位采用连续流反应器，自动化程度高，品质稳定。2、干燥设备使用内循环干燥设备，溶剂回收率高。3、自动化控制提升，大部分岗位可实现无人操作。拥有开发经验丰富，对各产品生产工艺进行了大量的实验研究及改进，在此基础上确定了各产品的生产工艺路线。各产品生产工艺路线成熟可靠，清洁生产程度较高。

本项目认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，凡属陈旧落后或国家公布淘汰和限制的设备以及能耗高的落后工艺均不采用。

总体上，本项目采用的生产工艺和装备属国内先进平。

3.7.3 资源能耗

本项目综合能耗见表 3.7-1。

表 3.7-1 综合能耗指标汇总表

序号	项目名称	消耗量			折标准煤(t/a)
		单位	用量	折标准煤系数	
1	新鲜水	万 m ³ /a	13.158	0.0857kgce/m ³	11.3
2	蒸汽(外购)	万 t/a	1.944	0.1286kgce/kg	2500
3	电	万 kWh/a	866.56	0.1229kgce/kWh	1065
合计	总能耗	/	/	/	3576.3

综上所述，本项目能耗可以达到国内先进水平。

3.7.4 污染物产生与废物回收利用

(1) 废气

投料包装粉尘经布袋除尘+水喷淋塔由 2 根 28m 高排气筒(P1_{新增}、P2_{新增})排放；一车间含二氯乙烷废气经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3_{新增})排放；一车间、二车间其他有机废气分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放；在建罐区有机废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放；在建罐区酸性废气采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1_{在建})排放；在建危废仓库设置废气收集系统，废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2_{在建})排放。

(2) 废水

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达标后排入秦台河。

(3) 固废

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物均委托有资质单位处置；一般工业固废由厂家回收；处理后能够做到固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

综上，废气、废水经采取处理措施均能达标排放，固体废物全部妥善处置。

3.7.5 环境管理

本项目环境法律法规标准、组织结构、环境审核、废物处理、生产过程环境管理、相关环境管理均为国内清洁生产先进水平。

3.7.6 小结

综上，本项目原辅料、产品均符合清洁生产要求；生产技术和工艺生产路线均

采用国内先进水平；资源能耗可以达到国内先进水平；生产过程中产生的废气、废水等经采取处理措施均能实现达标排放，固体废物全部妥善处置；采取了合理的节能措施；本项目清洁生产水平达到国内先进水平，总体符合清洁生产要求。

3.8 总量控制指标

废气污染物排放量为二氧化硫 1.519t/a、氮氧化物 0.743t/a、颗粒物 0.105t/a、VOCs1.214t/a；废水污染物排入外环境污染物量为 COD2.632t/a、氨氮 0.132t/a。

3.9 全厂主要污染物排放量汇总

本项目主要污染物排放见表 3.9-1，全厂污染物排放“三本帐”见表 3.9-2。

表 3.9-1 本项目主要污染物排放汇总表

类别	污染物	单位	有组织	无组织	合计
废气	二氧化硫	t/a	1.519	0	1.519
	氮氧化物	t/a	0.743	0	0.743
	颗粒物	t/a	0.105	0.667	0.772
	氯化氢	t/a	0.739	0	0.739
	氟化氢	t/a	0.189		0.189
	硫酸	t/a	0.568		0.568
	硝酸	t/a	0.269		0.269
	二氯乙烷	t/a	0.038	0.64	0.678
	甲苯	t/a	0.13	2.985	3.115
	乙醇	t/a	0.136	0.667	0.803
	二甲基亚砜	t/a	0.062	1.224	1.286
	氟苯	t/a	0.048	0.594	0.642
	石油醚	t/a	0.591	1.8	2.391
	间二氯苯	t/a	0.036	0	0.036
	硝基苯类	t/a	0.036	0	0.036
	酚类	t/a	0.019		0.019
	VOCs	t/a	1.214	7.972	9.186
	废水	废水量	万 m ³ /a	6.579	
COD		t/a	2.632		
NH ₃ -N		t/a	0.132		
固体废物	危险废物	t/a	0(4988.9)		
	一般工业固废	t/a	0		
	生活垃圾	t/a	0		

备注：括号内代表产生量。

表 3.9-2 全厂主要污染物排放“三本帐”一览表

类别	污染物	单位	现有项目	在建项目	本项目	全厂	增减量
废气	二氧化硫	t/a	4.347	2.088	1.519	7.954	+1.519
	氮氧化物	t/a	9.003	0.323	0.743	10.069	+0.743
	颗粒物	t/a	2.23	1.227	0.772	4.229	+0.772
	氯化氢	t/a	1.101	0.102	0.739	1.942	+0.739
	氟化氢	t/a	0	0.111	0.189	0.3	+0.189
	硫酸	t/a	0	0.007	0.568	0.575	+0.568
	硝酸	t/a	0	0	0.269	0.269	+0.269
	二氯乙烷	t/a	0	0.55	0.678	1.228	+0.678
	甲苯	t/a	0.918	0.352	3.115	4.385	+3.115
	二甲苯	t/a	1.509	0	0	1.509	+0
	甲醇	t/a	0	0.34	0	0.34	+0
	乙醇	t/a	0	0	0.803	0.803	+0.803
	甲醛	t/a	0.682	0	0	0.682	+0
	二甲基甲酰胺	t/a	0	0.096	0	0.096	+0
	二甲基亚砷	t/a	0	0	1.286	1.286	+1.286
	氟苯	t/a	0	0	0.642	0.642	+0.642
	石油醚	t/a	0	0	2.391	2.391	+2.391
	间二氯苯	t/a	0	0	0.036	0.036	+0.036
	硝基苯类	t/a	0	0	0.036	0.036	+0.036
	酚类	t/a	0	0	0.019	0.019	+0.019
	一氧化碳	t/a	1.367	0	0	1.367	+0
	硫化氢	t/a	0.019	0	0	0.019	+0
	氨	t/a	0.8	0	0	0.8	+0
	VOCs	t/a	1.066	5.402	9.186	15.654	+9.186
二噁英	t/a	6.27E-09	1.33E-10	0	6.403E-09	+0	
废水	废水量	万 m ³ /a	24.175	0.367	6.579	31.121	+6.579
	COD	t/a	9.67	0.147	2.632	12.449	+2.632
	NH ₃ -N	t/a	0.484	0.008	0.132	0.624	+0.132
固体废物 (产生量)	危险废物	t/a	0(11631.53)	0(228.71)	0(4985.3)	0(16845.54)	+0
	一般工业固废	t/a	0	0	0	0	+0
	生活垃圾	t/a	0(6)	0(1.5)	0	0	+0

备注：括号内代表产生量。

第 4 章 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通状况

滨州市滨城区位于滨州市城区的北部，地处鲁北黄河三角洲之黄泛冲积平原，南距滨州市区 12 km，地理坐标东经 117°52'38"~118°3'29"，北纬 37°26'8"~37°36'0"。区域南北长 17.5 km，东西宽 14.5 km。东靠单寺乡，南邻市东办事处，西与堡集镇、尚集乡接壤。滨州市滨城化工园行政区划隶属于滨州市滨城区，地理位置在滨城区滨北街道办事处以北，南距滨州市区 12 km。

滨北办事处地理位置优越，交通条件便利。已建成的滨大高速公路、205 国道(一级公路)以及规划的黄大铁路经过滨北办事处外围。滨州港口现有 1000 吨泊位和 3000 吨泊位，具备建设大型综合性港口的条件，为滨城区滨北办事处打开了面向海洋的大门。滨北办事处距济南航空港仅 120 km，有高等级公路相连。园区内山海关至广州的 205 国道纵贯南北，省道永莘路横穿东西，滨博高速公路和黄大铁路穿越境内。园区地理位置十分优越，交通便利。

本项目位于滨城区滨北街道办事处永莘路南侧，西临渤海二路、南临梧桐七路，具体地理位置位于北纬 37°29'12"，东经 118°1'35"附近。具体地理位置见图 1.5-1。

4.1.2 地形地貌

滨州市地势南高北低，大致上由西南向东北倾斜，渐次过度到大海。以小清河为界，全境呈现南北两种不同类型的地貌特征：小清河以南为低山丘陵区，以北为黄河冲击平原。

滨城区滨北办事处处在地形平坦，无山脉丘陵，海拔高程 14.7~6.5 m(黄海高程)；由西南向东北倾斜，比降约为 1/7000；地势西南高，东北低。全区地貌均为海拔 100m 以下的平原。

滨州市滨城化工园所在区域全部为平原，地形平坦。

4.1.3 地质构造

滨城区属华北地台凹陷平原的一部分，在区域地质构造上属于济阳下第三系块断凹陷的一部分，处于该地带新生代凹陷的东南部。构造部位在断陷盆地中南部，东、西半部凹陷，滨城镇凸起，北部属沾化凹陷内的流钟乡凹陷，南部在惠民凹陷内的里则镇凹陷。济阳凹陷是中—新生代快速陷落式陆相盆地，盆地内分布着 9 个基岩凸起，相对长期继承性陷落较深的次级凹陷 11 个，滨城镇是其凸起点之一，里则镇是凹陷点之一。济阳盆地各凹陷部位在断凹和沉积的作用下形成了断块圈闭、地层圈闭和岩性圈闭。

滨州市滨城化工园位于黄河冲积平原上，地基土成层规律较为均匀，地质稳定，场地地下水对混凝土及混凝土中的钢筋均无腐蚀性。

4.1.4 水文地质

该区地处黄河冲积平原，区内地势低平，地面标高一般在 10 m 左右。地表以粉土及粘质砂土为主，隔水性较好。区域地下含水层分为第四系浅层含水层和新第三系深层含水层，浅层含水层地下水位较高，埋深一般在 1~3 m 以内，水层岩性以粉砂、细砂为主，富水性弱。该地区地下水属于半盐水，矿化度较高，不宜饮用。深层含水层发育深度一般不小于 300 m，水质较差，含氟量高，均不宜作为饮用水源。

根据调查资料，所在范围内的浅层地下水主要补给来源为大气降水和黄河水侧渗，水质为苦咸水，矿化度较高，因区内地势低平，地下水水平径流滞缓，排泄不畅，以垂直运动为主，蒸发为主要排泄方式。深层淡水，主要接受上游径流补给，人工开采为主要排泄方式。深层水与浅层水无水力联系。地下水流向是由西南向东北径流。

区域水文地质见图 4.1-1。

4.1.5 地表水及水源保护区

4.1.5.1 地表水概况

滨州市滨城区滨北办事处属海河流域下游。徒骇河位于境内，发源于河南省南乐县，向东北流入滨城区内。

二干排发源于排涝干沟，由南向北流入徒骇河，长度 8.4 km，比降 1/10000，流

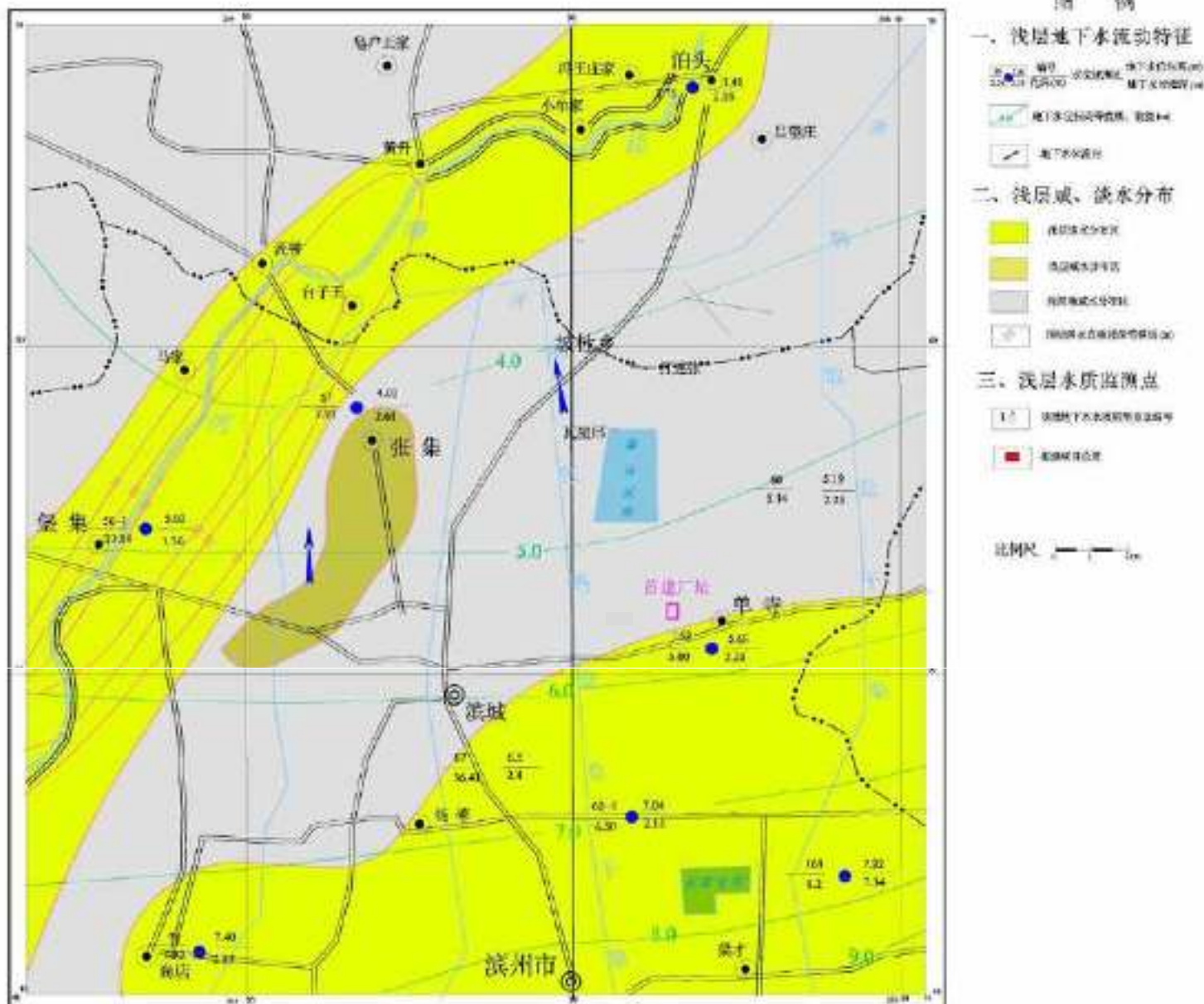


图 4.1-1 区域水文地质图

速 $6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.24 km^2 。

二千河发源于引黄灌溉干沟，由南向北流入开河四干，长度 11.85 km ，比降 $1/10000$ ，流速 $8 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.17 km^2 。

西沙河发源于排涝干沟，由南向北流入潮河，长度 10.5 km ，比降 $1/8000$ ，流速 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.53 km^2 。

开河四干河发源于引黄灌溉干沟，由南向北流入徒骇河，长度 15.9 km ，比降 $1/10000$ ，流速 $10 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.40 km^2 。

新立河发源于排涝干沟，由南向北流入潮河，长度 16 km ，比降 $1/8000$ ，流速 $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.56 km^2 。

张肖堂三千河发源于引黄灌溉干沟，由南向北流入潮河，长度 16 km ，比降 $1/10000$ ，流速 $6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.32 km^2 。

秦台河发源于滨州市防洪排污干沟，由南向北流入潮河，长度 31.2 km ，比降 $1/8000$ ，流速 $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.56 km^2 。

潮河发源于滨城区滨北办事处双刘家村西的西沙河，由南向北流入沾化洼拉沟入海，长度 9.2 km ，比降 $1/10000$ ，流速 $25 \text{ m}^3/\text{s}$ ，流域面积 0.46 km^2 。

滨州市滨城化工园区内主要水源地为秦台水库，位于城区北部，于 1997 年 12 月 26 日建成，总蓄水容量 1400 万 m^3 。水库控制流域面积为 212.6 km^2 ，是一座集工业供水和人畜饮水等为一体的大型水利枢纽，是滨州市滨城化工园工业水源和北部四乡镇办(滨北办、堡集镇、秦皇台乡、尚集乡)人畜用水水源。

滨州市滨城化工园废水经北城污水处理厂处理后，达标废水排入秦台河，然后汇入潮河，最终入渤海。区域地表水系见图 4.1-2。

4.1.5.2 水源地保护区划

2016 年 1 月 20 日滨州市人民政府下发了《关于印发滨州市饮用水水源保护区划分方案的通知》，饮用水水源保护区包括水库型饮用水水源保护区、地下水饮用水源保护区和引黄干渠型饮用水水源保护区。滨城区涉及饮用水水源保护区为水库型饮用水水源保护区和引黄干渠型饮用水水源保护区，无地下水饮用水源保护区。

(一)水库型饮用水水源保护区

(1)秦台水库

一级保护区：秦台水库坝内全部区域。

二级保护区：秦台水库大坝截渗沟外边界范围内(一级保护区除外)的区域及其对应的引黄支渠沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域。

(2)东郊水库

一级保护区：东郊水库坝内全部区域。

二级保护区：东郊水库大坝截渗沟外边界范围内(一级保护区除外)的区域及其对应的引黄支渠沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域。

(3)西海水库

一级保护区：西海水库坝内全部区域。

二级保护区：西海水库大坝截渗沟外边界范围内(一级保护区除外)的区域及其对应的引黄支渠沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域。

(4)龙庭水库

一级保护区：龙庭水库坝内全部区域。

二级保护区：龙庭水库大坝截渗沟外边界范围内(一级保护区除外)的水域和陆域
粪沉砂池。

(二)引黄干渠型饮用水水源保护区

(1)小开河引黄干渠

小开河引黄干渠引黄闸-鲁北化工的输水渠道沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域为二级保护区范围。

小开河引黄干渠支渠：

芦家河子水库引黄支渠(小米河)：自小开河引黄干渠引水闸至芦家河子水库的河段沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域为二级保护区范围。

(2)韩墩引黄干渠

韩墩引黄干渠分为韩墩引黄总干渠和沾化区潮河引黄干渠及沾化区过徒引黄干

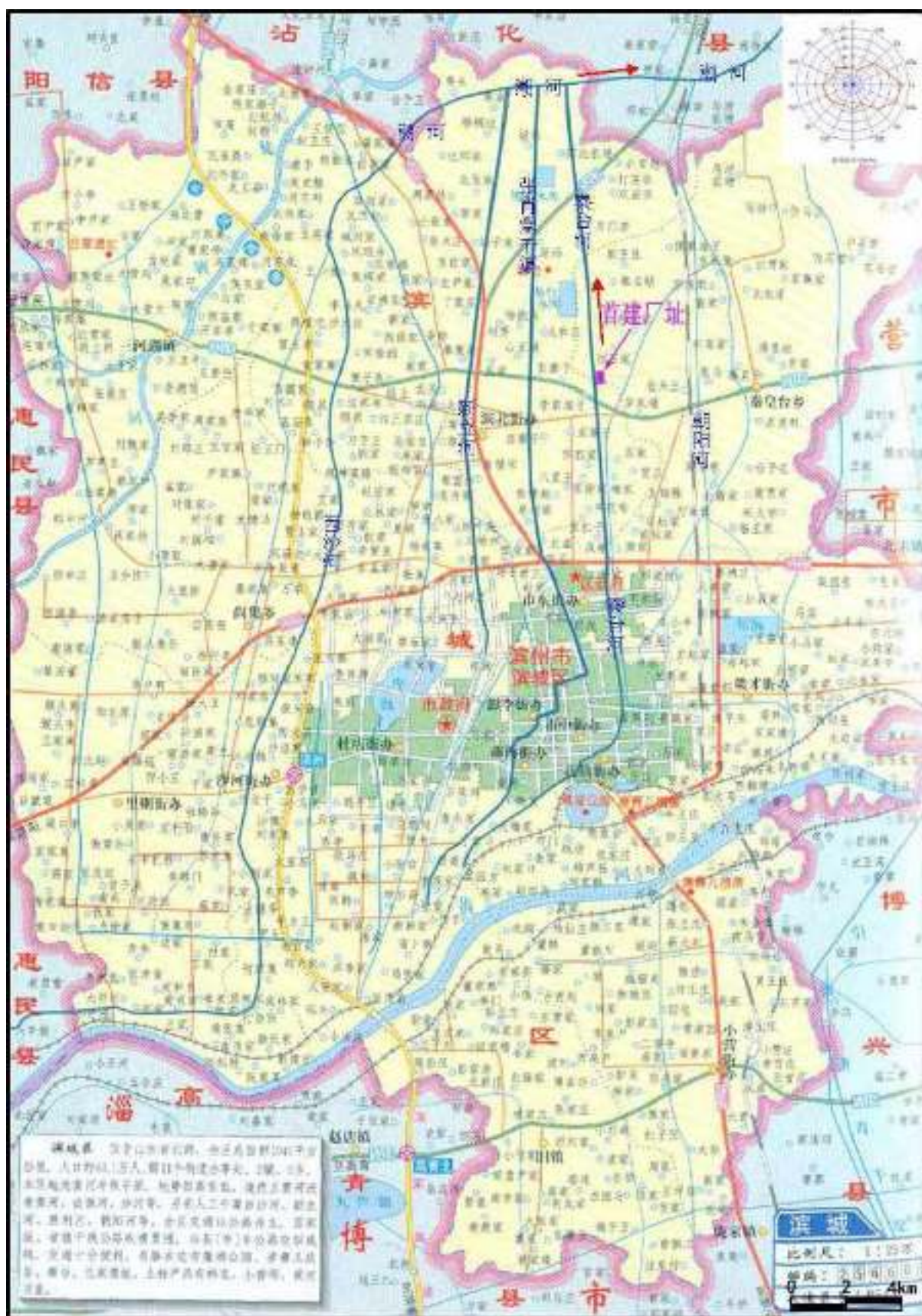


图 4.1-2 周边地表水系图

渠，分别为：韩墩引黄总干渠：韩墩拦沙闸至五七闸的输水渠道沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域为二级保护区范围；

(3)秦台水库引黄支渠

自韩墩引黄干渠引水闸至秦台水库取水口的河段沿岸两侧堤坝外延 100 米范围内的水域和陆域为二级保护区范围。

滨州市水源地分布情况见图 4.1-3。

4.1.5.3 滨州市城区饮用水源保护区情况

根据《滨州市城区饮用水源保护区规划》，滨州市城区饮用水源保护区包括东郊水库水源地和蒲城水库水源地，均位于本项目 10 km 之外。

4.1.5.4 秦台水库水源地保护规划

滨州市滨城化工园区内主要水源地为秦台水库，位于城区东北部，于 1997 年 12 月 26 日建成，总蓄水容量 1400 万 m^3 。水库控制流域面积为 212.6 km^2 ，是一座集工业供水和人畜饮水等为一体的大型水利枢纽，是滨州市滨城化工园工业水源和北部四乡镇办(滨北办、堡集镇、秦皇台乡、尚集乡)人畜用水水源。

秦台水库饮水水源地环境保护规划还没有得到有关部门的批复，参照《滨城区饮用水源地水源地保护实施方案》(讨论稿)，秦台水库饮用水源地保护区拟划分为：

一级保护区：取水口半径 300m 范围内的水域范围和取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域。

二级保护区：一级保护区外的水域范围和水库外延 2000m 的陆域范围(东至滨北办事处秦台耿村，西至二〇五国道，南至永莘路，北至滨北办事处邢家村)。

本项目厂址位于永莘路以南，不在拟划分的秦台水库饮用水源地二级保护区内，且项目符合滨州市滨城化工园的产业定位，因此，项目选址合理，满足拟划分的秦台水库饮用水源地保护区的要求。

本项目与秦台水库位置关系见图 4.1-4。

4.1.6 气候气象

滨北办事处气候为温带季风气候区，大陆性较强，气候具有四季分明、日照充足、

气候温和、夏少酷暑、冬无奇寒的气候特征。

气温：根据滨北办事处 1994~2003 年资料，年平均气温 13.5℃。最高极端气温 39.2℃(2002.7.15)，最低极端气温-16.4℃(2001.1.15)。最冷月份为 1 月，平均气温-2.2℃；最炎热的月份为 6 月，平均气温为 30.9℃。

降水：滨城区滨北办事处内多年(1994~2003)平均降水量是 556.1 mm。降水量的年际分配不均匀，最大的 2003 年降水量达 809.0 mm，最小的 2002 年降水量仅为 286 mm，年降水量最大值为最小值的 2.8 倍。降水量的年内分配也不均匀，雨量多集中于夏季(371.6 mm)，占全年降水量的 66.8%，6 月降水量占年降水量的 13.6%以上，其中 7 月占年降水量 29.0%。另一雨量较多的时期为 8 月，占年降水量的 24.2%。冬季降水量 14.3 mm，降水量最小的 12 月的降水量仅占年降水总量的 3.9%。春秋两季降水相差不大，各占 12.3%、18.1%左右，春季降水 68.6 mm，秋季降水 100.9 mm。其中一日最大降水量为 145.9 mm(1997.8.20)，一小时最大降水量为 50.1 mm。

湿度：多年平均相对湿度 65.6%。一年中以 8 月和 7 月份最大，分别为 79.9%和 76.8%；3 月份最小，为 54.8%。四季平均是春季 58.0%、夏季 73.7%、秋季 69.7%，冬季 60.5%。

蒸发量：全区年平均蒸发量为 1786.1 mm。一年中 6 月份蒸发量最大为 265.4 mm，12 月份最小，为 41.1 mm。

风况：每年冬季常有西伯利亚冷空气，风力大，降温强烈，历年平均风速 2.7 m/s，相当 2 级。年平均大风日数 5 天，极大风速 28.5 m/s。全年出现次数最多的风向是东风。夏季以东南风为主，冬季则经常出现西北风。

日照：年日照百分率最多 61%，最少 54%，年平均日照时数 2506.2 h。

冻土：最大冻土厚度 32 m。

4.1.7 地震

滨城区滨北办事处处在华北新生代沉降区的济阳拗陷中，内有凹陷中的滨州凸起于东营凹陷断层带(原称滨县—陈家庄断层)，近东西走向，向南倾斜。该断层带由两条相隔仅 10 公里的東西向断层组成，在滨城区以东约 20 公里处被以北走向断层所切



图 4.1-3 滨州市水源地保护区图

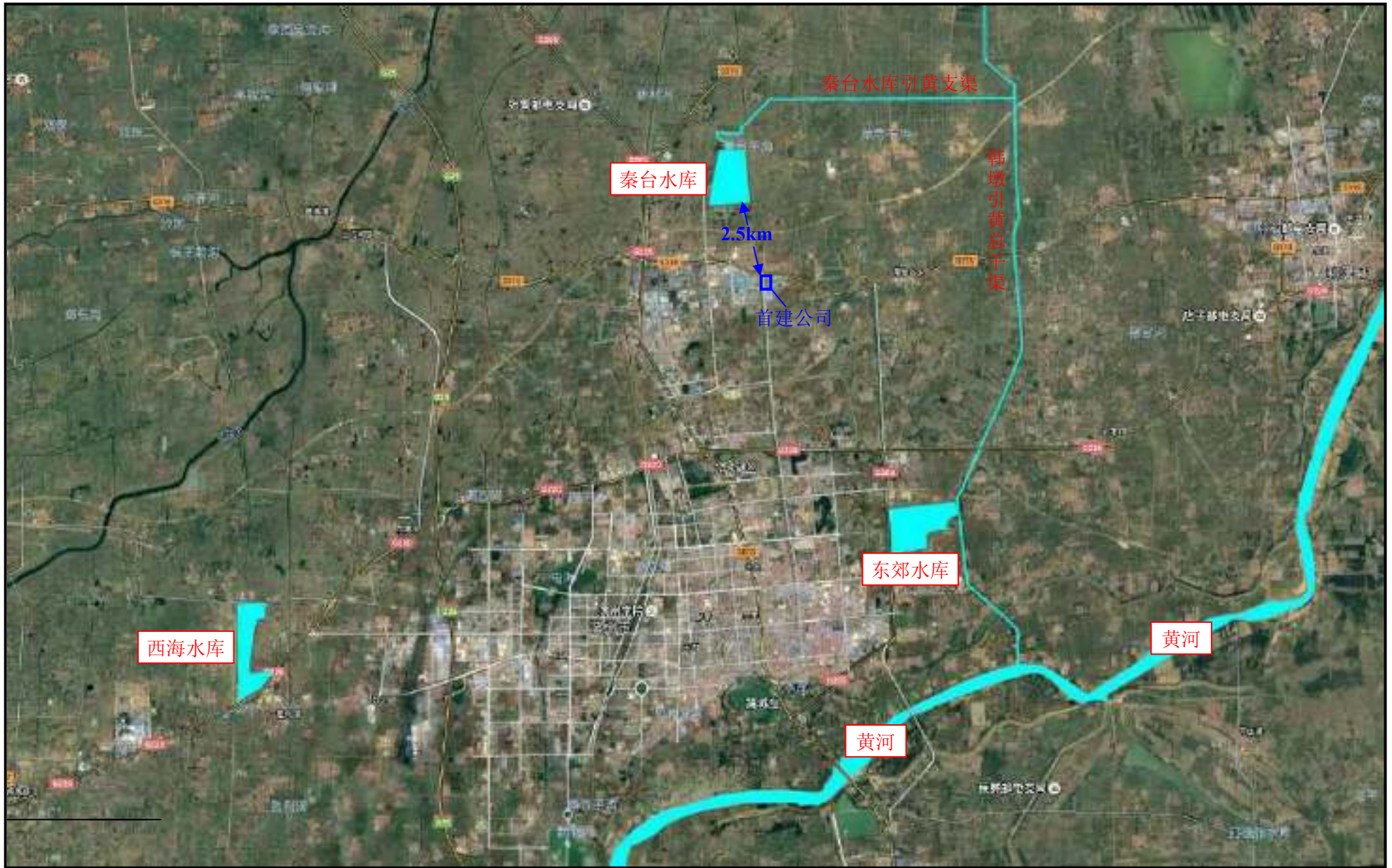


图 4.1-4 首建公司与饮用水源保护区的相对位置关系图

断。该断层属于新生代以来的活动性断层，自 1960 年以来在垦利县附近及其东段先后发生过 10 多次 ML4 级以下地震。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)该区地震烈度为 6 度，地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

4.1.8 土壤

滨城区面积较小，地形地貌较简单，因而土壤分类不复杂。根据土壤分类原则及《山东省第二次土壤普查土壤分类工作暂行方案》的有关规定，滨城区土壤分 2 个土类(潮土、盐土)，4 个亚类(褐土化潮土、潮土、盐化潮土、潮盐土)，7 个土属，90 个土种，5 个变种。褐土化潮土主要分布在杜店镇放粮张村周围和宋于村以西，有 3 个土种；潮土亚类主要分布在城区西部、中部和黄河滩上，17 个土种；盐化潮土主要分布在城区东洼地、西南部和中部的零星土地上，40 个土种；盐土主要分布在单寺乡西部、张集乡东部的浅平洼地，有 23 个土种。

根据山东省土壤肥料工作站《山东省土壤图》(1990 年 3 月)中的具体划分，工业园区内土壤类型主要以壤质氯化物盐化潮土为主。

4.1.9 自然资源

4.1.9.1 水资源

滨城区地下淡水资源较为贫乏，适合开采的区域仅局限为黄河、徒骇河滩区和沿河侧渗的部分区域。区域浅层地下水可利用量 2568 万 m^3 。现年开采量为 250 余万 m^3 ；深层淡水储量有限，水质不佳，且开采利用成本较高，难以解决人民生活与农业灌溉需要。

4.1.9.2 生物资源

滨州市现有植被主要以人工植被为主，没有天然次生植被。主要经济林种为枣树、苹果树、桃树、梨树、杏树、桑树等；粮食作物主要为小麦、玉米和小杂粮等。滨州市有高等植物 111 科 608 种。

家畜类动物主要有牛、马、驴、猪、羊、犬、兔等。地方良种有渤海黑牛、德州驴、洼地绵羊、鲁北白山羊等。家禽类动物主要有鸡、鸭、鹅、鸽等。

据 1997 年生物资源调查，滨州市近海水域浮游植物 16 科 116 种，浮游动物 45 科 79 种，底栖动物 115 科 222 种；近海潮间带植物 10 科 24 种，动物 101 科 207 种；近海鱼类 53 科 112 种。淡水浮游植物 42 科 291 种，浮游动物 47 科 144 种，底栖动物 41 科 75 种；淡水鱼类 17 科 102 种。陆地节肢动物 151 科 850 种，土壤动物 17 科 37 种，鸟类 47 科 272 种。

1998 年 4 月至 1999 年 10 月，地区林业局组织进行了陆生野生动物资源调查，查得属于国家和省重点调查陆生野生动物名录 64 种中的 41 种，其中鸟类 36 种，兽类 2 种，两栖类 2 种，爬行类 1 种；非重点调查的鸟类 138 种，兽类 22 种，两栖类 5 种，爬行类 9 种，共计 174 种鸟，24 种兽，7 种两栖类，10 种爬行类。

评价区范围内无珍稀濒危动植物。

4.1.9.3 矿产资源

滨州市初步探明的矿产资源主要有贝壳、卤水、石油、天然气、地热、建筑材料、岩盐、石膏及煤等。石油开采难度较大，是潜在资源。天然气等资源开发前景广阔。

根据滨城区国土资源局提供资料，所在区域内无油气、煤炭资源。

4.2 环境功能区划

根据当地有关环境功能区划要求，所在区域环境功能区划具体如下：

环境空气：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区。

地表水：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准。

地下水：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类。

土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准筛选值。

4.3 区域环境质量现状

(1)环境空气

根据《滨州市生态环境质量概要(2022年)》，2022年滨州市城区环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度，CO 24h 平均质量浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度以及 O₃ 日最大 8h 平均浓度不达标。根据现状监测结果，近距离环境保护目标其他大气污染物均能满足相应标准要求。

(2)地表水

根据现状监测结果，秦台河 3 个监测断面除硫酸盐、氯化物、全盐量以外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求，氯化物、硫酸盐、全盐量超标可能受到周边企业影响。

(3)地下水

根据园区地下水例行监测结果及厂区地下水监测结果，区域地下水质量不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，氨氮、耗氧量超标主要因为滨城区北部周边村庄目前污水管网铺设不完善，生活污水未得到有效收集造成，总硬度、氯化物、氟化物、硫酸盐、溶解性总固体、Na⁺等指标超标与当地水文地质条件有关。

(4)声环境

根据现状监测结果，各厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(5)土壤环境

根据现状监测结果，评价区域内监测点的各项土壤监测指标均未超标，S1-S7、S9、S10 各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求，S_{补充} 各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值要求；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S12 二噁英能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求。

4.4 区域相关规划

4.4.1 滨州市城市总体规划(2018-2035 年)

1、规划目的

指导滨州市城乡建设，推动鲁北区域协同发展，支撑滨州市重塑城市空间结构，提升滨州城市功能，实现产业发展转型和城市品质升级。

2、城市性质

黄河三角洲中心城市之一，渤海湾南岸的新兴制造业基地，以黄河地域文化为特色的生态文明城市。

3、空间规划层次

(1)市域：滨州市所辖的全部行政地域，包括滨城区、沾化区、惠民县、阳信县、无棣县、博兴县和邹平市，总面积约为 9600 平方公里。

(2)城市规划区：滨城区、沾化区和马山子镇(北海经济开发区)全域，总面积约 3774 平方公里。

(3)中心城区：规划期内城市开发建设的集中区域，包括主城区和沾化城区两部分。主城区范围东至东海水库，西至西海水库，南至高新技术产业开发区 319 省道，北至济滨东高速公路。

4、城市发展目标

(1)总体目标：国家生态文明示范区、环渤海湾南岸新兴增长极。

(2)阶段目标：2022 年，高标准全面建成小康社会，新旧动能转换取得初步成效。2035 年，基本实现现代化，建成国家生态文明示范区、环渤海湾南岸新兴增长极。本世纪中叶，全面实现现代化，建成富强民主文明和谐美丽的现代化新滨州。

5、城市职能

主城区职能：高效生态经济的技术策源地和国家示范区；渤海湾南岸的重要综合交通枢纽；先进制造业和高新技术产业基地；辐射鲁北地区的现代服务业中心；功能完善、环境宜居宜游、特色鲜明的现代化城市。

6、市域城镇空间结构

“一核，两极，三区，四轴”。一核：中心城区；两极：北海经济开发区、邹平城区两个市域次中心；三区：中部都市区、北部滨海区、南部邹平区；四轴：环渤海区域城镇发展轴、济滨东区域城镇发展轴、邹惠阳无城镇发展轴、博滨沾城镇发展轴。

7、产业布局规划

构筑“一核、八区、十二园、多点”的产业发展格局。

打造中心城区高端产业增长极。重点提升中心城区对全市的辐射带动作用，重点培育科技服务、金融商务、信息服务、高端生活服务等现代服务业和生物医药、新一代信息技术等战略新兴产业发展。

构建八片各具特色的产业集聚区。培育无棣贝壳堤、惠民古城、邹平鹤伴山等三片生态文化产业区，重点发展生态休闲、文化体验功能。培育滨海产业区，重点发展特色高端铝产业、海洋工程机械、海洋生物医药、现代物流等临港产业，积极承接京津的高端产业功能转移。培育邹平、博兴、沾化、无棣—阳信等四片先进制造产业区，引导涉铝、食品加工、新型化工、纺织、装备制造等传统优势产业提质增效、节能减排，严控污染、低效产业用地规模，加速吸引集聚新能源、新材料、航空航天、节能环保等战略新兴产业。

重点打造十二大重点产业园区。引导产业向北海经济开发区、沾化临港产业园、沾化经济开发区、无棣经济开发区、阳信经济开发区、大高空港经济园区、滨州工业园区、滨州经济技术开发区、高新技术产业开发区、博兴经济开发区、邹平经济技术开发区、惠民经济开发区等国家、省级和区县重点产业园区集聚，提高用地效率，大力发展循环经济。

首建公司厂区位于重点打造的十二大产业园区中的滨州工业园区，选址符合城市总体规划，滨州市城市总体规划见图 4.4-1。

4.4.2 滨州市滨城化工园总体规划

根据《山东省人民政府办公厅关于印发<山东省化工园区认定管理办法>的通知》（鲁政办字[2017]168号）要求，为进一步优化化工园区布局，提升化工园区本质安全水平，促进转型升级、提质增效，加快实现新旧动能转换，山东滨州工业园区

管委会以山东滨州工业园区内规划的化工项目区为主同时包含少量其它产业区规划了占地 6.35km²的化工园区，经滨城区政府同意后命名为“滨州市滨城化工园”。滨州市滨城化工园的设立可以促进园区化工产业安全生产转型升级转型，实现向高端化工发展的转变。

山东滨州工业园区管委会委托石油和化学工业规划院编制了《滨州市滨城化工园总体发展规划》。规划范围为：东至侨昌化学东，南至梧桐五路、梧桐七路，西至凤凰二路，北至永莘路以南，规划面积 6.35km²。产业定位为：馏分油精细加工、化工新材料、农用化学品和专用化学品。

滨城化工园已完成化工园区认定(鲁政办字[2019]4号)，认定范围：东至侨昌化学东，西至凤凰二路，南至梧桐五路，北至永新路南，面积 5.2 km²。

首建公司厂区位于滨州市滨城化工园总体规划范围内，用地类型属于工业用地，项目选址符合滨州市滨城化工园总体规划。

《滨州市滨城化工园总体发展规划图(2017-2035年)》见图 4.4-2。

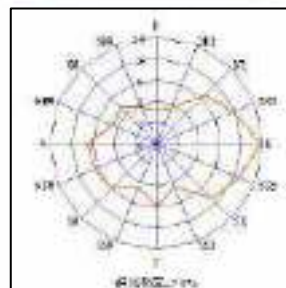
4.4.3 山东滨州工业园区总体规划

山东滨州工业园位于滨州市北部，2006年3月经山东省人民政府批准为省级工业园区，省政府审核面积为 4.0km²，东至张肖堂三干渠，西至 205 国道，南至梧桐七路，北至永莘路。2009年，工业园区规划面积为 7.83km²，东至渤海一路，西至 205 国道，南至梧桐七路，北至永莘路。因园区发展较快，2011年园区规划范围调整为东至凤凰十二路，西至 205 国道，南至梧桐四路、梧桐六路，北至梧桐十一路，规划总面积为 11.73 km²，产业定位为纺织、农副食品加工、机械制造、化工及新材料五大产业。

2022年2月，山东滨州工业园区管委会委托滨州市规划设计研究院有限公司编制了《山东滨州工业园区总体规划（2021-2030年）》。调整后园区规划范围为东至侨昌化学东、西至新立河、南至德大铁路、北至永莘路以北现状企业，总面积 24.5 km²。调整后规划主导产业定位为**化工新能源新材料、生态家纺服装、绿色食品、高端装备制造**四大产业。化工新能源新材料产业分为化工医药新材料、生物基新材料、建筑新

滨州市滨城化工园总体发展规划 (2017—2033年)

地块控制图



图例

- 规划边界
- 二类工业用地
- 停车场用地
- 绿化用地
- 排水设施用地
- 环保设施用地
- 消防合流用地

园区规划范围 (6.35km²)

省政府认定范围 (5.2km²)



石油和化学工业规划院
PETROLEUM & CHEMICAL PLANNING INSTITUTE

图号

04

图 4.4-2 滨州市滨城化工园总体发展规划图



图例:

- 化工医药新材料、生物基新材料类产业用地
- 建筑新材料类产业用地
- 高端铝材料类产业用地
- 生态家纺服装类产业用地
- 绿色食品类产业用地
- 高端装备制造类产业用地
- 非产业类用地
- 村庄建设用地/公路预留用地
- 滨州市滨德化工园范围
- 规划用地范围

图4.4-3 园区产业布局规划图

山东滨州工业园区总体规划（2021-2030）

附件 土地使用规划图
 滨州市规划设计研究院有限公司



- 图例：**
- | | |
|-------------|----------------|
| R12 二类居住用地 | G1 公园绿地 |
| R22 商业服务用地 | G2 防护绿地 |
| A1 行政办公用地 | G3 广场绿地 |
| A2 文化设施用地 | U1 商业用地 |
| A3 教育科研用地 | U2 特殊服务用地 |
| A4 体育用地 | U3 物流用地 |
| A5 医疗卫生用地 | S1 城市绿带用地 |
| A6 社区服务设施用地 | S2 交通服务用地 |
| U7 商住用地 | U4 科技服务用地 |
| S3 物流用地 | E1 水域 |
| U8 公用设施管理用地 | U5 生产服务用地 |
| U9 其他服务设施用地 | U6 其他附属用地 |
| M1 一类工业用地 | U7 城市开发边界内居住用地 |
| M2 二类工业用地 | U8 城市开发边界外居住用地 |
| M3 一类物流仓储用地 | U9 基础设施用地 |

注：
 1. 生产防护绿地、防护绿地、城市开敞空间绿地等用地名称源于《滨州市城市总体规划（2018-2035年）》，其用地编码未做更改。
 2. 其他用地按照《滨州市城市总体规划（2018-2035年）》规定。

图4.4-4 园区土地利用规划图

材料、高端铝材料四个子行业。

(1)规划范围

东至侨昌化学东，西至新立河，南至德大铁路，北至永莘路以北现状企业，总面积 24.5km²。

(2)主导产业布局与规模

规划化工新能源新材料产业中的**化工医药新材料及生物基新材料产业**主要围绕现有友泰科技、滨农科技、佳化化学（滨州）、大有新能源、泓瑞医药有限公司发展，主要分布在凤凰二路以东、永莘路以南、梧桐七路以北的工业用地。

规划化工新能源新材料产业中的**建筑新材料产业**主要围绕现有滨路工程材料、诚力建材、赫骅森有限公司发展，主要分布在凤凰三路以东、永莘路以北、张肖堂干渠以西的工业用地。

规划化工新能源新材料产业中的**高端铝材料产业**主要在张肖堂干渠以东、永莘路以北、凤凰八路以西的工业用地。

规划**生态家纺服装产业**分为东区和西区，其中东区主要围绕现有昌明工贸、祥和家纺有限公司发展，主要分布在张肖堂干渠以东、梧桐七路以北、凤凰六路以西的工业用地；西区主要围绕现有亚光家纺、亚光毛巾有限公司发展，主要分布在渤海五路以东、梧桐九路以南、凤凰三路以西、梧桐六路以北的工业用地。

规划**绿色食品产业**分为南区和北区，其中南区主要围绕现有中裕食品有限公司发展，位于凤凰二路以东、梧桐七路以南、张肖堂干渠以西、梧桐五路以北的工业用地；北区主要围绕现有三元生物有限公司发展，主要分布在新立河以东、永莘路以南、凤凰二路以西、梧桐九路以北的工业用地。

规划**高端装备制造产业**主要围绕宏伟设备、金佰和钢结构有限公司发展，主要分布在渤海五路以东、凤凰三路以西、永莘路以北的工业用地。

首建公司厂区位于山东滨州工业园区，用地类型为**化工医药新材料及生物基新材料产业用地**。

《山东滨州工业园区总体规划（2021-2030 年）》产业布局规划见图 4.4-3，土地

利用规划见图 4.4-4。

4.4.4 “三区三线”划定结果符合性

2022 年 10 月 14 日，自然资源部办公厅发布《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207 号)。

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

滨州市滨城区三区三线生态保护红线见图 4.4-5。滨城区三区三线城镇开发边界示意图见图 4.4-6。滨城区三区三线永久基本农田示意图见图 4.4-7。本项目厂址位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围内，选址符合“三区三线”划定成果要求。

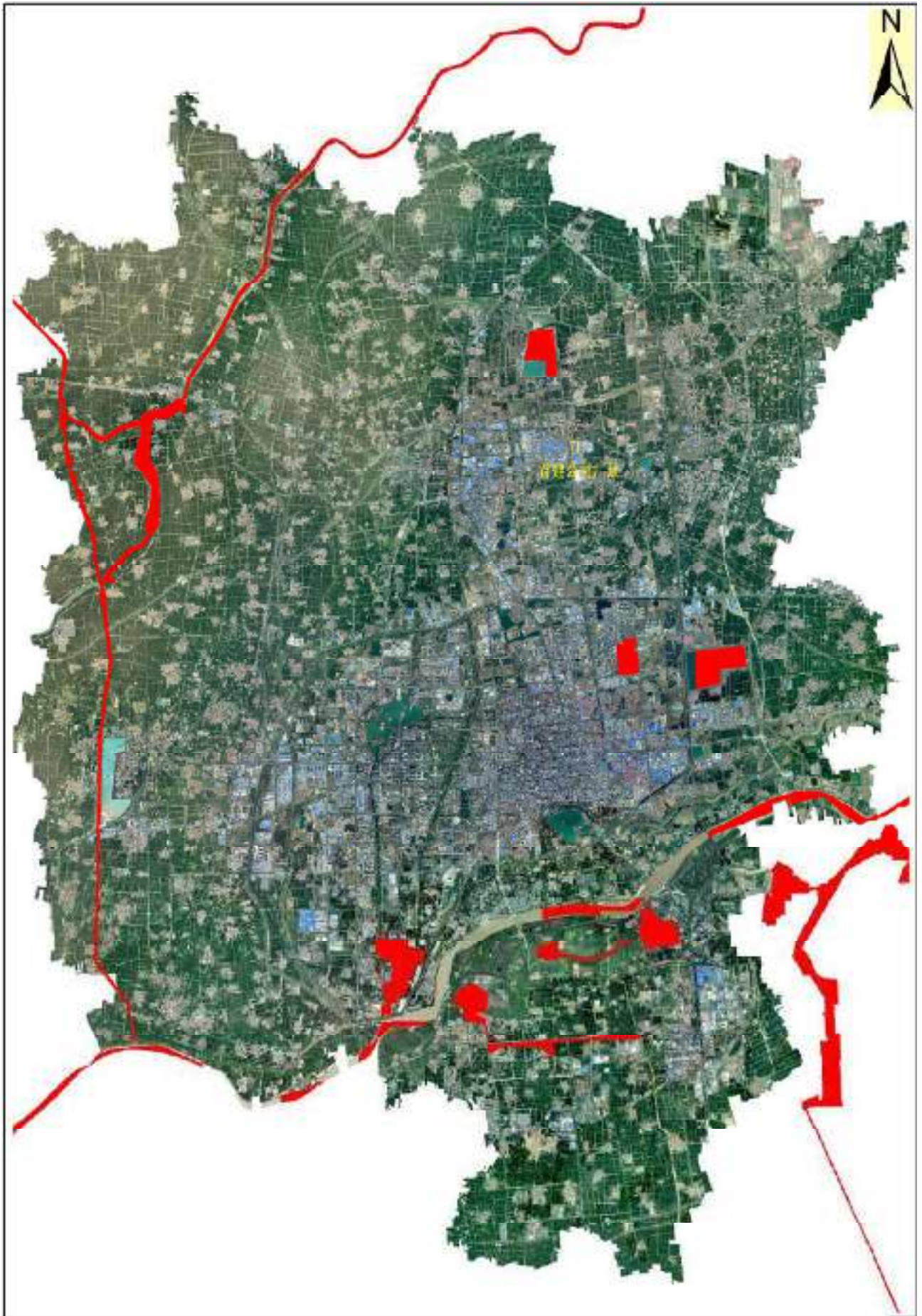


图 4.4-5 滨城区“三区三线”划定成果-生态保护红线

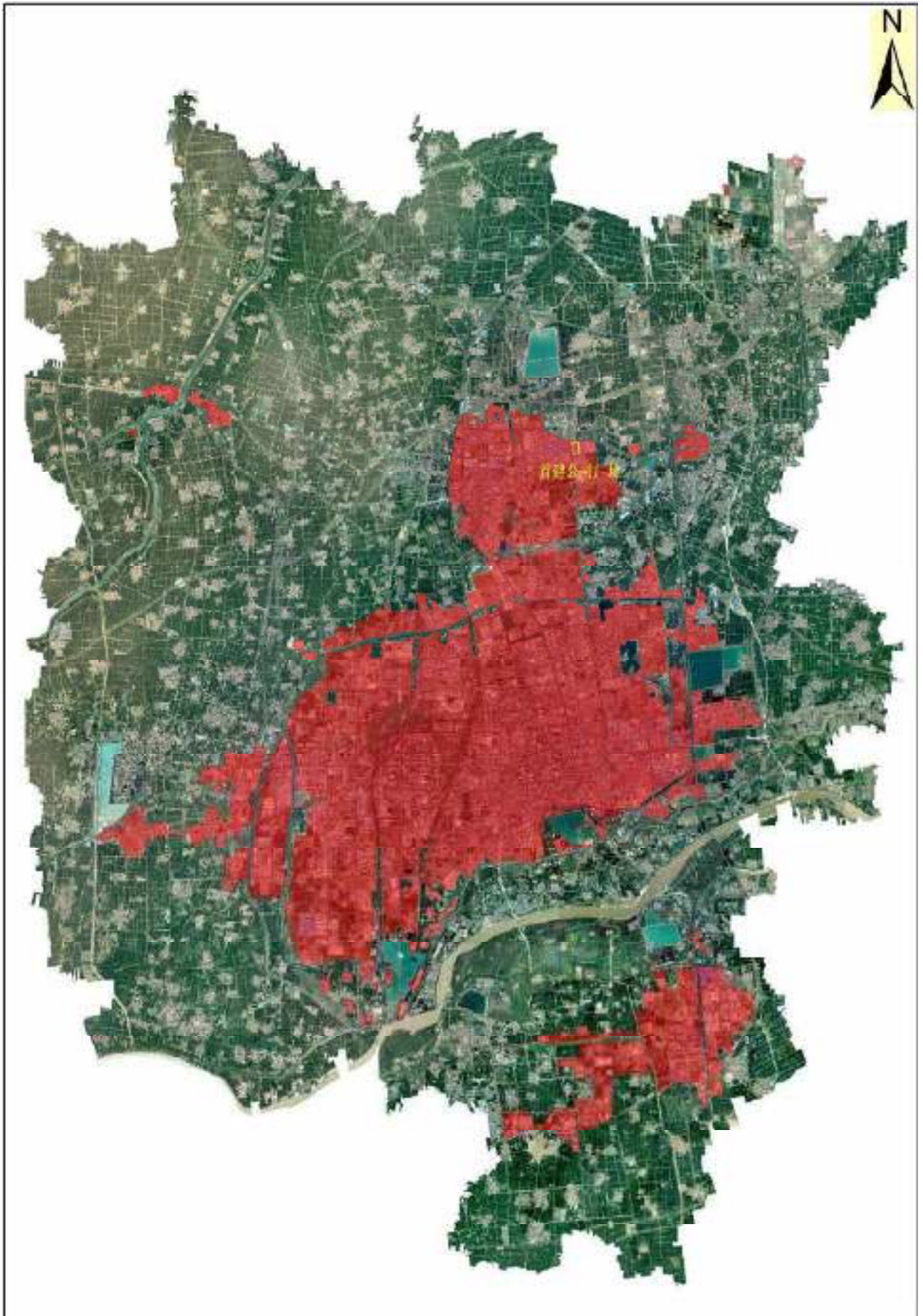


图 4.4-6 滨城区“三区三线”划定成果-城镇开发边界

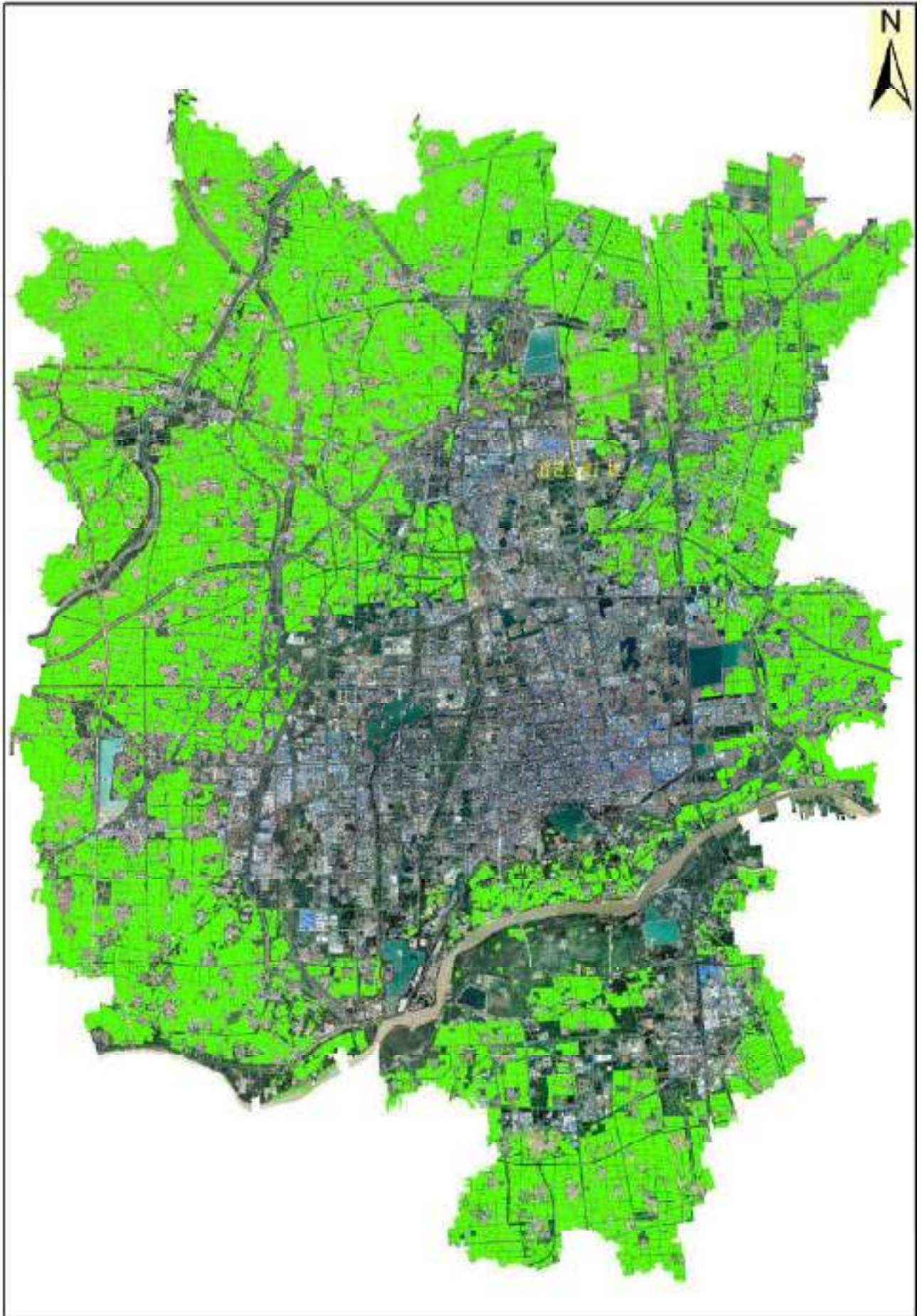


图 4.4-7 滨城区“三区三线”划定成果-永久基本农田

第 5 章 环境空气影响评价

5.1 环境空气质量现状调查于评价

5.1.1 基本污染物环境质量现状

(1)滨州市生态环境质量概要

根据《滨州市生态环境质量概要(2022 年)》，滨州市城区细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度为 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；可吸入颗粒物(PM₁₀)平均浓度为 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化硫(SO₂)平均浓度为 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化氮(NO₂)平均浓度为 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳(CO)平均浓度为 1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；臭氧(O₃)平均浓度为 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。滨州市城区环境空气基本污染物环境质量浓度见表 5.1-1。

表 5.1-1 滨州市城区环境空气基本污染物环境质量浓度一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	15	60	25.00%	达标
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	30	40	75.00%	达标
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	70	70	100%	超标
PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	38	35	108.57%	超标
CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日平均浓度	1.2	4	30.00%	达标
O ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大 8h 平均浓度	185	160	115.625%	超标

由上表可见，2022 年滨州市城区环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度，CO 24h 平均质量浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度以及 O₃ 日最大 8h 平均浓度不达标。综上，本项目所在区域为不达标区。

(2)例行监测站点数据统计

长期监测数据的现状评价内容，按照 HJ663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度(CO 和 O₃ 除外)和特定的百分位数浓度同时达标。

本次评价收集 2022 年滨州市北中新校例行监测点的数据，具体见表 5.1-2。

表 5.1-2 基本污染物现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标判定
SO ₂	年平均	60	14	23.3	达标
	保证率日均(98%)	150	31	20.7	达标
NO ₂	年平均	40	29	72.5	达标
	保证率日均(98%)	80	73	91.3	达标
PM ₁₀	年平均	70	67	95.7	达标
	保证率日均(95%)	150	141	94	达标
PM _{2.5}	年平均	35	37	105.7	超标
	保证率日均(95%)	75	88	117.3	超标
CO	保证率日均(95%)	4000	1.2	30	达标
O ₃	保证率日最大 8h 平均(90%)	160	182.7	114.2	超标

5.1.2 其他污染物补充监测与评价

(1) 监测布点

共布设 1 个监测点位。大气监测布点见图 5.1-1 及表 5.1-2。

表 5.1-2 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点位	相对方位	相对距离(m)	布设意义
A1	岳家村	WNW	3670	了解下风向环境保护目标环境空气质量现状

(2) 监测项目和采样频次

监测项目：TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、氟化物、二噁英、非甲烷总烃、甲苯、二氯乙烷、间二氯苯、硝基苯类、苯酚。同步进行气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象要素的观测。

采样频次：TSP 监测日均浓度，氯化氢、氟化物、硫酸雾监测日均浓度和小时浓度，其余监测小时浓度。小时值、日均值均连续监测 7 天。小时值每天监测 4 次(北京时间 02、08、14、20 时)，日均值保证每天 24 小时的采样时间。二噁英监测日均值，连续监测 7 天，日均值采样时间为每天连续采样不少于 18h。

(3) 监测时间及监测数据来源

TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、氟化物、二噁英、非甲烷总烃、甲苯、二氯乙烷、间二氯苯、硝基苯类等监测时间为 2022 年 4 月 4 日~4 月 10 日，监测单位为山东惠鲁检测技术服务有限公司；二噁英监测时间为 2022 年 5 月 5 日

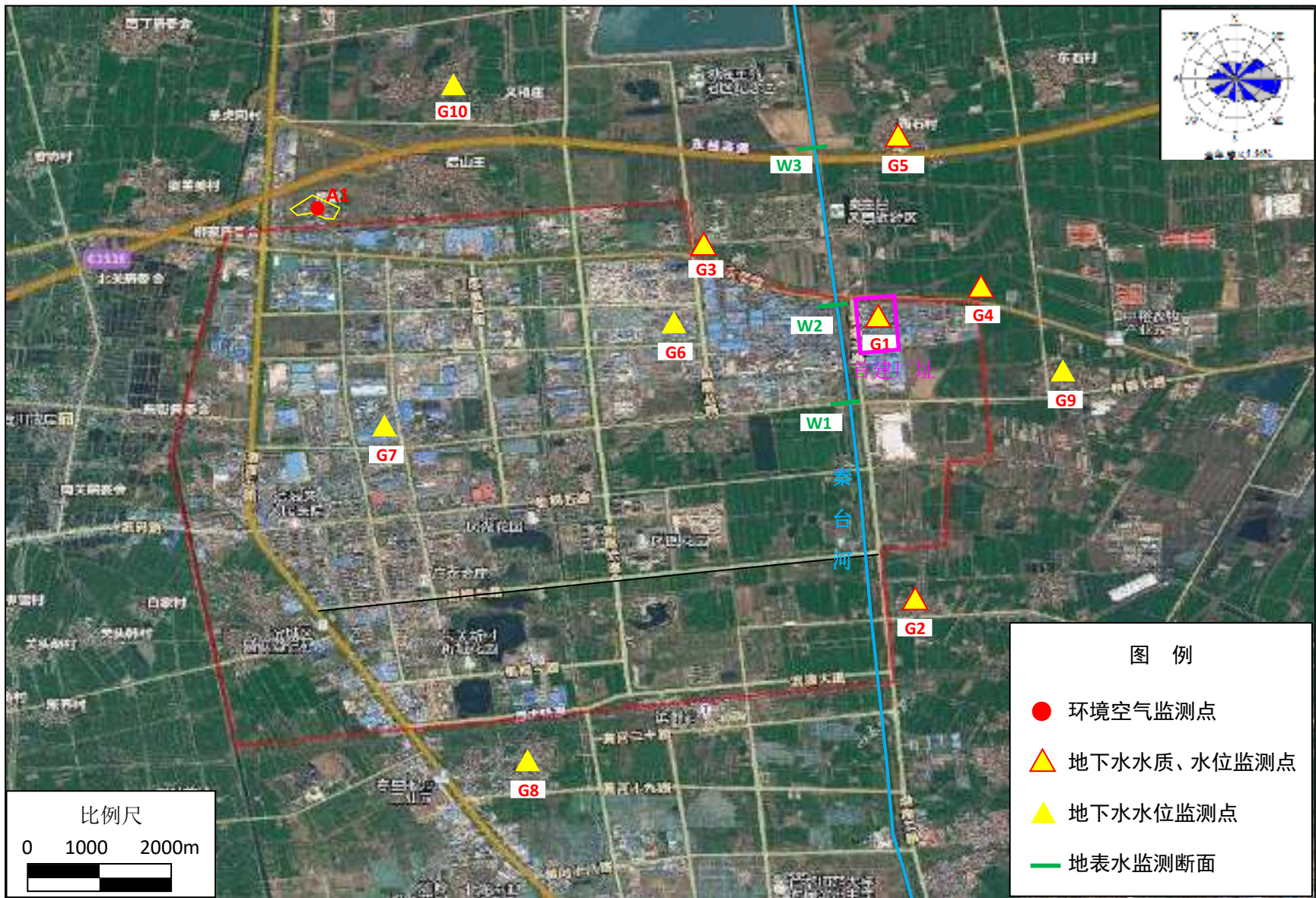


图 5.1-1 环境空气、地表水、地下水监测布点图

~2022年5月11日，监测单位为江西志科检测技术有限公司。以上监测数据均引用《滨州工业园区总体规划环境影响报告书》。

本次评价对苯酚进行补充监测，监测时间为2023年8月20日~2023年8月26日，监测单位为山东中再生环境检测有限公司。

(4)监测分析方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《空气和废气监测方法》(第四版增补版)、《环境监测技术规范》中的有关规定执行，监测分析方法见表5.1-3。

表 5.1-3 环境空气质量监测分析方法

序号	检测项目	方法名称	标准代号	检出限
1	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
2	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10 无量纲
3	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
4	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)	0.001mg/m ³
5	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	0.06μg/m ³
				0.5μg/m ³
6	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³
				0.001mg/m ³
7	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.001mg/m ³
				0.005mg/m ³
8	硝基苯类	气相色谱法	HJ 738-2015	0.001mg/m ³
9	二氯乙烷	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4μg/m ³
10	甲苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4μg/m ³
11	间二氯苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.3μg/m ³
12	VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.3-1.0μg/m ³
13	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
14	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.2-2008	/
15	苯酚	HJ 638-2012	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法	0.028mg/m ³

(5)监测结果

监测期间气象参数见表 5.1-4，大气其他污染物现状监测结果见表 5.1-5。

表 5.1-4(1) 环境空气引用监测期间气象参数

日期	时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2022.4.4	02:00	6.7	101.5	W	1.8
	08:00	10.5	101.3	W	1.5
	14:00	15.3	101.1	W	1.4
	20:00	11.2	101.4	W	1.5
2022.4.5	02:00	7.4	100.5	W	1.3
	08:00	10.5	100.3	W	1.1
	14:00	16.1	100.3	W	1.0
	20:00	14.8	100.7	W	1.3
2022.4.6	02:00	5.7	101.6	SW	2.1
	08:00	8.2	101.2	SW	1.9
	14:00	11.3	101.1	SW	1.8
	20:00	9.5	101.5	SW	2.0
2022.4.7	02:00	6.5	101.3	SW	1.3
	08:00	9.3	101.1	SW	1.3
	14:00	16.7	100.9	SW	1.1
	20:00	15.2	101.1	SW	1.4
2022.4.8	02:00	7.1	100.8	NW	1.5
	08:00	10.5	100.7	NW	1.3
	14:00	17.3	100.5	NW	1.3
	20:00	16.5	100.8	NW	1.5
2022.4.9	02:00	21.3	100.0	W	1.7
	08:00	20.9	100.0	W	1.5
	14:00	32.1	100.0	W	1.5
	20:00	30.4	100.1	W	1.9
2022.4.10	02:00	21.8	100.2	SW	1.9
	08:00	21.5	100.0	SW	1.3
	14:00	32.4	100.0	SW	1.5
	20:00	31.8	100.1	SW	1.6

表 5.1-4(2) 本次补充监测期间气象参数

日期	时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2023.8.20	02:00	26.2	100.69	E	1.2	/	/
	08:00	27.2	100.10	E	1.2	3	1
	14:00	33.2	100.12	E	1.2	2	1
	20:00	28.3	100.07	E	1.3	/	/
2023.8.21	02:00	22.5	100.01	S	1.3	/	/
	08:00	26.3	100.12	S	1.3	3	1
	14:00	30.1	100.13	S	1.4	2	0
	20:00	24.5	100.13	S	1.1	/	/
2023.8.22	02:00	22.3	100.32	N	1.2	/	/
	08:00	26.5	100.41	N	1.3	3	1
	14:00	32.4	100.42	N	1.3	4	1
	20:00	22.5	100.53	N	1.3	/	/
2023.8.23	02:00	20.1	100.72	E	1.2	/	/
	08:00	24.3	100.83	E	1.2	3	1
	14:00	32.2	100.72	E	1.3	4	2
	20:00	25.4	100.81	E	1.3	/	/
2023.8.24	02:00	21.3	100.92	N	1.4	/	/
	08:00	23.5	100.98	N	1.3	3	2
	14:00	28.3	101.03	N	1.3	4	1
	20:00	24.3	101.04	N	1.3	/	/
2023.8.25	02:00	20.4	101.02	NE	1.1	/	/
	08:00	23.2	101.13	NE	1.3	3	1
	14:00	29.8	101.08	NE	1.3	2	0
	20:00	25.3	101.01	NE	1.3	/	/
2023.8.26	02:00	22.3	101.13	E	1.3	/	/
	08:00	23.5	101.25	E	1.4	4	2
	14:00	28.5	101.13	E	1.4	5	3
	20:00	24.3	101.23	E	1.3	/	/

表 5.1-5(1) 大气其他污染物现状监测结果(二噁英, 日均值)

监测点位	采样日期	二噁英类(pgTEQ/Nm ³)
A1 岳家村	2022.5.5	0.035
	2022.5.6	0.034
	2022.5.7	0.022
	2022.5.8	0.026
	2022.5.9	0.034
	2022.5.10	0.035
	2022.5.11	0.034

表 5.1-5(2) 大气其他污染物现状监测结果(日均值)

监测点位	采样日期	检测结果(日均值)			
		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氟化物 (μg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
A1 岳家村	2022.4.4	0.239	1.2	0.007	0.029
	2022.4.5	0.230	1.1	0.007	0.025
	2022.4.6	0.246	1.1	0.008	0.025
	2022.4.7	0.233	1.3	0.008	0.026
	2022.4.8	0.223	1.2	0.007	0.025
	2022.4.9	0.242	1.6	0.008	0.029
	2022.4.10	0.221	1.4	0.007	0.028

表 5.1-5(3) 大气其他污染物现状监测结果(小时值)

A1 岳家村(小时值)								
采样日期		臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氟化物 (μg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	苯酚 (μg/m ³)
2022.4.4	2:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.1	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
2022.4.5	2:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.1	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.6	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
2022.4.6	2:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.5	ND	ND	ND
2022.4.7	2:00	<10	ND	ND	1.5	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
2022.4.8	2:00	<10	ND	ND	1.1	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.6	ND	ND	ND
2022.4.9	2:00	<10	ND	ND	1.6	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.5	ND	ND	ND

2022.4.10	2:00	<10	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
	8:00	<10	ND	ND	1.1	ND	ND	ND
	14:00	<10	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
	20:00	<10	ND	ND	1.5	ND	ND	ND

表 5.1-5(4) 大气其他污染物现状监测结果(小时值)

采样日期		A1 岳家村(小时值)					
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	间二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硝基苯类 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
2022.4.4	2:00	0.7	8.4	0.8	ND	413	1.15
	8:00	0.4	1.9	0.6	ND	310	0.93
	14:00	0.5	18.3	0.7	ND	365	0.93
	20:00	1.1	6.2	ND	ND	425	0.97
2022.4.5	2:00	1.2	8.4	0.9	ND	401	1.13
	8:00	0.3	8.1	ND	ND	402	0.96
	14:00	2.3	4.8	ND	ND	396	1.02
	20:00	1.1	9	ND	ND	370	0.92
2022.4.6	2:00	ND	4.3	ND	ND	406	0.98
	8:00	ND	2.8	ND	ND	417	1.07
	14:00	8.7	7.8	1.0	ND	435	1.05
	20:00	24.2	11.2	ND	ND	429	1.07
2022.4.7	2:00	1.4	13.4	0.9	ND	408	0.87
	8:00	1.2	19.5	2.5	ND	457	0.89
	14:00	2.8	16.2	2.4	ND	431	0.87
	20:00	3.1	15.6	1.7	ND	428	1
2022.4.8	2:00	4.4	4.3	0.9	ND	413	1.08
	8:00	4.9	5.2	0.6	ND	421	1.12
	14:00	5.6	13.1	0.9	ND	439	1.13
	20:00	4.4	6.1	1.5	ND	438	0.98
2022.4.9	2:00	1.7	8.1	0.7	ND	417	1.05
	8:00	1.5	3.8	0.6	ND	406	1.06
	14:00	24.3	11.5	1.0	ND	425	1.14
	20:00	23.2	6.7	1.7	ND	427	1
2022.4.10	2:00	ND	7.6	ND	ND	401	0.96
	8:00	4.7	16.7	0.6	ND	389	0.96
	14:00	ND	17.7	0.6	ND	391	0.94
	20:00	ND	16.9	ND	ND	396	0.98

(7)评价结果

①评价标准与评价方法

执行标准见表 1.4-1。

大气质量现状单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{Si} \times 100\%$$

式中：P_i—i 污染物的占标率；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{Si}—i 污染物评价标准，mg/m³。

②评价结果

评价结果见表 5.1-6。

表 5.1-6 大气其他污染物评价结果一览表

污染物	取值类型	浓度范围			最大单因子指数	超标个数	超标频率 (%)	达标情况
		单位	最小值	最大值				
总悬浮颗粒物	日均值	mg/m ³	0.221	0.246	0.82	0	0	达标
氟化物		μg/m ³	1.1	1.6	0.229	0	0	达标
氯化氢		mg/m ³	0.007	0.008	0.533	0	0	达标
硫酸雾		mg/m ³	0.025	0.029	0.29	0	0	达标
二噁英类		pgTEQ/Nm ³	0.022	0.035	0.01	0	0	达标
非甲烷总烃	小时值	mg/m ³	0.87	1.15	0.575	0	0	达标
二氯乙烷		μg/m ³	1.9	19.5	0.27	0	0	达标
甲苯		μg/m ³	ND	24.3	0.122	0	0	达标
氨		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标
硫化氢		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标
氟化物		μg/m ³	1.1	1.6	0.08	0	0	达标
氯化氢		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标
硫酸雾		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标
间二氯苯		μg/m ³	ND	2.5	0.02	0	0	达标
硝基苯类		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标
苯酚		mg/m ³	ND	ND	/	/	/	达标

由上述监测及评价结果可以看出，监测期间各监测点氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、甲苯、硝基苯类浓度均能满足《环境影响评价技术导则(HJ2.2-2018)》附录 D 中的限值要求；氟化物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值的一半；二噁英类日均浓度满足日本年均浓度标准要求；二氯乙烷、间二氯苯、苯酚满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)附录 C 计算推荐公式 AMEGAH 估算值。

5.1.3 区域大气环境治理措施

为改善区域大气环境质量，山东滨州工业园区制定了《山东滨州工业园区大气环境质量改善方案》，主要采取的环境空气保护措施有：

(1)提升产业层级，工业企业提标改造

主要实现与主城区融合发展，加快传统工业的腾笼换鸟，提升产业层级，加强绿化建设，整治地区环境。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；加强重点工业行业提标改造，全面深化工业企业污染治理。协同氮氧化物、挥发性有机物治理，降低 PM_{2.5} 浓度。

(2)建立智慧环保平台，污染物精细管理

建成智慧环保平台，对污染源实行精细化管理。加强重污染天气应对，实施绩效分级、差异管控措施。强化扬尘污染治理，推进重点行业降碳，提升环境空气质量。

(3)发展循环经济，培育绿色产业

严格限制高能耗高污染项目落地，坚决防范“散乱污”企业反弹。发展循环经济，鼓励新能源和可再生能源项目建设，培育“生态+”绿色产业体系。

针对区域内 PM₁₀、PM_{2.5} 等超标情况，规划区仍须采取如下措施：

①规划区已入区及规划入区企业应强化落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2018 年第 9 号)等文件要求，锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等执行国家大气污染物特别排放限值，新建项目要严格按照通知要求审批新建项目，现有企业应采取有效措施，在规定期限内达到大气污染物排放限值要求。

②《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)，“凡涉及主要污染物排放总量的建设项目，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；凡涉及煤炭消耗的建设项目，必须取得发改或其他主管部门的煤炭替代文件，否则各级环保部门一律不予通过环评审批”。后期入区项目涉及上述污染物的，文件要求落实污染物倍量替代，通过此方式削减区域污染物排放，改善区域环境质量。

③严格落实《山东省发展和改革委员会关于印发<山东省固定资产投资项目能源和煤炭消费减量替代管理办法>的通知》(鲁发改环资[2021]491号)要求,区域新增消耗煤炭的项目应落实替代源减少能源和煤炭消耗。

通过采取以上措施,区域环境空气质量可以得到一定程度的改善。

5.2 气象资料适用性及气候背景分析

滨州气象站位于项目南侧 13.9km, 站台编号为 54734, 海拔高度为 12.8m, 站点经纬度为北纬 37.36°、东经 118.00°。据滨州气象站 2003~2022 年累计气象观测资料, 本地区多年平均最大日降水量为 88.59mm(极值为 209.4mm, 出现时间: 2019.08.11), 多年平均最高气温为 37.71℃(极值为 40.7℃, 出现时间: 2005.06.23), 多年平均最低气温为 -13.48℃(极值为 -19.6℃, 出现时间: 2016.01.23), 多年平均最大风速为 21.94m/s(极值为 30.4m/s, 出现时间: 2006.06.29), 多年平均气压为 1015.34hPa。

据滨州气象站 2003~2022 年累计气象观测资料统计, 主要气象特征如下:

(1) 气温

滨州地区 1 月份平均气温最低 -2.26℃, 7 月份平均气温最高 27.01℃, 年平均气温 13.5℃。滨州地区累年平均气温统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 滨州地区 2003-2022 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	-2.26	0.98	7.67	14.46	20.69	25.14	27.01	25.94	21.46	14.44	6.87	-0.4	13.5

(2) 相对湿度

滨州地区年平均相对湿度为 64.64%。7~9 月相对湿度较高, 达 70%以上, 冬、春季相对湿度为 50%以上。滨州地区累年平均相对湿度统计见表 5.2-2。

表 5.2-2 滨州地区 2003-2022 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	60.57	57.58	51.78	54.27	57.72	63.66	77.24	80.06	74.37	69.32	66.52	61.17	64.64

(3) 降水

滨州地区降水集中于夏季, 1 月份降水量最低为 4.21mm, 8 月份降水量最高为 176.27mm, 全年降水量为 656.35mm。滨州地区累年平均降水统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 滨州地区 2003-2022 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	4.21	10.25	12.1	33.48	52.53	84.32	172.94	176.27	49.3	33.46	22.27	5.27	656.35

(4)日照时数

滨州地区全年日照时数为 2310.05h，5 月份最高为 267.2h，1 月份最低为 156.2h。

滨州地区累年平均日照时数统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 滨州地区 2003-2022 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数 h	156.2	159.6	212.73	230.44	267.2	228.04	181.22	183.26	186.07	184.64	157.01	156.33	2310.05

(5)风速

滨州地区年平均风速 2.21m/s，月平均风速 4 月份相对较大为 2.86m/s，9 月份相对较小为 1.76m/s。滨州地区累年平均风速统计见表 5.2-5。

表 5.2-5 滨州地区 2003-2022 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.11	2.33	2.71	2.86	2.63	2.25	2.01	1.92	1.76	1.85	2.05	2.12	2.21

(6)风频

滨州地区累年风频最多的是 ESE，频率为 10%；其次是 E，频率为 9.72%，N 最少，频率为 3.75%。滨州地区累年风频统计见表 5.2-6 和风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-6 滨州地区 2003-2022 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5.01	4.79	6.69	7.82	10.22	8.94	5.23	3.37	3.82	3.24	4.72	6.94	7.36	5.28	6.43	5.31	5.23
2月	3.91	4.36	7.04	8.79	11.85	9.96	5.96	3.75	4.4	3.86	5.1	6.49	6.41	4.49	5.37	4.21	4.47
3月	3.3	3.95	6.91	8.24	10.12	9.31	7.02	4.77	5.55	4.93	5.81	7.2	6.7	4.37	4.86	3.53	3.81
4月	3.41	3.66	7.01	7.51	9.33	8.67	7.15	4.44	5.54	5.28	6.54	8.03	7.08	4.73	4.97	3.33	3.76
5月	3.02	3.06	5.22	5.58	8.21	10.36	8.41	4.75	5.87	6.15	7.14	8.81	8.25	4.51	4.27	3.1	3.54
6月	2.88	3.25	5.39	6.62	10.72	13.83	10.85	5.93	6.06	4.97	5.96	5.75	5.24	3.13	3.39	2.85	3.54
7月	2.71	3.1	5.42	6.95	11.26	14.06	10.43	5.89	5.96	5.01	5.56	5.49	5.12	3.37	3.28	2.76	4.02
8月	3.35	3.89	7.26	8.47	10.79	10.76	7.98	4.76	5.4	4.78	5.23	5.48	5.38	3.76	4.43	3.61	5
9月	3.3	4	6.94	8.08	9.41	10.75	7.78	5.24	5.42	4.14	5.03	5.78	5.82	3.9	4.68	3.71	6.43
10月	4.31	4.07	6.61	7.39	8.83	8.76	6.29	5.14	5.45	4.43	5.15	5.93	6.07	4	4.96	4.29	8.75
11月	4.36	4.53	6.64	7.23	8.75	8.36	6.03	4.49	4.78	3.75	5.02	6.38	7.26	4.82	6.53	5.15	6.34
12月	4.46	3.65	5.4	6.32	8.76	7.01	5.37	3.89	4.22	3.74	5.34	7.76	8.57	6.16	8.05	6.14	5.39
全年	3.75	3.88	6.35	7.37	9.72	10	7.37	4.7	5.28	4.66	5.42	6.68	6.55	4.34	5	4	4.93

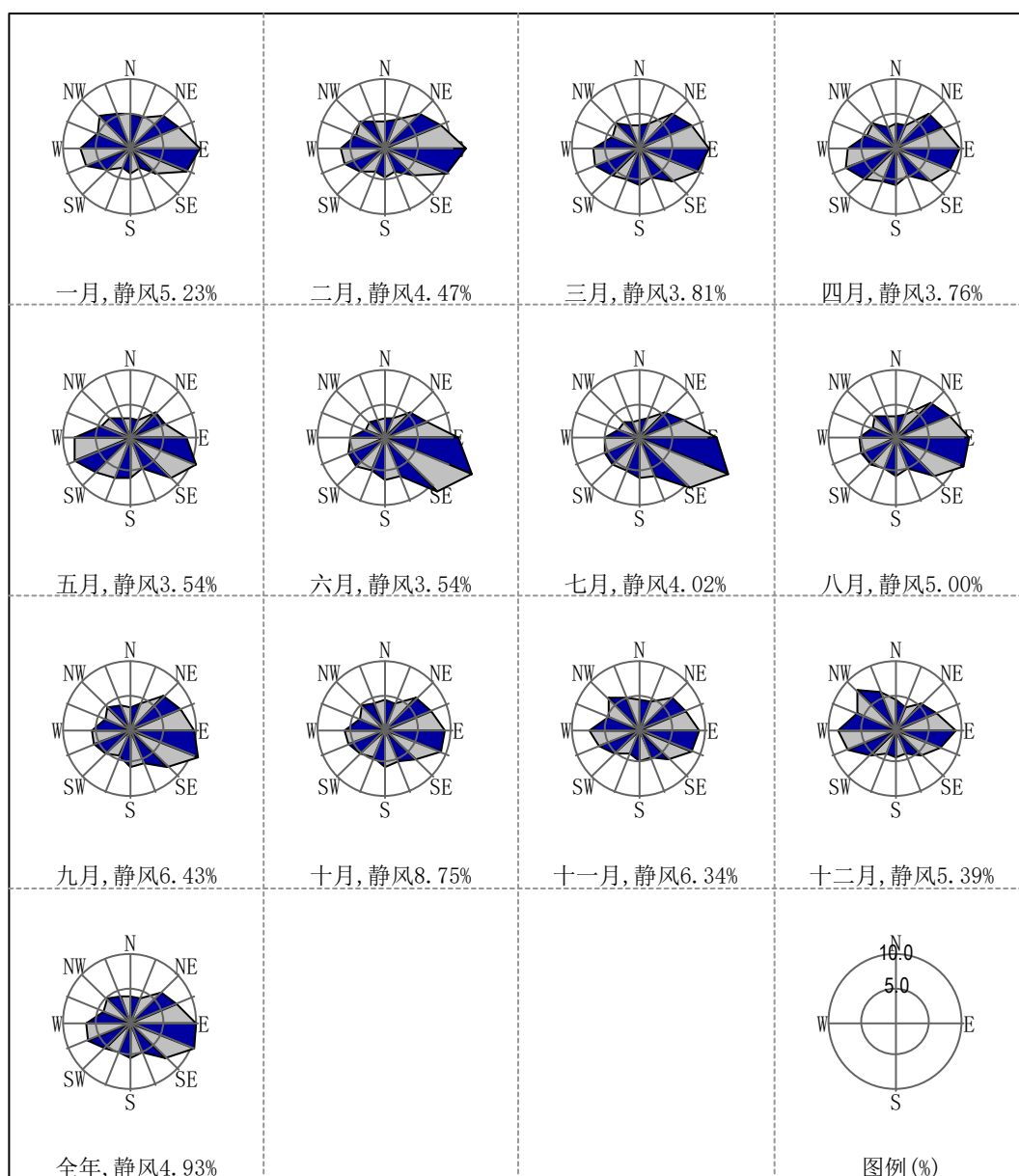


图 5.2-1 滨州地区 2003-2022 年平均风向频率玫瑰图

5.3 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“4.3 评价等级判定”的确定方法，结合本项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

5.3.1 参数选取

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,环境空气影响评价等级由每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 的大小来确定。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

本项目运营期间废气产生环节主要包括:生产工艺废气、投料包装粉尘、在建危废仓库废气、在建罐区废气。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子,选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子,确定本项目的预测因子为二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs。

本次评价根据大气导则要求,采用 AERScreen 估算软件对本项目废气中主要污染物进行估算及预测。本项目废气进入现有排气筒 DA001、P2 在建,因此估算时本项目点源参数为现有叠加本项目情况,即本项目建成后 DA001、P2 在建排气筒情况。

估算模型参数选取见表 5.3-1,本项目点源参数见表 5.3-2,面源参数见表 5.3-3。

表 5.3-1 估算模型参数选取值

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	13.77 万
最高环境温度		40.7°C
最低环境温度		-19.6°C
土地利用类型		城镇建设用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

5.3.2 评价因子

本次评价因子确定为二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs。

5.3.3 评价等级及评价范围的确定

根据以上计算参数，采用导则要求的 AERSCREEN 估算软件计算后，本项目相关污染源估算结果见表 5.3-4。

表 5.3-2 本项目建成后(现有+在建+本项目)相关有组织废气排放污染物情况一览表

点源	排气筒底部中心坐标(m)		海拔(m)	源高(m)	烟囱出口内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气出口速度(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y										
DA001	54	291	9	31.5	1.2	41940	10.3	50	7200	正常工况	二氧化硫	0.8569
											氮氧化物	0.7472
											颗粒物	0.2254
											氯化氢	0.426
											氟化氢	0.0262
											硫酸	0.0177
											二氯乙烷	0.0035
											甲苯	0.1426
											间二氯苯	0.005
											硝基苯类	0.005
											酚类	0.0053
VOCs	1.3705											
P2 在建	54	-68	7	15	1.5	36000	5.7	25	7200	正常工况	VOCs	0.0164
P1 新增	-108	143	7	28	0.4	5200	11.5	25	1200	正常工况	颗粒物	0.0386
P2 新增	-121	103	7	28	0.4	3600	8	25	1800	正常工况	颗粒物	0.0257
P3 新增	-102	136	7	28	0.6	7200	7.1	25	7200	正常工况	氯化氢	0.0187
											硫酸	0.207
											二氯乙烷	0.0064
											VOCs	0.0064

表 5.3-3 本项目无组织废气污染物排放情况一览表

面源	面源起点坐标(m)		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方向夹角(°)	面源有效释放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物参数	
	X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
一车间	-141	169	8	45	20	0	15	7200	正常工况	颗粒物	0.0406
										二氯乙烷	0.0889
										甲苯	0.1392
										VOCs	0.4806
二车间	-141	139	7	45	20	0	15	7200	正常工况	颗粒物	0.0521
										甲苯	0.2754
										VOCs	0.6181
在建危废仓库	-92	167	6	60	50	0	5	7200	正常工况	VOCs	0.0086

表 5.3-4 本项目相关污染源估算结果一览表

排放单元	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	二氧化硫	500		1.91	
	二氧化氮	200	8.3431	4.17	
	PM ₁₀	450	2.5168	0.56	
	PM _{2.5}	225	1.8881	0.84	
	氯化氢	50	4.7566	9.51	
	氟化氢	20	0.2925	1.46	
	硫酸	300	0.1976	0.07	
	二氯乙烷	72	0.0391	0.05	
	甲苯	200	1.5922	0.80	
	间二氯苯	114	0.0558	0.05	
	硝基苯类	10	0.0558	0.56	
	酚类	34	0.0592	0.17	
	VOCs	2000	15.3028	0.77	
P2 在建	VOCs	2000	1.9589	0.10	
P1 新增	PM ₁₀	450	2.0016	0.44	
	PM _{2.5}	225	1.4986	0.67	
P2 新增	PM ₁₀	450	2.2129	0.49	
	PM _{2.5}	225	1.6568	0.74	
P3 新增	氯化氢	50	0.9928	1.99	
	硫酸	300	10.9899	3.66	
	二氯乙烷	72	0.3398	0.47	
	VOCs	2000	0.3398	0.02	
一车间	PM ₁₀	450	22.3050	4.96	
	PM _{2.5}	225	16.7562	7.45	
	二氯乙烷	72	48.8402	67.83	650
	甲苯	200	76.4743	38.24	225
	VOCs	2000	264.0340	13.2	50
二车间	PM ₁₀	450	28.6240	6.36	
	PM _{2.5}	225	21.4817	9.55	
	甲苯	200	151.3062	75.65	755
	VOCs	2000	339.5872	16.98	75
在建危废仓库	VOCs	2000	13.7090	0.69	

由上表可知，相关污染源 Pmax 值为 75.65%(二车间的甲苯) > 10%，最远影响距离 D10%: 1300m < 2.5km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定大气评价工等级为一级，评价范围为以厂址为中心、边长为 5km 的矩形。

5.4 污染源调查

5.4.1 本项目污染源

本项目建成后相关有组织源、无组织源、非正常排放参数详见表 5.3-2、表 5.3-3 和表 5.4-1，厂区内与本项目相关的现有项目+在建项目有组织排放源(DA001、P2_{在建}) 见表 5.4-2。

表 5.4-1(a) 本项目非正常工况废气污染物有组织排放情况一览表

装置	采取的治理措施	非正常工况类型	废气量(m ³ /h)	污染物	排放速率 kg/h
P3 _{新增}	树脂吸/脱塔	治理效率下降至 90%以下	7200	二氯乙烷	0.0319
RTO 焚烧装置(DA001)	RTO 焚烧装置处理	启用备用的活性炭吸附装置, 有机废气的治理效率下降至 90%	41940	甲苯	0.2657
				VOCs	2.0407

表 5.4-2 厂区内与本项目相关的现有项目+在建项目有组织废气排放污染物情况一览表

点源	排气筒底部中心坐标(m)		海拔(m)	源高(m)	烟囱出口内径(m)	烟气流 量(m ³ /h)	烟气出 口速度 (m/s)	烟气 温度 (°C)	年排 放小 时数 (h)	排放工 况	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y										
DA001	54	291	9	31.5	1.2	48240	11.85	50	7200	正常工 况	二氧化硫	0.646
											氮氧化物	0.644
											颗粒物	0.218
											氯化氢	0.3327
											甲苯	0.116
VOCs	1.1563											

5.4.2 评价范围内在建污染源

经调查，评价范围内已批复拟建、在建污染源主要是《山东滨农科技有限公司 200 吨/年农药原药中试项目》、《山东赢新化工有限公司绿色化工延伸产业链项目》，详见表 5.4-3 至表 5.4-6。

表 5.4-3 山东滨农科技有限公司 200 吨/年农药原药中试项目（在建）有组织废气污染物排放情况一览表

点源	排气筒底部中心坐标 (m)		海拔 (m)	源高 (m)	烟囱出口内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气出口速度 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y										
DA015	-1618	100	7	25	1.0	30000	10.16	36	2400	正常工况	二氧化硫	0.1
											氮氧化物	1.07
											颗粒物	0.14
											氯化氢	0.17
											二氯乙烷	0.026
											VOCs	0.22
DA006	-935	-132	8	25	1.2	50000	12.28	34	7920	正常工况	二氧化硫	0.29
											氮氧化物	1.037
											颗粒物	0.17
											氯化氢	0.56
											二氯乙烷	0.026
											VOCs	2.97
DA026	-556	-63	6	15	0.4	5000	11.05	25	7200	正常工况	VOCs	0.05

表 5.4-4 山东滨农科技有限公司 200 吨/年农药原药中试项目（在建）无组织废气污染物排放情况一览表

面源	面源起点坐标 (m)		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方 向夹角 (°)	面源有效释 放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放工况	污染物参数	
	X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
PDSH 装置、罐区及装卸区	-1494	218	7	50	18	0	12	2400	正常工况	氯化氢	0.008
										甲苯	0.012
										二氯乙烷	0.048
										VOCs	0.114
砒吡草唑装置、罐区及 装卸区	-559	133	8	40	18	0	12	7920	正常工况	氯化氢	0.015
										二氯乙烷	0.058
										VOCs	0.118

表 5.4-5 山东赢新化工有限公司绿色化工延伸产业链项目（在建）有组织废气污染物排放情况一览表

点源	排气筒基底坐标		海拔高度	排气筒		烟气		污染物	排放速率 (kg/h)
	Xs	Ys	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[°C]	排气量 (m ³ /h)		
固废焚烧系统排气筒 P1	-1200	584	7	50	1.5	60	60000	二氧化硫	0.56
								氮氧化物	2.01
								颗粒物	0.28
								甲苯	0.0004
								VOCs	0.003
硫酸浓缩装置排气筒 P2	-1193	385	7	29	0.3	15	3000	氮氧化物	0.23
								甲苯	0.01
								VOCs	0.06
导热油炉排气筒 P3	-1216	296	7	35	0.3	60	4040	二氧化硫	0.08
								氮氧化物	0.26
								颗粒物	0.04

表 5.4-6 山东赢新化工有限公司绿色化工延伸产业链项目（在建）无组织废气污染物排放情况一览表

面源	面源中心坐标		海拔 (m)	面源参数				排放小时	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		高度[m]	X 边长[m]	Y 边长[m]	与正北向夹角 [度]			
硝基甲苯装置	-1167	414	6	12.3	48	21	0	7200	硫酸	0.267
									甲苯	0.07
									VOCs	0.488
甲基苯胺装置	-1170	339	7	9.3	46	36	0	7200	VOCs	0.0103
甲醇制氢装置	-1167	280	6	9.3	20	17	0	7200	VOCs	0.628

5.4.3 区域削减源

根据《首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目区域污染源颗粒物削减说明》，首建科技有限公司现有 2 套乙氧氟草醚生产装置(1500t/a)，其中 1 套 900t/a 生产装置已于 2023 年 2 月已拆除，1 套 600t/a 生产装置正常运行，固体物料投料、包装等环节采用人工投料方式，会产生粉料逸散的粉尘，与车间有机废气一起收集后经碱喷淋预处理进入现有 RTO 焚烧装置。

本项目建成后拟拆除现有 1 套 600t/a 生产装置，拆除后无组织颗粒物削减量 0.8t/a，可作为本项目颗粒物削减污染源。详见表 5.4-7。

表 5.4-7 现有乙氧氟草醚车间无组织颗粒物排放情况一览表

编号	面源	面源起点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	颗粒物排放速率(kg/h)	拟被替代时间
1	现有乙氧氟草醚车间	-63	-63	6	45	30	10	7200	0.1111	2025.6

5.4.4 交通运输移动源

滨城区滨北办事处交通条件便利。已建成的滨大高速公路、205 国道(一级公路)以及规划的黄大铁路经过滨北办事处外围。滨州港口现有 1000 吨泊位和 3000 吨泊位，具备建设大型综合性港口的条件，为滨城区滨北办事处打开了面向海洋的大门。滨北办事处距济南航空港仅 120 km，有高等级公路相连。

本项目位于滨城化工园，园内山海关至广州的 205 国道纵贯南北，省道永莘路横穿东西，滨博高速公路和黄大铁路穿越境内。园区地理位置十分优越，交通便利。

根据项目建设地点的运输条件，本项目运输货物的性质、运输量及地点，运输均采用汽车。交通污染源强主要为汽车尾气，汽车尾气排放量与汽车数量(车次)以及道路长短密切相关，汽车尾气主要污染物为 NO_x、CO、HC 等，可用如下公式大致估算：

$$\text{污染物排放量} = \text{道路长度} \times \text{车次} \times \text{污染物排放系数}$$

机动车尾气排放系数：

$$\text{NO}_x = 1.128 \text{mg/m} \cdot \text{车次}$$

CO=19.26mg/m·车次

HC=3.456mg/m·车次

根据建设单位提供资料，本项目总运输量为 19000t/a，采用汽车运输方式，本项目汽车运输量约为 25t/车次-30t/车次，本次取 25t/车次，则项目年运输约为 760 车次，运输车辆在厂区行驶距离按照 0.5km 计。则交通运输移动源污染物 NO_x、CO、HC 排放量分别为 0.419kg/a、7.319kg/a、1.313kg/a。

本项目运输汽车在厂区内行驶距离较短；厂区内进行绿化，有利于汽车尾气和大 气混合且迅速被稀释。

5.5 环境空气影响预测与评价

5.5.1 预测因子确定

按 HJ 2.1 或 HJ 130 的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价 因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因 子作为预测因子，确定本项目的预测因子二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、氯化 氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs。

5.5.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价工作等级划分及 评价范围确定的原则，采用导则推荐的估算模式对每一个污染物排放源下风向的轴线 浓度及相应浓度占标率进行了计算，确定本次评价范围为自厂界外延 2.5km 的矩形区 域。最终确定预测范围为以本项目厂址为中心，边长 8km 的正方形范围。

5.5.3 预测周期

依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表 性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本项目评价基准年为 2022 年，本次评价选取 2022 年为预测周期，预测时段取连 续 1 年。

5.5.4 预测模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS，根据滨州气象站 2022 年的气象统计结果，2022 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 10h，未超过 72h；近 22 年统计的全年静风(风速小于 0.2m/s)的频率为 4.93%，小于 35%。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体(海或湖)，不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。根据以上模型比选，本次采用 AERMODSystem(4.3.4.20553 版本)对本项目进行进一步预测。AERMODSystem 以 EPA 的 AERMOD 为核心模型开发的界面化大气模拟预测软件，以提高用户模拟预测的方便性。同时，软件提供了功能较强的数据分析和图形表现功能。软件将 EPA 的 AERMOD、AERMET、AERMAP 及建筑物下洗模型(BPIPRIIME)有机的结合在一起，是一款基于 AERMOD 核心的新一代大气预测软件。

5.5.5 气象数据

(1)AERMOD 气象数据要求

地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。根据预测精度要求及预测因子特征，可选择观测资料包括：湿球温度、露点温度、相对湿度、降水量、降水类型、海平面气压、地面气压、云底高度、水平能见度等。其中对观测站点缺失的气象要素，可采用经验证的模拟数据或采用观测数据进行插值得到。

高空气象数据选择模型所需观测或模拟的气象数据，要素至少包括一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数应不少于 10 层。

(2)地面气象数据来源及处理

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量(Cloud

Total Amount retrieved by Satellite, CTAS)为保证模型所需输入数据的连续性,对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段,采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失(低云量主要影响气象统计分析,不参与模型计算),采用总云量代替的方式予以补充。

(3)高空气象数据来源及处理

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格,分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据,数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。

本项目采用的气象数据见表 5.5-1。

表 5.5-1 观测气象数据信息一览表

气象站			位置		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
名称	编号	等级	经度(°)	纬度(°)				
滨州	54734	基本站	118.00	37.36	15.09km	12.8	2022	风向、风速、温度、云量

5.5.6 地形数据

本次预测地理数据参数包括计算区域的海拔高度,土地利用类型。地形采用航天飞机雷达拓扑测绘 SRTM 的 90m 分辨率数据。用地类型采用 GLCC V2.0 数据库中欧亚大陆的亚洲部分,分辨率约 1km,包含 38 种用地类型。

AERMAP 为 AERMOD 模型系统中的地形预处理模块。本次预测 SRTM 地形三维数据经 ArcGIS 坐标及地理投影转换,生成程序所需的数字高程(DEM)文件。地形覆盖范围为 50km×50km。输出地理高程文件间隔 90m 分辨率。经 AERMAP 处理后得到接收网格上各点的实际地理高程、有效高度;所需各离散点(关心点、监测点)的实际地理高程、有效高度及各污染源点的实际高程数据。本项目区域地形图如图 5.5-1 所示。

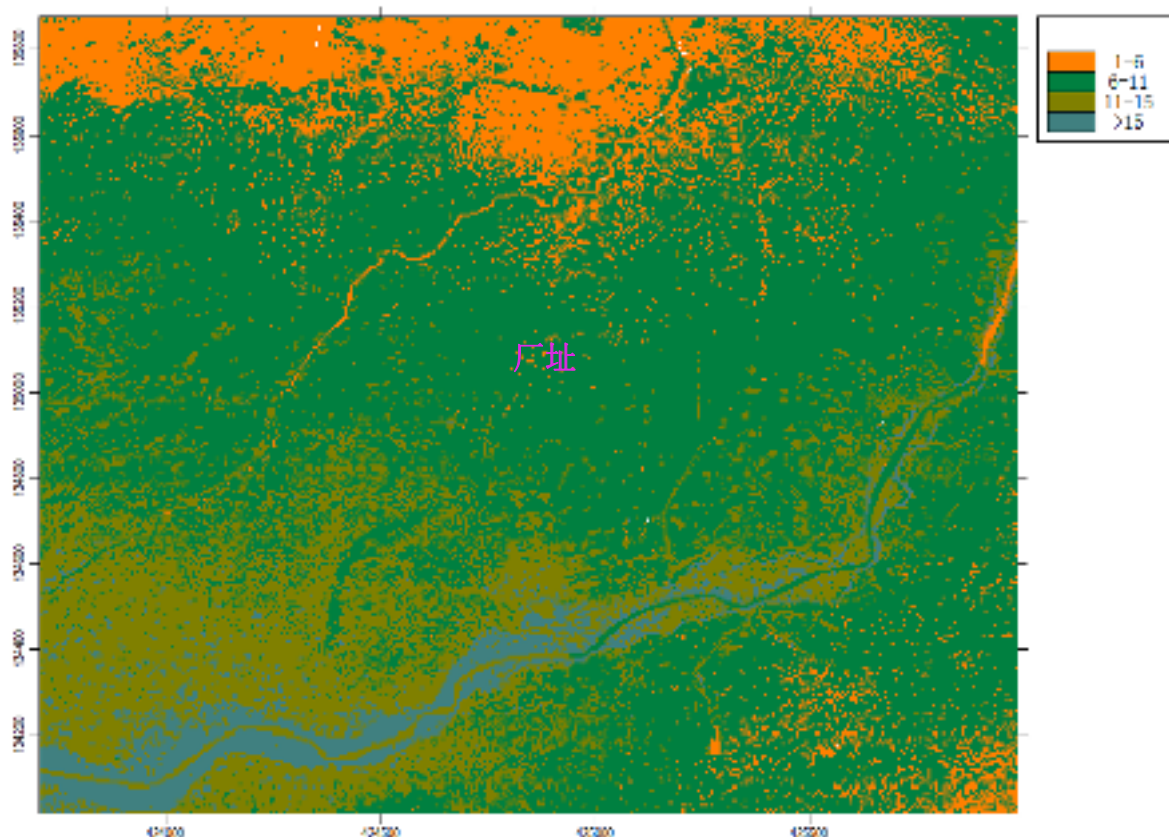


图 5.5-1 本项目区域地形图

5.5.7 模型主要参数设置

(1) 预测网格设置

本次预测范围为 $8\text{km} \times 8\text{km}$ 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

为了准确描述各污染源及评价点(敏感点)的位置，定量预测污染程度，对预测区域进行网格化处理，以本项目厂址为中心，西南角坐标为(-4000, -4000)，东北角坐标为(4000, 4000)，边长为 $8 \times 8\text{km}$ 的矩形网格，网格点采用近密远疏法进行设置，边长 0km-8km 范围预测网格间距取 100m，共计 6598 个网格点，能够保证预测网格具有足够的分辨率，尽可能的精确预测污染源对评价范围的环境影响。

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，见表 5.5-2。

表 5.5-2 离散点设置情况一览表

名称	坐标/m		地形高程/m	保护对象	保护内容	环境功能区
	X	Y				
罗家堡村	1176	-412	6.99	居住区	人群	二类区
东寨子村	-1288	-1011	6.61	居住区	人群	二类区
西寨子村	-2142	-1191	7.90	居住区	人群	二类区
前郭村	-2434	-1506	6.30	居住区	人群	二类区
北城中学	-3019	-2060	7.28	居住区	人群	二类区
凤祥名都	-3603	-2419	9.03	居住区	人群	二类区
凤湖花园	-2404	-1790	7.60	居住区	人群	二类区
凤湖新城	-1625	-1670	8.00	居住区	人群	二类区
凤湖景城	-2000	-2000	8.77	居住区	水库	二类区
凤凰花园	-1678	-2052	8.09	居住区	人群	二类区
北城英才学校	-1303	-1873	8.28	居住区	人群	二类区
站北新苑	-1228	-3356	8.62	居住区	人群	二类区
前山王村	-3199	1221	7.86	居住区	人群	二类区
岳家村	-3918	1191	8.03	居住区	人群	二类区
东山王村	-2846	1296	7.08	居住区	人群	二类区
梅家村	247	-2607	9.08	居住区	人群	二类区
后山王村	-3146	1528	8.16	居住区	人群	二类区
贯庄村	1124	-2479	8.95	居住区	人群	二类区
义和庄	-2315	2225	8.15	居住区	人群	二类区
刘芳策村	-3386	2375	6.94	风景区	人群	二类区
杨挠头村	-2981	2464	7.16	居住区	人群	二类区
西石村	90	1963	6.27	居住区	人群	二类区
东石村	1109	2607	7.09	居住区	人群	二类区
王辍鲁村	1910	-3341	9.86	居住区	人群	二类区
张马村	3603	764	9.06	居住区	人群	二类区
苍头王村	2697	502	7.68	居住区	人群	二类区
秦台耿村	-270	3408	6.06	居住区	人群	二类区
段李村	3829	-2514	8.96	0	3829	-2514
滨城区人民医院	-3856	-1775	9.08	0	-3856	-1775
北城幼儿园	-3036	-1829	7.88	0	-3036	-1829
北籍家村	3883	-2865	8.00	0	3883	-2865
马东村	3333	-3613	8.06	0	3333	-3613
后杜村	1261	-3802	8.95	0	1261	-3802
打油张村	2270	-3883	9.00	0	2270	-3883
皂刘村	-2685	-3964	7.55	0	-2685	-3964

(2)地表参数

根据《Aermet User's Guide and Addendum》技术规范要求，调查项目区域半径 3km 内地面粗糙度和半径 5km 范围鲍文比与反照率，预测所需近地面参数(正午地面反照率、鲍文比及地面粗糙度)按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，近地面参数见表 5.5-3。

表 5.5-3 Aermod 选用近地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-90	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.4
2	0-90	春季(3,4,5 月)	0.14	0.3	0.4
3	0-90	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.5	0.4
4	0-90	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.7	0.4
5	90-180	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
6	90-180	春季(3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
7	90-180	夏季(6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
8	90-180	秋季(9,10,11 月)	0.2	1	0.01
9	180-270	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
10	180-270	春季(3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
11	180-270	夏季(6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
12	180-270	秋季(9,10,11 月)	0.2	1	0.01
13	270-360	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
14	270-360	春季(3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
15	270-360	夏季(6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
16	270-360	秋季(9,10,11 月)	0.2	1	0.01

(3)背景浓度参数

1、基本污染物环境质量现状浓度

基本污染物 SO₂、NO₂ 环境质量现状浓度保证率日均值采用最近的国控监测点位(北中新校，距离本项目 11.70km)2022 年环境空气质量监测数据，年均值采用《滨州市生态环境质量概要(2022 年)》城区数据。

PM₁₀、PM_{2.5} 无达标规划浓度，计算年均平均质量浓度变化率 K。

2、其他污染物环境质量现状浓度

其他污染物环境质量现状浓度采用本次评价的引用的补充监测数据。

(4)模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、全时段值。本项目具体情况：

贡献值：二氧化硫、二氧化氮输出小时、日均和年均第 1 大值；PM₁₀、PM_{2.5} 输出日均和年均第 1 大值；氯化氢、氟化氢、硫酸输出小时和日均第 1 最大值；二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 输出小时第 1 最大值。

叠加后：二氧化硫输出小时、年均第 1 大值，日均第 8 大值；氯化氢、氟化氢、硫酸输出小时和日均第 1 最大值；二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 输出小时第 1 最大值。

5.5.8 污染源计算清单

本项目有组织源、无组织源，详见表 5.3-2、5.3-3，本项目非正常排放参数，详见表 5.4-1，厂区内与本项目相关的现有项目有组织排放源(DA001、P2_{在建})见表 5.4-2。

根据调查，区域与本项目排放污染物相关的已批复的拟建、在建工程主要为：《山东滨农科技有限公司 200 吨/年农药原药中试项目》、《山东赢新化工有限公司绿色化工延伸产业链项目》，详见表 5.4-3 至表 5.4-6。

首建科技有限公司现有 2 套乙氧氟草醚生产装置(1500t/a)，其中 1 套 900t/a 生产装置已于 2023 年 2 月已拆除，1 套 600t/a 生产装置正常运行。本项目建成后拟拆除现有 1 套 600t/a 生产装置，拆除后无组织颗粒物削减量 0.8t/a，可作为本项目颗粒物削减污染源，削减源参数详见表 5.4-7。

5.5.9 预测内容

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

(1)项目正常排放条件下，预测本项目污染物对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的出现位置，是否达标并绘制本项目区域短期浓度和长期浓度等值线图。

(2)项目正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测本项目、现有项目、评价范围内在建、本项目叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点处保证率日平均质

量浓度和年平均质量浓度的达标情况；排序得到环境空气保护目标和网格点保证率日平均浓度及年均最大浓度值，分析其出现位置，是否达标并绘制本项目区域短期浓度和长期浓度等值线图。

(3)项目正常排放条件下，对现状超标的污染物，评价区域环境质量的整体变化情况；对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况，即 $k \leq -20\%$ ；

(4)项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

(5)厂界浓度达标分析；

(6)大气环境保护距离；

(7)污染物排放量核算。

预测方案见表 5.5-4。

表 5.5-4 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-替代污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.5.10 项目正常工况下环境影响预测结果

(1)贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度贡献值预测结果见表 5.5-6~5.5-18。本项目短期浓度及长期浓度贡献值分布图见图 5.5-2~5.5-14。

表 5.5-6(1) 本项目 SO₂ 小时浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	罗家堡村	1 小时	0.5074	22081506	0.1	达标
	东寨子村	1 小时	0.4591	22122112	0.09	达标
	西寨子村	1 小时	0.5805	22032208	0.12	达标
	前郭村	1 小时	0.5539	22032208	0.11	达标
	北城中学	1 小时	0.4612	22032208	0.09	达标
	凤祥名都	1 小时	0.4245	22032208	0.08	达标
	凤湖花园	1 小时	0.4419	22032208	0.09	达标
	凤湖新城	1 小时	0.4544	22122112	0.09	达标
	凤湖景城	1 小时	0.3773	22122112	0.08	达标
	凤凰花园	1 小时	0.4121	22122112	0.08	达标
	北城英才学校	1 小时	0.4431	22011111	0.09	达标
	站北新苑	1 小时	0.5046	22041407	0.1	达标
	前山王村	1 小时	0.3267	22071121	0.07	达标
	岳家村	1 小时	0.3428	22060221	0.07	达标
	东山王村	1 小时	0.3676	22071005	0.07	达标
	梅家村	1 小时	0.4498	22120810	0.09	达标
	后山王村	1 小时	0.3099	22071005	0.06	达标
	贯庄村	1 小时	0.396	22011611	0.08	达标
	义和庄	1 小时	0.457	22102117	0.09	达标
	刘芳策村	1 小时	0.2651	22080522	0.05	达标
	杨挠头村	1 小时	0.3273	22080122	0.07	达标
	西石村	1 小时	0.664	22102308	0.13	达标
	东石村	1 小时	0.552	22082407	0.11	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.5063	22011710	0.1	达标
	张马村	1 小时	0.4654	22122510	0.09	达标
	苍头王村	1 小时	0.4739	22122510	0.09	达标
	秦台耿村	1 小时	0.3994	22102517	0.08	达标
	段李村	1 小时	0.2022	22112807	0.04	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.3707	22031508	0.07	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.4816	22032208	0.1	达标
	北籍家村	1 小时	0.2268	22010816	0.05	达标
	马东村	1 小时	0.3315	22010311	0.07	达标
	后杜村	1 小时	0.2945	22011611	0.06	达标
打油张村	1 小时	0.4544	22011710	0.09	达标	
皂刘村	1 小时	0.289	22072305	0.06	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	3.1625	22060509	0.63	达标	

表 5.5-6(2) 本项目 SO₂ 日均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	罗家堡村	24 小时	0.0726	220815	0.05	达标
	东寨子村	24 小时	0.06	220412	0.04	达标
	西寨子村	24 小时	0.0438	220317	0.03	达标
	前郭村	24 小时	0.0358	221122	0.02	达标
	北城中学	24 小时	0.0396	221122	0.03	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0391	221122	0.03	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0333	220412	0.02	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0382	220507	0.03	达标
	凤湖景城	24 小时	0.0381	220507	0.03	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0322	220511	0.02	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0318	220511	0.02	达标
	站北新苑	24 小时	0.0674	220915	0.04	达标
	前山王村	24 小时	0.0435	220817	0.03	达标
	岳家村	24 小时	0.0377	220602	0.03	达标
	东山王村	24 小时	0.0414	220817	0.03	达标
	梅家村	24 小时	0.0339	220219	0.02	达标
	后山王村	24 小时	0.0377	220726	0.03	达标
	贯庄村	24 小时	0.0398	221129	0.03	达标
	义和庄	24 小时	0.0293	220726	0.02	达标
	刘芳策村	24 小时	0.0291	220726	0.02	达标
	杨挠头村	24 小时	0.0257	220731	0.02	达标
	西石村	24 小时	0.0398	220125	0.03	达标
	东石村	24 小时	0.0272	221013	0.02	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0296	221222	0.02	达标
	张马村	24 小时	0.0377	220107	0.03	达标
	苍头王村	24 小时	0.0402	220107	0.03	达标
	秦台耿村	24 小时	0.0258	220421	0.02	达标
	段李村	24 小时	0.0219	221128	0.01	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0317	220317	0.02	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0365	221122	0.02	达标
	北籍家村	24 小时	0.0224	221009	0.01	达标
	马东村	24 小时	0.0225	221223	0.02	达标
	后杜村	24 小时	0.0279	221130	0.02	达标
打油张村	24 小时	0.0268	221222	0.02	达标	
皂刘村	24 小时	0.0194	220511	0.01	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.5236	220425	0.35	达标	

表 5.5-6(3) 本项目 SO₂ 年均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	罗家堡村	全时段	0.004	2022 年	0.01	达标
	东寨子村	全时段	0.0041	2022 年	0.01	达标
	西寨子村	全时段	0.0029	2022 年	0	达标
	前郭村	全时段	0.0025	2022 年	0	达标
	北城中学	全时段	0.002	2022 年	0	达标
	凤祥名都	全时段	0.0018	2022 年	0	达标
	凤湖花园	全时段	0.0024	2022 年	0	达标
	凤湖新城	全时段	0.0028	2022 年	0	达标
	凤湖景城	全时段	0.0024	2022 年	0	达标
	凤凰花园	全时段	0.0024	2022 年	0	达标
	北城英才学校	全时段	0.0028	2022 年	0	达标
	站北新苑	全时段	0.0019	2022 年	0	达标
	前山王村	全时段	0.0032	2022 年	0.01	达标
	岳家村	全时段	0.0028	2022 年	0	达标
	东山王村	全时段	0.0033	2022 年	0.01	达标
	梅家村	全时段	0.002	2022 年	0	达标
	后山王村	全时段	0.003	2022 年	0.01	达标
	贯庄村	全时段	0.002	2022 年	0	达标
	义和庄	全时段	0.0027	2022 年	0	达标
	刘芳策村	全时段	0.0025	2022 年	0	达标
	杨挠头村	全时段	0.0025	2022 年	0	达标
	西石村	全时段	0.0035	2022 年	0.01	达标
	东石村	全时段	0.0021	2022 年	0	达标
	王锢鲁村	全时段	0.0014	2022 年	0	达标
	张马村	全时段	0.0016	2022 年	0	达标
	苍头王村	全时段	0.0023	2022 年	0	达标
	秦台耿村	全时段	0.0019	2022 年	0	达标
	段李村	全时段	0.0009	2022 年	0	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0017	2022 年	0	达标
	北城幼儿园	全时段	0.0021	2022 年	0	达标
	北籍家村	全时段	0.0008	2022 年	0	达标
	马东村	全时段	0.001	2022 年	0	达标
后杜村	全时段	0.0013	2022 年	0	达标	
打油张村	全时段	0.0012	2022 年	0	达标	
皂刘村	全时段	0.0015	2022 年	0	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.0537	2022 年	0.09	达标	

表 5.5-7(1) 本项目 NO₂ 小时浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	罗家堡村	1 小时	0.3337	22081506	0.17	达标
	东寨子村	1 小时	0.3028	22080921	0.15	达标
	西寨子村	1 小时	0.3142	22032208	0.16	达标
	前郭村	1 小时	0.3123	22032208	0.16	达标
	北城中学	1 小时	0.2655	22032208	0.13	达标
	凤祥名都	1 小时	0.2402	22032208	0.12	达标
	凤湖花园	1 小时	0.2665	22032208	0.13	达标
	凤湖新城	1 小时	0.2518	22122112	0.13	达标
	凤湖景城	1 小时	0.2058	22122112	0.1	达标
	凤凰花园	1 小时	0.2356	22122112	0.12	达标
	北城英才学校	1 小时	0.2342	22122112	0.12	达标
	站北新苑	1 小时	0.2883	22041407	0.14	达标
	前山王村	1 小时	0.2069	22071121	0.1	达标
	岳家村	1 小时	0.2472	22081619	0.12	达标
	东山王村	1 小时	0.2236	22071005	0.11	达标
	梅家村	1 小时	0.2544	22120810	0.13	达标
	后山王村	1 小时	0.2045	22052320	0.1	达标
	贯庄村	1 小时	0.26	22102317	0.13	达标
	义和庄	1 小时	0.3621	22102117	0.18	达标
	刘芳策村	1 小时	0.1834	22072720	0.09	达标
	杨挠头村	1 小时	0.225	22080122	0.11	达标
	西石村	1 小时	0.4322	22102308	0.22	达标
	东石村	1 小时	0.3014	22082407	0.15	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.2824	22011710	0.14	达标
	张马村	1 小时	0.2839	22122510	0.14	达标
	苍头王村	1 小时	0.3136	22122510	0.16	达标
	秦台耿村	1 小时	0.2916	22102517	0.15	达标
	段李村	1 小时	0.1134	22112807	0.06	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.2137	22031508	0.11	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.2627	22032208	0.13	达标
	北籍家村	1 小时	0.1367	22042905	0.07	达标
	马东村	1 小时	0.1772	22010311	0.09	达标
	后杜村	1 小时	0.1615	22011611	0.08	达标
打油张村	1 小时	0.2499	22011710	0.12	达标	
皂刘村	1 小时	0.2032	22072305	0.1	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	2.6974	22060509	1.35	达标	

表 5.5-7(2) 本项目 NO₂ 日均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	罗家堡村	24 小时	0.0443	220815	0.06	达标
	东寨子村	24 小时	0.0383	220412	0.05	达标
	西寨子村	24 小时	0.0279	220317	0.03	达标
	前郭村	24 小时	0.0228	221122	0.03	达标
	北城中学	24 小时	0.0258	221122	0.03	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0245	221122	0.03	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0207	221122	0.03	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0245	220507	0.03	达标
	凤湖景城	24 小时	0.0237	220507	0.03	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0173	220511	0.02	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0184	220511	0.02	达标
	站北新苑	24 小时	0.0389	220915	0.05	达标
	前山王村	24 小时	0.0259	220817	0.03	达标
	岳家村	24 小时	0.0234	220602	0.03	达标
	东山王村	24 小时	0.0231	220726	0.03	达标
	梅家村	24 小时	0.0195	220219	0.02	达标
	后山王村	24 小时	0.0224	220726	0.03	达标
	贯庄村	24 小时	0.0218	221129	0.03	达标
	义和庄	24 小时	0.0177	221021	0.02	达标
	刘芳策村	24 小时	0.0159	220727	0.02	达标
	杨挠头村	24 小时	0.0178	220731	0.02	达标
	西石村	24 小时	0.0244	220125	0.03	达标
	东石村	24 小时	0.014	221013	0.02	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0175	221222	0.02	达标
	张马村	24 小时	0.0215	220107	0.03	达标
	苍头王村	24 小时	0.0248	220107	0.03	达标
	秦台耿村	24 小时	0.0175	220404	0.02	达标
	段李村	24 小时	0.0128	221128	0.02	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0177	220317	0.02	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0227	221122	0.03	达标
	北籍家村	24 小时	0.0112	221009	0.01	达标
	马东村	24 小时	0.0149	221223	0.02	达标
	后杜村	24 小时	0.0152	221130	0.02	达标
打油张村	24 小时	0.0156	221222	0.02	达标	
皂刘村	24 小时	0.0116	220723	0.01	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.4285	220425	0.54	达标	

表 5.5-7(3) 本项目 NO₂ 年均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	罗家堡村	全时段	0.0023	2022 年	0.01	达标
	东寨子村	全时段	0.0023	2022 年	0.01	达标
	西寨子村	全时段	0.0016	2022 年	0	达标
	前郭村	全时段	0.0014	2022 年	0	达标
	北城中学	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	凤祥名都	全时段	0.001	2022 年	0	达标
	凤湖花园	全时段	0.0013	2022 年	0	达标
	凤湖新城	全时段	0.0016	2022 年	0	达标
	凤湖景城	全时段	0.0013	2022 年	0	达标
	凤凰花园	全时段	0.0014	2022 年	0	达标
	北城英才学校	全时段	0.0016	2022 年	0	达标
	站北新苑	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	前山王村	全时段	0.0018	2022 年	0	达标
	岳家村	全时段	0.0017	2022 年	0	达标
	东山王村	全时段	0.0019	2022 年	0	达标
	梅家村	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	后山王村	全时段	0.0017	2022 年	0	达标
	贯庄村	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	义和庄	全时段	0.0015	2022 年	0	达标
	刘芳策村	全时段	0.0015	2022 年	0	达标
	杨挠头村	全时段	0.0014	2022 年	0	达标
	西石村	全时段	0.0018	2022 年	0	达标
	东石村	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	王锢鲁村	全时段	0.0008	2022 年	0	达标
	张马村	全时段	0.0008	2022 年	0	达标
	苍头王村	全时段	0.0012	2022 年	0	达标
	秦台耿村	全时段	0.0011	2022 年	0	达标
	段李村	全时段	0.0005	2022 年	0	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0009	2022 年	0	达标
	北城幼儿园	全时段	0.0012	2022 年	0	达标
	北籍家村	全时段	0.0004	2022 年	0	达标
	马东村	全时段	0.0006	2022 年	0	达标
后杜村	全时段	0.0007	2022 年	0	达标	
打油张村	全时段	0.0007	2022 年	0	达标	
皂刘村	全时段	0.0008	2022 年	0	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.0425	2022 年	0.11	达标	

表 5.5-8(1) 本项目 PM₁₀ 日均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	罗家堡村	24 小时	0.2133	220623	0.14	达标
	东寨子村	24 小时	0.2031	220809	0.14	达标
	西寨子村	24 小时	0.2438	221027	0.16	达标
	前郭村	24 小时	0.205	221027	0.14	达标
	北城中学	24 小时	0.1988	221027	0.13	达标
	凤祥名都	24 小时	0.1358	221027	0.09	达标
	凤湖花园	24 小时	0.3121	221027	0.21	达标
	凤湖新城	24 小时	0.1761	220609	0.12	达标
	凤湖景城	24 小时	0.1499	220620	0.1	达标
	凤凰花园	24 小时	0.1735	221107	0.12	达标
	北城英才学校	24 小时	0.1644	220629	0.11	达标
	站北新苑	24 小时	0.1063	220915	0.07	达标
	前山王村	24 小时	0.1929	221106	0.13	达标
	岳家村	24 小时	0.1738	221106	0.12	达标
	东山王村	24 小时	0.2381	221024	0.16	达标
	梅家村	24 小时	0.1642	220417	0.11	达标
	后山王村	24 小时	0.2045	221024	0.14	达标
	贯庄村	24 小时	0.0943	220816	0.06	达标
	义和庄	24 小时	0.2448	221021	0.16	达标
	刘芳策村	24 小时	0.1717	221020	0.11	达标
	杨挠头村	24 小时	0.157	221020	0.1	达标
	西石村	24 小时	0.25	220626	0.17	达标
	东石村	24 小时	0.1673	220504	0.11	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.1059	220816	0.07	达标
	张马村	24 小时	0.1821	220708	0.12	达标
	苍头王村	24 小时	0.2407	220708	0.16	达标
	秦台耿村	24 小时	0.1695	221008	0.11	达标
	段李村	24 小时	0.102	220815	0.07	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.1499	220827	0.1	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.1714	221027	0.11	达标
	北籍家村	24 小时	0.0821	220920	0.05	达标
	马东村	24 小时	0.0911	221223	0.06	达标
后杜村	24 小时	0.0886	221203	0.06	达标	
打油张村	24 小时	0.0931	221017	0.06	达标	
皂刘村	24 小时	0.1575	221107	0.11	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	3.0484	221013	2.03	达标	

表 5.5-8(2) 本项目 PM₁₀ 年均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	罗家堡村	全时段	0.0084	2022 年	0.01	达标
	东寨子村	全时段	0.0165	2022 年	0.02	达标
	西寨子村	全时段	0.0169	2022 年	0.02	达标
	前郭村	全时段	0.0138	2022 年	0.02	达标
	北城中学	全时段	0.0117	2022 年	0.02	达标
	凤祥名都	全时段	0.0105	2022 年	0.01	达标
	凤湖花园	全时段	0.0125	2022 年	0.02	达标
	凤湖新城	全时段	0.0127	2022 年	0.02	达标
	凤湖景城	全时段	0.0114	2022 年	0.02	达标
	凤凰花园	全时段	0.0112	2022 年	0.02	达标
	北城英才学校	全时段	0.0115	2022 年	0.02	达标
	站北新苑	全时段	0.0084	2022 年	0.01	达标
	前山王村	全时段	0.0283	2022 年	0.04	达标
	岳家村	全时段	0.0223	2022 年	0.03	达标
	东山王村	全时段	0.0309	2022 年	0.04	达标
	梅家村	全时段	0.0136	2022 年	0.02	达标
	后山王村	全时段	0.0264	2022 年	0.04	达标
	贯庄村	全时段	0.0069	2022 年	0.01	达标
	义和庄	全时段	0.0214	2022 年	0.03	达标
	刘芳策村	全时段	0.0179	2022 年	0.03	达标
	杨挠头村	全时段	0.0175	2022 年	0.02	达标
	西石村	全时段	0.0204	2022 年	0.03	达标
	东石村	全时段	0.0117	2022 年	0.02	达标
	王锢鲁村	全时段	0.0062	2022 年	0.01	达标
	张马村	全时段	0.0133	2022 年	0.02	达标
	苍头王村	全时段	0.0142	2022 年	0.02	达标
	秦台耿村	全时段	0.0168	2022 年	0.02	达标
	段李村	全时段	0.005	2022 年	0.01	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0109	2022 年	0.02	达标
	北城幼儿园	全时段	0.0136	2022 年	0.02	达标
	北籍家村	全时段	0.0049	2022 年	0.01	达标
	马东村	全时段	0.005	2022 年	0.01	达标
后杜村	全时段	0.0058	2022 年	0.01	达标	
打油张村	全时段	0.0055	2022 年	0.01	达标	
皂刘村	全时段	0.008	2022 年	0.01	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.4782	2022 年	0.68	达标	

表 5.5-9(1) 本项目 PM_{2.5} 日均浓度贡献预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	罗家堡村	24 小时	0.1535	220623	0.2	达标
	东寨子村	24 小时	0.1439	220809	0.19	达标
	西寨子村	24 小时	0.1773	221027	0.24	达标
	前郭村	24 小时	0.1487	221027	0.2	达标
	北城中学	24 小时	0.1452	221027	0.19	达标
	凤祥名都	24 小时	0.098	221027	0.13	达标
	凤湖花园	24 小时	0.2309	221027	0.31	达标
	凤湖新城	24 小时	0.1321	220609	0.18	达标
	凤湖景城	24 小时	0.1109	220620	0.15	达标
	凤凰花园	24 小时	0.13	221107	0.17	达标
	北城英才学校	24 小时	0.1231	220629	0.16	达标
	站北新苑	24 小时	0.0776	220110	0.1	达标
	前山王村	24 小时	0.1444	221106	0.19	达标
	岳家村	24 小时	0.13	221106	0.17	达标
	东山王村	24 小时	0.1779	221024	0.24	达标
	梅家村	24 小时	0.1233	220417	0.16	达标
	后山王村	24 小时	0.1528	221024	0.2	达标
	贯庄村	24 小时	0.0708	220816	0.09	达标
	义和庄	24 小时	0.1825	221021	0.24	达标
	刘芳策村	24 小时	0.1281	221020	0.17	达标
	杨挠头村	24 小时	0.1167	221020	0.16	达标
	西石村	24 小时	0.1857	220626	0.25	达标
	东石村	24 小时	0.1214	220504	0.16	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0795	220816	0.11	达标
	张马村	24 小时	0.1363	220708	0.18	达标
	苍头王村	24 小时	0.18	220708	0.24	达标
	秦台耿村	24 小时	0.1267	221008	0.17	达标
	段李村	24 小时	0.0746	220815	0.1	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.1095	220827	0.15	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.1239	221027	0.17	达标
	北籍家村	24 小时	0.0601	220920	0.08	达标
	马东村	24 小时	0.0651	221223	0.09	达标
后杜村	24 小时	0.0655	221203	0.09	达标	
打油张村	24 小时	0.0682	221017	0.09	达标	
皂刘村	24 小时	0.1166	221107	0.16	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	2.2812	221013	3.04	达标	

表 5.5-9(2) 本项目 PM_{2.5} 年均浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	罗家堡村	全时段	0.0055	2022 年	0.02	达标
	东寨子村	全时段	0.0115	2022 年	0.03	达标
	西寨子村	全时段	0.0121	2022 年	0.03	达标
	前郭村	全时段	0.0098	2022 年	0.03	达标
	北城中学	全时段	0.0083	2022 年	0.02	达标
	凤祥名都	全时段	0.0075	2022 年	0.02	达标
	凤湖花园	全时段	0.0089	2022 年	0.03	达标
	凤湖新城	全时段	0.0089	2022 年	0.03	达标
	凤湖景城	全时段	0.008	2022 年	0.02	达标
	凤凰花园	全时段	0.0079	2022 年	0.02	达标
	北城英才学校	全时段	0.0081	2022 年	0.02	达标
	站北新苑	全时段	0.0059	2022 年	0.02	达标
	前山王村	全时段	0.0206	2022 年	0.06	达标
	岳家村	全时段	0.0162	2022 年	0.05	达标
	东山王村	全时段	0.0225	2022 年	0.06	达标
	梅家村	全时段	0.0098	2022 年	0.03	达标
	后山王村	全时段	0.0192	2022 年	0.05	达标
	贯庄村	全时段	0.0048	2022 年	0.01	达标
	义和庄	全时段	0.0155	2022 年	0.04	达标
	刘芳策村	全时段	0.0129	2022 年	0.04	达标
	杨挠头村	全时段	0.0126	2022 年	0.04	达标
	西石村	全时段	0.0145	2022 年	0.04	达标
	东石村	全时段	0.0083	2022 年	0.02	达标
	王锢鲁村	全时段	0.0043	2022 年	0.01	达标
	张马村	全时段	0.0096	2022 年	0.03	达标
	苍头王村	全时段	0.0102	2022 年	0.03	达标
	秦台耿村	全时段	0.0122	2022 年	0.03	达标
	段李村	全时段	0.0035	2022 年	0.01	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0078	2022 年	0.02	达标
	北城幼儿园	全时段	0.0097	2022 年	0.03	达标
	北籍家村	全时段	0.0035	2022 年	0.01	达标
	马东村	全时段	0.0035	2022 年	0.01	达标
	后杜村	全时段	0.0041	2022 年	0.01	达标
打油张村	全时段	0.0039	2022 年	0.01	达标	
皂刘村	全时段	0.0057	2022 年	0.02	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.3522	2022 年	1.01	达标	

表 5.5-10(1) 本项目氯化氢小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	罗家堡村	1 小时	0.2803	22081506	0.56	达标
	东寨子村	1 小时	0.2843	22122112	0.57	达标
	西寨子村	1 小时	0.3371	22032208	0.67	达标
	前郭村	1 小时	0.3186	22032208	0.64	达标
	北城中学	1 小时	0.2616	22032208	0.52	达标
	凤祥名都	1 小时	0.2409	22032208	0.48	达标
	凤湖花园	1 小时	0.2459	22032208	0.49	达标
	凤湖新城	1 小时	0.2773	22122112	0.55	达标
	凤湖景城	1 小时	0.2312	22122112	0.46	达标
	凤凰花园	1 小时	0.2456	22122112	0.49	达标
	北城英才学校	1 小时	0.2735	22011111	0.55	达标
	站北新苑	1 小时	0.2813	22041407	0.56	达标
	前山王村	1 小时	0.1851	22071121	0.37	达标
	岳家村	1 小时	0.2158	22081619	0.43	达标
	东山王村	1 小时	0.2061	22071005	0.41	达标
	梅家村	1 小时	0.2559	22120810	0.51	达标
	后山王村	1 小时	0.1841	22073102	0.37	达标
	贯庄村	1 小时	0.2396	22011710	0.48	达标
	义和庄	1 小时	0.2542	22102117	0.51	达标
	刘芳策村	1 小时	0.1741	22072720	0.35	达标
	杨挠头村	1 小时	0.193	22080122	0.39	达标
	西石村	1 小时	0.4364	22102308	0.87	达标
	东石村	1 小时	0.3495	22082407	0.7	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.2933	22011710	0.59	达标
	张马村	1 小时	0.2823	22122510	0.56	达标
	苍头王村	1 小时	0.2909	22122510	0.58	达标
	秦台耿村	1 小时	0.2456	22102517	0.49	达标
	段李村	1 小时	0.1093	22112807	0.22	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.235	22031508	0.47	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.2768	22032208	0.55	达标
	北籍家村	1 小时	0.1267	22042905	0.25	达标
	马东村	1 小时	0.1825	22010311	0.37	达标
	后杜村	1 小时	0.1765	22011611	0.35	达标
打油张村	1 小时	0.26	22011710	0.52	达标	
皂刘村	1 小时	0.1791	22072305	0.36	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	1.6331	22060509	3.27	达标	

表 5.5-10(2) 本项目氯化氢日均浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	罗家堡村	24 小时	0.0399	220815	0.03	达标
	东寨子村	24 小时	0.0353	220412	0.02	达标
	西寨子村	24 小时	0.0272	220317	0.02	达标
	前郭村	24 小时	0.0253	221122	0.02	达标
	北城中学	24 小时	0.0252	221122	0.02	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0241	221122	0.02	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0203	221122	0.01	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0215	220507	0.01	达标
	凤湖景城	24 小时	0.0213	220507	0.01	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0181	220511	0.01	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0177	220106	0.01	达标
	站北新苑	24 小时	0.0392	220915	0.03	达标
	前山王村	24 小时	0.027	220817	0.02	达标
	岳家村	24 小时	0.0216	220602	0.01	达标
	东山王村	24 小时	0.0249	220817	0.02	达标
	梅家村	24 小时	0.0199	220219	0.01	达标
	后山王村	24 小时	0.0232	220726	0.02	达标
	贯庄村	24 小时	0.0214	221129	0.01	达标
	义和庄	24 小时	0.0174	220704	0.01	达标
	刘芳策村	24 小时	0.0171	220705	0.01	达标
	杨挠头村	24 小时	0.0174	220612	0.01	达标
	西石村	24 小时	0.0252	220125	0.02	达标
	东石村	24 小时	0.0168	221013	0.01	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0174	221222	0.01	达标
	张马村	24 小时	0.0208	220107	0.01	达标
	苍头王村	24 小时	0.0225	220107	0.02	达标
	秦台耿村	24 小时	0.0163	220404	0.01	达标
	段李村	24 小时	0.0124	221128	0.01	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0183	220317	0.01	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0242	221122	0.02	达标
	北籍家村	24 小时	0.0118	221009	0.01	达标
	马东村	24 小时	0.0149	221223	0.01	达标
	后杜村	24 小时	0.0151	221130	0.01	达标
打油张村	24 小时	0.0155	221222	0.01	达标	
皂刘村	24 小时	0.011	221221	0.01	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.2728	220818	0.18	达标	

表 5.5-11(1) 本项目氟化氢小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
氟化氢	罗家堡村	1 小时	0.0481	22122511	0.24	达标
	东寨子村	1 小时	0.0548	22122112	0.27	达标
	西寨子村	1 小时	0.0648	22032208	0.32	达标
	前郭村	1 小时	0.0587	22032208	0.29	达标
	北城中学	1 小时	0.0475	22032208	0.24	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0448	22032208	0.22	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0426	22032208	0.21	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0493	22122112	0.25	达标
	凤湖景城	1 小时	0.0417	22122112	0.21	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0429	22122112	0.21	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0521	22011111	0.26	达标
	站北新苑	1 小时	0.0526	22041407	0.26	达标
	前山王村	1 小时	0.0315	22081724	0.16	达标
	岳家村	1 小时	0.0273	22071706	0.14	达标
	东山王村	1 小时	0.0362	22071121	0.18	达标
	梅家村	1 小时	0.0475	22120810	0.24	达标
	后山王村	1 小时	0.0332	22071005	0.17	达标
	贯庄村	1 小时	0.0439	22011611	0.22	达标
	义和庄	1 小时	0.0309	22090507	0.15	达标
	刘芳策村	1 小时	0.0264	22090507	0.13	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0293	22091718	0.15	达标
	西石村	1 小时	0.0562	22102308	0.28	达标
	东石村	1 小时	0.0609	22082407	0.3	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.0544	22011710	0.27	达标
	张马村	1 小时	0.0441	22122510	0.22	达标
	苍头王村	1 小时	0.0548	22083007	0.27	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0337	22102308	0.17	达标
	段李村	1 小时	0.0224	22122511	0.11	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0381	22031508	0.19	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0532	22032208	0.27	达标
	北籍家村	1 小时	0.0262	22122511	0.13	达标
	马东村	1 小时	0.0375	22010311	0.19	达标
	后杜村	1 小时	0.0323	22011611	0.16	达标
打油张村	1 小时	0.0497	22011710	0.25	达标	
皂刘村	1 小时	0.027	22011111	0.14	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.1301	22080509	0.65	达标	

表 5.5-11(2) 本项目氟化氢日均浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
氟化氢	罗家堡村	24 小时	0.0074	221010	0.11	达标
	东寨子村	24 小时	0.0053	220412	0.08	达标
	西寨子村	24 小时	0.0038	220317	0.05	达标
	前郭村	24 小时	0.0032	221122	0.05	达标
	北城中学	24 小时	0.0033	221122	0.05	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0035	221122	0.05	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0037	220412	0.05	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0041	221003	0.06	达标
	凤湖景城	24 小时	0.0035	220507	0.05	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0036	220511	0.05	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0034	220106	0.05	达标
	站北新苑	24 小时	0.0069	220915	0.1	达标
	前山王村	24 小时	0.0043	220817	0.06	达标
	岳家村	24 小时	0.0035	220602	0.05	达标
	东山王村	24 小时	0.0046	220817	0.07	达标
	梅家村	24 小时	0.0035	220219	0.05	达标
	后山王村	24 小时	0.0038	220817	0.05	达标
	贯庄村	24 小时	0.0044	221129	0.06	达标
	义和庄	24 小时	0.0037	220726	0.05	达标
	刘芳策村	24 小时	0.0033	220726	0.05	达标
	杨挠头村	24 小时	0.0029	220726	0.04	达标
	西石村	24 小时	0.0045	220818	0.06	达标
	东石村	24 小时	0.0032	221013	0.05	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0029	221222	0.04	达标
	张马村	24 小时	0.0039	220107	0.06	达标
	苍头王村	24 小时	0.0037	220107	0.05	达标
	秦台耿村	24 小时	0.0024	220421	0.03	达标
	段李村	24 小时	0.0024	221010	0.03	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0034	220317	0.05	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0034	221122	0.05	达标
	北籍家村	24 小时	0.0027	221009	0.04	达标
	马东村	24 小时	0.0021	220103	0.03	达标
	后杜村	24 小时	0.0031	221130	0.04	达标
打油张村	24 小时	0.0027	221222	0.04	达标	
皂刘村	24 小时	0.0022	220106	0.03	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.0337	220616	0.48	达标	

表 5.5-12(1) 本项目硫酸小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸	罗家堡村	1 小时	0.7143	22071305	0.24	达标
	东寨子村	1 小时	0.9215	22122112	0.31	达标
	西寨子村	1 小时	1.2363	22010310	0.41	达标
	前郭村	1 小时	1.2032	22010310	0.4	达标
	北城中学	1 小时	1.0123	22010310	0.34	达标
	凤祥名都	1 小时	0.8927	22010310	0.3	达标
	凤湖花园	1 小时	0.9964	22010310	0.33	达标
	凤湖新城	1 小时	0.8306	22122112	0.28	达标
	凤湖景城	1 小时	0.7531	22022009	0.25	达标
	凤凰花园	1 小时	0.8836	22062906	0.29	达标
	北城英才学校	1 小时	0.8734	22011111	0.29	达标
	站北新苑	1 小时	0.6703	22072301	0.22	达标
	前山王村	1 小时	1.2451	22060421	0.42	达标
	岳家村	1 小时	1.0132	22071701	0.34	达标
	东山王村	1 小时	1.2364	22073006	0.41	达标
	梅家村	1 小时	0.7798	22110108	0.26	达标
	后山王村	1 小时	1.1815	22073006	0.39	达标
	贯庄村	1 小时	0.8295	22011710	0.28	达标
	义和庄	1 小时	1.2063	22070503	0.4	达标
	刘芳策村	1 小时	1.0006	22071820	0.33	达标
	杨挠头村	1 小时	1.0508	22080322	0.35	达标
	西石村	1 小时	1.4476	22102308	0.48	达标
	东石村	1 小时	1.1569	22082407	0.39	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.7499	22011710	0.25	达标
	张马村	1 小时	0.7865	22122510	0.26	达标
	苍头王村	1 小时	0.9423	22083007	0.31	达标
	秦台耿村	1 小时	1.1549	22062124	0.38	达标
	段李村	1 小时	0.5955	22070705	0.2	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.7607	22031508	0.25	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.9913	22010310	0.33	达标
	北籍家村	1 小时	0.4591	22062302	0.15	达标
	马东村	1 小时	0.6297	22081521	0.21	达标
	后杜村	1 小时	0.5054	22011611	0.17	达标
打油张村	1 小时	0.6427	22011710	0.21	达标	
皂刘村	1 小时	0.5643	22011716	0.19	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	5.1738	22080607	1.72	达标	

表 5.5-12(2) 本项目硫酸日均浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸	罗家堡村	24 小时	0.1326	220713	0.13	达标
	东寨子村	24 小时	0.102	220507	0.1	达标
	西寨子村	24 小时	0.1031	221122	0.1	达标
	前郭村	24 小时	0.0983	221122	0.1	达标
	北城中学	24 小时	0.0773	221122	0.08	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0689	221122	0.07	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0638	221122	0.06	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0647	220711	0.06	达标
	凤湖景城	24 小时	0.073	220711	0.07	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0476	220214	0.05	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0596	220919	0.06	达标
	站北新苑	24 小时	0.0987	220915	0.1	达标
	前山王村	24 小时	0.1268	220717	0.13	达标
	岳家村	24 小时	0.1004	220717	0.1	达标
	东山王村	24 小时	0.1155	220730	0.12	达标
	梅家村	24 小时	0.0524	220219	0.05	达标
	后山王村	24 小时	0.1039	220727	0.1	达标
	贯庄村	24 小时	0.0617	221128	0.06	达标
	义和庄	24 小时	0.1024	220611	0.1	达标
	刘芳策村	24 小时	0.1076	220705	0.11	达标
	杨挠头村	24 小时	0.1176	220705	0.12	达标
	西石村	24 小时	0.1016	220819	0.1	达标
	东石村	24 小时	0.0537	221013	0.05	达标
	王锢鲁村	24 小时	0.0452	221222	0.05	达标
	张马村	24 小时	0.0524	220723	0.05	达标
	苍头王村	24 小时	0.0563	220830	0.06	达标
	秦台耿村	24 小时	0.1059	220814	0.11	达标
	段李村	24 小时	0.0425	220623	0.04	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0652	220820	0.07	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0839	221122	0.08	达标
	北籍家村	24 小时	0.0304	220623	0.03	达标
	马东村	24 小时	0.0496	221223	0.05	达标
	后杜村	24 小时	0.0307	221017	0.03	达标
打油张村	24 小时	0.0384	221222	0.04	达标	
皂刘村	24 小时	0.0362	221221	0.04	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.8237	220703	0.82	达标	

表 5.5-13 本项目二氯乙烷小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
二氯乙烷	罗家堡村	1 小时	2.2049	22062304	3.06	达标
	东寨子村	1 小时	1.8908	22111008	2.63	达标
	西寨子村	1 小时	2.1724	22010310	3.02	达标
	前郭村	1 小时	2.0445	22010310	2.84	达标
	北城中学	1 小时	1.605	22010310	2.23	达标
	凤祥名都	1 小时	1.6003	22030701	2.22	达标
	凤湖花园	1 小时	1.8063	22062902	2.51	达标
	凤湖新城	1 小时	2.0367	22082702	2.83	达标
	凤湖景城	1 小时	2.0078	22082702	2.79	达标
	凤凰花园	1 小时	2.1056	22082624	2.92	达标
	北城英才学校	1 小时	2.0565	22062004	2.86	达标
	站北新苑	1 小时	1.8349	22010609	2.55	达标
	前山王村	1 小时	2.408	22071423	3.34	达标
	岳家村	1 小时	2.4222	22030907	3.36	达标
	东山王村	1 小时	2.5196	22030523	3.5	达标
	梅家村	1 小时	3.7723	22041707	5.24	达标
	后山王村	1 小时	2.6051	22122703	3.62	达标
	贯庄村	1 小时	1.4264	22081603	1.98	达标
	义和庄	1 小时	2.6845	22102101	3.73	达标
	刘芳策村	1 小时	2.2096	22092924	3.07	达标
	杨挠头村	1 小时	2.2798	22072724	3.17	达标
	西石村	1 小时	2.3124	22071806	3.21	达标
	东石村	1 小时	2.4199	22101308	3.36	达标
	王锢鲁村	1 小时	1.5054	22100606	2.09	达标
	张马村	1 小时	1.7463	22072423	2.43	达标
	苍头王村	1 小时	1.971	22070824	2.74	达标
	秦台耿村	1 小时	2.2462	22102007	3.12	达标
	段李村	1 小时	1.37	22081522	1.9	达标
	滨城区人民医院	1 小时	1.8177	22110606	2.52	达标
	北城幼儿园	1 小时	1.7066	22010310	2.37	达标
	北籍家村	1 小时	1.5577	22101822	2.16	达标
	马东村	1 小时	1.7212	22051801	2.39	达标
后杜村	1 小时	1.7561	22032003	2.44	达标	
打油张村	1 小时	1.4743	22100606	2.05	达标	
皂刘村	1 小时	1.6448	22062006	2.28	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	34.6485	22101308	48.12	达标	

表 5.5-14 本项目甲苯小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
甲苯	罗家堡村	1 小时	10.6746	22062304	5.34	达标
	东寨子村	1 小时	9.5561	22111008	4.78	达标
	西寨子村	1 小时	9.6634	22010310	4.83	达标
	前郭村	1 小时	9.4728	22010310	4.74	达标
	北城中学	1 小时	7.5822	22010310	3.79	达标
	凤祥名都	1 小时	7.6573	22030701	3.83	达标
	凤湖花园	1 小时	8.5212	22062902	4.26	达标
	凤湖新城	1 小时	9.7215	22082702	4.86	达标
	凤湖景城	1 小时	9.2717	22082702	4.64	达标
	凤凰花园	1 小时	9.6425	22082624	4.82	达标
	北城英才学校	1 小时	9.6123	22062004	4.81	达标
	站北新苑	1 小时	8.7229	22010609	4.36	达标
	前山王村	1 小时	11.1195	22071423	5.56	达标
	岳家村	1 小时	11.0579	22071423	5.53	达标
	东山王村	1 小时	12.0676	22030304	6.03	达标
	梅家村	1 小时	17.6272	22041707	8.81	达标
	后山王村	1 小时	12.0834	22122703	6.04	达标
	贯庄村	1 小时	6.7516	22081603	3.38	达标
	义和庄	1 小时	12.7127	22102101	6.36	达标
	刘芳策村	1 小时	10.3878	22092924	5.19	达标
	杨挠头村	1 小时	10.6563	22072724	5.33	达标
	西石村	1 小时	11.2351	22071806	5.62	达标
	东石村	1 小时	11.3683	22101308	5.68	达标
	王锢鲁村	1 小时	6.8148	22100606	3.41	达标
	张马村	1 小时	8.0691	22072423	4.03	达标
	苍头王村	1 小时	9.3675	22070824	4.68	达标
	秦台耿村	1 小时	10.7852	22102007	5.39	达标
	段李村	1 小时	6.3865	22081522	3.19	达标
	滨城区人民医院	1 小时	8.4133	22110606	4.21	达标
	北城幼儿园	1 小时	7.6855	22091007	3.84	达标
	北籍家村	1 小时	7.2538	22101822	3.63	达标
	马东村	1 小时	8.0389	22051801	4.02	达标
	后杜村	1 小时	7.9741	22032003	3.99	达标
打油张村	1 小时	6.8232	22100606	3.41	达标	
皂刘村	1 小时	7.5408	22062006	3.77	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	159.8301	22101308	79.92	达标	

表 5.5-15 本项目间二氯苯小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
间二氯苯	罗家堡村	1 小时	0.0092	22122511	0.01	达标
	东寨子村	1 小时	0.0105	22122112	0.01	达标
	西寨子村	1 小时	0.0124	22032208	0.01	达标
	前郭村	1 小时	0.0112	22032208	0.01	达标
	北城中学	1 小时	0.0091	22032208	0.01	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0086	22032208	0.01	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0081	22032208	0.01	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0094	22122112	0.01	达标
	凤湖景城	1 小时	0.008	22122112	0.01	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0082	22122112	0.01	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0099	22011111	0.01	达标
	站北新苑	1 小时	0.01	22041407	0.01	达标
	前山王村	1 小时	0.006	22081724	0.01	达标
	岳家村	1 小时	0.0052	22071706	0	达标
	东山王村	1 小时	0.0069	22071121	0.01	达标
	梅家村	1 小时	0.0091	22120810	0.01	达标
	后山王村	1 小时	0.0063	22071005	0.01	达标
	贯庄村	1 小时	0.0084	22011611	0.01	达标
	义和庄	1 小时	0.0059	22090507	0.01	达标
	刘芳策村	1 小时	0.005	22090507	0	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0056	22091718	0	达标
	西石村	1 小时	0.0107	22102308	0.01	达标
	东石村	1 小时	0.0116	22082407	0.01	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.0104	22011710	0.01	达标
	张马村	1 小时	0.0084	22122510	0.01	达标
	苍头王村	1 小时	0.0105	22083007	0.01	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0064	22102308	0.01	达标
	段李村	1 小时	0.0043	22122511	0	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0073	22031508	0.01	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0102	22032208	0.01	达标
	北籍家村	1 小时	0.005	22122511	0	达标
	马东村	1 小时	0.0072	22010311	0.01	达标
后杜村	1 小时	0.0062	22011611	0.01	达标	
打油张村	1 小时	0.0095	22011710	0.01	达标	
皂刘村	1 小时	0.0052	22011111	0	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0248	22080509	0.02	达标	

表 5.5-16 本项目硝基苯类小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
硝基苯类	罗家堡村	1 小时	0.0092	22122511	0.09	达标
	东寨子村	1 小时	0.0105	22122112	0.1	达标
	西寨子村	1 小时	0.0124	22032208	0.12	达标
	前郭村	1 小时	0.0112	22032208	0.11	达标
	北城中学	1 小时	0.0091	22032208	0.09	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0086	22032208	0.09	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0081	22032208	0.08	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0094	22122112	0.09	达标
	凤湖景城	1 小时	0.008	22122112	0.08	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0082	22122112	0.08	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0099	22011111	0.1	达标
	站北新苑	1 小时	0.01	22041407	0.1	达标
	前山王村	1 小时	0.006	22081724	0.06	达标
	岳家村	1 小时	0.0052	22071706	0.05	达标
	东山王村	1 小时	0.0069	22071121	0.07	达标
	梅家村	1 小时	0.0091	22120810	0.09	达标
	后山王村	1 小时	0.0063	22071005	0.06	达标
	贯庄村	1 小时	0.0084	22011611	0.08	达标
	义和庄	1 小时	0.0059	22090507	0.06	达标
	刘芳策村	1 小时	0.005	22090507	0.05	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0056	22091718	0.06	达标
	西石村	1 小时	0.0107	22102308	0.11	达标
	东石村	1 小时	0.0116	22082407	0.12	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.0104	22011710	0.1	达标
	张马村	1 小时	0.0084	22122510	0.08	达标
	苍头王村	1 小时	0.0105	22083007	0.1	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0064	22102308	0.06	达标
	段李村	1 小时	0.0043	22122511	0.04	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0073	22031508	0.07	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0102	22032208	0.1	达标
	北籍家村	1 小时	0.005	22122511	0.05	达标
	马东村	1 小时	0.0072	22010311	0.07	达标
	后杜村	1 小时	0.0062	22011611	0.06	达标
打油张村	1 小时	0.0095	22011710	0.09	达标	
皂刘村	1 小时	0.0052	22011111	0.05	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0248	22080509	0.25	达标	

表 5.5-17 本项目酚类小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
酚类	罗家堡村	1 小时	0.0097	22122511	0.03	达标
	东寨子村	1 小时	0.0111	22122112	0.03	达标
	西寨子村	1 小时	0.0131	22032208	0.04	达标
	前郭村	1 小时	0.0119	22032208	0.03	达标
	北城中学	1 小时	0.0096	22032208	0.03	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0091	22032208	0.03	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0086	22032208	0.03	达标
	凤湖新城	1 小时	0.01	22122112	0.03	达标
	凤湖景城	1 小时	0.0084	22122112	0.02	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0087	22122112	0.03	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0105	22011111	0.03	达标
	站北新苑	1 小时	0.0106	22041407	0.03	达标
	前山王村	1 小时	0.0064	22081724	0.02	达标
	岳家村	1 小时	0.0055	22071706	0.02	达标
	东山王村	1 小时	0.0073	22071121	0.02	达标
	梅家村	1 小时	0.0096	22120810	0.03	达标
	后山王村	1 小时	0.0067	22071005	0.02	达标
	贯庄村	1 小时	0.0089	22011611	0.03	达标
	义和庄	1 小时	0.0063	22090507	0.02	达标
	刘芳策村	1 小时	0.0053	22090507	0.02	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0059	22091718	0.02	达标
	西石村	1 小时	0.0114	22102308	0.03	达标
	东石村	1 小时	0.0123	22082407	0.04	达标
	王锢鲁村	1 小时	0.011	22011710	0.03	达标
	张马村	1 小时	0.0089	22122510	0.03	达标
	苍头王村	1 小时	0.0111	22083007	0.03	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0068	22102308	0.02	达标
	段李村	1 小时	0.0045	22122511	0.01	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0077	22031508	0.02	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0108	22032208	0.03	达标
	北籍家村	1 小时	0.0053	22122511	0.02	达标
	马东村	1 小时	0.0076	22010311	0.02	达标
	后杜村	1 小时	0.0065	22011611	0.02	达标
打油张村	1 小时	0.0101	22011710	0.03	达标	
皂刘村	1 小时	0.0055	22011111	0.02	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0263	22080509	0.08	达标	

表 5.5-18 本项目 VOCs 小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
VOCs	罗家堡村	1 小时	28.6706	22062304	1.43	达标
	东寨子村	1 小时	25.6495	22111008	1.28	达标
	西寨子村	1 小时	26.0324	22010310	1.3	达标
	前郭村	1 小时	25.4214	22010310	1.27	达标
	北城中学	1 小时	20.2964	22010310	1.01	达标
	凤祥名都	1 小时	21.5277	22030701	1.08	达标
	凤湖花园	1 小时	22.7388	22062902	1.14	达标
	凤湖新城	1 小时	25.9742	22082702	1.3	达标
	凤湖景城	1 小时	24.848	22082702	1.24	达标
	凤凰花园	1 小时	25.8714	22082624	1.29	达标
	北城英才学校	1 小时	25.9237	22062004	1.3	达标
	站北新苑	1 小时	24.7585	22010609	1.24	达标
	前山王村	1 小时	29.8272	22071423	1.49	达标
	岳家村	1 小时	29.6911	22071423	1.48	达标
	东山王村	1 小时	32.1323	22030304	1.61	达标
	梅家村	1 小时	47.2121	22041707	2.36	达标
	后山王村	1 小时	32.3292	22122703	1.62	达标
	贯庄村	1 小时	18.2016	22081603	0.91	达标
	义和庄	1 小时	33.8498	22102101	1.69	达标
	刘芳策村	1 小时	27.6994	22092924	1.38	达标
	杨挠头村	1 小时	28.5092	22072724	1.43	达标
	西石村	1 小时	30.242	22071806	1.51	达标
	东石村	1 小时	30.4396	22101308	1.52	达标
	王锢鲁村	1 小时	19.3205	22100606	0.97	达标
	张马村	1 小时	21.8303	22072423	1.09	达标
	苍头王村	1 小时	25.2129	22070824	1.26	达标
	秦台耿村	1 小时	28.7252	22102007	1.44	达标
	段李村	1 小时	17.2589	22081522	0.86	达标
	滨城区人民医院	1 小时	23.6217	22110606	1.18	达标
	北城幼儿园	1 小时	20.6389	22010310	1.03	达标
	北籍家村	1 小时	20.2902	22101822	1.01	达标
	马东村	1 小时	22.2121	22051801	1.11	达标
	后杜村	1 小时	22.5241	22032003	1.13	达标
打油张村	1 小时	18.9594	22100606	0.95	达标	
皂刘村	1 小时	20.2134	22062006	1.01	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	431.6357	22101308	21.58	达标	

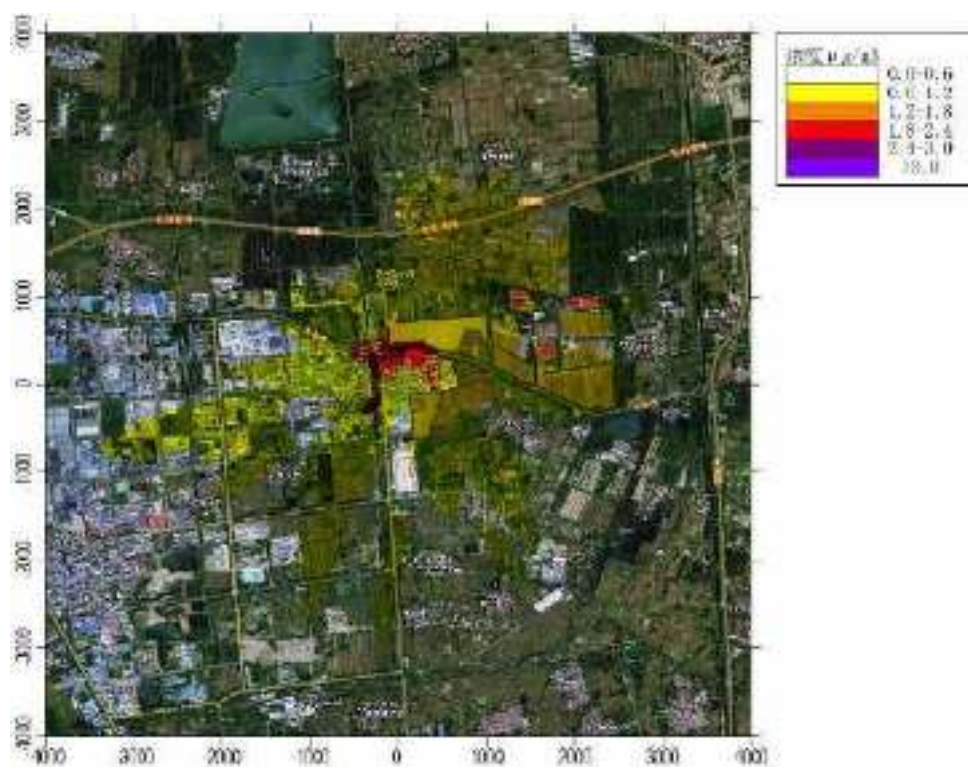


图 5.5-2(1) 区域格点 SO₂ 小时地面浓度贡献值分布图

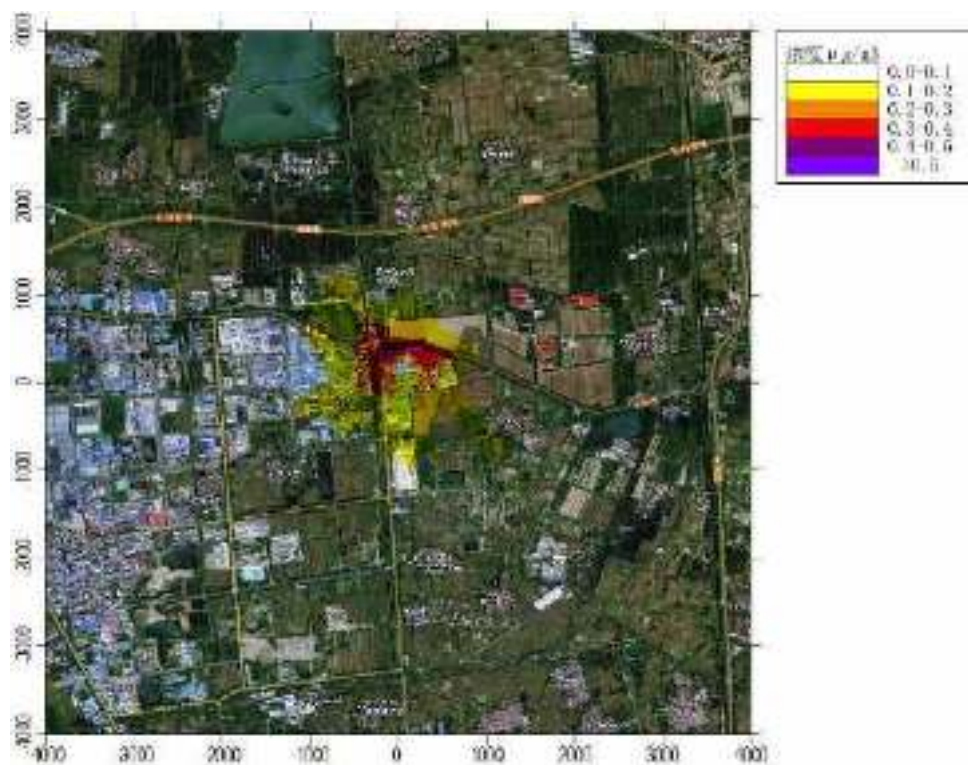


图 5.5-2(2) 区域格点 SO₂ 日均地面浓度贡献值分布图

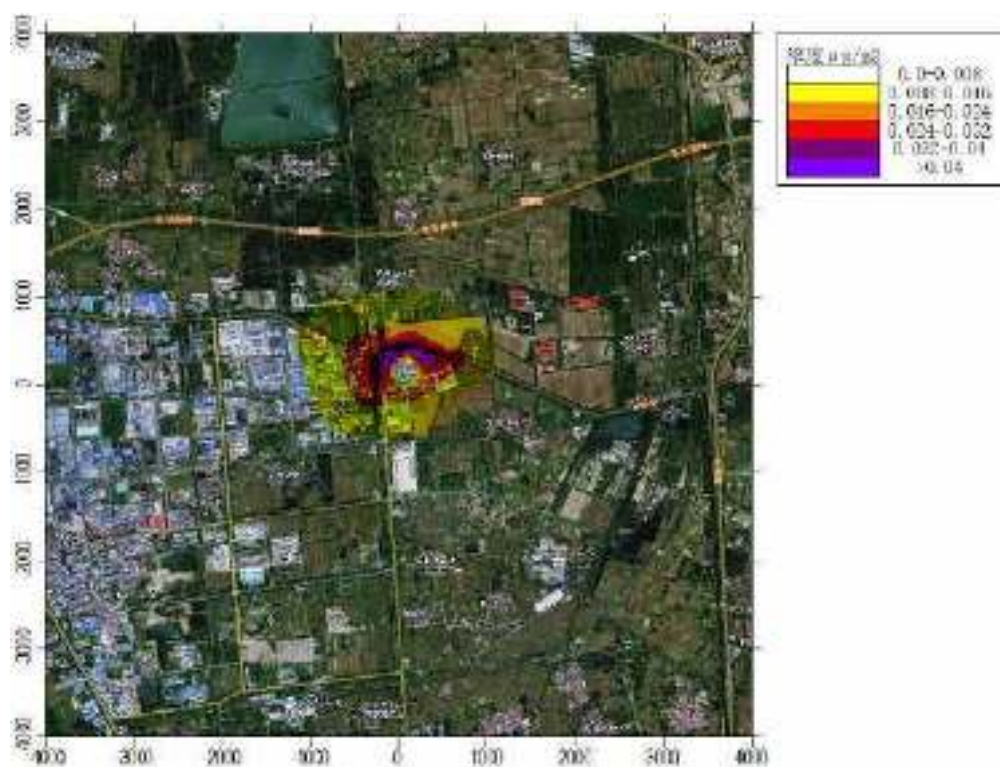


图 5.5-2(3) 区域格点 SO₂ 年均地面浓度贡献值分布图

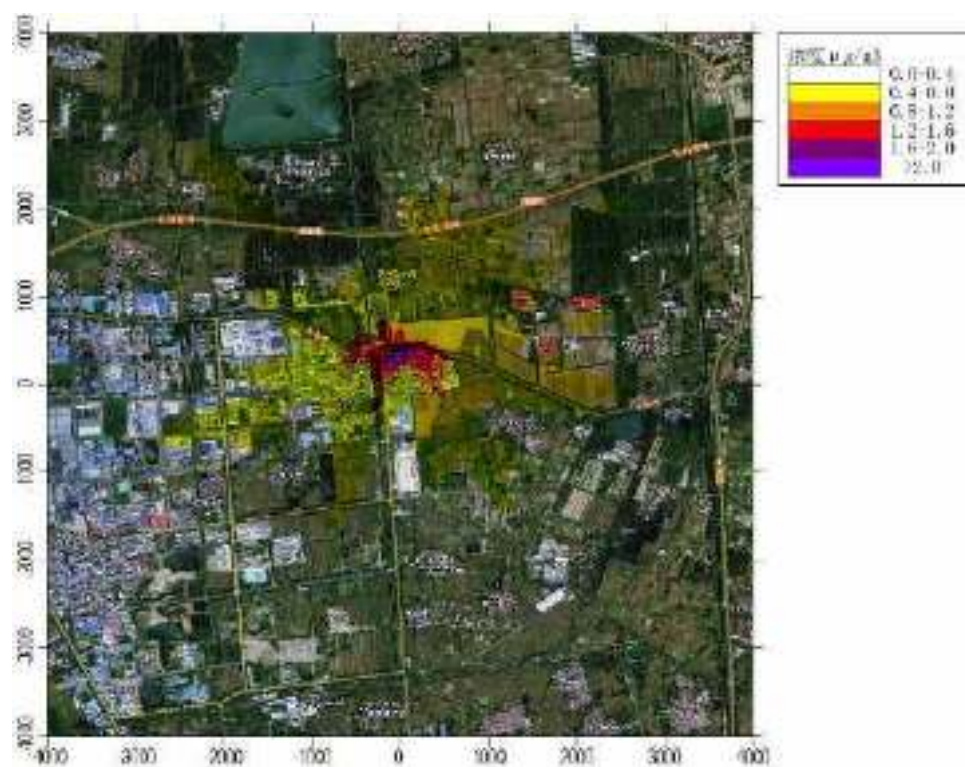


图 5.5-3(1) 区域格点 NO₂ 小时地面浓度贡献值分布图

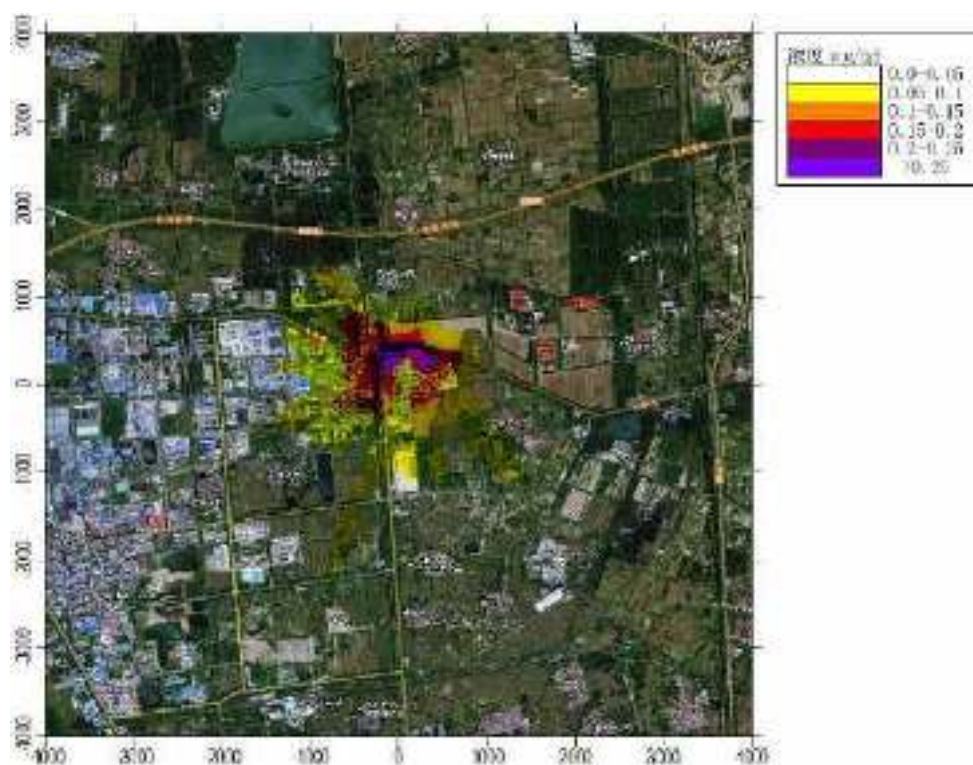


图 5.5-3(2) 区域格点 NO₂ 日均地面浓度贡献值分布图

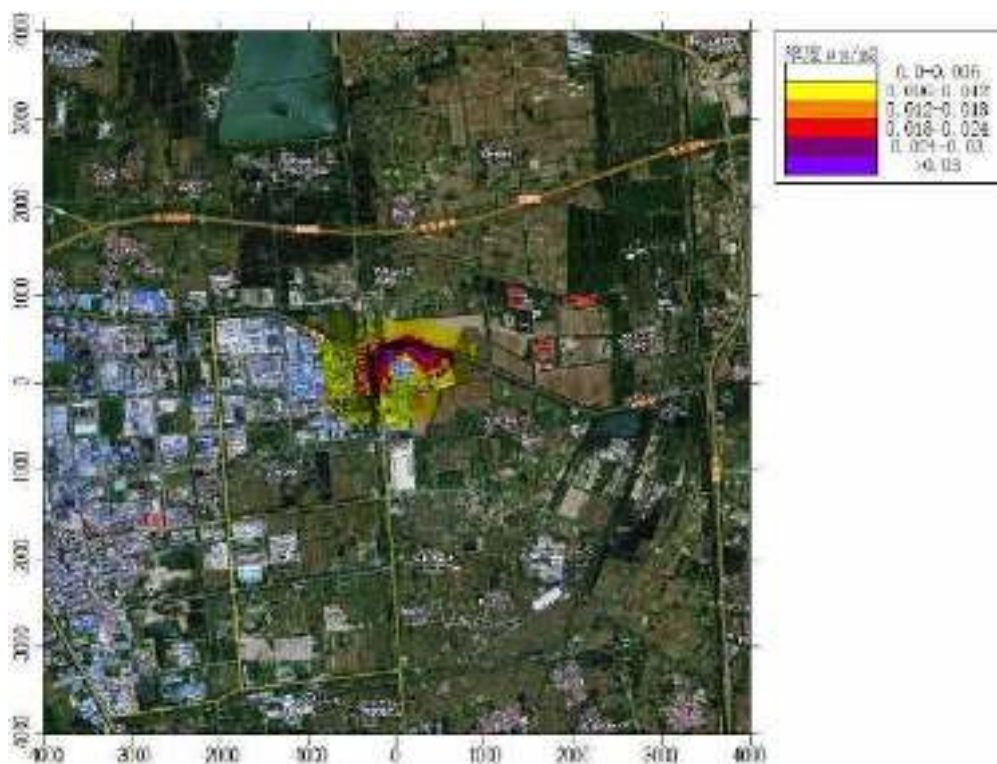


图 5.5-3(3) 区域格点 NO₂ 年均地面浓度贡献值分布图

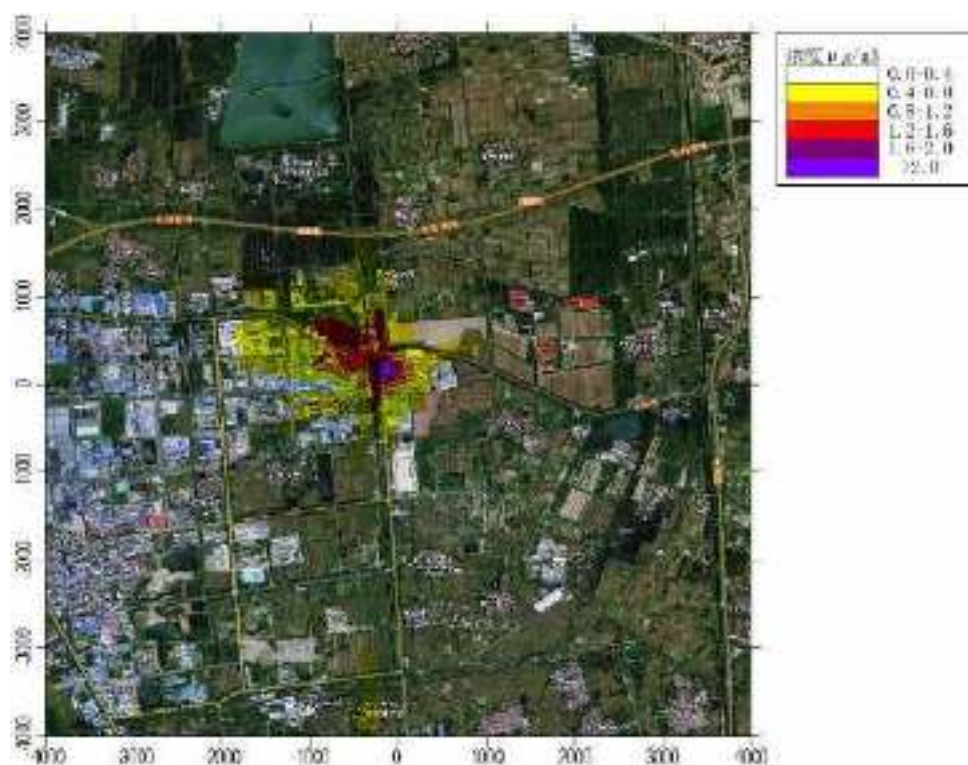


图 5.5-4(1) 区域格点 PM₁₀ 日均地面浓度贡献值分布图

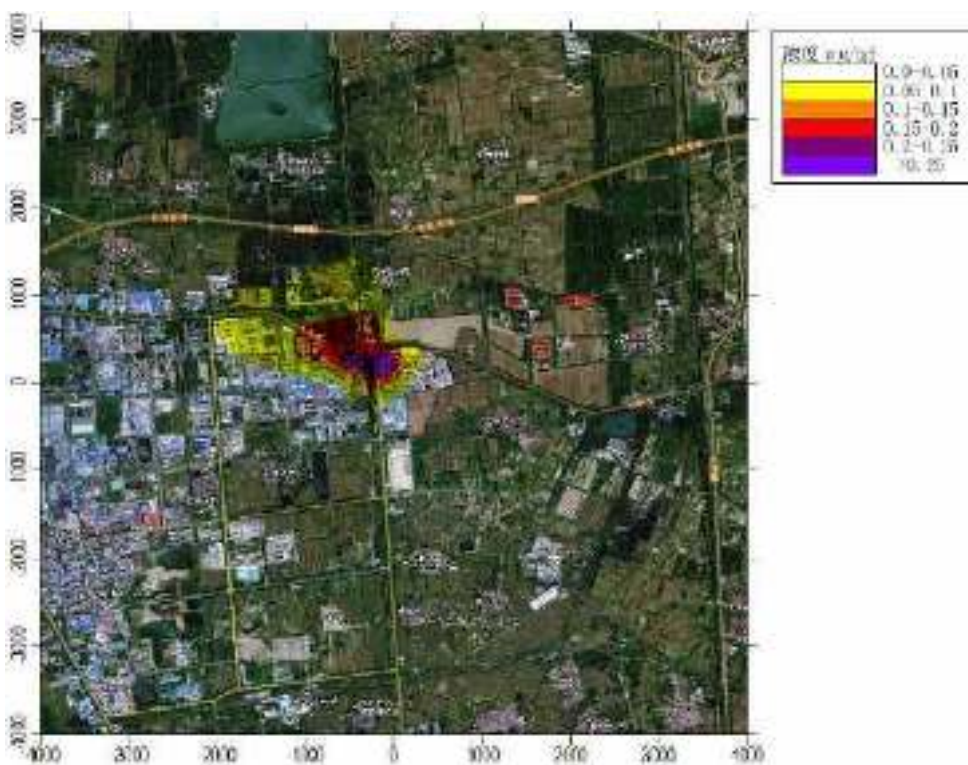


图 5.5-4(2) 区域格点 PM₁₀ 年均地面浓度贡献值分布图

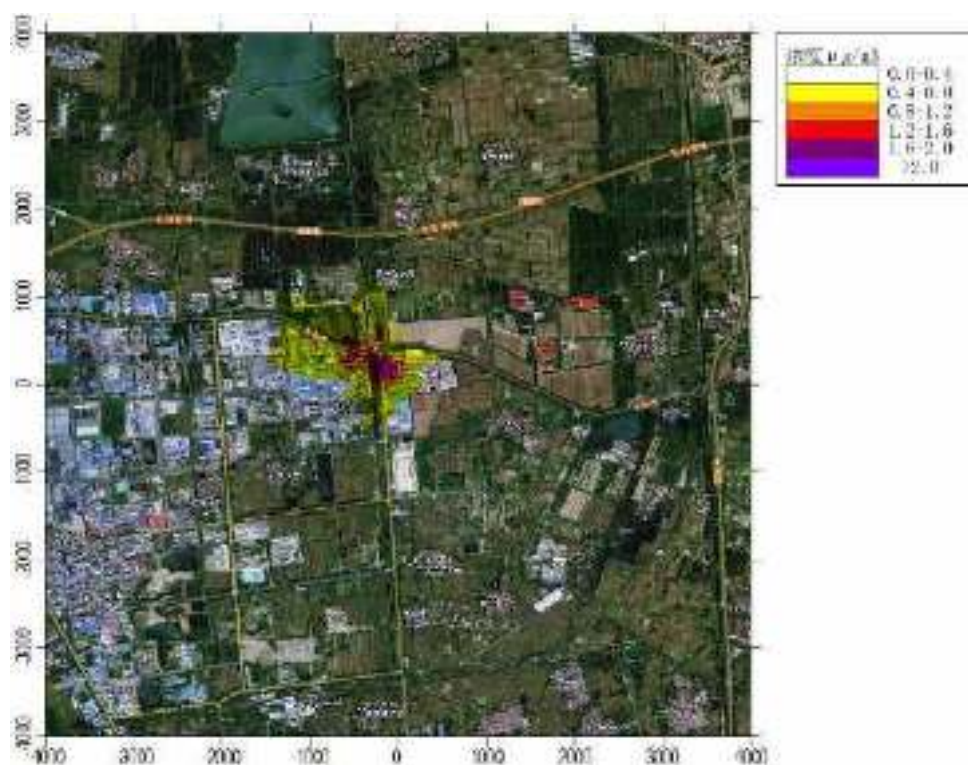


图 5.5-5(1) 区域格点 PM_{2.5} 日均地面浓度贡献值分布图

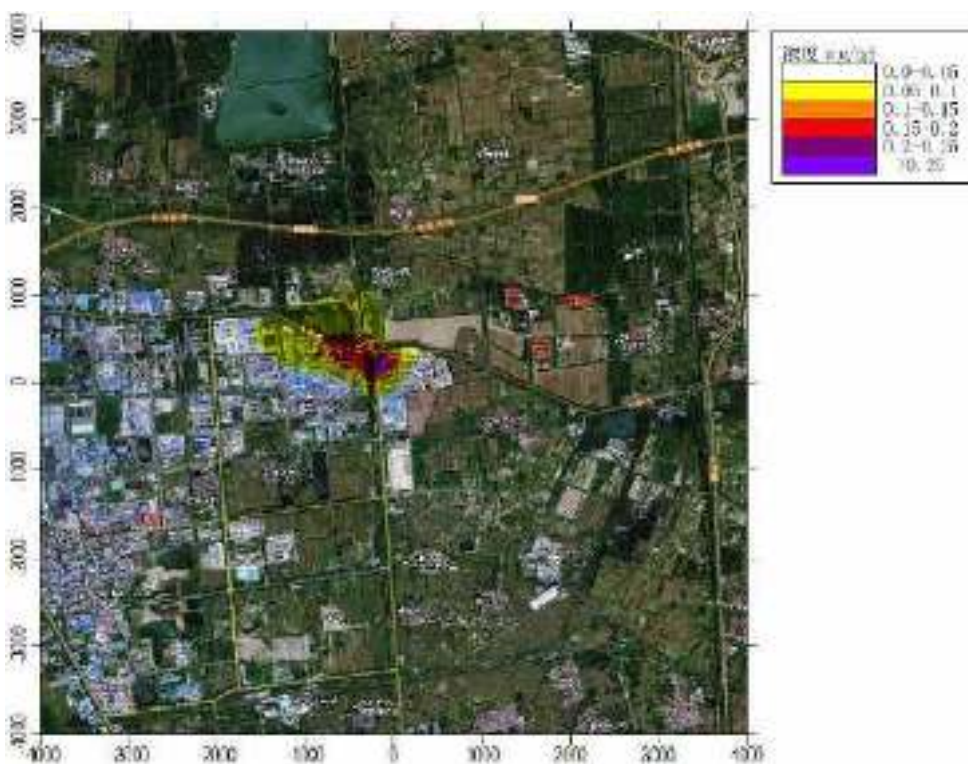


图 5.5-5(2) 区域格点 PM_{2.5} 年均地面浓度贡献值分布图

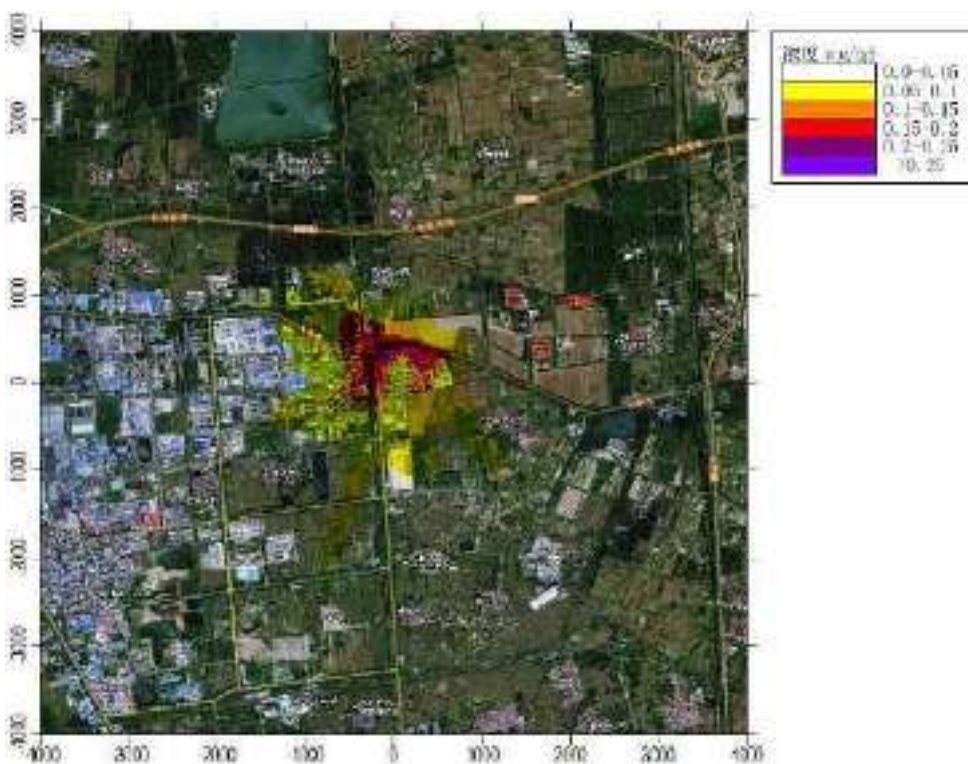
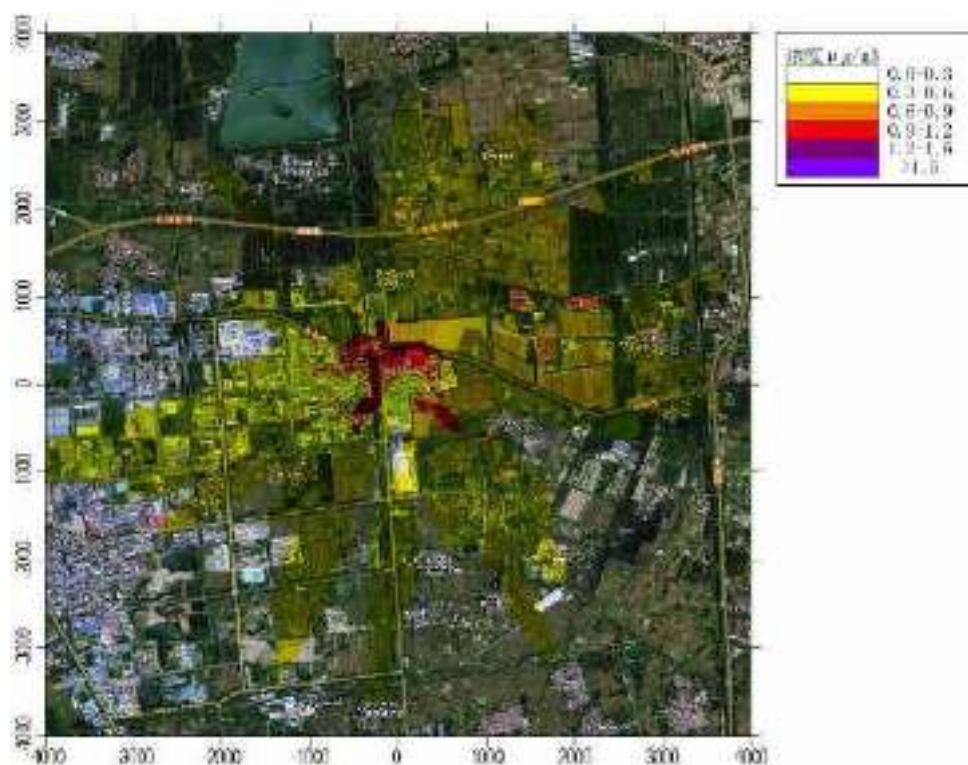




图 5.5-7(1) 区域格点氟化氢小时地面浓度贡献值分布图

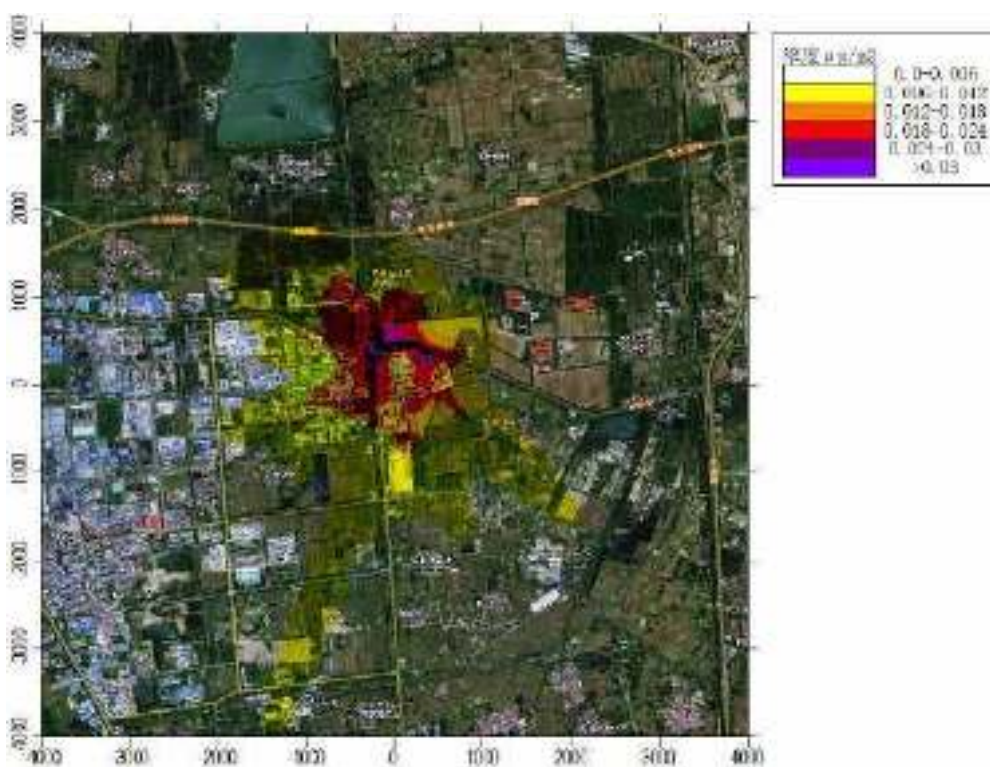


图 5.5-7(2) 区域格点氟化氢日均地面浓度贡献值分布图

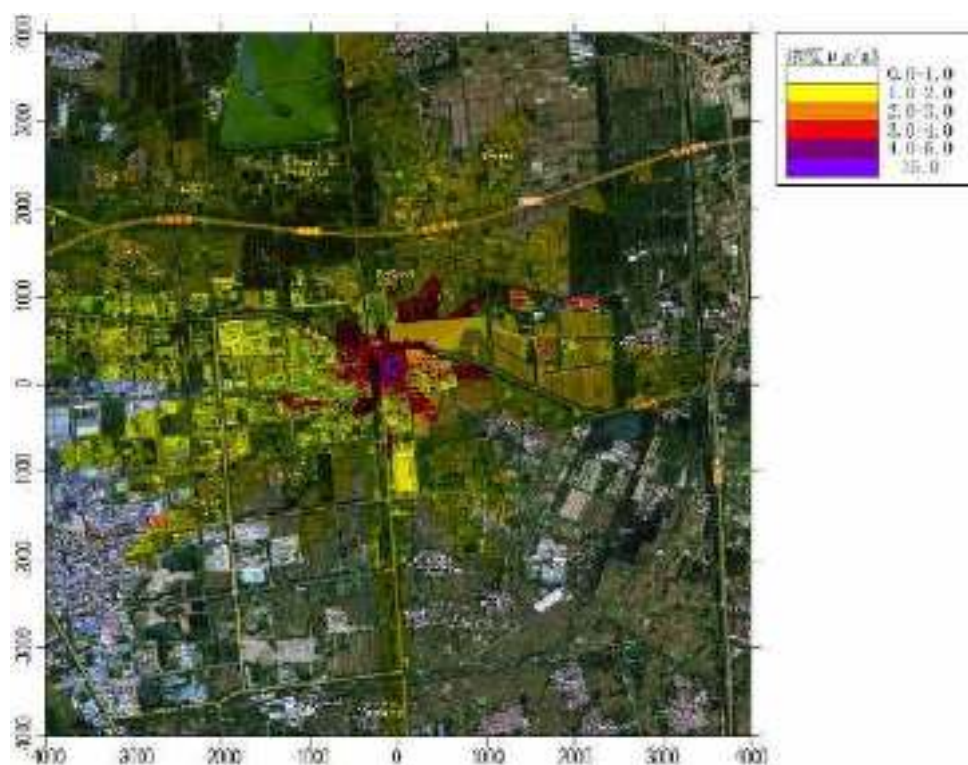


图 5.5-8(1) 区域格点硫酸小时地面浓度贡献值分布图

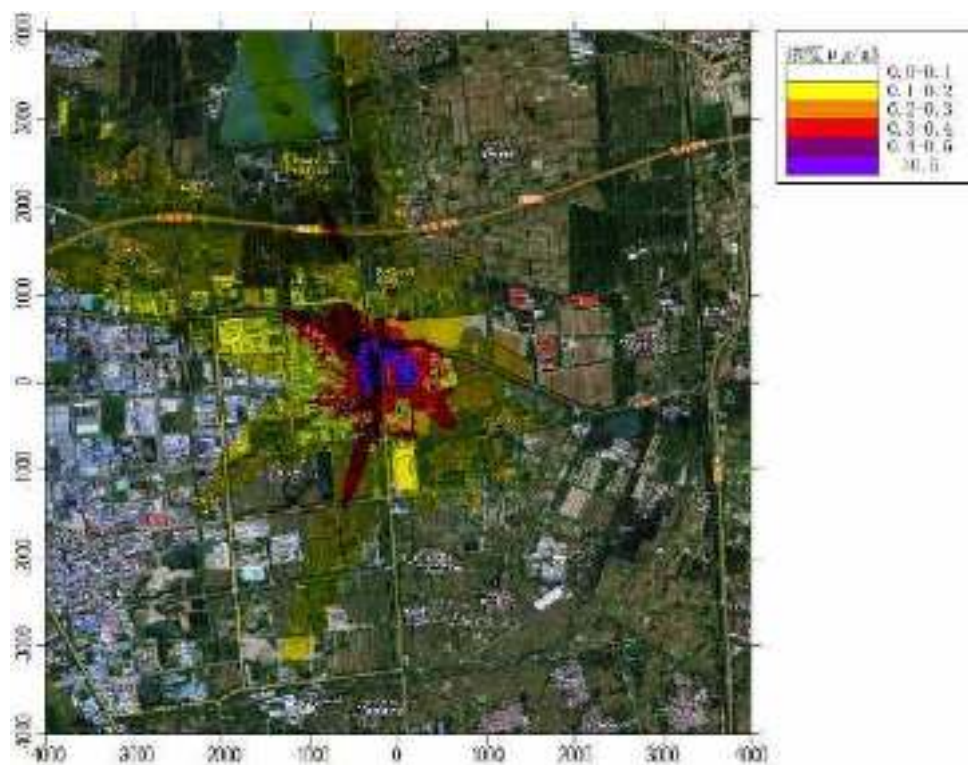


图 5.5-8(2) 区域格点硫酸日均地面浓度贡献值分布图

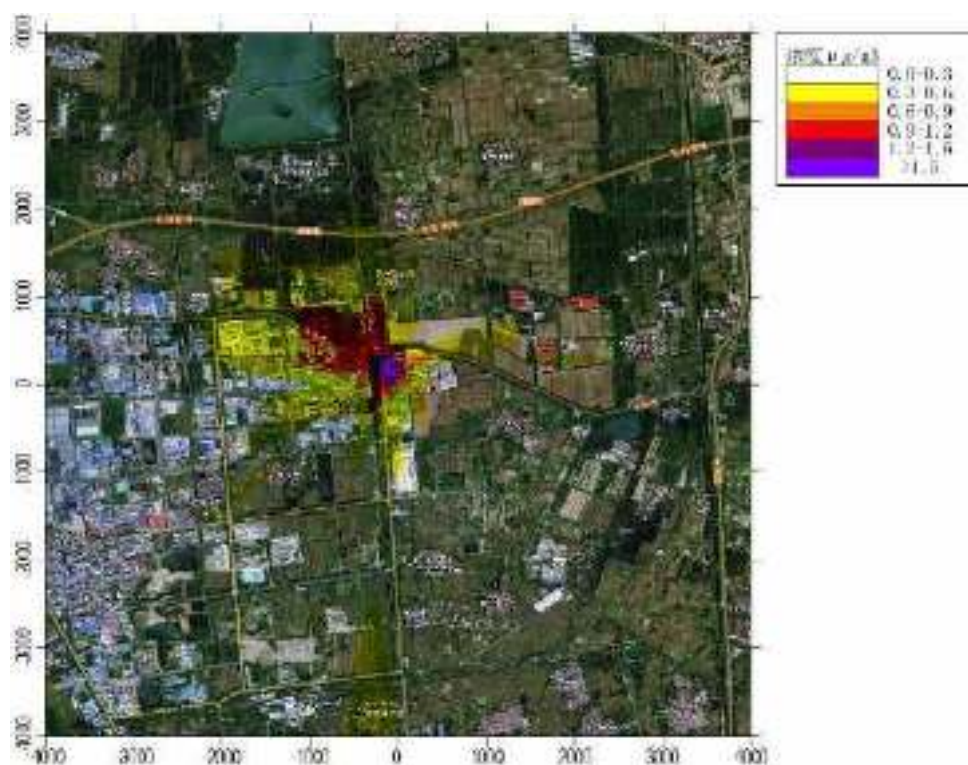


图 5.5-9 区域格点二氯乙烯小时地面浓度贡献值分布图

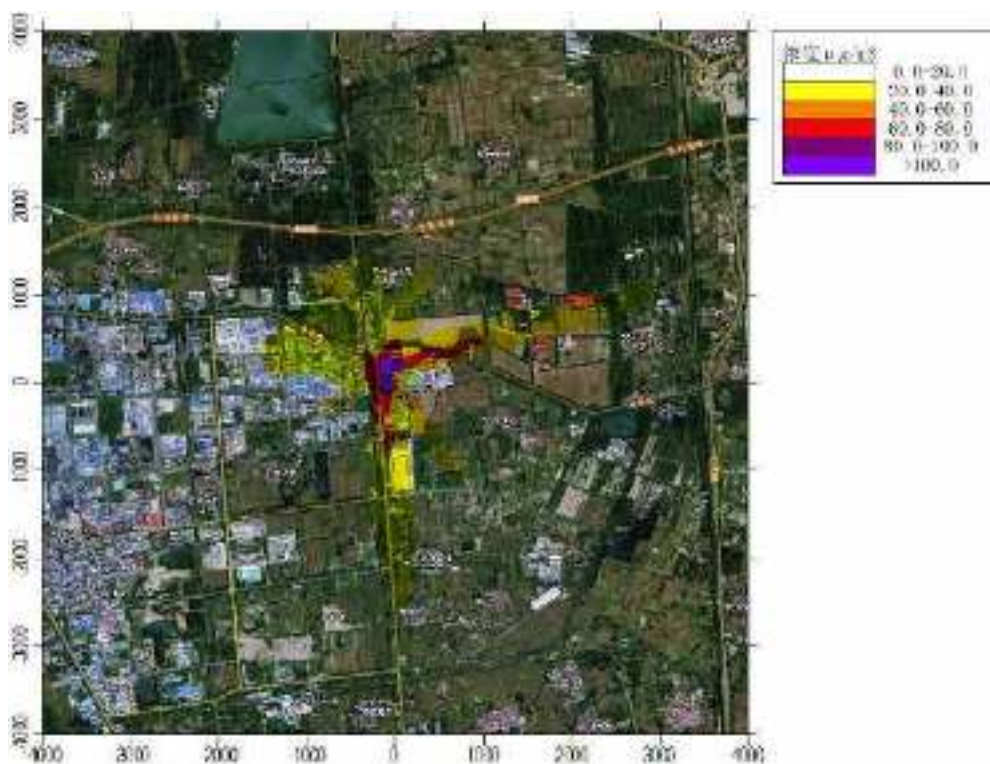


图 5.5-10 区域格点甲苯小时地面浓度贡献值分布图

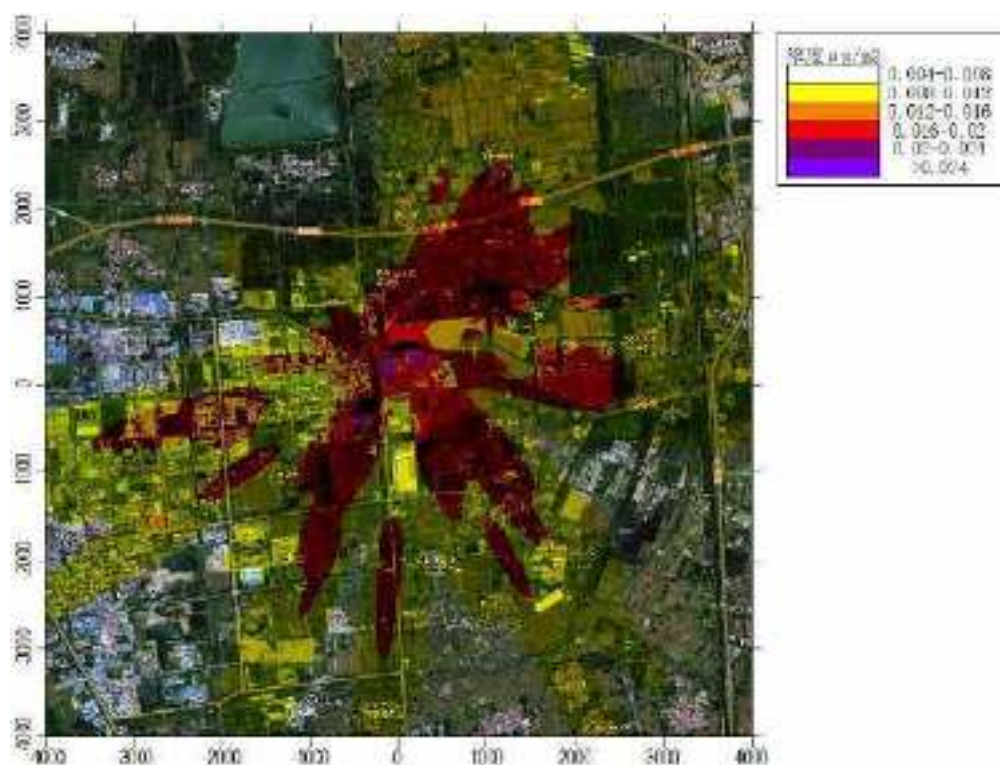


图 5.5-11 区域格点间二氯苯小时地面浓度贡献值分布图

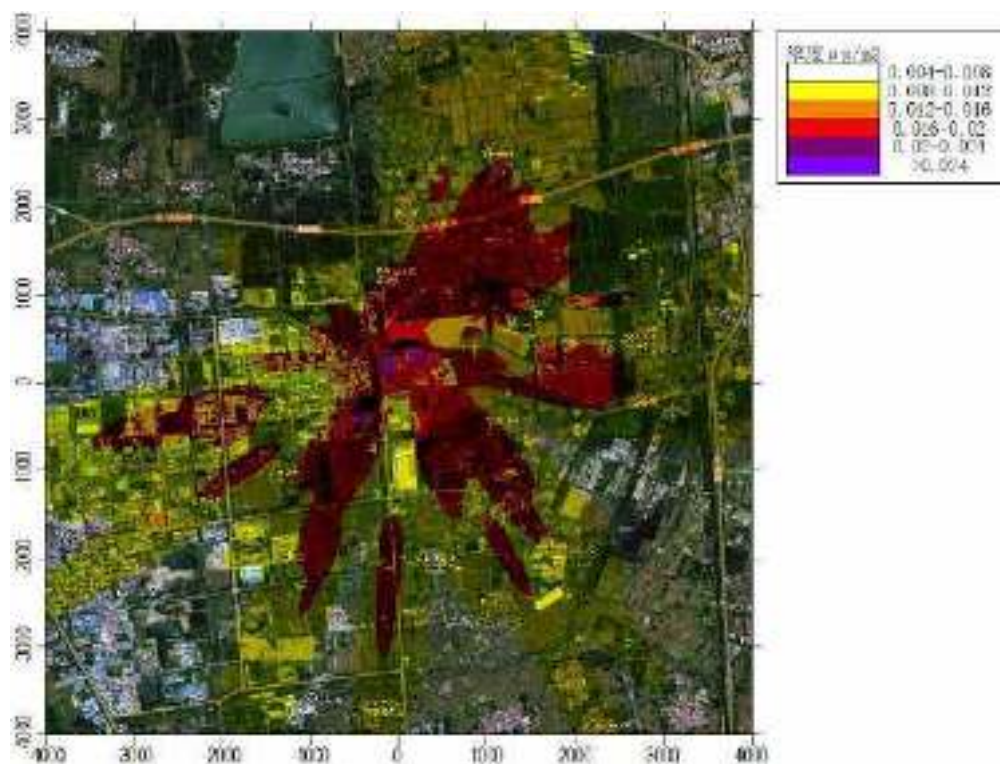


图 5.5-12 区域格点间硝基苯类小时地面浓度贡献值分布图

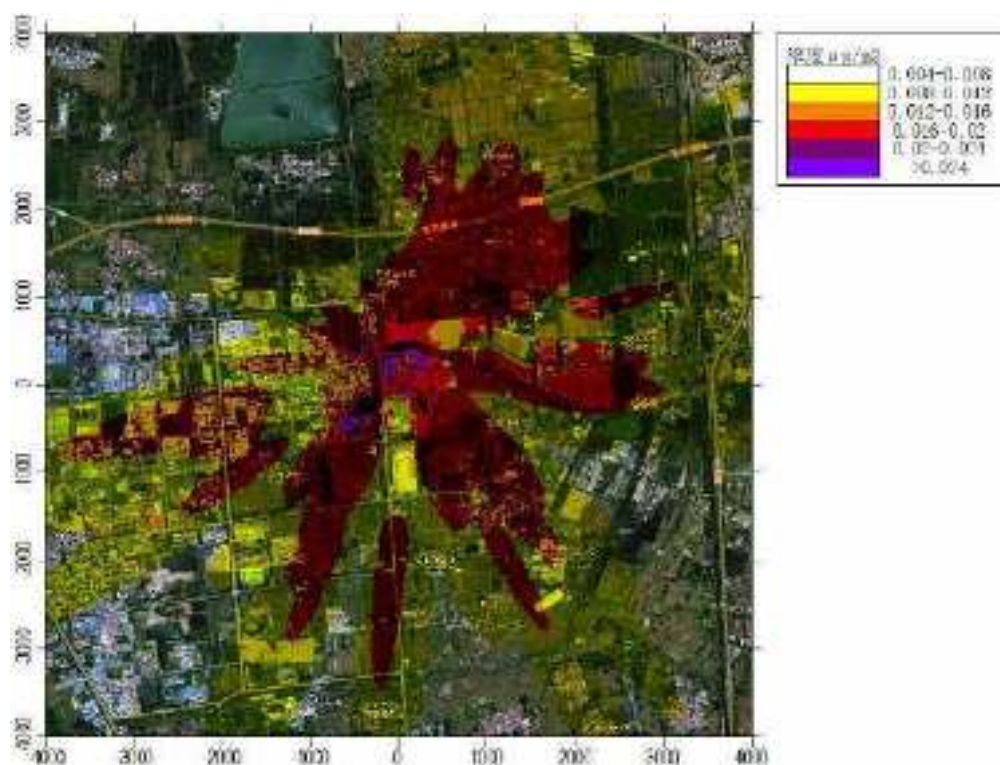


图 5.5-13 区域格点酚类小时地面浓度贡献值分布图

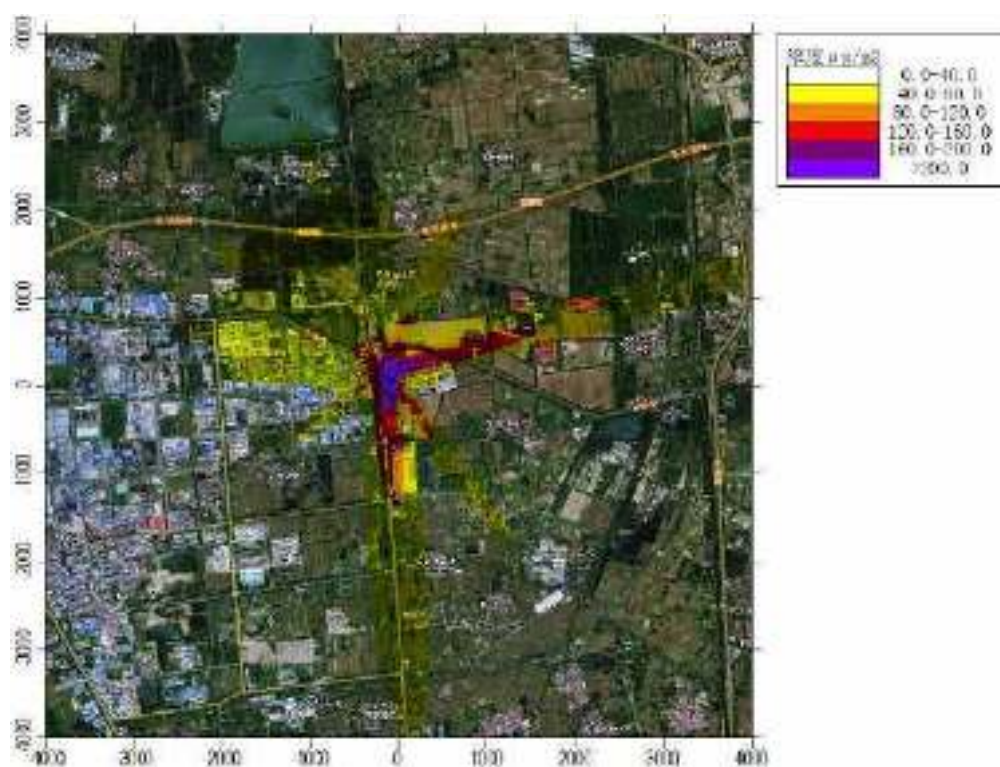


图 5.5-14 区域格点 VOCs 小时地面浓度贡献值分布图

从以上表、图可以看出，本项目建成后相关污染源二氧化硫、二氧化氮小时、日均和年均值，PM₁₀、PM_{2.5}日均和年均值，氯化氢、氟化氢、硫酸小时和日均值，二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

(2)叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

现状达标污染物，本项目相关污染源建成后贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 5.5-19~5.5-29。叠加浓度后短期浓度及长期浓度分布图见图 5.5-15~5.5-26。

表 5.5-19(1) 叠加后 SO₂ 保证率日均环境质量浓度预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (μg/m ³)	叠加后浓度/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	罗家堡村	24 小时	0.2735	0.18	31	31.2735	20.85	达标
	东寨子村	24 小时	0.1727	0.12	31	31.1727	20.78	达标
	西寨子村	24 小时	0.1405	0.09	31	31.1405	20.76	达标
	前郭村	24 小时	0.1303	0.09	31	31.1303	20.75	达标
	北城中学	24 小时	0.1145	0.08	31	31.1145	20.74	达标
	凤祥名都	24 小时	0.12	0.08	31	31.12	20.75	达标
	凤湖花园	24 小时	0.1294	0.09	31	31.1294	20.75	达标
	凤湖新城	24 小时	0.1443	0.1	31	31.1443	20.76	达标
	凤湖景城	24 小时	0.1321	0.09	31	31.1321	20.75	达标
	凤凰花园	24 小时	0.1199	0.08	31	31.1199	20.75	达标
	北城英才学校	24 小时	0.1218	0.08	31	31.1218	20.75	达标
	站北新苑	24 小时	0.2321	0.15	31	31.2321	20.82	达标
	前山王村	24 小时	0.2244	0.15	31	31.2244	20.82	达标
	岳家村	24 小时	0.1772	0.12	31	31.1772	20.78	达标
	东山王村	24 小时	0.2378	0.16	31	31.2378	20.83	达标
	梅家村	24 小时	0.1591	0.11	31	31.1591	20.77	达标
	后山王村	24 小时	0.2254	0.15	31	31.2254	20.82	达标
	贯庄村	24 小时	0.1711	0.11	31	31.1711	20.78	达标
	义和庄	24 小时	0.1994	0.13	31	31.1994	20.8	达标
	刘芳策村	24 小时	0.1942	0.13	31	31.1942	20.8	达标
	杨挠头村	24 小时	0.1684	0.11	31	31.1684	20.78	达标
	西石村	24 小时	0.1491	0.1	31	31.1491	20.77	达标
	东石村	24 小时	0.146	0.1	31	31.146	20.76	达标
	王辍鲁村	24 小时	0.1369	0.09	31	31.1369	20.76	达标
	张马村	24 小时	0.1781	0.12	31	31.1781	20.79	达标
	苍头王村	24 小时	0.1844	0.12	31	31.1844	20.79	达标
	秦台耿村	24 小时	0.1005	0.07	31	31.1005	20.73	达标
	受田小学	24 小时	0.106	0.07	31	31.106	20.74	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.1474	0.1	31	31.1474	20.76	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.1179	0.08	31	31.1179	20.75	达标
	袁家村	24 小时	0.1134	0.08	31	31.1134	20.74	达标
	马东村	24 小时	0.1047	0.07	31	31.1047	20.74	达标
皂刘村	24 小时	0.1185	0.08	31	31.1185	20.75	达标	
东街村	24 小时	0.1242	0.08	31	31.1242	20.75	达标	
前郭村	24 小时	0.1234	0.08	31	31.1234	20.75	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	1.1038	0.74	31	32.1038	21.4	达标	

表 5.5-19(2) 叠加后 SO₂ 年均环境质量浓度预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (μg/m ³)	叠加后浓度/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	罗家堡村	全时段	0.0185	0.03	14	14.0185	23.36	达标
	东寨子村	全时段	0.0242	0.04	14	14.0242	23.37	达标
	西寨子村	全时段	0.0196	0.03	14	14.0196	23.37	达标
	前郭村	全时段	0.0164	0.03	14	14.0164	23.36	达标
	北城中学	全时段	0.0129	0.02	14	14.0129	23.35	达标
	凤祥名都	全时段	0.0111	0.02	14	14.0111	23.35	达标
	凤湖花园	全时段	0.015	0.03	14	14.015	23.36	达标
	凤湖新城	全时段	0.0163	0.03	14	14.0163	23.36	达标
	凤湖景城	全时段	0.0141	0.02	14	14.0141	23.36	达标
	凤凰花园	全时段	0.0141	0.02	14	14.0141	23.36	达标
	北城英才学校	全时段	0.0159	0.03	14	14.0159	23.36	达标
	站北新苑	全时段	0.0103	0.02	14	14.0103	23.35	达标
	前山王村	全时段	0.0221	0.04	14	14.0221	23.37	达标
	岳家村	全时段	0.0183	0.03	14	14.0183	23.36	达标
	东山王村	全时段	0.0241	0.04	14	14.0241	23.37	达标
	梅家村	全时段	0.0112	0.02	14	14.0112	23.35	达标
	后山王村	全时段	0.0209	0.03	14	14.0209	23.37	达标
	贯庄村	全时段	0.0105	0.02	14	14.0105	23.35	达标
	义和庄	全时段	0.0182	0.03	14	14.0182	23.36	达标
	刘芳策村	全时段	0.016	0.03	14	14.016	23.36	达标
	杨挠头村	全时段	0.016	0.03	14	14.016	23.36	达标
	西石村	全时段	0.0218	0.04	14	14.0218	23.37	达标
	东石村	全时段	0.0132	0.02	14	14.0132	23.36	达标
	王辍鲁村	全时段	0.0076	0.01	14	14.0076	23.35	达标
	张马村	全时段	0.0093	0.02	14	14.0093	23.35	达标
	苍头王村	全时段	0.0122	0.02	14	14.0122	23.35	达标
	秦台耿村	全时段	0.0122	0.02	14	14.0122	23.35	达标
	受田小学	全时段	0.0051	0.01	14	14.0051	23.34	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0115	0.02	14	14.0115	23.35	达标
	北城幼儿园	全时段	0.0137	0.02	14	14.0137	23.36	达标
	袁家村	全时段	0.005	0.01	14	14.005	23.34	达标
	马东村	全时段	0.0056	0.01	14	14.0056	23.34	达标
皂刘村	全时段	0.0076	0.01	14	14.0076	23.35	达标	
东街村	全时段	0.0067	0.01	14	14.0067	23.34	达标	
前郭村	全时段	0.0086	0.01	14	14.0086	23.35	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.1537	0.26	14	14.1537	23.59	达标	

表 5.5-20(1) 叠加后 NO₂ 保证率日均环境质量浓度预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (μg/m ³)	叠加后浓度/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
NO ₂	罗家堡村	24 小时	0.6038	0.75	73	73.6038	92	达标
	东寨子村	24 小时	1.0836	1.35	73	74.0836	92.6	达标
	西寨子村	24 小时	1.0628	1.33	73	74.0628	92.58	达标
	前郭村	24 小时	0.6256	0.78	73	73.6256	92.03	达标
	北城中学	24 小时	0.5562	0.7	73	73.5562	91.95	达标
	凤祥名都	24 小时	0.4509	0.56	73	73.4509	91.81	达标
	凤湖花园	24 小时	0.8296	1.04	73	73.8296	92.29	达标
	凤湖新城	24 小时	0.8945	1.12	73	73.8945	92.37	达标
	凤湖景城	24 小时	0.9877	1.23	73	73.9877	92.48	达标
	凤凰花园	24 小时	0.956	1.2	73	73.956	92.45	达标
	北城英才学校	24 小时	0.657	0.82	73	73.657	92.07	达标
	站北新苑	24 小时	0.4619	0.58	73	73.4619	91.83	达标
	前山王村	24 小时	1.0815	1.35	73	74.0815	92.6	达标
	岳家村	24 小时	0.8422	1.05	73	73.8422	92.3	达标
	东山王村	24 小时	1.14	1.43	73	74.14	92.68	达标
	梅家村	24 小时	0.6074	0.76	73	73.6074	92.01	达标
	后山王村	24 小时	0.9639	1.2	73	73.9639	92.45	达标
	贯庄村	24 小时	0.5512	0.69	73	73.5512	91.94	达标
	义和庄	24 小时	0.7643	0.96	73	73.7643	92.21	达标
	刘芳策村	24 小时	0.6977	0.87	73	73.6977	92.12	达标
	杨挠头村	24 小时	0.7745	0.97	73	73.7745	92.22	达标
	西石村	24 小时	0.6662	0.83	73	73.6662	92.08	达标
	东石村	24 小时	0.4333	0.54	73	73.4333	91.79	达标
	王辍鲁村	24 小时	0.4305	0.54	73	73.4305	91.79	达标
	张马村	24 小时	0.5496	0.69	73	73.5496	91.94	达标
	苍头王村	24 小时	0.6158	0.77	73	73.6158	92.02	达标
	秦台耿村	24 小时	0.524	0.66	73	73.524	91.9	达标
	受田小学	24 小时	0.3769	0.47	73	73.3769	91.72	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.6042	0.76	73	73.6042	92.01	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.5593	0.7	73	73.5593	91.95	达标
	袁家村	24 小时	0.3123	0.39	73	73.3123	91.64	达标
	马东村	24 小时	0.3928	0.49	73	73.3928	91.74	达标
皂刘村	24 小时	0.5032	0.63	73	73.5032	91.88	达标	
东街村	24 小时	0.3926	0.49	73	73.3926	91.74	达标	
前郭村	24 小时	0.8303	1.04	73	73.8303	92.29	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	3.6971	4.62	73	76.6971	95.87	达标	

表 5.5-20(2) 叠加后 NO₂ 年均环境质量浓度预测结果一览表 单位: μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (μg/m ³)	叠加后浓度/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
NO ₂	罗家堡村	全时段	0.0497	0.12	29	29.0497	72.62	达标
	东寨子村	全时段	0.1137	0.28	29	29.1137	72.78	达标
	西寨子村	全时段	0.0942	0.24	29	29.0942	72.74	达标
	前郭村	全时段	0.0752	0.19	29	29.0752	72.69	达标
	北城中学	全时段	0.0562	0.14	29	29.0562	72.64	达标
	凤祥名都	全时段	0.0468	0.12	29	29.0468	72.62	达标
	凤湖花园	全时段	0.0672	0.17	29	29.0672	72.67	达标
	凤湖新城	全时段	0.0706	0.18	29	29.0706	72.68	达标
	凤湖景城	全时段	0.0602	0.15	29	29.0602	72.65	达标
	凤凰花园	全时段	0.0584	0.15	29	29.0584	72.65	达标
	北城英才学校	全时段	0.0627	0.16	29	29.0627	72.66	达标
	站北新苑	全时段	0.0365	0.09	29	29.0365	72.59	达标
	前山王村	全时段	0.1136	0.28	29	29.1136	72.78	达标
	岳家村	全时段	0.0988	0.25	29	29.0988	72.75	达标
	东山王村	全时段	0.1168	0.29	29	29.1168	72.79	达标
	梅家村	全时段	0.0413	0.1	29	29.0413	72.6	达标
	后山王村	全时段	0.1017	0.25	29	29.1017	72.75	达标
	贯庄村	全时段	0.0338	0.08	29	29.0338	72.58	达标
	义和庄	全时段	0.0755	0.19	29	29.0755	72.69	达标
	刘芳策村	全时段	0.0726	0.18	29	29.0726	72.68	达标
	杨挠头村	全时段	0.0684	0.17	29	29.0684	72.67	达标
	西石村	全时段	0.0656	0.16	29	29.0656	72.66	达标
	东石村	全时段	0.0402	0.1	29	29.0402	72.6	达标
	王辍鲁村	全时段	0.0257	0.06	29	29.0257	72.56	达标
	张马村	全时段	0.0305	0.08	29	29.0305	72.58	达标
	苍头王村	全时段	0.0371	0.09	29	29.0371	72.59	达标
	秦台耿村	全时段	0.0445	0.11	29	29.0445	72.61	达标
	受田小学	全时段	0.0177	0.04	29	29.0177	72.54	达标
	滨城区人民医院	全时段	0.0521	0.13	29	29.0521	72.63	达标
	北城幼儿园	全时段	0.06	0.15	29	29.06	72.65	达标
	袁家村	全时段	0.0168	0.04	29	29.0168	72.54	达标
	马东村	全时段	0.0171	0.04	29	29.0171	72.54	达标
皂刘村	全时段	0.0276	0.07	29	29.0276	72.57	达标	
东街村	全时段	0.0232	0.06	29	29.0232	72.56	达标	
前郭村	全时段	0.0347	0.09	29	29.0347	72.59	达标	
区域最大落地浓度	全时段	0.6423	1.61	29	29.6423	74.11	达标	

表 5.5-21(1) 叠加后氯化氢小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氯化氢	罗家堡村	1 小时	2.4725	4.95	0.5	2.9725	5.94	达标
	东寨子村	1 小时	2.0705	4.14	0.5	2.5705	5.14	达标
	西寨子村	1 小时	2.26	4.52	0.5	2.76	5.52	达标
	前郭村	1 小时	1.9404	3.88	0.5	2.4404	4.88	达标
	北城中学	1 小时	1.5706	3.14	0.5	2.0706	4.14	达标
	凤祥名都	1 小时	1.6257	3.25	0.5	2.1257	4.25	达标
	凤湖花园	1 小时	2.0913	4.18	0.5	2.5913	5.18	达标
	凤湖新城	1 小时	2.3612	4.72	0.5	2.8612	5.72	达标
	凤湖景城	1 小时	1.9942	3.99	0.5	2.4942	4.99	达标
	凤凰花园	1 小时	2.0757	4.15	0.5	2.5757	5.15	达标
	北城英才学校	1 小时	1.4656	2.93	0.5	1.9656	3.93	达标
	站北新苑	1 小时	1.5642	3.13	0.5	2.0642	4.13	达标
	前山王村	1 小时	2.319	4.64	0.5	2.819	5.64	达标
	岳家村	1 小时	1.7817	3.56	0.5	2.2817	4.56	达标
	东山王村	1 小时	2.173	4.35	0.5	2.673	5.35	达标
	梅家村	1 小时	1.691	3.38	0.5	2.191	4.38	达标
	后山王村	1 小时	1.9767	3.95	0.5	2.4767	4.95	达标
	贯庄村	1 小时	1.6044	3.21	0.5	2.1044	4.21	达标
	义和庄	1 小时	1.0968	2.19	0.5	1.5968	3.19	达标
	刘芳策村	1 小时	1.4455	2.89	0.5	1.9455	3.89	达标
	杨挠头村	1 小时	1.2454	2.49	0.5	1.7454	3.49	达标
	西石村	1 小时	2.5135	5.03	0.5	3.0135	6.03	达标
	东石村	1 小时	2.2417	4.48	0.5	2.7417	5.48	达标
	王锢鲁村	1 小时	1.4477	2.9	0.5	1.9477	3.9	达标
	张马村	1 小时	2.2026	4.41	0.5	2.7026	5.41	达标
	苍头王村	1 小时	2.3497	4.7	0.5	2.8497	5.7	达标
	秦台耿村	1 小时	1.6557	3.31	0.5	2.1557	4.31	达标
	受田小学	1 小时	0.8389	1.68	0.5	1.3389	2.68	达标
	滨城区人民医院	1 小时	1.9852	3.97	0.5	2.4852	4.97	达标
	北城幼儿园	1 小时	2.2053	4.41	0.5	2.7053	5.41	达标
	袁家村	1 小时	0.8822	1.76	0.5	1.3822	2.76	达标
	马东村	1 小时	1.3024	2.6	0.5	1.8024	3.6	达标
	皂刘村	1 小时	1.378	2.76	0.5	1.878	3.76	达标
东街村	1 小时	1.4392	2.88	0.5	1.9392	3.88	达标	
前郭村	1 小时	1.7041	3.41	0.5	2.2041	4.41	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	11.1294	22.26	0.5	11.6294	23.26	达标	

表 5.5-21(2) 叠加后氯化氢日均环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氯化氢	罗家堡村	24 小时	0.2063	0.14	8	8.2063	5.47	达标
	东寨子村	24 小时	0.3751	0.25	8	8.3751	5.58	达标
	西寨子村	24 小时	0.2746	0.18	8	8.2746	5.52	达标
	前郭村	24 小时	0.2254	0.15	8	8.2254	5.48	达标
	北城中学	24 小时	0.1875	0.13	8	8.1875	5.46	达标
	凤祥名都	24 小时	0.157	0.1	8	8.157	5.44	达标
	凤湖花园	24 小时	0.1848	0.12	8	8.1848	5.46	达标
	凤湖新城	24 小时	0.2938	0.2	8	8.2938	5.53	达标
	凤湖景城	24 小时	0.1639	0.11	8	8.1639	5.44	达标
	凤凰花园	24 小时	0.3433	0.23	8	8.3433	5.56	达标
	北城英才学校	24 小时	0.2841	0.19	8	8.2841	5.52	达标
	站北新苑	24 小时	0.2166	0.14	8	8.2166	5.48	达标
	前山王村	24 小时	0.2769	0.18	8	8.2769	5.52	达标
	岳家村	24 小时	0.2284	0.15	8	8.2284	5.49	达标
	东山王村	24 小时	0.2658	0.18	8	8.2658	5.51	达标
	梅家村	24 小时	0.1608	0.11	8	8.1608	5.44	达标
	后山王村	24 小时	0.2275	0.15	8	8.2275	5.48	达标
	贯庄村	24 小时	0.146	0.1	8	8.146	5.43	达标
	义和庄	24 小时	0.1606	0.11	8	8.1606	5.44	达标
	刘芳策村	24 小时	0.1569	0.1	8	8.1569	5.44	达标
	杨挠头村	24 小时	0.1728	0.12	8	8.1728	5.45	达标
	西石村	24 小时	0.2094	0.14	8	8.2094	5.47	达标
	东石村	24 小时	0.1547	0.1	8	8.1547	5.44	达标
	王辘鲁村	24 小时	0.1196	0.08	8	8.1196	5.41	达标
	张马村	24 小时	0.1763	0.12	8	8.1763	5.45	达标
	苍头王村	24 小时	0.1834	0.12	8	8.1834	5.46	达标
	秦台耿村	24 小时	0.1209	0.08	8	8.1209	5.41	达标
	受田小学	24 小时	0.1068	0.07	8	8.1068	5.4	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.2191	0.15	8	8.2191	5.48	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.1775	0.12	8	8.1775	5.45	达标
	袁家村	24 小时	0.1121	0.07	8	8.1121	5.41	达标
	马东村	24 小时	0.0958	0.06	8	8.0958	5.4	达标
皂刘村	24 小时	0.1277	0.09	8	8.1277	5.42	达标	
东街村	24 小时	0.1176	0.08	8	8.1176	5.41	达标	
前郭村	24 小时	0.1673	0.11	8	8.1673	5.44	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	1.3671	0.91	8	9.3671	6.24	达标	

表 5.5-22(1) 叠加后氟化氢小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氟化氢	罗家堡村	1 小时	0.0481	0.24	1.6	1.6481	8.24	达标
	东寨子村	1 小时	0.0548	0.27	1.6	1.6548	8.27	达标
	西寨子村	1 小时	0.0648	0.32	1.6	1.6648	8.32	达标
	前郭村	1 小时	0.0587	0.29	1.6	1.6587	8.29	达标
	北城中学	1 小时	0.0475	0.24	1.6	1.6475	8.24	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0448	0.22	1.6	1.6448	8.22	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0426	0.21	1.6	1.6426	8.21	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0493	0.25	1.6	1.6493	8.25	达标
	凤湖景城	1 小时	0.0417	0.21	1.6	1.6417	8.21	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0429	0.21	1.6	1.6429	8.21	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0521	0.26	1.6	1.6521	8.26	达标
	站北新苑	1 小时	0.0526	0.26	1.6	1.6526	8.26	达标
	前山王村	1 小时	0.0315	0.16	1.6	1.6315	8.16	达标
	岳家村	1 小时	0.0273	0.14	1.6	1.6273	8.14	达标
	东山王村	1 小时	0.0362	0.18	1.6	1.6362	8.18	达标
	梅家村	1 小时	0.0475	0.24	1.6	1.6475	8.24	达标
	后山王村	1 小时	0.0332	0.17	1.6	1.6332	8.17	达标
	贯庄村	1 小时	0.0439	0.22	1.6	1.6439	8.22	达标
	义和庄	1 小时	0.0309	0.15	1.6	1.6309	8.15	达标
	刘芳策村	1 小时	0.0264	0.13	1.6	1.6264	8.13	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0293	0.15	1.6	1.6293	8.15	达标
	西石村	1 小时	0.0562	0.28	1.6	1.6562	8.28	达标
	东石村	1 小时	0.0609	0.3	1.6	1.6609	8.3	达标
	王辘鲁村	1 小时	0.0544	0.27	1.6	1.6544	8.27	达标
	张马村	1 小时	0.0441	0.22	1.6	1.6441	8.22	达标
	苍头王村	1 小时	0.0548	0.27	1.6	1.6548	8.27	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0337	0.17	1.6	1.6337	8.17	达标
	受田小学	1 小时	0.0224	0.11	1.6	1.6224	8.11	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0381	0.19	1.6	1.6381	8.19	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0532	0.27	1.6	1.6532	8.27	达标
	袁家村	1 小时	0.0262	0.13	1.6	1.6262	8.13	达标
	马东村	1 小时	0.0375	0.19	1.6	1.6375	8.19	达标
	皂刘村	1 小时	0.0323	0.16	1.6	1.6323	8.16	达标
东街村	1 小时	0.0497	0.25	1.6	1.6497	8.25	达标	
前郭村	1 小时	0.027	0.14	1.6	1.627	8.14	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.1301	0.65	1.6	1.7301	8.65	达标	

表 5.5-22(2) 叠加后氟化氢日均环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氟化氢	罗家堡村	24 小时	0.0074	0.11	1.6	1.6074	22.96	达标
	东寨子村	24 小时	0.0053	0.08	1.6	1.6053	22.93	达标
	西寨子村	24 小时	0.0039	0.06	1.6	1.6039	22.91	达标
	前郭村	24 小时	0.0032	0.05	1.6	1.6032	22.9	达标
	北城中学	24 小时	0.0033	0.05	1.6	1.6033	22.9	达标
	凤祥名都	24 小时	0.0035	0.05	1.6	1.6035	22.91	达标
	凤湖花园	24 小时	0.0037	0.05	1.6	1.6037	22.91	达标
	凤湖新城	24 小时	0.0041	0.06	1.6	1.6041	22.92	达标
	凤湖景城	24 小时	0.0035	0.05	1.6	1.6035	22.91	达标
	凤凰花园	24 小时	0.0036	0.05	1.6	1.6036	22.91	达标
	北城英才学校	24 小时	0.0034	0.05	1.6	1.6034	22.91	达标
	站北新苑	24 小时	0.0069	0.1	1.6	1.6069	22.96	达标
	前山王村	24 小时	0.0043	0.06	1.6	1.6043	22.92	达标
	岳家村	24 小时	0.0035	0.05	1.6	1.6035	22.91	达标
	东山王村	24 小时	0.0046	0.07	1.6	1.6046	22.92	达标
	梅家村	24 小时	0.0035	0.05	1.6	1.6035	22.91	达标
	后山王村	24 小时	0.0038	0.05	1.6	1.6038	22.91	达标
	贯庄村	24 小时	0.0044	0.06	1.6	1.6044	22.92	达标
	义和庄	24 小时	0.0037	0.05	1.6	1.6037	22.91	达标
	刘芳策村	24 小时	0.0033	0.05	1.6	1.6033	22.9	达标
	杨挠头村	24 小时	0.0029	0.04	1.6	1.6029	22.9	达标
	西石村	24 小时	0.0045	0.06	1.6	1.6045	22.92	达标
	东石村	24 小时	0.0032	0.05	1.6	1.6032	22.9	达标
	王辘鲁村	24 小时	0.0029	0.04	1.6	1.6029	22.9	达标
	张马村	24 小时	0.0039	0.06	1.6	1.6039	22.91	达标
	苍头王村	24 小时	0.0037	0.05	1.6	1.6037	22.91	达标
	秦台耿村	24 小时	0.0024	0.03	1.6	1.6024	22.89	达标
	受田小学	24 小时	0.0024	0.03	1.6	1.6024	22.89	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.0034	0.05	1.6	1.6034	22.91	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.0034	0.05	1.6	1.6034	22.91	达标
	袁家村	24 小时	0.0027	0.04	1.6	1.6027	22.9	达标
	马东村	24 小时	0.0021	0.03	1.6	1.6021	22.89	达标
皂刘村	24 小时	0.0031	0.04	1.6	1.6031	22.9	达标	
东街村	24 小时	0.0027	0.04	1.6	1.6027	22.9	达标	
前郭村	24 小时	0.0022	0.03	1.6	1.6022	22.89	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	0.0337	0.48	1.6	1.6337	23.34	达标	

表 5.5-23(1) 叠加后硫酸小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
硫酸	罗家堡村	1 小时	8.0144	2.67	2.5	10.5144	3.5	达标
	东寨子村	1 小时	14.8968	4.97	2.5	17.3968	5.8	达标
	西寨子村	1 小时	12.3183	4.11	2.5	14.8183	4.94	达标
	前郭村	1 小时	10.3815	3.46	2.5	12.8815	4.29	达标
	北城中学	1 小时	8.2898	2.76	2.5	10.7898	3.6	达标
	凤祥名都	1 小时	7.6005	2.53	2.5	10.1005	3.37	达标
	凤湖花园	1 小时	10.0961	3.37	2.5	12.5961	4.2	达标
	凤湖新城	1 小时	8.6985	2.9	2.5	11.1985	3.73	达标
	凤湖景城	1 小时	11.4973	3.83	2.5	13.9973	4.67	达标
	凤凰花园	1 小时	8.4651	2.82	2.5	10.9651	3.66	达标
	北城英才学校	1 小时	12.5081	4.17	2.5	15.0081	5	达标
	站北新苑	1 小时	14.6992	4.9	2.5	17.1992	5.73	达标
	前山王村	1 小时	13.9132	4.64	2.5	16.4132	5.47	达标
	岳家村	1 小时	11.0505	3.68	2.5	13.5505	4.52	达标
	东山王村	1 小时	15.8608	5.29	2.5	18.3608	6.12	达标
	梅家村	1 小时	9.1739	3.06	2.5	11.6739	3.89	达标
	后山王村	1 小时	13.3485	4.45	2.5	15.8485	5.28	达标
	贯庄村	1 小时	8.8546	2.95	2.5	11.3546	3.78	达标
	义和庄	1 小时	14.3324	4.78	2.5	16.8324	5.61	达标
	刘芳策村	1 小时	10.1844	3.39	2.5	12.6844	4.23	达标
	杨挠头村	1 小时	11.2295	3.74	2.5	13.7295	4.58	达标
	西石村	1 小时	11.4206	3.81	2.5	13.9206	4.64	达标
	东石村	1 小时	9.7736	3.26	2.5	12.2736	4.09	达标
	王锢鲁村	1 小时	9.6557	3.22	2.5	12.1557	4.05	达标
	张马村	1 小时	6.6487	2.22	2.5	9.1487	3.05	达标
	苍头王村	1 小时	7.7095	2.57	2.5	10.2095	3.4	达标
	秦台耿村	1 小时	9.9201	3.31	2.5	12.4201	4.14	达标
	受田小学	1 小时	5.9567	1.99	2.5	8.4567	2.82	达标
	滨城区人民医院	1 小时	12.2558	4.09	2.5	14.7558	4.92	达标
	北城幼儿园	1 小时	9.5705	3.19	2.5	12.0705	4.02	达标
	袁家村	1 小时	6.1743	2.06	2.5	8.6743	2.89	达标
	马东村	1 小时	8.9234	2.97	2.5	11.4234	3.81	达标
	皂刘村	1 小时	9.3165	3.11	2.5	11.8165	3.94	达标
东街村	1 小时	9.2644	3.09	2.5	11.7644	3.92	达标	
前郭村	1 小时	11.9447	3.98	2.5	14.4447	4.81	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	92.1333	30.71	2.5	94.6333	31.54	达标	

表 5.5-23(2) 叠加后硫酸日均环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
硫酸	罗家堡村	24 小时	0.6634	0.66	29	29.6634	29.66	达标
	东寨子村	24 小时	1.0344	1.03	29	30.0344	30.03	达标
	西寨子村	24 小时	1.0553	1.06	29	30.0553	30.06	达标
	前郭村	24 小时	1.0922	1.09	29	30.0922	30.09	达标
	北城中学	24 小时	0.793	0.79	29	29.793	29.79	达标
	凤祥名都	24 小时	0.6274	0.63	29	29.6274	29.63	达标
	凤湖花园	24 小时	0.7841	0.78	29	29.7841	29.78	达标
	凤湖新城	24 小时	0.5927	0.59	29	29.5927	29.59	达标
	凤湖景城	24 小时	0.5654	0.57	29	29.5654	29.57	达标
	凤凰花园	24 小时	0.4602	0.46	29	29.4602	29.46	达标
	北城英才学校	24 小时	2.2383	2.24	29	31.2383	31.24	达标
	站北新苑	24 小时	2.1439	2.14	29	31.1439	31.14	达标
	前山王村	24 小时	0.9729	0.97	29	29.9729	29.97	达标
	岳家村	24 小时	0.7404	0.74	29	29.7404	29.74	达标
	东山王村	24 小时	1.168	1.17	29	30.168	30.17	达标
	梅家村	24 小时	0.5039	0.5	29	29.5039	29.5	达标
	后山王村	24 小时	0.9775	0.98	29	29.9775	29.98	达标
	贯庄村	24 小时	0.5345	0.53	29	29.5345	29.53	达标
	义和庄	24 小时	1.0571	1.06	29	30.0571	30.06	达标
	刘芳策村	24 小时	0.6625	0.66	29	29.6625	29.66	达标
	杨挠头村	24 小时	1.1721	1.17	29	30.1721	30.17	达标
	西石村	24 小时	0.9335	0.93	29	29.9335	29.93	达标
	东石村	24 小时	1.4135	1.41	29	30.4135	30.41	达标
	王辋鲁村	24 小时	0.5638	0.56	29	29.5638	29.56	达标
	张马村	24 小时	0.6091	0.61	29	29.6091	29.61	达标
	苍头王村	24 小时	0.8076	0.81	29	29.8076	29.81	达标
	秦台耿村	24 小时	0.9151	0.92	29	29.9151	29.92	达标
	受田小学	24 小时	0.3515	0.35	29	29.3515	29.35	达标
	滨城区人民医院	24 小时	0.9303	0.93	29	29.9303	29.93	达标
	北城幼儿园	24 小时	0.7751	0.78	29	29.7751	29.78	达标
	袁家村	24 小时	0.322	0.32	29	29.322	29.32	达标
	马东村	24 小时	0.3718	0.37	29	29.3718	29.37	达标
皂刘村	24 小时	0.3891	0.39	29	29.3891	29.39	达标	
东街村	24 小时	0.5669	0.57	29	29.5669	29.57	达标	
前郭村	24 小时	0.5343	0.53	29	29.5343	29.53	达标	
区域最大落地浓度	24 小时	11.3106	11.31	29	40.3106	40.31	达标	

表 5.5-24 叠加后二氯乙烷小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
二氯乙烷	罗家堡村	1 小时	4.0248	5.59	19.5	23.5248	32.67	达标
	东寨子村	1 小时	3.6474	5.07	19.5	23.1474	32.15	达标
	西寨子村	1 小时	3.459	4.8	19.5	22.959	31.89	达标
	前郭村	1 小时	2.839	3.94	19.5	22.339	31.03	达标
	北城中学	1 小时	3.7589	5.22	19.5	23.2589	32.3	达标
	凤祥名都	1 小时	4.2286	5.87	19.5	23.7286	32.96	达标
	凤湖花园	1 小时	3.634	5.05	19.5	23.134	32.13	达标
	凤湖新城	1 小时	3.0152	4.19	19.5	22.5152	31.27	达标
	凤湖景城	1 小时	2.7572	3.83	19.5	22.2572	30.91	达标
	凤凰花园	1 小时	3.0417	4.22	19.5	22.5417	31.31	达标
	北城英才学校	1 小时	3.0067	4.18	19.5	22.5067	31.26	达标
	站北新苑	1 小时	3.0826	4.28	19.5	22.5826	31.36	达标
	前山王村	1 小时	6.249	8.68	19.5	25.749	35.76	达标
	岳家村	1 小时	5.8114	8.07	19.5	25.3114	35.15	达标
	东山王村	1 小时	5.7242	7.95	19.5	25.2242	35.03	达标
	梅家村	1 小时	4.4901	6.24	19.5	23.9901	33.32	达标
	后山王村	1 小时	5.6093	7.79	19.5	25.1093	34.87	达标
	贯庄村	1 小时	2.6245	3.65	19.5	22.1245	30.73	达标
	义和庄	1 小时	4.7011	6.53	19.5	24.2011	33.61	达标
	刘芳策村	1 小时	4.0576	5.64	19.5	23.5576	32.72	达标
	杨挠头村	1 小时	3.7693	5.24	19.5	23.2693	32.32	达标
	西石村	1 小时	3.2052	4.45	19.5	22.7052	31.54	达标
	东石村	1 小时	3.2839	4.56	19.5	22.7839	31.64	达标
	王辘鲁村	1 小时	3.2042	4.45	19.5	22.7042	31.53	达标
	张马村	1 小时	3.5797	4.97	19.5	23.0797	32.06	达标
	苍头王村	1 小时	4.1608	5.78	19.5	23.6608	32.86	达标
	秦台耿村	1 小时	2.861	3.97	19.5	22.361	31.06	达标
	受田小学	1 小时	3.1738	4.41	19.5	22.6738	31.49	达标
	滨城区人民医院	1 小时	4.0006	5.56	19.5	23.5006	32.64	达标
	北城幼儿园	1 小时	2.9474	4.09	19.5	22.4474	31.18	达标
	袁家村	1 小时	3.7145	5.16	19.5	23.2145	32.24	达标
	马东村	1 小时	3.801	5.28	19.5	23.301	32.36	达标
皂刘村	1 小时	2.8761	3.99	19.5	22.3761	31.08	达标	
东街村	1 小时	3.3282	4.62	19.5	22.8282	31.71	达标	
前郭村	1 小时	3.1269	4.34	19.5	22.6269	31.43	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	37.624	52.26	19.5	57.124	79.34	达标	

表 5.5-25 叠加后甲苯小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
甲苯	罗家堡村	1 小时	11.5044	5.75	24.3	35.8044	17.9	达标
	东寨子村	1 小时	9.5561	4.78	24.3	33.8561	16.93	达标
	西寨子村	1 小时	9.6634	4.83	24.3	33.9634	16.98	达标
	前郭村	1 小时	9.4728	4.74	24.3	33.7728	16.89	达标
	北城中学	1 小时	7.5823	3.79	24.3	31.8823	15.94	达标
	凤祥名都	1 小时	7.661	3.83	24.3	31.961	15.98	达标
	凤湖花园	1 小时	8.5213	4.26	24.3	32.8213	16.41	达标
	凤湖新城	1 小时	9.7215	4.86	24.3	34.0215	17.01	达标
	凤湖景城	1 小时	9.2717	4.64	24.3	33.5717	16.79	达标
	凤凰花园	1 小时	9.6425	4.82	24.3	33.9425	16.97	达标
	北城英才学校	1 小时	9.6123	4.81	24.3	33.9123	16.96	达标
	站北新苑	1 小时	8.7229	4.36	24.3	33.0229	16.51	达标
	前山王村	1 小时	14.5295	7.26	24.3	38.8295	19.41	达标
	岳家村	1 小时	14.3039	7.15	24.3	38.6039	19.3	达标
	东山王村	1 小时	15.6645	7.83	24.3	39.9645	19.98	达标
	梅家村	1 小时	17.6628	8.83	24.3	41.9628	20.98	达标
	后山王村	1 小时	15.1231	7.56	24.3	39.4231	19.71	达标
	贯庄村	1 小时	6.7654	3.38	24.3	31.0654	15.53	达标
	义和庄	1 小时	13.8082	6.9	24.3	38.1082	19.05	达标
	刘芳策村	1 小时	11.9343	5.97	24.3	36.2343	18.12	达标
	杨挠头村	1 小时	11.4214	5.71	24.3	35.7214	17.86	达标
	西石村	1 小时	11.2351	5.62	24.3	35.5351	17.77	达标
	东石村	1 小时	11.4281	5.71	24.3	35.7281	17.86	达标
	王辘鲁村	1 小时	6.8258	3.41	24.3	31.1258	15.56	达标
	张马村	1 小时	8.5755	4.29	24.3	32.8755	16.44	达标
	苍头王村	1 小时	10.0548	5.03	24.3	34.3548	17.18	达标
	秦台耿村	1 小时	10.7963	5.4	24.3	35.0963	17.55	达标
	受田小学	1 小时	6.9218	3.46	24.3	31.2218	15.61	达标
	滨城区人民医院	1 小时	8.4514	4.23	24.3	32.7514	16.38	达标
	北城幼儿园	1 小时	7.6855	3.84	24.3	31.9855	15.99	达标
	袁家村	1 小时	8.9384	4.47	24.3	33.2384	16.62	达标
	马东村	1 小时	9.1898	4.59	24.3	33.4898	16.74	达标
皂刘村	1 小时	7.98	3.99	24.3	32.28	16.14	达标	
东街村	1 小时	6.8373	3.42	24.3	31.1373	15.57	达标	
前郭村	1 小时	7.5518	3.78	24.3	31.8518	15.93	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	159.8319	79.92	24.3	184.1319	92.07	达标	

表 5.5-26 叠加后间二氯苯小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
间二氯苯	罗家堡村	1 小时	0.0092	0.01	2.5	2.5092	2.2	达标
	东寨子村	1 小时	0.0105	0.01	2.5	2.5105	2.2	达标
	西寨子村	1 小时	0.0124	0.01	2.5	2.5124	2.2	达标
	前郭村	1 小时	0.0112	0.01	2.5	2.5112	2.2	达标
	北城中学	1 小时	0.0091	0.01	2.5	2.5091	2.2	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0086	0.01	2.5	2.5086	2.2	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0081	0.01	2.5	2.5081	2.2	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0094	0.01	2.5	2.5094	2.2	达标
	凤湖景城	1 小时	0.008	0.01	2.5	2.508	2.2	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0082	0.01	2.5	2.5082	2.2	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0099	0.01	2.5	2.5099	2.2	达标
	站北新苑	1 小时	0.01	0.01	2.5	2.51	2.2	达标
	前山王村	1 小时	0.006	0.01	2.5	2.506	2.2	达标
	岳家村	1 小时	0.0052	0	2.5	2.5052	2.2	达标
	东山王村	1 小时	0.0069	0.01	2.5	2.5069	2.2	达标
	梅家村	1 小时	0.0091	0.01	2.5	2.5091	2.2	达标
	后山王村	1 小时	0.0063	0.01	2.5	2.5063	2.2	达标
	贯庄村	1 小时	0.0084	0.01	2.5	2.5084	2.2	达标
	义和庄	1 小时	0.0059	0.01	2.5	2.5059	2.2	达标
	刘芳策村	1 小时	0.005	0	2.5	2.505	2.2	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0056	0	2.5	2.5056	2.2	达标
	西石村	1 小时	0.0107	0.01	2.5	2.5107	2.2	达标
	东石村	1 小时	0.0116	0.01	2.5	2.5116	2.2	达标
	王辘鲁村	1 小时	0.0104	0.01	2.5	2.5104	2.2	达标
	张马村	1 小时	0.0084	0.01	2.5	2.5084	2.2	达标
	苍头王村	1 小时	0.0105	0.01	2.5	2.5105	2.2	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0064	0.01	2.5	2.5064	2.2	达标
	受田小学	1 小时	0.0043	0	2.5	2.5043	2.2	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0073	0.01	2.5	2.5073	2.2	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0102	0.01	2.5	2.5102	2.2	达标
	袁家村	1 小时	0.005	0	2.5	2.505	2.2	达标
	马东村	1 小时	0.0072	0.01	2.5	2.5072	2.2	达标
皂刘村	1 小时	0.0062	0.01	2.5	2.5062	2.2	达标	
东街村	1 小时	0.0095	0.01	2.5	2.5095	2.2	达标	
前郭村	1 小时	0.0052	0	2.5	2.5052	2.2	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0248	0.02	2.5	2.5248	2.21	达标	

表 5.5-27 叠加后硝基苯类小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

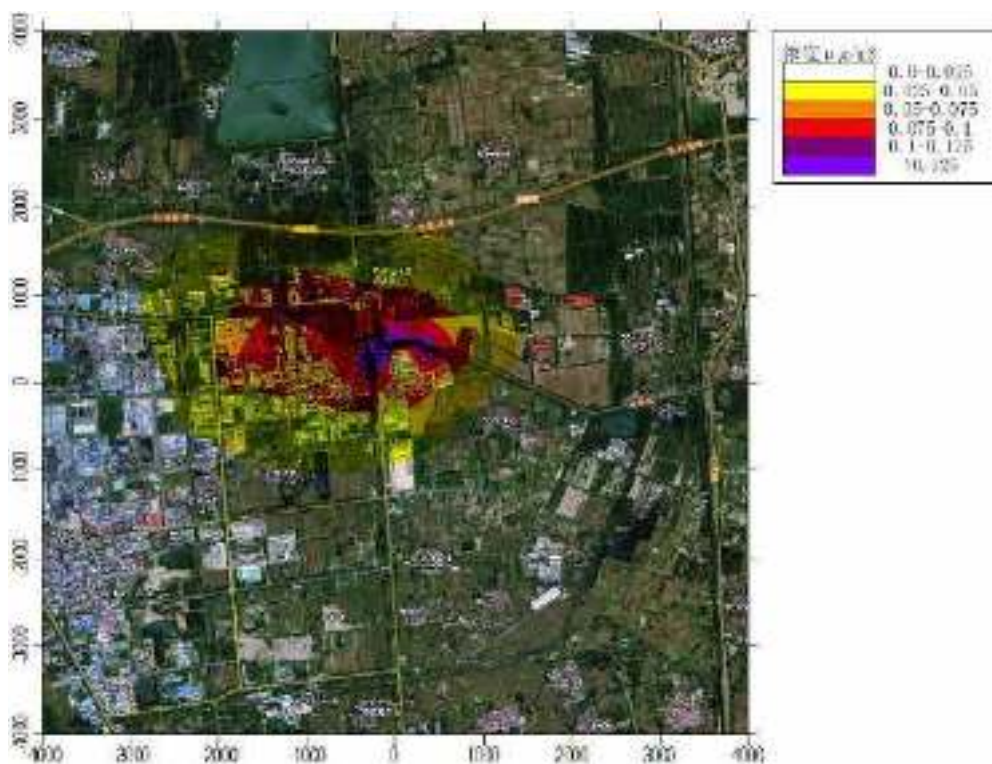
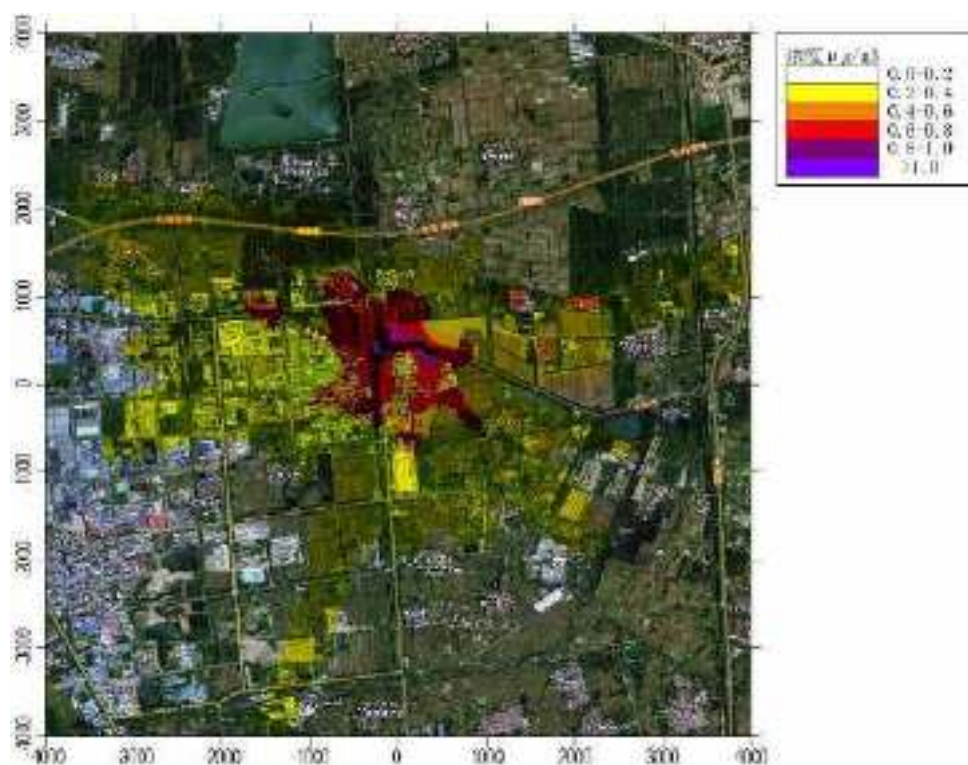
污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
硝基苯类	罗家堡村	1 小时	0.0092	0.09	0.5	0.5092	5.09	达标
	东寨子村	1 小时	0.0105	0.11	0.5	0.5105	5.1	达标
	西寨子村	1 小时	0.0124	0.12	0.5	0.5124	5.12	达标
	前郭村	1 小时	0.0112	0.11	0.5	0.5112	5.11	达标
	北城中学	1 小时	0.0091	0.09	0.5	0.5091	5.09	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0086	0.09	0.5	0.5086	5.09	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0081	0.08	0.5	0.5081	5.08	达标
	凤湖新城	1 小时	0.0094	0.09	0.5	0.5094	5.09	达标
	凤湖景城	1 小时	0.008	0.08	0.5	0.508	5.08	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0082	0.08	0.5	0.5082	5.08	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0099	0.1	0.5	0.5099	5.1	达标
	站北新苑	1 小时	0.01	0.1	0.5	0.51	5.1	达标
	前山王村	1 小时	0.006	0.06	0.5	0.506	5.06	达标
	岳家村	1 小时	0.0052	0.05	0.5	0.5052	5.05	达标
	东山王村	1 小时	0.0069	0.07	0.5	0.5069	5.07	达标
	梅家村	1 小时	0.0091	0.09	0.5	0.5091	5.09	达标
	后山王村	1 小时	0.0063	0.06	0.5	0.5063	5.06	达标
	贯庄村	1 小时	0.0084	0.08	0.5	0.5084	5.08	达标
	义和庄	1 小时	0.0059	0.06	0.5	0.5059	5.06	达标
	刘芳策村	1 小时	0.005	0.05	0.5	0.505	5.05	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0056	0.06	0.5	0.5056	5.06	达标
	西石村	1 小时	0.0107	0.11	0.5	0.5107	5.11	达标
	东石村	1 小时	0.0116	0.12	0.5	0.5116	5.12	达标
	王辘鲁村	1 小时	0.0104	0.1	0.5	0.5104	5.1	达标
	张马村	1 小时	0.0084	0.08	0.5	0.5084	5.08	达标
	苍头王村	1 小时	0.0105	0.11	0.5	0.5105	5.1	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0064	0.06	0.5	0.5064	5.06	达标
	受田小学	1 小时	0.0043	0.04	0.5	0.5043	5.04	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0073	0.07	0.5	0.5073	5.07	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0102	0.1	0.5	0.5102	5.1	达标
	袁家村	1 小时	0.005	0.05	0.5	0.505	5.05	达标
	马东村	1 小时	0.0072	0.07	0.5	0.5072	5.07	达标
	皂刘村	1 小时	0.0062	0.06	0.5	0.5062	5.06	达标
东街村	1 小时	0.0095	0.1	0.5	0.5095	5.09	达标	
前郭村	1 小时	0.0052	0.05	0.5	0.5052	5.05	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0248	0.25	0.5	0.5248	5.25	达标	

表 5.5-28 叠加后酚类小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
酚类	罗家堡村	1 小时	0.0097	0.03	14	14.0097	41.21	达标
	东寨子村	1 小时	0.0111	0.03	14	14.0111	41.21	达标
	西寨子村	1 小时	0.0131	0.04	14	14.0131	41.22	达标
	前郭村	1 小时	0.0119	0.04	14	14.0119	41.21	达标
	北城中学	1 小时	0.0096	0.03	14	14.0096	41.2	达标
	凤祥名都	1 小时	0.0091	0.03	14	14.0091	41.2	达标
	凤湖花园	1 小时	0.0086	0.03	14	14.0086	41.2	达标
	凤湖新城	1 小时	0.01	0.03	14	14.01	41.21	达标
	凤湖景城	1 小时	0.0084	0.02	14	14.0084	41.2	达标
	凤凰花园	1 小时	0.0087	0.03	14	14.0087	41.2	达标
	北城英才学校	1 小时	0.0105	0.03	14	14.0105	41.21	达标
	站北新苑	1 小时	0.0106	0.03	14	14.0106	41.21	达标
	前山王村	1 小时	0.0064	0.02	14	14.0064	41.2	达标
	岳家村	1 小时	0.0055	0.02	14	14.0055	41.19	达标
	东山王村	1 小时	0.0073	0.02	14	14.0073	41.2	达标
	梅家村	1 小时	0.0096	0.03	14	14.0096	41.2	达标
	后山王村	1 小时	0.0067	0.02	14	14.0067	41.2	达标
	贯庄村	1 小时	0.0089	0.03	14	14.0089	41.2	达标
	义和庄	1 小时	0.0063	0.02	14	14.0063	41.19	达标
	刘芳策村	1 小时	0.0053	0.02	14	14.0053	41.19	达标
	杨挠头村	1 小时	0.0059	0.02	14	14.0059	41.19	达标
	西石村	1 小时	0.0114	0.03	14	14.0114	41.21	达标
	东石村	1 小时	0.0123	0.04	14	14.0123	41.21	达标
	王辘鲁村	1 小时	0.011	0.03	14	14.011	41.21	达标
	张马村	1 小时	0.0089	0.03	14	14.0089	41.2	达标
	苍头王村	1 小时	0.0111	0.03	14	14.0111	41.21	达标
	秦台耿村	1 小时	0.0068	0.02	14	14.0068	41.2	达标
	受田小学	1 小时	0.0045	0.01	14	14.0045	41.19	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.0077	0.02	14	14.0077	41.2	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.0108	0.03	14	14.0108	41.21	达标
	袁家村	1 小时	0.0053	0.02	14	14.0053	41.19	达标
	马东村	1 小时	0.0076	0.02	14	14.0076	41.2	达标
皂刘村	1 小时	0.0065	0.02	14	14.0065	41.2	达标	
东街村	1 小时	0.0101	0.03	14	14.0101	41.21	达标	
前郭村	1 小时	0.0055	0.02	14	14.0055	41.19	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.0263	0.08	14	14.0263	41.25	达标	

表 5.5-29 叠加后 VOCs 小时环境质量浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
VOCs	罗家堡村	1 小时	51.8286	2.93	457	515.6249	25.78	达标
	东寨子村	1 小时	52.2395	3.64	457	529.8496	26.49	达标
	西寨子村	1 小时	43.9619	3.39	457	524.7224	26.24	达标
	前郭村	1 小时	58.079	2.59	457	508.8286	25.44	达标
	北城中学	1 小时	76.2886	2.61	457	509.2395	25.46	达标
	凤祥名都	1 小时	90.9787	2.2	457	500.9619	25.05	达标
	凤湖花园	1 小时	73.3519	2.9	457	515.079	25.75	达标
	凤湖新城	1 小时	96.8293	3.81	457	533.2886	26.66	达标
	凤湖景城	1 小时	92.6971	4.55	457	547.9786	27.4	达标
	凤凰花园	1 小时	95.6486	3.67	457	530.3519	26.52	达标
	北城英才学校	1 小时	94.0714	4.84	457	553.8293	27.69	达标
	站北新苑	1 小时	98.1737	4.63	457	549.6971	27.48	达标
	前山王村	1 小时	66.3194	4.78	457	552.6486	27.63	达标
	岳家村	1 小时	87.31	4.7	457	551.0714	27.55	达标
	东山王村	1 小时	68.6109	4.91	457	555.1737	27.76	达标
	梅家村	1 小时	69.4801	3.32	457	523.3194	26.17	达标
	后山王村	1 小时	66.1919	4.37	457	544.31	27.22	达标
	贯庄村	1 小时	73.3219	3.43	457	525.6109	26.28	达标
	义和庄	1 小时	69.4371	3.47	457	526.4801	26.32	达标
	刘芳策村	1 小时	82.9728	3.31	457	523.192	26.16	达标
	杨挠头村	1 小时	67.3246	3.67	457	530.3218	26.52	达标
	西石村	1 小时	42.4645	3.47	457	526.4371	26.32	达标
	东石村	1 小时	44.2428	4.15	457	539.9728	27	达标
	王辘鲁村	1 小时	53.2247	3.37	457	524.3246	26.22	达标
	张马村	1 小时	50.4863	2.12	457	499.4645	24.97	达标
	苍头王村	1 小时	74.4573	2.21	457	501.2428	25.06	达标
	秦台耿村	1 小时	55.22	2.66	457	510.2247	25.51	达标
	受田小学	1 小时	51.4014	2.52	457	507.4863	25.37	达标
	滨城区人民医院	1 小时	62.9323	3.72	457	531.4573	26.57	达标
	北城幼儿园	1 小时	55.4687	2.76	457	512.22	25.61	达标
	袁家村	1 小时	64.6083	2.57	457	508.4014	25.42	达标
	马东村	1 小时	78.2522	3.15	457	519.9323	26	达标
皂刘村	1 小时	438.2197	2.77	457	512.4688	25.62	达标	
东街村	1 小时	51.8286	3.23	457	521.6083	26.08	达标	
前郭村	1 小时	52.2395	3.91	457	535.2522	26.76	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	43.9619	21.91	457	895.2197	44.76	达标	



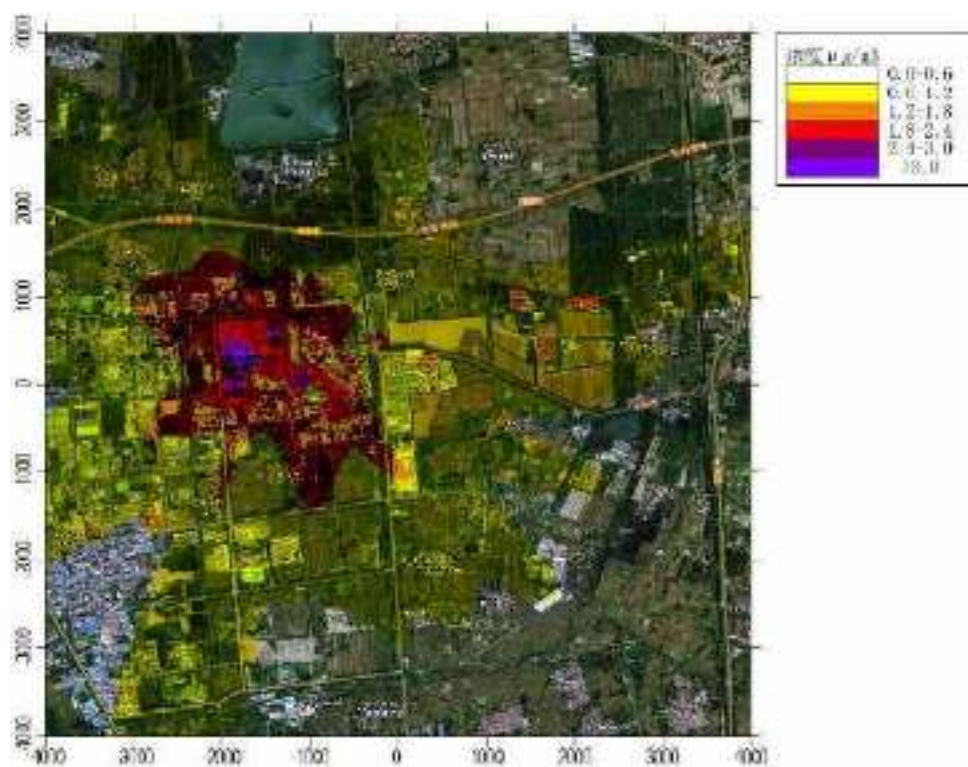


图 5.5-16(1) 叠加后 NO₂ 保证率日均地面浓度预测值分布图

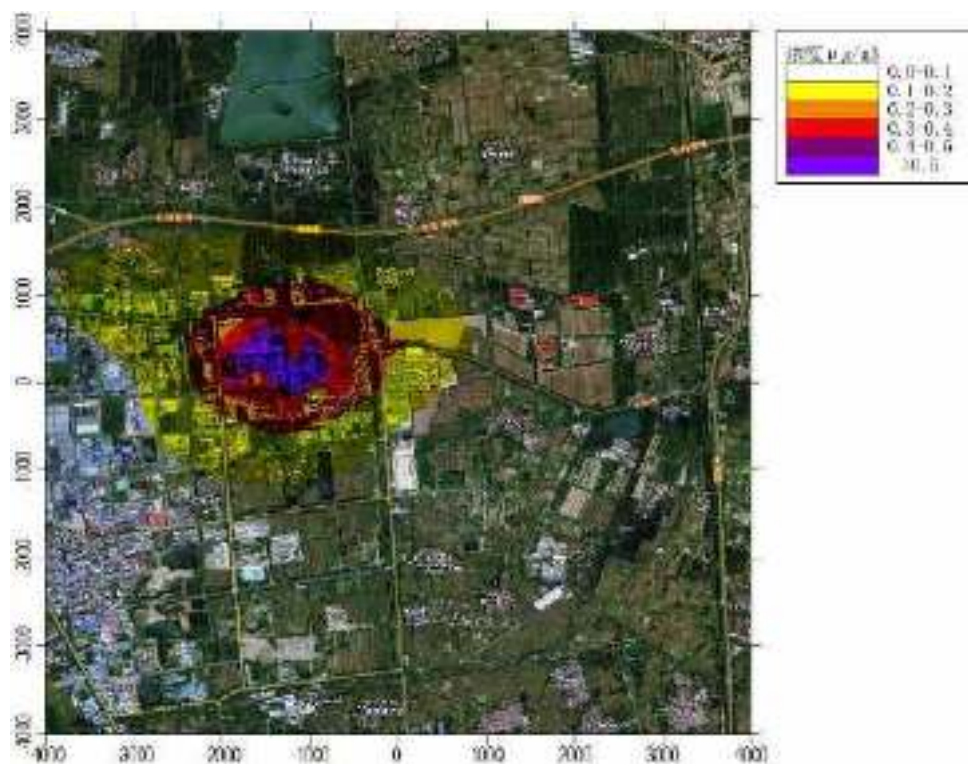


图 5.5-16(2) 叠加后 NO₂ 年均地面浓度预测值分布图

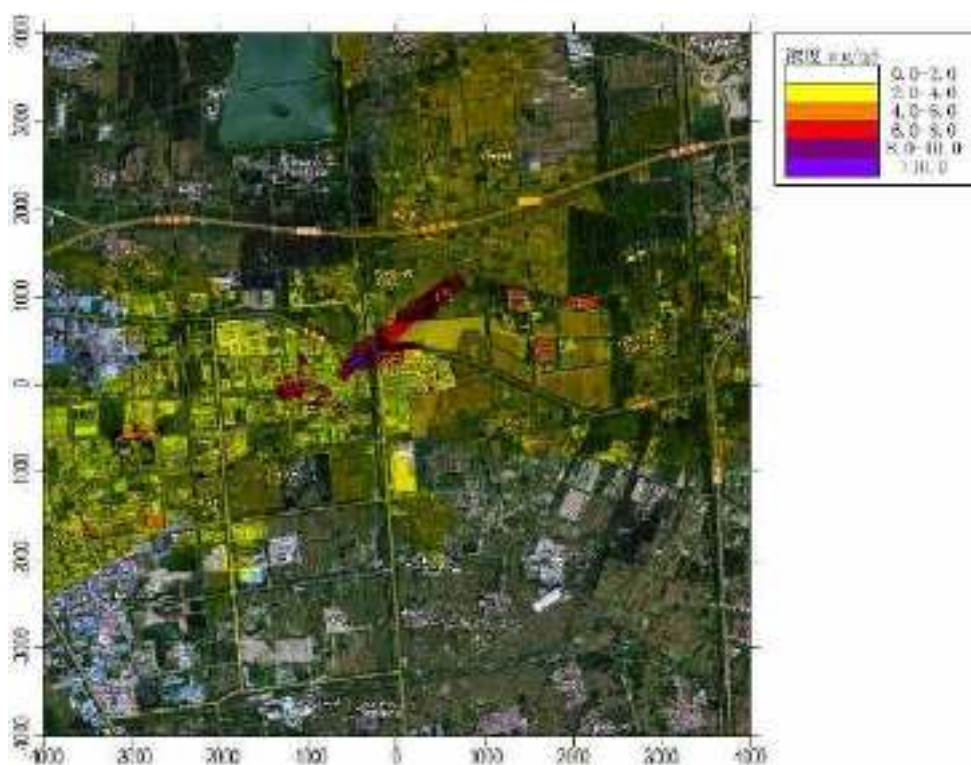


图 5.5-17(1) 叠加后氯化氢小时地面浓度预测值分布图

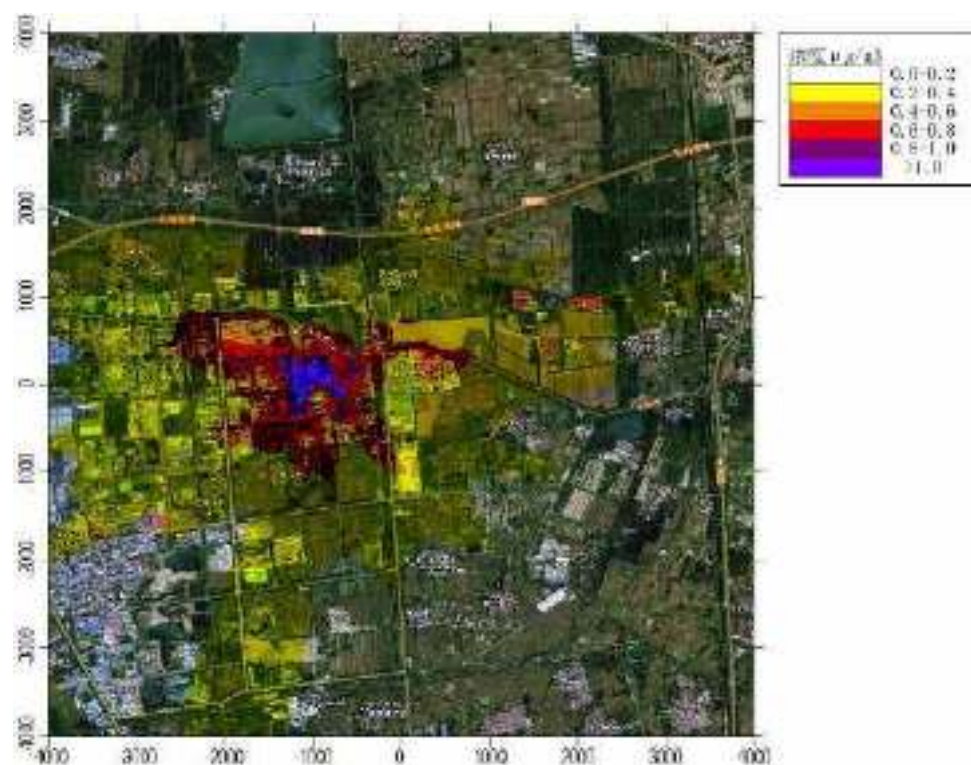


图 5.5-17(2) 叠加后氯化氢日均地面浓度预测值分布图

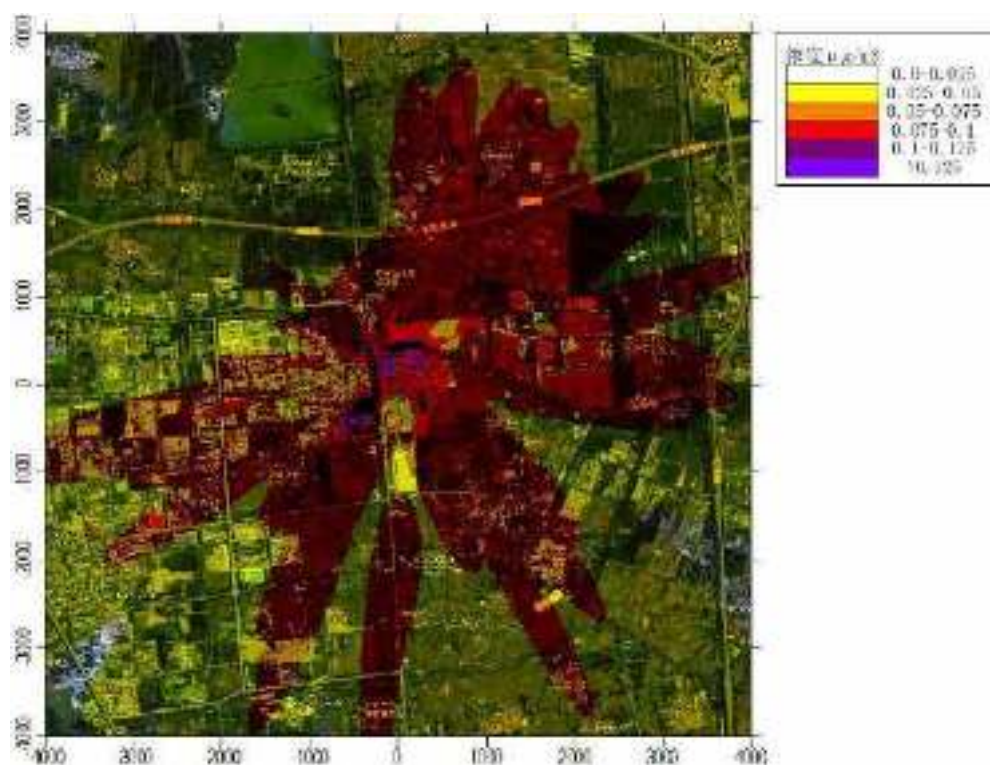


图 5.5-18(1) 叠加后氟化氢小时地面浓度预测值分布图

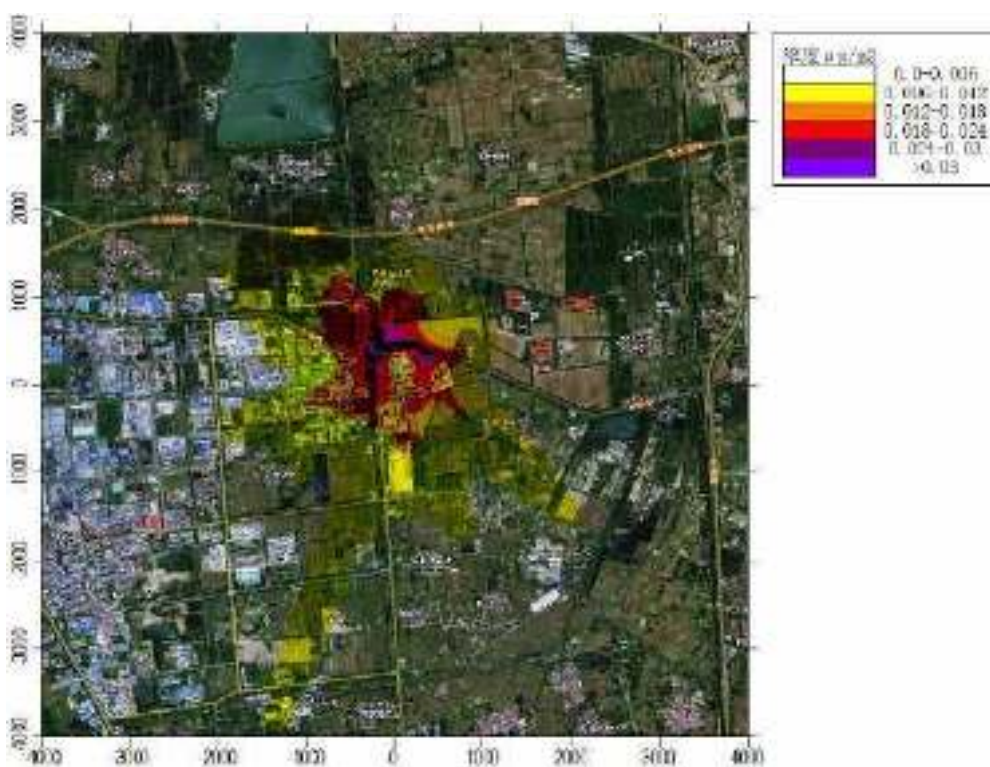


图 5.5-18(2) 叠加后氟化氢日均地面浓度预测值分布图

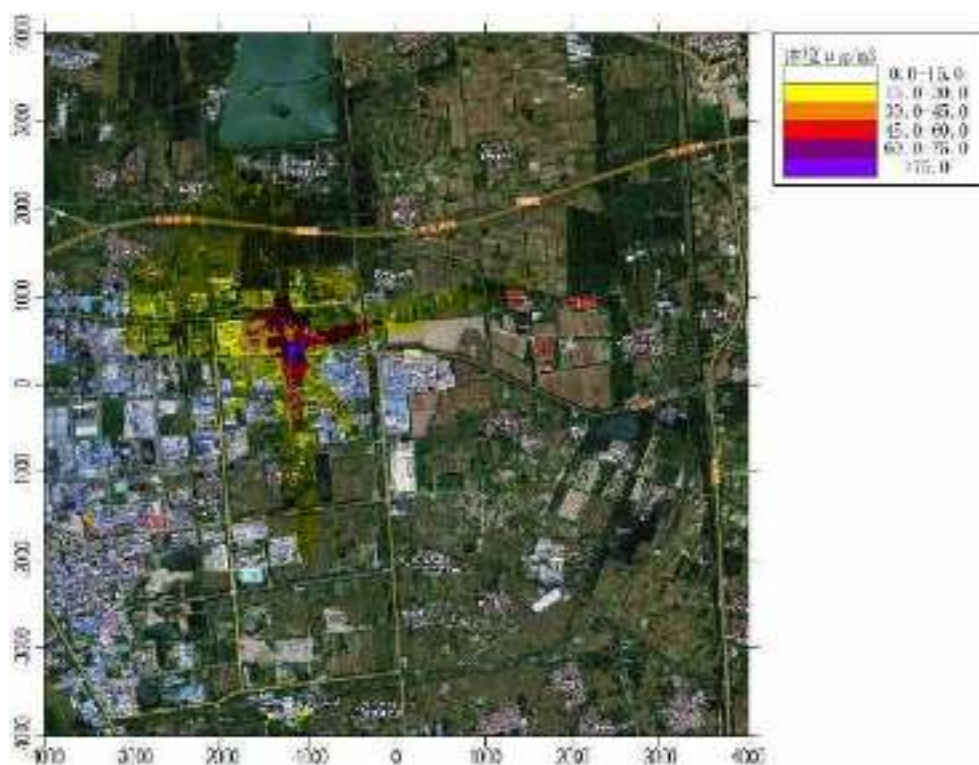


图 5.5-19(1) 叠加后硫酸小时地面浓度预测值分布图

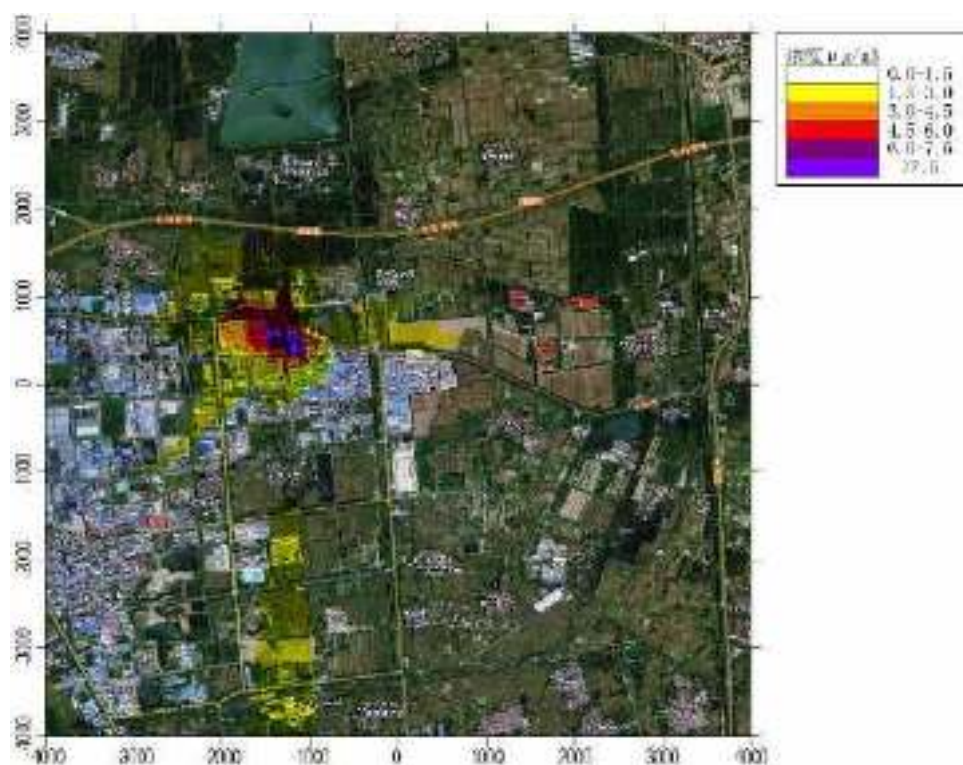


图 5.5-19(2) 叠加后硫酸日均地面浓度预测值分布图

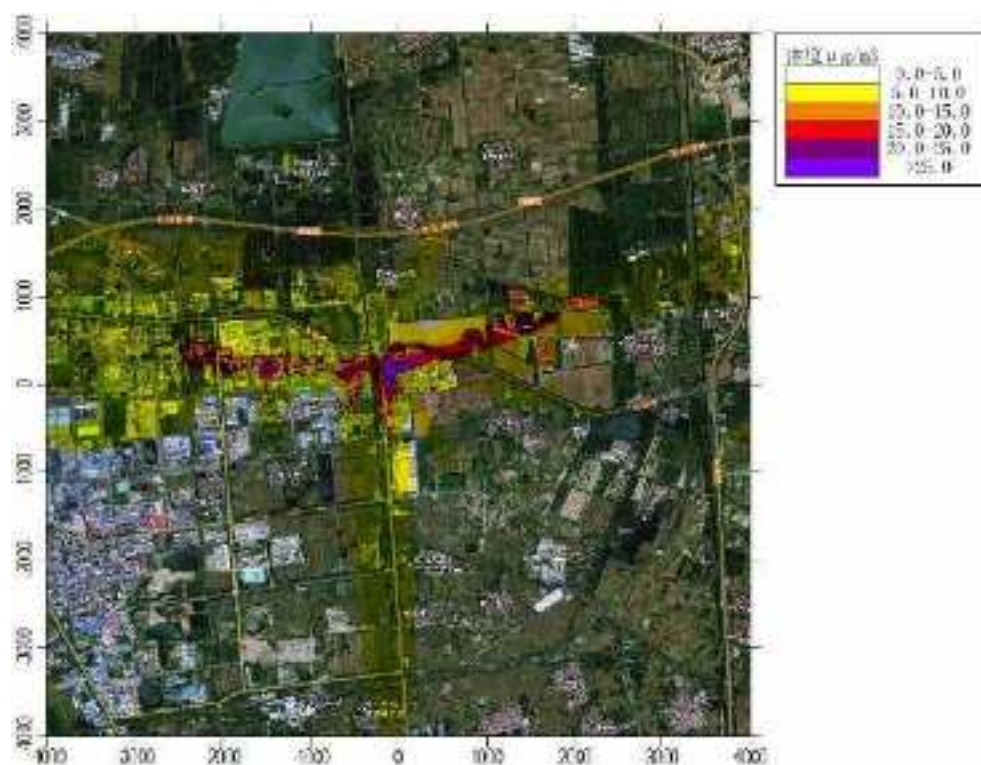


图 5.5-20 叠加后二氯乙烷小时地面浓度预测值分布图

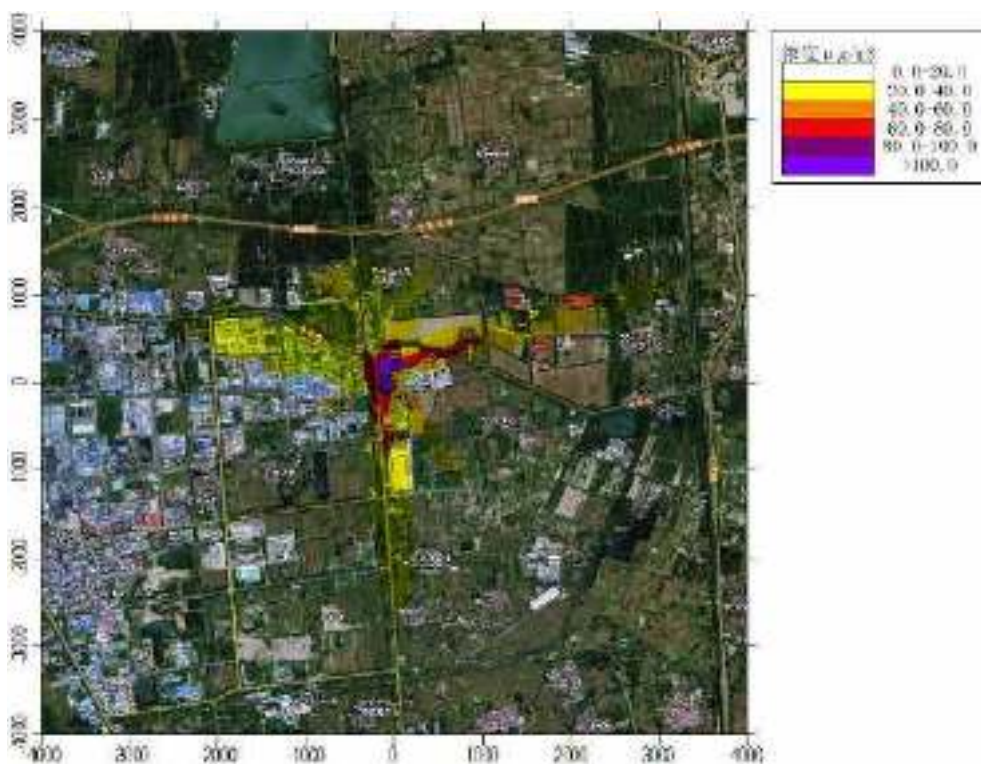
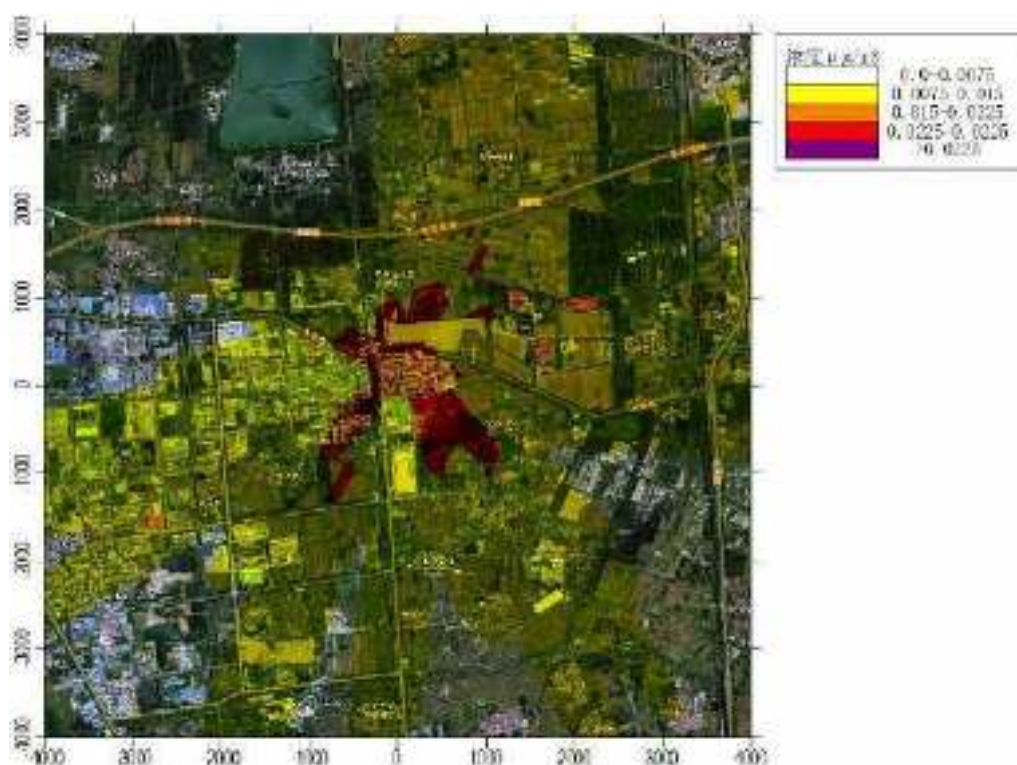
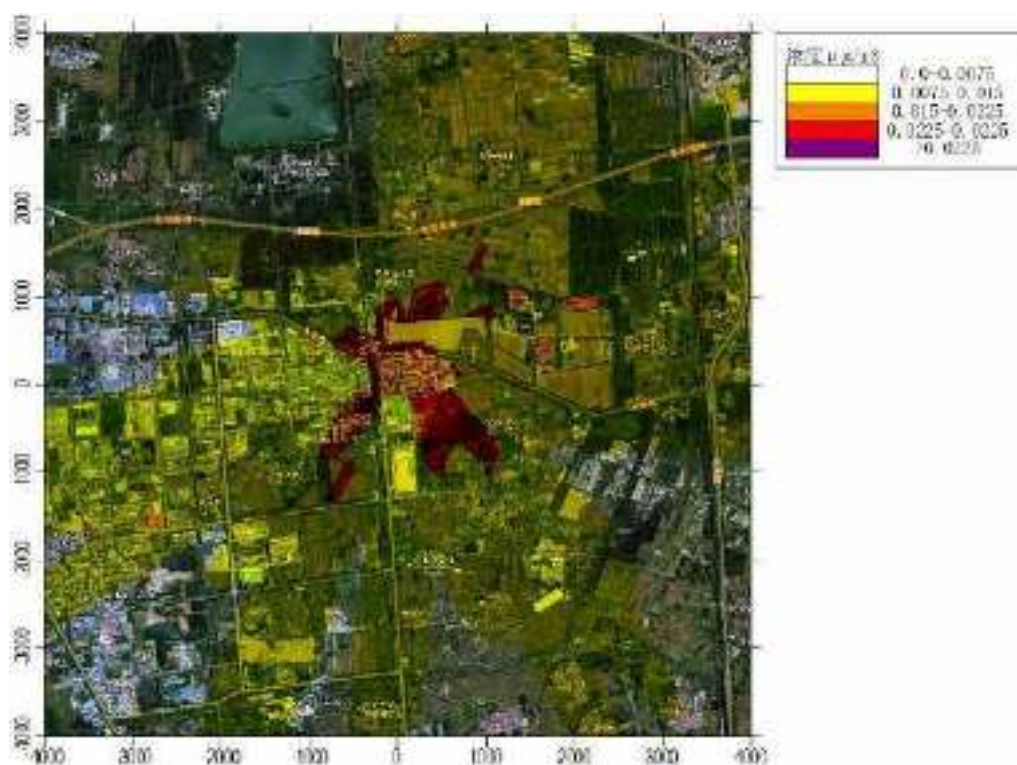


图 5.5-21 叠加后甲苯小时地面浓度预测值分布图



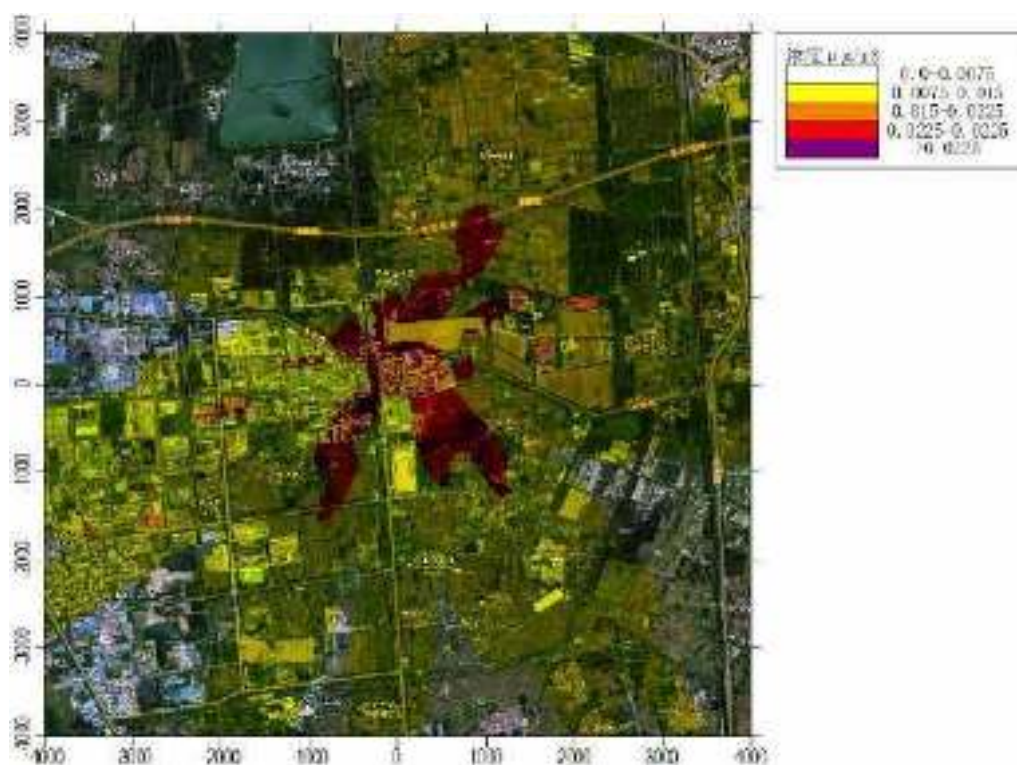


图 5.5-24 叠加后酚类小时地面浓度预测值分布图

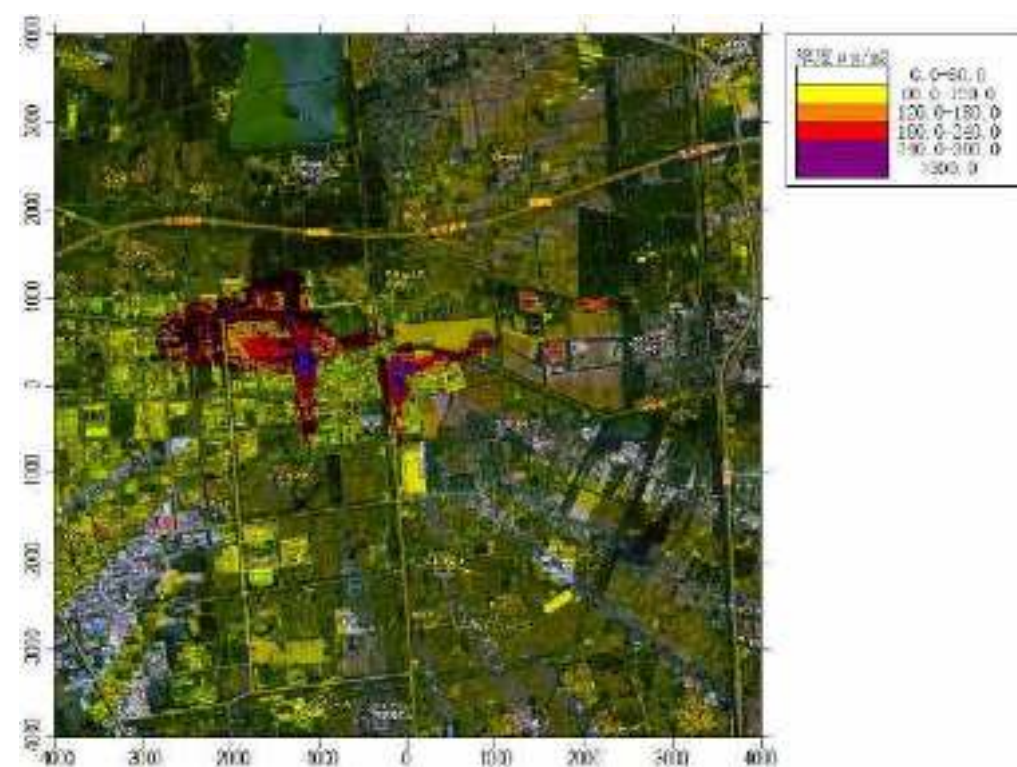


图 5.5-25 叠加后 VOCs 小时地面浓度预测值分布图

从上表可以看出，叠加现状值及其他污染源后，二氧化硫、二氧化氮小时、保证率日均和年均值，氯化氢、氟化氢、硫酸小时和日均值，二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

5.4.11 区域环境质量变化预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，可评价区域环境质量的整体变化情况。按下列公式计算实施区域削减后预测范围的年平均质量浓度变化率 k，当 k≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = \left[\bar{C}_{\text{本项目}(\alpha)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)} \right] / \bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(\alpha)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，mg/m³；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，mg/m³。

本项目所在区域为不达标区，预测因子中的不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

本项目建成后拟拆除现有 1 套 600t/a 生产装置，拆除后无组织颗粒物削减量 0.8t/a，可作为本项目颗粒物削减污染源。削减源参数详见表 5.5-4。

本次评价预测范围内 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化情况，k 值计算见表 5.5-30。

表5.5-30 本项目k值计算情况一览表

污染物	本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值	区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值	预测范围年平均质量浓度变化率
	μg/m ³	μg/m ³	%
PM ₁₀	0.017175	0.040289	-57.37
PM _{2.5}	0.012258	0.030216	-59.43

从上表可以看出，预测范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此，区域环境质量得到整体改善。

5.4.12 项目非正常工况下环境影响预测结果

本次评价废气非正常工况考虑含二氯乙烷废气治理设施树脂吸/脱塔吸附效率下降以及其他有机废气治理设施 RTO 焚烧装置运行出现故障异常，治理效率下降甚至停止运行。排气筒排放的废气的排放情况。

从下表可以看出，本项目非正常工况下，二氯乙烷、甲苯、VOCs 在各敏感点及网格点最大值处均能达到相关标准要求。为减少非正常工况下污染物排放对环境的影响，企业应采取定期维护环保措施等措施，减少非正常工况的产生。

表 5.5-31 非正常工况二氯乙烷小时浓度贡献值预测结果一览表 单位：μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
二氯乙烷	罗家堡村	1 小时	0.1101	0.15	达标
	东寨子村	1 小时	0.1388	0.19	达标
	西寨子村	1 小时	0.1905	0.26	达标
	前郭村	1 小时	0.1854	0.26	达标
	北城中学	1 小时	0.156	0.22	达标
	凤祥名都	1 小时	0.1376	0.19	达标
	凤湖花园	1 小时	0.1536	0.21	达标
	凤湖新城	1 小时	0.1229	0.17	达标
	凤湖景城	1 小时	0.116	0.16	达标
	凤凰花园	1 小时	0.1357	0.19	达标
	北城英才学校	1 小时	0.1292	0.18	达标
	站北新苑	1 小时	0.1033	0.14	达标
	前山王村	1 小时	0.1919	0.27	达标
	岳家村	1 小时	0.1561	0.22	达标
	东山王村	1 小时	0.1905	0.26	达标
	梅家村	1 小时	0.1202	0.17	达标
	后山王村	1 小时	0.1821	0.25	达标
	贯庄村	1 小时	0.1242	0.17	达标
	义和庄	1 小时	0.1859	0.26	达标
	刘芳策村	1 小时	0.1542	0.21	达标
	杨挠头村	1 小时	0.1619	0.22	达标
	西石村	1 小时	0.2172	0.3	达标
	东石村	1 小时	0.1719	0.24	达标
	王镏鲁村	1 小时	0.1099	0.15	达标
	张马村	1 小时	0.1166	0.16	达标
	苍头王村	1 小时	0.1395	0.19	达标
	秦台耿村	1 小时	0.178	0.25	达标
	段李村	1 小时	0.0916	0.13	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.1133	0.16	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.1528	0.21	达标
	北籍家村	1 小时	0.0708	0.1	达标
	马东村	1 小时	0.097	0.13	达标
	后杜村	1 小时	0.0745	0.1	达标
打油张村	1 小时	0.0939	0.13	达标	
皂刘村	1 小时	0.0868	0.12	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	0.7973	1.11	达标	

表 5.5-32 非正常工况甲苯小时浓度贡献值预测结果一览表 单位：μg/m³

污染物	预测点	平均时段	贡献值/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
甲苯	罗家堡村	1 小时	0.4875	0.24	达标
	东寨子村	1 小时	0.5556	0.28	达标
	西寨子村	1 小时	0.6568	0.33	达标
	前郭村	1 小时	0.5954	0.3	达标
	北城中学	1 小时	0.482	0.24	达标
	凤祥名都	1 小时	0.4544	0.23	达标
	凤湖花园	1 小时	0.4321	0.22	达标
	凤湖新城	1 小时	0.4995	0.25	达标
	凤湖景城	1 小时	0.4229	0.21	达标
	凤凰花园	1 小时	0.4349	0.22	达标
	北城英才学校	1 小时	0.5281	0.26	达标
	站北新苑	1 小时	0.5331	0.27	达标
	前山王村	1 小时	0.3193	0.16	达标
	岳家村	1 小时	0.2765	0.14	达标
	东山王村	1 小时	0.3673	0.18	达标
	梅家村	1 小时	0.4814	0.24	达标
	后山王村	1 小时	0.3369	0.17	达标
	贯庄村	1 小时	0.4448	0.22	达标
	义和庄	1 小时	0.3136	0.16	达标
	刘芳策村	1 小时	0.2679	0.13	达标
	杨挠头村	1 小时	0.297	0.15	达标
	西石村	1 小时	0.5701	0.29	达标
	东石村	1 小时	0.6179	0.31	达标
	王镏鲁村	1 小时	0.5519	0.28	达标
	张马村	1 小时	0.4467	0.22	达标
	苍头王村	1 小时	0.5555	0.28	达标
	秦台耿村	1 小时	0.3413	0.17	达标
	段李村	1 小时	0.2274	0.11	达标
	滨城区人民医院	1 小时	0.3868	0.19	达标
	北城幼儿园	1 小时	0.5396	0.27	达标
	北籍家村	1 小时	0.2656	0.13	达标
	马东村	1 小时	0.3803	0.19	达标
	后杜村	1 小时	0.3279	0.16	达标
打油张村	1 小时	0.504	0.25	达标	
皂刘村	1 小时	0.2739	0.14	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	1.3198	0.66	达标	

表 5.5-33 非正常工况 VOCs 贡献值浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
VOCs	罗家堡村	1 小时	3.7441	0.19	达标
	东寨子村	1 小时	4.2673	0.21	达标
	西寨子村	1 小时	5.0442	0.25	达标
	前郭村	1 小时	4.5732	0.23	达标
	北城中学	1 小时	3.7023	0.19	达标
	凤祥名都	1 小时	3.4897	0.17	达标
	凤湖花园	1 小时	3.3186	0.17	达标
	凤湖新城	1 小时	3.8366	0.19	达标
	凤湖景城	1 小时	3.2477	0.16	达标
	凤凰花园	1 小时	3.3405	0.17	达标
	北城英才学校	1 小时	4.0563	0.2	达标
	站北新苑	1 小时	4.0944	0.2	达标
	前山王村	1 小时	2.4524	0.12	达标
	岳家村	1 小时	2.1233	0.11	达标
	东山王村	1 小时	2.8209	0.14	达标
	梅家村	1 小时	3.6975	0.18	达标
	后山王村	1 小时	2.5873	0.13	达标
	贯庄村	1 小时	3.4164	0.17	达标
	义和庄	1 小时	2.4088	0.12	达标
	刘芳策村	1 小时	2.0577	0.1	达标
	杨挠头村	1 小时	2.2812	0.11	达标
	西石村	1 小时	4.3789	0.22	达标
	东石村	1 小时	4.7459	0.24	达标
	王镏鲁村	1 小时	4.2385	0.21	达标
	张马村	1 小时	3.4311	0.17	达标
	苍头王村	1 小时	4.2663	0.21	达标
	秦台耿村	1 小时	2.6217	0.13	达标
	段李村	1 小时	1.7467	0.09	达标
	滨城区人民医院	1 小时	2.9707	0.15	达标
	北城幼儿园	1 小时	4.1447	0.21	达标
	北籍家村	1 小时	2.0399	0.1	达标
	马东村	1 小时	2.9211	0.15	达标
	后杜村	1 小时	2.5187	0.13	达标
打油张村	1 小时	3.871	0.19	达标	
皂刘村	1 小时	2.1037	0.11	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	10.1368	0.51	达标	

5.4.13 厂界浓度达标情况分析

厂界污染物最大贡献值见表 5.5-34。由表可知：

本项目各污染物厂界浓度最大贡献值满足相应的环境空气质量标准要求。叠加厂界现状浓度后，本项目各污染物厂界浓度最大值满足相应的厂界标准要求。

表 5.5-34 厂界污染物最大贡献值一览表

厂界点	X(m)	Y(m)	颗粒物	二氯乙烷	甲苯	VOCS
1	-203	328	252.5172	25.8812	53.3367	534.7834
2	-197	228	262.4791	37.9206	95.7826	653.6258
3	-190	128	262.5820	38.0661	98.9617	654.2910
4	-184	29	265.8287	38.0036	113.4185	692.1780
5	-177	-71	264.8420	36.7419	109.2726	680.7826
6	-172	-153	262.7461	34.8531	99.7962	656.1214
7	-72	-150	263.8844	36.3375	104.5542	671.6096
8	28	-148	256.7693	28.4487	73.6352	584.8920
9	134	-145	255.2245	29.0305	64.9759	567.8453
10	129	-45	249.7903	23.6042	40.8538	502.4738
11	124	55	251.0437	24.1064	48.1545	517.2725
12	120	154	255.9813	25.9468	72.7424	575.7132
13	115	254	268.0348	44.4159	119.6403	720.7111
14	111	337	254.3299	29.1890	60.1128	556.3715
15	11	338	256.8977	29.3257	73.5703	588.0304
16	-89	338	262.0389	36.1687	94.9416	647.8615
17	-189	339	252.9260	26.0960	55.3180	539.5602
18	-199	339	252.3932	25.9352	52.6356	533.3205
19	-203	328	252.5172	25.8812	53.3367	534.7834
贡献值最大值(ug/m ³)			268.0348	44.4159	119.6403	720.7111
质量标准(ug/m ³)			450	72	200	2000
厂界标准(ug/m ³)			1000	/	200	2000

5.4.14 环境保护距离的确定

根据 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由“5.4.13 厂界浓度达标情况分析”可知，本项目叠加厂界现状浓度后，厂界浓度可以达到厂界浓度限值要求，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

5.4.15 污染控制措施方案比选

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号):鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。目前国内外有机废气常用处理工艺由冷凝法、吸收法、吸附法、催化燃烧法、蓄热式热力氧化法等,各处理工艺对比见表 5.5-36。

表 5.5-36 有机废气常用处理工艺比选一览表

处理工艺	冷凝法	吸收法	吸附法	催化燃烧法	蓄热式热力氧化法(RTO)
适用浓度	>50g/m ³	1-50g/m ³	0-25g/m ³	3-10g/m ³	所有浓度
适用有机物种类	沸点较高的有机物	适用于含量较单一有机废气	所有有机物	不含氯、硫、磷等的有机物,氯、硫、磷易造成催化剂中毒	含氯、硫、磷等的有机物焚烧处理会造成二次污染(二氧化硫、氯化氢甚至二噁英等)
处理效率	处理效率与有机废气浓度,所处理的有机物的理化性质(沸点、饱和蒸汽压等)、冷凝器的冷凝面积有关	选用的吸收剂不同,效率不同	效率较高,一般在90%左右	效率较高,95%-99%	效率较高,95%-99%
二次污染	有冷凝废液产生	有吸收废液产生	有废吸附剂产生,可进行再生处理,再生过程会有吸附废气产生	有废催化剂产生,燃烧后的废气须进行治疗	燃烧后的废气须进行治疗
投资	较小	较小	中等	较大	大
运行费用	较高	较低	较低	较高	中等
能耗	较高	较低	较低	较大	较小

本项目位于不达标区,选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时,应优先考虑治理效果。本项目产生的含二氯乙烷废气采用冷凝法(-15℃乙二醇冷却)+吸附法(树脂吸/脱附),能够回收二氯乙烷溶剂再利用。其他有机废气采用冷凝法(-15℃乙二醇冷却)+蓄热式热力氧化法(RTO)处理。

5.6 环境监测计划

本项目环境空气为一级评价，针对本项目制定相应的污染源和环境质量监测计划。对本项目污染源(有组织、无组织废气)以及周边环境质量进行跟踪监测，具体监测点位、监测因子、监测频次和要求等，见第 14 章表 14.2-2 本项目监测方案一览表。

5.7 大气环境影响评价结论与建议

5.7.1 环境影响

(1)2022 年气象条件下，二氧化硫、二氧化氮、小时、日均和年均值，PM₁₀、PM_{2.5} 日均和年均值，氯化氢、氟化氢、硫酸小时和日均值，二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%。

(2)2022 年气象条件下，叠加现状值及其他污染源后，二氧化硫、二氧化氮小时、保证率日均和年均值，PM₁₀、PM_{2.5} 日均和年均值，氯化氢、氟化氢、硫酸小时和日均值，二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(3)预测范围内 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此，区域环境质量得到整体改善。

(4)本项目非正常工况下，二氯乙烷、甲苯、VOCs 在各敏感点及网格点最大值处均能达到相关标准要求。为减少非正常工况下污染物排放对环境的影响，企业应采取定期维护环保措施等措施，减少非正常工况的产生。

(5)本项目各污染物厂界浓度最大贡献值满足相应的环境空气质量标准要求。叠加厂界现状浓度后，本项目各污染物厂界浓度最大值满足相应的厂界标准要求。

综上，本项目环境影响可接受。

5.7.2 大气环境保护距离

本项目叠加厂区现有污染源后所有污染物贡献浓度均可以达到厂界浓度限值要求，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

5.7.3 污染物排放量核算表

(1) 污染物排放量核算

本项目正常情况下主要污染物排放情况见表 5.7-1。本项目非正常排放下污染物排放结果见表 5.7-2。

表 5.7-1(1) 本项目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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	二氧化硫	32.446	0.2109	1.519
		氮氧化物	15.877	0.1032	0.743
		颗粒物	1.138	0.0074	0.053
		氯化氢	14.36	0.0933	0.672
		氟化氢	4.03	0.0262	0.189
		硫酸	0.754	0.0049	0.035
		硝酸	0.508	0.0033	0.024
		二氯乙烷	0.169	0.0011	0.008
		甲苯	2.785	0.0181	0.13
		乙醇	2.908	0.0189	0.136
		二甲基亚砷	1.323	0.0086	0.062
		氟苯	1.031	0.0067	0.048
		石油醚	12.631	0.0821	0.591
		间二氯苯	0.77	0.005	0.036
		硝基苯类	0.77	0.005	0.036
酚类	0.4	0.0026	0.019		
VOCs	22.785	0.1481	1.066		
2	P1 新增	颗粒物	4.808	0.025	0.03
3	P2 新增	颗粒物	3.389	0.0122	0.022
4	P3 新增	氯化氢	1.292	0.0093	0.067
		硫酸	10.278	0.074	0.533
		硝酸	4.722	0.034	0.245
		二氯乙烷	0.583	0.0042	0.03
		VOCs	0.583	0.0042	0.03

主要排放口合计	二氧化硫		1.519	
	氮氧化物		0.743	
	颗粒物		0.105	
	氯化氢		0.739	
	氟化氢		0.189	
	硫酸		0.568	
	硝酸		0.269	
	二氯乙烷		0.038	
	甲苯		0.13	
	乙醇		0.136	
	二甲基亚砷		0.062	
	氟苯		0.048	
	石油醚		0.591	
	间二氯苯		0.036	
	硝基苯类		0.036	
	酚类		0.019	
	VOCs		1.096	
一般排放口				
1	P2 在建	VOCs	0.456	0.0164
一般排放口合计		VOCs		0.118
有组织排放合计				
有组织排放合计	二氧化硫		1.519	
	氮氧化物		0.743	
	颗粒物		0.105	
	氯化氢		0.739	
	氟化氢		0.189	
	硫酸		0.568	
	硝酸		0.269	
	二氯乙烷		0.038	
	甲苯		0.13	
	乙醇		0.136	
	二甲基亚砷		0.062	
	氟苯		0.048	
	石油醚		0.591	
	间二氯苯		0.036	
	硝基苯类		0.036	
	酚类		0.019	
	VOCs		1.214	

表 5.7-1(2) 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	一车间	设备零部件的腐蚀、磨损增加,引起物料泄漏、挥发造成的	二氯乙烷	采用 DCS 控制系统,装置物料输送均通过密闭管道进行;采用 LDAR 技术	/	/	0.64
			甲苯		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界浓度限值	0.2	1.002
			二甲基亚砷		/	/	1.224
			氟苯		/	/	0.594
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值标准	2	3.46
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.292
2	二车间	设备零部件的腐蚀、磨损增加,引起物料泄漏、挥发造成的	甲苯	采用 DCS 控制系统,装置物料输送均通过密闭管道进行;采用 LDAR 技术	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界浓度限值	0.2	1.983
			乙醇		/	/	0.667
			石油醚		/	/	1.8
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值标准	2	4.45
			VOCs		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.375
2	在建危废仓库	储存挥发	VOCs	及时清运,减少存放时间,设置空间收集系统,减少无组织排放	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值标准	2	0.062
无组织排放合计			二氯乙烷			0.64	
			甲苯			2.985	
			乙醇			0.667	
			石油醚			1.8	
			氟苯			0.594	
			二甲基亚砷			1.224	
			VOCs			7.972	
			颗粒物			0.667	

表 5.7-1(3) 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	二氧化硫	1.519
2	氮氧化物	0.743
3	颗粒物	0.772
4	氯化氢	0.739
5	氟化氢	0.189
6	硫酸	0.568
7	硝酸	0.269
8	二氯乙烷	0.678
9	甲苯	3.115
10	乙醇	0.803
11	二甲基亚砷	1.286
12	氟苯	0.642
13	石油醚	2.391
14	间二氯苯	0.036
15	硝基苯类	0.036
16	酚类	0.019
17	VOCs	9.186

表 5.7-2 本项目大气污染物非正常排放量核算表

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)	单次持续 时间/h	年发生频 次/次	应对措施
1	P3 _{新增}	树脂吸/脱塔治理效率 下降至 90%以下	二氯乙烷	4.431	0.0319	4	1	加强维护， 必要时停产 检修
2	DA001	RTO 焚烧装置故障，启 用备用的活性炭吸附装 置，有机废气的治理效 率下降至 90%	甲苯	6.335	0.2657	4	1	加强维护， 必要时停产 检修
			VOCs	48.657	2.0407			

5.7.4 大气环境影响评价自查表

表 5.7-3 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃) 其他污染物(TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs、二氯乙烷、甲苯、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、间二氯苯、硝基苯类、酚类、二噁英)						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(二氧化硫、二氧化氮 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目大占标率>10% <input type="checkbox"/>			

第 6 章 地表水环境影响评价

6.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 6.1-1。

表 6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后进入北城污水处理厂处理，排入秦台河，属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B。

6.2 地表水环境现状监测与评价

本次评价地表水现状监测数据引用自《山东滨州工业园区总体规划环境影响报告书》(监测时间：2022年4月3日~5日)。

(1) 监测断面

本次评价在纳污河流秦台河共布设3个监测断面。监测断面布设置情况表 6.2-1 和图 5.1-1。

表 6.2-1 地表水环境质量现状监测断面

编号	监测断面	设置意义
W1	北城污水处理厂排污口上游 500 米	秦台河纳污口上游对照断面
W2	北城污水处理厂排污口下游 500 米	秦台河纳污口下游控制断面
W3	北城污水处理厂排污口下游 2000 米	秦台河纳污口下游削减断面

(2) 监测项目和采样频次

监测项目：pH、色度、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、六价铬、硫酸盐、氯化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、全盐量、甲苯、二氯乙烷等共 21 项。同步测量各断面水温、河宽、水深、流量、流速等水文参数。

采样频次：监测 3 天，每天取样 1 次。

(3) 监测单位和监测时间

监测单位为山东惠鲁检测技术服务有限公司，监测时间 2022 年 4 月 3 日~5 日。

(4) 监测分析方法

监测分析方法详见表 6.2-2。

表 6.2-2 地表水监测分析方法

检测项目	方法名称	标准代号	检出限
pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
色度	铂钴比色法	GB/T 11903-1989	/
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
生化需氧量	非稀释接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L

总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
硫化物	碘量法	HJ/T 60-2000	0.40mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 (萃取分光光度法)	HJ 503-2009	0.0003mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
硫酸盐	重量法	GB/T 11899-1989	10mg/L
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
亚硝酸盐			0.016mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	3mg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4 µg/L
二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2 µg/L
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.0µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648-2013	0.032µg/L

(5)监测结果

地表水监测期间水文参数见表 6.2-3，监测结果见表 6.2-4。

表 6.2-3 地表水监测期间水文参数

断面	采样日期	W1	W2	W3
河宽(m)	2022.4.3-4.5	9	13	13
流速(m/s)	2022.4.3	1.1	0.7	0.6
	2022.4.4	0.7	0.5	0.5
	2022.4.5	0.6	0.5	0.3
流量(m³/h)	2022.4.3	11820	13828	11232
	2022.4.4	11340	13360	11700
	2022.4.5	7970	9773	6335
水温(°C)	2022.4.3	11.2	12.3	10.3
	2022.4.4	10.5	11.4	10.7
	2022.4.5	12.6	11.5	11.5

表 6.2-4 秦台河水质监测结果一览表

序号	监测项目	单位	W1			W2			W3		
			2022/4/3	200/4/4	2022/4/5	2022/4/3	200/4/4	2022/4/5	2022/4/3	200/4/4	2022/4/5
1	pH 值	无量纲	7.9	7.8	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8
2	色度	度	20	15	20	20	20	25	25	20	25
3	悬浮物	mg/L	14	16	18	18	20	21	20	24	23
4	生化需氧量	mg/L	8.2	7.3	7.4	7.1	7.0	6.9	7.3	8.0	7.5
5	化学需氧量	mg/L	34	30	32	30	32	29	31	34	31
6	氨氮	mg/L	0.492	0.498	0.498	0.465	0.477	0.465	0.439	0.461	0.406
7	总磷	mg/L	0.15	0.14	0.16	0.2	0.19	0.19	0.18	0.17	0.16
8	总氮	mg/L	0.9	0.94	0.91	0.98	0.93	0.94	0.96	0.98	0.92
9	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11	石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	硫酸盐	mg/L	620	618	624	637	640	643	615	621	608
13	氯化物	mg/L	1140	1140	1130	1160	1170	1170	1250	1250	1240
14	氟化物	mg/L	0.67	0.7	0.73	0.58	0.61	0.61	0.72	0.69	0.63
15	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	粪大肠菌群	MPN/L	20	50	70	20	40	60	40	40	50
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.163	0.167	0.153	0.153	0.14	0.144	0.14	0.153	0.125
19	全盐量	mg/L	2530	2600	2570	2700	2800	2730	2840	2870	2870
20	甲苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21	二氯乙烷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22	氯苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	硝基苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

(6)评价方法

单项水质参数评价采用标准指数法。

①一般水质因子(随因子浓度增加而水质变差的水质因子)

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中： $S_{i,j}$ —标准指数；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ —评价因子 i 的评价标准限值，mg/L；

②pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0 \text{时} ;$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0 \text{时} ;$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —pH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值；

水质因子的标准指数 ≤ 1 时，表明该水质因子在评价水体中的浓度符合水域功能及水环境质量标准的要求；标准指数 > 1 时，表明已超过了水环境质量标准的要求。

(7)评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

(8)评价结果

依据评价标准和现状监测结果，按上述公式计算各项评价因子的标准指数，评价结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 秦台河水质评价结果一览表

序号	监测项目	污染物单因子指数 Si(每个断面取最大值)		
		W1	W2	W3
1	pH 值	0.45	0.45	0.40
2	BOD ₅	0.82	0.72	0.80
3	COD _{Cr}	0.85	0.80	0.85
4	氨氮	0.25	0.24	0.23
5	总磷	0.40	0.50	0.45
6	总氮	0.47	0.49	0.49
7	硫化物	0.20	0.20	0.20
8	挥发酚	0.0015	0.0015	0.0015
9	石油类	0.005	0.005	0.005
10	硫酸盐	2.50	2.57	2.48
11	氯化物	4.56	4.68	5.00
12	氟化物	0.49	0.42	0.48
13	氰化物	0.01	0.01	0.01
14	六价铬	0.02	0.02	0.02
15	粪大肠菌群	0.0018	0.0013	0.0010
16	阴离子表面活性剂	0.56	0.51	0.51
17	全盐量	1.30	1.40	1.44
18	甲苯	0.001	0.001	0.001
19	二氯乙烷	0.02	0.02	0.02
20	氯苯	0.0017	0.0017	0.0017
21	硝基苯	0.0009	0.0009	0.0009

备注：未检出以检出限的一半计。

3 个监测断面除硫酸盐、氯化物、全盐量以外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求，氯化物、硫酸盐、全盐量超标可能受到周边企业影响。当地政府及各部门近年来针对区域地表水采取了一系列的治理措施，区域地表水水质得到一定程度的改善。

(9)例行监测数据

本次评价期间收集了秦台河秦台桥断面 2022 年 5 月~2023 年 4 月的例行监测数据，见表 6.2-6。

表 6.2-6 秦台河秦台桥 2022 年 5 月-2023 年 4 月例行监测数据 (mg/L)

监测时间	pH	氨氮 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2022-5	8	0.11	6.7	14.39
2022-6	7	1.64	5.9	12.55
2022-7	8	0.99	5.5	11.34
2022-8	7	1.08	5.8	9.29
2022-9	7	0.53	5.6	14.65
2022-10	7	0.53	5.1	11.61
2022-11	7	0.27	6.4	12.38
2022-12	7	0.76	9.6	12.75
2023-01	7	0.43	8.7	13.42
2023-02	7	1.05	11.8	16.14
2023-03	7	0.23	10.3	11.68
2023-04	7	0.35	8.2	13.15
平均值	7.17	0.66	7.47	12.78
最大值	8	1.64	11.8	16.14
最小值	7	0.11	5.1	9.29
标准限值	6~9	2.0	15	/

根据以上监测数据,秦台河秦台桥断面 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总磷能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求。

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 本项目废水排放情况

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准,排入北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准),排入秦台河。排入外环境的废水量为 6.579 万 m³/a, 外排 COD、氨氮分别为 2.632t/a、0.132t/a。

6.3.2 废水排入北城污水处理厂可行性分析

滨州市北城污水处理厂位于滨州工业园区凤凰八路以东，梧桐七路以北，占地约100亩，是滨城化工园配套建设工业废水处理厂，主要处理滨州工业园区产生的经预处理的工业废水和生活污水，以及滨北镇居民生活污水，处理能力为11万 m³/d，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量)。

(1)从管网角度分析

本项目位于北城污水处理厂管网覆盖范围内，从管网角度来看，废水排入北城污水处理厂可行。

(2)从污水处理工艺角度分析

滨州市北城污水处理有限公司目前处理能力为11万 m³/d，一期、二期6万 m³/d处理设施采用“反应初沉+A/A/O+提升二沉+反应三沉+人工快渗+消毒”工艺，三期5万 m³/d处理设施采用“预处理+水解酸化+HEBR+MMCR+高效沉淀+消毒”。处理工艺见图6.3-1。北城污水处理厂目前实际处理水量约为6万 m³/d，剩余处理能力5万 m³/d。

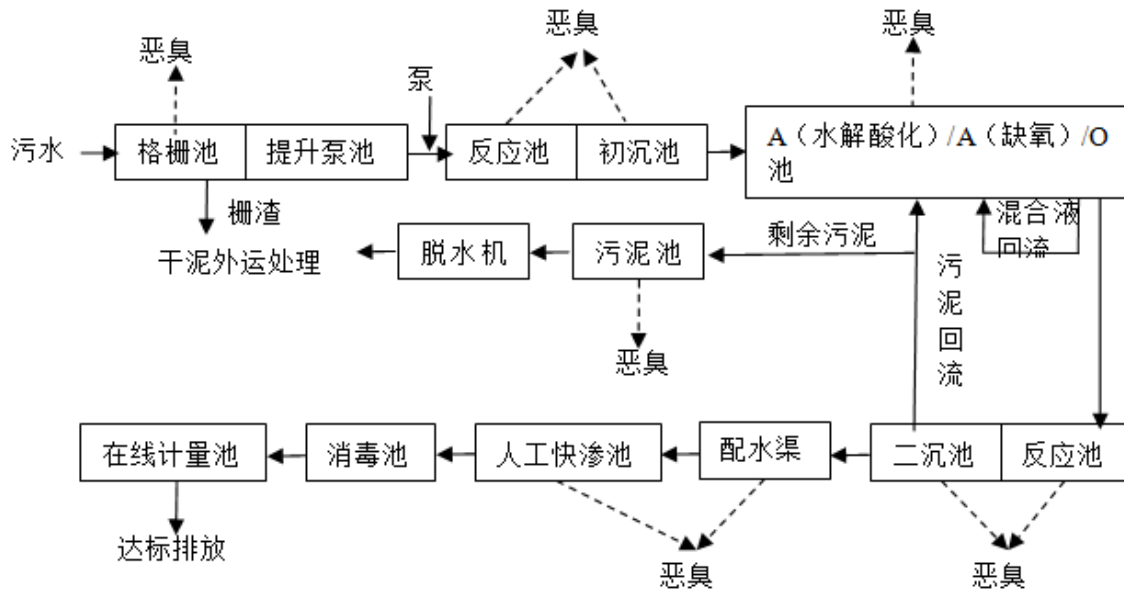


图 6.3-1(a) 滨州市北城污水处理有限公司一期、二期处理工艺流程图

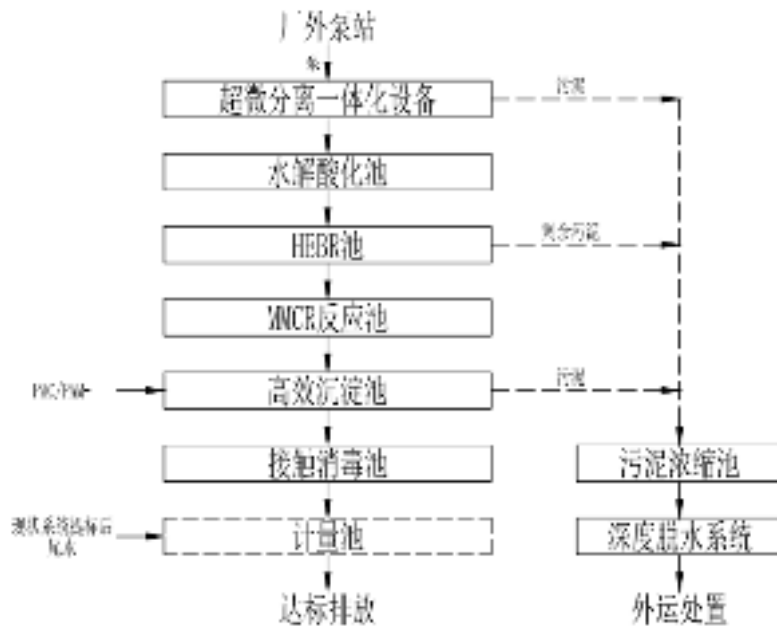


图 6.3-1(b) 滨州市北城污水处理有限公司三期处理工艺流程图

本次评价收集了滨州市北城污水处理有限公司近 9 个月(2022 年 1 月至 9 月)出水在线监测数据，具体统计情况见表 6.3-1。同时收集 2022 年 8 月监督性监测数据，具体见表 6.3-2。

表 6.3-1 滨州市北城污水处理有限公司在线监测数据统计一览表

时间	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	pH(无量纲)	流量(m ³ /h)
2022-1	30.2	0.236	11.1	0.0916	7.42	46576
2022-2	25.9	0.609	11	0.146	7.46	33032
2022-3	25.3	0.274	9.76	0.119	7.42	42431
2022-4	28	0.43	9.33	0.171	7.44	40807
2022-5	32.8	0.563	11.8	0.165	7.35	40231
2022-6	28.3	0.383	10	0.148	7.42	44570
2022-7	30.3	0.728	10.7	0.066	7.36	57382
2022-8	23.6	0.379	10.2	0.0388	6.59	66277
2022-9	33.8	0.798	8.58	0.0226	6.32	51016
平均值	29	0.519	10.2	0.0988	7.12	46295
最大值	33.8	0.798	11.8	0.171	7.46	66277
最小值	23.6	0.236	8.58	0.0201	6.32	33032
标准值	40	2	15	0.4	6~9	/

表 6.3-2 滨州市北城污水处理有限公司监督性监测数据一览表

监测项目	监测结果(色度：倍，其它：mg/L)			标准
	2022.8.3			
	9:18	11:30	15:57	mg/L
pH	7.3	7.5	7.4	6~9
COD	34	32	32	40
氨氮	0.232	0.373	0.308	2
BOD ₅	7.1	7.0	7.3	10
悬浮物	8	8	7	10
色度	5	5	5	30
总磷	0.14	0.12	0.16	0.4
总氮	6.35	7.27	6.76	15
总汞	0.00019	0.00022	0.00023	0.001
总镉	未检出	未检出	未检出	0.01
总铬	未检出	未检出	未检出	0.1
总砷	0.00139	0.00113	0.00112	0.1
总铅	未检出	未检出	未检出	0.1
六价铬	未检出	未检出	未检出	0.05
石油类	未检出	未检出	未检出	1
阴离子表面活性剂	0.1	0.07	0.09	0.5
氟化物	1.08	1.12	1.19	2
总氰化物	未检出	未检出	未检出	0.5
挥发酚	未检出	未检出	未检出	0.2

根据在线监测和监督性监测结果，北城污水处理厂出水 COD、BOD₅、氨氮等能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量)。

本项目废水经项目污水处理站预处理后，各项指标均能满足北城污水处理站进水水质要求，可见经北城污水站处理后 COD 等指标均能达标排放，因此从污水处理工艺角度分析依托可行。

(3)从处理规模角度分析

北城污水处理厂设计处理能力为 11 万 m³/d，目前实际处理水量约为 6 万 m³/d，剩余处理能力 5 万 m³/d。本项目排入北城污水处理厂的废水量为 219.3m³/d，占污水

处理厂设计处理能力比例很小，对北城污水处理厂水量冲击较小，从处理规模方面来看是可行的。

6.3.3 地表水环境影响

根据本次评价现状监测结果，秦台河 3 个监测断面现状水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

本项目生产过程中产生的高盐废水经收集至废水收集池暂存，依托现有三效蒸发装置脱盐处理，脱盐后冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、生活污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、碱喷淋塔废水、纯水制备排污水、循环冷却排污水、化验分析废水等一起进入现有污水处理站，经厂区污水处理站处理后排入北城污水处理厂，正常排放对北城污水处理厂负荷的影响较小，经北城污水处理厂处理后能实现达标排放，经稀释和自然降解后，对周围地表水环境影响较小。

6.3.4 区域地表水整治方案

《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)指出“全市现有污水处理厂和直排入河企业外排废水污染物中化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量等六项指标，自 2021 年 7 月 1 日起执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求”。通过该措施，区域水质将显著改善。

滨州市为改善秦台河水质，对秦台河采取一系列的治理措施，具体如下：滨城区截污工程：重点包括截污闸工程；排污管道疏通、清淤、整治工程；新建截污管网工程；污水预处理改造工程。建设了秦台河(园区段)人工湿地项目。滨州市在海河流域水污染防治，对秦台河进行了全线治理整顿，实施了清淤。

秦台河人工湿地项目一、二期工程已经运行。一期秦台河梧桐七路桥至永莘路桥，采用“稳定塘+潜流湿地+深度净化塘+高效除磷单元”的工艺技术；二期工程位于滨州市滨城区秦台河北外环路至英贤桥，工艺选择“河道走廊湿地+稳定塘+潜流湿地+深度净化塘+强化除磷单元”的组合工艺。秦台河人工湿地的建设将对秦台河及潮河水质起到改善作用，进一步消减河水中 COD 及氨氮。同时随着园区规划的实施，园

区中水回用逐年提高，外排废水量减少，将有利于秦台河水质改善。

6.4 水环境保护措施与监测计划

6.4.1 水环境保护措施

1、本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达标后进入北城污水处理厂处理，排入秦台河。

2、企业定期对污水池及污水管网进行检查维护，避免“跑冒滴漏”发生，因此对周围水环境影响较小。

3、物料运输过程为封闭式，且在雨天加盖篷布，可防止物料撒漏或受雨淋淋溶水外溢污染地表水。

4、加强事故废水和初期雨水收集工作，设置应急切换装置，受污染的雨水和事故废水收集纳入污水管网处理，储存在事故水池，严格杜绝排入周围水体。

6.4.2 监测计划

对厂区废水总排口出水进行监测，具体监测点位、监测因子、监测频次和要求等，见第 14 章表 14.2-2 全厂监测制度一览表。

6.5 结论

(1)环评期间搜集了秦台河秦台桥断面 2022 年 5 月~2023 年 4 月地表水例行监测数据，秦台河秦台桥断面 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总磷能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求。根据现状监测结果，3 个监测断面现状水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

(2)本项目废水经现有污水处理站处理达标后进入北城污水处理厂处理，处理后排入秦台河，属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B。

(3)本项目水排放量较小，经厂区现有污水处理站处理达标后排入北城污水处理厂，正常排放对北城污水处理厂负荷的影响较小，经北城污水处理厂处理后能实现达标排放，经稀释和自然降解后，对周围地表水环境影响较小。

附表

项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√ 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 □	
	影响途径	直接排放 □; 间接排放 √; 其他 □	
	影响因子	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 □	
评价等级		一级 □; 二级 □; 三级 A □; 三级 B √	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 □; 在建 □; 拟建 □; 其他 □	拟替代的污染源 □
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季 √; 秋季 □; 冬季 □	
	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	
丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季 √; 秋季 □; 冬季 □			
补充监测	监测时期		
	丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 春季 □; 夏季 √; 秋季 □; 冬季 □		
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	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、氰化物、挥发酚、硫化物、全盐量、甲苯、二氯乙烷、氯苯、硝基苯等	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 □; II类 √; III类 □; IV类 □; V类 √ 近岸海域: 第一类 □; 第二类 □; 第三类 □; 第四类 □ 规划年评价标准(《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准)	
	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与河湖演变状况 □	
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD、氨氮)	排放量/(t/a) (2.632、0.132)	排放浓度/(mg/L) (40、2)		
	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	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	-		(厂区排污口)	
	监测因子	-		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、甲苯、二氯乙烷、氯苯、硝基苯、全盐量等)		
污染物排放清单	-					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注: <input type="checkbox"/> 为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容						

第 7 章 地下水环境影响评价

7.1 评价等级、评价范围

7.1.1 建设项目类别

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)将建设项目分为四类，具体行业分类表详见《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 表(以下简称附录 A 表)。本项目行业类别属于 C2631 化学农药制造，根据附录 A 表 地下水环境影响评价行业分类表 知，本项目属于“L 石化、化工，85 农药制造”，该类别报告书均为 I 类建设项目，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 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
L 石化、化工				
85 农药制造	全部	/	I 类	/

7.1.2 评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根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，可以划分为一、二、三级。

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 7.1-2。

表 7.1-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的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他保护区，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以及分散式居民饮用水水源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：“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。

根据省环保厅批复的滨州市地下水水源地保护区资料(详见 7.2.5 地下水开发利用现状及水源地情况), 本项目周围的饮用水源保护区包括秦台水库(为地表水水源地), 位于本项目北侧约 2.5km, 且本项目与水源地无水力联系, 不属于该水源地的补给径流区。

所以, 本项目不在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区范围内, 也不属于特殊地下水源保护区, 不属于补给径流区。调查了解到, 由于本项目所在区域的地下水为咸水, 无法饮用, 周围村庄都已用自来水, 由自来水公司集中供应, 且全厂用水由园区给水管网供给, 供水水源为秦台水库, 不开采地下水, 故项目区周围不存在分散居民饮用水源, 也不存在其他的地下水环境敏感区, 因此确定场区的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 7.1-3。

表 7.1-3 评价工作等级分级表

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

本项目行业类别为“L 石化、化工, 85 农药制造”, 属于 I 类项目; 所在区域地下水环境敏感程度为不敏感, 确定本项目地下水评价等级为二级。

7.1.3 评价范围

《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)对地下水环境现状调查与评价范围的基本要求是以能够说明地下水环境的基本状况为原则, 并满足环境预测和评价的要求。

导则规定现状调查与评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定, 且应包含重要的地下水环境保护目标, 必要时可适当扩大评价范围。本次评价参照导则中查表法确定, 兼顾项目周围地下水敏感保护目标, 综合考虑地下水流方向, 确定地下水评价范围为以地下水流向为轴, 上游 2km, 下游 3km, 两侧各 2km 区域, 厂址周围 20km² 内浅层地下水, 作为本次环评地下水评价范围。

7.1.4 环境保护目标

本项目厂址周围 20 km² 范围潜水含水层。

7.2 地下水环境现状调查

7.2.1 地形、地貌条件

滨州地区地处黄河下游的鲁北黄泛冲积平原，全境地势大体是南高北低，略向东北倾斜，渐次过度到大海，地面坡降 1/4000~1/8000，其中黄河以北地面自然坡降 1/8000~1/15000。以小清河为界，全境呈现南北两种不同类型的地貌特征。

本项目所在区域地处黄河下游的鲁北黄泛冲积平原。黄河从陕、晋黄土性高原将黄土冲积搬运而来填充造陆，对建造鲁西、鲁北平原起了重要作用，也是滨州地表沉积物的主要来源，其厚度在 300~400m 之间。由于历史上黄河多次改道和决口泛滥，泛滥时沿洼地奔流，前淤未尽，后淤复加，相互套迭，造成沉积物交错分布，加上河流冲刷、海潮内浸、自然侵蚀和人类活动的影响，逐渐形成现在的微型地貌；又由于滨州历史上黄河都是从西南部入境，趋东北方向入海，频次泛滥时的沉积泥沙量不等，致形成现在的由西南向东北逐渐倾低的地势。场区整体地形平坦，总体上地势低平，无山脉丘陵，全区地貌均为海拔 5-10m 以下的平原。土壤盐碱，属轻微盐碱地区。

本项目场址首建公司为平原地区，地形平坦。场区附近的地形地貌图见图 7.2-1。

7.2.2 地质条件

1、地层

本项目所在区域地层属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、鲁西地层分区，滨州地层小区。根据山东省地质局第二水文地质队和胜利油田大量石油钻孔资料，区域地层自上而下为第四系、新近系、古近系、二叠系、石炭系、奥陶系、寒武系及太古界变质岩系。依据区域的地质资料及相应的钻探资料，将研究区钻探深度 450m 内新生界第四系及新近系地层描述如下：

(1)第四系

第四系厚度一般在 230-320 米，由西南向东北厚度递增，主要为冲积相、湖沼相。岩性以粉细砂、粉土、粉质粘土及粘土为主。



图 7.2-1 区域地形地貌图

①全新统(Q4)

厚 14-32 米，冲积、湖沼相沉积为主，岩性大部为土黄色粉质土，中部为灰黑色

淤泥质粘质砂土，下部为一层土黄色粉砂或粉细砂，砂层厚 1-8 米，最后达 15 米，层底埋深 14-32 米。

②上更新统(Q3)

厚度 67-83 米，层底埋深 81-115 米。冲积、湖积皆有，岩性主要为土黄及灰黄色粉土，次为粉质粘土，中夹砂层，一般见 1-5 层，局部可达 11 层，砂层厚度 2-15 米，最厚可达 24 米，以粉砂及粉细砂为主，局部有含砾中砂及细砂透镜体，含布氏土星介等化石。

③中更新统(Q2)

厚 59-100 米，层底埋深 140-215 米。以冲积、湖积为主，岩性主要为粉土与粉质粘土互层，见 1-6 层砂，砂层厚 1-12 米，多为粉砂及细砂，其结构紧密，含钙质结核或夹钙质淀积层，含柯氏土星介等化石。

④下更新统(Q1)

厚 60-140 米，层底埋深 200-355 米，为冲积及湖沼相沉积，岩性以粉质粘土为主，夹粉土、粘土及砂层，粘土一般位于中、下部，在凸起边缘以粉土为主。可见 1-7 层砂，厚度 0.6-7.3 米，主要为细砂及粉细砂，本统地层结构致密，局部地段砂层经钙质物胶结，并形成胶结或半胶结砂岩、砾砂岩。埋深在 223-336 米之间。

(2)新近系上新统(明化镇组 N2)

据收集到的钻孔资料可知，本统厚度一般在 600-800 米，主要为冲积及湖沼相沉积。岩性以粉质粘土为主，夹粉土、粘土及砂层。地层结构致密，多固结或半固结，普遍含钙质结核及铁锰结核，粘土压裂面发育。可见 1-12 个砂层，单层厚 1-14 米，主要为粉细砂，其次是中细砂，局部地段砂层为钙质胶结，并形成坚硬的砂岩、砂砾岩。

2、构造

滨城区属于华北地带，处于该地带新生代凹陷的东南部。区域地质构造上是济阳下第三块断凹陷的一部分，构造部位在断陷盆地中南部，东、西半部凹陷，滨城镇突起；北部属沾化凹陷内的流钟镇凹陷；南部在惠民凹陷内得里则镇凹陷。济阳凹陷是

古生界和前寒武系在中生代发生断块接替背景上发育起来的中—新生代快速陷落式陆相盆地。盆地内分布着大小不等、高低不同的基岩凸起 9 个，相对长期继承性陷落较深的次级凹陷 11 个。

本区在大地构造单元上属齐河-广饶大裂断以北的辽冀台向斜区。区域断裂构造比较发育，主要有济阳拗断区和埕宁隆断区两个三级结构单元。济阳拗断区内又有沾化凹陷、陈家庄凸起、惠民凹陷、滨县凸起、东营凹陷、青城凸起等六个四级构造单元。近场区内发育一系列的北东向、北东东向和北西向断裂，规模较大的断裂有无棣—益都断裂、罗镇断裂、昌乐—广饶断裂、陈南断裂、胜北断裂、高青断裂、博兴断裂和阳信-义和庄断裂。

(1)无棣—益都断裂

断裂呈北西向延伸，全长 240km，是一条规模较大的断裂。该断裂被广饶—齐河断裂、上五井断裂和沂沭断裂所切割，分成三大段落，使断裂的活动具有分段特征。近场区通过的段落系断裂的北段，系广饶—齐河断裂以北的段落，即博兴-滨州段，断裂北东倾，对济阳拗陷内部的沉积环境有东西分割作用。断层卫星影象清晰，表现为几公里宽，由断断续续大致平行的 2~3 条断层组成的断层带，跨越断裂的一系列水系发生转折。综合分析认为，近场区通过的无棣—益都断裂北段，其活动强度明显小于中南段，从断裂对地震和地层的控制作用分析，该断裂在近场区内部分北段为第四纪不活动断裂，博兴至滨州段为第四纪早期活动，博兴以南段落为第四纪晚更新世活动段。

(2)昌乐-广饶断裂

昌乐-广饶断裂是一条与益都断裂平行的北西向断裂，长达 60 千米，倾向东，倾角从上而下逐渐变缓。断裂位于工程场地近场区中东部，大部分发育在第四纪覆盖层中。第三纪时期活动较强烈，控制了第三系沉积，沿断裂有玄武岩和温泉分布；表明该断裂是一条切割深度较大的断裂。在昌乐草山附近，其为第三纪岩体与灰岩的分界线，在此位置，断裂带上沉积厚层第四纪覆盖物。在昌乐草山可见断裂出露，断裂发育在灰岩中，断裂陡倾，断裂错动早更新世地层，早更新世以后地层未受影响。昌乐

-广饶断裂根据当地第四纪地层厚度大约在 500m 左右,说明该断裂对第四纪底部地层有影响,综合分析认为,昌乐-广饶断裂为第四纪早期活动断裂。

(3)陈南断裂

陈南断裂位于近场区的中部,它是陈家庄凸起和东营凹陷的分界断裂,主体部分近东西向分布,在深部与胜北断裂合二为一,在尚店镇之西该断裂与胜北断裂相交,断裂南倾,倾角 60° - 70° ,上第三系底面落差达 300m。在东营黄河大桥地震安全性评价工作中,利用浅层地震勘探技术,探测到该断裂在昌乐-广饶断裂以东段破裂位置达到(T₆)新第三系的顶部,断裂没有错断第四系地层,对第四系地层无明显控制作用,对地形地貌没有明显影响。但从胜利油田钻探与人工地震联合剖面资料来看,该断裂段错断了第四纪早期地层,分析认为,陈南断裂的活动具有分段性,东段为第四纪早期活动,西段为第四纪不活动断裂。

(4)胜北断裂

胜北断裂位于近场区的中部,它与陈南断裂在深部汇合,构成了陈家庄凸起和东营凹陷的分界断裂,主体部分近东西向分布,倾向南,倾角为 60° - 70° ,上第三系底面落差达 300m。从第四系地层沉积厚度等值线可以看出,在该断裂附近存在一定的宽缓梯度变化,说明该断裂对第四系地层沉积有一定的控制作用。综上所述认为,胜北断裂的活动也具有分段性,东段为第四纪早期活动断裂,西段为第四纪不活动断裂。

(5)罗镇断裂

罗镇断裂是一条总体走向近东西向的断裂。罗镇断裂在工程场地近场区的北部通过,煤田地质资料和地质资料表明该断裂为第四纪不活动断裂。

(6)高青断裂

该断裂在黄河以南走向北东,倾向南东,倾角约 60° - 70° ,全长约 60km。断裂位于近场区南部通过。该断裂以正断活动为主,兼有一定的走滑分量,对于上第三系及第四系等厚线有一定的控制作用,断层南盘沉积物厚度比北盘要大一些。综合分析认为,高青断裂为第四纪不活动断裂。

(7)博兴断裂

该断裂走向北东东，倾向北西，倾角约 60° — 70° ，全长约 50km。断裂位于近场区东南。该断裂以正断活动为主，对于上第三系及第四系等厚线有一定的控制作用，相对来说断层北盘沉积物厚度比南盘要大一些，根据物探资料，该断裂在陈官庄附近明显地控制了第三系沉积物的沉积厚度，但对第四系沉积物没有明显影响。综合分析认为，博兴断裂为第四纪不活动断裂。

(8) 阳信-义和庄断裂

又称义南断裂，该断裂位于近场区的西部角，它是济阳拗陷内部的次级断裂，属于盖层断裂。它构成了无棣凸起与信阳凹陷的边界断裂。断裂呈北东东向延伸，倾向南，倾角约 60° - 80° ，系高倾角断裂。断裂全长 160km。断裂形成于燕山期，喜山期多次强烈活动，控制着信阳凹陷的形成，断裂北侧为隐伏的古生界和前震旦系凸起，断裂南侧对于上第三系至第四系下部的地层沉积有一定影响，断裂两侧上第三系至第四系下部的地层厚度存在差异。综合分析认为，阳信-义和庄断裂为第四纪早更新世活动断裂。

区域的构造图见图 7.2-2。

7.2.3 水文地质条件

1、地下水含水层类型及分布

本项目区域地处黄河冲积平原，区内地势低平，地面标高一般在 10m 左右。地表以粉土及粘质砂土为主，隔水性较好。属于滨州水文地质单元，区域上统称为黄河三角洲黄河北水文地质单元。

区域地下含水层分为第四系浅层含水层和新第三系深层含水层，浅层含水层地下水位较高，埋深一般在 1~3m 以内，水层岩性以粉砂、细砂为主，富水性弱。该地区地下水属于半盐水，矿化度较高，不宜饮用。深层含水层发育深度一般不小于 300m，水质较差，含氟量高，均不宜作为饮用水源。根据地下水赋存条件，项目区地下水类型皆属松散岩类孔隙水，据含水层的埋藏条件和水力特征，将地下水在垂向上划分为浅层淡水、中层咸水、深层淡水的三层结构和浅、中层咸水及深层淡水的二层结构或全咸区的一层结构三种情况，现分述如下，区域水文地质图见图 7.2-3。

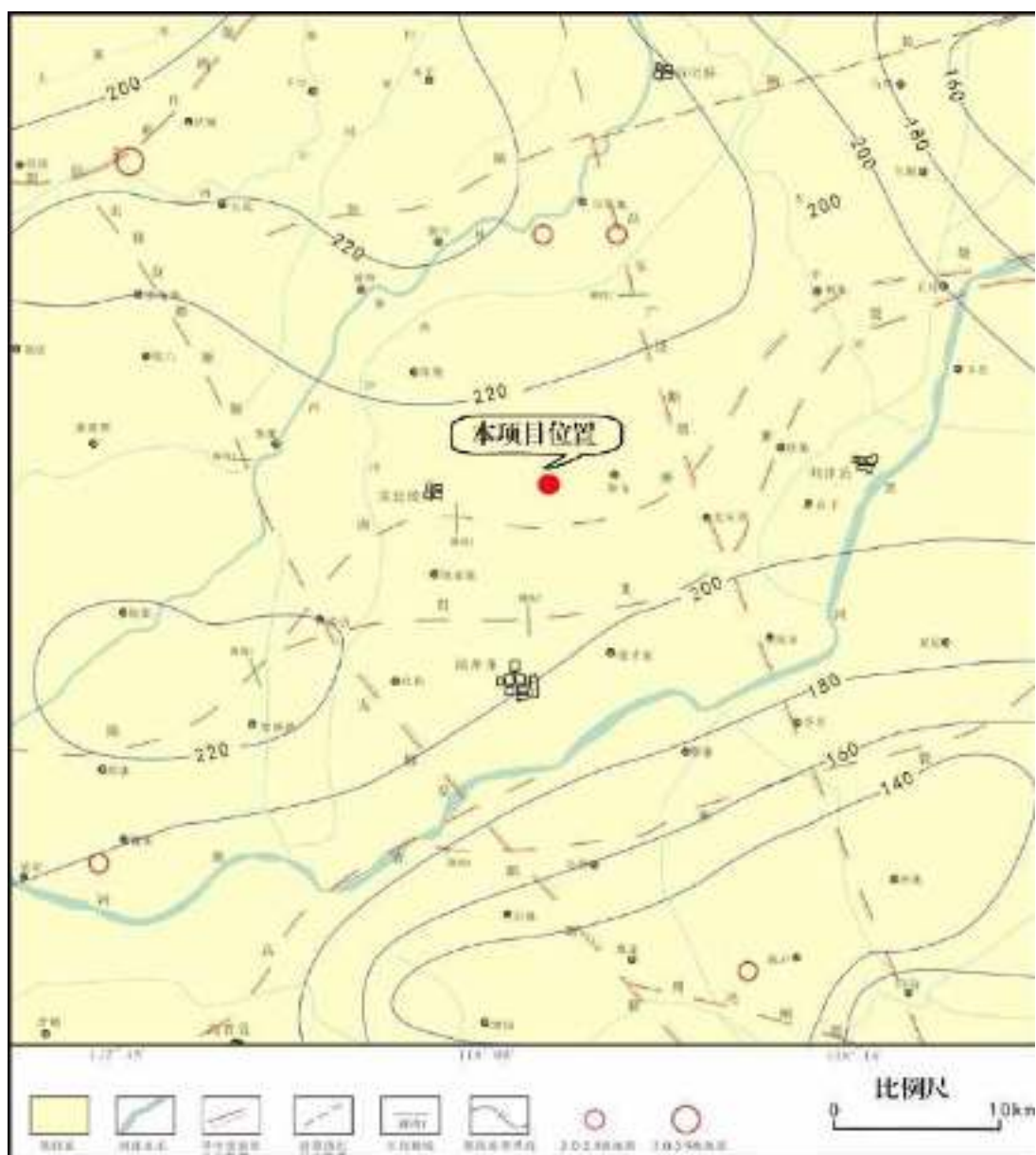


图 7.2-2 区域地质构造图

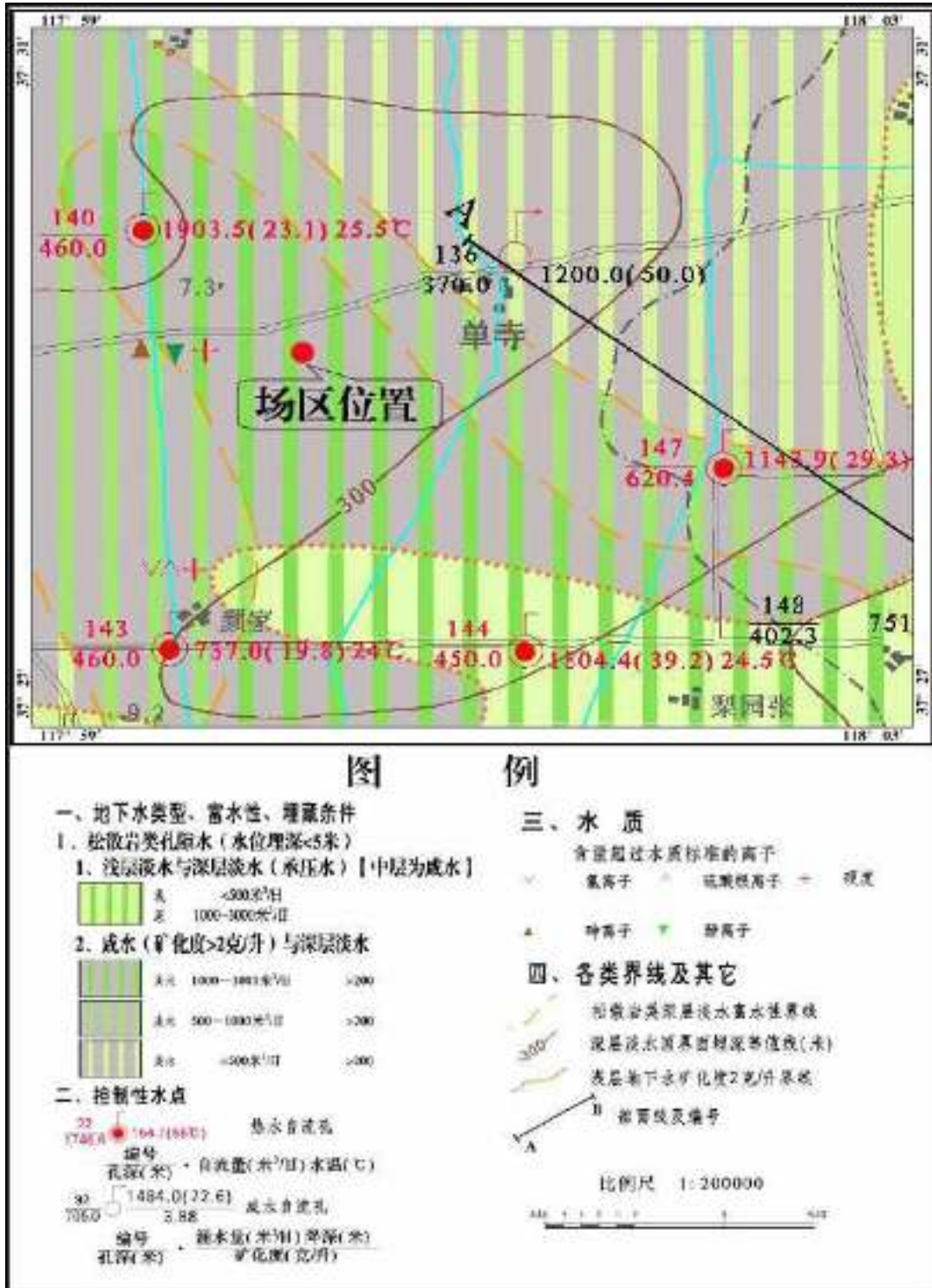


图 7.2-3 区域水文地质图

一、浅层淡水(潜水-微承压水)

滨州为浅层淡水与浅层微咸水(浅层咸水)重叠区,淡、咸水相间分布;浅层咸水分布广泛,浅层淡水分布面积很小。在淡、咸水重叠区,上部淡水体之下普遍有咸水

分布。

本项目区水文地质单元无浅层淡水分布。区域上浅层淡水主要分布在南部，零星分布于北部地带，单井涌水量由南向北逐渐减少。浅层淡水含水层的厚度明显受中层咸水顶界面埋深条件所控制，浅层淡水底界面埋深变化较大，但大部分小于 40 米。浅层含水层由于黄河多次泛滥改造形成，据山东电力工程咨询院有限公司提交的《大唐滨州热电联产(2×300MW 级)工程岩土工程勘测报告书》中钻孔资料可知，在 50 米深度内主要含水砂层可达 2-4 层，含水砂层埋深主要集中在 15 米-35 米，结合相关水文地质资料，确定区域上浅层地下水含水砂层为古河道带。浅层淡水含水砂层厚度由南向北逐渐变薄，水质变差。强富水区(1000-3000m³/d)主要分布于南部古河道带，浅层淡水底界面埋深大，砂层较厚；中等富水区(500-1000m³/d)主要分布在强富水区外围，淡水底界面一般在 30-40 米；弱富水区(<500m³/d)主要沿徒骇河、褚官河呈条带状分布于中南及东西部，淡水底界面埋深一般小于 30 米。

二、深层淡水(承压水)

指浅中层咸水和中层咸水以下的淡水。深层淡水含水层分布较广泛，顶界面埋深一般在 100-300 米，含水层岩性主要为第四系、新近系松散堆积之粉细砂、细砂、中砂等，含水砂层单层厚 2-10 米不等，一般单层厚 3-5 米。含水层顶部与含水层间，普遍有层次多，厚度大的粉质粘土及粘土为主的稳定隔水层，因此在静水压力作用下，造成本区深层地下水为承压水并具有较高的承压水头。

强富水区(1000-3000m³/d)主要分布于中南部，含水砂层埋藏深度一般大于 250 米，单层厚 3-5 米，呈多层结构，主要岩性为中砂、细砂及粉细砂，单井涌水量较大；中等富水区(500-1000m³/d)主要分布于西南、东南部，含水砂层埋深 200-350 米，为 3-6 层，单层厚度 1.5-8.0 米不等，含水层岩性为中细砂、粉细砂夹姜石，承压水头较高，单井涌水量中等；弱富水区(<500m³/d)主要分布于中东、中西部，淡水顶界面一般在 250-350 米间，大于 350 米的分布于咸水区接触带附近，含水层岩性主要为细砂、粉细砂及薄层中砂，砂层由上而下变粗，单层厚度变薄，具较高的承压水头。

三、咸水

区域上埋深于不同深度的咸水广布，不存在全淡区，按埋藏条件和所处的部位可分为浅层咸水及中深层咸水。

(1)浅层咸水(潜水-微承压水)

滨州广大区域为浅层咸水分布区，咸水的形成主要受地层、岩性、气象、水文、人为因素等综合影响和控制。浅层咸水含水层岩性主要是粉砂、粉细砂及淤泥等，水位埋深 1-2m，水化学类型复杂，矿化度均大于 2g/L，有的高达 10g/L 以上。项目区位于该区域中部，地下潜水类型主要为浅层咸水。

(2)中深层咸水(承压水)

区域东北部普遍存在中层及中深层咸水，其顶界面为浅层淡水的底界面，使浅层咸水与中层咸水及中深层咸水构成统一的咸水体，浅层、中层咸水体的底界面又是深层淡水的顶界面，主要含水岩性为粉砂、粉细砂，水化学类型以氯化物硫酸盐型水及氯化物型水为主，矿化度均大于 2g/L。拟建工程北部地段，浅层咸水与中深层咸水连为一体构成 500 米深度内无淡水的全咸区。项目区水文地质单元，中深层地下水、深层地下水，与滨州市其他地区接近，其具体分布情况见深层淡水分布及其富水性分区略图 7.2-4。

2、地下水补给、径流、排泄条件

补给：本项目位于黄河冲积平原上，地基土成层规律较为均匀，地质稳定，区域地势南高北低。本项目区地下水主要接受大气降水入渗补给，其次是农灌水回渗补给。徒骇河、秦台干沟是整个项目区浅层地下水最大的补给河流。

径流：根据园区附近地下水现状监测结果绘制地下水等水位线见图 7.2-5。从图中可以看出，园区附近地下水总体从西南流向东北方向。

排泄：区域附近地下水水力坡度较小且由南向北逐渐变缓，由于地下水径流滞缓，加上水位埋深较浅，故蒸发排泄为其主要排泄方式，其次是少量人工开采、向徒骇河、秦台河排泄和向东北地下径流排泄。

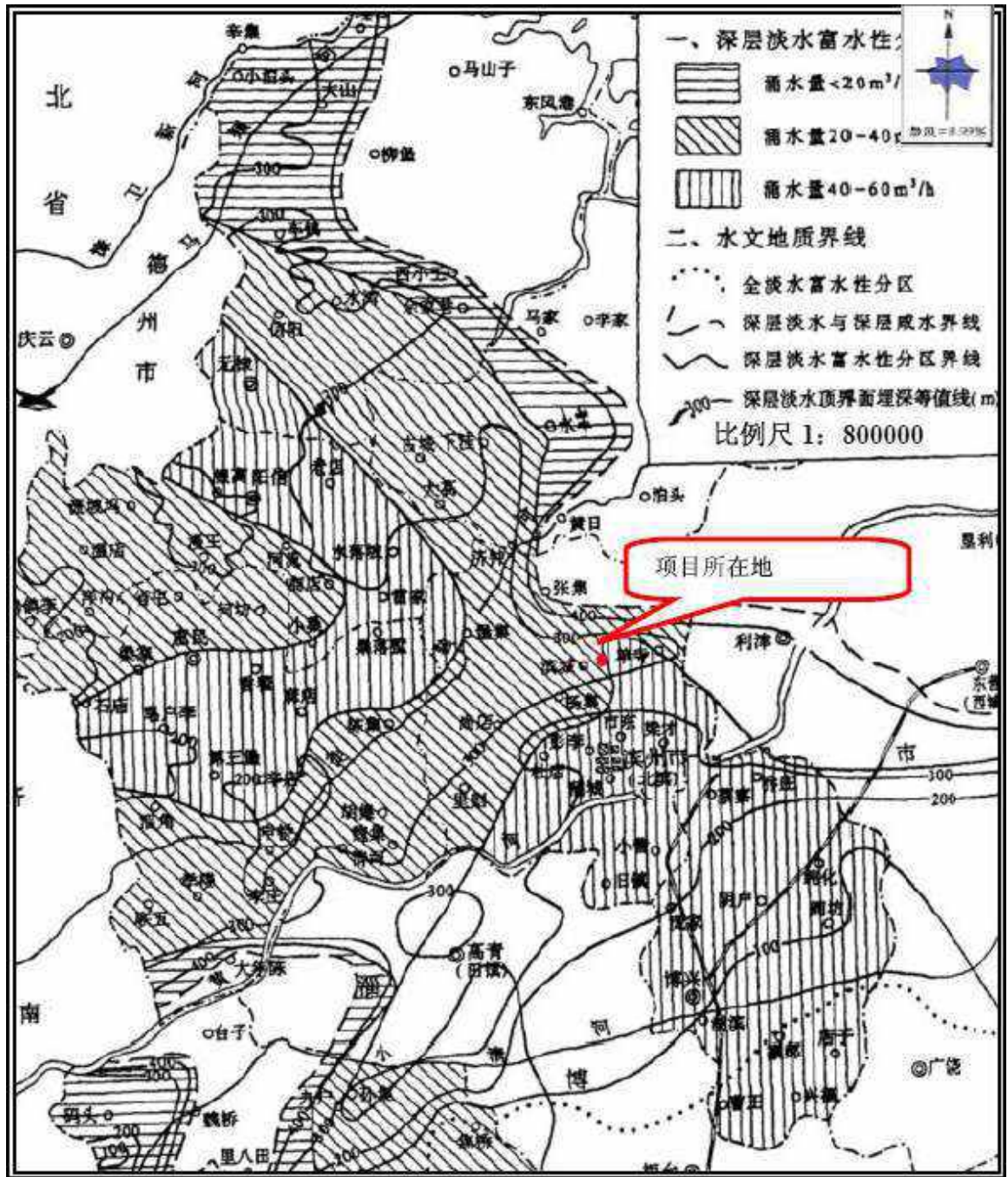


图 7.2-4 深层淡水分布及其富水性分区略图

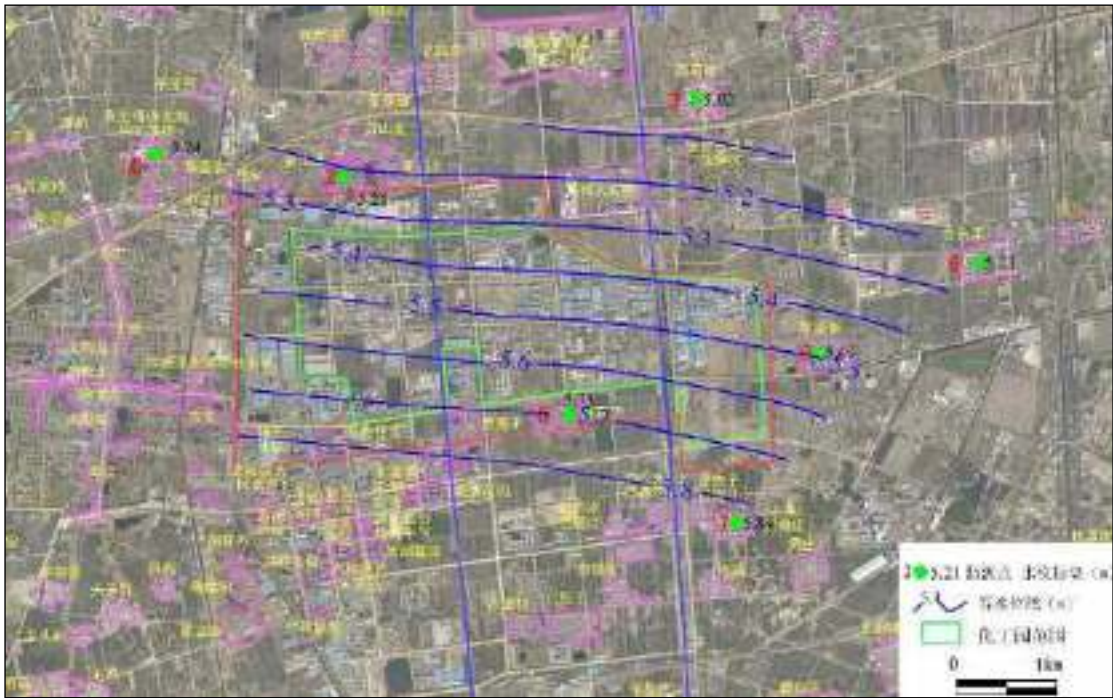


图 7.2-5 园区附近地下水等水位线图(引自区域环评)

3、地下水的水位动态特征

根据滨州市滨城区地下水位监测点长期监测数据绘制了项目区域的地下水水位动态曲线见下图 7.2-6。



图 7.2-6 项目区附近地下水水位动态曲线图

7.2.4 场区地质、水文地质条件及包气带概况

本项目所在厂区于 2022 年 12 月开展《厂区配套综合提升项目岩土工程勘察报告》，本次评价引用该报告内容进行。

7.2.4.1 场区地质、水文地质条件

本项目位于黄河下游冲积平原，场区地形平坦，地貌类型单一。场区地层结构简单，主要为第四系全新统沉积的土层，沉积物以粉土、粉质粘土、粉砂为主，分布连续、均匀、稳定，地层成层性较好，物理力学性质较均匀。场区未发现全新活动断裂构造，场区及附近无大的活动断裂通过，无不良地质作用。所以，本工程场区范围内不存在活动断裂等不良地质作用和地质灾害，无特殊性岩土和液化土，场地稳定，适宜工程建设。

根据调查资料，场地地下水的类型为第四系孔隙潜水，地下水埋深在 2m 左右。评价区域内的浅层地下水主要补给来源为大气降水和黄河水侧渗，因区内地势低平，地下水水平径流滞缓，排泄不畅，以垂直运动为主，人工开采、蒸发及地下径流为主要排泄方式。浅层地下水水化学类型主要为咸水，以 Mg-Na-Cl 型为主，矿化度一般在 5g/L 左右，总硬度一般超过 2000mg/L，不能饮用。深层淡水主要接受上游径流补给，人工开采为主要排泄方式。深层水与浅层水无水力联系。场区地下水总的运动方式是由西南向东北径流。

7.2.4.2 场区包气带易污性能评价

根据本项目岩土工程勘察报告，本区域地下水水位埋深平均约为 1.8m。包气带厚度 2.0m 左右，包气带岩性主要为素填土以及粘土等，厚度小，富水性较差，无好的隔水层。含水层厚度 40m 左右，岩性主要为粉质黏土、粉土层和粉砂层，本场区粉质黏土层的渗透系数约为 0.3m/d；粉土层的渗透系数约为 0.8m/d；粉细沙层的渗透系数约为 10m/d。本区域地下水埋藏较浅，常年平均埋深在 1.8m 左右，含水岩层的渗透性较强，防污性较弱，利于地表污染的下渗，不利于含水层的保护。

7.2.4.3 场区地层结构及工程特征

根据野外钻探资料，结合原位测试及室内土工试验结果，本场区勘察深度 40.00m

范围内，其岩性主要为素填土、粉质粘土、粉土层等，现自上而下分层叙述：

①层素填土（Q4ml）：

黄褐-灰褐色，稍密-中密，以粉土为主，土质不均匀，夹粘性土团块，表层含少量碎石、砖块等建筑垃圾。原地貌为人工挖土形成的低洼地，后由人工填土堆填至现有标高，填埋年限约 5 年。场区普遍分布，厚度：1.00~3.70m，平均 2.02m；层底标高：3.50~6.42m，平均 5.34m；层底埋深：1.00~3.70m，平均 2.02m。

②层粉土（Q4al）：

黄褐色，稍密-中密，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部夹粉质粘土薄层。场区局部分布，厚度：0.60~1.90m，平均 1.23m；层底标高：4.07~5.52m，平均 4.60m；层底埋深：1.90~3.20m，平均 2.76m。

③层粉质粘土（Q4al）：

褐黄色，软塑-可塑，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，土质较均匀，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：2.10~6.00m，平均 3.99m；层底标高：-2.09~1.51m，平均 0.13m；层底埋深：5.80~9.40m，平均 7.23m。

④层粉土（Q4al）：

褐黄-灰褐色，稍密-中密，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部夹粉质粘土薄层。场区普遍分布，厚度：0.40~1.70m，平均 0.96m；层底标高：-3.65~0.64m，平均-0.83m；层底埋深：6.80~11.00m，平均 8.19m。

⑤层粉质粘土（Q4al）：

灰黄色，软塑，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，土质较均匀。场区普遍分布，厚度：0.60~6.00m，平均 2.24m；层底标高：-6.90~-0.89m，平均-3.07m；层底埋深：8.30~14.20m，平均 10.43m。

⑥层粉土（Q4al）：

灰褐-黄褐色，中密-密实，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部夹粉质粘土薄层。场区普遍分布，厚度：4.00~10.10m，平均 7.54m；层底标高：-11.79~-10.23m，平均-10.91m；层底埋深：17.70~19.00m，平均 18.27m。

⑦层粉质粘土 (Q4al):

褐黄色，软塑-可塑，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，土质较均匀，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：0.50~2.50m，平均 1.13m；层底标高：-13.61~-11.24m，平均-12.03m；层底埋深：18.70~21.00m，平均 19.39m。

⑧层粉土 (Q4al):

褐黄色，中密-密实，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部呈粉砂相。场区普遍分布，厚度：0.40~5.70m，平均 2.56m；层底标高：-18.14~-12.47m，平均-14.59m；层底埋深：19.80~25.60m，平均 21.94m。

⑨层粉质粘土 (Q4al):

褐黄色，软塑-可塑，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，土质较均匀，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：0.40~2.50m，平均 1.10m；层底标高：-18.54~-13.37m，平均-15.69m；层底埋深：20.70~26.00m，平均 23.04m。

⑩层粉土 (Q4al):

灰黄色，密实，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部呈粉砂相。场区普遍分布，厚度：5.80~11.00m，平均 8.78m；层底标高：-25.33~-23.97m，平均-24.53m；层底埋深：31.30~32.60m，平均 31.89m。

⑪层粉质粘土 (Q4al):

黄褐色，可塑，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，土质较均匀，局部夹粉土薄层。场区普遍分布，厚度：5.00~6.60m，平均 5.95m；层底标高：-31.22~-29.85m，平均-30.48m；层底埋深：37.20~38.70m，平均 37.85m。

⑫层粉土 (Q4al):

灰黄色，密实，湿，摇振反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，土质较均匀，局部呈粉砂相，局部夹粉质粘土薄层。该层未穿透。

岩土工程勘察报告中工程地质剖面图见图 7.2-10。钻孔柱状图见图 7.2-11。

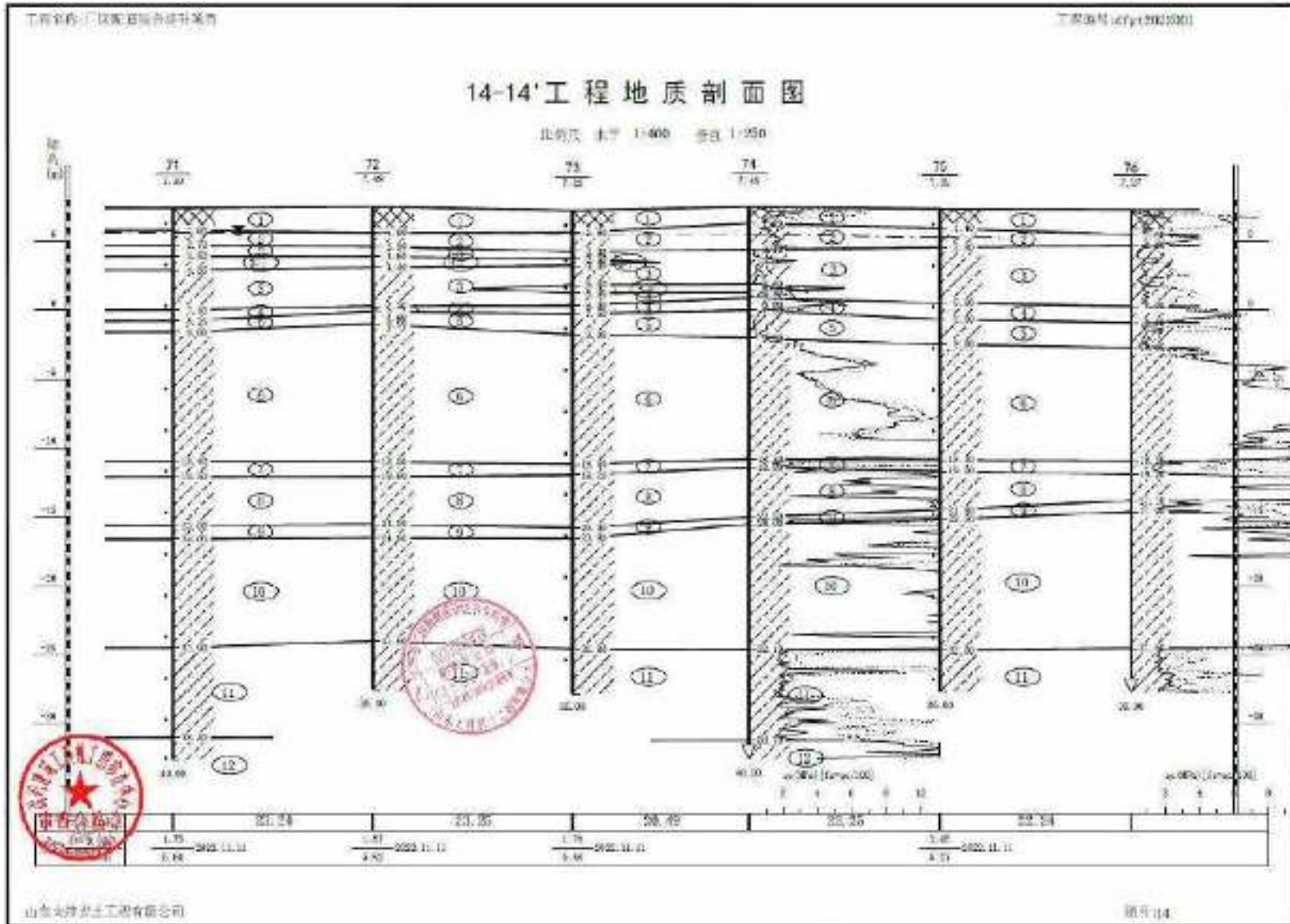


图 7.2-10 工程地质剖面图

钻孔柱状图

工程名称		厂区配套综合提升项目				工程编号	dfyt2022001	
孔号	14		坐	X=4151084.904m		钻孔直径	110	
孔口标高	7.42m		标	Y=39590639.384m		稳定水位深度	1.90m	
		层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数
q ₄ al	1	5.92	1.50	1.50		素填土: 黄褐-灰褐色, 松散, 以粉土为主, 土质不均匀, 夹粘性土团块, 表层含少量碎石、砖块等建筑垃圾。		
q ₄ al	2	4.72	2.70	1.20		粉土: 黄褐色, 中密, 湿, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 低干强度, 低韧性, 土质较均匀, 局部夹粉质粘土薄层。		
q ₄ al	3	4.12	3.30	0.60		粉质黏土: 褐黄色, 软塑-可塑, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀, 局部夹粉土薄层。		
q ₄ al	3-1	3.42	4.00	0.70		粉土: 褐黄色, 中密, 湿, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 低干强度, 低韧性, 土质较均匀。		
q ₄ al	3	0.72	6.70	2.70		粉质黏土: 褐黄色, 软塑-可塑, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀, 局部夹粉土薄层。		
q ₄ al		0.02	7.40	0.70		粉土: 褐黄色, 中密, 湿, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 低干强度, 低韧性, 土质较均匀。		
q ₄ al	3	-1.88	9.30	1.90		粉质黏土: 褐黄色, 软塑-可塑, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀, 局部夹粉土薄层。		
q ₄ al		-3.58	11.00	1.70		粉土: 褐黄-灰褐色, 中密, 湿, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 低干强度, 低韧性, 土质较均匀, 局部夹粉质粘土薄层。		
q ₄ al	5	-5.88	13.30	2.30		粉质黏土: 灰黄色, 软塑, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀。		
q ₄ al						粉土: 灰褐-黄褐色, 中密-密实, 湿, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 低干强度, 低韧性, 土质较均匀, 局部夹粉质粘土薄层。		
q ₄ al	6			5.20				




山东大洋岩土工程有限公司
外业日期: 2022.11.08

图 7.2-11(1) 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称		厂区配套综合提升项目				工程编号		dfyt2022001			
孔号	14		坐	X=4151084.904m		钻孔直径	110		稳定水位深度	1.90m	
孔口标高	7.42m		标	Y=39590639.384m		初见水位深度			测量日期	2022.11.09	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述			标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
q ₄ ^{sl}	7	-13.38	20.80	2.20		粉质黏土:褐黄色,软塑-可塑,稍有光泽,中等干强度,中等韧性,土质较均匀,局部夹粉土薄层。					
q ₄ ^{sl}	8	-14.58	22.00	1.20		粉土:褐黄色,中密-密实,湿,摇振反应迅速,无光泽反应,低干强度,低韧性,土质较均匀,局部呈粉砂相。					
q ₄ ^{sl}	9	-15.78	23.20	1.20		粉质黏土:褐黄色,可塑,稍有光泽,中等干强度,中等韧性,土质较均匀,局部夹粉土薄层。					
						粉土:灰黄色,密实,湿,摇振反应迅速,无光泽反应,低干强度,低韧性,土质较均匀,局部呈粉砂相。					
q ₄ ^{sl}	10	-24.58	32.00	8.80		粉质黏土:黄褐色,可塑,稍有光泽,中等干强度,中等韧性,土质较均匀,局部夹粉土薄层。					
q ₄ ^{sl}	11	-27.58	35.00	3.00							
山东大洋岩土工程有限公司 外业日期: 2022.11.08											

图 7.2-11(2) 钻孔柱状图

7.2.5 地下水开发利用现状及水源地情况

根据《滨州市城区饮用水源保护区规划》，滨州市城区饮用水源保护区包括东郊水库水源地和蒲城水库水源地，均为地表水水源地，位于本项目厂区上游 10km 之外，场区附近无地下水水源地。滨州市饮用水源保护区与本项目的相对位置关系见图 4.1-4。

据实地走访调查了解到，场区附近区域地下水为咸水，无法饮用，村庄居民生活饮用水均采用自来水，由自来水公司集中供应，无分散饮用水源地。本项目用水由园区管网供给，能满足项目需求，不开采地下水。通过工程分析章节可知，本项目生产运行产生的废水经处理达标后排放。综上，该项目建设运营过程中不会对附近的集中饮用水水源保护区造成影响。

7.3 地下水环境质量现状监测与评价

7.3.1 地下水现状监测与评价

(1) 监测点位

本次地下水环境质量现状评价搜集《山东滨州工业园总体规划环境影响报告书》中的监测数据(监测时间为 2022.04.5)。同时补充监测厂址处地下水水质、水位。

共布设 10 个监测点位。具体位置见表 7.3-1 和图 5.1-1。

表 7.3-1 地下水现状监测断面设置情况

点位编号	监测点位	相对厂址方位	距离(m)	设置的意义
G1	厂区监控井(2#RTO 车间南侧)	/	0	了解厂址处地下水水质和水位
G2	梅家村	S	2410	水位和水质，地下水流向上游
G3	园区 2 号井(凤凰八路东侧绿化带)	WNW	1220	水位和水质，地下水流向侧向
G4	园区 8 号井(亿尔化学东北角)	ENE	530	水位和水质，地下水流向侧向
G5	西石村	NNE	1460	水位和水质，地下水流向下游
G6	园区 4 号井(凤凰八路与梧桐九路西北 20m)	W	1190	了解区域地下水水位
G7	园区 7 号井(凤凰三路与梧桐七路交叉口路北)	WSW	3360	了解区域地下水水位
G8	皂刘村	SW	4690	了解区域地下水水位
G9	罗家堡村	ESE	850	了解区域地下水水位
G10	杨挠头村	WNW	3440	了解区域地下水水位

(2) 监测项目和监测频率

监测项目：pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、NH₃-N、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、石油类、六价铬、砷、汞、镉、铅、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、铁、锰、甲苯、二氯乙烷等共 32 项。

同步测量水深、水温、埋深，同步统计井深、水位埋深及地下水温度。

监测频次：监测 1 天，采样 1 次。

(3)监测单位和监测时间

G1：山东鲁控检测有限公司，2022 年 10 月 1 日，监测 1 天，采样 1 次。

G2~G10：山东惠鲁检测技术服务有限公司，2022 年 4 月 5 日，监测 1 天，采样 1 次。

(4)分析方法

检验方法按《水与废水监测分析方法》(第四版增补版)执行，详见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水监测分析方法

序号	项目	标准号	标准名称	检出限
1	pH	HJ1147-2020	水质 pH 值测定电极法	/
2	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	1.0 mg/L
3	耗氧量 (CODMn 法)	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法 1.2 耗氧量 碱性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
4	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)	/
5	氨氮	HJ535-2009	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
6	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法)	0.2mg/L
7	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	0.003mg/L
8	挥发酚	HJ 503-2009	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法萃取分光光度法	0.0003mg/L
9	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法)	0.002mg/L
10	硫酸盐	HJ 84-2016	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	0.018mg/L
11	氯化物			0.007mg/L
12	氟化物	GB/T 7484-1987	水质氟化物的测定离子选择电极法	0.05mg/L

13	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法微生物指标(2.1 总大肠菌群 多管发酵法)	2MPN/100mL
14	菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法)	/
15	铬(六价)	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L
16	铅	GB/T5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5µg/L
17	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法金属指标镉无火焰原子吸收分光光度法	5×10-4mg/L
18	铁	GB/T 11911-1989	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
19	锰			0.01mg/L
20	石油类	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标(3.2 石油类 紫外分光光度法)	0.005mg/L
21	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04µg/L
22	砷			0.3µg/L
23	硫化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法)	0.02mg/L
24	二氯乙烷	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	4µg/L
25	甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	3µg/L
26	K ⁺	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
27	Na ⁺	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标(22.1 钠 火焰原子吸收分光光度法)	0.01mg/L
28	Ca ²⁺	GB 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.02mg/L
29	Mg ²⁺	DZ/T 0064.49-2021	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	0.002mg/L
30	CO ₃ ²⁻			5mg/L
31	HCO ₃ ⁻	DZ/T 0064.49-2021	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	5mg/L

(5)评价标准及评价方法

1.评价标准

评价标准按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准进行评价。

2.评价方法

评价方法采用单因子指数法，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—第 i 种污染物的单因子指数(pH 除外)；

Ci—i 污染物的实测浓度，mg/L；

Si—i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{Ci}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pHCi \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{Ci} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pHCi > 7.0)$$

式中：PpH—pH 的标准指数；

pHci—pH 的现状监测结果；

pHsd—pH 采用标准的下限值；

pHsu—pH 采用标准的上限值。

当单因子指数 > 1 时，说明该指标已超过规定标准，数值越大表示超标越严重。

当单因子指数 ≤ 1 时，说明该指标符合标准。

(6) 监测及评价结果

监测期间水文参数见表 7.3-3，现状监测结果见表 7.3-4，评价结果见表 7.3-5。

表 7.3-3 地下水监测期间水文参数统计表

点位	井深(m)	水位(m)	埋深(m)	水温(°C)
G1	10	4.1	3	13.4
G2	10	4	4	11.2
G3	10	4	4	12.5
G4	9	4	4.2	12.1
G5	11	4	4.3	12.4
G6	11	4	4.1	12.3
G7	10	4	3.8	12
G8	13	4.1	3.9	9.3
G9	10	4	3.7	10.2
G10	9	3.9	3.6	12.3

表 7.3-4 地下水现状监测结果

检测项目	单位	检测结果				
		G1	G2	G3	G4	G5
pH 值	无量纲	7.2	7.5	7.4	7.4	7.4
总大肠菌群	MPN/ 100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数	CFU/ml	50	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	mg/L	815	814	852	854	805
溶解性总固体	mg/L	1670	1620	2000	1800	1820
硫酸盐	mg/L	356	383	487	457	455
氯化物	mg/L	391	518	659	558	544
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
耗氧量	mg/L	2.21	5.7	5.8	5.8	5.8
氨氮	mg/L	0.104	0.358	0.372	0.424	0.312
硝酸盐	mg/L	8.5	9	9.9	9.4	10.1
亚硝酸盐	mg/L	0.036	0.046	0.056	0.05	0.052
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.78	0.78	0.85	0.89	0.92
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
K ⁺	mg/L	2.96	9.96	13.4	11.2	11.7
Ca ²⁺	mg/L	229	167	204	180	188
Na ⁺	mg/L	314	243	302	265	280
Mg ²⁺	mg/L	62.8	75.7	92.6	81.5	85.5
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mg/L	580	349	455	368	371

表 7.3-5 地下水现状评价结果

检测项目	评价结果(单因子指数)				
	G1	G2	G3	G4	G5
pH 值	0.133	0.333	0.267	0.267	0.267
总硬度	1.144	1.809	1.893	1.898	1.789
溶解性总固体	1.91	1.62	2.00	1.80	1.82
硫酸盐	1.424	1.532	1.948	1.828	1.82
氯化物	1.564	2.072	2.636	2.232	2.176
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
耗氧量	0.737	1.900	1.933	1.933	1.933
氨氮	0.208	0.716	0.744	0.848	0.624
硝酸盐	0.04	0.450	0.495	0.470	0.505
亚硝酸盐	0.004	0.046	0.056	0.050	0.052
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
氟化物	0.780	0.780	0.850	0.890	0.920
硫化物	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
六价铬	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
铅	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
镉	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
铁	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
锰	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
甲苯	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1,2-二氯乙烷	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Na ⁺	1.77	1.215	1.510	1.325	1.400

根据地下水现状监测结果，区域地下水各监测点中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠离子、耗氧量出现超标现象，其余监测因子可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。耗氧量超标主要因为滨城区北部周边村庄目前污水管网铺设不完善，生活污水未得到有效收集造成。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠离子超标与当地地质、水文地质条件和地下水水化学演变有关。

7.3.2 包气带污染现状调查

根据工程分析可知，本项目在现有厂区内建设，物料泄漏处置不当可能会污染包气带，按照导则要求应对厂区的包气带污染现状进行评价。土壤浸溶试验是将土壤在水中浸泡，检测其中转移到水中的有害成分，判断包气带土壤是否已经受到污染，是

否会通过地层渗漏对地下水造成间接的影响。

(1)监测点位布设

本次包气带污染现状评价共布设 4 个监测点，在 0-20cm、0.2-0.8m 埋深范围内分别取一个样品，样品进行浸溶实验，测试分析溶液成分。具体见表 7.3-12 和图 7.3-1。

表 7.3-6 包气带监测点一览表

编号	名称	采样深度
V1	乙氧氟草醚车间区域	0-0.2m、0.2-0.8m
V2	烯草酮车间区域	0-0.2m、0.2-0.8m
V3	污水处理站区域	0-0.2m、0.2-0.8m
V4	厂区外西南偏南侧对照点	0-0.2m、0.2-0.8m

(2)监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、硫化物、二氯乙烷、石油类等共 30 项。并记录监测点位经纬度坐标。

(3)监测单位、监测时间及频率

监测单位：山东鲁控检测有限公司，2022 年 10 月 1 日监测一天，采样一次。

(4)监测分析方法

监测分析方法采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)规定的分析方法和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行。

(5)监测结果

包气带浸溶试验测定结果见表 7.3-7。

表 7.3-7 包气带浸溶试验测定结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果							
			V1		V2		V3		V4	
			0~0.2m	0.2~0.8m	0~0.2m	0.2~0.8m	0~0.2m	0.2~0.8m	0~0.2m	0.2~0.8m
1	pH	/	7.23	7.16	7.35	7.25	7.41	7.09	7.02	7.18
2	氨氮	mg/L	0.484	0.094	0.202	0.434	0.416	0.374	0.470	0.490
3	硝酸盐	mg/L	0.9	2.1	2.8	0.7	2.0	1.5	0.8	0.7
4	亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.006	0.012	0.005	0.009	0.007	0.008	0.004
5	挥发性酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

6	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
7	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
9	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10	总硬度	mg/L	646	495	572	513	486	429	409	409
11	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	氟化物	mg/L	0.53	0.61	0.49	0.59	0.53	0.67	0.60	0.76
13	镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14	铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.75	0.06
15	锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	TDS	mg/L	365	647	547	369	487	421	536	478
17	高锰酸盐	mg/L	2.20	2.18	2.11	2.15	2.14	2.14	2.13	2.06
18	硫酸盐	mg/L	75.2	68.6	59.0	38.0	89.7	46.9	32.0	36.7
19	氯化物	mg/L	59.4	85.3	59.3	30.9	50.3	35.9	32.7	35.8
20	总大肠菌	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2	2
21	细菌总数	CFU/mL	40	50	60	60	80	40	70	90
22	K ⁺	mg/L	2.34	2.06	2.14	1.64	2.07	1.32	1.93	2.13
23	Na ⁺	mg/L	28	56.8	56.3	36.1	41.8	41.4	29.4	35.6
24	Ca ²⁺	mg/L	11.4	13.5	11.3	7.59	15.4	7.76	8.64	6.56
25	Mg ²⁺	mg/L	5.64	8.76	5.95	4.14	6.67	4.00	3.31	2.98
26	CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27	HCO ₃ ³⁻	mg/L	65	62	45	47	88	52	75	54
28	硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29	石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30	二氯乙烷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

根据包气带检测结果，厂区内总硬度、硫酸盐、氯化物、Mg²⁺、Ca²⁺等指标较对照点略有升高，其余指标均未明显发生变化，厂区包气带土壤受污染状况较轻。

7.4 地下水环境影响预测评价

7.4.1 预测情景的设定

本项目污水产生及循环是有意的、有组织的，而产生的污水对地下水的影响是不同的，均是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各项异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上。

本项目施工期较短，其施工建设过程产生的生产废水、生活污水排放量较少，对地下水环境影响小。本项目营运期不开采地下水，正常工况下，厂区内各储罐、污、废水装置正常运行，具有防渗措施，不渗漏，不会对地下水水质造成影响。项目服务期



图 7.3-1 包气带、噪声现状监测布点图

满后，停止运行，不会产生污废水，不会对地下水水质造成影响。所以本次预测仅考虑项目运行期的非正常工况时，污废水渗漏对地下水的影响。

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)，排入秦台河。

针对本项目的特点，通常情况下，各类废水均通过污水管网收集后输送至污水处理厂，因此污水输送管道遍布，由于管道众多，铺设距离长，在不规范人为因素，管道接口或管道老旧等的情况下，容易出现管道泄漏等事故，对地下水环境造成影响，各类废水中，生产工艺废水产生量连续稳定，且污染物浓度最大。故上述情景最具预测代表性。因此，本次预测本项目废水收集池防渗层破损产生的瞬时泄露情景。

7.4.2 预测范围

场区附近地下水主要为浅层淡水，从项目周边的区域地形地貌、水文特征、地质条件、水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标等综合因素考虑，一旦污水发生泄漏，污染物会在该含水层中沿地下水径流方向由西南向东北运移，进而污染下游的地下水。故本次预测范围主要为场区附近及下游的浅层孔隙水。

7.4.3 预测时间

根据 HJ610-2016 第 9.3 节要求，本次评价时间限定为 100 天、1000 天。

7.4.4 预测因子、标准和方法

本次污染物源强计算参考文献《典型建设项目地下水污染源识别及源强计算》(刘国东，黄玲玲等)“1 化工项目污染源识别与源强计算”。COD、NH₃-N 和 SS 属于废水中较为典型的特征污染物，但 SS 在松散地层中一般 1m 内就能在机械过滤和稀释作

用下去除，一般很难到达含水层对地下水水质产生影响，所以本次预测不考虑；二氯乙烷、甲苯是本项目中危害性较大的物料，废水收集池防渗层破损发生泄露事故，泄露物料便可进入含水层中。

COD 按照《城市污水再生回用 地下水回灌标准》(GB/T 19772-2005) (15mg/L) 作为预测指标，二氯乙烷按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类水标准(0.03mg/L)作为预测指标、甲苯按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类水标准(0.7mg/L)作为预测指标，据此预测污染物运移情况(污染距离、范围、程度等)。

7.4.5 预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011)的规定，预测方法可以采用数值法或者解析法进行，由于场区位于堆积山间平原区，地下水以孔隙水为主，富水性能、渗透性能较为均值，水力坡度较为稳定。即水文地质条件相对简单，故选择解析法进行预测，完全能够满足二级评价的要求。

7.4.6 预测模型的建立

考虑到项目附近水位埋深不大，当项目运转出现事故时，含有污染质的废水和物料极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

7.4.6.1 瞬时泄露时污染模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏情景主要考虑为废水收集池防渗层破损泄漏产生的瞬时泄露。本区域地下水动力场较稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]} \quad (7-1)$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M —含水层的厚度，m；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

DL —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

DT —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

7.4.6.2 预测参数的选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

污染物运移模型参数的确定如下：

1、外泄污染物质量 m 的确定：

①瞬时泄露情景

本次预测建立在废水收集池防渗层破损破裂的情况下，运行期废水产生量为 $219.3m^3/d$ 。假定防渗层破损产生裂缝，污水沿着裂缝下渗，按照 1 天污水处理量 10% 泄漏。最大不利因素下，事故发生后废水全部渗漏进入地下水。渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。则厂区 COD 泄漏量为 $6841g/d$ ，二氯乙烷泄漏量为 $1136g/d$ ，甲苯泄漏量为 $1136g/d$ 。

2、水流速度(u):

根据《水文地质手册》(第二版)及参考区域内项目工程地质勘察资料，确定粉细砂含水层的有效孔隙度 $n=0.444$ 。

根据收集资料得知，区域附近粉细砂的渗透系数 K 约 $4.85m/d$ 。区域附近水力坡度约为 5‰，因此地下水的渗透流速：

$$u=KI/n=0.0546\text{m/d}。$$

3、纵向 x 方向的弥散系数 DL、横向 y 方向的弥散系数 DT

弥散度是地下水动力弥散理论中用来描述空隙介质弥散特征的一个重要参数，具有尺度效应性质，它反映了含水层介质空间结构的非均质性。根据研究区的地下水弥散试验结果，考虑到局部规模与区域规模的差别，在本次预测中采用纵向弥散度 20m，横向弥散度 3m，由此计算得出纵向弥散系数 $0.044\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数 $0.0065\text{m}^2/\text{d}$ 。

4、含水层厚度

根据当地的地质及水文地质资料可知，区域附近的地下水主要为第四系孔隙水，含水层岩性主要为粉土、粉质粘土、粉砂等。根据地下水评价导则要求本次预测以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主的原则，据实际水文地质情况本次预测含水层岩性概化为粉土层，含水层厚度概化为 10m。

7.4.7 地下水环境影响预测

将模型参数、污染物源强和污染浓度代入数学模型公式 7-1，预测出不同时刻地下水中 COD、二氯乙烷、甲苯的浓度分布情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 非正常工况废水管道渗漏污染物超标影响范围预测表

预测因子	质量标准 (mg/L)	预测时间	中心点浓度 (mg/L)	中心点距污染源的距离(m)	迁移距离			超标面积 (m ²)
					x(m)	x(m)	y(m)	
COD	15	100d	150064.4	0.0257	-3	3	±1	25
		1000d	15006.4	0.257	-9	9	±2	87
二氯乙烷	0.03	100d	14745.9	0.0257	-3	3	±2	34
		1000d	1474.6	0.257	-8	8	±2	81
甲苯	0.7	100d	9764.6	0.0257	-3	3	±1	25
		1000d	976.5	0.257	-7	7	±2	75

①COD 预测结果

事故泄漏 100d 后，COD 在含水层超标面积为 25m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为 -3m、3m，垂直水流方向最大迁移距离 1m；1000d 后，COD 在含水层超标面积为 87m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为 -9m、9m，垂直水流方向最大迁移距离 2m。

COD 浓度随距离的变化趋势见图 7.4-1，对地下水的超标影响范围见图 7.4-4。

②二氯乙烷预测结果

事故泄漏 100d 后，二氯乙烷在含水层超标面积为 34m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为-3m、3m，垂直水流方向最大迁移距离 2m；1000d 后，二氯乙烷在含水层超标面积为 81m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为-8m、8m，垂直水流方向最大迁移距离 2m。

二氯乙烷浓度随距离的变化趋势见图 7.4-3，对地下水的超标影响范围见图 7.4-5。

③甲苯预测结果

事故泄漏 100d 后，甲苯在含水层超标面积为 25m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为-3m、3m，垂直水流方向最大迁移距离 1m；1000d 后，甲苯在含水层超标面积为 75m^2 ，地下水流向上、下游最大运移距离分别为-7m、7m，垂直水流方向最大迁移距离 2m。

甲苯浓度随距离的变化趋势见图 7.4-2，对地下水的超标影响范围见图 7.4-6。

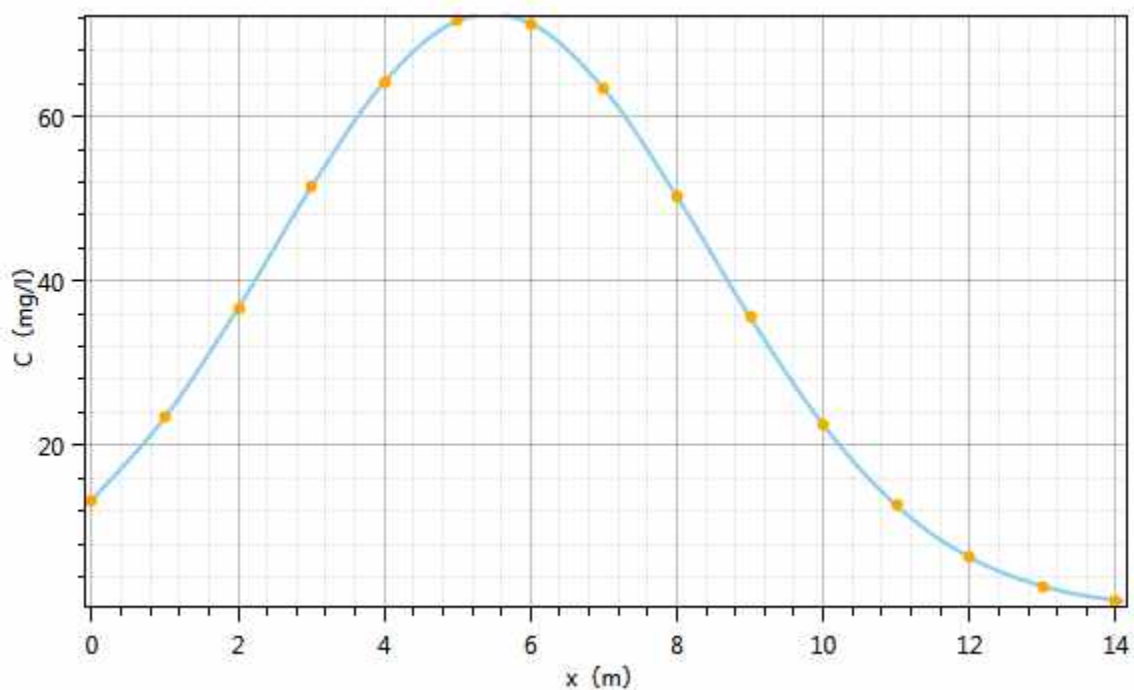


图 7.4-1a 泄露 100 天 COD 浓度随距离的变化趋势

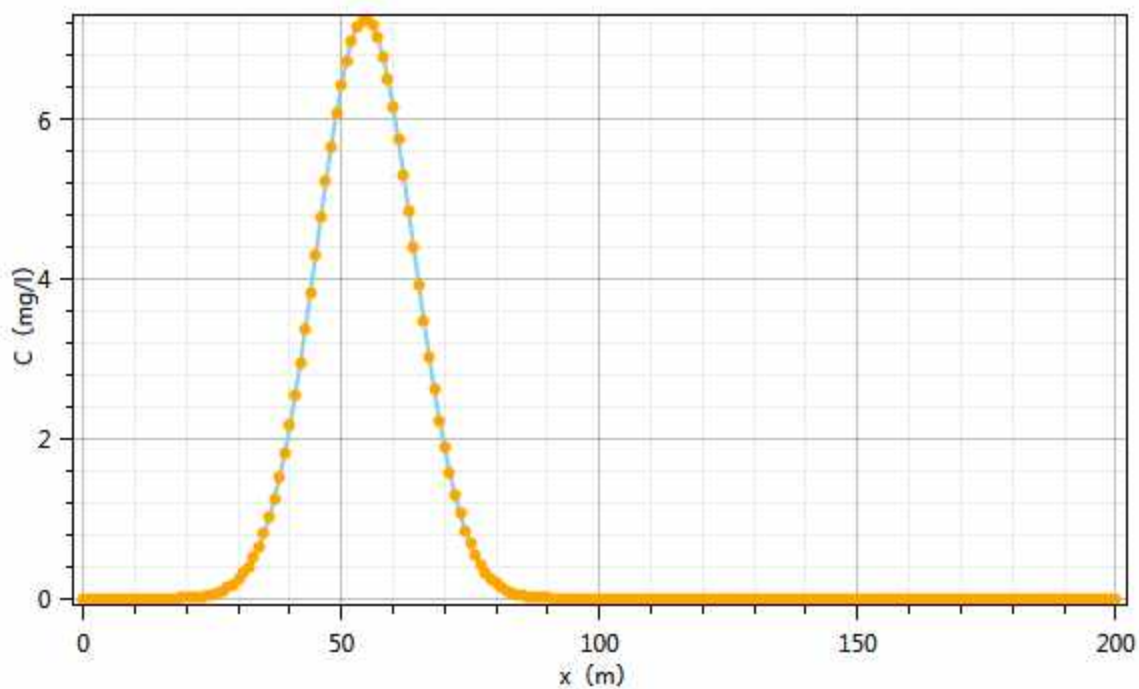


图 7.4-1b 泄露 1000 天 COD 浓度随距离的变化趋势

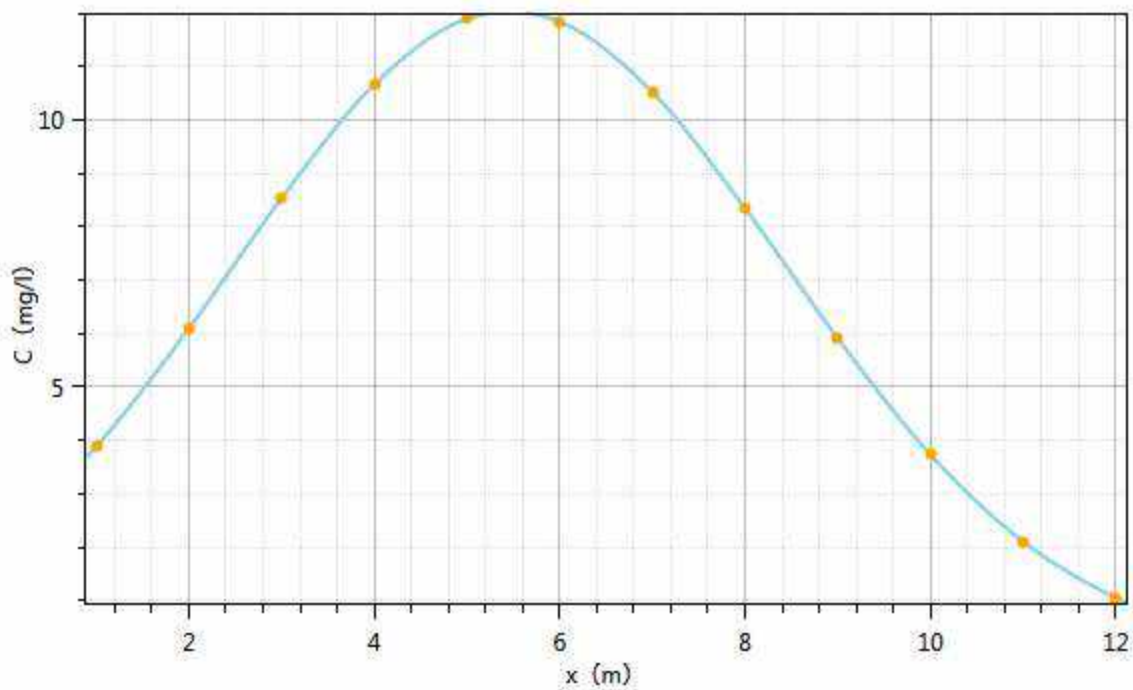


图 7.4-2a 泄露 100 天二氯乙烷浓度随距离的变化趋势

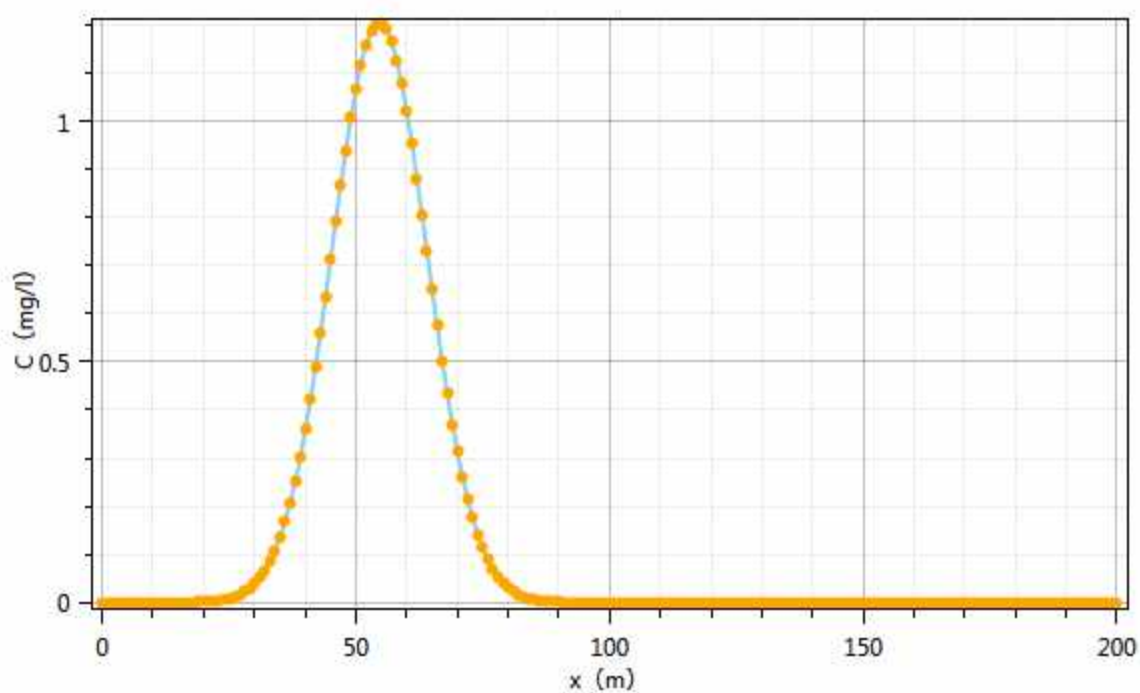


图 7.4-2b 泄露 1000 天二氯乙烷浓度随距离的变化趋势

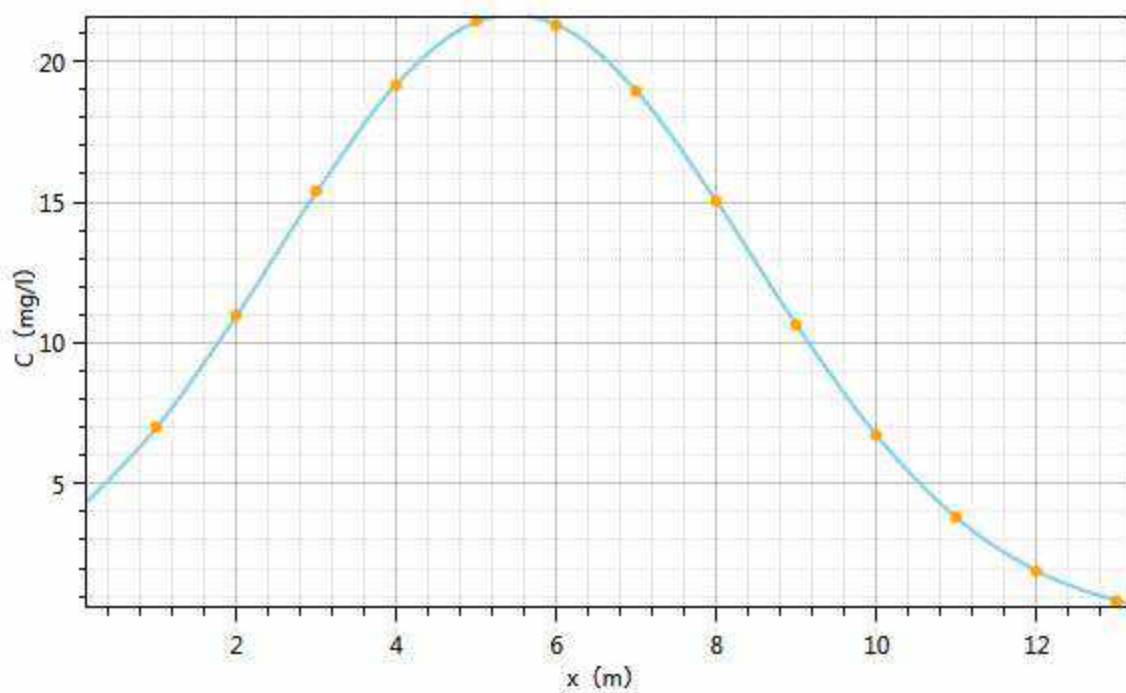


图 7.4-3a 泄露 100 天甲苯浓度随距离的变化趋势

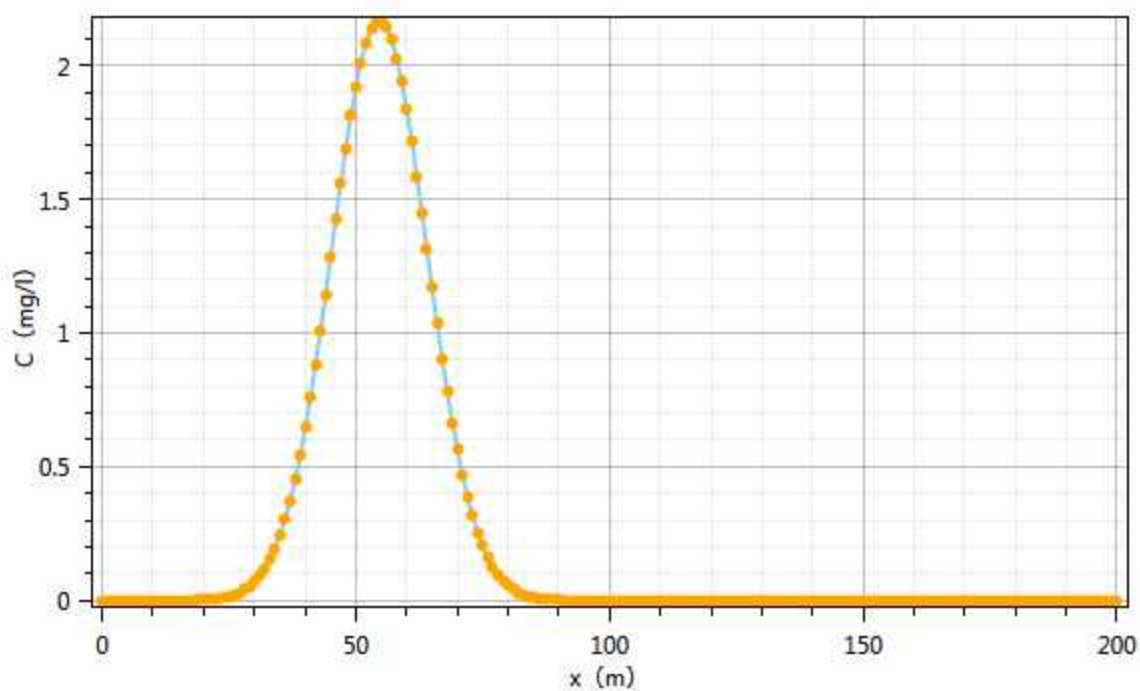


图 7.4-3b 泄露 1000 天甲苯浓度随距离的变化趋势



图 7.4-4 事故发生后 COD 的超标范围示意图



图 7.4-5 事故发生后二氯乙烷的超标范围示意图



图 7.4-6 事故发生后甲苯的超标范围示意图

从图 7.4-4 和 7.4-6 可以看出：事故刚发生时，含水层中污染物的浓度较大，造成的超标面积较小，离事故泄漏点较近。随着时间的推移，由于受水流的紊动扩散和移流等作用的影响，污染物进入地下水体后在污染范围上不断扩散，并且扩散中心点沿水流逐渐向下游移动，污染物超标面积不断增大，超标面积增大速率降低；到达一定时间，污染物浓度逐渐减小，污染范围也逐渐较小。

由于本次预测忽略了土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解作用等，因此预测结果偏大。实际上，污染物对地下水的影响比预测结果小。

(2)对下游敏感点的影响

由上述预测结果可知，在非正常工况下，按假设事故源强进行计算，发生污水泄露事故造成的污染物最大运移距离为 9m，未出厂区。

综上所述，本项目废水管道地下水流向下游 100m 范围内无村庄、水源地等敏感目标，事故发生后对场区下游村庄地下水水质影响小。

7.5 地下水污染防治措施与对策

7.5.1 地下水污染防治措施

本地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

7.5.1.1 源头控制措施

应对场区中有可能发生污废水泄露的地方，例如场区的生产装置车间、事故水池、污水收集池以及各污水管道等地点要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，在工程建设时要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

7.5.1.2 分区防治措施

依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和本项目总平面布置情况，对拟建场地进行不同程度防渗处理。场地污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 7.5-1 和表 7.5-2。

表 7.5-1 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漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 7.5-2 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 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不能满足上述“强”和“中”条件

本项目严格按照“表 7.5-3 地下水污染防渗分区参照表”中的相关防渗技术要求执行，有效防止污废水进入地下水环境。

表 7.5-3 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	持久性有机物 污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

重点防渗区域为一车间、二车间、现有污水处理站、事故水池、在建危废仓库、在建仓库、在建罐区等。

根据企业提供资料，与本项目现有项目工程内容已采取的各项防渗处理措施情况具体见表 7.5-4，与本项目有关在建工程及本项目工程内容防渗措施要求见表 7.5-5。

全厂防渗分区图见图 7.5-1。

表 7.5-4 与本项目有关的现有项目工程内容已采取的防渗措施一览表

依托工程	防渗情况
现有污水池处理站	垫层采用 C15 混凝土，其余基础、梁、板、池壁采用 C30 抗渗砼，抗渗等级 P6。内壁、底板及受力隔墙表面刷水泥基渗透结晶型防水涂料，池壁外侧及顶板顶面采用 20 厚 1:2 防水砂浆抹面
事故水池	按 P6 防渗等级 C30 混凝土施工

表 7.5-5 与本项目有关的在建工程及本项目工程内容防渗要求

污染分区	工程内容	防渗方案
一般	装置区围堰外地面	强度等级 C30, 抗渗等级 P8, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	雨水排水沟、集水井	抗渗等级不低于 P8, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	系统管廊区	强度等级 C25, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$
重点	装置区围堰内地面(含围堰)	强度等级 C30, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$
	储罐基础到防火堤地面	
	防火堤	强度等级 C30, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$
特殊	地下污水管道、检查井	强度等级为 C30, 渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$

7.5.2 污染监控措施

建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备监测仪器和设备, 以便及时发现问题, 采取措施。

为掌握周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 需对周围地下水水质进行监测, 在项目及周边布设污染监控井, 定期监测, 以便及时准确地反馈地下水水质状况。当监测出水质异常时, 应当立即采取相关检修措施, 对渗漏发生区域进行防渗修补, 确保污染物不进入到地下水系统中, 可有效降低渗漏产生的影响。

7.5.2.1 地下水监测原则

- (1)重点污染区域下游加密监测原则;
- (2)以浅层地下水及有开发利用价值的含水层监测为主的原则;
- (3)上、下游同步对比监测原则;
- (4)水质检测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征因子确定。

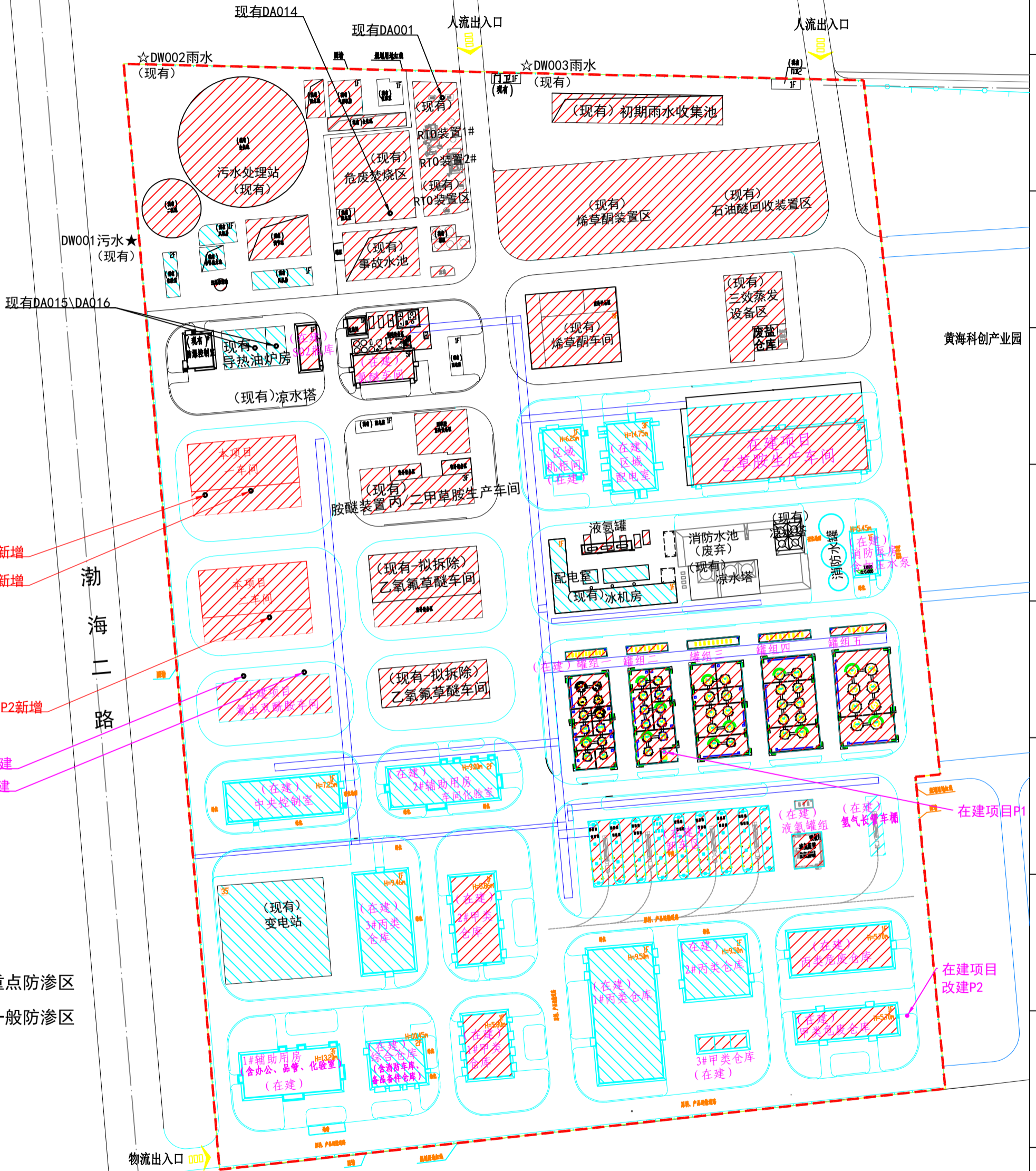
7.5.2.2 地下水监测计划

依据地下水监测原则, 参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《山东省生态环境厅关于印发山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意的通知》(鲁环函[2019]312号)的要求, 结合场地水文地质条件, 考虑潜在污染源、环境保护目标等因素, 制定本项目地下水监测计划, 具体见表 7.5-6。

首建科技有限公司

永莘路

永莘路



P3新增
P1新增
P2新增
P3在建
P4在建

渤海二路

黄海科创产业园

物流出入口

图例
 重点防渗区
 一般防渗区

设计说明

1. 本图依据业主提供资料及设计专业提供资料编制而成。
2. 图中尺寸标注至建筑外墙、构筑物及设备外轮廓。
3. 图中的地物标高为绝对标高。
4. 本图坐标系采用2000国家大地坐标系。
5. 本图坐标系为: 1985国家高程基准。
6. 图中坐标、标高、高度和尺寸标注的单位均为米。
7. 消防车道设计:
 7.1. 消防车道宽度不小于4米, 净宽度不小于5米, 路面采用混凝土路面。
 7.2. 消防车道转弯半径除室外为12米。
 7.3. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的技术、架空管线等障碍物。
 7.4. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距建筑外墙>5.00米。
 7.5. 消防车道的坡度<=8.00%。
8. 规划区内的建筑间距及相关的防火、消防安全措施控制。
9. 总图设计的设计依据如下:
 《石油化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020
 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)
 《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)

图7.5-1 本项目建成后, 全厂分区防渗图

设计资质证书编号 Qualification Certificate No. A237004046		山东鲁新设计工程有限公司 SHANDONG LUXIN DESIGN & ENGINEERING CO., LTD.		工程编号 Project No. 22112
项目负责人 Project Manager	设计 Designed By	校核 Checked By	首建科技有限公司	设计阶段 Design Phase 可研
专业负责人 Project Chief	审核 Approved By	审核 Checked By	厂区	比例 Scale
审定 Authorized By	图号 Drawing No.	22112-002T-01	出图日期 Finished Date 2022-11	版次 Version G
本图版权归山东鲁新设计工程有限公司所有, 未经授权, 不得复制或用于其他项目。 This drawing is the property of Shandong Luxin Design & Engineering Co., Ltd. and shall not be reproduced or used for other projects without permission.			页码 Page	第 1 页 共 1 页

表 7.5-6 地下水污染监测计划表

序号	项目	监测计划内容
1	监测孔位置	利用现有厂区已设置 5 个地下水监控井，监控井详细设置情况见表 7.5-7，监控井具体位置见图 7.5-2
2	监测孔深	约 10~20m
3	监测层位	潜水层
4	监测井结构	监测井结构按照井管 Φ160mm、孔口以下 1.5m(或至潜水面)、采用粘土或水泥止水、下部为滤水管，底部 2.0m 设沉砂管等
5	监测项目	pH、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、铬(六价)、铅、汞、镉、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、氯化物、钠、甲苯、二氯乙烷等
6	监测频率	常规因子 pH、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、铁、锰、砷、铬(六价)、铅、汞、硒、镉、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氯化物、钠、氰化物等监测频次不低于每年 2 次，分别于每年枯水期(5~6 月)、丰水期(8~9 月)进行监测
		特征污染因子甲苯、二氯乙烷等监测频次不低于每季度 1 次。分别于每年丰水期(8~9 月)、平水期(12 月~1 月)、枯水期(5~6 月)和其他(2~3 月)进行监测

表 7.5-7 地下水监控井设置情况一览表

序号	位置	布设意义	经纬度		井深(m)	井口内径(m)	地面到井口距离(m)	距离厂界距离(m)
			东经	北纬				
1#	侨昌现代农业厂区仓库附近	地下水流向上游	118°2'17.02"	37°29'25.57"	10	0.05	0.3	220
2#	RTO 车间南侧	地下水流向下游	118°2'17.48"	37°29'43.61"	10	0.3	0.35	0
3#	烯草酮车间北侧	地下水流向下游	118°2'22.91"	37°29'43.10"	10	0.3	0.5	0
4#	厂区中部西侧	厂区内	118°2'15.79"	37°29'37.80"	9	0.075	0.5	0
5#	厂区中部东侧	厂区内	118°2'22.71"	37°29'38.01"	10	0.05	0.3	0

本次地下水监测系统的设立可根据实际情况调整，建设过程中，应与实际建设情况和原有的监控井的布设现状相结合，如有重复或者相邻位置存在符合要求的浅层地下水监控井的情况，可酌情减少监控井的数量或者根据实际情况调整监控井的布设位置，满足监控井的布设要求、能够起到监控厂内污染隐患点的地下水环境现状即可。

7.2.2.3 地下水监测管理

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

(1)管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

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

③建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

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

(2)技术措施：

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

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

③周期性地编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的管道等进行检查。

7.5.3 地下水应急预案及处理

1、应急预案

(1)在制定建设场区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(2)地下水应急预案应包括以下内容：

①应急预案的日常协调和指挥机构；



图 7.5-2 厂区地下水监控井分布图

- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

地下水应急预案详见表 7.5-8。

表 7.5-8 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程。
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在建设场区总图中标明位置。
3	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由建设场区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

2、应急处理

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1)当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

(2)参照预测结果(图 7.4-1 至 7.4-8)，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，迅速控制或切断事件灾害链，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护周边地下水水质安全，将损失降到最低限度。(3)对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(3)当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，建议采取如下污染治理措施：

①探明地下水污染深度、范围和污染程度。

②根据地下水污染程度，采取 2#、3#和 4#抽水的方式抽取污水，随时化验各井水质，根据水质情况实时调整。

③将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

④当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

(4)对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(5)如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(6)注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，

由于雨水的林滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

7.5.4 可行性分析

本项目污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

污染源控制方面：根据企业的工艺特征，对各生产设施、污废水的存储与处理设施采用防渗措施可有效阻断液态污染物深入地下，也是公认的较经济的防治手段，防渗结构有刚性、柔性、人工、天然等多种方式多种组合，本次环评不提出具体结构要求，只提出防渗性能要求，业主可根据自身工艺特点自行选择防渗方式，既保证的地下水防治要求，又能使投资降到最低。通过采取防渗措施，污染物渗入量极少，通过地下水自身稀释后，基本不会产生影响，更不会出现污染物超标现象。

做好防渗工作，通过设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制(如降雨、生活垃圾)、定期对污废水装置与防渗结构检查等工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在项目各重点污染企业周边布设跟踪监测点，定期监测地下水水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合项目水文地质条件、污染物在含水层中的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与项目的位置关系，既能及时发现泄漏，有可作为地下水污染治理的抽水井。

地下水污染治理措施方面：首先应制定好合理的地下水应急预案，应包括应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面内容，以备不时之需。

7.6 结论与建议

7.6.1 结论

(1)本项目属于 I 类项目，所处地下水环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级确定为二级评价。

(2)根据地下水质量现状评价可知，区域地下水各监测点中总硬度、溶解性总固

体、硫酸盐、氯化物、钠离子、耗氧量出现超标现象，其余监测因子可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。耗氧量超标主要因为滨城区北部周边村庄目前污水管网铺设不完善，生活污水未得到有效收集造成。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠离子超标与当地地质、水文地质条件和地下水水化学演变有关。

(3)根据工程勘察报告，场区包气带岩性主要为杂填土和粉土，厚度 3m 左右，本场区粉质粘土层的渗透系数约为 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，气带防污性能“中”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的有关规定，本项目应做好防渗及污水收集、污染防治工作。

(4)经预测，本项目在非正常工况下，按假设事故源强进行计算，发生污水泄露事故造成的污染物最大运移距离为 9m，污染物没有运移到下游村庄。本项目废水管道地下水流向下游 100m 范围内无村庄、水源地等敏感目标，事故发生后对场区下游村庄地下水水质影响小。

7.6.2 建议

本项目运行后，确保各项预防措施落实到位、运行正常，做好周边地区地下水的水质监测工作及时掌握区内水环境动态，以便及时发现问题，及时解决。按监测计划对项目区周边的监测井进行定期监测，监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

综上所述，本项目通过对项目区采取有效防渗措施，建立事故预防及应急处置，可以有效防止本项目对厂区附近的地下水造成影响，项目建设不会对周围地下水产生不利影响。

第 8 章 声环境影响评价

8.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目所在地为 GB3096 规定的 3 类地区；本项目建设前后评价范围内受影响人口数量变化不大，敏感目标噪声增加值小于 3dB；因此本次声环境评价等级确定为三级。声环境评价范围为厂界外 200m 区域内。

8.2 声环境质量现状监测与评价

8.2.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

参照厂区总平面布置及周边的环境状况进行声环境现状监测。监测布点情况见下表及图 8.2-1。

表 8.2-1 声环境质量现状监测布点一览表

序号	监测点位	相对厂址方位	距厂界距离(m)	设置意义
N1	东厂界	E	厂界外 1m	了解东厂界声环境现状
N2	南厂界	S	厂界外 1m	了解南厂界声环境现状
N3	西厂界	W	厂界外 1m	了解西厂界声环境现状
N4	北厂界	N	厂界外 1m	了解北厂界声环境现状

(2) 监测单位、监测时间与频率

监测单位为山东鲁控检测有限公司，监测时间为 2022 年 6 月 29 日，昼、夜间各监测一次。监测时间安排在 08~20 时(昼间)、22~06 时(夜间)。

(3) 监测项目与方法

监测项目：等效连续 A 声级(LAeq)。

监测方法：测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定进行；采用多功能声级计，所用的监测仪器均经过计量部门的检定。监测时无雨，风力小于 4 级。

(4) 监测结果

监测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 声环境现状监测结果(单位：dB(A))

编号	监测点位	昼间(LAeq)	夜间(LAeq)
N1	东厂界	53	46
N2	南厂界	53	45
N3	西厂界	53	47
N4	北厂界	58	46

8.2.2 声环境质量现状评价

(1)评价标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(2)评价方法

采用超标值法进行声环境现状评价，计算公式为：

$$P = L_{eq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{eq} —监测点等效连续 A 声级，dB(A)；

L_b —评价标准值，dB(A)。

(3)评价结果

根据计算公式，评价结果见表 8.2-3。

表 8.2-3 噪声现状评价结果(单位：dB(A))

监测位置	昼间			夜间		
	监测值 (dB(A))	评价结果 (dB(A))	达标分析	监测值 (dB(A))	评价结果 (dB(A))	达标分析
东厂界	53	-12	达标	46	-9	达标
南厂界	53	-12	达标	45	-10	达标
西厂界	53	-12	达标	47	-8	达标
北厂界	58	-7	达标	46	-9	达标

根据监测结果，厂区厂界噪声现状值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，区域内声环境质量现状较好。

8.2.3 主要噪声源调查

本项目主要噪声源包括上料泵、中转泵、压滤机、干燥机、离心机、空压机、风机等，主要噪声源强均在 80~90dB(A)之间。本项目主要噪声源均购置低噪设备，并采取厂房隔声、减振、消声等处理措施降噪，以减轻对周围环境的影响。本项目主要噪声源及拟采取的降噪措施见表 8.2-4、表 8.2-5。

8.2.4 声环境保护目标调查

根据现场踏勘，项目周围 200m 范围内均为工业企业，无声环境保护目标。

表 8.2-4 本项目噪声源调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/距离声源距离 (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	一车间	酚钾打料泵	80/1	基础减震	-314	383	0	7.8	78.4	全天	15	63.4	1
2		除水釜打料泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8		全天			
3		除水回收甲苯打料泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6		全天			
4		缩合甲苯打料泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5		全天			
5		氟苯打料泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0		全天			
6		缩合釜打料泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0		全天			
7		缩合淋洗甲苯母液打料泵	80/1	基础减震	-315	379	0	8.0		全天			
8		缩合耙干回收甲苯打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2		全天			
9		缩合 DMSO 薄膜进料泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0		全天			
10		缩合回收 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3		全天			
11		缩合 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8		全天			
12		缩合物转料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0		全天			
13		缩合碱水打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2		全天			
14		萃取乙烷打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8		全天			
15		1#液碱打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3		全天			
16		稀碱打料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3		全天			
17		缩合脱色打料泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0		全天			

18	缩合三合一回收乙烷打料泵	80/1	基础减震	-286	386	0	7.0	全天
19	缩合液打料泵	85/1	基础减震	-310	387	0	4.2	全天
20	除水釜真空泵	85/1	基础减震	-294	379	0	7.5	全天
21	除水釜真空泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天
22	缩合钾盐耙干真空泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天
23	缩合三合一真空泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
24	缩合 DMSO 蒸馏真空泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
25	硫酸打料泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天
26	硝酸打料泵	80/1	基础减震	-315	379	0	8.0	全天
27	混酸打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2	全天
28	硝化碱水泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0	全天
29	硝化油相进料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天
30	硝化酸水打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
31	硝化油相进料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
32	硝化萃取热水进料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
33	稀碱计量泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
34	硝化乙烷油相打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
35	脱净乙烷打料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
36	二氯乙烷打料泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
37	硝化萃取乙烷进料泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天
38	硝化水封罐打料泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天
39	乙烷脱净真空泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
40	硝苯油打料泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
41	混酸打料泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天
42	粗 2,4-二氯硝基苯打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天

43	碱洗釜打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
44	1#碱水打料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
45	2#碱水打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
46	2,4-二氯硝基苯回收水打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
47	2,4-二氯硝基苯蒸水真空泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
48	精 2,4-二氯硝基苯打料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
49	碳酸钾浆料输送泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
50	硝化物淋洗甲苯母液打料泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
51	硝化物钾盐耙干回收甲苯打料泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
52	硝化物 DMSO 薄膜进料泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天
53	硝化物回收 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-315	379	0	8.0	全天
54	硝化物粗 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2	全天
55	硝化物溶解打料泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0	全天
56	硝化物硝苯油打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天
57	甲苯精馏釜打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
58	精馏甲苯打料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
59	含水 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-288	379	0	7.5	全天
60	硝化物精 DMSO 打料泵	80/1	基础减震	-278	369	0	3.2	全天
61	硝化物合成真空泵	80/1	基础减震	-297	376	0	4.3	全天
62	硝化物合成真空泵	80/1	基础减震	-319	396	0	1.5	全天

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

63		硝化物合成真空泵	80/1	基础减震	-317	396	0	2.0		全天			
64		硝化物钾盐耙干真空泵	80/1	基础减震	-320	399	0	2.5		全天			
65		亚砷精馏真空泵	80/1	基础减震	-320	396	0	1.5		全天			
66		硝化物 DMSO 蒸馏真空泵	80/1	基础减震	-321	394	0	2.5		全天			
67		1#取样真空泵	80/1	基础减震	-315	397	0	2.0		全天			
68		1#备用真空泵	80/1	基础减震	-279	366	0	4.2		全天			
69		2#备用真空泵	80/1	基础减震	-277	368	0	3.1		全天			
70		1#尾气废水打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3		全天			
71		1#碱气塔循环泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8		全天			
72		含氯尾气塔循环泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0		全天			
73		硝化酸水打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2		全天			
74		1#凝水打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8		全天			
75		2#凝水打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3		全天			
76		1#热水泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3		全天			
77		2#热水泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0		全天			
78		缩合钾盐离心机	85/1	基础减震	-312	378	0	7.8		全天			
79		缩合钾盐耙干机	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6		全天			
80		硝化物钾盐离心机	85/1	基础减震	-310	385	0	7.5		全天			
81		硝化物钾盐耙干机	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0		全天			
82		硝化物溶解离心机	85/1	基础减震	-309	381	0	10.0		全天			
1	二车间	醇钾打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2	77.5	全天	15	62.5	1
2		醚化反应打料泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0		全天			
3		醚化水洗泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3		全天			
4		硝苯油打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8		全天			
5		醚化萃取甲苯进料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0		全天			

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

6	粗醚苯油打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
7	废水打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
8	醚化脱色打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
9	醚化三合一回收甲苯打料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
10	精醚苯油打料泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
11	醚苯油蒸馏甲苯打料泵	80/1	基础减震	-286	386	0	7.0	全天
12	醚化甲苯打料泵	85/1	基础减震	-310	387	0	4.2	全天
13	醚苯油脱净甲苯打料泵	85/1	基础减震	-294	379	0	7.5	全天
14	醚化溶解打料泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天
15	醚化三合一真空泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天
16	醚化甲苯蒸馏真空泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
17	醚化甲苯蒸馏真空泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
18	醚化甲苯脱净真空泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天
19	石油醚母液打料泵	80/1	基础减震	-315	379	0	8.0	全天
20	耙干回收石油醚打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2	全天
21	成品耙干真空泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0	全天
22	泵后回收石油醚打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天
23	石油醚打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
24	氟酚水进料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
25	氟酚油进料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
26	粗分塔再沸器循环泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
27	粗分塔回流泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
28	汽提塔进料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
29	汽提塔釜液采出泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
30	萃取剂进料泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

31	脱水塔釜液采出泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天
32	脱水塔回流泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
33	萃取剂回收塔进料泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
34	萃取剂回收塔釜液采出泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天
35	萃取剂回收塔回流泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天
36	真空泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
37	回收乙醇打料泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
38	乙醇打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
39	粗氟酚打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
40	氟酚稀碱打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
41	酚萃取剂打料泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
42	氟酚回收水打料泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
43	氟酚馏分打料泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
44	精氟酚打料泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
45	乙二醇打料泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
46	氟酚脱水真空泵	80/1	基础减震	-313	385	0	9.3	全天
47	氟酚蒸馏真空泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
48	回收萃取剂打料泵	80/1	基础减震	-286	386	0	7.0	全天
49	酸化废水打料泵	85/1	基础减震	-310	387	0	4.2	全天
50	2#尾气废水打料泵	85/1	基础减震	-294	379	0	7.5	全天
51	2#碱气塔循环泵	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天
52	酸气塔循环泵	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天
53	通风塔打料泵	80/1	基础减震	-310	385	0	7.5	全天
54	氟酚酸水打料泵	80/1	基础减震	-306	383	0	8.0	全天
55	中和废水打料泵	80/1	基础减震	-309	381	0	10.0	全天

56	2#液碱打料泵	80/1	基础减震	-315	379	0	8.0	全天
57	废水打料泵	80/1	基础减震	-303	385	0	6.2	全天
58	废水打料泵	80/1	基础减震	-307	383	0	8.0	全天
59	2#凝水打料泵	80/1	基础减震	-313	383	0	5.3	全天
60	3#凝水打料泵	80/1	基础减震	-317	383	0	7.8	全天
61	冷水泵	80/1	基础减震	-313	378	0	7.0	全天
62	3#热水循环泵	80/1	基础减震	-295	376	0	4.2	全天
63	2#取样真空泵	80/1	基础减震	-317	386	0	6.8	全天
64	3#备用真空泵	80/1	基础减震	-304	382	0	9.3	全天
65	4#备用真空泵	80/1	基础减震	-285	380	0	8.0	全天
66	成品离心机	80/1	基础减震	-286	386	0	7.0	全天
67	成品耙干机	85/1	基础减震	-310	387	0	4.2	全天
68	斗式提升机	85/1	基础减震	-294	379	0	7.5	全天
69	混料机	80/1	基础减震	-312	378	0	7.8	全天
70	包装机	80/1	基础减震	-304	386	0	3.6	全天

表 8.2-5 本项目噪声源调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距离声源距离(dB(A)/m)		
1	1#碱气塔风机	-304	382	0	90/1	基础减震	全天
2	含氯尾气风机	-313	385	0	90/1	基础减震	全天
3	1#碱气塔风机	-285	380	0	90/1	基础减震	全天
4	酸气塔风机	-295	376	0	90/1	基础减震	全天
5	通风塔风机	-317	386	0	90/1	基础减震	全天

8.3 运营期声环境影响预测与评价

8.3.1 预测范围

预测范围为厂界外 200m 区域内。

8.3.2 预测方法

本次环评采用《环境噪声评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的参数模型对项目厂界噪声进行预测。

8.3.2.1 预测模型

本次环评采用《环境噪声评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的参数模型对项目厂界噪声和敏感目标处排放情况进行预测。

(1)室外噪声源衰减公式

①噪声源户外传播声压级

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

式中： $L_{P(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

(2)室内声源在预测点的声压级计算

① 首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: $L_{oct,i}$ ——某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级

L_{woct} ——某个声源的倍频带声压级

r_1 ——某个声源与围护结构处的距离

R ——房间常数

Q ——方向性因子

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, 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。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pli}} \right)$$

③在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

④ 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。

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} , 在 T 时间内该声源工作时为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} , 在 T 时间内该声源工作时为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 参数选择

① 几何发散引起的衰减 A_{div}

点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

② 大气吸收引起的衰减

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

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

本次忽略不计。

③ 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

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

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m； $h_m=F/r$ 。

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

④障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

本项目厂界处有围墙，等效为薄屏障，衰减值取 10dB。

计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。因此， A_{gr} 取 0。

⑤其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。根据厂区布置和噪声源强及厂外环境状况，本次不考虑其他方面效应引起的衰减。

8.3.2.2 预测点

本项目各厂界噪声贡献值。

8.3.2.3 预测时段

以每天工作 24 小时为准，预测时按最不利情况即所有设备同时运转考虑。

8.3.3 预测结果及评价结果

根据本项目主要设备的噪声源数量及分布情况，本次噪声分析以本项目建成投产时间为预测水平年。

利用以上预测模式和参数分别计算得出本项目主要噪声设备对厂界噪声贡献值，本项目噪声源预测结果见表 8.3-2。

表 8.3-2 噪声预测结果评价情况表

监测位置	昼间					夜间				
	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	评价结果 (dB(A))	达标 分析	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	评价结果 (dB(A))	达标 分析
东厂界	53	50.06	54.78	-10.22	达标	46	50.06	51.50	-3.5	达标
南厂界	53	24.58	53.01	-11.99	达标	45	24.58	45.04	-9.96	达标
西厂界	53	46.24	53.83	-11.17	达标	47	46.24	49.65	-5.35	达标
北厂界	58	25.10	58.00	-7	达标	46	25.10	46.04	-8.96	达标

本项目厂址周围 200m 范围内无敏感目标。根据预测结果可知，本项目建成后，在采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施后，经距离衰减，各厂界昼、夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求，各厂界能够达标排放。

8.3.4 运输车辆噪声对周围声环境的影响

本项目运输均为槽车或汽车运输，运输噪声排放方式为间断排放；厂址周围交通便利，运输量较小，只要加强运输车辆的管理，限制车速，减少汽车鸣笛，对周围声环境的影响较小。

8.4 噪声防治对策措施

本项目拟采用以下噪声防治措施：

针对各类主要声源的特点，本项目拟采用隔声、减振等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，通过大楼隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响采取如下措施：

1、项目位于滨州市滨城化工园，周边均为工业企业，距离居住区较远；项目生产设备均布置于车间内部。

2、噪声源控制措施

- ①在满足工作性能条件下，选用低噪声、振动小的机械动力设备；
- ②风机出口设有消声装置；
- ③振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；
- ④在总图布置时进行合理布局，进一步降低厂界噪声；
- ⑤各辅助设备本体与连接管采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支

承，穿墙管道安装弹性垫层；

⑥对各设备运行产生的噪声，采用厂房隔声等措施降噪；

⑦噪声较大的辅助设备安装在室内或地下一层，且距厂界一定距离。

3、管理措施：企业已制定噪声监测方案，并按要求定期进行监测。

8.5 噪声监测计划

本项目噪声监测按现有计划见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目噪声监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	执行标准及限值	频次
噪声	东、南、西、北 厂界外 1 m 处	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))	1 次/季

8.6 小结

(1)噪声现状监测结果表明：各厂界昼夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准的要求，区域内声环境质量现状较好。

(2)噪声预测评价结果表明：本项目运营后，在采取隔声、消音、减振等治理措施后，经距离衰减，厂区各厂界昼间、噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

附表

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评级范围	200m <input type="checkbox"/> ; 大于 200m <input type="checkbox"/> ; 小于 200 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ; 大于 200m <input type="checkbox"/> ; 小于 200 <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。							

第9章 固体废物环境影响分析

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141)中,进一步明确建设项目固体废物环境影响评价分析的基本要求,依据原辅料、工艺设计和物料平衡,在第3章项目工程分析中对固体废物的产生环节、种类、性质及危害特性,科学预测了产生量,并在本章中评价其综合利用和无害化处置方式的环境影响,提出相应的对策措施。

9.1 固体废物种类及产生量

本项目运营期固废产生及处置情况见表 3.6-26。

9.2 固体废物处置措施

9.2.1 危险废物

本项目产生的危险废物主要包括干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等。危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库,委托有资质单位处置。

危险废物产生及处置情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目危险废物汇总表

名称	编号	代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产生 周期	危险 特性	污染防 治措施
干燥钾盐 S1-1	HW04 农药 废物	263-008-04	663.729	缩合工序	固态(固态废 物, S)	氢氧化钾、氯化钾、缩合物、缩 合物(异构体)、单接酚钾、二甲 基亚砷、氟苯、甲苯	二甲基亚砷、氟苯、 甲苯	间歇	T	分别收 集、分类 存放于 在建危 废仓库, 委托有 资质单 位处置
脱色废活性炭 S1-2	HW04 农药 废物	263-008-04	18.22	缩合工序	固态(固态废 物, S)	活性炭、缩合物、缩合物(异构 体)、二氯乙烷	二氯乙烷	间歇	T	
废酸液 S2-1	HW34 废酸	900-349-34	594.792	硝化工序	液态(高浓度液 态废物, L)	硫酸、硝酸、二氯乙烷、水	硫酸、硝酸、二氯乙 烷	间歇	T/C	
脱色废活性炭 S3-1	HW04 农药 废物	263-010-04	115.98	醇解工序	固态(固态废 物, S)	活性炭、乙氧氟草醚、乙氧氟草 醚异构体、缩合物、缩合物(异 构体)、甲苯	乙氧氟草醚、乙氧氟 草醚异构体、甲苯	间歇	T	
蒸馏釜残 S3-2	HW04 农药 废物	263-008-04	461.03	醇解工序	半固态(泥态废 物 SS)	乙氧氟草醚、乙氧氟草醚异构 体、缩合物、缩合物(异构体)、 硝化物、硝化物(异构体 A)、硝 化物(异构体 B)、2,4-二氯硝基 苯、1,5-二氯-2,4-二硝基苯、间 二氯苯、石油醚	乙氧氟草醚、乙氧氟 草醚异构体、硝化 物、硝化物(异构体 A)、硝化物(异构体 B)、2,4-二氯硝基 苯、1,5-二氯-2,4-二 硝基苯、间二氯苯	间歇	T	
蒸馏釜残 S4-1	HW04 农药 废物	263-008-04	257.112	氟酚甲苯 乙醇回收 工序	半固态(泥态废 物 SS)	乙氧氟草醚、乙氧氟草醚异构 体、氟酚、氟酚异构体、2-(2- 氯-4-三氟甲基-苯氧基)-4-三氟 甲基苯酚、2-(2-氯-5-三氟甲基- 苯氧基)-5-三氟甲基苯酚、氯化 钾、水	乙氧氟草醚、乙氧氟 草醚异构体、氟酚、 氟酚异构体	间歇	T	

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

废酸液 S5-1	HW34 废酸	900-349-34	233.784	间二氯苯硝化工序	液态(高浓度液态废物, L)	2,4-二氯硝基苯、硫酸、硝酸、水	2,4-二氯硝基苯、硫酸、硝酸	间歇	T/C
干燥钾盐 S6-1	HW04 农药废物	263-010-04	778.062	回收氟酚醚化工序	固态(固体废物, S)	硝化物、硝化物(异构体 A)、硝化物(异构体 B)、氯化钾、碳酸氢钾、碳酸钾、4-二甲氨基吡啶、二甲基亚砷、甲苯	硝化物、硝化物(异构体 A)、硝化物(异构体 B)、二甲基亚砷、甲苯	间歇	T
离心滤饼钾盐 S6-2	HW04 农药废物	263-008-04	144.942	回收氟酚醚化工序	固态(固体废物, S)	硝化物、硝化物(异构体 A)、硝化物(异构体 B)、氟酚、氟酚异构体、氯化钾、碳酸氢钾、碳酸钾、甲苯	硝化物、硝化物(异构体 A)、硝化物(异构体 B)、氟酚、氟酚异构体、甲苯	间歇	T
酸化沉降废物 S7-1	HW04 农药废物	263-008-04	77.892	含酚碱水预处理工序	半固态(泥态废物, SS)	单接酚、间苯二酚、氟酚、氟酚异构体、2-(2-氯-4-三氟甲基-苯氧基)-4-三氟甲基苯酚、2-(2-氯-5-三氟甲基-苯氧基)-5-三氟甲基苯酚、二氯乙烷、水	单接酚、间苯二酚、氟酚、氟酚异构体、二氯乙烷	间歇	T
混合废盐 S8-1	HW04 农药废物	263-011-04	1311.745	三效蒸发脱盐工序	固态(固体废物, S)	氟酚、氟酚异构体、2-(2-氯-4-三氟甲基-苯氧基)-4-三氟甲基苯酚、2-(2-氯-5-三氟甲基-苯氧基)-5-三氟甲基苯酚、磺化煤油、磷酸三丁酯、氢氧化钠、氯化钾、氯化钠、硝酸钠、硫酸钠、硫酸钾、水	氟酚、氟酚异构体	间歇	T
分层废有机溶剂 S8-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	15.312	三效蒸发脱盐工序	液态(高浓度液态废物, L)	二氯乙烷、甲苯、乙醇、水	二氯乙烷、甲苯	间歇	T/I
废树脂 S9	HW06 废有	900-402-06	1.2	树脂吸/脱	固态(固态废	树脂、二氯乙烷	二氯乙烷	1a	T

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

	机溶剂与含有机溶剂废物			塔	物, S)					
废气预处理冷凝废有机溶剂 S10	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	289.5	其他有机废气冷凝预处理设施	液态(高浓度液态废物, L)	石油醚、甲苯、二甲基亚砷、氟苯、乙醇、氟酚、氟酚异构体	甲苯、二甲基亚砷、氟苯、氟酚、氟酚异构	间歇	T/I	
污泥 S11	HW04 农药废物	263-011-04	20	现有污水处理站	半固态(泥态废物, SS)	污泥	污泥	间歇	T	
废包装物 S12	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	原料库	固态(固态废物, S)	废桶、废袋、沾染有机物等	沾染有机物	1a	T	
废机油 S13	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	设备维修保养	液态(高浓度液态废物, L)	矿物油	矿物油	1a	T/I	

9.2.2 生活垃圾

生活垃圾若堆存不当,尤其在夏季易散发臭味和形成沥水对环境空气和地下水环境造成影响。为了消除不良影响,项目应设立垃圾箱集中储存生活垃圾,由环卫部门统一清运处置。

9.3 固体废物环境影响分析

9.3.1 危险废物环境影响分析

9.3.1.1 危废仓库环境影响分析

本项目危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库,能够满足本项目需求,在建危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求规范建设,设置明显标识,危废仓库地面按照要求进行防渗处理,设置围堰及泄漏液体收集槽,按照不同性质对危险废物进行分区存放。在严格遵守危废仓库贮存要求的前提下,项目危险废物贮存场所对环境影响很小。

9.3.1.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要来源于生产车间以及污水处理站,在运输前危险废物均已打包,打包后的危险废物通过叉车在运送至危废仓库,运送过程基本不会出现散落情况。因此危险废物从产生环节运输到贮存场所的过程中对环境影响很小。

9.3.1.3 处置环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质的单位处置,建设单位委托的危废处置单位须具备处置资质,且具备本项目所产生的危废的处置能力,以确保其可以处置本项目危险废物。

9.3.2 生活垃圾环境影响分析

厂区设置垃圾桶,生活垃圾分类投放,委托环卫部门定期清运。

综上所述,在建设单位落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下,同时加强管理,本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

9.4 固体废物环境管理

9.4.1 危险废物环境管理

9.4.1.1 危险废物收集、包装方面

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012), 危险废物产生单位进行的收集包括两个方面: 一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动; 二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012), 收集方面污染防治措施还应落实以下内容:

(1)危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2)危险废物的收集应制定详细的操作规程, 内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3)危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备, 如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4)在危险废物的收集和转运过程中, 应采取相应的安全防护和污染防治措施, 包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境措施。

(5)危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式、具体包装应符合如下要求:

- ①包装材质要与危险废物相容, 可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中, 性质不相容的危险废物不应混合包装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签, 标签信息应填写完整翔实。
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)有关要求
进行运输包装。

(6)危险废物收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所与其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：

(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

9.4.1.2 危险废物暂存方面

危废仓库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本项目危险废物定期清运，贮存时间不超过一年。危险废物按要求使用专用容器存放，设置专用存放场地，存放区地面使用环氧地坪，并设有顶棚，满足防风、防雨、防晒要求，避免了危险废物散落、泄露对环境造成的污染。

9.4.1.3 危险废物转移方面

危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移(以下简称跨省转移)处置危险废物的,应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施,以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

根据《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号),危险废物转移要求如下:

(1)转移危险废物的,应当执行危险废物转移联单制度,法律法规另有规定的除外。

(2)转移危险废物的,应当通过国家危险废物信息管理系统(以下简称信息系统)填写、运行危险废物电子转移联单,并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(3)危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物,并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案,并报有关部门备案;发生危险废物突发环境事件时,应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害,并按相关规定向事故发生地有关部门报告,接受调查处理。

(4)移出人对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;移出人制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;移出人建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息;移出人填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;移出人及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险

废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(5)承运人应当核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；承运人按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；承运人将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人。

(6)接受人应当核实拟接受的危险废物的种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息；接受人填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；接受人按照国家 and 地方有关规定和标准，对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置；接受人将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人。

(7)危险废物托运人应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

(8)危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

(9)移出人每转移一车(船或者其他运输工具)次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车(船或者其他运输工具)次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联

单。

(10)使用同一车(船或者其他运输工具)一次为多个移出人转移危险废物的,每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

(11)采用联运方式转移危险废物的,前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

(12)接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收,并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的,接受人应当及时告知移出人,视情况决定是否接受,同时向接受地生态环境主管部门报告。

(13)对不通过车(船或者其他运输工具),且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的,移出人和接受人应当分别配备计量记录设备,将每天危险废物转移的种类、重量(数量)、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录,并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

(14)危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的,可以先使用纸质转移联单,并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

(15)跨省转移危险废物的,应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后,批准转移该危险废物。未经批准的,不得转移。

9.4.1.4 危险废物运输方面

产生的各类危险废物全部由危险废物接受单位负责运输,运输方面需要采取如下防治措施:

(1)危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2)危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]

第9号)、《危险货物道路运输安全管理办法》(交通部令[2019年]第29号)执行。

(3)废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(4)运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)设置标志。

(5)危险废物公路运输时,运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)设置车辆标志。

(6)危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

9.4.1.5 危险废物处置方面

1)委托有资质单位处置污染防治措施

①按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

③危险废物全部进行安全包装,并在包装的明显位置附上了危险废物标签。危险废物存储区域需设置相应标志牌。

④接受人应当核实拟接受的危险废物的种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息;接受人填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见,以及利用、处置方式和接受量等信息;接受人按照国家和地方有关规定和标准,对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置;接受人将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人。

9.4.1.6 其他

在收集、运输、贮存危险废物过程中,如发生泄漏事故时,应马上启动危险废物应急处置预案;收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其

他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用

9.4.2 一般工业固体废物环境管理

一般工业固体废物需严格按照规定临时堆放于一般固废堆放区，禁止乱堆乱放，严禁危险废物和生活垃圾混入，并建立档案制度，将暂存的一般工业固体废物的种类、数量等详细记录在案并保存。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的规定，建立一般固废暂存、转移管理台账制度，要求如下：

(1)前期准备

①分析一般工业固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。明确负责人及相关设施、场地。②明确固体废物产生部门、贮存部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施编码。③确定接受委托的利用处置单位。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条 要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

(2)台账管理要求

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。填写《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》附表 1 至附表 3。如生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。②附表 4 至附表 7，根据地方及企业管理需要填写。③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。④鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。⑥产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。⑦鼓励有条件的

产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

9.5 结论与建议

本项目落实环评要求的各类固废暂存和处置措施后，均能得到综合利用或妥善处置。综上所述，本项目所产生的各项固体废物在严格采取上述措施后对周围环境影响较小。

针对本项目固体废物的特点，建议采取以下防治措施：

(1)加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。固体废物收集、临时贮存、运输过程应按照标准要求根据其危害特性采取相应的包装措施。

(2)危险废物的收集与包装、贮存、转移、运输、处置等应落实好“9.4.1”提出的各项措施。

第 10 章 土壤环境影响评价

10.1 评价工作等级、评价范围确定

10.1.1 环境影响识别

(1) 土壤环境影响识别

本项目行业类别为 C2631 化学农药制造，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，重点对运营期的环境影响途径、影响源与影响因子进行识别，具体见表 10.1-1 和表 10.1-2。

表 10.1-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

表 10.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产废气	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二氯乙烷、甲苯、氯化氢	二氯乙烷、甲苯、氯化氢	连续
现有 RTO 焚烧装置	燃烧烟气				
现有污水处理站	生产废水及生活污水	垂直入渗	COD、氨氮、二氯乙烷、甲苯	二氯乙烷、甲苯	连续

(2) 项目及周边土地利用类型及敏感目标

本项目所在厂区占地为工业用地；厂区外东侧、西侧和南侧规划为工业用地，北侧为规划为绿地，现状北侧为农田。《滨州市城市总体规划(2018-2035 年)》见图 4.4-1，《山东省滨州工业园区总体规划(2010-2030 年)》见图 4.4-2，《滨州市滨城化工园总体规划图(2017-2035 年)》见图 4.4-3。

厂区外 1km 范围内敏感目标：罗家堡村，以及厂区外 1km 范围内农田。环境敏感目标具体见第 1 章总论“1.5 环境保护目标”中表 1.5-1。

10.1.2 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018), 建设项目土壤环境影响评价工作等级按照建设项目类别、占地规模与敏感程度划分, 见表 10.1-3。

表 10.1-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模			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

(1)建设项目类别

土壤环境影响类型属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)附录 A 中表 A.1 突然环境影响评价项目类别, 本项目行业类别为“农药制造”, 本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

(2)占地规模

在现有厂区内建设, 不新增占地, 占地规模为小型($<5\text{hm}^2$), 占地为永久占地。

(3)建设项目场地的土壤环境敏感程度

土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 10.1-4。

表 10.1-4 土壤环境敏感程度分级表

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	其它情况

本项目位于滨州市滨城化工园区内, 土地规划为工业用地, 周边存在农田和村庄, 因此, 周边的土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)“石油、化工”中的“农药制造”, 属于 I 类项目; 项目占地规模属于小型($<5\text{hm}^2$); 本项目周边土壤环境敏感, 故本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

10.1.3 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),一级评级土壤调查范围为项目占地及占地外 1km 范围内。

预测评价范围与现状调查评价范围一致。

10.2 环境现状调查与评价

10.2.1 周边土地利用现状及土壤理化性质调查

(1)周边土地利用现状

本项目厂区位于山东滨州工业园区总体规划范围内,滨州市滨城化工园区(已完成化工园区和专业化工园区认定(鲁政办字[2019]4号)总体规划范围内,本项目所在厂区占地为工业用地;厂区外东侧、西侧和南侧规划为工业用地,北侧为规划为绿地,现状北侧为农田。《滨州市滨城化工园总体发展规划图(2017-2035年)》见图 18.2-3。

厂区外 1km 范围内敏感目标:罗家堡村,以及厂区外东侧 1km 范围内农田。

(2)土壤理化性质调查

通过资料调查可知,本项目所在区域土壤类型为潮土,土种为二合土。项目区域土壤类型见图 10.2-1,项目所在区域土壤类型信息见表 10.2-1。本项目周围土壤理化特性调查见表 10.2-2。土壤剖面图见图 10.2-2。



图 10.2-1 区域土壤类型图

表 10.2-1 项目区域土壤类型信息表

土种名称	二合土
土类名称	潮土
亚类名称	潮土
描述	<p>1. 归属与分布 两合土,属于潮土亚类两合土土属。分布于江苏省废黄河决口冲积平原的中缘,是砂土向淤土的过渡地段,海拔 5—35m,以睢宁、宿迁和淮阴等县面积最大,面积 183.2 万亩(耕地 173 万亩)。</p> <p>2. 主要性状 该土种母质为黄泛冲积物,剖面为 A11—A12—C—Cu 型,通体质地较均一,各层质地均为粘壤土,粘粒含量通体为 15—17%,砂粒含量除底土层为 52.4%外,其余各层均为 40%左右,土体通气透水性良好。据 47 个样品测定,耕层容重为 1.32g/cm³,总孔隙度除亚耕层为 46%外,其余均为 50%左右;非毛管孔隙度比较高,为 10—20%,田间持水量 23.77%,土壤自然含水量 21.5%,耕层渗透速度为 14.38mm/min。据 63 个样品分析,阳离子交换量为 12.4—13.1me/100g 土。通体石灰反应强,碳酸钙含量为 7.47—8.47%,土壤 pH8.2—8.8。土壤养分含量较高,据 47 个样品分析,耕层有机质为 1.02%,全氮为 0.072%,全磷为 0.062%,速效磷 4ppm,全钾为 2.17%,速效钾为 114ppm。</p> <p>3. 典型剖面 采自睢宁县朱集乡胡滩村 5 组,平原旱地,海拔 24m,地下水位 85cm,黄泛冲积物母质。年均温 13.7℃,年降水量 910mm,无霜期 217 天,≥10℃积温 4571℃。玉米—小麦—甘薯等旱粮轮作。A11 层:0—15cm,灰黄棕色(10YR 5/2),粘壤土,碎块状结构,细根多,石灰反应强, pH8.5。A12 层:15—29cm,浊黄棕色(10YR 4/3),粘壤土,块状结构,石灰反应强, pH8.5。C 层:29—64cm,黄棕色(10YR 5/3),粘壤土,块状结构,锈纹锈斑明显,石灰反应强, pH8.6。Cu 层:64—100cm,浊黄棕色(10YR 6/3),砂质壤土,块状结构,锈纹锈斑明显,石灰反应强, pH8.8。</p> <p>4. 生产性能综述 该土种是潮土中生产性能较好的土壤,质地适中,结构良好,遇水不板结,干时不龟裂,耕时爽铧,保水保肥供肥都较好,宜种植各种作物,既发小苗也发老苗,生产水平较高。大部分为一年两熟或两年三熟,年亩产粮在 650kg 以上。今后利用改良:①应进一步提高农田水利建设标准,完善沟渠配套,达到灌得进,排得出,降得下,根除涝渍危害,防止次生盐渍化。②应提高耕作管理水平,每 2—3 年深耕深翻一次,深耕时要结合施用有机肥,使土肥相融,促使土壤熟化、疏松。③增施有机肥,因土配方施用化肥。</p>
主要性状	<p>通体质地较均一,各层质地均为粘壤土,粘粒含量通体为 15—17%,砂粒含量除底土层为 52.4%外,其余各层均为 40%左右,土体通气透水性良好。据 47 个样品测定,耕层容重为 1.32g/cm³,总孔隙度除亚耕层为 46%外,其余均为 50%左右;非毛管孔隙度比较高,为 10—20%,田间持水量 23.77%,土壤自然含水量 21.5%,耕层渗透速度为 14.38mm/min。据 63 个样品分析,阳离子交换量为 12.4—13.1me/100g 土。通体石灰反应强,碳酸钙含量为 7.47—8.47%,土壤 pH8.2—8.8。</p>
剖面构型	A11—A12—C—Cu

表 10.2-2(1) 土壤理化性质调查结果表

点位		S1 办公室南侧空地	时间	2022.10.1
经度		118.0256	纬度	37.4812
现场记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<4%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.65		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	16.02		
	氧化还原电位(mv)	517		
	饱和导水率(mm/min)	2.16		
	土壤容重/(kg/m ³)	1040		
	孔隙率	60.75%		

表 10.2-2(2) 土壤理化性质调查结果表

点位		S2 烯草酮车间北侧空地	时间	2022.10.1
经度		118.0253	纬度	37.4827
现场记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<4%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.27		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	15.58		
	氧化还原电位(mv)	523		
	饱和导水率(mm/min)	2.22		
	土壤容重/(kg/m ³)	1030		
	孔隙率	61.13%		

表 10.2-2(3) 土壤理化性质调查结果表

点位		S3 乙氧氟草醚车间区域	时间	2022.10.1
经度		118.0275	纬度	37.4828
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	<4%	<3%	<3%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.93	8.05	7.82
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.87	12.43	10.45
	氧化还原电位(mv)	491	372	245
	饱和导水率(mm/min)	2.25	1.63	0.97
	土壤容重/(kg/m ³)	1060	1210	1310
	孔隙率	60.00%	54.34%	50.57%

表 10.2-2(4) 土壤理化性质调查结果表

点位		S4 烯草酮车间区域	时间	2022.10.1
经度		118.0251	纬度	37.4827
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	<5%	<4%	<4%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.82	7.98	8.05
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.77	12.15	10.25
	氧化还原电位(mv)	488	365	221
	饱和导水率(mm/min)	2.18	1.66	0.99
	土壤容重/(kg/m ³)	1050	1180	1380
	孔隙率	60.38%	55.47%	47.92%

表 10.2-2(5) 土壤理化性质调查结果表

点位		S5 污水处理站区域	时间	2022.10.1
经度		118.0252	纬度	37.4884
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	<4%	<3%	<3%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.96	8.02	7.99
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.61	12.15	10.17
	氧化还原电位(mv)	491	362	211
	饱和导水率(mm/min)	2.02	1.51	0.99
	土壤容重/(kg/m ³)	1040	1210	1480
	孔隙率	60.75%	54.34%	44.15%

表 10.2-2(6) 土壤理化性质调查结果表

点位		S6 RTO 焚烧装置区域	时间	2022.10.1
经度		118.0268	纬度	37.4844
现场记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	<4%	<2%	<2%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.56	8.11	7.83
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.81	12.42	10.23
	氧化还原电位(mv)	495	362	236
	饱和导水率(mm/min)	2.25	1.60	0.95
	土壤容重/(kg/m ³)	1060	1120	1310
	孔隙率	60.00%	57.74%	50.57%

表 10.2-2(7) 土壤理化性质调查结果表

点位		S7 在建氟虫双酰胺车间 (本项目紧邻)	时间	2022.10.1
经度		118.0267	纬度	37.4863
现场 记录	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	<4%	<2%	<2%
	其他异物	无	无	无
实验 室测 定	pH 值	7.94	7.89	7.58
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.56	12.21	10.32
	氧化还原电位(mv)	502	362	233
	饱和导水率(mm/min)	2.32	1.57	0.96
	土壤容重/(kg/m ³)	1070	1180	1220
	孔隙率	59.62%	55.47%	53.96%

表 10.2-2(8) 土壤理化性质调查结果表

点位		S8 厂界东南侧 200m 外农田	时间	2022.10.1
经度		118.03451	纬度	37.48126
现场 记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<5%		
	其他异物	无		
实验 室测 定	pH 值	8.02		
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.77		
	氧化还原电位(mv)	486		
	饱和导水率(mm/min)	2.21		
	土壤容重/(kg/m ³)	1010		
	孔隙率	61.89%		

表 10.2-2(9) 土壤理化性质调查结果表

点位		S9 厂界西南侧 30m 外渤海二路路边	时间	2022.10.1
经度		118.0345	纬度	37.4818
现场记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<4%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.39		
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.74		
	氧化还原电位(mv)	515		
	饱和导水率(mm/min)	2.26		
	土壤容重/(kg/m ³)	1020		
	孔隙率	61.51%		

表 10.2-2(10) 土壤理化性质调查结果表

点位		S10 厂界以西 50m 绿化带	时间	2022.10.1
经度		118.03002	纬度	37.48427
现场记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<5%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.21		
	阳离子交换量(cmol/kg)	16.16		
	氧化还原电位(mv)	497		
	饱和导水率(mm/min)	2.29		
	土壤容重/(kg/m ³)	1010		
	孔隙率	61.89%		

表 10.2-2(11) 土壤理化性质调查结果表

点位		S11 厂界以北 200m 外农田	时间	2022.10.1
经度		118.0318	纬度	37.49025
现场记录	层次	0-0.2m		
	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	壤土		
	砂砾含量	<4%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.96		
	阳离子交换量(cmol/kg)	15.73		
	氧化还原电位(mv)	522		
	饱和导水率(mm/min)	2.28		
	土壤容重/(kg/m ³)	1020		
	孔隙率	61.51%		

表 10.2-2(12) 土壤理化性质调查结果表

点号		S _{补充} 罗家堡村		时间	10:23	
经度		37.483528		纬度	118.038701	
层次		表层				
现场记录	颜色	褐色				
	结构	颗粒				
	质地	壤土				
	砂砾含量	0%				
	其他异物	无				
实验室测定	pH 值	8.44				
	阳离子交换量	13.5				
	氧化还原电位	541				
	饱和导水率/(cm/s)	5.3				
	土壤容量/(kg/m ³)	1.45				
	孔隙度	52				



图 10.2-2 土壤剖面图

10.2.2 土壤环境质量现状监测与评价

10.2.2.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)要求,为了解厂区及厂外土壤现状,本次环评在厂区内和厂区外共设置 12 个土壤监测布点,土壤监测布点情况具体见表 10.2-4 和图 10.2-3。

表 10.2-4 土壤质量现状监测点位

位置	编号	监测点位	类别	设置意义	取样个数
占地 范围 内	S1	办公室南侧空地	表层 样点	了解厂区土壤现状	1 个样
	S2	烯草酮车间北侧 空地	表层 样点	了解厂区土壤现状	1 个样
	S3	乙氧氟草醚车间 区域	柱状 样点	了解厂区土壤现状	在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 及 3m 以下分别取样,每个柱状样点共 4 个样

	S4	烯草酮车间区域	柱状样点	了解厂区土壤现状	在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 及 3m 以下分别取样，每个柱状样点共 4 个样
	S5	污水处理站区域	柱状样点	了解厂区土壤现状	在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 及 3m 以下分别取样，每个柱状样点共 4 个样
	S6	RTO 焚烧装置区域	柱状样点	了解厂区土壤现状	在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 及 3m 以下分别取样，每个柱状样点共 4 个样
	S7	在建氟虫双酰胺车间(本项目紧邻)	柱状样点	了解厂区土壤现状	在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 及 3m 以下分别取样，每个柱状样点共 4 个样
占地范围外	S8	厂界东南侧 200m 外农田	表层样点	了解评价范围内农田土壤现状(上风向)	1 个样
	S9	厂界西南侧 30m 外渤海二路路边	表层样点	了解厂区外二类建设用地土壤现状(侧风向)	1 个样
	S10	厂界以西 50m 绿化带	表层样点	了解厂区外二类建设用地土壤现状(下风向)	1 个样
	S11	厂界以北 200m 外农田	表层样点	了解评价范围内农田土壤现状(侧风向)	1 个样
	S 补充	罗家堡村	表层样点	了解评价范围内一类建设用地土壤现状	1 个样

(2)监测项目

S1-S7、S9、S10、S_{补充}：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》基本项目共 45 项，+石油烃(C₁₀-C₄₀)。

S8、S11：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中 8 项基本项目、pH、二氯乙烷、甲苯、氯苯、硝基苯、石油类等。

监测 1 天，采样 1 次。

(3)数据来源、监测单位和监测时间

S1-S11：引自《首建科技有限公司 100 吨年 INSAOO 中试项目环境影响报告书》，监测单位为山东鲁控检测有限公司，监测时间为 2022 年 10 月 1 日。

S_{补充}：本次补充监测，监测单位为山东中再生环境检测有限公司，监测时间为 2023 年 8 月 22 日。

(4)分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中有关规定进行；详见表 10.2-5。



图 10.2-3 土壤现状监测布点图

表 10.2-5 土壤质量监测分析方法

序号	监测项目	方法依据	标准方法	检出限
1	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
4	铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
5	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg
6	镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
7	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
8	四氯化碳	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	2.1μg/kg
9	氯仿			1.5μg/kg
10	1,1-二氯乙烷			1.6μg/kg
11	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
12	1,1-二氯乙烯			0.8μg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
14	反-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
15	二氯甲烷			2.6μg/kg
16	1,2-二氯丙烷			1.9μg/kg
17	1,1,1,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
18	1,1,2,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
19	四氯乙烯			0.8μg/kg
20	1,1,1-三氯乙烷			1.1μg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷			1.4μg/kg
22	三氯乙烯			0.9μg/kg
23	1,2,3-三氯丙烷			1.0μg/kg
24	氯乙烯			1.5μg/kg
25	苯			1.6μg/kg
26	氯苯			1.1μg/kg
27	1,2-二氯苯			1.0μg/kg
28	1,4-二氯苯			1.2μg/kg
29	乙苯			1.2μg/kg
30	苯乙烯			1.6μg/kg
31	甲苯			1.5μg/kg

32	间二甲苯+对二甲苯			3.6 μ g/kg
33	邻二甲苯			1.3 μ g/kg
34	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
35	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
36	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
37	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
38	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
39	蒽			0.1 mg/kg
40	二苯并(a,h)荧蒽			0.1 mg/kg
41	茚并(1,2,3-cd)芘			0.1 mg/kg
42	萘			0.09 mg/kg
43	硝基苯			0.09 mg/kg
44	苯胺			0.0014mg/kg
45	氯甲烷	HJ 736-2015	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	3 μ g/kg
46	石油烃	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	6mg/kg
47	pH 值	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	/
48	铬	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
49	锌			1mg/kg

(5)监测结果

监测结果见表 10.2-6。

表 10.2-6(1) 土壤质量监测结果

序号	监测项目	S1 办公室南侧空地	S2 烯草酮车间北侧空地	S3 乙氧氟草醚车间区域			S4 烯草酮车间区域		
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1	砷(mg/kg)	9.42	7.26	7.69	8.28	8.39	8.42	7.23	8.26
2	镉(mg/kg)	0.11	0.11	0.07	0.03	0.05	0.23	0.13	0.18
3	铜(mg/kg)	20	32	34	26	34	82	76	88
4	铅(mg/kg)	12	11	14	12	14	29	24	27
5	汞(mg/kg)	0.081	0.093	0.091	0.095	0.081	0.087	0.093	0.084
6	镍(mg/kg)	70	79	92	89	92	70	63	101
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

23	1,1, 2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,1,2,2-五氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	60	52	56	30	42	40	30	29
47	pH	8.38	8.29	7.69	8.28	8.39	8.42	7.23	8.26

表 10.2-6(2) 土壤质量监测结果

序号	监测项目	S5 污水处理站区域			S6RTO 焚烧装置区域		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1	砷(mg/kg)	7.80	7.34	8.31	8.22	8.62	9.21
2	镉(mg/kg)	0.34	0.32	0.19	0.08	0.11	0.10
3	铜(mg/kg)	32	26	28	38	26	37
4	铅(mg/kg)	18	27	17	13	9	12
5	汞(mg/kg)	0.102	0.095	0.100	0.123	0.093	0.086
6	镍(mg/kg)	35	26	34	65	57	72
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

24	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,2,2,-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	45	52	27	30	35	29
47	pH	7.42	8.29	8.30	8.40	7.33	8.46

表 10.2-6(3) 土壤质量监测结果

序号	监测项目	S7 在建氟虫双酰胺车间(本项目紧邻)			S9 厂界西南侧 30m 外渤海二路 路边	S10 厂界以西 50m 绿化带	S _{补充} 罗家堡村
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
1	砷(mg/kg)	8.33	8.26	7.17	7.39	7.38	12.4
2	镉(mg/kg)	0.06	0.12	0.08	0.18	0.17	0.21
3	铜(mg/kg)	43	35	33	23	23	22
4	铅(mg/kg)	13	15	12	13	12	18.0
5	汞(mg/kg)	0.114	0.075	0.089	0.103	0.101	0.028
6	镍(mg/kg)	88	80	80	78	76	36
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

22	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1, 2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,2,2,-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	35	29	41	43	34	18
47	pH	8.28	8.33	8.41	8.39	8.21	8.44

表 10.2-6(4) 土壤质量监测结果

序号	监测项目	S8 厂界东南侧 200m 外农田	S11 厂界以北 200m 外农田
		0~0.5m	0~0.5m
1	砷(mg/kg)	8.69	8.42
2	镉(mg/kg)	0.09	0.23
3	铜(mg/kg)	33	52
4	铅(mg/kg)	11	29
5	汞(mg/kg)	0.092	0.087
6	镍(mg/kg)	83	70
7	铬(mg/kg)	85	62
8	锌(mg/kg)	54	56
9	二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND
10	石油烃(mg/kg)	42	35
11	pH	8.27	8.34

10.2.2.2 土壤环境质量现状评价

(1)评价标准

S1-S7、S9、S10 执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，S_{补充}执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准；S8、S11 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)标准，标准值见 1.6-5(1)。

(2)评价方法

单因子指数法计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/kg(筛选值)。

(3)评价评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 10.2-7。

表 10.2-7(1) 土壤环境质量现状评价结果(单因子指数)

序号	监测项目	办公室南侧 空地	烯草酮车间 北侧空地	S3 乙氧氟草醚车间区域			S4 烯草酮车间区域		
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1	砷(mg/kg)	0.157	0.121	0.128	0.138	0.14	0.14	0.121	0.138
2	镉(mg/kg)	0.002	0.002	0.001	0	0.001	0.004	0.002	0.003
3	铜(mg/kg)	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.005	0.004	0.005
4	铅(mg/kg)	0.015	0.014	0.018	0.015	0.018	0.036	0.03	0.034
5	汞(mg/kg)	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
6	镍(mg/kg)	0.078	0.088	0.102	0.099	0.102	0.078	0.07	0.112
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	甲苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

23	1,1, 2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,1,2,2,-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	0.013	0.012	0.012	0.007	0.009	0.009	0.007	0.006

备注：“ND”表示未检出，不进行评价。

表 10.2-7(2) 土壤环境质量现状评价结果(单因子指数)

序号	监测项目	S5 污水处理站区域			S6RTO 焚烧装置区域		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
1	砷(mg/kg)	0.13	0.122	0.139	0.137	0.144	0.154
2	镉(mg/kg)	0.005	0.005	0.003	0.001	0.002	0.002
3	铜(mg/kg)	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002
4	铅(mg/kg)	0.023	0.034	0.021	0.016	0.011	0.015
5	汞(mg/kg)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
6	镍(mg/kg)	0.039	0.029	0.038	0.072	0.063	0.08
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

24	四氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,2,2,-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	0.01	0.012	0.006	0.007	0.008	0.006

备注：“ND”表示未检出，不进行评价。

表 10.2-7(3) 土壤环境质量现状评价结果(单因子指数)

序号	监测项目	S7 在建氟虫双酰胺车间(本项目紧邻)			S9 厂界西南侧 30m 外渤海二路 路边	S10 厂界以西 50m 绿化带	S _{补充} 罗家堡村
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
1	砷(mg/kg)	0.139	0.138	0.12	0.123	0.123	0.62
2	镉(mg/kg)	0.001	0.002	0.001	0.003	0.003	0.0105
3	铜(mg/kg)	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.011
4	铅(mg/kg)	0.016	0.019	0.015	0.016	0.015	0.045
5	汞(mg/kg)	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.0035
6	镍(mg/kg)	0.098	0.089	0.089	0.087	0.084	0.24
7	六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

22	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1, 2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,2,2,-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	2-氯酚(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	硝基苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并(1.2.3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃(mg/kg)	0.008	0.006	0.009	0.01	0.008	0.0218

备注：“ND”表示未检出，不进行评价。

表 10.2-7(4) 土壤环境质量现状评价结果(单因子指数)

序号	监测项目	S8 厂界东南侧 200m 外农田	S11 厂界以北 200m 外农田
		0~0.5m	0~0.5m
1	砷(mg/kg)	0.29	0.281
2	镉(mg/kg)	0.3	0.767
3	铜(mg/kg)	0.33	0.52
4	铅(mg/kg)	0.092	0.242
5	汞(mg/kg)	0.038	0.036
6	镍(mg/kg)	0.83	0.7
7	铬(mg/kg)	0.425	0.31
8	锌(mg/kg)	0.216	0.224

备注：二氯乙烷、石油烃没有标准值，留作本底值。

评价区域内监测点的各项土壤监测指标均未超标，S1-S7、S9、S10 各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求，S_{补充}各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值要求；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。

10.2.3 二噁英现状评价

本次评价二噁英的监测数据引用《山东滨州工业园总体规划环境影响报告书》中科臻环保 S12(本项目西南方向约 400m，位于本次土壤评价范围内)。

监测单位：江西志科检测技术有限公司。

监测时间：2022 年 5 月 5 日采样一次(取一个表层样)。

二噁英监测分析方法见表 10.2-7。监测及评价结果见表 10.2-8。

表 10.2-7 二噁英监测分析方法

序号	检测项目	方法名称	标准代号	检出限
1	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.4-2008	/

表 10.2-8 二噁英监测及评价结果

监测项目	单位	科臻环保 S12(0~0.5m)		
		监测结果	标准值	评价结果(单因子指数)
二噁英	ngTEQ/kg	1.5	40	0.0375

10.3 土壤影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),一级评价的建设项目可采用附录 E 或类比分析法进行预测。

10.3.1 施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响可能发生在施工期间不规范操作导致的污废水排放、固体废物堆存及施工机械中污染物进入土壤环境。

施工过程中产生的含油废水需严格控制,不得将施工机械油污混入施工废水,施工机械维修产生的油污集中收集处置,避免造成环境污染,施工机械施工中注意防护,不得发生滴油现象;施工过程产生的含泥污水经沉淀池沉淀后循环使用;施工中产生的固体废物不得随意堆放,并日产日清,防止雨水将固体废物中污染物渗入土壤。

采取上述措施后,严格规范施工操作,加强施工期管理,可避免施工期对土壤环境造成的不良影响。

10.3.2 营运期土壤环境影响预测与评价

10.3.2.1 预测评价范围

本项目土壤影响预测评价范围同现状调查评价范围,污染影响型一级评价范围为占地范围内和占地范围外 1km 范围内。

10.3.2.2 预测评价时段

根据本项目排污特点,确定重点预测时段为运营期。

10.3.2.3 预测情景设置

本项目土壤影响途径主要为大气沉降影响和垂直入渗影响。

(1)大气沉降影响

1)预测评价因子

本次预测选取甲苯、二氯乙烷为预测特征因子,预测评价标准参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值,即取甲苯 1200mg/kg、二氯乙烷 5 mg/kg。

2)预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 E 推荐的预测方法。

a)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次评价选取甲苯、二氯乙烷排放量的 10%作为输入量进行预测；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次评价可不考虑输出量；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次评价可不考虑输出量；

ρb ——表层土壤容重，kg/m³；根据监测结果，本次评价取各监测点的平均值 1217；

A ——预测评价范围，m²；本次评价范围 0.04m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本次评价取 0.2；

n ——持续年份，a；本次评价取 10。

b)单位质量土壤中某种物质预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

10.3.2.5 预测评价结果

预测结果见表 10.3-1。

表 10.3-1 土壤环境影响预测结果

参数	n	I_s	ρb	A	D	ΔS	S_b	S	评价标准值	达标分析
单位	a	g	kg/m ³	m ²	m	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	
甲苯	20	2.5E-09	1217	0.04	0.2	8.43974E-13	0.0206	0.0206	1.2	达标
二氯乙烷	20	11900	1217	1.04	0.2	0.15451208	0.00041	0.0007	0.005	达标

根据预测结果表 10.3-1，本项目投运后持续年份 20 年内，单位质量土壤甲苯、

二氯乙烷预测值满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地标准,在严格落实土壤环境保护措施的前提下,项目对土壤环境影响风险较小,从土壤保护的角度考虑,项目建设可行。

(2)垂直渗影响

本项目运营期,生产车间、原料仓库、现有污水处理站正常运行,做好了防渗措施,产生垂直泄漏的可能性较小。本项目废水收集池垂直入渗是营运期废水污染土壤的主要途径,污染因子主要为COD、氨氮、总氮、SS、总磷、全盐量等。因项目废水中污染因子无《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)的特征因子,故本次评价不进行土壤垂直入渗部分预测,仅就营运期提出严格污染防治措施,项目在采取严格的土壤污染防治措施基础上,不会对项目周围土壤环境产生不良影响。

10.4 土壤环境保护措施与对策

为减小本项目生产过程中对土壤的污染,应采取以下防治措施:

10.4.1 源头控制

建立健全环境管理和监测制度,保证各环保设施正常运转,同时强化风险防范意识,如遇环保设施不能正常运转,应立即停产检修。

在今后的生产过程中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施。

10.4.2 过程防控

占地范围内应采取绿化措施,以种植具有较强吸附能力的植物为主;加强地面硬化和防渗措施,厂区内设事故水池,事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

10.4.3 跟踪监测

应在环保监测部门的协助下定期对厂址周边土壤进行特征污染物的监测,掌握厂址周边污染变化趋势。本项目土壤污染源监测项目及频次见表10.4-1。

表 10.4-1 本项目土壤污染源监测项目及频次

环境要素	监测位置	监测项目	频次
土壤	厂区污水处理站附近	二氯乙烷、甲苯	每 3 年监测一次，可委托相关单位代为监测
	主导下风向北厂界附近		

10.5 小结

评价区域内监测点的各项土壤监测指标均未超标，S1-S7、S9、S10 各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求，S_{补充}各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值要求；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S12 二噁英能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求。

根据类比预测，项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

附表

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				
	占地规模	(0.6)hm ²				在现有厂区内建设, 不新增占地
	敏感目标信息	敏感目标(村庄/农田)、方位(S)、距离(870m)				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗□; 地下水位□; 其它()				
	全部污染物	硫酸、甲苯、二氯乙烷、VOCs、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、二噁英等				
	特征因子	硫酸、甲苯、二氯乙烷、VOCs、氯化氢、二噁英等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□				
	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级√; 二级□; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) □				
	理化特性	颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	具体见现状评价章节
		表层样点数	2	4	0-20cm	
		柱状样点数	5	—	0-50cm、50-150cm、150-300cm	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙					

		苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C10-C40)、二噁英			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其它()			
	现状评价结论	厂区及周边区域目前土壤环境质量良好			
影响预测	预测因子	甲苯、二氯乙烷			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其它()			
	预测分析内容	影响范围(控制在评价范围内) 影响程度(对土壤环境影响较小)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防控措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其它()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		4	GB36600-2018 45 项基本项目、二噁英类	1 次/3 年	
信息公开指标	防控措施和跟踪监测计划全部内容				
评价结论	土壤影响可以接受				

第 11 章 生态影响评价

11.1 评价等级与评价范围

11.1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 建设项目生态环境影响评价等级划分见表 11.1-1。

表 11.1-1 生态环境影响评价等级划分判据

判定依据	本项目情况
a)涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时, 评价等级为一级	不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b)涉及自然公园时, 评价等级为二级	不涉及自然公园
c)涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级	不涉及生态保护红线
d)根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级	属于水污染影响型建设项目, 不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目
e)根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级	地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标
f)当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	位于现有厂区内, 不新增占地
g)除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况, 评价等级为三级	不涉及
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析	本项目位于已批准规划环评的滨州市滨城化工园区内, 本项目为不涉及生态敏感区的污染影响类项目, 本项目生态影响为简单分析

本项目位于滨州市滨城化工园首建公司现有厂区内, 占地面积约为 6000m², 现状为空地; 不占用自然保护区等特殊生态敏感区, 采取相关措施后对周围生态环境影响较小。本项目生态环境影响进行简单影响分析。

11.1.2 评价范围的确定

生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求, 涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影

响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。本次生态环境影响评价范围(评价区)为本项目占地范围及施工影响区域，总面积约 6000m²。

11.2 生态环境现状调查与评价

11.2.1 区域植物调查

本项目所在区域属于暖温带大陆性季风气候区，原生地带性植物以华北成分为主，代表性植被是暖温带落叶阔叶树。由于人类不断的反复破坏活动，原始植被现存的已经很少。目前，区域绝大多数是人工植被，生态系统类型主要为景观绿化生态系统和少量片状农田生态系统。

常见和比较常见的乔木有旱柳、刺槐、毛白杨等；灌木有紫叶李、迎春、海棠、月季、沙地柏、紫叶小檗、黄杨、木槿、丁香等；草本植物有羊胡子草、狼尾草、黄背草、柴胡、白杨草、白莲蒿、狗尾草、大油芒、结缕草、香蒲、菖蒲、水葱、芦苇等；粮食作物有小麦、玉米等；果树有冬枣、石榴等。经调查，评价区内无重点保护植物与珍稀濒危植物分布。

总之，区域以草本植物为主，植物种类为常见种、普生种；粮食作物主要为小麦、玉米等，产量较低。评价区内无重点保护植物与珍稀植物；植物物种多样性不高。

11.2.2 区域路域动物调查

在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，区域内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。区域主要动物资源情况见表 11.2-1。

表 11.2-1 区域主要动物资源情况

鸟 类	山斑鸠、普通夜莺、普通翠鸟、啄木鸟、百灵、喜鹊、大山雀、大杜鹃、楼燕、家燕、八哥、大苇莺、鹁鹑、鹊鹰、乌鸦、黄雀、灰燕、黄眉柳莺等
兽 类	黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等
软体动物	蜗牛等
两栖动物	青蛙、蟾蜍、棘胸蛙等
爬行动物	壁虎、蛇等
蠕行动物	蚯蚓、白线引、山蛭等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、黄蜂等

11.2.3 土壤分布及水土流失现状调查

评价区原地貌水土流失类型以水力为主，主要由降雨和地表径流冲刷形成，侵蚀程度以沟蚀、面蚀为主，另外由于植被的显著季节性，在冬春季节也有风蚀作用存在。参照相关资料，原地貌土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)(1997年5月10日实行，见表 11.2-2)，该地区属于轻度侵蚀区。

表 11.2-2 土壤侵蚀强度分级标准

序号	侵蚀等级	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	流失厚度(mm/a)
1	微度侵蚀	<200	<0.15
2	轻度侵蚀	200~2500	~1.9
3	中度侵蚀	2500~5000	~3.7
4	强度侵蚀	5000~8000	~5.9
5	极度侵蚀	8000~15000	~11.1
6	剧烈侵蚀	>15000	>11.1

11.3 生态环境影响评价

11.3.1 施工期对生态的影响

本项目在现有厂区内建设，施工的主要内容包括场地的清理、设备的运输和安装、物料的运输和堆存等。因此施工期会对现有地表结构进行一定的破坏。

对本项目而言，工程建设场地比较集中，且在规划的工业用地上进行，目前该地为厂区工业用地。项目建成后，只要施工后期做好地表恢复工作，不会导致明显的水土流失。

11.3.2 营运期的生态影响

11.3.2.1 土地利用状况的变化

本项目在现有厂区内建设，无新增占地，因此对评价区土地利用状况基本无影响。

11.3.2.2 土壤影响

运行期所产生的生产、生活污水经现有污水处理站处理达标后排入北城污水处理厂，固体废物均得到有效处置，对土壤影响相对较小。

11.3.2.3 对周围农作物的影响

本项目会有甲苯、二氯乙烷等污染物产生，但本项目位于滨城化工园首建公司现有厂区内，占地范围周边 100m 内主要为工业用地，本项目对周围农作物的影响较小。

11.3.2.4 生物多样性的影响

本项目无新增占地，绿化也无新物种引入，因此不会影响生物的多样性。

11.4 生态恢复与保护措施

针对本项目对生态环境的不利影响，制定切实可行的生态恢复和生态防护措施，以保护当地的生态环境，保证其生态功能不退化。

11.4.1 施工阶段

施工车辆尽可能利用既有道路，并严格按设计施工便道走行，避免碾压厂区周围地表植被。临时设施应进行整体布署，不得随意修建。施工结束后应及时拆除临时建筑物，清理平整场地，并加强绿化。

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整。

11.4.2 加强厂区绿化建设

(1)提高绿化覆盖率

绿色植物具有固碳释氧、涵养水源、净化空气、为鸟类及其他动物提供繁衍场、增加土壤肥力等生态作用，提高植被覆盖率对于改善当地生态环境具有重要意义。

(2)注意乔、灌、草的比例

乔、灌、草各有其独特的生态功能，但总体来说，高大乔木在固碳释氧、调节小气候、净化空气、减轻水土流失等的生态功能比灌木和草坪要大得多，而灌木又比草坪要大得多，草坪在吸纳雨水径流、美化等方面也有其独特的功能。因此在绿化时，要注意乔、灌、草的比例，建议其比例为 70：20：30。

(3)绿化空间布局要保持一定的层次结构

有一定层次结构的绿化布局才能充分发挥其生态功能。包括乔、灌、草在内的生物群落结构功能较完善，抗干扰能力强。绿化时应遵循这种生态学原理。在高大的乔木下至少要种植一层灌木和草本植物。道路两侧的绿化带的地面要低于建筑物不透水地面，以起到吸纳雨水，补充地下水的作用。

(4)绿化品种宜多选择乡土种，并避免单一品种

绿化品种要在保证美化效果的条件下，尽量多样化，宜将乡土种和观赏树种、花卉、草种有机结合起来，选择适应于当地气候和土质并具有观赏价值的品种。在绿化品种上，要避免单一，尽量多样化。适宜的乔灌木树种如杨、柳、悬铃木、刺槐、侧柏、玉兰、卫茅黄杨、木槿、丁香、冬青、女贞、紫荆等，花卉如月季、菊花、矮牵牛等，也可种植一些如爬山虎、葛藤等攀缘植物，以形成立体绿化效果，同时也增加绿化覆盖率。

11.5 结论

综上所述，本项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设将造成部分地表植被的破坏，项目占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

厂区采取合理的生态保护与恢复措施，不但能让厂区与周边环境相协调，而且还起到美化环境、降低污染的作用，将生态保护与工程建设、营运有机地结合起来，实现绿色生产。

第 12 章 环境风险评价

本次环评环境风险评价主要内容：一是对厂区现有环境风险防范与应急措施、风险管理体系等进行回顾性评价。二是对本项目生产装置及依托的公用设施和环保设施进行环境风险评价。

12.1 现有项目风险防范措施回顾性分析

12.1.1 已采取的风险防范措施

现有项目涉及的主要危险化学品包括氯乙酰氯、甲苯、浓硫酸、浓硝酸、二氯乙烷、盐酸、乙硫醇、乙酸、丙酰氯、石油醚、甲醇、氨等，现有风险源较多，现有项目风险防范措施落实情况见表 12.1-1。

表 12.1-1 现有项目风险防范措施落实情况一览表

序号	针对环节	采取措施及要求
1	事故废水	1、厂区建设有 3000m ³ 的事故水池一座，事故废水分批次送入厂内污水处理站进行安全处理； 2、设立完善的事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故水池
2	生产车间	装备自动化控制系统，选用安全可靠的仪表、联锁控制系统，配备必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统
3	原辅材 储存	1、采用无泄漏输送泵及密封性良好的阀门，输送管道焊接； 2、配备完善的消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统； 3、配备可燃气体报警及联动系统，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限时，变便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理； 4、在原料储罐区、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置 5、设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统，在必要的地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统
4	三级防控 系统设置	一级防控措施：将污染物控制在装置区、存储区；二级防控将污染物控制在事故水池；三级防控将污染物控制在厂区雨水排放口。 装置区、罐区建设有围堰，尺寸满足 20-40cm，地面地坪类型为不发火型。 装置区、储存区建设有环形沟，并设置了导流沟连接至事故水池，导流沟建设在靠近事故水池一侧，并有清污、雨污切换系统。 二级防控措施：厂区建设有 3000m ³ 的事故水池一座，事故废水通过导流沟自流和泵打入事故水池，防止污染物进入地表水水体。 三级防控措施：厂区雨水排口设置了切断措施，防止事故情况下物料经雨水进入地表水水体

由表 12.1-1 可知，现有项目环评中的风险防范措施均已落实，已编制突发环境事件应急预案(备案编号：371602-2022-035-M)，并已在滨州市生态环境局滨城分局备案。

厂区现有应急设施配备情况见表 12.1-2。应急演练照片见图 12.1-1。

表 12.1-2 厂区现有应急设施配备一览表

序号	设施名称	规格型号	数量	位置	责任人	联系电话
1	消防车	LLX5130GXFPM(SG)50	1 辆	消防车库	尹洪武	13963099416
2	泡沫消防车	BX5270GXFPM120/HW5	1 辆	消防车库	尹洪武	13963099416
3	空气呼吸器	RH2KF	3 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
4	空气呼吸器	RH2KF	3 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
5	空气呼吸器	RH2KF	4 套	消防车内	尹洪武	13963099416
6	防化服	RFH-11	4 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
7	救火防护服	ZFMH-HT (A)	5 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
8	救火防护服	ZFMH-HT (A)	19 套	消防车、车库 服装柜	尹洪武	13963099416
9	防毒面具	TFIP-A-3	9 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
10	防毒口罩	LA-2006-0384	10 个	应急战备室	尹洪武	13963099416
11	医用氧气袋	常规	1 个	应急战备室	尹洪武	13963099416
12	消防头盔(防爆灯)	CXYFMZ-1	4 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
13	消防头盔(防爆灯)	CXYFMZ-1	8 套	消防车	尹洪武	13963099416
14	防高温手套	常规	12 套	应急战备室	尹洪武	13963099416
15	消防腰带	常规	12 条	应急战备室	尹洪武	13963099416
16	消防靴	ZFMH-HT (A)	12 双	应急战备室	尹洪武	13963099416
17	消防靴	ZFMH-HT (A)	11 双	消防车、车库 服装柜	尹洪武	13963099416
18	消防员安全绳	常规	12 根	应急战备室	尹洪武	13963099416
19	消防员呼救器	RHJ200-C	6 部	应急战备室	尹洪武	13963099416
20	消防腰斧	常规	6 把	应急战备室	尹洪武	13963099416
21	分水器	-	4 个	消防车内	尹洪武	13963099416
22	80#快接水带	-	8 盘	消防车内	尹洪武	13963099416
23	6m 伸缩梯	常规	1 架	消防车车顶	尹洪武	13963099416
24	6m 伸缩梯	常规	1 架	消防车车顶	尹洪武	13963099416
25	单杠收缩梯	常规	1 架	消防车车顶	尹洪武	13963099416
26	消火栓扳手	常规	5 个	应急战备室	尹洪武	13963099416
27	65#消防水带	13-65-25	4 盘	应急战备室	尹洪武	13963099416
28	直流水枪头	常规	5 支	应急战备室	尹洪武	13963099416
29	散花枪头	常规	2 支	应急战备室	尹洪武	13963099416
30	折叠担架	常规	1 付	应急战备室	尹洪武	13963099416



图 12.1-1 突发环境事故应急演练照片

12.1.2 现有环境风险管理制度

12.1.2.1 环保机构及制度

首建公司已按要求建立环保管理机构及正常运行的环保管理制度，建立应急管理机构，也定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

12.1.2.2 突发环境事件信息报告制度及执行情况

首建公司尚未建立明确的突发环境事件信息报告制度，只在公司突发环境事件应急预案中提出信息报告程序。

首建公司此方面存在的差距如下：应尽快建立信息报告制度，并以文件形式下发、通告、学习。

1、报告形式有口头、电话、书面报告

2、突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类，初报从发现事件后起1小时内上报，续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。初报在发现和得知突发环境风险事故后上报。通常采用电话直接报告，主要内容包括：突发环境风险事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况。续报在查清有关基本情况后随时上报、通常通书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告、在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事故的措施、过程和结果。突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

3、发生或即将发生突发环境风险事故的信息得到核实后，公司应急人员应当立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员进行先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

12.1.3 区域联防联控

首建公司位于滨州市滨城化工园，园区由山东滨州工业园区管委会管理。管委会

设置了专职人员负责园区环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况，形成了上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题能够做出及时的反映和反馈；同时负责制定危险化学品储、运设备的应急处置方案，检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训；并负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理。园区在风险管理中主要进行了以下工作：

① 明确职责，强化责任落实

山东滨州工业园区管委会出台《关于落实滨州工业园区安全生产“一岗双责”责任制及分工调整的通知》，园区工作人员对园区内危化品生产经营企业进行了责任分包，要求各部门领导干部在履行岗位业务工作职责的同时，按照“一岗双责”工作要求，履行安全生产工作职责。

② 开展企业主体责任落实及专项执法检查

园区应急中心对辖区企业下达自查自改指定书，要求企业集中时间和精力开展安全隐患自查自纠，建立隐患排查台账。对所有生产经营单位进行了全覆盖的执法检查，查处隐患并督促企业限期内全部整改完毕。

③ 完善园区安全生产信息化建设

园区应急救援指挥中心要求企业注册并完善安监云基础信息采集。应急中心指导园区企业完成基础信息采集，完成隐患排查信息上报。“安监云”信息平台让安全生产信息得到共享，创新了安全生产监管手段，为安全生产分级管控和隐患排查体系建设打下坚实基础。

④ 积极推进安全生产教育培训工作

为进一步提升园区生产经营单位的安全管理水平，对园区企业开展安全教育培训，同时组织危化企业召开经验交流会。

⑤ 完善园区应急救援体制，建立应急救援联动大队

为提高应对风险和防范事故的能力，逐步建立“统一指挥，专兼并存，公众参与，联动高效，保障有力”的园区应急救援体制和机制，园区依托友泰、滨农等危化企业

建立滨州工业园区应急救援联动大队。联动大队作为市、区两级应急救援力量的有效补充，在一般性事故中，能够迅速反应，及时有效处置，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，为园区稳定和持续发展保驾护航。

12.2 环境风险识别

12.2.1 风险识别范围

风险识别范围包括物质风险识别、生产系统危险性识别、风险物质向环境转移的途径识别。

12.2.2 物质风险识别

物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产过程中原辅材料、产品、副产品、排放的污染物等所涉及的危险化学品较多，主要包括①原辅材料：间苯二酚、3,4-二氯三氟甲苯、间二氯苯、硫酸、盐酸、硝酸、液碱、氢氧化钾、碳酸钾、二甲基亚砷、甲苯、二氯乙烷、乙醇、石油醚；②产品及中间产物：乙氧氟草醚、2,4-二氯硝基苯等；③高浓度有机废水：W1-1、W1-2、W4-1、W4-2、W6-1、W8-1；④危险废物主要包括干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等。

火灾和爆炸伴生/次生物主要涉及二氧化硫、一氧化碳、光气、氯化氢、氟化氢。各危险化学品的危险有害特性及安全技术情况见表 12.2-1。

表 12.2-1(1) 甲苯危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	甲苯	英文名	methylbenzene
	CAS 编号	108-88-3	危险货物及 UN 编号	32052
理化特性	分子式	C ₇ H ₈	分子量	92
	外观性状	无色透明液体,有类似苯的芳香气味	溶解性	不溶于水,可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂
	熔点(°C)	-94.9	沸点(°C)	110.6
	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	3.14
	饱和蒸汽压(kPa)	4.89(30°C)	燃烧热(kJ/mol)	3905
火灾爆炸	闪点(°C)	4	爆炸极限(%)	1.2~7
	引燃温度(°C)	535		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	5000	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	20003
	MAC(mg/m ³)	100		
健康危害	急性中毒:短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒:长期接触可发生神经衰弱综合征,肝肿大,女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎			
环境危害	对环境有严重危害,对空气、水环境及水源可造成污染			
危险性	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料			
运输	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	生产过程密闭,加强通风		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	身体防护	穿防毒物渗透工作服		
	手防护	戴橡胶耐油手套		
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
	眼睛接触	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医		
	食入	饮足量温水,催吐。就医		

表 12.2-1(2) 二氯乙烷危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	二氯乙烷		英文名	Dichloroethane
	CAS 编号	1300-21-6		危险货物及 UN 编号	/
理化特性	分子式	C ₂ H ₄ Cl ₂		分子量	99
	外观性状	无色或浅黄色透明液体, 有类似氯仿的气味		溶解性	微溶于水, 可混溶于醇、醚、氯仿
	熔点(°C)	-35		沸点(°C)	83.5
	相对密度(水=1)	1.2		相对密度(空气=1)	3.4
	饱和蒸汽压(kPa)	13.33		燃烧热(kJ/mol)	1243.9
火灾爆炸	闪点(°C)	13		爆炸极限(%)	
	引燃温度(°C)	413			
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	670		LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入, 7h)	4050
	MAC(mg/m ³)	25			
健康危害	对眼睛及呼吸道有刺激作用; 吸入可引起肺水肿; 抑制中枢神经系统、刺激胃肠道和引起肝、肾和肾上腺损害。皮肤与液体反复接触能引起皮肤干燥、脱屑和裂隙性皮炎。液体和蒸气还能刺激眼, 引起严重操作, 角膜混浊。吸入高浓度的蒸气能刺激粘膜, 抑制中枢神经系统, 引起眩晕、恶心、呕吐、精神错乱, 有的可致肺水肿。还能刺激胃肠道, 引起肝和肾的脂肪性病变, 严重的直至死亡				
环境危害	/				
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应, 遇明火、高热易引起燃烧, 并放出有毒气体。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃				
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料				
运输	/				
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源				
防护处理	工程控制	/			
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救可撤离时, 佩戴隔离式呼吸器			
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜			
	身体防护	穿防静电工作服			
	手防护	戴橡胶手套			
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生			
急救措施	皮肤接触	脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤			
	眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医			
	吸入	速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医			
	食入	洗胃。就医			

表 12.2-1(3) 二甲基亚砜危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	二甲基亚砜	英文名	dimethyl sulfoxide methyl sulfoxide
	CAS 编号	67-68-5	危险货物及 UN 编号	无资料
理化特性	分子式	C ₂ H ₆ O _S	分子量	78
	外观性状	无色无臭液体	溶解性	溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等
	熔点(°C)	18.45	沸点(°C)	189
	相对密度(水=1)	1.1	相对密度(空气=1)	2.7
	饱和蒸汽压(kPa)	0.05	燃烧热(kJ/mol)	无资料
	火灾爆炸	闪点(°C)	95	爆炸极限(%)
毒性	引燃温度(°C)	215		
	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	9700~28300	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	
	MAC(mg/m ³)			
健康危害	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。可引起肺和皮肤的过敏反应			
环境危害				
危险特性				
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、卤化物、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料			
运输	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、还原剂、卤化物、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	密闭操作，全面排风。		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		

表 12.1-1(4) 石油醚危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	石油醚		英文名	Petroleum ether
	CAS 编号	8032-32-4		危险货物及 UN 编号	32002/1271
理化特性	分子式	主要成分为戊烷、己烷		分子量	/
	外观性状	无色透明液体，有煤油气味		溶解性	不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂
	熔点(°C)	<-73		沸点(°C)	40~80
	相对密度(水=1)	0.64~0.66		相对密度(空气=1)	2.5
	饱和蒸汽压(kPa)	53.32		燃烧热(kJ/mol)	无资料
火灾爆炸	闪点(°C)	<-20		爆炸极限(%)	1.12~8.7
	引燃温度(°C)	280			
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,小鼠静脉)	40		LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	
	MAC(mg/m ³)				
健康危害	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。该品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性				
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染				
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃				
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料				
运输	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输				
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置				
防护处理	工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备			
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）			
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜			
	身体防护	穿防静电防护服			
	手防护	戴橡胶耐油手套			
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生				
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医			
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医			
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医			

表 12.1-1(5) 乙醇危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	乙醇	英文名	ethyl alcohol
	CAS 编号	64-17-5	危险货物及 UN 编号	32061/1170
理化特性	分子式	C ₂ H ₆ O	分子量	46
	外观性状	无色液体, 有酒香	溶解性	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂
	熔点(°C)	-114.1	沸点(°C)	78.3
	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
	饱和蒸汽压(kPa)	5.33(19°C)	燃烧热(kJ/mol)	1365.5
火灾爆炸	闪点(°C)	12	爆炸极限(%)	3.3~19
	引燃温度(°C)	363		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	7060	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	37620
	MAC(mg/m ³ ,前苏联)	1000		
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制			
环境危害	无			
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
运输	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			
防护处理	工程控制	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。		
	眼睛防护	一般不需特殊防护。		
	身体防护	穿防静电工作服。		
	手防护	戴一般作业防护手套。		
	其它防护	工作现场严禁吸烟。		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。		
	眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。		
	食入	饮足量温水, 催吐。就医。		

表 12.1-1(6) 间二氯苯危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	间二氯苯	英文名	1,3-dichlorobenzene m-dichlorobenzene
	CAS 编号	541-73-1	危险货物及 UN 编号	61657
理化特性	分子式	C ₆ H ₄ Cl ₂	分子量	147
	外观性状	无色液体，有刺激性气味	溶解性	不溶于水，溶于醇、醚
	熔点(°C)	-24.8	沸点(°C)	173
	相对密度(水=1)	1.29	相对密度(空气=1)	5.08
	饱和蒸汽压(kPa)	0.13	燃烧热(kJ/mol)	2952.9
火灾爆炸	闪点(°C)	63	爆炸极限(%)	无资料
	引燃温度(°C)	无资料		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	1062	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	
	MAC(mg/m ³ ,前苏联)	20		
健康危害	吸入后引起头痛、倦睡、不安和呼吸道粘膜刺激。对眼和皮肤有强烈刺激性。口服出现胃粘膜刺激、恶心、呕吐、腹泻、腹绞痛和紫绀。慢性影响：可能引起肝肾损害			
环境危害	该物质对环境可能有危害，对水体和大气可造成污染，在对人类重要食物链中，特别是在水生生物中发生生物蓄积			
危险特性	能进行氯化、硝化、磺化、水解反应，氯化生成 1,2,4-三氯苯。水解生成间氯苯酚和间苯二酚。遇明火能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。遇氧化剂及铝反应剧烈			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料			
运输	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		

表 12.1-1(7) 间苯二酚危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	间苯二酚	英文名	
	CAS 编号	108-46-3	危险货物及 UN 编号	61725/2876
理化特性	分子式	C ₆ H ₆ O ₂	分子量	110
	外观性状	白色针状结晶, 有不愉快的气味, 置于空气中逐渐变红	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚, 溶于氯仿、四氯化碳, 不溶于苯
	熔点(°C)	110.7	沸点(°C)	276.5
	相对密度(水=1)	1.28	相对密度(空气=1)	3.79
	饱和蒸汽压(kPa)	0.13	燃烧热(kJ/mol)	2847.8
	火灾爆炸	闪点(°C)	无意义	爆炸极限(%)
毒性	引燃温度(°C)	608		
	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	301	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	
健康危害	MAC(mg/m ³)			
	急性中毒与酚类似, 引起头痛、头昏、烦躁、嗜睡、紫绀(由于高铁血红蛋白血症)、抽搐、心动过速、呼吸困难、体温及血压下降, 甚至死亡。本品 3%~25%的水溶液或油膏涂在皮肤上引起皮肤损害, 并可吸收中毒引起死亡。慢性影响: 长期低浓度接触, 可引起呼吸道刺激症状及皮肤损害			
环境危害	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意			
危险特性	可燃; 燃烧产生有毒氯化物刺激烟雾			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C, 相对湿度不超过 80%。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物			
运输	运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防晒、雨淋, 防高温			
应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	空气中粉尘浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。		
	眼睛防护	戴安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
	手防护	戴橡胶手套。		
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。注意个人清洁卫生。			
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	饮足量温水, 催吐。洗胃。就医。		

表 12.2-1(8) 盐酸(氯化氢)危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	盐酸(氯化氢)	英文名	Hydrogen acid
	CAS 编号	7647-01-0	危险货物及 UN 编号	22022/1050
理化特性	分子式	HCl	分子量	36.46
	外观性状	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味	溶解性	与水混溶, 溶于碱液
	熔点(°C)	-114.8	沸点(°C)	-108.6
	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	饱和蒸汽压(kPa)	30.66(21°C)	燃烧热(kJ/mol)	无资料
火灾爆炸	闪点(°C)	无资料	爆炸极限(%)	无资料
	引燃温度(°C)	无资料		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	4600
	MAC(mg/m ³ ,前苏联)	15		
健康危害	接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感,鼻衄、齿龈出血,气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响:长期接触,引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害			
环境危害	对环境有危害,对水体和土壤可造成污染			
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性			
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30°C,相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易(可)燃物分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料			
运输	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整,装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备		
	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器		
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护		
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服		
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套		
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。保持良好的卫生习惯		
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医		
	眼睛接触	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医		
	食入	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医		

表 12.2-1(9) 硫酸危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	硫酸		英文名	Sulfuric acid
	CAS 编号	7664-93-9		危险货物及 UN 编号	81007/1830
理化特性	分子式	H ₂ SO ₄		分子量	98
	外观性状	纯品为无色透明油状液体, 无臭		溶解性	与水混溶
	熔点(°C)	10.5		沸点(°C)	330
	相对密度(水=1)	1.83		相对密度(空气=1)	3.4
	饱和蒸汽压(kPa)	0.13(145.8°C)		燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义		爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义			
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	2140		LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入,2h)	510
	MAC(mg/m ³)	2			
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成;严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡,愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤,甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明				
环境危害	该物质对环境有危害,应特别注意对水体和土壤的污染				
危险特性	遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性				
储存	储存于阴凉、通风库房。库温不超过 35°C,相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料				
运输	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整,装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留				
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置				
防护处理	工程控制	密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备			
	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器			
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护			
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服			
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套			
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。保持良好的卫生习惯				
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医			
	眼睛接触	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医			
	食入	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。			

表 12.1-1(10) 硝酸危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	硝酸	英文名	nitric acid
	CAS 编号	7697-37-2	危险货物及 UN 编号	81002/2031
理化特性	分子式	HNO ₃	分子量	63
	外观性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味	溶解性	与水混溶
	熔点(°C)	-42	沸点(°C)	86
	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	饱和蒸汽压(kPa)	4.4	燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义	爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)		LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	
	MAC(mg/m ³ ,前苏联)	2		
健康危害	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症			
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染			
危险特性	与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮(硝酞)遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料			
运输	本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。		
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。		
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套。		
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		

表 12.2-1(11) 液碱(氢氧化钠)危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	液碱(氢氧化钠)		英文名	sodium hydroxide
	CAS 编号	1310-73-2		危险货物及 UN 编号	82001/1823
理化特性	分子式	NaOH		分子量	40.01
	外观性状	白色不透明固体, 易潮解。		溶解性	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	熔点(°C)	318.4		沸点(°C)	1390
	相对密度(水=1)	2.12		相对密度(空气=1)	无资料
	饱和蒸汽压(kPa)	0.13(739°C)		燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义		爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义			
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	无资料		LC ₅₀ (mg/m ³ , 大鼠吸入,2h)	无资料
	MAC(mg/m ³)	0.5			
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克				
环境危害	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意				
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性				
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物				
运输	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备				
应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 冲洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置				
防护处理	工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备			
	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时, 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时, 佩戴空气呼吸器			
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护			
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服			
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套			
	其它防护	工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生			
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医			
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医			
	食入	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医			

表 12.1-1(12) 氢氧化钾危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	氢氧化钾	英文名	potassium hydroxide
	CAS 编号	1310-58-3	危险货物及 UN 编号	82002/1813
理化特性	分子式	KOH	分子量	56
	外观性状	白色晶体, 易潮解	溶解性	溶于水、乙醇, 微溶于醚
	熔点(°C)	360.4	沸点(°C)	1320
	相对密度(水=1)	2.04	相对密度(空气=1)	无资料
	饱和蒸汽压(kPa)	0.13(719°C)	燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义	爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	273	LC ₅₀ (mg/m ³ , 大鼠吸入,2h)	无资料
	MAC(mg/m ³)	0.5(前苏联)		
健康危害	对组织有烧灼作用, 尤其是严重损伤黏膜, 切勿溅入眼内, 口服会灼伤消化道, 可致命			
环境危害	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意			
危险特性	易溶于水, 并放出大量热, 水溶液呈强碱性。溶于乙醇, 微溶于乙醚。极易从空气中吸收水分而潮解, 并吸收二氧化碳逐渐变成碳酸钾。有极强的碱性和腐蚀性			
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 35°C, 相对湿度不超过 80%。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物			
运输	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备			
应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 冲洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备		
	呼吸系统防护	必要时佩带防毒口罩		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	身体防护	穿工作服(防腐材料制作)		
	手防护	戴橡皮手套(合成橡胶)		
其它防护	工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生			
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医		
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医		
	食入	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医		

表 12.1-1(13) 碳酸钾危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	碳酸钾		英文名	Potassium carbonate
	CAS 编号	584-08-7		危险货物及 UN 编号	无资料
理化特性	分子式	K ₂ CO ₃		分子量	138
	外观性状	白色粉末状或细颗粒状结晶，有很强的吸湿性		溶解性	易溶于水，不溶于乙醇、醚
	熔点(°C)	333.6		沸点(°C)	891
	相对密度(水=1)	2.43		相对密度(空气=1)	无资料
	饱和蒸汽压(kPa)	无资料		燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	111		爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义			
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	1870		LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入,2h)	
	MAC(mg/m ³)	2(前苏联)			
健康危害	吸入本品对呼吸道有刺激作用，出现咳嗽和呼吸困难等。对眼有轻到中度刺激作用，引起眼疼痛和流泪。皮肤接触有轻到中度刺激性，出现痒、烧灼感和炎症。大量摄入对消化道有腐蚀性，导致胃痉挛、呕吐、腹泻、循环衰竭，甚至引起死亡				
环境危害					
危险特性	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤，在空气中极易潮解，可用作干燥剂，并吸收 CO ₂ 生成碳酸氢钾。有很强的吸湿性，易结块，长期与空气接触，易吸收二氧化碳而成碳酸氢钾，与氯气作用生成氯化钾，与二氧化硫作用而成焦硫酸钾				
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物				
运输	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫				
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置				
防护处理	工程控制	生产过程密闭，加强通风			
	呼吸系统防护	作业工人应戴口罩			
	眼睛防护	可采用安全面罩			
	身体防护	穿工作服			
	手防护	必要时戴防护手套			
	其它防护	工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯			
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗			
	眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医			
	食入	给饮牛奶或蛋清。就医			

表 12.1-1(14) 2,4-二氯硝基苯危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	2,4-二氯硝基苯	英文名	2,4-Dichloronitrobenzene
	CAS 编号	611-06-3	危险货物及 UN 编号	
理化特性	分子式	C ₆ H ₃ Cl ₂ NO ₂	分子量	192
	外观性状	淡黄色结晶性粉末	溶解性	溶于水, 188mg/L(20℃)
	熔点(℃)	29~32	沸点(℃)	258
	相对密度(水=1)	1.479	相对密度(空气=1)	
	饱和蒸汽压(kPa)		燃烧热(kJ/mol)	
火灾爆炸	闪点(℃)		爆炸极限(%)	
	引燃温度(℃)			
毒性	LD50(mg/kg,大鼠经口)		LC50(mg/m ³ ,大鼠吸入)	
	MAC(mg/m ³)			
健康危害	人体吸入引起高铁血红蛋白形成, 一定浓度后引起苍白病。一般 2~4 小时或更长时间后发作, 据我们所知, 此化学, 物理和毒性性质尚未经完整的研究			
环境危害	对水生生物有毒			
危险特性	常温常压下, 或不分解产物			
储存	贮存在阴凉处。 容器保持紧闭, 储存在干燥通风处			
运输	/			
应急处理	建议应急处理人员戴携气式呼吸器, 穿防静电服, 戴橡胶耐油手套。禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。收容泄漏物, 避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水			
防护处理	工程控制	按照良好工业和安全规范操作。		
	呼吸系统防护	如须暴露于有害环境中, 请使用 P95 型(美国)或 P1 型(欧盟 英国 143)防微粒呼吸器。如需更高级别防护, 请使用 OV/AG/P99 型(美国)或 ABEK-P2 型 (欧盟 英国 143)防毒罐		
	眼睛防护	带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求请使用经官方标准如 NIOSH(美国) 或 EN 166(欧盟)检测与批准的设备防护眼部		
	身体防护	防渗透的衣服, 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和含量来选择		
	手防护	戴手套取 手套在使用前必须受检查		
	其它防护	休息前和工作结束时洗手		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感, 就医		
	眼睛接触	分开眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医		
	吸入	如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处		
	食入	漱口, 禁止催吐。立即就医		

表 12.2-1(15) 氟化氢危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	氟化氢	英文名	hydrogen fluoride
	CAS 编号	7664-39-3	危险货物及 UN 编号	81015/1052
理化特性	分子式	HF	分子量	20
	外观性状	无色透明至淡黄色冒烟液体，有刺激性气味	溶解性	能溶于水
	熔点(°C)	-83	沸点(°C)	19.54
	相对密度(水=1)	1.15	相对密度(空气=1)	1.27
	饱和蒸汽压(kPa)	53.32	燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义	爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg,大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/m ³ ,大鼠吸入)	1044
	MAC(mg/m ³)	1		
健康危害	对呼吸道粘膜及皮肤有强烈的刺激和腐蚀作用			
环境危害	/			
危险特性	氟化氢为反应性极强的物质，能与各种物质发生反应。腐蚀性极强			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。应严格执行极毒物品"五双"管理制度			
运输	/			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。若是气体，合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。也可以将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。若是液体，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			
防护处理	工程控制	密闭操作，注意通风		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	身体防护	穿工作服(防腐材料制作)		
	手防护	戴橡皮手套		
	其它防护	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯		
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医		
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医		
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医		

表 12.1-1(16) 二氧化硫危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	二氧化硫	英文名	sulfur dioxide
	CAS 编号	7446-09-5	危险货物及 UN 编号	23013/1079
理化特性	分子式	SO ₂	分子量	64
	外观性状	无色气体, 特臭	溶解性	溶于水、乙醇
	熔点(°C)	-75.5	沸点(°C)	-10
	相对密度(水=1)	1.43	相对密度(空气=1)	2.26
	饱和蒸汽压(kPa)	338.42(21°C)	燃烧热(kJ/mol)	无意义
火灾爆炸	闪点(°C)	无意义	爆炸极限(%)	无意义
	引燃温度(°C)	无意义		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/m ³ , 大鼠吸入, 1h)	6600
	MAC(mg/m ³), 中国	15		
健康危害	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒: 轻度中毒时, 发生流泪、畏光、咳嗽, 咽、喉灼痛等; 严重中毒可在数小时内发生肺水肿; 极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响: 长期低浓度接触, 可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症			
环境危害	对大气可造成严重污染			
危险特性	不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与易(可)燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备			
运输	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小泄漏时隔离 150m, 大泄漏时隔离 450m, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。			
防护措施	工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴正压自给式呼吸器		
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护		
	身体防护	穿聚乙烯防毒服		
	手防护	戴橡胶手套		
	其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医		

表 12.2-1(17) 一氧化碳危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	一氧化碳	英文名	carbon monoxide
	CAS 编号	630-08-0	危险货物及 UN 编号	21005/1016
理化特性	分子式	CO	分子量	28.01
	外观性状	无色无臭气体	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。
	熔点(°C)	-199.1°C	沸点(°C)	-191.4°C
	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	0.97
	饱和蒸汽压(kPa)	无资料	燃烧热(kJ/mol)	无资料
火灾爆炸	闪点(°C)	<-50	爆炸极限(%)	12.5%~74.2%
	引燃温度(°C)	610		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC ₅₀ (mg/m ³ , 大鼠吸入 4h)	2069
	MAC(mg/m ³), 中国	30		
健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论			
环境危害	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染			
危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸			
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备			
运输	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用			
防护处理	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器		
	眼睛防护	一般不需特殊防护		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴一般作业防护手套		
其它防护	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护			
急救措施	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医		

除以上物质外，本项目风险物质还包括 COD>10000mg/L 的废液，包括高浓度有机废水(W1-1、W1-2、W4-1、W4-2、W6-1、W8-1)和危险废物中的废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、分层废有机溶剂、废气预处理冷凝废有机溶剂等。

12.2.3 生产系统风险性识别

生产系统危险性识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施。

(1)危险单元的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险单元是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。包括一车间、二车间、在建罐区(罐组一、罐组二、罐组三、罐组五)、在建危废仓库、COD>10000mg/L 废水等。

(2)危险单元危险性识别

各危险单元存在的危险、有害因素分布见表 12.2-2。

表 12.2-2 各危险单元存在的危险、有害因素分布一览表

序号	危险单元	潜在风险源	火灾爆炸	毒害
1	一车间	缩合工序、硝化工序、间二氯苯硝化工序、回收氟酚醚化工序等生产装置	√	√
2	二车间	醇解工序、氟酚甲苯乙醇回收工序等生产装置	√	√
3	在建罐组一	3,4-二氯三氟甲苯储罐、二甲基亚砷储罐、98%硝酸储罐、间二氯苯储罐	√	√
4	在建罐组二	98%硫酸储罐、31%盐酸储罐、废酸储罐、二氯乙烷储罐	√	√
5	在建罐组三	甲苯储罐、乙醇储罐、石油醚储罐	√	√
6	在建罐组五	32%液碱储罐	√	√
7	在建危废仓库	COD>10000mg/L 的废液	√	√
8	COD>10000mg/L 废水	W1-1、W1-2、W4-1、W4-2、W6-1、W8-1	√	√

各危险单元的危险性、存在条件及转化为事故的触发因素见表 12.2-3。

表 12.2-3 各危险单元的危险性、存在条件及转化为事故的触发因素一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	潜在危险类别	存在条件	触发因素
一车间	缩合工序、硝化工序、间二氯苯硝化工序、回收氟酚醚化工序等生产装置	甲苯、二氯乙烷、二甲基亚砷、间苯二酚、间二氯苯、3,4-二氯三氟甲苯、盐酸、硫酸、硝酸、液碱、氢氧化钾	泄漏、火灾爆炸	高温常压	反应釜/管线/中转罐破裂或遇明火
二车间	醇解工序、氟酚甲苯乙醇回收工序等生产装置	甲苯、石油醚、乙醇、盐酸、液碱、氢氧化钾	泄漏、火灾爆炸	高温常压	反应釜/管线/中转罐破裂或遇明火
在建罐区	各类储罐	3,4-二氯三氟甲苯、二甲基亚砷、98%硝酸、间二氯苯、98%硫酸、31%盐酸、废酸、二氯乙烷、甲苯、乙醇、石油醚、32%液碱	泄漏、火灾爆炸	常温常压	储罐破裂或遇明火
在建危废仓库	COD>10000mg/L 废液	乙氧氟草醚、硝化物、氟酚、间苯二酚、间二氯苯、2,4-二氯硝基苯、甲苯、二氯乙烷、二甲基亚砷、石油醚	泄漏、火灾爆炸	常温常压	包装桶破裂，与空气混合或遇明火
COD>10000mg/L 废水	W1-1、W1-2、W4-1、W4-2、W6-1、W8-1	甲苯、二氯乙烷、二甲基亚砷、间二氯苯、2,4-二氯硝基苯、酚类	泄漏、火灾爆炸	常温常压	管道破裂

(3)重点风险源筛查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源，本次评价将表 12.2-3 识别的危险单元按照危险物质在线量与临界量的比值之和进行排序，超过 10 的作为主要重点风险源，结果见表 12.2-4。

表 12.2-4 重点风险源筛选一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	在线量(t)	临界量(t)	比值	合计
一车间	缩合工序、硝化工序、间二氯苯硝化工序、回收氟酚醚化工序等生产	甲苯	9.69	10	0.969	2.041
		二氯乙烷	7.89	7.5	1.052	
		硝酸	0.05	7.5	0.007	
		硫酸	0.13	10	0.013	
二车间	醇解工序、氟酚甲苯乙醇回收工序等生产装置	甲苯	6.18	10	0.618	1.222
		石油醚	5.4	10	0.54	
		氯化氢	0.16	2.5	0.064	
在建罐区	98%硫酸储罐	硫酸	77.8	10	7.78	38.84
	98%硝酸储罐	硝酸	35.7	7.5	4.76	
	31%盐酸储罐(参照≥37%盐酸)	盐酸	50.2	7.5	6.693	
	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	53.6	7.5	7.147	

	甲苯储罐	甲苯	73.6	10	7.36	
	石油醚储罐	石油醚	51	10	5.1	
在建危废仓库	COD>10000mg/L 废液	甲苯	3.82	10	0.382	0.796
		二氯乙烷	0.76	7.5	0.101	
		石油醚	3.13	10	0.313	
COD>10000mg/L 废水	W1-1、W1-2、W4-1、W4-2、W6-1、W8-1	甲苯	0.04	10	0.004	0.04
		二氯乙烷	0.27	7.5	0.036	

由表 12.2-4 可知，本项目涉及的主要危险物质为：硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等；在建罐区构成重点风险源。

12.2.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据物质及生产系统风险识别结果，危险物质向环境转移的途径见表 12.2-5。

表 12.2-5 危险物质向环境转移的途径一览表

危险物质	类型	向环境的转移途径	可能影响的环境敏感目标
硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷	泄露	以面源的形式向大气转移	周围的敏感目标包括罗家堡村等
		未来得及收集的物料通过雨水管道及雨水总排口直接进入水环境	秦台河及秦台水库
	火灾爆炸 次生	环境空气	周围的敏感目标，包括罗家堡村等
		消防产生的消防废水等事故废水通过雨水管道及雨水总排口直接进入水环境	秦台河及秦台水库

12.2.5 风险识别结果

本项目涉及的主要危险物质为：硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等；在建罐区构成重点风险源。环境风险类型包括泄漏和火灾爆炸，危险物质向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或通过雨水管道及雨水总排口进入水环境，可能受影响环境目标包括厂址周边村庄，秦台河及秦台水库。

12.3 风险调查

12.3.1 风险源调查

生产过程中涉及的风险源主要为在建罐区等。

12.3.2 环境敏感目标调查

调查了企业边界外的环境空气、地表水、地下水环境敏感目标，结合前面章节确定的风险评价等级和范围，给出了环境风险敏感目标分布图（图 1.5-2），并列表明确了敏感目标名称、方位、距离、坐标等信息（表 1.5-1）。

12.4 环境风险潜势及评价等级确定

12.4.1 风险潜势判定

12.4.1.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

(1)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 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值为 Q。其计算结果见表 12.4-1。

表 12.4-1 危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

主要危险物质	最大存在总量(t)	临界量(t)	qn/Qn
硝酸	35.75	7.5	4.767
硫酸	77.93	10	7.793
盐酸(折合 37%盐酸)	126.2	7.5	16.827
氯化氢	0.16	2.5	0.064
甲苯	93.33	10	9.333
二氯乙烷	62.52	7.5	8.336
石油醚	59.53	10	5.953
合计	/	/	53.073

由表 12.4-1 可知， $Q=53.073$ ，划为 $10 \leq Q < 100$ 。

(2)行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，本项目属于 C2631 化

学农药制造，其行业及生产工艺 M 取值情况见表 12.4-2。

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1)M >20；(2)10<M≤20；(3)5<M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 12.4-2 行业及生产工艺(M)取值

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ¹ 、危险物质储存罐区	5/每套

注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力(p)≥10.0MPa；

各生产装置评分结果见表 12.4-3。

表 12.4-3 各生产装置评分结果一览表

生产装置	是否涉及表 12.4-2 中的生产工艺	得分统计
生产车间	乙氧氟草醚装置涉及硝化工艺	10
合计	/	10

(3)危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照危险物质及工艺系统危险性(P)分别以 P1、P2、P3、P4 表示，具体见表 12.4-4。

表 12.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界比值(Q)	行业接生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
Q ≥ 100	P1	P1	P2	P3
10 ≤ Q < 100	P1	P2	P3	P4
1 ≤ Q < 10	P2	P3	P4	P4

Q=53.073 (划为 10 ≤ Q < 100)，M 取值为 5 < M ≤ 10(划为 M3)，P 取值为 P3。

12.4.1.2 环境敏感程度(E)的划分

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，见表 12.4-5。

表 12.4-5 大气环境敏感程度分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
E1	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；	项目厂区周边 5km 范围内人口数大于 1 万人，小于 5 万人	E2
E2	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；		
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；		

大气环境敏感程度为 E2。

(2)地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 12.4-6。

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 12.4-7 和表 12.4-8。

表 12.4-6 地表水环境敏感程度等级判断

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 12.4-7 地表水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	秦台河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

地表水功能敏感性为低敏感 F3。

表 12.4-8 地表水环境敏感目标分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	项目排水口下游 10km 范围内无类型 1 或类型 2 包括的敏感保护目标	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域		
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 或类型 2 包括的敏感保护目标		

项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

根据地表水功能敏感性分级(F)和地表水环境敏感目标分级(S)确定地表水环境敏感程度为 E3。

(3)地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 12.4-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 12.4-10 和表 12.4-11。

表 12.4-9 地下水环境敏感程度等级判断

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 12.4-10 地下水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 G1	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。	厂址不位于水源保护区及准保护区及汇水区	G3
较敏感 G2	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以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区。		

地下水功能敏感性为不敏感 G3。

表 12.4-11 包气带防污性能分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
D3	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定。	厂址包气带渗透系数平均值 $K=3.47 \times 10^{-5}cm/s$	D2
D2	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。		
D1	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。		

包气带防污性能为 D2。

根据地下水功能敏感性分级(G)和包气带防污性能(D)确定地下水环境敏感程度为 E3。

12.4.1.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的危险物质物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度进行划分。环境风险潜势划分依据见表 12.4-12。

表 12.4-12 环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

危险物质及工艺系统危险性为 P3, 环境空气环境敏感程度为 E2, 地表水和地下

水环境敏感程度均为 E3。环境空气风险潜势为III，地表水、地下水风险潜势均为 II。

12.4.2 评价等级确定及评价范围

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，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I ,可开展简单分析。评价等级划分依据见表 12.4-13。

表 12.4-13 环境风险评价等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境空气风险潜势为III，地表水、地下水风险潜势均为 II。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即风险潜势综合等级为III，确定风险评价等级为二级。

大气风险评价范围为以厂址为中心，自厂界外延 5km 区域；地表水风险评价范围为秦台河(北城污水处理厂排污口上游 100m 至下游 1000 m)；地下水风险评价范围为厂址周围 20km² 范围内的浅层地下水。以上范围内敏感目标情况见第 1 章表 1.6-1。

12.5 风险事故情形分析

12.5.1 风险事故情形设定

根据导则确定的风险事故设定原则，本次风险事故情形设定遵循以下规律：1、选取本项目重点风险源筛选中比值大于 10 的风险源；2、选取毒性物质较大且比值大于 1 的风险源；3、风险事故情形不考虑储罐、管道等完全破裂模式（完全破裂发生频率 $<10^{-6}$ /年，而发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，不再考虑其发生）；4、由于各反应釜、精馏塔等均露天布置，工作人员较多，较易发现并采取措施及时处理泄漏量较小，且在车间内可通过排风系统排出，排放高度较高，不具有代表性，因此本次风险事故情形考虑生产车间氟虫双酰胺反应釜连接管道破裂引起泄露、依托甲类仓库桶装物料破损引起泄露。

根据以上原则确定的风险事故设定情况见表 12.5-1。

表 12.5-1 本项目风险事故设定情形一览表

危险单元	风险源	事故类型	危险物质	影响途径
在建罐区	甲苯储罐、二氯乙烷储罐	泄漏	甲苯、二氯乙烷	泄漏至围堰内，以面源的形式向大气转移
	甲苯储罐、二氯乙烷储罐	火灾爆炸	一氧化碳、光气、氯化氢	环境空气
			消防废水，主要污染物为甲苯、二氯甲烷	消防产生的消防废水等事故废水通过雨水管道及雨水总排口直接进入水环境

12.5.2 风险事故源项分析

1、事故树分析

项目生产过程安全隐患主要有毒物质泄露引发的中毒事故及对环境的影响，综合以往案例分析，罐区事故率最高，国内众多企业因人为因素导致的事故发生最多，因此需特别加强对存储（包括输送管道）的安全管理。事故树分析见下图 12.5-1。

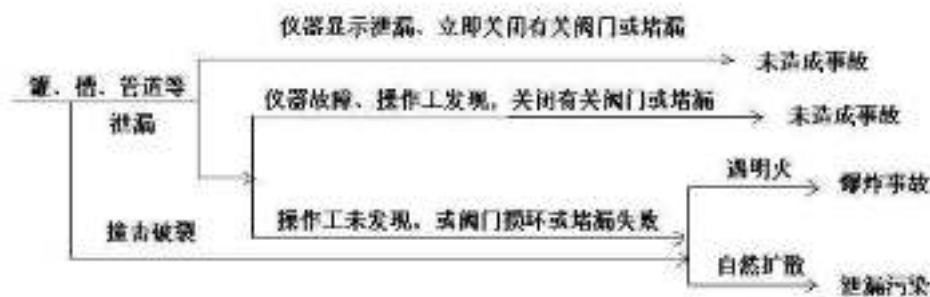


图 12.5-1 管道系统事故树示意图

从图 12.5-1 中可知，存储罐、管道等设备物料泄露可能引起毒性物质扩散污染事故。环境风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施有效性密切相关。

2、泄露频率分析

按照导则附录 E 的推荐方法确定。主要风险事故可能发生条件分析见表 12.5-2。

表 12.5-2 本项目风险事故泄漏频次确定一览表

危险单元	风险源	环境风险类型	破裂程度	泄漏频率
在建罐区	甲苯储罐、二氯乙烷储罐	泄漏	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1 \times 10^{-5}/a$

3、事故源强确定

本次事故情形共设定两种泄漏和火灾爆炸，本次评价分别确定其排放源强。

(1) 泄漏事故源强

本项目在建罐区各类储罐均为常温、常压储罐，储罐破裂事故发生后系统自动报

警，储罐设有紧急隔离系统，储罐泄漏一般可在 10min 内得到控制。储存状态为液态，泄漏孔位于储罐下部，其泄漏速率均采用《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中， Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取 0.65；

A —泄漏口面积， m^2 ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

p —容器内介质压力，Pa，常压储罐；

p_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8/s^2$ ；

h —泄漏口之上液位高度，m，甲苯储罐高度为 5m，二氯乙烷储罐高度为 4m。

经计算，在设定事故条件下各物料的泄漏速率见表 12.5-3。

表 12.5-3 常温常压储罐事故泄漏源强

危险单元	风险源	风险物质	泄露孔径 (mm)	ρ (kg/m^3)	泄露口面积 $A(\times 10^{-5}m^2)$	泄露速率 (kg/s)	持续时间 (min)	泄漏量 (kg)
罐区	甲苯储罐	甲苯	10	870	0.0000785	0.44	10	264
	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	10	1260	0.0000785	0.57	10	342

在建罐区涉及的风险物质常温下均为液态，因此，当发生泄漏时，泄漏的物质将形成液池，其蒸发量按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 F 中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式计算，贮存是常温贮存，其沸点高于环境温度，因此，只计算质量蒸发部分。

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{2+n}} r^{\frac{(4+n)}{2+n}}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/（mol·K），8.314；

T₀—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α, n —大气稳定度系数，取值见表 F.3， α 取 4.685×10^{-3} ，n 取 0.25。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。经计算，泄漏源强及泄漏后挥发速率见表 12.5-4。

表 12.5-4 常温常压储罐事故泄漏后挥发速率

危险单元	风险物质	泄漏量(kg)	液体表面蒸气压 P(Pa)	摩尔质量 M	液池面积 (m ²)	等效半径 r(m)	挥发速率 (kg/s)
在建罐区	甲苯	264	4890	92	30.34	3.11	0.0124
	二氯乙烷	342	15330	99	27.14	2.94	0.0377

(2)火灾爆炸事故源强

本次评价取甲苯储罐、二氯乙烷发生火灾爆炸事故，源强按照导则附录 F 表 F.4 的推荐方法确定，具体见表 12.4-5。

表 12.4-5 火灾爆炸事故源强确定一览表

危险单元	风险源	风险物质	LC ₅₀ (mg/m ³)	Q(t)	未参与燃烧 释放比例	释放量 (kg)	释放时间 (h)	排放速率 (kg/s)
在建罐区	甲苯储罐	甲苯	20003	73.6	10%	7360	3	0.681
	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	4050	53.6	10%	5360	3	0.496

备注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³，均大于 1000；Q 为有毒有害物质在线量，小于 200t；释放比例取 10%。

释放时间按照火灾时间 3 个小时计算。

(3)火灾爆炸伴生/次生污染物源强

①甲苯储罐火灾爆炸事故次生 CO

甲苯储罐泄露遇明火发生火灾爆炸事故，物料不完全燃烧产生大量的 CO，进入大气，污染环境。本次评价取甲苯储罐发生火灾爆炸事故，伴生/次生污染物源强按照导则附录 F.3.2 的推荐方法确定，具体见表 12.4-6。

火灾伴生/次生中 CO 产生量的计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}—CO 排放速率，kg/s；

C—物质中碳的质量百分比含量；

q—化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6.0%，取 6.0%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，原料燃烧速度取 0.020 (kg/m²·s)，液池面积 30.34m²，

则参与燃烧的物质质量为 0.0006t/s。火灾事故持续时间取 60min。

表 12.4-6 火灾爆炸次生污染物 CO 源强确定一览表

危险单元	风险源	风险物质	C	q	Q(t/s)	CO 排放速率(kg/s)
罐区	甲苯储罐	甲苯	91.3	6	0.0006	0.077

备注：火灾爆炸事故时间按 1h。

②二氯乙烷储罐火灾爆炸事故次生光气、氯化氢

二氯乙烷储罐遇明火发生火灾爆炸事故，与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气，进入大气，污染环境，本次评价取二氯乙烷储罐泄露发生火灾爆炸事故时，参与燃烧的氯元素 1%转化为光气，其余 99%转化为氯化氢。具体见表 12.4-6。

表 12.4-6 火灾爆炸次生污染物光气、氯化氢源强确定一览表

危险单元	风险源	风险物质	Q(t/s)	光气排放速率 (kg/s)	氯化氢排放速率 (kg/s)
在建罐区	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	0.0006	0.012	0.438

(4)事故废水源强

事故状态下有机液体储罐发生泄露，如火灾爆炸事故，未参与燃烧的物料会进入事故废水，主要污染物为甲苯、二氯乙烷。

本项目设置 1 个 100m³ 甲苯储罐，1 个 50m³ 的二氯乙烷储罐，单个储罐储存量分别为 73.6t、53.6t，事故状态下发生泄漏，有机物料储罐物料 5%未参与燃烧，未参与燃烧物料在消防过程中按 30%进入事故废水。则事故废水中甲苯量为 73.6×5%×30%=1104(kg)，二氯乙烷量为 53.6×5%×30%=804(kg)。

事故废水污染物源强见表 12.5-7。

表 12.5-7 事故状态下废水污染物源强确定一览表

风险源	事故类型	污染物	单个储罐 储存量(t)	进入事故废水 污染量(kg)	事故废水量 (m ³)	事故废水污染物 浓度(mg/L)
在建罐区	储罐发生泄露引发	甲苯	73.6	1104	585	1887.2
	火灾爆炸事故	二氯乙烷	53.6	804	585	1374.4

备注：有机物料储罐物料 5%未参与燃烧，未参与燃烧物料在消防过程中按 30%进入事故废水。

12.6 风险预测预评价

12.6.1 环境空气风险预测与评价

12.6.1.1 预测模型筛选

本项目大气风险事故排放的污染物甲苯、二氯乙烷、一氧化碳、光气、氯化氢等是否为重质气体，采用理查德森数(Ri)判断，计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度，Kg/m³；

ρ_a —环境空气密度，kg/m³；

Q—排放速率，kg/s；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

若 $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

大气风险事故排放的污染物甲苯、二氯乙烷、光气等属重质气体，氯化氢、一氧化碳等属于轻质气体。本项目周边地形平坦。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的大气风险预测模型，大气风险事故排放的污染物甲苯、二氯乙烷、光气大气的扩散模型采用 SLAB 模型，氯化氢、一氧化碳大气的扩散模型采用 AFTOX 模型。

12.6.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围；计算点分特殊计算点和一般计算点，选取厂区周边罗家堡村、东寨子村 2 个敏感点，一般计算点距离风险源 500m 范围内设置 50m 间距，大于 500m 范围设置 100m 间距。

12.6.1.3 气象参数

本次大气风险评价为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件：F类稳定度，风速 1.8m/s，温度 20℃，相对湿度 50%。

12.6.1.4 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即为预测评价标准，参照导则附录 H 选取。具体见表 12.6-1。

表 12.6-1 大气毒性终点浓度值选取一览表

序号	毒性物质	毒性终点浓度 1(mg/m ³)	毒性终点浓度 2(mg/m ³)
1	甲苯	14000	2100
2	二氯乙烷	1200	810
3	一氧化碳	380	95
4	光气	3	1.2
5	氯化氢	150	33

备注：大气毒性终点浓度即预测评价标准。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

12.6.1.5 预测结果

本项目事故状态下产生的有毒有害物质在大气中的扩散预测结果见图 12.6-1 至图 12.6-7。

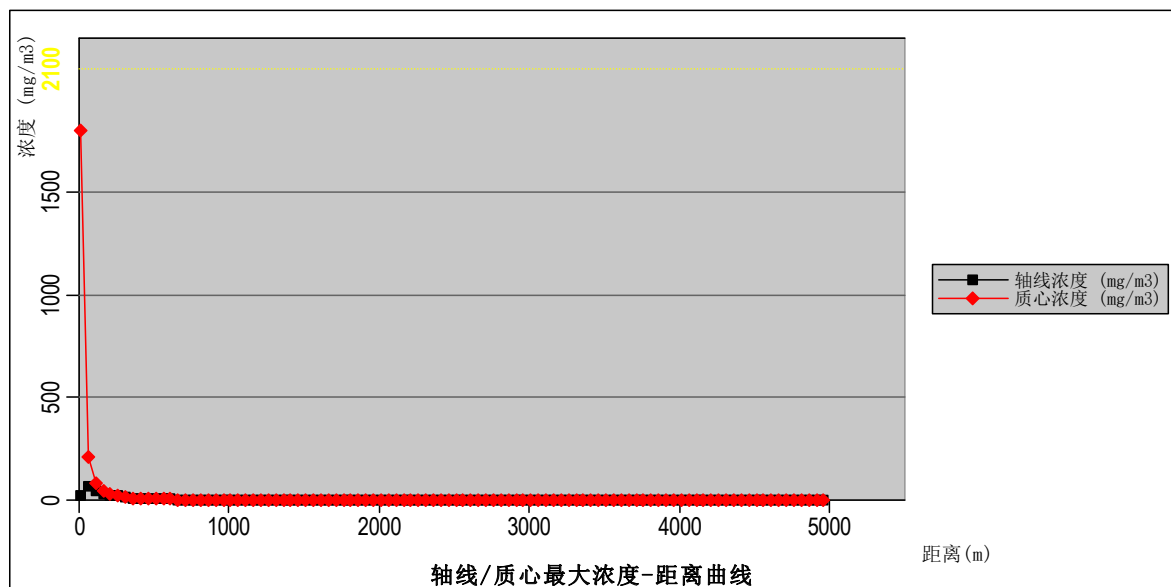


图 12.6-1(a) 甲苯储罐泄露挥发事故甲苯轴线/质心最大浓度-距离曲线图

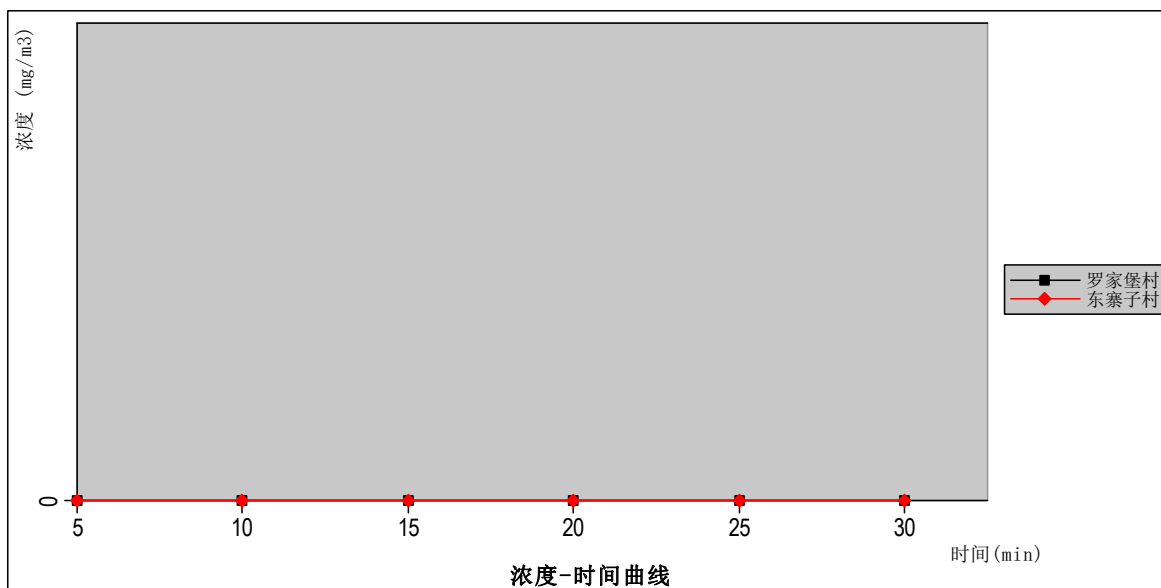


图 12.6-1(b) 甲苯储罐泄露挥发事故各关心点甲苯浓度随时间变化图

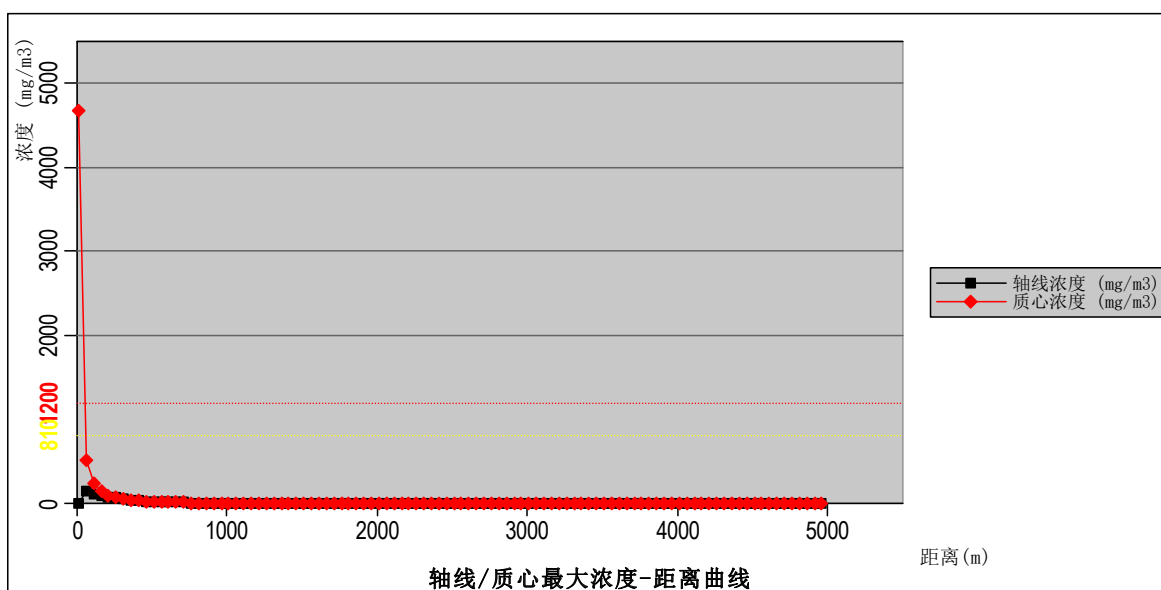


图 12.6-2(a) 二氯乙烷储罐泄露挥发事故二氯乙烷轴线/质心最大浓度-距离曲线图

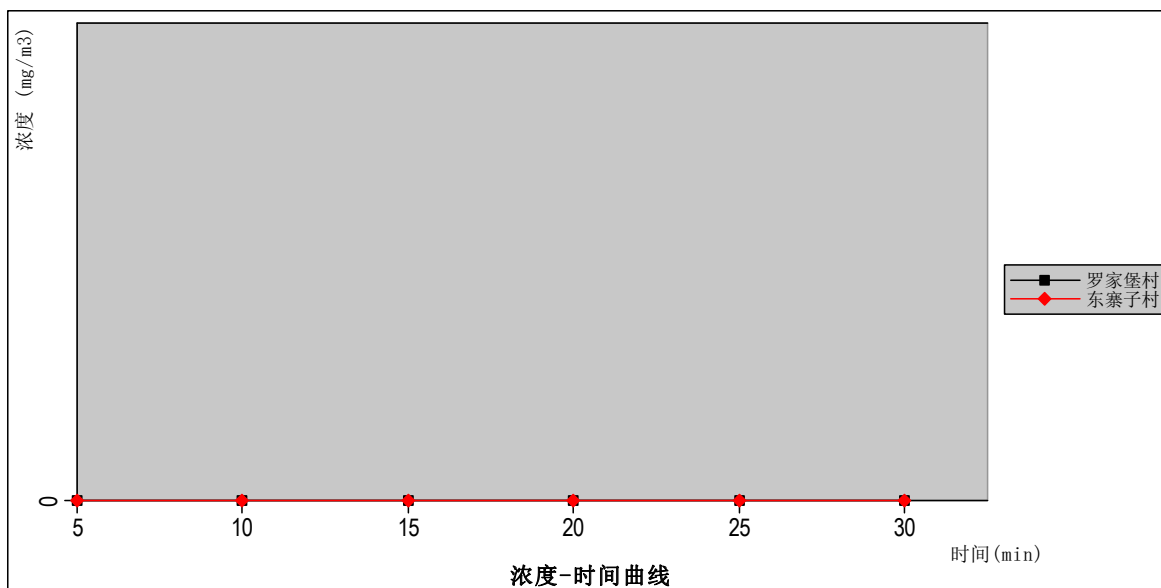


图 12.6-2(b) 二氯乙烷储罐泄露挥发事故各关心点二氯乙烷浓度随时间变化图

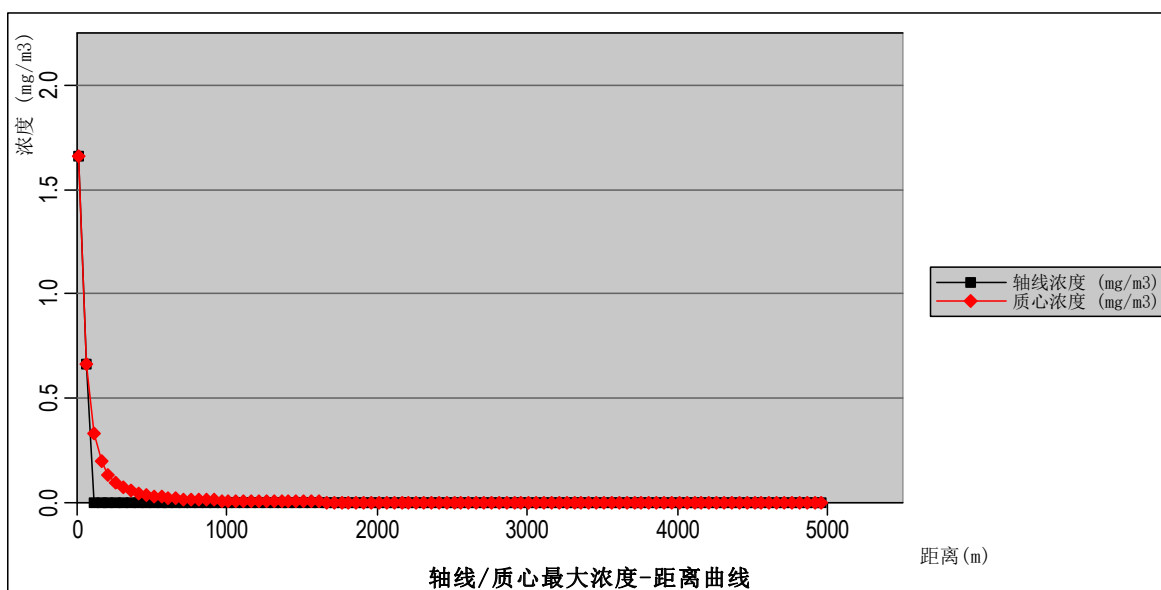


图 12.6-3(a) 甲苯储罐泄露火灾事故甲苯轴线/质心最大浓度-距离曲线图

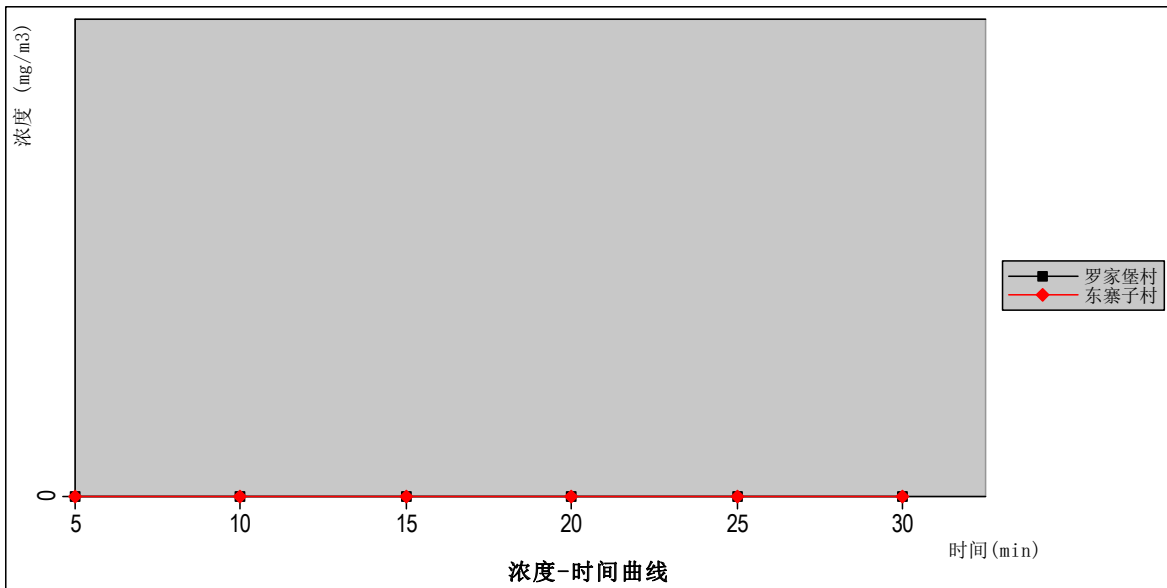


图 12.6-3(b) 甲苯储罐泄漏火灾事故各关心点甲苯浓度随时间变化图

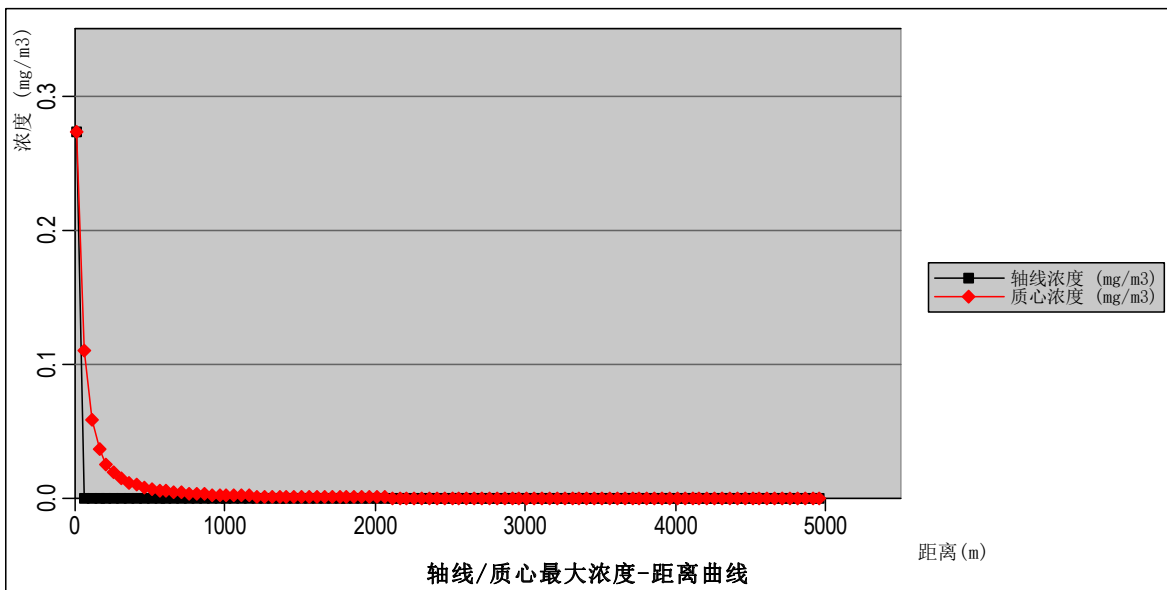


图 12.6-4(a) 二氯苯乙烷储罐泄漏火灾事故二氯乙烷轴线/质心最大浓度-距离曲线图

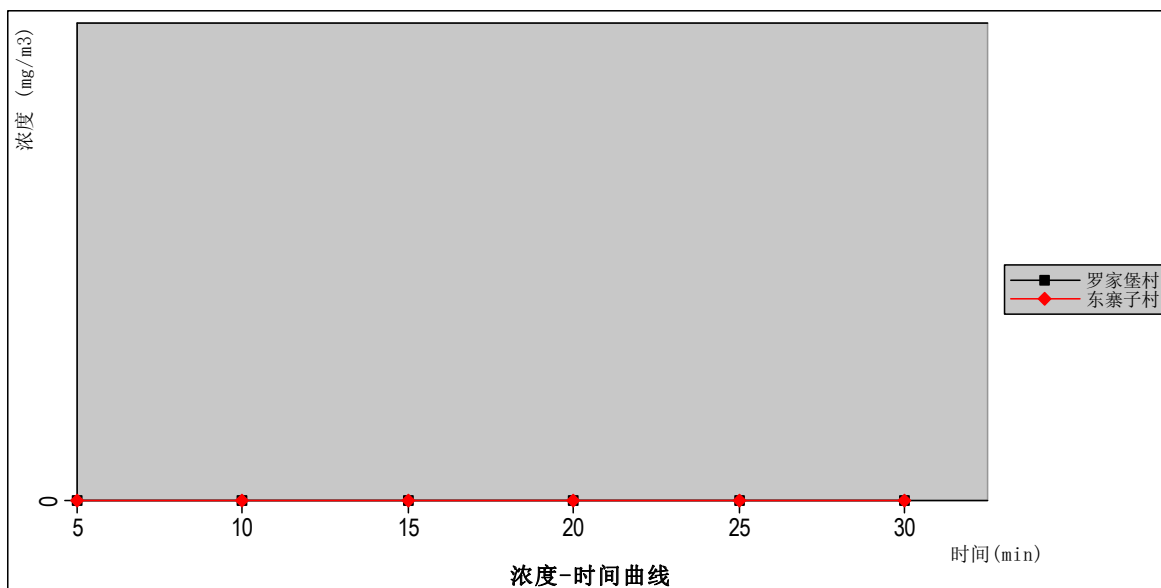


图 12.6-4(b) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故各关心点二氯乙烷浓度随时间变化图

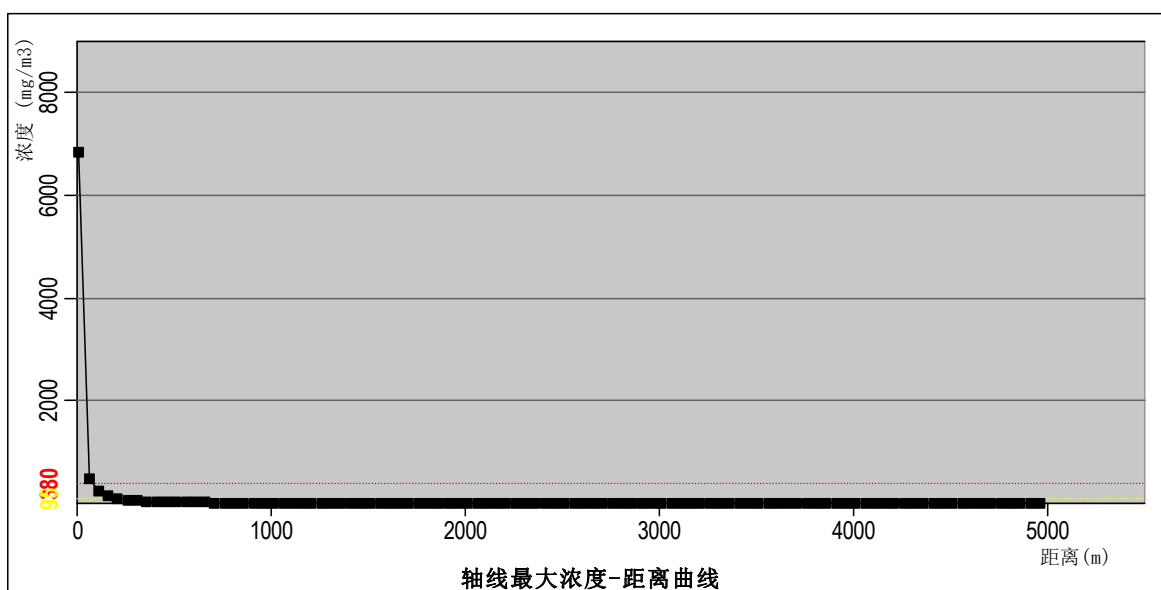


图 12.6-5(a) 甲苯储罐泄漏火灾事故次生一氧化碳轴线最大浓度-距离曲线图

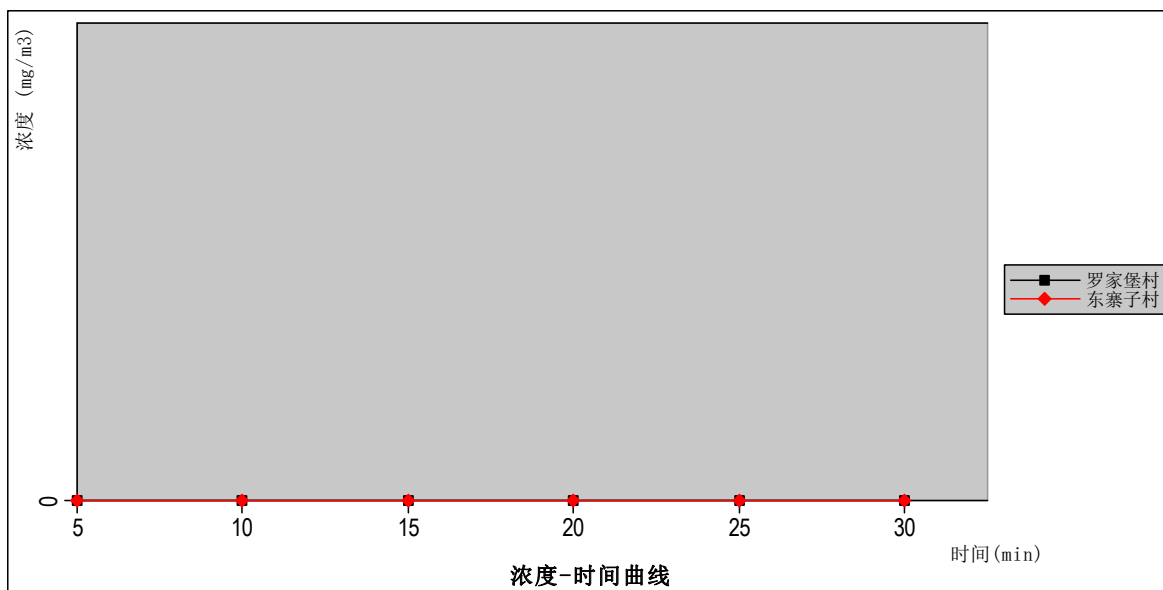


图 12.6-5(b) 甲苯储罐泄漏火灾事故各关心点次生一氧化碳浓度随时间变化图



图 12.6-5(c) 甲苯储罐泄漏火灾事故次生一氧化碳浓度超过阈值的最大轮廓图

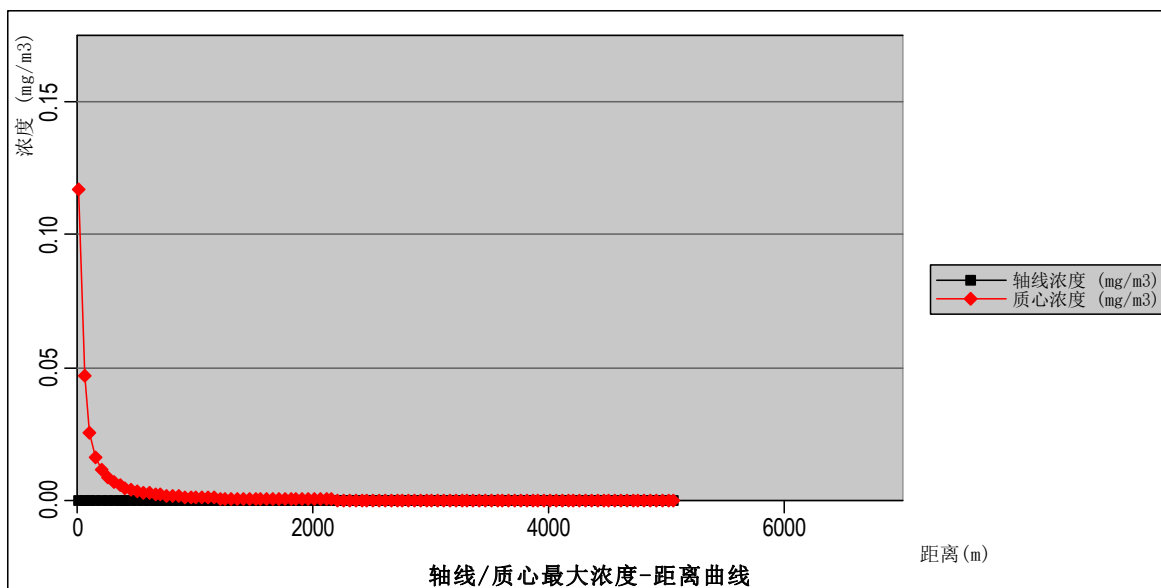


图 12.6-6(a) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故次生光气轴线最大浓度-距离曲线图

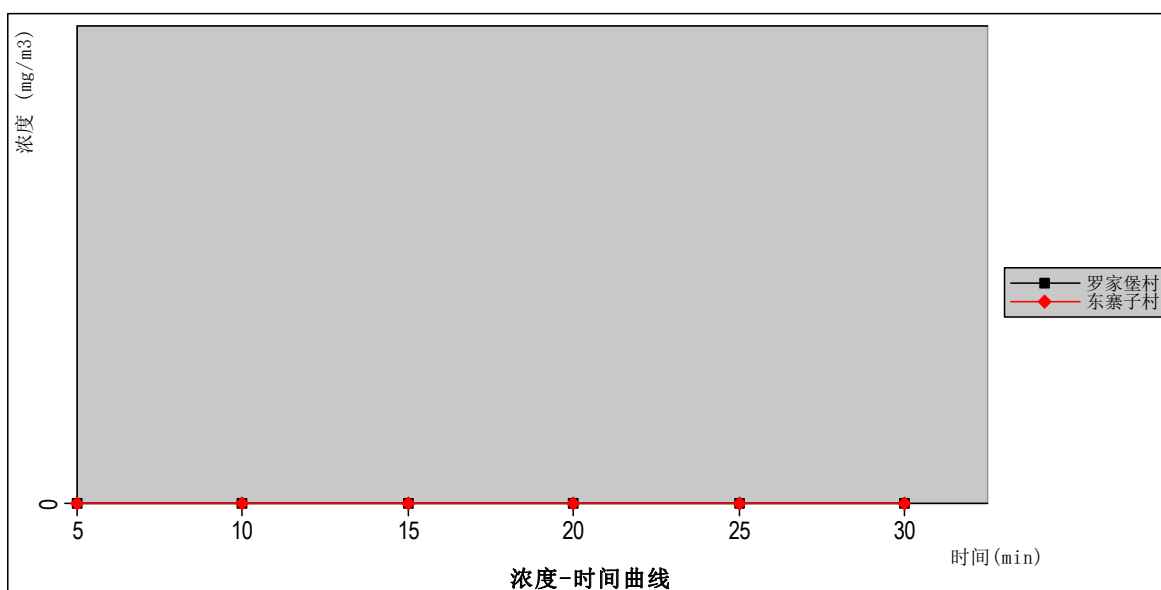


图 12.6-6(b) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故各关心点次生光气浓度随时间变化图

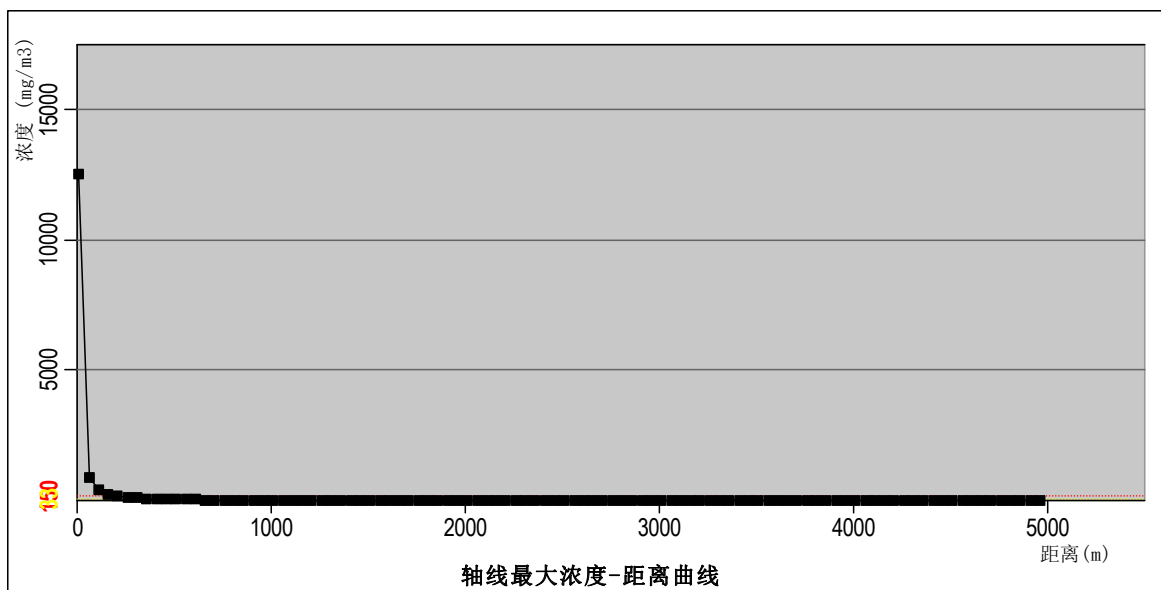


图 12.6-7(a) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故次生氯化氢轴线最大浓度-距离曲线图

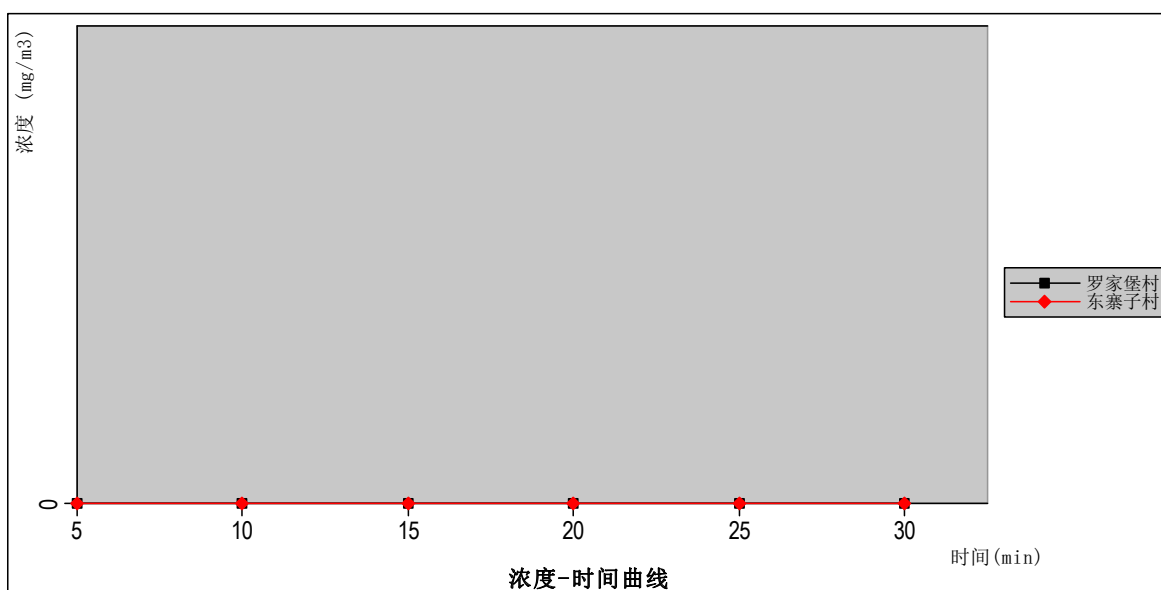


图 12.5-7(b) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故各关心点次生氯化氢浓度随时间变化图



图 12.5-7(c) 二氯乙烷储罐泄漏火灾事故次生氯化氢浓度超过阈值的最大轮廓图

根据预测结果，大气毒性终点浓度影响区域见表 12.6-11。

表 12.6-11 大气毒性终点浓度值影响区域

事故类型	污染物	大气毒性终点浓度值	浓度值(mg/m ³)	相应阈值影响区域对应位置/时间
甲苯储罐泄漏挥发事故	甲苯	毒性终点浓度-2	2100	/m; /min
		毒性终点浓度-1	14000	/m; /min
二氯乙烷储罐泄漏挥发事故	二氯乙烷	毒性终点浓度-2	810	/m; /min
		毒性终点浓度-1	1200	/m; /min
甲苯储罐泄漏火灾事故	甲苯	毒性终点浓度-2	2100	/m; /min
		毒性终点浓度-1	14000	/m; /min
	次生一氧化碳	毒性终点浓度-2	95	200/m; 1.9/min
		毒性终点浓度-1	380	60/m; 0.5/min
二氯乙烷储罐泄漏火灾事故	二氯乙烷	毒性终点浓度-2	810	/m; /min
		毒性终点浓度-1	1200	/m; /min
	次生光气	毒性终点浓度-2	1.2	/m; /min
		毒性终点浓度-1	3	/m; /min
	次生氯化氢	毒性终点浓度-2	33	610/m; 5.6/min
		毒性终点浓度-1	150	230/m; 2/min

根据预测结果，本项目最近的敏感的目标为罗家堡村、东寨子村，距离分别为 850m 和 1210m，各类风险事故状态下各污染物均未超过毒性终点浓度-2。可见风险

值较小，不需要开展关心点概率分析。

12.6.2 地表水环境风险预测与评价

12.6.2.1 有毒有害物质进入地表水环境的方式

有毒有害物质进入地表水环境的方式为事故状态下未收集至事故水池的泄漏物料随着事故废水排至附近河流秦台河，属于有限时段内排放的源。

12.6.2.2 预测模型的选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中的河流水质模型进行分析。

①混合过程段长度计算

混合过程段长度采用导则推荐的估算公式：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

横向扩散系数 E_y 采用泰勒法确定：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中： g ——重力加速度， m/s^2 ；

H ——河流平均水深，m；

I ——水力坡降。

②河流均匀混合模型：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——完全混合后浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——项目污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

③一维连续稳定排放公式进行预测：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{86400u}\right) \quad x \geq 0$$

式中： C_0 ——完全混合后浓度， mg/L ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/d$ ；

u ——断面流速， m/s ；

x ——河流沿程坐标， m 。

12.6.2.3 地表水毒性终点浓度值选取

地表水毒性终点浓度参照 GB3838-2002 III类水体，见表 12.6-12。

表 12.6-12 地表水毒性终点浓度值选取一览表

序号	毒性物质	毒性终点浓度
1	甲苯	0.7
2	二氯乙烷	0.03

12.6.2.4 预测结果

地表水预测结果见表 12.6-13。

表 12.6-13 地表水风险预测结果一览表

事故源	进入水体	污染物	最远超标距离(m)	超标时间(h)
甲苯灾爆炸	秦台河	甲苯	1127	1.3
二氯乙烷火灾爆炸	秦台河	二氯乙烷	2438	3.6

12.6.3 地下水环境风险预测与评价

由“第 7 章 地下水环境影响评价”可知，本项目地下水评价等级为二级，地下水风险预测与评价见 7.4.1 章节。

12.7 环境风险管理

12.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低最合理可行原则管控环境风险，采取的环境风险防

范措施与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

严格落实《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）的相关要求，严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

12.7.2 危险工艺控制措施

根据《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三[2009]116 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管[2013]3 号)，本项目涉及的危险工艺主要为加氢工艺，企业应采取有效地控制参数和控制方案，具体见表 12.7-1。

表 12.7-1 危险化工工艺控制措施一览表

危险工艺	重点监控的工艺参数	安全控制要求	宜采用的控制方式
硝化工艺	硝化反应釜内温度、搅拌速率；硝化剂流量；冷却水流量；pH 值；硝化产物中杂质含量；精馏分离系统温度；塔釜杂质含量等	反应釜温度的报警和联锁；自动进料控制和联锁；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；分离系统温度控制与联锁；塔釜杂质监控系统；安全泄放系统等	将硝化反应釜内温度与釜内搅拌、硝化剂流量、硝化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在硝化反应釜处设立紧急停车系统，当硝化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障，能自动报警并自动停止加料。分离系统温度与加热、冷却形成联锁，温度超标时，能停止加热并紧急冷却。硝化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统

12.7.3 环境风险防范措施

12.7.3.1 大气风险防范措施

本项目应采取的防止大气环境风险事故所采取的措施见表 12.7-2。

表 12.7-2 防止大气环境风险事故的措施

选址	位于滨州市滨城化工园，已完成化工园区和专业化工园区认定(鲁政办字[2019]4号)，符合总体规划。
总图布置	功能区划分明确，布置合理经济。生产车间根据工艺流程走向进行布置；罐区、物料储存场所邻近生产车间，物流线短。
建筑安全	建(构)筑物的平面布置，严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的规定，设置环形消防通道。
	所有建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施。
	根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道。
	为防止布置在生产车间产生的易燃、易爆、有毒有害物质的积累，厂房内应设置可靠的通风系统。厂房以自然通风为主，重点厂房辅以强制通风。
	甲、乙类厂房、框架、排架按一类建筑设置防雷击、雷电感应和防静电接地装置。输送易燃、易爆危险介质的管道加设静电接地装置。
生产装置安全	各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。
	工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统。有些可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施。
	在可产生有毒有害，可燃气体的生产装置区域设置有有毒有害、可燃气体探头。
危险化学品储运设施安全	危险品应严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》要求进行储存。
	配备专业技术人员负责管理，设置有毒气体在线检测与报警系统、火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。为减少溢料风险，储罐设置高液位报警器，避免冲装过量引起溢料或增加储罐爆炸泄漏的风险。
	罐区设置醒目的安全标志。 设置消防栓和消防炮，及消防冷却系统。
有毒物质防护和紧急救援措施	为进入可能存在高浓度有毒气体区域的操作工人，配置便携式可燃和有毒气体检测仪。在所有人身可能接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套、洗眼淋浴器等一般防护外，还应设有专用的防毒面具；对关键操作强制使用人员配备防护设备，例如空气呼吸面具、全身聚氯乙烯防护服、手套和防护镜等。

12.7.3.2 水环境风险防范措施

按照“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预

防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。

本项目事故废水建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系，将企业内部环境风险防控与园区环境风险防控相结合，必要时启动园区的风险防控体系。

(1)企业内部的三级防控体系

本项目厂区三级防控体系示意图见图 12.7-1。

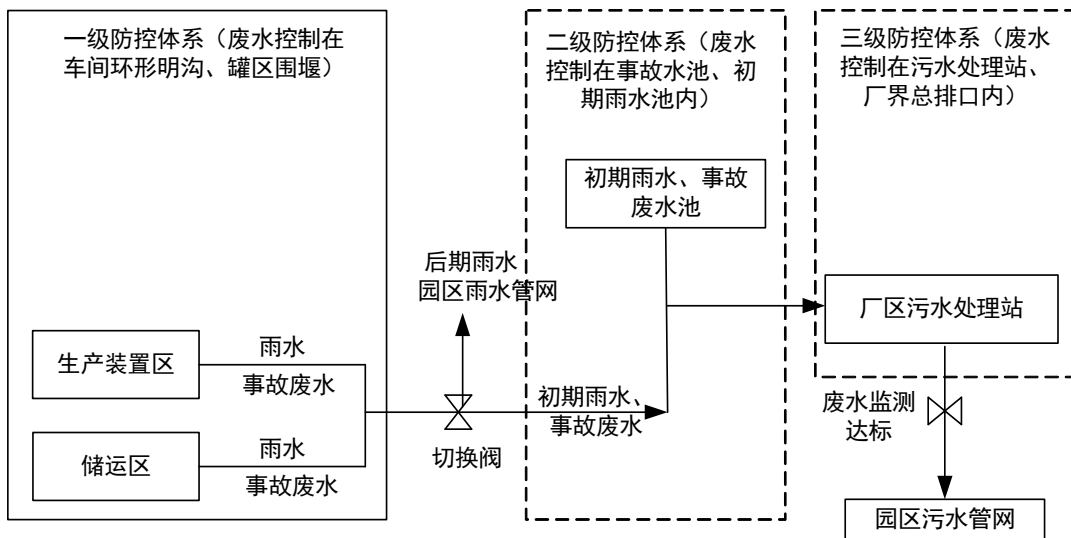


图 12.7-1 厂区三级防控体系示意图

①一级预防与防控体系(即风险单元防控措施)

厂区划分为非污染区和污染区，同时将污染区分为一般污染区和重点污染区。厂区西北角的综合楼等划分为非污染区，生产车间、危废仓库、事故水池、甲类仓库、成品仓库及废水收集、输送及配套设施均划分为污染区。

生产车间外的循环通道划为一般污染区，生产车间、危废仓库、甲类仓库、污水处理站、事故水池、污水管道及收集池等均划为重点污染区。非污染区进行了简要的防渗处理，污染区则依据不同分区要求，采取了不同等级的防渗措施。

综上，在生产车间设置环形沟，存储区设置围堰，实现对事故废水的收集处置。

②二级预防与防控体系(即厂区防控措施)

在无法利用装置围堰控制物料和被污染水时，将事故污染水排入事故水池。各设施产生的事故废水均依靠地势(即非动力自流方式)收集入事故水池中，待事故结束后

通过密闭管道送至污水处理站处理，事故水导排管道完全覆盖整个厂区，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)，事故水池容积应根据泄漏物料量、消防废水量、进入事故水池的降雨量等因素确定。

$$V_{\text{事故废水}}=V_1+V_2+V_{\text{雨}}$$

式中： $V_{\text{事故废水}}$ —应急事故废水最大计算量(m^3)；

V_1 —物料泄漏量，本次评价按最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量(m^3)，最大储罐为 5 m^3 ；

V_2 —消防废水量，在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，消防用水量取 50 L/s ，消防时间取 3h ，一次消防最大用水量为 540m^3 ；

$V_{\text{雨}}$ —进入事故水池的降雨量，按下式计算： $V_{\text{雨}}=10 \times q \times f$

q —降雨强度，按平均日降雨量(mm)； $q=q_a/n$

q_a —年平均降雨量(mm)，为 586.4mm ；

n —年平均降雨天数，取 90 天；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积(ha)，包括生产车间约 6000m^2 。

根据计算， $V_1=5\text{m}^3$ ， $V_2=540\text{m}^3$ ， $V_{\text{雨}}=40\text{m}^3$ 。需要收集的事故废水量为 $5+540+40=560(\text{m}^3)$ 。

依托现有 1 个 3000m^3 的事故水池， 1 个 2000m^3 的初期雨水收集池，配套建设事故废水导排管网，能够满足事故状态下的要求，防止污染物进入地表水水体，全厂事故废水导排管网见图 12.7-2。

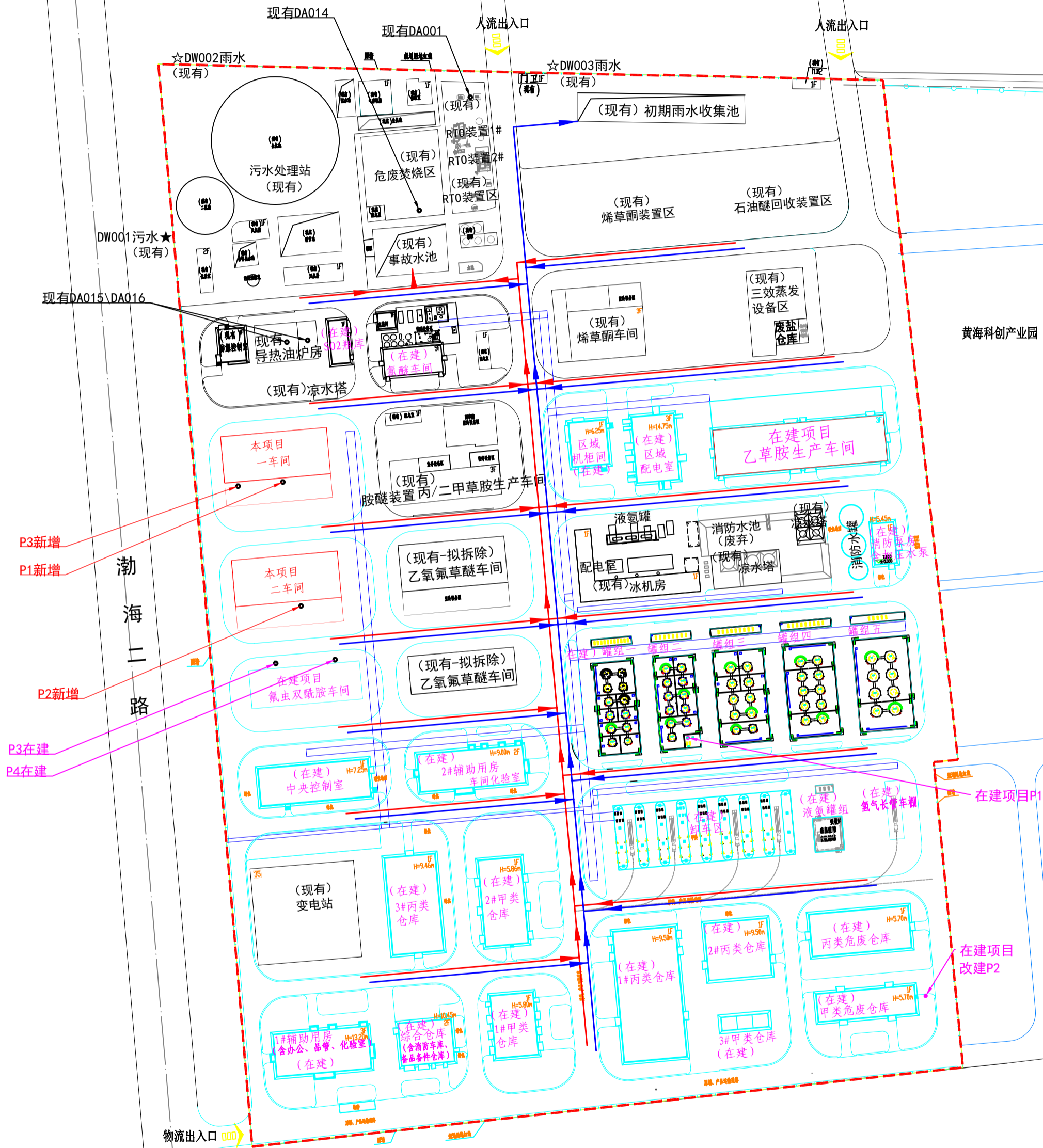
③三级预防与防控体系(即厂区防控措施)

厂区雨水排放口设置截止阀，防止泄漏物料、消防废水等事故废水经雨水管网流出厂外。另外，厂区存放沙袋，以备应急时作为阻挡物封堵事故废水外流。若处置过程有冲洗废水产生，应将清洗废水收集至事故水池后，交由有资质的单位处理，若处置过程发生火灾事故，则立即启用消防火灾事故应急预案，确保废水不外排，将污染物控制在厂区内，防止事故情况下废水直接进入地表水水体。

首建科技有限公司

永莘路

永莘路



黄海科创产业园

渤海二路

物流出入口

设计说明

1. 本图依据业主提供资料及设计专业提供资料编制而成。
2. 图中尺寸标注至建筑外墙、构筑物及设备外轮廓。
3. 图中的地物标高均为绝对标高。
4. 本图坐标系采用2000国家大地坐标系。
5. 本图标高系统为1985国家高程基准。
6. 图中坐标、标高、高度和尺寸标注单位均为米。
7. 消防车道设计：
- 7.1. 消防车道宽度不小于4米，净宽度不小于5米，路面采用混凝土路面。
- 7.2. 消防车道转弯半径除标注外均为15米。
- 7.3. 消防车道与建筑外墙之间不应设置妨碍消防车操作的技术、架空管线等障碍物。
- 7.4. 消防车道与建筑外墙一侧的净距距建筑外墙 >5.00 米。
- 7.5. 消防车道的坡度 $<8.00\%$ 。
8. 规划区内的建筑间距及相关的防火、消防安全间距控制。
9. 总图设计的设计依据如下：
- 《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)
- 《化工企业总图制图标准》(GB 50689-2008)

图例

- 事故废水导排管线
- 雨水导排管线

图12.7-2 本项目建成后，全厂事故废水导排管网图

设计资质证书编号 Qualification Certificate No. A237004046		山东鲁新设计工程有限公司 SHANDONG LUXIN DESIGN & ENGINEERING CO., LTD.		工程编号 Project No. 22112
项目负责人 Project Manager	设计 Designed By	校核 Checked By	首建科技有限公司	设计阶段 Design Phase 可研
专业负责人 Project Chief	审核 Approved By	审核 Approved By	厂区	专业 Specialty 总图
本图版权归首建设计工程有限公司所有， 未经许可不得复制或传播。	审定 Authorized By	图号 Drawing No. 22112-007T-01		比例 Scale 1:1
	图章 Drawing Seal			版次 Edition G
				出图日期 Finished Date 2022-11
				页码 Page 第1页共1页

(2) 园区/区域防控措施

园区已经建立园区三级防控体系：

① 在各生产废水排放企业排入市政主管网之前的支管网上设置截止阀，若发生危险化学品泄漏并进入市政管网，应在第一时间切断企业排入市政管网的流路，将风险控制企业厂内、市政管网之前。

② 在园区内或者园区污水处理厂内设置应急事故水池。

③ 在园区雨水总排口或污水总排口设置截止阀。

同时园区管委会应对园区内部主要环境风险源进行监督检查，重点检查事故池有效容积符合性和事故导排系统的有效性。

首建公司厂区发生事故，事故废水有进入地表水体危险时，企业须及时启动应急预案，并通知园区启动突发环境事件应急预案，及时将废水封堵在园区内。

12.7.3.3 地下水风险防范措施

为防止事故状态下对地下水产生影响，地下水风险防范措施应采取源头控制和分区防渗措施，具体见第7章表7.5。生产车间、依托甲类仓库、依托污水处理站、依托事故水池、依托危废仓库等均采取防渗措施。厂区防渗分区及地下水监控井位置图见图7.5-1和图7.5-2。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在日常工作中，加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理

机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、调试、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

12.7.4 事故应急预案响应及演练

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。本项目实施后建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》编制应急预案，并按要求开展备案及应急演练。

12.7.4.1 应急预案要求

(1)总要求

应急组织要坚持主动预防、积极抢救的原则，应能够处理火灾、爆炸、有毒、有害气体泄漏等突发事故，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事故的关键。

(2)快速反应

迅速查清事故发生的位置、环境、规模及可能产生的危害；迅速沟通应急领导机构、应急队伍、辅助人员以及事故区内部人员之间的联络；迅速启动各类应急设施、调动应急人员奔赴事故区；迅速组织医疗、后勤、保卫等队伍各司其责；迅速通报事故情况，通知相关方做好各项必要的准备。

(3)正确的措施

保护或设置好应急通道和安全联络设备，撤离事故区域人员。采取必要的自救措施，力争迅速终止事故，并注意采取隔离事故区域的措施，转移事故区域附近易引起事故蔓延的设备和物品，撤离或保护好贵重设备，尽量减少损失，对事故区域进行普遍安全检查，防止二次事故发生。

12.7.4.2 应急组织机构

在制定事故应急救援预案时，必须以“预防为主，防救结合”的原则，立足点应在“防”，同时本项目风险应急预案的制定应结合园区的风险应急预案，与整个园区

的风险应急预案有机的衔接。

1、应急组织机构、人员

企业应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组。

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

应急指挥小组

应急指挥小组由企业总经理担任组长，副总经理、生产运行部经理、环保部经理、安全部经理、保卫部部长等担任小组成员。

应急指挥小组主要职责如下：

- ①第一时间接警，识别是一般还是重大环境污染事故，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向北海新区政府应急指挥中心上报事故情况；
- ②负责审订、批准环境污染事故的应急方案并组织现场实施；
- ③负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向北海新区政府应急指挥中心报告，征得地方部门援助，消除污染影响；
- ④落实滨州市北海新区政府应急指挥中心的抢险指令。

综合协调小组

由环保管理部经理担任组长，安全、环保管理部专业人员担任小组成员。主要职责如下：

- ①负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、敏感点等提供本单位有关危险化学品特性、救援知识的宣传。
- ②有计划地组织应急救援培训和演习，对应急预案进行及时总结。
- ③向周边单位通报相关情况。
- ④调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响。
- ⑤协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；
- ⑥负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

(3)应急抢险小组

应急抢险小组由保卫部经理担任组长，相关管理人员做为组员。主要职责如下：

①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍来到之前，协调进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失；

②在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救；

③火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

(4)后勤保障小组

由生产运行部经理担任组长，由生产管理部专业人员组成后勤保障小组。主要职责如下：

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，维护厂内交通秩序；

④负责厂内车辆及装备的调度。

医疗救助小组

由环保管理部支书担任组长，组织相关人员编成医疗救助小组。主要责任如下：

①负责事故现场的伤员转移、救助工作。

②协助医疗救助部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

④协助领导小组做好死难者的善后工作。

应急专家组

由环保管理部经理协调市生态环境局、化工行业协会、风险评价单位专家组成突发环境事件应急处置专家组。主要职责如下：

①对环境事件的污染危害现状作出评估；

②对事件的污染发展趋势作出预测；

- ③对事件应急行动提出建议；
- ④对重大防护措施实施提出科学依据；
- ⑤对事件的后续处理如环境恢复、生态修复等提出建议；
- ⑥进行事件中长期环境影响评估。

2、预案分级响应条件

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

(1)一般污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15min 内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时应向北海新区政府应急指挥中心报告。

②综合协调小组在 15min 之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈到应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向北海新区政府应急指挥中心报告处理结果。现场应急工作结束。

(2)较大或严重污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15min 内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时向北海新区政府应急指挥中心报告。

②综合协调小组在 15min 之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

③由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向北海新区、滨州市政府应急指挥中心请求支援；由北海新区政府应急指挥中心进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④区域的应急指挥中心的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理

指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向滨州市应急指挥中心汇报。

污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向滨州市应急指挥中心请求援助。

3、应急救援保障

(1)内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

①救援队伍：整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

②消防设施：根据设计规范要求，厂区内设置了独立的消防给水、泡沫消防系统。能满足消防水用量及泡沫混合液用量。

③道路交通：厂区道路交通方便，在发生重大事故时，各班组人员按“紧急疏散路线”进行撤离。

④照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》(GB50034-92)设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

⑤救援设备、物质及药品：厂区内罐区、生产装置区操作岗位等均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在储罐区及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

⑥保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

(2)外部保障

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系北海新区消防中队、滨州市消防大队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

4、突发事件的信息报送程序与联络方式

(1)突发事件的报告时限及程序

在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在1小时内，向北海新区应急指挥中心报告。

在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在1小时内向北海新区应急指挥中心、滨州市应急指挥中心报告。

在发生重大、特大污染事故、且情况紧急时，可以直接报告山东省生态保护厅、安全厅。

(2)突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起1小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，业主必须立即形成信息报告连同预警信息，报北海新区应急指挥中心、滨州市应急指挥中心。按照政府信息工作有关要求，通报相关省、市。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报省政府，按照政府有关规定处理。

人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容是：①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式。

指定各单位的联络人，并有联系电话，当发生比较大的事故，要在第一时间通知可能受影响的单位，组织大家撤离。撤离后要对影响区进行环境监测，当环境恢复到功能区划的要求，并经过环保、卫生等部门的同意，事故得到有效控制的前提下，可以安排撤离人员返回。

事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险化学品重大泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

山东滨州工业园区将凤凰大厦及其广场设为应急避难所，园区管委会可以免费提供食物、水等生活必需品，可以满足临时避难场所的要求。园区应急撤离路径和安置场所见图 12.7-3。

7、应急培训计划

(1)生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。



图 12.7-3 园区应急撤离路径和安置场所示意图

培训时间：每季度不少于 4 小时。

(2)应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于 6 小时。

(3)应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就厂区危险化学品事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 4~6 次。

(4)周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。时间：每年不少于 1 次。

8、公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

12.7.4.3 事故应急监测方案

环境应急监测方案若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排。

事故发生时应急监测方案见表 12.7-3。

表 12.7-3 事故应急监测方案

项目	监 测 制 度	
大气 应急 监测	监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子，一般情况下取甲苯、二氯乙烷、次生污染物一氧化碳、氯化氢等主要特征因子
	监测频率	一般情况下事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小

		时、24 小时各监测一次。
	监测布点	按事故发生时的风向的下风向及与厂区的距离，考虑区域功能，在下风向一定距离布设 1 个监测点，并在最近的敏感点设 1 个监测点
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
水环境 应急 环境 监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。选择 COD、NH ₃ -N、甲苯、二氯乙烷、全盐量等作为监测因子
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在厂区总排口等
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行

12.7.4.4 应急预案与园区联动

如果发生的事故超出企业本身范围，超过预案规定，应及时与地方政府联系。滨州滨州市滨城化工园已制定区域应急预案，本公司的应急预案必须与园区事故应急预案相衔接，充分利用社会的救援力量，包括消防中队、应急环境监测等。

山东滨州工业园区管委会作为滨州市滨城化工园的环境风险组织机构，环境风险组织机构健全。园区内建立了地表水、地下水、大气、危险废物等基本全面的风险防范措施。本项目应急预案与园区风险预案实现联动，如果事故超出园区处置能力，应及时向上一级有关部门和地方各级人民政府及其相关部门汇报，环境应急指挥部，负责指导、协调应急处置工作，并按照属地为主，分级响应的原则，由事件发生地省级人民政府成立现场应急救援指挥部，具体组织实施有关处置工作。

12.8 评价结论

(1)环境风险识别结果：本项目涉及的主要危险物质为硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等；在建罐区构成重点风险源。环境风险类型包括泄漏和火灾爆炸，危险物质向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或通过雨水管道及雨水总排口进入水环境，可能受影响环境目标包括厂址周边村庄，秦台河及秦台水库。

(2)环境敏感性及事故环境影响：经预测，在建罐区发生泄露事故时，最不利气象条件甲苯、二氯乙烷、次生一氧化碳、次生光气、次生氯化氢等浓度均未到大气毒性终点浓度-2。

本项目最近的敏感的目标为罗家堡村和东寨子村，距离分别为 850m 和 1210m，各类风险事故状态下各污染物均未超过毒性终点浓度-2。

突发泄露事故可能对附近的地表水产生影响，污染将会沿着地下水流方向随着时间逐渐推移，影响范围逐渐增大。如事故发生早，处理方法得当，处理及时，污染物影响的范围将会更小，也不会造成长时间的连续泄露，对环境的影响也将减小。

(3)环境风险防范措施和应急预案：生产车间均配套消防设施，全厂设有专门消防队。设置泄压设施、检测及报警设施、火炬系统、火灾报警系统。生产车间导流设施，厂区设有事故水收集系统及事故水池。厂区设置三级应急防控体系。

(4)环境风向评价结论及建议：综合本次评价内容，经分析，本项目环境风险可防控。建设单位需按照要求编制突发环境事件应急预案，建议定期对职工进行环境风险培训，并加强突发事故的应急演练。

附表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	风险物质	名称	硝酸	硫酸	盐酸(折合 37% 盐酸)	氯化氢	甲苯	二氯乙烷	石油醚	
		存在总量/t	35.75	77.93	126.2	0.16	93.33	62.52	59.53	
		名称								
		存在总量/t								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_0_人				5km 范围内人口数_24450_人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IIIV <input checked="" type="checkbox"/> (环境空气)		III <input checked="" type="checkbox"/> (水)		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_230_m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_610_m									
	地表水	最近环境敏感目标_秦台河_, 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	装置区配套泄压设施、检测及报警设施、消防设施, 装置区及罐区采取重点防渗设施, 依托现有事故水池和建设完善的事故水导排系统									
评价结论与建议	本项目环境风险可防控									
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项; “_____”为填写项										

第 13 章 污染防治措施及其技术经济论证

13.1 污染防治措施汇总

本项目采用的污染防治措施汇总于表 13.1-1。

表 13.1-1 污染防治措施汇总表

项目		治理措施
废气	投料包装粉尘	经布袋除尘器+水喷淋塔处理后分别由 2 根 28m 高排气筒(P1 _{新增} 、P2 _{新增})排放
	一车间含二氯乙烷废气	经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后,再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3 _{新增})排放
	一车间、二车间其他有机废气以及 RTO 焚烧装置焚烧废气	分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放
	在建罐区有机废气	进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放
	在建罐区酸性废气	采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1 _{在建})排放
	在建危废仓库有机废气	在建危废仓库设置废气收集系统,废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2 _{在建})排放
废水	治理原则	雨污分流、清污分流、污污分流的原则
	生产废水、循环冷却排水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水	本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准,排入北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准),排入秦台河
噪声	设备运行噪声	设计中采用低噪声设备、做好隔声、消声措施
固体废物	干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等	分别收集、分类存放于在建危废仓库,委托有资质单位处置

	生活垃圾	由环卫部门定期清运处置
其他	防渗措施	分为一般防渗区域、重点防渗区域，按各分区的防渗要求对全厂采取有针对性防渗措施
	环境风险	现有 1 个 3000m ³ 的事故水池，1 个 2000m ³ 的初期雨水收集池，配套建设事故废水导排管网

13.2 废气处理措施可行性分析

13.2.1 技术可行性分析

13.2.1.1 有组织废气

(1)水喷淋塔

主要适用于溶于水的有机废气和粉尘废气的治理。

气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱系统等单元组成。塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。喷淋塔废气净化装置塔底部装有填料支承板，填料以错综方式放置在支承板上。填料的上方安装压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。

当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔废气净化装置内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部气水分离器，有效截留喷淋液。喷淋液循环使用，定期排放，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱适时补充喷淋水。

(2)树脂吸/脱附系统

废气处理专用树脂是对树脂结构进行了特殊设计处理的苯乙烯—二乙烯苯基架大孔吸附树脂，使其拥有良好的网孔结构与较高的比表面积，可以通过孔道大小的筛分作用、分子间作用力或氢键作用选择性吸附有机分子，可应用于高、中、低浓度挥发性有机物(VOCs)的吸附回收，实现达标排放。

由于吸附树脂的高强度和高聚合度，理论上可经过数千次的吸附脱附。树脂可

耐高温、耐酸碱、耐溶剂，在使用过程中受到污染时，可以通过适当方法净化恢复其性能。吸附树脂由于本身的疏水性特点，干湿状态对树脂吸附力的影响极小，一般适用于带水带湿的废气工况中，从而在根本上杜绝了因静电而引起的安全隐患。与传统的活性炭等吸附材料相比，树脂具有如下优点：形态：树脂为规则球型颗粒，运行风阻小；纯净：不含金属杂质，在废气吸附过程中不会引发催化聚合或燃烧等隐患；强度高：良好的机械强度，耐酸、耐碱、耐高温；精度好：人工合成，孔道结构可调控，去除率高达 99%以上；更安全：树脂属于疏水性材料，运行无需烘干，可减少吸附热；寿命长：无需整体更换，使用寿命长达 5 年，损耗小。脱附时蒸汽消耗低，易脱附。

(2)现有 RTO 焚烧装置

现有 RTO 焚烧装置系统由一个公共氧化室、五个蓄热室、一套换向装置和配套的控制系統组成。废气过过滤器净化、阻火后进入蓄热室预热到 750℃左右，然后进入氧化室充分氧化分解，烟气温度达到 900℃左右，废气中的有机成分完全氧化分解，接着一部分高温烟气进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷进行换热，经过高温氧化，最终有毒物质完全分解。最终烟气经处理后由引风机进烟囱达标排放到大气。

本 RTO 焚烧装置共设 5 个蓄热室，2 个进气，2 个出气，1 个反吹，5 个室定期自动轮流切换。RTO 系统设计满足废气处理负荷范围：20%~110%。

RTO 主体为设置有蜂窝式蓄热体的蓄热室和燃烧室。VOCs 在燃烧室内氧化成高温的 CO₂ 和水蒸汽，高温气体流经低温蓄热体时进行热交换，吸热升温的蓄热体对后续进入的低温 VOCs 废气进行加热。蓄热体循环进行“吸热-放热”过程把 VOCs 加热到氧化反应温度。

厂区内 RTO 焚烧装置运行正常，根据建设单位提供的资料，现有 2 台 RTO 焚烧装置，废气处理能力分别为 50000m³/h 和 10000m³/h(备用)。目前公司实际运行 1 台 50000m³/hRTO 焚烧装置，本次评价收集 RTO 焚烧装置排气筒(DA001)2022 年全年在线监测数据，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准。根据 RTO 焚烧装置 2022

年全年例行监测数据,平均废气量为 38240m³/h。在建氯醚项目引风量为 5000m³/h,在乙草胺项目引风量为 5000m³/h,在建氟虫双酰胺中试装置运行时长为 1 年,本项目运行后,氟虫双酰胺中试装置已停产。本项目建成投产后,进入 RTO 焚烧装置的废气量减少 6300m³/h,本项目废气处理进入公司现有 RTO 焚烧装置是可行的。

13.2.1.2 无组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),本项目涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施。

13.2.2 经济可行性分析

废气治理措施主要包括废气冷凝装置、水喷淋塔、树脂吸/脱塔和布袋除尘器,以及现有 RTO 焚烧装置,年运行费用约 16 万元,在经济上是可行的。

13.3 废水治理措施可行性分析

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准,排入北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准),排入秦台河。

13.3.1 技术可行性分析

(1)现有三效蒸发脱盐设施

厂区现有 1 套三效蒸发脱盐设施,总处理能力为 150t/d(6.25t/h),采用常规的三效蒸发浓缩工艺,采用并流加料的方式进行高盐废水经厂区三效蒸发浓缩脱盐预处理。废盐作为危险废物处置,冷凝水输送至污水处理站处理。处理过程中产生的不

凝废气输送至厂区 RTO 焚烧装置进行处理，污冷凝水排入综合污水处理站处理。

(2)现有污水处理站

厂区现有项目污水处理站采用瑞典的多项复合微电解技术配合催化氧化工艺，提高废水的可生化性，然后经过组合生化处理工艺，保证废水达标排放，污水处理站设计处理规模为 3000m³/d。

本项目废水水质与现有项目水质基本一致；根据现有项目水平衡分析，目前厂区污水处理站处理水量约 805.82m³/d，余量为 2194.18m³/d，能够满足本项目废水处理(本项目废水产生量为 219.3m³/d)的要求。

本次评价期间收集 2022 年污水处理站在线监测数据，现有污水处理站出水能够满足滨州市北城污水处理厂协议要求。

13.3.2 经济可行性分析

本项目含酚废水进入含酚废水预处理设施，高盐废水进入现有三效蒸发装置脱盐处理，预处理后的废水进入现有污水处理站处理，每吨废水增加的处理费用较少，成本约 8 元，废水排放量为 6.579 万 m³/a，每年废水处理费用约增加 52.6 万元，本项目废水水质复杂、污染物浓度高、处理难度大的特点，采取该工艺处理后能确保废水 COD、NH₃-N、总磷、总氮等指标达标排放。

综上，所采取的污水处理措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

13.4 噪声污染防治措施可行性分析

本项目新增主要噪声源包括反应釜、泵类、风机、真空机组、离心机等，主要噪声源强均在 75~90dB(A)之间。

设计中尽量选用低噪声设备；高噪声设备上采用减振基底，加装消音、隔声装置；各种泵及风机连接处采用柔性接头；车间合理布置；加设隔声板等；经车间屏蔽和厂界距离的衰减后，厂界昼、夜间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，能够实现达标排放，噪声治理措施可行。

本项目采用的噪声控制措施均为国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，经济上是

合理的。

13.5 固体废物处置措施可行性分析

本项目固体废物分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

(1)危险废物处置方式

本项目产生的危险废物主要包括干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油。危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库，并委托有资质单位处置。

(2)生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清运处置。

在采取上述措施后，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置。

本项目需要委托处置的危险废物总量约 4985.3t/a，处置费按 3000 元/吨计，每年需支付的危废处置费用约 1495.6 万元/年，在经济上是可行的。

13.6 小结

综上所述，本项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

第 14 章 环境管理与监测计划

14.1 环境管理

14.1.1 环境管理机构设置

根据公司开展环境保护工作的实际需要，本项目依托公司现有安环科负责全公司的安全环保管理工作，并设兼职环保员，对全公司环境进行监督监测。

现有安环科配备环境工程、分析化学的技术人员作为环境管理和监测人员，负责全公司的环境管理和监测工作。

14.1.2 机构任务及主要内容

公司现设有安环科(设置环保专职主任 1 名负责具体工作)，厂内设置环保专职工作人员数名，负责全厂污染物产生与处理的管理工作。主要职责由以下几项内容组成：

- (1)贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定。
- (2)组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行。
- (3)制定并组织实施环境保护规划和计划。
- (4)领导和组织环境监测。
- (5)检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议。
- (6)推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺。
- (7)组织开展环境保护科研和学术交流。
- (8)按照上级环保主管部门要求，制定环保监测计划并组织、协调完成监测计划。
- (9)组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平。
- (10)组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。

目前公司已设置专门环境监测机构，配备专职环保监测人员，进行日常的环境监测工作。配备有部分分析、监测仪器，主要负责全厂污染物排放的监测工作。本项目可依托现有检测仪器，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)无法

自行监测项目可委托专业监测机构开展相关监测。

企业已配套的监测设备情况详见表 14.1-1。

表 14.1-1 企业已配备环境监测设备一览表

部门	仪器名称	生产厂家	型号
污水处理站	分光光度计	山东高密彩虹分析仪器	722-2000
	显微镜		AC220V 50HZ
	溶解氧测定仪	上海精科仪器有限公司	
	电子天平	上海上平仪器有限公司	FA2004
	电子天平	天津市天平有限公司	DT2000A
	在线监测设备		

14.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018)的要求。且排污口的设置满足《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)等相关要求，制定本项目污染源及环境质量监测计划。

现有项目的污染源和环境质量监测方案见表 14.2-1。

本项目的新增污染源和环境质量监测方案见表 14.2-2。

表 14.2-1 现有项目自行监测方案

序号	类别	编号	排放口名称 /监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	自动监测 是否联网	自动监测设 施安装位置	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次	
1	废气	DA001	RTO 燃烧 排气筒	烟气流速, 氧含量, 烟气温度	挥发性有机物	自动	是	采样口	/	在线设备故障时 每 4 小时监测一次	
					氮氧化物	自动	是	采样口	/		
					二氧化硫	自动	是	采样口	/		
					颗粒物	自动	是	采样口	/		
					氯化氢	手工				非连续采样 至少 3 个	1 次/季
					1, 2-二氯乙烷	手工					
					甲苯	手工					
					二甲苯	手工					
					苯胺类	手工					
					甲醇	手工					
					甲醛	手工					
					二噁英	手工				非连续采样 至少 3 个	1 次/年
2	废气	DA014	回转窑 排气筒	氧含量, 烟气流速, 烟气温度, 烟气量, 烟气含湿量	二氧化硫	自动	是	采样口	/	在线设备故障时 每 4 小时监测一次	
					氮氧化物	自动	是	采样口	/		
					颗粒物	自动	是	采样口	/		
					一氧化碳	自动	是	采样口	/		
					氯化氢	自动	是	采样口	/		
					炉膛温度	自动	是	炉膛	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/月
					镉及其化合物	手工					
					铅及其化合物	手工					
汞及其化合物	手工										

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

序号	类别	编号	排放口名称 /监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	自动监测 是否联网	自动监测设 施安装位置	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次
					铬、锡、锑、铜、 锰及其化合物	手工				
					砷、镍及其化合物	手工				
					氟化氢	手工				
									二噁英类	手工
3	废气	DA017	危废仓库 排放口	烟气流速, 烟气量	挥发性有机物	手工			非连续采样 至少 3 个	1 次/月
4	废气	DA019	污水站废气 排放口	烟气流速, 烟气温度	臭气浓度	手工			非连续采样 至少 3 个	1 次/季
					氨	手工				
					硫化氢	手工				
					挥发性有机物	手工			非连续采样 至少 3 个	1 次/月
5	废气	厂界	/	温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	臭气浓度	手工			非连续采样 至少 3 个	1 次/季
					氨	手工				
					氯化氢	手工				
					硫化氢	手工				
					甲苯	手工				
					二甲苯	手工				
					苯胺类	手工				
					甲醇	手工				
					甲醛	手工				
					挥发性有机物	手工				
					苯系物	手工				

序号	类别	编号	排放口名称 /监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	自动监测 是否联网	自动监测设 施安装位置	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次
6	废水	DW001	污水 总排口	流量	pH 值	自动	是	总排口	/	在线设备故障时 每 6 小时监测一次
					化学需氧量	自动	是	总排口	/	
					氨氮	自动	是	总排口	/	
					色度	手工			混合采样 至少 3 个混合样	1 次/月
					悬浮物	手工				
					总磷	手工				
					石油类	手工				
					有机磷农药	手工			混合采样 至少 3 个混合样	1 次/季
					BOD ₅	手工				
					总氮	手工				
					氯化物	手工				
					挥发酚	手工				
					苯系物	手工				
					甲苯	手工				
					二甲苯	手工			混合采样 至少 3 个混合样	1 次/半年
					苯胺类	手工				
甲醛	手工									
7	废水	DW002	雨水 排放口	流量	可吸附有机卤化物	手工				
					pH 值	手工			混合采样 至少 3 个混合样	雨水排放口内 有流动水时按日监测
					悬浮物	手工				
					化学需氧量	手工				
8	土壤		土壤监测	pH 值	pH 值	手工			混合采样	1 次/年

序号	类别	编号	排放口名称 /监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	自动监测 是否联网	自动监测设 施安装位置	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次
					总汞	手工			至少 3 个混合样	
					总镉	手工				
					总铬	手工				
					总砷	手工				
					总铅	手工				
					总镍	手工				
					总锌	手工				
9	地下水	1#~5#	5 眼 地下水 监控井	pH 值	pH 值	手工			混合采样 至少 3 个混合样	1 次/年
					色度	手工				
					总汞	手工				
					总镉	手工				
					六价铬	手工				
					总砷	手工				
					总铅	手工				
					总镍	手工				
					总锌	手工				
					总锰	手工				
					总铍	手工				
					氨氮	手工				
					氰化物	手工				
					氟化物	手工				
挥发酚	手工									

表 14.2-2 本项目新增污染物自行监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	DA001	氟化氢、硫酸、间二氯苯、硝基苯类、酚类	1次/季
	P1 在建	氯化氢、硫酸	1次/半年
	P2 在建	VOCs	1次/半年
	P1 新增	颗粒物	1次/季
	P2 新增	颗粒物	1次/季
	P3 新增	硫酸、氯化氢、二氯乙烷、VOCs	1次/半年
	厂界	氟化氢、硫酸、二氯乙烷、间二氯苯、硝基苯类、酚类	1次/半年
废水	DW001	二氯乙烷、氯苯、硝基苯	1次/季
		氟化物	1次/半年
环境空气	近距离敏感点 (罗家堡村)	氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs等	年1次/年
地下水	厂区现有5眼 地下水监控井	二氯乙烷、甲苯、氯苯、硝基苯类	1次/年
土壤	北厂界附近	《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控限值》 (GB3660-2018)中45项基本项目、二氯乙烷、甲苯、氟化物	1次/3年

14.3 排污口设置要求

14.3.1 废气治理设施

本项目各排气筒须设置永久采样、监测孔和采样监测用平台，采样孔距平台面约为1.2m~1.3m，采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域；采样平台面积不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏和不低于10cm的脚步挡板，采样平台的承重不小于200kg/m²。采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚于地面时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

各排气筒的高度设置必须满足GB9078-1996中4.6.1节、GB13271-2001中4.6.2节、GB/T13201-91中5.6.2、5.6.3节的要求。

14.3.2 废水治理设施

废水排放口须符合《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《排污口规范化整治要求(试行)》(环监[1996]470号)的技术要求，排放口必须设置在企业院墙以外，设立采样平台进行采样。根据调查，现有污水排放口位于厂区北侧厂界外，已安装COD、氨氮在线监测装置，并与当地环保部门联网。

14.3.3 噪声治理设施

本项目生产设备需合理布局，采取必要的噪声控制措施，确保三同时验收监测厂界噪声达标。

14.3.4 固废治理设施

本项目一般工业固废全部妥善处置，危险废物应储存在建设相应的危废暂存间，做好该堆放场所防雨、防风、防渗、防腐等措施，制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，并委托有资质单位处置。

14.3.5 排污口管理

(1) 排污口标志及管理

1) 污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形标志

污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)执行。

2) 固体废物贮存(处置)场图形标志

固体废物贮存(处置)场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行。

(2) 排污口立标

1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

2) 重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

以上标志见表 14.3-1。

表 14.3-1 图形标志

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气排放
3			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所
4			危险废物储存	表示危险废物储存处置场所
5			噪声源	表示噪声向外环境排放

(3)排污口管理

1)管理原则

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ①向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- ②列入总量控制污染物(主要有 COD、NH₃-N)污染源列为管理的重点。
- ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测口，设置应符合《污染源监测技术规范》。
- ⑤固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

2)排放源建档

①应使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

(4)环境保护图形标志的形状及颜色

环境保护图形标志的形状及颜色见表 14.3-2。

表 14.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色

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

14.3.6 人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要拥有一批测试能力强、业务素质高的监测人员。因此，应定期对项目有关的环保人员进行技术培训与考核，合格后上岗。

14.4 “三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目应在建成投产前进行“三同时”验收，具体实施计划：

- (1)建设单位委托监测机构对正常生产情况下各排污口污染物浓度进行监测。
- (2)建设单位应自行组织“三同时”验收。

本项目建成后，“三同时”验收见表 14.4-1。

表 14.4-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果/拟达要求
废气	投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器+水喷淋塔处理后分别由 2 根 28m 高排气筒(P1 新增、P2 新增)排放	达标排放
	一车间含二氯乙烷废气	氯化氢、硫酸、二氯乙烷、VOCs	经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3 新增)排放	
	一车间、二车间其他有机废气以及 RTO 焚烧装置焚烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs	分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	
	在建罐区有机废气	VOCs	有机呼吸废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	
	在建罐区酸性废气	氯化氢、硫酸	采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1 在建)排放	
	在建危废仓库废气	VOCs	在建危废仓库设置废气收集系统，废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2 在建)排放	
	一车间、二车间、在建危废仓库等无组织废气	颗粒物、氯化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、酚类、VOCs	涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施(详见工程分析 3.6.1.2)	
废水	工艺废水	COD、NH ₃ -N、总氮、甲苯、二氯乙烷、盐类、氟化物、硫化物	本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)，排入秦台河	滨州市北城污水处理厂协议要求
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	车间地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	抽真空废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	尾气吸收废水	COD、BOD ₅ 、SS、盐类等		
	循环冷却排污水	盐类等		

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

噪声	反应釜、泵类、风机、真空机组、离心机等	Leq	设计中采用低噪声设备、做好隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
固废	危险废物	干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等	分别收集、分类存放于在建危废仓库，委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾	生活垃圾	定期清运	-
防渗	一车间、二车间、在建仓库、在建罐区、在建危废仓库、现有污水处理站、事故水池		重点防渗区域，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	不对土壤、地下水造成污染
	生产车间内除装置区外区域、消防水池等		一般防渗区域，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	
事故应急措施	生产车间设置导流设施，厂区设有事故水收集系统及1个3000m ³ 的事故水池，1个2000m ³ 的初期雨水收集池			最大限度防止风险事故发生并有效的进行处置，使事故风险处于可接受水平
环境管理	建立环境管理和监测体系			能够开展特征污染物监测
雨污分流、在线监测、排污口规范化设置	雨污分流、清污分离、污污分流，废水管网建设；排气筒必须设置永久性采样平台和监测孔，排放系统须达到良好的排风效果；废水排放口设置在企业院墙以外，设立采样平台进行采样，COD、氨氮实行在线监测			-

第 15 章 施工期环境影响分析

15.1 原有构筑物拆除环境影响分析

15.1.1 原有构筑物拆除过程管理流程

本项目建设前，需对原有车间进行拆除，根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》、《关于发布〈企业拆除活动污染防治技术规定(试行)〉的公告》，建设单位属于化工企业，且原有异丙甲草胺车间涉及危险化学品使用，应同时满足《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号)规定。

一、前期准备：拆除活动业主单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。

二、制定拆除活动污染防治方案：业主单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。

三、组织实施拆除活动：业主单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

四、拆除活动环境保护工作总结：拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

五、拆除活动污染防治资料管理：业主单位应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。如拆除活动中实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监理报告等资料。

15.1.2 原有构筑物拆除过程防治措施

一、遗留化工设备拆除过程污染控制措施：

拆除过程中，必须划分拆除范围并在拆除区域与暂存区域间铺设防渗膜以免在拆除转移过程中高环境风险污染物落入地面污染地面及土壤。拆除完毕后用防雨布对场地进行覆盖，防止由于雨水将地表污染物带入土壤深处污染土壤及地下水。

对于可能沾染有毒有害物质的风险设备，应设定暂存区域并采取防雨防渗措施。对可能沾染有毒有害物质的风险设备进行无害化处置过程中须配备特殊的安全防护服装器材，根据现场情况应选择防渗手套、防渗靴、护目镜、防护服等个人防护设备。发生或者可能发生突发环境事件时，应采取封闭、隔离等相关措施控制污染物扩散，及时通报可能受到危害的单位和居民，并立即向当地生态环境主管部门报告。

针对可能沾染有毒有害物质的生产设备，应按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》中的相关规定进行放空和清洗，处理后的设备进行采样分析和论证后，确定设备表面已无有毒有害物质残留后，按照一般性废旧设备拆除。

二、构筑物拆除过程污染防治措施：

拆除活动选择晴好天气，避免雨期施工。在拆除区域与暂存区域所经路线及暂存区域内铺设防渗膜以免在拆除转移过程中高环境风险污染物落入地面污染地面及土壤。

根据拆除活动及土壤污染防治需要，可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等。尽量避免在大风时间施工。

拆除过程操作工人必须对有毒有害污染物进行防护工作。

拆迁施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑垃圾应当及时清运；在场地上临时堆存的，应当采取密闭式防尘网遮盖。

三、大气环境污染防治措施：

拆除施工过程会产生扬尘，需通过以下措施减少扬尘，降低对周边环境影响：

(1)设专人清运现场建筑垃圾，楼层清扫前应洒水润湿后再将垃圾铲入特制加盖的斗车内，集中运至地面后及时处理，防止扬尘。(2)严禁高空抛撒建筑垃圾。(3)总平面范围内及工地周围边场地派人每天 2~3 次巡视、清扫。(4)松散颗粒材料砌筑砖墙围挡堆放，表面用竹席遮盖防止刮风粉尘弥漫，影响环境卫生。(5)工地大门口设置蓄水池、沉淀池，并配置专用水枪两支，作为冲洗出入工地的车辆所用，由工地门卫负责。(6)土方开挖时，堆土要相对集中，存土时间超过一个月，进行覆盖、固化或绿化：短存时由环保队进行洒水降尘。(7)四级风以上的天气，严禁土方施工。(8)搅拌机进行全封闭，并在搅拌机口设置喷淋头进行降尘。(9)水泥罐、水泥库房进行全封闭。

四、水环境污染防治措施：

根据现场清查，本次拆除工作需对反应釜、冷凝器等具有潜在环境风险的区域进行化学药剂清洗，原则上采用抹布沾染化学药剂进行擦拭，对难以擦拭干净的设备再进行药剂和水冲洗，产生废水用储罐收集后，按照危废(废液)委外安全处置。

五、固体废物污染防治措施：

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生，防止设备内残留的固体废物遗撒导致二次污染，对易受到二次污染的区域铺设防渗层。拆迁尽量避开雨季，防止因雨水淋滤造成土壤与地下水污染。

(1)收集污染防治措施

危险废物在收集时，应标明废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

(2)运输过程的污染防治措施

本次拆除过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线

运输至危废仓库内暂存。危险废物外部运输须委托有资质的运输单位进行。公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，还需做到以下几点：

①危险废物的运输车辆需持有主管部门签发的许可证，负责废物运输的司机需通过内部培训，持有证明文件。②承载危险废物的车辆需设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。③车辆所载危险废物需注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。④危险废物的运输单位应在事先制定周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下有效的应急措施。⑤加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。⑥运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。⑦装车完毕，在车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染。⑧运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏。

(3)危险废物的管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间需保留搬运通道。②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期存放库位、废物出库日期及接收单位名称。③危险废物转移时，按有关规定办理危险废物转移单，并需得到环境行政主管部门的批准。④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

六、噪声污染防治措施：

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格控制高噪声设备的夜间作业。特殊情况必须连续作业的，需提前十五天向当地环保部门提出书面申请，经批准后方可施工。具体的噪声防治方法、措施为：

(1)结合施工现场平面特点，尽量将施工机具和加工房设在远离生活区和办公区的地方，减少噪声影响。

(2)加强噪声作业时间严格控制，需要连续作业或夜间作业的，必须报告工地所在建设管理部门审查同意后方可施工，并事先作好周围群众的工作。

(3)对人为活动噪声的控制措施，施工中尽量减轻扰民噪声，对产生振动噪声的木工机具、搅拌机、振捣器等尽量在白天使用，支拆模板，搭拆脚手架等必须在白天进行，除碎可以在夜间连续施工外，一般情况不在夜间及午休时间施工，尽量不加班，如有特殊情况事前通知甲方一起处理，并做好安民告示。

(4)施工的上下联络采用对讲机，现场配备对讲机 8 台，严禁在门架、钢管上敲打金属形式通知操作人员。

(5)材料装卸采用人工传递，特别对钢管、钢模等金属器材，严禁抛掷或从汽车上一次性下料。

(6)对强噪声源头有控制措施，强噪声作业进行全封闭：搅拌台进行全封闭作业。

(7)施工现场制定的噪声控制措施，由施工现场的专职环保员或环保队监控，对环保、卫生工作进行检查记录，对施工现场的噪声随时进行监控，未按要求进行降低噪声作业的立即停工整改。

15.2 施工期环境影响分析

本项目施工期环境影响包括施工场地的清理、设备的运输与安装、物料的运输和堆存等环节，均可能会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：施工机械噪声影响、扬尘影响、固体废物影响以及产生的生活、施工废水影响。

15.2.1 施工期对周围声环境的影响

施工期噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员噪声。施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故施工噪声传播较远，受影响范围较大，施工各阶段声级为 75~98dB(A)。施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械。各施工设备噪声情况见表 15.1-1。

表 15.1-1 施工阶段主要噪声源情况一览表

施工阶段	噪声源	噪声级/dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	搅拌机	75~88
	打桩机	85~95
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~95
	振捣器	78~88
	电锯	90~98
	电焊机	90~95
装修安装阶段	电钻	90~98
	电锤	82~98
	混凝土搅拌机	75~88

参考同类施工机械噪声影响预测结果，昼间施工机械噪声影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。本项目厂区外 200m 范围内没有村庄、居民区、学校、医院等环境敏感目标，因此厂区夜间施工不会对敏感目标产生较大影响。

15.2.2 施工期对周围环境空气影响

在施工期间场地的清理，物料的堆存，以及设备的运输等会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件不同而差异较大。扬尘污染主要影响局部的空气环境，在注意厂区及时洒水的情况下影响较小。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气。但由于施工期短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，因此，项目施工期对周围环境空气影响较小。

15.2.3 施工期对周围水环境的影响

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。生活污水经厂区现有污水处理站处理达标后排入市政污水管网；施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水，施工场地设沉淀池，由于废水产生量小，水质简单，且形成不了地表水径流，对水环境的影响很小。

15.2.4 施工期固体废物的影响

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾；物料运送过程中的物料损耗，包

括砂石、混凝土。本项目对建筑垃圾和生活垃圾定点堆放、加强管理、及时清运的情况下，对周围环境影响较小。

15.3 施工期污染控制措施

15.3.1 施工期噪声控制措施

1、合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，避免夜间施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

2、降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；施工过程中有专门的设备维护人员，对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆采取控速进场措施，进出现场应减速，并减少鸣笛。

3、降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，避免影响周围村民的生活。

15.3.2 施工期扬尘污染控制措施

- 1、施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。
- 2、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。
- 3、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。
- 4、避免起尘原材料的露天堆放。
- 5、施工过程中，应采用商品(湿)水泥和水泥预制件，尽量少用干水泥。

15.3.3 施工期废水控制措施

施工废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场应设一座废水沉淀池，收集沉淀后，作冲洗重复使用。生活污水化粪池处理后排入市政污水管网。

15.3.4 施工期固体废物控制措施

- 1、施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。
- 2、生活垃圾应采用防渗密封垃圾桶分类回收，严禁随地丢弃，做到日产日清，由区环卫部门收集处置。

第 16 章 总量控制分析

16.1 总量控制基本原则

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所夺取区的环境保护目标控制水平。

16.2 总量控制因子

《全国主要污染物总量控制计划》提出我国实行污染物总量控制的 12 种污染物：大气污染物为烟尘、SO₂、工业粉尘，废水污染物有 COD_{Cr}、石油类、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬，固体废物为工业固体废物排放量。

根据《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）及《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132 号）要求，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超

低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市, 实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。

结合项目情况, 本次评价的主要污染物总量控制对象确定为: COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs。

16.3 总量控制指标分析

16.3.1 污染物排放总量情况

(1)COD 和 NH₃-N

本项目废水的年排放量约为 6.579 万 m³/a, 经现有污水处理站处理后的废水水质达到滨州市北城污水处理厂协议要求后, 排入北城污水处理厂进行深度处理, 经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量)标准后, 排入秦台河。本项目 COD 排放量为 2.632t/a, NH₃-N 排放量为 0.132t/a, 纳入北城污水处理厂总量控制指标内, 无需申请。

(2)二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs

本项目有组织废气污染物排放量为二氧化硫 1.519t/a、氮氧化物 0.743t/a、颗粒物 0.105t/a、VOCs1.214t/a。

16.3.2 倍量替代

滨州市 2022 年环境空气质量 PM₁₀、PM_{2.5} 超标, 根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》(鲁环发[2019]132 号), 本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 污染物排放总量指标需实行 2 倍替代。

需要倍量替代指标二氧化硫 3.038t/a、氮氧化物 1.486t/a、颗粒物 0.21t/a、VOCs2.428t/a。

16.3.3 总量指标确认

本项目需要确认的总量指标为二氧化硫 1.519t/a、氮氧化物 0.743t/a、颗粒物 0.105t/a、VOCs1.214t/a。

废水指标由滨州市北城污水处理厂平衡解决。

第 17 章 环境经济损益分析

17.1 经济效益分析

本项目总投资 13000 万元，包括建筑工程、设备购置、安装工程等基本建设费用。

本项目各项技术经济指标见表 17.1-1。

表 17.1-1 主要技术经济指标

类别	项目	单位	数量	备注
产品方案	乙氧氟草醚	t/a	1500	
占地指标	占地面积	m ²	6000	在现有厂区内建设，不新增占地
	建筑面积	m ²	6000	
劳动定员及工作制度	劳动定员	人	50	均由现有员工中调剂，不新增
	工作制度	/	三班两运转制	年工作 300 天，7200h
经济指标	总投资	万元	13000	
	环保投资	万元	183	
	环保投资比例	%	1.41	
能源消耗	用电量	万 KWh/a	866.56	
	蒸汽	万 t/a	1.944	
	新鲜水	万 m ³ /a	13.158	
投资及财务评价	固定资产投资	万元	10594.44	
	流动资金	万元	2405.56	
	年经营收入	万元	22500	
	缴纳所得税	万元	435.39	
	投资回收期(税前)	年	7.32	含建设期
	投资回收期(税后)	年	8.31	含建设期
	资本金净利润率	%	9.58%	
	财务内部收益率(税前)	%	15.12	
	资本金内部收益率	%	11.73	
	净利润	万元	1306.18	

17.2 环保投资分析

17.2.1 环保投资估算

环保投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理环境污染保护的设施费用，也包括治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。

本项目环保投资情况详见表 17.2-1。

表 17.2-1 本项目环保投资估算表

序号	项目内容	环保投资(万元)
1	车间废气收集设施及管线	20
2	废气冷凝装置	30
3	水喷淋塔	8
4	树脂吸/脱塔	60
5	布袋除尘器	20
6	废水收集池及污水管道	15
7	降噪措施	5
8	防渗措施	10
9	风险防范措施	15
合计	/	183

经计算，本项目环保投资为 183 万元，约占总投资的 1.41%；通过这一系列的环保措施，实现了对企业生产全过程各污染环节的控制，确保了主要污染物的达标排放，满足行业要求，投资合理。

17.2.2 环保投资效益分析

环保投资的效益首先表现为环境效益。通过投资环保设施，可有效减少废气污染物的排放量，避免废气污染物大量的织排放；采取降噪措施后能明显减轻对厂区周围环境的影响；进行地面防渗处理后可有效避免项目建设对地下水的污染；通过对厂区内进行绿化，美化了厂区环境，环境效益明显。

固体废物收集设施可使产生的固体废物得到妥善处理，避免造成二次污染。

17.3 社会效益分析

(1)本项目建成投产后，将为当地就业提供更多的机会，扩大就业，增加就业者收入，预计提供劳动岗位 50 人。

(2)本项目建成投产后，主要产品将具有较强的市场竞争能力，为实现较好的经济效益提供可靠保证，可增加地方财政税收。利税的增加无疑会对地方城市建设提供更多的财政支持，为本地区人民群众生活的提高和本地区的繁荣发展起到一定的促进作用。

(3)本项目通过采用各种控制和减少污染的环保措施，大大削减了工程建设和运行对环境产生的各种不利影响，对于保证地区环境质量起到积极作用。

第 18 章 碳排放评价

2021 年 7 月 21 日，生态环境部办公厅印发的《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346 号)(以下简称“试点通知”)将山东省钢铁、化工行业列入试点。

山东省生态环境厅发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》(鲁环发[2021]5 号)，推动温室气体排放环境影响评价纳入环评体系，在化工、钢铁等行业开展“两高”项目温室气体排放环境影响评价试点工作。本次环评根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T32150-2015)、《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)、《山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)》等，报告中相关的方法、计算公式及参数选取依据上述规范。

18.1 核算边界

本项目位于滨州市滨城化工园首建科技有限公司现有厂区内，核算边界分别为乙氧氟草醚装置(包括其中的公用工程和辅助工程)。

18.2 生产工艺流程、温室气体排放节点识别

18.2.1 生产工艺流程

本项目生产工艺流程描述及工艺流程图具体见第 3 章“3.3 生产工艺流程及产排污环节分析”。

18.2.2 温室气体排放节点识别

本项目的温室气体排放节点见表 18.2-1。

表 18.2-1 本项目温室气体排放节点一览表

序号	设施/工序或车间	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
1	乙氧氟草醚装置	化石燃料燃烧排放	CO ₂	/	进入现有 RTO, 不新增燃料
		工业生产过程排放	CO ₂	含碳物质	生产装置
		CO ₂ 回收利用量	CO ₂	/	不涉及
		净购入使用的电力和热力对应的排放	CO ₂	电力	项目所有耗电设施, 不涉及外供电力
			CO ₂	热力 1	项目生产装置

备注：热力¹=外购蒸汽。

本项目的碳源流调查情况见表 18.2-2。

表 18.2-2 乙氧氟草醚装置碳源流调查一览表

碳流入					碳流出			
类别	流入	使用设备	年用量 (t/a)	含碳量 (tC/t)	类别	流出	流出量 (t)	含碳量 (tC/t)
能源	电	生产及辅助设备	866.56 万 kWh	--	产品	乙氧氟草醚	1500	0.405
	蒸汽	生产设备	1.944 万 t	--		其他含碳物质	废气	12.573
原料	甲苯	生产设备	139	0.913	其他含碳物质		废水	70000
	二氯乙烷		42	0.242		固废	4985.3	0.02
	乙醇		434	0.522	能源		--	--
	石油醚		240	0.833				
	3,4-二氯三氟甲苯		1656	0.391				
	二甲基亚砜		70.2	0.923				
	间苯二酚		432	0.655				
	间二氯苯		324	0.49				
	4-二甲氨基吡啶		2.4	0.689				
	活性炭		50.8	1				
碳酸盐	碳酸钾		768	0.3184*				

备注：*单位为 t CO₂/t 碳酸盐

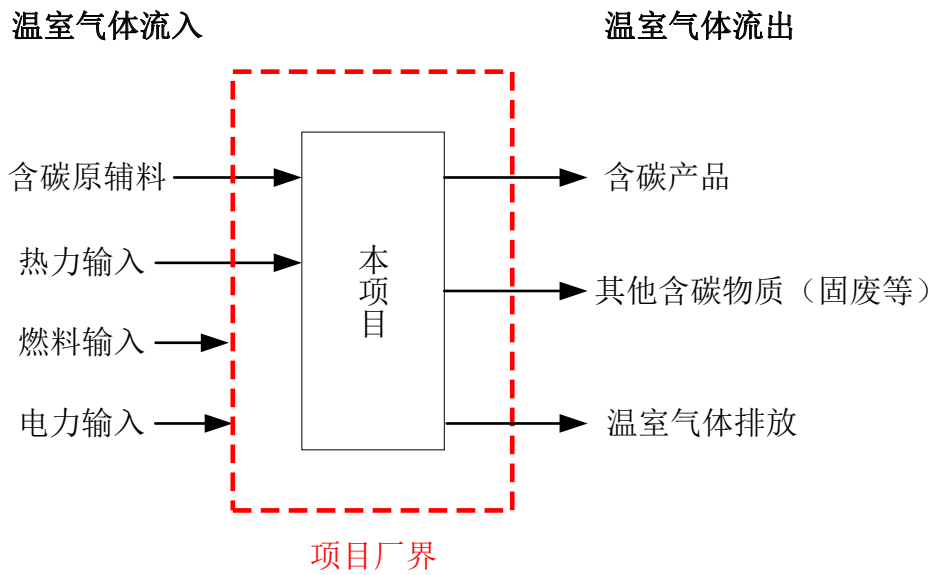


图 18.2-1 本项目温室气体源流识别示意图

18.3 温室气体排放核算与评价

1、排放量核算

根据《山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)》的要求，本项目的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{净购入电力和热力}} - E_{\text{外供}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ —温室气体排放总量(tCO₂e)；

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧温室气体排放量(tCO₂e)；

$E_{\text{过程}}$ —工业生产过程温室气体排放量(tCO₂e)；

$E_{\text{净购入电力和热力}}$ —净购入电力和热力消耗温室气体排放总量(tCO₂e)；

$E_{\text{外供}}$ —回收且外供的温室气体的量(tCO₂e)。

(1)燃料燃烧排放

$$E_{\text{燃烧}} = \sum^M (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧温室气体排放量(tCO₂e)；

i —燃料种类；

AD_i —第 i 种燃料燃烧消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万标立方米(万 Nm^3)；

CC_i —第 i 种燃料的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨碳每吨(tC/t)；对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米(tC/万 Nm^3)；

OF_i —第 i 种燃料的碳氧化率。

本项目废气处理进入现有 RTO，不新增燃料。

(2) 工业生产过程排放

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{原料}} + E_{\text{碳酸盐}} + E_{\text{硝酸}} + E_{\text{己二酸}} + E_{\text{HCFC-22 生产}} + E_{\text{HFC-23 销毁转化}} + E_{\text{FCs/PFCs/SF}_6}$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ —工业生产过程温室气体排放量(tCO₂e)；

$E_{\text{原料}}$ —化石燃料和其他含碳化合物用作原料温室气体排放量(tCO₂e)；

$E_{\text{碳酸盐}}$ —碳酸盐使用过程温室气体排放量(tCO₂)，涉及碳酸氢钠的使用；

$E_{\text{硝酸}}$ —硝酸生产过程温室气体排放量(tCO₂e)，本项目不涉及；

$E_{\text{己二酸}}$ —己二酸生产过程温室气体排放量(tCO₂e)，本项目不涉及；

$E_{\text{HCFC-22 生产}}$ —HCFC-22 生产过程温室气体排放量(tCO₂e)，本项目不涉及；

$E_{\text{HFC-23 销毁转化}}$ —HFC-23 销毁转化成二氧化碳产生的温室气体排放量(tCO₂e)，本项目不涉及；

$E_{\text{HFCs/PFCs/SF}_6}$ —HFCs/PFCs/SF₆ 生产过程副产物及逃逸温室气体排放量(tCO₂e)，本项目不涉及。

a. 含碳化合物用作原料温室气体排放量

化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算：

$$E_{\text{原料}} = \left\{ \sum_{i=1}^n (AD_i \times CC_i) - \left[\sum_{p=1}^n (AD_p \times CC_p) + \sum_{w=1}^n (AD_w \times CC_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{\text{原料}}$ —化石燃料和其他含碳化合物用作原料温室气体排放量(tCO₂e)；

j —第 j 种原料，如具体品种的化石燃料、具体名称的含碳化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

AD_j —第 j 种原料的投入量，对固体或液体原料，单位为吨(t)；对气体原料，单位为万标立方米(万 Nm^3)；

CC_j —第 j 种原料的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨(tC/t)；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米(tC/万 Nm^3)；

p —第 p 种产品，包括各种具体名称的主产品、联名产品、副产品等；

AD_p —第 p 种产品的产量，对固体或液体产品，单位为吨(t)；对气体产品，单位为万标立方米(万 Nm^3)；

CC_p —第 p 种产品的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨(tC/t)；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米(tC/万 Nm^3)；

w —流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、除尘灰等含碳的废弃物；

AD_w —第 w 种未计入产品范畴含碳输出物的输出量；单位为吨(t)；

CC_w —第 w 种未计入产品范畴含碳输出物的含碳量，单位为吨碳每吨(tC/t)。

本项目原料使用温室气体排放量见表 18.3-1。

表 18.3-1 本项目乙氧氟草醚装置原料使用温室气体排放情况一览表

装置	类别	名称	活动水平数据(t)	含碳量(tC/t)	数据来源	温室气体排放量(tCO ₂)
乙氧氟草醚装置	原材料	甲苯	139	0.913	企业提供	465.3
		二氯乙烷	42	0.242	企业提供	37.3
		乙醇	434	0.522	企业提供	830.7
		石油醚	240	0.833	企业提供	733
		3,4-二氯三氟甲苯	1656	0.391	企业提供	2374.2
		二甲基亚砜	70.2	0.923	企业提供	237.6
		间苯二酚	432	0.655	企业提供	1037.5
		间二氯苯	324	0.49	企业提供	582.1
		4-二甲氨基吡啶	2.4	0.689	企业提供	6.1
		活性炭	50.8	1	企业提供	186.3
小计						6490.1

b.碳酸盐使用过程的温室气体排放

碳酸盐使用过程中产生的二氧化碳排放，根据每种碳酸盐的使用量及其二氧化碳排放因子计算：

$$E_{\text{碳酸盐}} = \sum^{1n} (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中：

$E_{\text{碳酸盐}}$ —碳酸盐使用过程中温室气体排放量(tCO₂)；

i —第 i 中碳酸盐，如果使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

AD_i —第 i 种碳酸盐用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨(t)；

EF_i —第 i 种碳酸盐的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐(tCO₂/t碳酸盐)，每种碳酸盐的二氧化碳排放因子可参考附录 2 表 2-4 中的推荐值；

PUR_i —第 i 中碳酸盐以质量分数表示的纯度，以%表示。

本项目碳酸盐使用过程中温室气体排放量具体见表 18.3-2。

表 18.3-2 乙氧氟草醚装置碳酸盐使用温室气体排放情况一览表

物料名称	消费量(t)	二氧化碳排放因子	纯度%	碳排放量
碳酸钾	768	0.3184	99%	242.1

本项目生产过程温室气体排放量具体见表 18.3-3。

表 18.3-3 乙氧氟草醚装置生产过程的温室气体排放情况一览表

装置	类别	名称	活动水平数据(t)	含碳量(tC/t)	数据来源	温室气体排放量(tCO ₂)
乙氧氟草醚装置	原材料	甲苯	139	0.913	企业提供	465.3
		二氯乙烷	42	0.242	企业提供	37.3
		乙醇	434	0.522	企业提供	830.7
		石油醚	240	0.833	企业提供	733
		3,4-二氯三氟甲苯	1656	0.391	企业提供	2374.2
		二甲基亚砜	70.2	0.923	企业提供	237.6
		间苯二酚	432	0.655	企业提供	1037.5
		间二氯苯	324	0.49	企业提供	582.1
		4-二甲氨基吡啶	2.4	0.689	企业提供	6.1
		活性炭	50.8	1	企业提供	186.3
			小计			
	碳酸盐	碳酸钾	768	0.3184	企业提供	242.1
		小计				242.1

产品	乙氧氟草醚	1500	0.498	企业提供	2739
	小计				2739
其他含碳 输出物	废气	12.573	0.3	企业提供	13.9
	废水	70000	0.0002	企业提供	51.3
	固废	4985.3	0.02	企业提供	1480.6
	小计				430.7
生产过程温室气体排放量(tCO ₂)					9901.9

(3)净购入电力和热力消耗温室气体排放

净购入电力和热力消耗温室气体排放总量($E_{\text{净购入电力和热力}}$)计算公式如下:

$$E_{\text{净购入电力和热力}} = E_{\text{净购入电力}} + E_{\text{净购入热力}}$$

式中:

$E_{\text{净购入电力}}$ —净购入电力消耗温室气体排放量(tCO₂e);

$E_{\text{净购入热力}}$ —净购入热力消耗温室气体排放量(tCO₂e)。

其中, 净购入电力消耗温室气体排放量($E_{\text{净购入电力}}$)计算公式如下:

$$E_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中:

$AD_{\text{净购入电量}}$ —净购入电力消耗量(MWh);

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子(tCO₂e/MWh)。

其中, 净购入热力消耗温室气体排放量($E_{\text{净购入热力}}$)计算公式如下:

$$E_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中:

$AD_{\text{净购入热力}}$ —净购入热力消耗量(GJ);

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子(tCO₂e/GJ), 为 0.11tCO₂e/GJ。

净购入热力应包括净购入热水和净购入蒸汽:

$$AD_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

本项目净外购电力和热力产生的温室气体排放量见表 18.3-4 和表 18.3-5。

表 18.3-4 本项目净外购电力温室气体排放情况一览表

设施/工序或车间	电力消耗量 (MWh)	温室气体排放量 (tCO ₂)	备注
乙氧氟草醚装置	8665.6	7457.6	电力排放因子 0.8606tCO ₂ /MWh。电力消耗情况来源于企业提供数据

表 18.3-5 本项目净外购热力温室气体核算表

设施/工序或车间	名称	年用量 (万 t/a)	焓值(kJ/kg)/ 温度(°C)	热量 (GJ)	温室气体排放量 (tCO ₂)
乙氧氟草醚装置	蒸汽	1.944	2675.7	50388	5542.7

热能设计用量来源于企业提供数据；
 外购蒸汽的焓值来源于《山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南(试行)》附录 2；
 外购蒸汽 GJ=外购蒸汽 t×(蒸汽焓值-83.74)/1000
 净外购热量=外购蒸汽
 热力排放因子 0.11tCO₂/GJ

(4)温室气外供减少的排放

$$E_{\text{外供}} = \sum_{i=1}^n (Q \times PUR_i \times \rho_i \times GWP_i)$$

式中：

$E_{\text{外供}}$ —回收且外供的温室气体的量(tCO₂e)；

Q —回收外供的温室气体体积，单位为万标立方米(万 Nm³)；

PUR_i —第 i 种外供温室气体的纯度(体积分数)，以%表示；

ρ —标准状况下第 i 种温室气体的密度，单位为吨温室气体每万标立方米(t/万 Nm³)。CO₂ 取值为 19.77，N₂O 取值为 18，CH₄ 取值为 7.7。

GWP —第 i 种温室气体的全球增温潜势值。

本项目不涉及温室气体外供。

根据上述计算可知，本项目温室气体排放情况见表 18.3-6。

表 18.3-6 本项目温室气体排放情况一览表

设施/工序或 车间	产品	产量 (t)	化石燃料 燃烧排放 (tCO ₂)	生产过程 排放 (tCO ₂)	净外购电 力排放 (tCO ₂)	净外购热 力排放 (tCO ₂)	温室气体排放 总量(tCO ₂)
乙氧氟草醚装置	乙氧氟草醚	1500	0	9901.9	7457.6	5542.7	22902.2

本项目温室气体排放绩效见表 18.3-7。

表 18.3-7 本项目温室气体排放绩效表

设施/工序或车间	产品量(t)	温室气体排放量(tCO ₂)	单位温室气体排放(tCO ₂ /t)
乙氧氟草醚装置	1500	22902.2	15.27

18.4 减污降碳控制措施

本项目产生温室气体主要是净购入电力和热力对应的排放、生产过程产生的排放。企业主要通过回收利用系统物料余热，梯级利用蒸汽冷凝液余热和优化系统工艺流程，实现系统节能降耗。建筑、结构严格按照国家有关设计标准规范进行设计，所有设备一律选用符合国家规定的节能型设备，电器设备选用新型高效节能型，并采取电容补偿，提高功率因数，减少电损耗。照明灯具选用节能型，以节约用电。在各类能源进入室内的入口处均装设各类能源消耗计量仪表，进行能耗计量、考核。项目建成后能够实施的减污降碳措施具体如下：

(1) 工艺设计节能

①采用先进的工艺技术和控制系统。项目采用成熟的生产技术，生产条件温和、流程短，降低生产能耗；选用先进 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表控制系统，控制精准，装置运行稳定，本质安全水平高，延长装置运行周期，减少装置开停车频次。

②优化设备布置及总平面布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合工艺流程。

③选用节能设备：采用节能、高效、先进的风机等设备。

④蒸汽利用措施：项目整体冷凝水回收至冷凝液管网回循环冷却系统，实现蒸汽冷凝水回收利用。

⑤通过合适的设备布置，使液体靠重力流至下一工序，减少泵用量，降低电耗。

(2) 共用工程、辅助生产设施

①压缩机、循环水加压泵等大负荷电气设备根据下游用户负荷变化自动变频调节负荷；

②尽量提高做到高品质蒸汽的逐级利用。整个装置的蒸汽——冷凝水系统是最经济的设计，装置内冷凝水全部回收利用。

(3) 设备、材料节能

①在机泵的选用上选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。

②选用高效、长寿换热设备，特别是低温差类型换热器，以提高换热器效果，节约能源；

③加强设备保养和维修，杜绝跑、冒、滴、漏，节约原材料和动力；

④对需保温的设备、管道采用导热系数较小的绝热材料，以减小能量损失。

(4)自动控制节能措施

①选用先进节能型仪表，尽量选用低消耗的仪表和设备，气动调节阀，配用压电阀原理的智能电气阀门定位器。

②用作能源计量的流量计，应符合国家标准要求，并且加强能源管理，责任到人，实行目标考核制。

③合理装置无功功率补偿器，提高设备功率因数。

④换热(冷)设备均采用温度自动调节以降低能耗。

⑤对涉及蒸汽等耗能点有关工艺参数采取先进的监测控制技术，实现精确控制、合理配置、节约能源的目的。

18.5 监测计划

本项目建成后温室气体排放监测计划见表 18.5-1。

表 18.5-1 本项目温室气体排放监测计划

序号	监测内容	监测频次
1	固体原料或产品含碳量	每天取样，每月将样品混合后一次
2	液体原料或产品含碳量	每天取样，每月将样品混合后一次
3	气体原料或产品气体组分	每半年一次
4	碳酸盐纯度	每半年一次

备注：具备条件的建设项目可参照本附录列出监测计划，监测内容、频次可根据实际情况自行调整。

第 19 章 项目建设可行性分析

19.1 产业政策符合性分析

本项目行业类别为 C2631 化学农药制造，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(发展改革委令 2019 第 29 号)，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策要求。已取得山东省建设项目备案证明(项目代码：2212-371600-04-01-844191)。

19.2 规划符合性分析

19.2.1 选址合理性分析

根据第 4 章“4.4 区域相关规划”小节分析，首建公司厂区位于滨州市滨城化工园总体规划范围内，用地类型属于工业用地，项目选址符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划、“三区三线”划定结果等。

19.2.2 环境功能适宜性

根据环境功能区划要求，本项目所在区域为环境空气二类区域，地表水Ⅳ类区域，地下水Ⅴ类区域，声环境 3 类区域。本项目外排污染物均能达标排放，对当地的环境质量现状影响不大。本项目的选址符合当地环境功能规划要求。

综上，本项目选址合理。

19.3 与相关文件要求符合性分析

19.3.1 《“十四五”全国农药产业发展规划》

本项目对现有乙氧氟草醚生产装置进行技术改造，并且仍采用双醚化法工艺，符合国家产业政策，乙氧氟草醚未列入《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发[2022]3 号)中“农药产业发展指南”逐步退出类；本项目优化工艺设计和生产流程，进行设备更新，实现生产过程自动化、连续化、智能化，减少污染物及温室气体排放，降低能耗，采用《“十四五”全国农药产业发展规划》中“绿色生产技术”，符合《“十四五”全国农药产业发展规划》的相关要求。

19.3.2 鲁农药管字[2022]1 号

本项目与《关于进一步加强农药生产管理的通知》(鲁农药管字[2022]1 号)符合性分析见表 19.3-1。

表 19.3-1 与鲁农药管字[2022]1 号符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
二、严格生产准入		
严格落实农药生产应当符合国家产业政策的规定，遏制企业盲目扩张和重复建设。对国家《产业结构调整指导目录》鼓励类农药范围以外的新增产能(新增企业、新增生产地址)，原则上不再核发农药生产许可或实行减(等)量替代；对于已获准农药生产许可的企业，严格控制新增粉剂、使用有毒有害助剂加工的乳油等生产范围；对于 2017 年 6 月 1 日以后由我厅核准新增的化学农药生产企业，其改变生产地址的，应当进入省级以上化工园区；对于企业间变更农药登记证的，转入企业应当具备相应的生产能力；对隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请行政许可的，按照《中华人民共和国行政许可法》第七十八条“行政机关不予受理或者不予行政许可”和“申请人在一年内不得再次申请该行政许可”规定处理；对利用伪造农药生产许可申报材料或以欺骗、贿赂等不正当手段取得农药生产许可证的，按照《农药生产许可管理办法》规定，依法撤销其农药生产许可证，同时，按照《中华人民共和国行政许可法》第七十九条“行政机关应当依法给予行政处罚”和“申请人在三年内不得再次申请该行政许可”规定处理；对涉嫌不符合规定条件生产农药的，按照《农药管理条例》“由县级以上地方人民政府农业农村主管部门责令限期整改；逾期拒不整改或者整改后仍不符合规定条件的，由发证机关吊销农药生产许可证。”规定处理。	本项目在现有厂区对现有乙氧氟草醚生产装置进行技术改造，并且仍采用双醚化法工艺，不新增产能；所在园区属于化工园区	符合
三、淘汰落后动能		
严禁生产国家禁止生产使用的农药。淘汰小包装(1 千克及以下)农药产品手工包(灌)装工艺及设备、雷蒙法生产农药粉剂。原则上不得新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁硫磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫	本项目在现有厂区对现有乙氧氟草醚生产装置进行技术改造，并且仍采用双醚化法工艺生产乙氧氟草醚不属于对环境影	符合

<p>双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠(钾)、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等)生产装置，不得新建草甘膦、毒死蜱(水相法工艺除外)、三唑磷、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺(甲叉法工艺除外)、氯化苦生产装置。按照国家要求，于 2024 年年底前逐步淘汰氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、灭线磷灭多威、涕灭威、克百威、磷化铝和氯化苦等 10 种高毒剧毒农药生产。</p>	<p>2212-371600-04-01-844191)</p>	
<p>四、改造传统动能</p>		
<p>支持农药企业对现有生产能力进行自动化、智能化技术升级改造，推动企业设备大型化、生产连续化、控制自动化、监测智能化，促进大宗原药产品生产以及制剂加工逐步实现自动化控制。加强高风险产品及危险工艺风险评估，通过机械化换人、自动化减人，降低安全风险，提高企业安全管理水平。鼓励企业采用清洁生产工艺、废水中农药原药活性成份预处理、废气收集吸收等举措，对固体废物进行危险鉴别，解决固废资源化利用难题。</p>	<p>本项目在现有生产工艺双醚化法不变的基础上采取以下改造措施：硝化工序采用微通道连续反应器，改为活性炭脱色去除杂质；醇解工序以石油醚作为溶剂；增加间二氯苯硝化工序，以合成 2,4-二氯硝基苯；氟酚甲苯乙醇回收工序采用 31%盐酸代替废酸液，废酸液作为危废委托有资质单位处置；缩合工序和醇解工序增加活性炭脱色去除杂质，删除硝化工序的重结晶工段；含氟化物的高盐废水进入现有三效蒸发脱盐设施，氟化物进入废盐，不再使用氧化钙；全面提升乙氧氟草醚生产装置的机械化、自动化、信息化、智能化水平、提高工厂科技保障安全生产的能力</p>	<p>符合</p>

19.3.3 环办综合函[2021]495 号

本项目对现有乙氧氟草醚生产装置进行技术改造，仍采用双醚化法工艺生产乙氧氟草醚，本项目产品未列入《环境保护综合名录(2021 年版)》中“高污染、高环境风险”产品名录。

19.3.4 环发[2012]77 号

本项目与《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)符合情况见表 19.3-2。

表 19.3-2 与环发[2012]77 号符合性分析

序号	环发[2012]77 号	本项目情况	符合性
1	石化化工建设项目原则上应进入依法规划设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及环境影响评价要求。	位于滨州滨城化工产业园，已完成化工园区和专业化工园区认定(鲁政办字[2019]4 号)	符合
2	新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	设置环境风险评价专章，进行了风险识别，并提出合理有效的风险防范措施和经济措施	符合
3	对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号)做好环境影响评价公众参与工作，项目信息公示等内容中应含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。	已按要求开展公众参与工作	符合
4	环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。	已将环境风险评价结论在总结论中进行表述	符合
5	企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按我部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发(2010)113 号)等相关规定执行。	建设单位需按照要求编制相应的应急预案	符合
6	建设项目设计阶段，应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483)等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。	本项目设计了事故水池，物料储罐区建立围堰等环境风险防范措施	符合
7	企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。	建设单位按照要求配备应急监测设备，编制应急预案，并定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督	符合
8	企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区(港区、资源开采区)环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区(港区、资源开采区)的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。	建设单位配合政府完善环境风险预警体系、风险防范工程、应急保障体系，完善风险联控机制	符合

19.3.5 环发[2012]98 号

本项目与《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)符合情况见表 19.3-3。

表 19.3-3 与环发[2012]98 号符合性分析

序号	环发[2012]98 号	本项目情况	符合性
1	对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息。	已按要求开展公众参与工作	符合
2	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全经规划环评的产业园区内布设。	符合国家产业政策、清洁生产要求、满足污染物排放及总量控制要求，位于滨州滨城化工产业园	符合
3	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	位于滨州滨城化工产业园，距离最近罗家堡村较远(850m)	符合

19.3.6 国发[2015]17 号

为切实改善水环境质量，国务院发布《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)文件。根据文件要求分析本项目符合性，见表 19.3-4。

表 19.3-4 与国发[2015]17 号文符合性分析

国发[2015]17 号文要求	本项目情况	符合性
取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目属于农药制造行业，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策。本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，污水设计处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+铁床微电解+芬顿氧化+气浮+絮凝沉淀+A2/O+气浮”，废水经处理达标后进入园区污水处理厂，能够达标排放	符合
推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。现有污泥处理处置设施应于 2017 年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于 2020 年底前达到 90%以上。	废水处理产生的污泥属于危险废物，委托有资质单位处置，不外排	符合

19.3.7 国发[2013]37号

本项目与《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)符合性分析见表 19.3-5。

表 19.3-5 与国发[2013]37号文符合性分析

《大气污染防治行动计划》要求	本项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
(一)加强工业企业大气污染综合治理		
全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目不建设锅炉，供汽依托园区集中供热	符合
推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治	有机废气采取了相应的治理措施	符合
(二)深化面源污染治理		
综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	施工期应采取相应的施工扬尘控制措施	
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级		
(四)严控“两高”行业新增产能。		
修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	不属于高耗能、高污染、资源型行业	符合
(五)加快淘汰落后产能。		
按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。2015 年再淘汰炼铁 1500 万吨、炼钢 1500 万吨、水泥(熟料及粉磨能力)1 亿吨、平板玻璃 2000 万重量箱。对未按期完成淘汰任务的地区，严格控制国家安排的投资项目，暂停对该地区重点行业建设项目办理审批、核准和备案手续。2016 年、2017 年，各地区要制定范围更宽、标准更高的落后产能淘汰政策，再淘汰一批落后产能。	不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的淘汰类项目	符合

(六)压缩过剩产能。		
加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。制定财政、土地、金融等扶持政策，支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。发挥优强企业对行业发展的主导作用，通过跨地区、跨所有制企业兼并重组，推动过剩产能压缩。 严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。	不属于“两高”行业	符合
(七)坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。		
认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。	不属于产能严重过剩行业	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
(十六)调整产业布局		
按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	位于滨州滨城化工产业园，已完成化工园区和专业化工园区认定(鲁政办字[2019]4号)	符合

19.3.8 国务院令 591 号

本项目与《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号)符合性分析见表

19.3-6。

表 19.3-6 本项目与《危险化学品安全管理条例》符合性分析一览表

序号	《危险化学品安全管理条例》规定	本项目情况	符合性
1	危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。 从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业	建设单位需按照要求建立严格的岗位培训制度和安全生产责任制，对从业人员进行培训合格后上岗	符合
2	任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。 国家对危险化学品的使用有限制性规定的，任何单位和个人不得违反限制性规定使用危险化学品。	根据《中国严格限制的有毒化学品名录》(2018 年)，本项目产品和原辅材料均未列入其中	符合
3	国务院工业和信息化主管部门以及国务院其他有关部门依据各自职责，负责危险化学品生产、储存的行业规划和布局。地方人民政府组织编制城乡规划，应当根据本地区的实际情况，按照确保安全的原则，规划适当区域专门用于危险化学品的生产、储存。	位于滨州滨城化工产业园，符合园区规划	符合

4	新建、改建、扩建生产、储存危险化学品的建设项目(以下简称建设项目),应当由安全生产监督管理部门进行安全条件审查。建设单位应当对建设项目进行安全条件论证,委托具备国家规定的资质条件的机构对建设项目进行安全评价,并将安全条件论证和安全评价的情况报告报建设项目所在地设区的市级以上人民政府安全生产监督管理部门;安全生产监督管理部门应当自收到报告之日起45日内作出审查决定,并书面通知建设单位。具体办法由国务院安全生产监督管理部门制定。	建设单位已委托安评机构进行安全评价	符合
5	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外),与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定: (一)居住区以及商业中心、公园等人员密集场所; (二)学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施; (三)饮用水源、水厂以及水源保护区; (四)车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口; (五)基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地; (六)河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区; (七)军事禁区、军事管理区; (八)法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	与前述区域距离符合相关规定	符合
6	生产、储存危险化学品的单位,应当在其作业场所设置通信、报警装置,并保证处于适用状态。	建设单位需按照要求在厂区各车间均设置报警装置和有毒气体报警装置	符合
7	生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位,应当设置治安保卫机构,配备专职治安保卫人员。	建设单位需按照要求配备专职治安保卫人员	符合
8	危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期组织应急救援演练。发生危险化学品事故,事故单位主要负责人应当立即按照本单位危险化学品应急预案组织救援,并向当地安全生产监督管理部门和环境保护、公安、卫生主管部门报告;道路运输、水路运输过程中发生危险化学品事故的,驾驶人员、船员或者押运人员还应当向事故发生地交通运输主管部门报告。	建设单位需按照要求编制相应的应急预案,并定期进行演练	符合

19.3.9 鲁政办字[2019]150号

本项目与《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定的通知》(鲁政办字[2019]150号)符合性分析见表 19.3-7。

表 19.3-7 本项目与《山东省化工投资项目管理规定》符合性分析

相关规定		本项目情况	符合性
投资原则	<p>(一)先进性原则。化工投资项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，支持发展鼓励类项目，严格控制限制类项目，严格禁止淘汰类项目。</p> <p>(二)安全环保原则。化工投资项目应严格按照有关规定要求，做好环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>(三)集聚集约原则。积极推进化工企业进区入园，鼓励企业之间上下游协同，建链补链强链，推动企业重组和产能整合提升。</p>	<p>本项目属于农药制造行业，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策；本项目已委托开展环境影响评价及安全生产评价；本项目位于滨州滨城化工产业园，为省政府认定化工园区</p>	符合
项目管理	<p>(一)化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土规划、产业发展规划等相关规划。</p> <p>(二)海水或卤水提取溴素、新建大型冶金项目配套焦化和制气、氯碱企业耗氯和耗氢项目，可以就地或随原有企业配套建设。</p> <p>新建生产危险化学品的化工项目，固定资产投资额原则上不低于3亿元(不含土地费用)；列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，不受3亿元投资额限值。</p> <p>(四)严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增。</p>	<p>本项目位于滨州滨城化工产业园，为省政府认定化工园区，符合化工园区用地规划、产业发展规划；本项目属于技术改造项目，不属于新建项目；本项目产品不属于剧毒化学品</p>	符合

19.3.10 《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》

本项目与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》符合性分析见表 19.3-8。

表 19.3-8 与山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案符合性分析

《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》要求	本项目情况	符合性
提高生产工艺设备密闭水平。封闭所有不必要的开口，尽可能提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，减少无组织逸散排放和不必要的集气处理量。	生产装置区容器均密闭	符合
规范液体有机物料储存。原料、中间产品、成品应密闭储存，沸点较低的有机物料储罐应设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术，呼吸排放废气应收集、处理后达标排放。	原料、成品密闭储存	符合

19.3.11 工信部联原[2022]34 号

本项目与《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原[2022]34 号)的符合性分析见表 19.3-9。

表 19.3-9 工信部联原[2022]34 号符合性分析

序号	工信部联原[2022]34 号	本项目情况	符合性
1	(七)引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)，引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目建设符合滨州市城市总体规划、山东滨州工业园区总体规划、滨州市滨城化工园总体规划；未列入滨城化工园园区规划环评中提出的项目准入负面清单中	符合

19.3.12 《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》(2021-2025 年)

本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》(2021-2025 年)符合情况见表 19.3-10。

表 19.3-10 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》(2021-2025 年)符合性分析

《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》(2021-2025 年)要求	本项目情况	符合性
三、精准治理工业企业污染		
继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目位于滨州市滨城化工园内，园区纳管企业废水已实行“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”	符合

19.3.13 《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》(2021-2025 年)

本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》(2021-2025 年)符合情况见表 19.3-11。

表 19.3-11 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》(2021-2025 年)符合性分析

《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》(2021-2025 年)要求	本项目情况	符合性
一、淘汰低效落后产能		
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于低效落后产能；根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策	符合
严格项目准入，高耗能、高排放(以下简称“两高”)项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	本项目不属于两高项目	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治		
组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。	本项目无有机废气排放系统旁路	符合
七、严格扬尘污染管控		
加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	本项目施工期严格执行“六项措施”	符合

19.3.14 鲁环字[2021]58 号

本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号)符合情况见表 19.3-12。

表 19.3-12 鲁环字[2021]58 号符合性分析

序号	鲁环字[2021]58 号	本项目情况	符合性
1	认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(如有更新，以更新后文件为准)，对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策，不属于耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目；未采用国家公布的淘汰工艺和落后设备	符合
2	强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改	本项目建设符合滨州市城市总体规划、山东滨州	符合

	造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	工业园区总体规划、滨州市滨城化工园总体规划；未列入滨城化工园园区规划环评中提出的项目准入负面清单中	
3	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	本项目位于滨城化工园区，用地符合滨城化工园区土地利用规划	符合

19.3.15 鲁发改工业[2021]1155 号

本项目与《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业[2021]1155 号)符合情况见表 19.3-13。

表 19.3-13 鲁发改工业[2021]1155 号符合性分析

序号	鲁发改工业[2021]1155 号	本项目情况	符合性
1	(一)建立合规园区动态调整机制。根据国家通知要求，“十四五”期间，只有符合合规工业园审核标准的园区，才能落地工业项目。	位于滨州滨城化工产业园符合审核标准的园区名单，列入沿黄重点地区；本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目	符合
2	(二)压实属地管理主体责任。沿黄各有关市要切实提高政治地位。充分认识黄河流域生态保护和高质量发展的重大战略意义，真正担负起工业园区管理主体责任，严格执行国土空间规划，严格落实安全、环保、用地、取水等相关要求，确保工业园区依法合规运行。积极推动园区高质量发展，沿黄各市“十四五”时期拟建工业项目一律进入合规工业园区，对已建成和在建工业项目加强日常监管，严控新增“高污染、高耗水、高耗能”项目，现有园区外工业项目逐渐迁入合规工业园。		
3	(三)强化部门监管责任。对于沿黄重点地区合规工业园区外的拟建工业项目，各级发展改革部门不予立项，各级自然资源部门不予供地，各级生态环境部门不予办理环评，各级水利部门不予办理取水许可手续。		

19.3.16 滨政字[2021]50 号

本项目与《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(滨政字[2021]50 号)符合性分析见表 19.3-14。

表 19.3-14 与滨政字[2021]50 号文符合性分析

滨政字[2021]50 号	本项目情况	符合性
分区环境管控要求		
优先保护单元以绿色发展为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守城市生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，促进产业转型升级改造，加强污染物排放监管、污染治理和环境风险防控，进一步提升资源利用效率，深化推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。	本项目位于重点管控单元，废气、废水均达标排放、厂界噪声达标、固废妥善处置，各项环保措施可行	符合

19.3.17 滨环字[2021]38 号

根据《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》(滨环字[2021]38 号)，本项目属于山东滨州工业园区环境管控单元，详见图 19.3-1。环境准入符合性分析见表 19.3-15。

表 19.3-15 与滨环字[2021]38 号文符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(km ²)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位	主导产业	本项目情况	
		省	市	县							
ZH37160220012	山东滨州工业园区	山东	滨州市	滨城区	重点管控单元	11.85	滨北街道	国家级优化开发区域	高端装备制造、高效生态家纺服装、新能源新材料、绿色食品	本项目情况	符合性
管控维度	管控要求										
空间布局约束	(1.1)执行全市空间布局约束空间准入要求。 (1.2)根据园区规划和区位特点，积极调整园区工业布局和产业结构，延伸产业链，提升产业层次。 (1.3)从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。								本项目不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的项目	符合	
污染物排放管控	(2.1)执行全市污染物排放管控准入要求。 (2.2)禁止稀释排放或者以不正常运行污水处理设施等逃避监管的方式偷排工业废水。 (2.3)通过消减煤炭量、重点行业 VOCs 整治和 LDAR 技术改造以及工业废气清洁排放技术改造，有效降低排污强度、大幅减少各种污染物排放量。至 2035 年，区域大气环境中颗粒物污染总负荷比现状有所削减，整个区域大气环境质量总体会有所改善。 (2.4)集中治理滨州工业园区水污染。滨州工业园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入北城污水处理厂。 (2.5)加强工业集聚区水污染防治。滨州工业园区完成废水集中处理设施升级改造,出水水质稳定达到一级 A 排放标准或国家排放标准中相关限值要求。								本项目各污染物均能达标排放；废水经处理达标后进入北城污水处理厂处理，能够达标排放	符合	
环境风险防控	(3.1)执行全市环境风险防控准入要求。 (3.2)生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生。 (3.3)根据《滨州市滨城化工园区突发环境事件应急预案》要求，建立落实园区应急组织机构与职责，预防及预警措施，应急响应流程及措施，后期处置措施，应急保障体系，进行应急。								本次评价已对应急预案编制提出要求，企业须按照要求编制突发环境事件应急预案	符合	
资源开发效率要求	(4.1)执行全市资源利用效率准入要求。 (4.2)禁采深层承压水。 (4.3)加快建设中水回用设施。								本项目不开采深层承压水	符合	

滨州市环境管控单元图

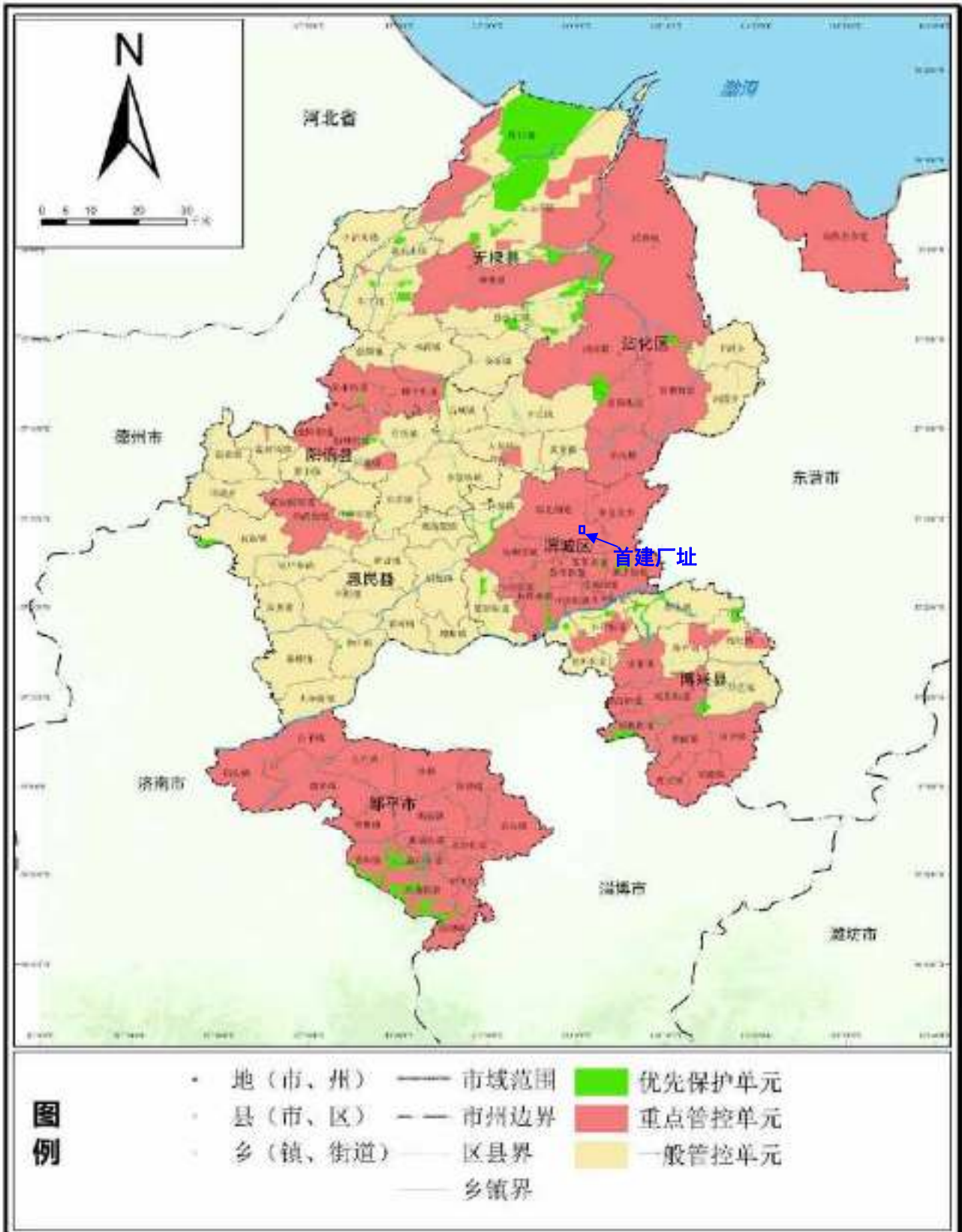


图 19.3-1 滨州市环境管控单元图

19.4 “三线一单”符合性分析

(1)生态保护红线

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207号),山东省“三区三线”划定成果正式启用。本项目位于滨州滨城化工产业园区内,根据滨州市“三区三线”划定成果,距离首建公司最近的生态保护红线为其西北侧约2.5km处的秦台水库,不在其生态保护红线范围内。

(2)环境质量底线

根据《滨州市生态环境质量概要(2022年)》,2022年滨州市城区环境空气中SO₂、NO₂年均浓度,CO 24h平均质量浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度以及O₃日最大8h平均浓度不达标。根据现状监测结果,近距离环境保护目标其他大气污染物均能满足相应标准要求。

本次评价期间收集了秦台河秦台桥断面2022年5月~2023年4月的例行监测数据,秦台河秦台桥断面pH、氨氮、高锰酸盐指数、总磷能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求。

根据现状监测结果,秦台河3个监测断面现状水质已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,NH₃-N、总氮、总磷超标受上游生活污水影响,氯化物、硫酸盐、全盐量超标可能受到周边企业影响。

根据园区地下水例行监测结果及厂区地下水监测结果,区域地下水质量不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,氨氮、耗氧量超标主要因为滨城区北部周边村庄目前污水管网铺设不完善,生活污水未得到有效收集造成,总硬度、氯化物、氟化物、硫酸盐、溶解性总固体、Na⁺等指标超标与当地水文地质条件有关。

根据现状监测结果,各厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

根据现状监测结果,根据现状监测结果,评价区域内监测点的各项土壤监测指标均未超标,S1-S7、S9、S10各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污

染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求；S12 二噁英能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求；S8、S11 各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。

本项目建成后，废气、废水、噪声均能达标排放，固废均能妥善处理，不会改变环境质量现状，符合环境质量底线要求。

(3)资源利用上线

本项目不新增占地；本项目能源主要为电、水、蒸汽，本项目年耗电量 866.56 万 kWh，折标煤 1065t；年耗水量 13.158 万 m³，折标煤 11.3t；蒸汽用量 1.944 万 t，折标煤 2500t，综合能耗 3576.3t/a，能耗可以达到国内先进水平。项目建设对开发区资源利用上线影响较小。

(4)环境准入清单

滨城化工园园区规划环评中提出的项目准入负面清单见表 19.4-1。

表 19.4-1 园区环境项目准入负面清单

序号	类别
1	《产业结构调整指导目录》2019 年本中限制类项目 13 项
2	《产业结构调整指导目录》2019 年本中淘汰类项目 10 项
3	采用落后工艺、含有有害物质、规模以下颜料、涂料、农药生产项目
4	电石项目
5	乙炔法氯乙烯
6	现代煤化工项目
7	其它高耗能化工产品
8	主要产品属于化武的生产项目
9	业界公认的主要产品，单位消耗投入物超过 2 倍的项目
10	不具备安全生产条件或安全控制的项目
11	烧碱项目
12	与主导产业链关联性不强的企业，能耗、水耗大且污染较为严重的项目
13	土地资源利用效率低，单位面积工业产值低的项目
14	可能造成生态系统结构重大变化、生态功能改变或生物多样性明显减少的项目
15	排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目
16	原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、环境中难降解

注：1-11 为《滨州市滨城化工园产业发展规划》(2017-2035 年)中规定禁止或限制进入园的项目，12-16 根据园区发展现状及园区环境保护方面提出的禁止或限制入园要求。

本项目不在园区环境项目准入负面清单中；本项目为化工项目，用地类型为工业用地，符合滨州市滨城化工园总体规划和产业定位，符合滨城化工园区准入条件。

综上所述，本项目符合三线一单要求。

19.5 环境影响可行性分析

(1)环境空气影响分析

经预测评价：各污染物小时、日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。所在区域环境质量不达标，但经过采取环保提升工程及措施，区域环境质量得到整体改善。

本项目不需设置大气环境保护距离。

项目建成后对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各项环境保护治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，该工程建设具有环境可行性。

(2)地表水环境影响分析

本项目废水排放量较小，经厂区现有污水处理站处理达标后排入北城污水处理厂，正常排放对北城污水处理厂负荷的影响较小，经北城污水处理厂处理后能实现达标排放，经稀释和自然降解后，对周围地表水环境影响较小。

(3)地下水环境影响分析

本项目一车间、二车间、在建仓库、在建罐区、在建危废仓库、现有污水处理站、事故水池等均按规定作为重点防渗区，可以有效地防止对厂区附近地下水造成污染，本项目不会对周围地下水造成明显影响，不会对影响当地地下水原有利用价值。

(4)声环境影响分析

本项目建成后，在采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施后，经距离衰减，各厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，各厂界能够达标排放。

(5)固体废物环境影响分析

干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、

混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等均属于危险废物，危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾属于一般固废，委托环卫部门统一清运处置。综上所述，本项目所产生的各项固体废物在严格采取上述措施后对周围环境影响较小。

(6)环境风险影响分析

本项目在建罐区构成重点风险源，危害性较大重点风险源涉及的物质为：硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等。一车间、二车间设置导流设施，厂区设有事故水收集系统及1个3000m³的事故水池，1个2000m³的初期雨水收集池，厂区设置三级应急防控体系，在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，环境风险可控，项目建设是可行的。

19.6 小结

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策；位于滨州市滨城化工园内，用地类型为工业用地，符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划等；符合“三区三线”划定成果及“三线一单”的要求；本项目符合“十四五”全国农药产业发展规划、鲁农药管字[2022]1号、环办综合函[2021]495号、环发[2012]77号、环发[2012]98号、国发[2015]17号、国发[2013]37号、国务院令 591号、鲁政办字[2019]150号、工信部联原[2022]34号、鲁环发[2021]58号、鲁发改工业[2021]1155号、滨政字[2021]50号、滨政字[2021]38号等文件要求；在落实好各项污染防治措施的前提下，经预测、评价，本项目投产后正常生产时对周围环境的影响可以接受，在发生事故时对周围村庄等敏感点不会造成急性严重伤害，综合考虑项目的各项内外部条件，本项目的建设是合理可行的。

第 20 章 结论与建议

20.1 评价结论

20.1.1 项目概况

(1)本项目在现有厂区内建设，不新增占地，厂址位于滨城区滨北街道办事处永莘路南侧，西临渤海二路、南临梧桐七路，具体地理位置位于北纬 37°29'12"，东经 118°1'35"附近。

(2)本项目总投资 13000 万元，主要对现有乙氧氟草醚装置进行清洁化、低碳化、循环化改造，翻新原有乙氧氟草醚车间，面积约 6000m²，新增缩合釜、硝化微通道反应器、降膜蒸发器、刮板蒸发器等设备以提升装置的安全、环保、自动化及智能化水平。本项目采用微通道连续反应器优化升级硝化工艺，增加间二氯苯硝化工序，合成 2,4-二氯硝基苯中间品，醇解工序将重结晶溶剂乙醇改为石油醚，项目建成后可到达年产 1500 吨乙氧氟草醚的生产规模。

(3)本项目劳动定员 50 人，均由现有员工中调剂，不新增，实行三班两运转制，年工作 300 天，7200h。

20.1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策要求。已取得山东省建设项目备案证明(项目代码：2212-371600-04-01-844191)。

20.1.3 选址符合性

首建公司厂区位于滨州市滨城化工园总体规划范围内，用地类型属于工业用地，项目选址符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划、“三区三线”划定结果等。

20.1.4 环境质量现状监测与评价

(1)环境空气

根据《滨州市生态环境质量概要(2022年)》，2022年滨州市城区环境空气中SO₂、NO₂年均浓度，CO 24h平均质量浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度以及O₃日最大8h平均浓度不达标。根据现状监测结果，近距离环境保护目标其他大气污染物均能满足相应标准要求。

(2)地表水

根据现状监测结果，根据现状监测结果，秦台河3个监测断面除硫酸盐、氯化物、全盐量以外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求，氯化物、硫酸盐、全盐量超标可能受到周边企业影响。

(3)地下水

根据现状监测结果，区域地下水质量不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，氨氮、耗氧量超标主要因为滨城区北部周边村庄目前污水管网铺设不完善，生活污水未得到有效收集造成，总硬度、氯化物、氟化物、硫酸盐、溶解性总固体、Na⁺等指标超标与当地水文地质条件有关。

(4)声环境

根据噪声现状监测结果，各厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，厂界噪声现状良好。

(5)土壤环境

评价区域内监测点的各项土壤监测指标均未超标，S1-S7、S9、S10各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求，S_{补充}各项指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值要求；S8、S11各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S8、S11各项指标能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；S12二噁英能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地标准筛选值要求。

20.1.5 污染物产生、治理及排放情况

20.1.5.1 废气

(1)有组织废气

投料包装粉尘经布袋除尘+水喷淋塔由 2 根 28m 高排气筒(P1_{新增}、P2_{新增})排放。

一车间含二氯乙烷废气经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后,再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3_{新增})排放。

一车间、二车间其他有机废气分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

在建罐区有机废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放。

在建罐区酸性废气采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1_{在建})排放。

在建危废仓库设置废气收集系统,废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2_{在建})排放。

(2)无组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),本项目涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施。

20.1.5.2 废水

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准,排入北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量

标准》(GB3838-2002)V类标准),排入秦台河。

20.1.5.3 噪声

本项目新增主要噪声源包括反应釜、泵类、风机、真空机组、离心机等,主要噪声源强均在75~95dB(A)之间,在采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施后,经距离衰减,各厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,各厂界能够达标排放。

20.1.5.4 固体废物

危险废物主要包括干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等,危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库,委托有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。所有固体废物均妥善处置。

20.1.6 环境影响评价

(1)环境空气

经预测评价:各污染物小时、日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求。所在区域环境质量不达标,但经过采取环保提升工程及措施,区域环境质量得到整体改善。

(2)地表水环境

本项目生产过程中产生含酚碱水经采取酸化沉降处理去除酚类物质,高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站,经厂区现有污水处理站处理后排入北城污水处理厂,正常排放对北城污水处理厂负荷的影响较小,经北城污水处理厂处理后能实现达标排放,经稀释和自然降解后,对周围地表水环境影响较小。

(3)地下水环境

本项目一车间、二车间、在建仓库、在建罐区、在建危废仓库、现有污水处理站、

事故水池等均按规定作为重点防渗区，可以有效地防止对厂区附近地下水造成污染，本项目不会对周围地下水造成明显影响，不会对影响当地地下水原有利用价值。

(4)声环境

本项目建成后，在采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施后，经距离衰减，各厂界昼、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，各厂界能够达标排放。

(5)固体废物

危险废物分别收集、分类存放于在建危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定情清运。所有固体废物均妥善处置。

20.1.7 污染防治措施技术经济论证结论

本项目所采取的各项环境保护措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

20.1.8 环境风险评价

本项目在建罐区构成重点风险源，危害性较大重点风险源涉及的物质为：硫酸、盐酸、甲苯、二氯乙烷等。一车间、二车间设置导流设施，厂区设有事故水收集系统及1个3000m³的事故水池，1个2000m³的初期雨水收集池，厂区设置三级应急防控体系，在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，环境风险可控，项目建设是可行的。

20.1.9 总量控制分析

有组织废气污染物排放量为二氧化硫 1.519t/a、氮氧化物 0.743t/a、颗粒物 0.105t/a、VOCs1.214t/a；废水污染物排入外环境污染物量为 COD2.632t/a、氨氮 0.132t/a。

20.1.10 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)要求，本项目位于滨州临港化工产业园，园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，免

于首次环境影响评价信息公开程序，相关应当公开的内容纳入征求意见稿公开内容一并公开。

建设单位通过公司网站进行征求意见稿公示，公示的发布时间为 2023 年 10 月 28 日，公示周期为 5 个工作日；并于 2023 年 10 月 31 日和 11 月 2 日在《山东工人报》进行了两次登报公示。在征求意见期间，收到了环境影响评价公众意见表 28 份，未收到其他形式的公众意见。未收到质疑或反对性意见，未组织开展深度公众参与。

20.1.11 项目建设可行性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策；位于滨州市滨城化工园内，用地类型为工业用地，符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划等；符合“三区三线”划定成果及“三线一单”的要求；本项目符合“十四五”全国农药产业发展规划、鲁农药管字[2022]1 号、环办综合函[2021]495 号、环发[2012]77 号、环发[2012]98 号、国发[2015]17 号、国发[2013]37 号、国务院令 591 号、鲁政办字[2019]150 号、工信部联原[2022]34 号、鲁环发[2021]58 号、鲁发改工业[2021]1155 号、滨政字[2021]50 号、滨政字[2021]38 号等文件要求；在落实好各项污染防治措施的前提下，经预测、评价，本项目投产后正常生产时对周围环境的影响可以接受，在发生事故时对周围村庄等敏感点不会造成急性严重伤害，综合考虑项目的各项内外部条件，本项目的建设是合理可行的。

20.1.12 总结论

本项目属于允许类建设项目，符合国家产业政策；位于滨州市滨城化工园内，用地类型为工业用地，符合滨州市城市总体规划、滨州市滨城化工园总体规划、山东滨州工业园区总体规划等；符合“三区三线”划定成果及“三线一单”的要求；本项目符合“十四五”全国农药产业发展规划、鲁农药管字[2022]1 号、环办综合函[2021]495 号、环发[2012]77 号、环发[2012]98 号、国发[2015]17 号、国发[2013]37 号、国务院令 591 号、鲁政办字[2019]150 号、工信部联原[2022]34 号、鲁环发[2021]58 号、鲁发改工业[2021]1155 号、滨政字[2021]50 号、滨政字[2021]38 号等文件要求；在落

实环评中提出的各项环保治理措施后，满足环境保护距离、达标排放、总量控制和清洁生产的要求；各项环保措施可行，项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、噪声的影响较小。从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

20.2 措施与建议

20.2.1 污染防治措施

本项目污染防治措施详见表 20.2-1。

20.2.2 建议

(1)应严格执行“三同时”制度，把报告书提出的各项环保措施落到实处。

(2)加强对操作人员的岗位培训，严格生产工艺操作管理，还要严格安全管理措施，及时检修管道设备仪表等。

(3)建立、健全厂内环保管理监测机构，对生产中各类污染物进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及作业文件，对统计数据进行全面有效的记录。

(4)如原料、产品、工艺等发生变化，必须重新开展环境影响评价。

(5)有关设备、管道、污水处理中心和排水管应采用防腐材料和防渗漏措施。加强巡检，对跑冒滴漏问题及时发现、正确处理，避免非正常排放的发生。同时，加强危险废物的储存管理工作。

(5)企业应按照 ISO14000 标准要求，定期开展清洁生产审核，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时应持续改进和提高环境管理水平。

表 20.2-1 本项目污染防治措施一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果/拟达要求
废气	投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器+水喷淋塔处理后分别由 2 根 28m 高排气筒(P1 _{新增} 、P2 _{新增})排放	达标排放
	一车间含二氯乙烷废气	氯化氢、硫酸、二氯乙烷、VOCs	经采取-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后，再进入树脂吸/脱塔处理后由 1 根 28m 高排气筒(P3 _{新增})排放	
	一车间、二车间其他有机废气以及 RTO 焚烧装置焚烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、间二氯苯、硝基苯类、酚类、VOCs	分别经-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔预处理后进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔后由 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	
	在建罐区有机废气	VOCs	有机呼吸废气进入现有 RTO 焚烧装置+碱喷淋塔处理后通过 1 根 31.5m 高排气筒(DA001)排放	
	在建罐区酸性废气	氯化氢、硫酸	采用碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P1 _{在建})排放	
	在建危废仓库废气	VOCs	在建危废仓库设置废气收集系统，废气收集后经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒(P2 _{在建})排放	
	一车间、二车间、在建危废仓库等无组织废气	颗粒物、氯化氢、硫酸、二氯乙烷、甲苯、酚类、VOCs	涉及 VOCs 无组织排放的物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄露控制、敞开液面无组织排放控制、VOCs 排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等环节均采取相应的无组织控制措施(详见工程分析 3.6.1.2)	
废水	工艺废水	COD、NH ₃ -N、总氮、甲苯、二氯乙烷、盐类、氟化物、硫化物	本项目生产过程中产生含酚废水经采取酸化沉降处理去除酚类物质，高盐废水经三效蒸发脱盐设施脱盐处理后的冷凝水和其他工艺废水(低盐废水)、循环冷却排污水、车间地面冲洗废水、抽真空废水、尾气吸收废水等一起进入现有污水处理站，处理达到首建公司与园区污水处理厂签订的协议标准，排入北城污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《关于涉水企业外排污染物提标改造工作的实施意见》(滨环委办[2021]32 号)要求(化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、高锰酸盐指数和五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)，排入秦台河	滨州市北城污水处理厂协议要求
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	车间地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	抽真空废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等		
	尾气吸收废水	COD、BOD ₅ 、SS、盐类等		
	循环冷却排污水	盐类等		

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目

噪声	反应釜、泵类、风机、真空机组、离心机等	Leq	设计中采用低噪声设备、做好隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
固废	危险废物	干燥钾盐、离心滤饼钾盐、脱色废活性炭、废酸液、蒸馏釜残、酸化沉降废物、混合废盐、分层废有机溶剂、废树脂、废气预处理冷凝废有机溶剂、污泥、废包装物、废机油等	分别收集、分类存放于在建危废仓库，委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾	生活垃圾	定期清运	-
防渗	一车间、二车间、在建仓库、在建罐区、在建危废仓库、现有污水处理站、事故水池		重点防渗区域，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	不对土壤、地下水造成污染
	生产车间内除装置区外区域、消防水池等		一般防渗区域，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	
事故应急措施	生产车间设置导流设施，厂区设有事故水收集系统及1个3000m ³ 的事故水池，1个2000m ³ 的初期雨水收集池			最大限度防止风险事故发生并有效的进行处置，使事故风险处于可接受水平
环境管理	建立环境管理和监测体系			能够开展特征污染物监测
雨污分流、在线监测、排污口规划化设置	雨污分流、清污分离、污污分流，废水管网建设；排气筒必须设置永久性采样平台和监测孔，排放系统须达到良好的排风效果；废水排放口设置在企业院墙以外，设立采样平台进行采样，COD、氨氮实行在线监测			-

委 托 书

山东新达环境保护技术咨询有限责任公司：

我公司“首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目”，根据国家建设项目有关环保法规规定，需执行环境影响评价制度，特委托贵单位承担此次环境影响评价工作(不含公众参与)，编制该项目环境影响评价报告书，请尽快组织实施。

首建科技有限公司

2022年10月18日



山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况

单位名称 首建科技有限公司

法定代表人 沈晓峰 法人证照号码 91370102MA3M4PQ83H

项目代码 2212-371600-04-01-844191

项目名称 乙氧氟草醚装置改造提升项目

建设地点 滨城区

项目基本 情况

建设规模和内
容

项目位于滨城化工产业园首建科技有限公司现有厂区内，主要对现有乙氧氟草醚装置进行清洁化、低碳化、循环化改造，翻新原有乙氧氟草醚生产车间，面积约为6000m²，新增缩合釜、硝化微通道反应器、降膜蒸发器、刮板蒸发器等设备以提升装置的安全、环保、自动化及智能化水平。项目采用微通道连续反应器优化升级硝化工艺，增加间二氯苯硝化工序，合成2,4-二氯硝基苯中间品，醇解工序将重结晶溶剂原料由外购乙醇改为外购石油醚，项目建成后可达到年产1500吨乙氧氟草醚的生产规模。

建设地点详细
地址

总投资 13000万元 建设起止年限 2023年至2024年

项目负责人 李长军 联系电话 18006399535

承诺：

首建科技有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字

备案时间：2022-12-30



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91570102MA3M4PQ83H



国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

名称 育建科技有限公司

注册资本 贰亿元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2018年07月10日

法定代表人 沈张峰

营业期限 2018年07月10日至 年 月 日

经营范围

精细化工产品、农药及医药中间体的生产、销售(不含化学危险品、不含剧毒化学危险品、不含易制毒化学危险品)(凭生产许可证经营); 新材料和生产、销售、销售(不含化学危险品、不含易制毒化学危险品、不含剧毒化学危险品); 工业值产副产品的销售(不含化学危险品、不含危险化学品); 技术咨询及中介服务代理; 各类范围内的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 温州市鹿城区滨江办新永翠园商侧



登记机关

2020年03月24日

滨州市环境保护局文件

滨环字〔2007〕6号

签发人：王惠军

关于对山东侨昌化学有限公司迁建项目 环境影响报告书的批复

山东侨昌化学有限公司：

你公司《关于对山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响报告书批复的请示》收悉。根据《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响报告书》的评价结论和专家审查意见，经我局建设项目审查委员会研究，批复如下：

一、山东侨昌化学有限公司迁建项目原址位于滨州市城区东北部，此次迁建项目地址位于山东滨州工业园区内，项目的生产方案和生产规模不变，产品为95%丙草胺原药、95%乙氧氟草醚原药、96%异丙甲草胺原药、90%异丙草胺原药等，产品及其生产类型以《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响报告书》所附的国家发展和改革委员会批准的农

药生产批准证书为准，年生产能力 13480 吨。该项目总投资 16900 万元，其中环保投资 815 万元，目前项目已经建成。该项目在落实报告书提出的污染防治措施后，污染物排放能够满足排放标准和总量控制要求。

二、在本项目运行管理中，你公司必须落实环境影响报告书提出的环保措施和以下要求：

1、项目外排废气主要为工艺废气。甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺工序在醚化过程中产生的盐酸废气，须经二级吸收（一级水吸收和二级碱吸收），吸收效率应达到 99.5%，对甲苯溶剂尾气，在真空系统后增加二次冷凝器，回收率达到 99.6%。真空脱溶工段产生的甲苯溶剂气体，由真空泵抽出后经密闭管道通过 20 米高烟囱排放。在间歇生产开停车和人工投料时段产生的氯化氢气体和甲醇气体经盐酸尾气吸收装置吸收后，经设备排空管外排，各合成车间产生的甲醇气体由引风机经密闭管道通过 6 米烟囱排放。

外排废气须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，恶臭气体须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准要求。

2、该项目实行雨污分流，初期雨水收集后排入污水处理设施的调节池，用于稀释工艺废水。其他污水通过埋管排放到污水处理设施。各车间废水排放口设置沉降池，回收废水中悬浮物料，减少废水污染物排放量。污水处理设施须设置水解酸化装置和过氧化氢氧化装置，增设污水调节池和清水池，提高污水处理设施受纳和处理废水的能力。废水经调

节、气浮、水解酸化、SBR 好氧反应加二次沉淀后达标排入城市污水处理厂，不排入城市污水处理厂时，废水需再经过氧化氢氧化过程，通过清水池达标外排。外排废水须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中二级标准；排入城市污水处理厂须达到该污水处理厂本身确保达标排放所规定的进水标准。

废水排污口须达到规范化要求，并安装废水 COD 在线监测装置。

3、优化厂区平面布置，选用低噪音设备，对噪声源采取相应的减震、隔声和消音等控制措施，厂界噪声必须满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)中 II 级标准。

4、固体废物均须综合利用或妥善处置。危险固体废物贮存、处置应按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的有关规定执行。

5、本项目不得新建蒸汽或热水锅炉，由滨北热电厂供热。

6、加强管理，杜绝生产中的跑、冒、滴、漏发生，避免非正常排放。加强环境安全教育和风险防范，建立严格周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故危害，制定并落实环境污染事故应急预案，确保不对周围环境和群众生活造成不良环境影响。

7、严格按照各项工艺控制条件进行操作，减少污染物的产生量。工程建成后，全厂主要污染物排放量须控制在我局对该项目确认的总量控制指标以内。

T-C6TPX-WCKDP-RMIMT-4400
三、工程建设和环境保护设施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目建成后的试运行，须经我局书面批准。试运行3个月内，向我局申请竣工环保验收。经我局验收合格后，该项目方可投入正式运行。

四、该工程在运行中发生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、建立健全环保机构和环保工作人员，配备必需的监测仪器，建立完善的环境管理制度。

六、该项目建成后的试运行和日常环境监督管理由滨州市环保局滨城分局负责。

二〇〇七年一月十六日



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄报：山东省环保局

抄送：滨州市环境监察支队 滨州市环保局滨城分局 山东省环科院

滨州市环境保护局办公室

2007年1月16日

共印10份

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

环验[2007] 3-004号

经研究，同意验收小组意见。山东侨昌化学有限公司迁建原料药合成、制剂项目基本符合环保验收要求，准予通过验收。

企业在生产中，要切实加强管理，确保各项污染物稳定达标排放并满足总量控制指标要求。节约能源，提高生产效率，严格遵守有关环保法律、法规要求，确保污染治理设施正常运转。

执行标准：废水执行《山东省海河流域水污染物综合排放标准》(DB37/675-2007)二级标准要求。当滨北城市污水处理厂正常运行后，必须排入滨北污水处理厂，水质执行《污水排入城市下水道水质标准》。大气污染物执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中表2标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中二级标准。噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中II类标准。

运行过程中要加强安全生产管理，设立事故状态应急预案，严防污染事故的发生。

经办人(签字)：任信玲



2007年8月31日

滨州市环境保护局文件

滨环办字〔2014〕134号

签发人：韩杰

关于对《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书》予以备案的通知

山东侨昌化学有限公司：

你公司《关于对〈山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书〉备案的申请》收悉。根据《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书》和专家审查意见，经研究，通知如下：

一、我局对《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书》予以备案。

二、根据《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书》，你公司结合近年农药合成技术的发展，对原酰胺类原药中甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺的工艺路线进行了调

整，由醚法工艺调整为甲苯法工艺；对原有的不含氯的工艺尾气和污水处理站产生的恶臭气体收集后采用 RTO 焚烧处理，对含氯工艺废气、废液和危险废物送至危废综合焚烧处理设施处理。你该环境影响后评价的目的，就是根据你公司目前实际生产情况，确定污染物的产生及排放量，分析评价你公司对周围环境的影响，并对其他存在的环保问题进行梳理排查，提出整改措施。

你公司存在的环境保护问题和有关整改措施具体如下：

1、你公司厂界臭气浓度超标。整改措施：新上一套处理规模为 10000m³/h 的 RTO 废气焚烧系统，以天然气为辅助燃料，配套建设废气收集管道。

2、危险废物收集、暂存应进一步规范。整改措施：新上一套危险废物综合焚烧处理设施，焚烧总设计能力：3150kg/h（固废设计处理量为 550kg/h、设计综合热值 1476kcal/kg（低位热值）+废液设计处理量为 2600kg/h、设计综合热值 986 kcal/kg（低位热值）），以天然气为辅助燃料，配套建设废气收集管道。

3、事故水池导排系统尚不完善。整改措施：全面完善全厂事故水池导排系统。

4、污水处理站出水溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标。整改措施：高盐废水经预处理+三效蒸发处理；按照《山东省污水排出口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014），规范废

水排放口标示；乙氧氯草酮新上气浮装置；酰胺类原药车间排放口设置含特征污染物的工艺废水储池。

5、生产区、罐区地面防渗措施不到位。整改措施：对现有储罐区、污水处理站、污水收集池等进行防渗措施排查整改，确保各设施的防渗系数不大于 10^{-7}cm/s 。

6、募去津车间离心粉尘除尘效率降低。整改措施：募去津车间离心粉尘更换布袋除尘器。

三、你公司应全面加强建设项目污染防治措施落实工作，确保达标排放和满足主要污染物总量控制要求。

加强危险废物管理，危险废物收集、暂存、处置必须严格执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的规定，贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，转移执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发〔2005〕152 号）有关规定。

加强建设项目环境风险管理工作，防止各类污染事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，并定期组织演练，储备足够的事故应急器材和物资，配备项目涉及到的污染物应急监测设施，你公司须具有特征污染物独立应急监测能力。环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案必须作为你公

司组织生产的前提条件切实落实到位。

四、《关于建设项目环境影响评价文件分级审批的通知》（鲁环发〔2010〕42号）规定，农药生产项目环评文件应由省环保厅审批。对通过此次环境影响后评价工作提出的涉及农药项目新建、改建、扩建的工程内容，你公司应抓紧时间编制有关农药项目的环境影响报告书，并报送省环保厅审批。

五、根据《山东侨昌化学有限公司迁建项目环境影响后评价报告书》，你公司迁建项目有农药装置存在未经环评审批的改建、扩建（生产规模扩大）的工程内容。上述没有环评手续的改建、扩建农药装置必须立即停产，并且在省环保厅批复上述工程内容环评文件前不得恢复生产。



抄送：市环境监察支队，市环保局濰城分局

淄博市环境保护局办公室

2014年10月28日印发

滨州市环境保护局文件

滨环字〔2013〕142号

签发人：韩杰

关于山东侨昌化学有限公司年产2000吨 2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目 环境影响报告书的批复

山东侨昌化学有限公司：

根据《山东侨昌化学有限公司年产2000吨2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目环境影响报告书》评价结论和专家审查意见，经我局建设项目环境保护审查委员会研究，批复如下：

一、该项目位于滨州工业园区山东侨昌化学有限公司现有厂区内，以乙二醇丙醚、氯化亚砷、液碱、DEA等为原料生产2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚，项目总投资20000万元。

二、该项目建设期、运行期须严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和以下要求：

1. 加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响，施工期噪声需满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

2. 严格控制废气污染防治排放，确保不对周围群众生产、生活造成不良影响。该项目液醛反应不凝气，胺醛脱水不凝气，储罐区和装置区收集的有机废气经冷凝和活性炭吸附处理后排放，氯醛反应废气经纯化装置处理后排放，排气筒高度均不得低于15米。排气筒须按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。该项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。

严格控制你公司污水处理设施恶臭异味气体产生排放，无须经常人工维护的设施应采用固定式封闭措施控制恶臭异味气体，需经常维护保养的设施应采用局部净动式或筒仓式隔臭设施控制恶臭异味气体排放，能够收集处理的恶臭异味气体须经集中处理后达标排放。该项目无组织废气排放监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求，恶臭污染物排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级标准的新扩改建类和表2标准。

3. 该项目废水经你公司污水处理设施处理并满足滨州工业园区北城污水处理厂进水要求后，排入滨州工业园区污水管网。

你公司须按照“清污分流，雨污分流”原则，设计和建设排水系统，做好装置区、排水系统、罐区的防渗工作，防止污染地

下水和土壤。

4、加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区标准。

5、落实固体废物收集、处置和综合利用措施。本项目产生的釜残、废活性炭、废有机溶剂、蒸馏残渣等属危险废物，贮存、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的规定，危废贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；转移危险废物执行《危险废物转移联单管理办法》(总局令第3号)和《山东省危险废物转移联单管理办法》(鲁环发〔2005〕152号)有关规定，防止二次污染。

6、加强管理，防止各类污染事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，并定期组织演练，储备足够的事故应急器材和物资，配备本项目特征污染物应急监测设施。

该项目装置区须设置事故废水截流沟，罐区须设置围堰，围堰内有效容积不得小于罐区储罐容积，你公司事故废水收集池有效容积不得小于2000立方米，初期雨水收集池不得小于2000立方米。该项目废气特征污染物为二氧化碳、氯化氢、一氧化碳，废水特征污染物(或污染指标)为COD、PH、氰化物、硫化物。你公司须具备上述特征污染物独立应急监测能力，环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案落实到位作为同

意该项目通过竣工环境保护验收的前提条件之一。

2. 严格按照各项工艺控制条件进行操作，减少污染物产生量。项目建成运行后，主要污染物排放量须控制在我局前认的总量控制指标内。

三、该项目运行期间环境监督管理由市环保局滨城分局负责。配套建设的环保设施和须采取的环境风险防范措施经滨城分局检查同意并书面批准后，主体工程方可投入试运行。试运行3个月内，向我局申请竣工环保验收。经验收合格后，该项目方可投入正式运行。

四、该项目的性质、规模、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你公司应重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在运行过程中产生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是我局对该项目环评文件的审查意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

滨州市环境保护局

2013年12月26日

抄送：市环境监察支队，市环保局滨城分局

滨州市环境保护局办公室

2013年12月26日印发

山东侨昌化学有限公司年产 2000 吨 2, 6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目竣工环境保护验收意见

2018 年 9 月 28 日,山东侨昌化学有限公司组织成立验收工作组,对“山东侨昌化学有限公司年产 2000 吨 2, 6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目”进行竣工环境保护验收。验收工作组由建设单位-山东侨昌化学有限公司、验收监测机构-潍坊市方正理化检测有限公司、验收监测报告编制机构-山东和润项目咨询有限公司等单位的代表和 3 位专业技术专家组成(名单附后)。

验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、验收监测报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报,现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况,审阅并核实了有关资料。根据项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响报告书和审批部门审批文件等要求对本项目进行验收,经认真研究讨论形成意见如下:

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

项目名称:山东侨昌化学有限公司年产2000吨2, 6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目

项目建设单位:山东侨昌化学有限公司

项目类别:新建

建设内容:本项目主要建设1条2, 6-二乙基苯胺基乙基丙基醚(简称胺醚)生产线,配套建设1套纯化吸收装置。本项目以乙二醇丙醚、氯化亚砷、液碱、DEA为原料,以BCAC为催化剂,经氯醚反应、胺醚反应、水洗、分离沉降、精馏等工序,生产2, 6-二乙基苯胺基乙基丙基醚(简称胺醚)2000t/a、副产品20%Na₂SO₄溶液4985t/a、10%稀盐酸3155t/a。

2、建设过程及环保审批情况

2013 年 9 月,北京中安质环技术评价中心有限公司为该项目编制了环境影响报告书。2013 年 12 月 26 日滨州市环境保护局以滨环字[2013]142 号文对该项目的环境影响报告书进行了批复。项目于 2014 年 1 月 1 日开工建设,2018 年 6 月建成调试。

3、投资情况

本项目实际投资 900 万元，其中环保投资 90 万元。

4、验收范围

山东侨昌化学有限公司年产 2000 吨 2,6-二乙基苯胺基乙基丙基醚项目。

二、工程变动情况

经验收核查，与环评阶段对比，本项目变动情况如下：

1、环评阶段氯醚车间主要设备有 5 台 F3000L 氯醚反应釜、4 个氯醚分离罐、4 个氯醚沉降罐；实际建设情况为氯醚车间主要设备有 3 台 F5000L 氯醚反应釜、3 个氯醚分离罐、2 个氯醚沉降罐。

2、环评阶段胺醚生产主要设备有 8 台 K5000L 胺醚反应釜、4 个胺醚分离罐、4 个胺醚沉降罐、8 个脱水釜、1 台 DEA 塔、1 台胺醚塔；实际建设情况为胺醚生产主要设备有 8 台 K5000L 胺醚反应釜、8 个脱水釜、1 台 DEA 塔、1 台胺醚塔。

3、环评阶段胺醚车间有 1 个 50m³液碱罐、1 个 50m³乙二醇丙醚罐、1 个 30m³氯化亚砷罐；实际建设情况为胺醚车间有 1 个 50m³液碱罐、1 个 50m³DEA 罐。

4、环评阶段氯醚反应废气经冷凝+三级水吸收+三级碱洗后，由 1 根高 15m 的排气筒排放；实际建设情况为氯醚反应废气经冷凝+三级水吸收+三级碱洗后，引入 RTO 燃烧，由 1 根高 35m 的排气筒（P1）排放（RTO 系统已验收）。

5、环评阶段酸性废气经冷凝+碱洗后，与氯醚反应废气共用 1 根高 15m 的排气筒排放；实际建设情况为酸性废气经冷凝+碱洗后，引入 RTO 燃烧，由 1 根高 35m 的排气筒（P1）排放（RTO 系统已验收）。

6、环评阶段有机废气经冷凝+活性炭吸附后，由 1 根高 15m 的排气筒排放；实际建设情况为有机废气引入 RTO 燃烧，由 1 根高 35m 的排气筒（P1）排放（RTO 系统已验收）。

7、环评阶段循环冷却排污水属于清净下水，排入雨水管网；实际建设情况为循环冷却排污水依托现有污水处理站处理。

根据《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》

(环办环评[2018]6号)中附件3农药建设项目重大变动清单内容,本项目以上变动均不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目废水主要为含盐废水、其他生产废水、循环冷却排污水、生活污水。

含盐废水主要包括氯醚一次水洗废水(W1)、氯醚二次水洗废水(W2)、胺醚一次水洗废水(W4)、胺醚二次水洗废水(W5)。氯醚二次水洗废水(W2)、胺醚二次水洗废水(W5)中污染物含量相对较低,将其分别回用作一次水洗用水;氯醚一次水洗废水(W1)和胺醚一次水洗废水(W4),其主要污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、Cl⁻、AOX、DEA,经多级沉淀+三效蒸发脱盐+冷凝回收处理后,回凝水回用作生产水洗用水。

其他生产废水包括设备清洗废水(W6)、车间地面冲洗废水(W7)、水真空机组废水(W8)和胺醚反应废水(W3)。设备清洗废水(W6)、车间地面冲洗废水(W7)、循环冷却排污水和水真空机组废水(W8)主要污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、Cl⁻、AOX、DEA,排入厂区污水处理站处理,处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)B等级,并满足污水处理厂进水水质要求后,经滨州市北城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入秦台河,汇入潮河,最终汇入渤海;胺醚反应废水(W3)来自胺醚反应加热过程,废水中含有的少量物质主要为氯醚、胺醚、DEA等,回用做生产水洗用水。

生活污水(W9)连续排放,其主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等,排入厂区污水处理站(污水处理站已完成验收)处理,处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)B等级,并满足污水处理厂进水水质要求后,经滨州市北城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入秦台河,汇入潮河,最终汇入渤海。

厂区现有项目污水处理站已完成环保验收,本项目废水依托污水处理

站进行处理，处理达标后排放。

2、废气

本项目产生的废气主要为氯醚反应废气(G1)、胺醚反应不凝气(G2)、胺醚脱水不凝气(G3)、储罐区废气排放(G4)、装置区废气(G5)。

氯醚反应废气(G1)主要成分为SO₂、HCl，经纯化装置处理(冷凝+三级水吸收+三级碱吸收)后，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。

胺醚反应不凝气(G2)主要污染物为氯醚、胺醚、DEA，经冷凝后引入有机废气总管，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。

胺醚脱水不凝气(G3)主要污染物为胺醚、DEA，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。

本项目乙二醇丙醚、氯化亚砷、DEA、盐酸均采用罐装贮存，贮罐为固定顶罐，常压贮存，所有输送管线均为带压输送，可大大减少无组织排放量。氯化亚砷储罐、盐酸储罐呼吸气属于酸性废气，经呼吸阀由输气管引入冷凝器+碱液吸收装置，经碱液吸收后，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放；其它储罐呼吸气属于有机废气，经呼吸阀由输气管引入有机废气总管引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。

本项目生产装置区计量罐、水洗釜、分离罐、沉降罐在生产过程中由于物料的周转或温度的变化，会有部分废气产生。其中氯化亚砷计量罐产生的装置废气主要成分为氯化亚砷，属于酸性废气，引入酸性废气总管，经冷凝+碱洗后，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。其他装置废气主要成分包括丙醚、DEA、乙二醇正丙醚等，引入有机废气总管，引入RTO系统燃烧，由1根高35m的排气筒(P1)排放。

RTO系统燃烧已完成环保验收，本项目废气依托RTO系统进行处理，处理达标后排放。

3、噪声

本项目营运期噪声主要为生产设备噪声。针对各类主要声源的特点，本项目已采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施；对设备产生的机械噪声，已采用提高安装精度，减小了声源噪声，同时利用厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。

4、固废

本项目营运期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为生活垃圾(S4)；危险废物主要包括釜残(S1)、蒸馏残渣(S2)、废包装袋(S3)。

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物已全部综合利用或厂家回收处理或卫生填埋；危险废物已委托滨州圣普森环保科技有限公司处理；处理后能够做到固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求。

5、其他环境保护设施

本项目已设置三级环境风险预防与控制体系。

各污染物排放口已规范化建设，已建立健全环境管理和监测制度，厂区已按环评及批复要求分区防渗，已完善地下水监控工程。

本项目厂区污水总排口已安装废水在线监测装置。废水在线监测装置已比对，已于滨州市监控中心联网。本项目依托工程RTO系统装置已安装废气在线监测装置。

本项目依托厂区现有的 3000m³事故水池和 2000m³雨水收集池，能够满足全厂事故废水及初期雨水的收集要求。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷大于75%，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

1、废气

验收监测结果表明，监测期间 RTO 装置排气筒出口颗粒物浓度最大值为 6.7 mg/m³、二氧化硫浓度最大值为 20 mg/m³、氮氧化物浓度最大值为 21 mg/m³、VOCs 浓度最大值为 2.01 mg/m³、氯化氢浓度最大值为 0.37 mg/m³、氨排放速率最大值为 0.293 kg/h、硫化氢排放速率最大值为 2.91×10⁻⁵ kg/h、臭气浓度最大值为 174（无量纲），均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（二氧化硫 550 mg/m³，2.6kg/h、氯化氢 100 mg/m³，0.26kg/h、）要求、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准（氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h、臭气浓度 2000）要求、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中表 2 中标准（颗

颗粒物 20 mg/m^3 、二氧化硫 100 mg/m^3 、氮氧化物 200 mg/m^3 ）要求、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 标准（氯化氢 30 mg/m^3 ）要求、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014, 天津市地标,）表 2 标准（VOCs 80 mg/m^3 ）。

验收监测结果表明, 验收期间厂界无组织二氧化硫浓度最大值为 0.057 mg/m^3 、氯化氢浓度最大值为 0.062 mg/m^3 、VOCs 浓度最大值为 0.457 mg/m^3 、氨浓度最大值为 0.18 mg/m^3 、硫化氢浓度最大值为 0.016 mg/m^3 、臭气浓度最大值为 15, 均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（二氧化硫 0.4 mg/m^3 、氯化氢 0.2 mg/m^3 ）浓度限值、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014, 天津地标,）表 5 标准（VOCs 2.0 mg/m^3 ）浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准（氨 1.5 mg/m^3 、硫化氢 0.06 mg/m^3 、臭气浓度 20 无量纲）浓度限值。

2、废水

验收监测结果表明, 验收期间厂区总排口废水各项指标: 色度 16 倍-32 倍、pH 7.42-7.67、悬浮物 48 mg/L - 70 mg/L 、COD 356 mg/L - 427 mg/L 、BOD₅ 85.2 mg/L - 97.5 mg/L 、氨氮 1.68 mg/L - 1.85 mg/L 、可吸附有机卤素 $2.10 \times 10^5 \text{ mg/L}$ - $2.34 \times 10^5 \text{ mg/L}$ 、溶解性总固体 $4.93 \times 10^5 \text{ mg/L}$ - $5.20 \times 10^5 \text{ mg/L}$ 、氯化物 $2.10 \times 10^5 \text{ mg/L}$ - $2.24 \times 10^5 \text{ mg/L}$, 均满足滨州市北城污水处理厂进水水质要求。

3、厂界噪声

验收监测结果表明, 监测期间昼间噪声在 52.3~64.1dB (A) 之间, 夜间噪声在 45.4~53.7dB (A) 之间, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声功能区限值要求。

4、固体废物

各类固废均得到妥善处理、处置。

5、总量控制

本项目废水与废气均依托厂区现有环保工程, 各总量指标均纳入现有环保工程的排污许可证总量控制指标, 本项目废水、废气排放量能够满足排污许可证总量控制指标要求。

五、项目建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放要求，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续建议

1、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练，强化日常应急培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

2、落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位开展监测工作，定期开展废气、废气、噪声、地下水跟踪监测。




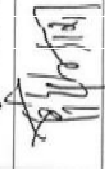
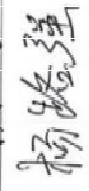
3、加强各类环保设施的运行管理，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

验收工作组

二〇一八年九月二十八日

山东侨昌化学有限公司年产 2000 吨 2,6-二乙基苯胺基乙基丙

基醚项目竣工环境保护验收组成员表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
建设单位	刘志远	山东侨昌化学有限公司	环保部部长	15306495628	
技术专家	董超	山东城市建设职业学院	副教授	13075303338	
	田洪君	滨化集团股份有限公司	高工	13305432502	
	薛新国	滨州市环保技术服务中心	高工	13905439217	
验收监测单位	杨斌	潍坊市方正理化检测有限公司	主管	13181699082	
验收报告编制单位	杨路强	山东和润项目咨询有限公司	经理	18363059986	

滨州市环境保护局文件

滨环字〔2018〕2号

签发人：李海峰

关于山东侨昌化学有限公司 迁建年产 28400 吨农药除草剂项目 现状环境影响评估报告的备案意见

山东侨昌化学有限公司：

根据《山东侨昌化学有限公司迁建年产 28400 吨农药除草剂项目现状环境影响评估报告》评价结论和专家审查意见，经我局建设项目审查委员会审查研究，提出备案意见如下：

一、项目基本情况

该项目未批先建，属于《关于印发山东省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（鲁政字〔2015〕170号）环保违法违规建设项目清单中的依法完善手续类，位于山东滨州工业园区内。

目前，本项目实际产能为年产甲草胺 200t、乙草胺 9320t、丁草胺 200t、异丙草胺 280t、异丙甲草胺 3000t、丙草胺 3000t、二甲草胺 600t、烯草酮 1000t、莠去津 8000t、乙氧氟草醚 1500t，本次备案总产能为 27100 吨农药除草剂。项目主体工程包括：生产车间 10 个，同时建设配套的公用工程和辅助工程，以及尾气预处理装置、污水处理站、危废暂存间、事故水池等环保工程。项目总投资 4150 万元，其中环保投资 1000 万元。

二、污染防治措施及达标情况

本项目主要污染物为废水、废气、固体废物和噪声污染。

废水治理措施：该项目生产过程中废水主要包括：工艺废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、真空废水和生活污水。其中，甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺水洗废水经三效蒸发后回用作碱洗用水；乙氧氟草醚高盐废水经气浮预处理和其他高盐废水经三效蒸发处理；甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺萃取废水、烯草酮萃取废水、含磷废水委托滨州圣普森环保科技有限公司焚烧处置；莠去津离心、水膜除尘废水经“板框压滤+酸析+板框压滤+中和+活性炭吸附+板框压滤”处理达到《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）标准要求后，排入三效蒸发装置深度处理。预处理后的废水汇同其他工艺废水、设备清洗废水、车间地

面冲洗废水、真空废水和生活污水经厂区污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级要求及园区污水处理厂进水要求后,排入园区污水处理厂集中处理,最终达标排入潮河。

废气治理措施:该项目有组织废气主要为甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺生产车间含氯有机废气、异丙甲草胺、丙草胺、烯草酮车间、乙氧氟草醚车间含氯废气、不含氯有机废气及污水处理站恶臭气体。其中,甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺生产车间含氯有机废气经碱洗喷淋装置吸收处理达标后,通过 15m 高排气筒排放;异丙甲草胺、丙草胺、烯草酮车间、乙氧氟草醚车间含氯废气经碱液喷淋吸收后引入厂区含氯有机废气总管,委托滨州圣普森环保科技有限公司焚烧处置;不含氯有机废气和污水处理站恶臭气体引入 RTO 有机废气净化设施燃烧,碱洗后,经 25m 高排气筒达标排放。RTO 装置外排烟气中的 SO_2 、 NO_x 、甲醇、甲苯、甲醛、非甲烷总烃等的排放浓度及速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,氮的排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求,烟尘排放浓度须满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 2 标准要求,甲草胺、乙草胺、丁草胺、异

丙草胺生产车间含氯有机废气中氯化氢排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(DB16297-1996)表2二级标准要求。

该项目厂界无组织废气中的污染物烟尘、SO₂、NO_x、氨、氯化氢、甲苯、甲醇须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度标准，恶臭气体无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

固体废物处置措施：本项目产生的固体废物包括甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺、乙氧氟草醚、烯草酮产生釜残、雾去津废水预处理产生的废活性炭、乙氧氟草醚废水预处理气浮浮渣、三效蒸发产生废盐、废包装材料、乙醇精制、异丙甲草胺氢气纯化产生的废分子筛、异丙甲草胺脱氮工段产生的飞脱氮催化剂和加氢工段产生的废Pt/C催化剂、污水处理站污泥等。其中，甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺、乙氧氟草醚、烯草酮产生釜残、雾去津废水预处理产生的废活性炭、乙氧氟草醚废水预处理气浮浮渣、污水处理站污泥等均属于危险废物(HW04 农药废物)，废包装材料属于危险废物(HW49 其他废物)委托滨州圣普森环保科技有限公司焚烧处置。乙醇精制、异丙甲草胺氢气纯化产生的废分子筛属于危险废物(HW04 农药废物)，异丙甲草胺脱氮工段产生的飞脱氮

催化剂和加氢工段产生的废 Pt/C 催化剂属于危险废物（HW50 废催化剂）均由生产厂家回收再生利用。三效蒸发产生废盐（氯化铵盐、氯化钠盐）需进行鉴定，如满足工业盐等相关标准，可作为副产品外售；如达不到上述要求，需作为危险废物进行管理，委托有资质单位处置。生活垃圾委托环卫部门清运处理。

噪声污染防治措施：本项目生产装置噪声源主要来自制冷压缩机、风机、真空泵、反应釜、冷却塔及其他各类机泵等，对主要噪声设备采用基础减震措施，高噪声设备尽量设置于车间内，通过车间隔声降低噪声的影响，同时在设备运转过程中加强设备的维护与保养，避免因设备运转不正常造成的高噪声。本项目厂界昼、夜间噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境标准要求。

该项目满足卫生防护距离要求。

公司突发环境事件应急预案已在滨州市环保局滨城分局备案，备案文号：371602201312。

三、下一步应重点做好的工作

（一）项目实施须满足国家以及山东省大气污染防治工作要求，严格落实各项环保措施，确保污染物排放满足排放标准，由滨州市环保局滨城分局监督落实到位。

(二) 配合当地政府落实规划控制工作，卫生防护距离内不得新建环境敏感保护目标。

(三) 按照评估报告和专家意见要求，严格落实废水、废气、噪声污染防治措施以及固体废物分类处置、综合利用措施。

(四) 强化环境风险防范和应急措施，建立畅通的公众参与平台。

(五) 你公司须具备特征污染物自主监测能力。



(此件公开发布)

抄送：市环境监察支队，滨州市环保局滨城分局。

滨州市环境保护局办公室

2018年1月2日印发

环境保护行政主管部门审批意见：

滨城环表【2017】25号

经现场勘查和研究，对山东侨昌化学有限公司导热油炉项目环境影响报告表批复如下：

一、山东侨昌化学有限公司投资80万元，在滨城区滨州工业园区山东侨昌化学有限公司现有厂区内建设导热油炉项目。主要新建2台型号均为YGW-1400MA燃气导热油炉（单台2t/h，即120万大卡/小时）及配套设施。根据环评结论，在符合当地规划和严格落实各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、该项目在建设和运营过程中，必须严格执行“三同时”制度，落实报告中提出的环保意见。本项目利用原有车间，不存在土建工程。项目投产后主要污染物为废气、噪声和固废，无废水产生。项目产生的废气主要来自天然气燃烧烟气，经1根15m排气筒外排。项目产生的固废主要为导热油更换时产生的废导热油，属于危险废物，必须由有资质单位处理，不得擅自外排。项目噪声主要来自设备运行等，要选用低噪声设备，经消声降噪后确保厂界噪声达标排放。对设备进行严格施工、管理，杜绝跑冒滴漏现象。

三、该项目外排污染物执行标准：燃气导热油炉烟气执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表2标准及鲁环函[2014]420号文件要求；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

四、该项目建成后，各污染物排放必须满足排放标准和总量控制指标要求。

五、该项目经我局验收后方可投入正式运行。



山东侨昌化学有限公司导热油炉项目竣工环境保护验收意见

2018年9月28日，山东侨昌化学有限公司组织成立验收工作组，对“山东侨昌化学有限公司导热油炉项目”进行竣工环境保护验收。验收工作组由建设单位-山东侨昌化学有限公司、环评报告编制机构-山东新达环境保护技术咨询有限责任公司、验收监测机构-潍坊市方正理化检测有限公司、验收监测报告编制机构-山东和润项目咨询有限公司等单位的代表和3位专业技术专家组成（名单附后）。

验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、验收监测报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。根据项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响报告表和审批部门审批文件等要求对本项目进行验收，经认真研究讨论形成意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：山东侨昌化学有限公司导热油炉项目

项目建设单位：山东侨昌化学有限公司

项目类别：新建

建设内容：本项目主要新建2台燃气导热油炉及配套设施，使用管道天然气。

2、建设过程及环保审批情况

2017年5月，山东新达环境保护技术咨询有限责任公司为该项目编制了环境影响报告表。2017年5月19日滨州市环境保护局滨城分局以滨城环表[2017]25号文对该项目的环境影响报告表进行了批复。项目于2017年6月1日开工建设，2018年7月建成调试。

3、投资情况

本项目实际投资80万元，其中环保投资6万元。

4、验收范围

山东侨昌化学有限公司导热油炉项目。

二、工程变动情况

经验收核查，与环评阶段对比，本项目无变动情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目无废水排放。

2、废气

本项目废气主要为天然气燃烧产生的废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。导热油炉燃烧废气分别经过一根 15m 高烟囱排放。

3、噪声

本项目营运期噪声主要为生产设备噪声。

4、固废

本项目无新增员工，生活垃圾无新增。

导热油炉内的导热油往复使用，每 4~5 年更换一次，会产生废导热油。其主要成分为废导热油，属于危险废物(废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-249-08)，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行储存、转移，委托有资质单位处置。

5、其他环境保护设施

各污染物排放口已规范化建设，已建立健全环境管理和监测制度，公司有专职环保巡检员，对整个系统进行巡检，一旦发现异常情况马上采取措施。公司平时已加强生产人员环境保护教育。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷大于75%，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

1、废气

验收监测结果表明，监测期间 1#锅炉排气筒出口颗粒物浓度最大值为 9.4 mg/m³，二氧化硫浓度最大值为 48 mg/m³，氮氧化物浓度最大值为 83 mg/m³，均符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 标准及鲁环函

[2014]420号文件要求(颗粒物 10 mg/m^3 、二氧化硫 50 mg/m^3 、氮氧化物 200 mg/m^3)要求。

验收监测结果表明，监测期间2#导热油炉排气筒出口颗粒物浓度最大值为 9.6 mg/m^3 ，二氧化硫浓度最大值为 48 mg/m^3 ，氮氧化物浓度最大值为 97 mg/m^3 ，均符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表2标准及鲁环函[2014]420号文件要求(颗粒物 10 mg/m^3 、二氧化硫 50 mg/m^3 、氮氧化物 200 mg/m^3)。

2、厂界噪声

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 $53.6\sim 63.1\text{ dB(A)}$ 之间，夜间噪声在 $42.1\sim 54.5\text{ dB(A)}$ 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声功能区限值要求。

3、固体废物

各类固废均得到妥善处理、处置。

4、总量控制

本项目废气中二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.28 t/a 、 0.54 t/a ，能够满足总量控制指标；本项目无废水产生，不新申请总量。

五、项目建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其批复所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放要求，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续建议

1、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练，强化日常应急培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

2、落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位开

展监测工作，定期开展废气、噪声跟踪监测。

3、加强各类环保设施的运行管理，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

验收工作组

二〇一八年九月二十八日

山东侨昌化学有限公司导热油炉项目

竣工环境保护验收组成员表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
建设单位	刘志远	山东侨昌化学有限公司	环保部部长	15306495628	
技术专家	董超	山东城市建设职业学院	副教授	13075303338	
	田洪君	滨化集团股份有限公司	高工	13305432502	
	薛新国	滨州市环保技术服务中心	高工	13905439217	
环评单位	黄兴海	山东新达环境保护技术咨询有限责任公司	副总经理	18663732653	
验收监理单位	杨斌	潍坊市方正理化检测有限公司	主管	13181699082	
验收报告编制单位	杨路强	山东和润项目咨询有限公司	经理	18363059985	

环境保护行政主管部门审批意见:

经现场勘查和研究,对山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目环境影响报告表批复如下:

一、山东侨昌化学有限公司投资 486 万元,在山东滨州工业园区山东侨昌化学有限公司现有厂区内建设废气综合治理项目。项目对原有废气处理设施进行技术改造,新建 1 套处理能力 50000m³/h RTO 装置,用于处理山东侨昌化学有限公司厂区产生的不含氯有机废气、含氯有机废气,污水站产生的恶臭气体等。根据环评结论,在符合当地规划和严格落实各项环保措施的前提下,同意该项目建设。

二、该项目建设过程和运营过程中,必须严格执行“三同时”制度,落实报告中提出的环保意见。本项目利用厂区现有场地,不存在土建工程。项目投产后主要污染物为废气、废水、噪声和固废。项目产生的废气主要为有机废气燃烧后排放烟气,必须经有效处理后不低于 15m 高排气筒达标排放。项目产生的废水主要为水质调节排污、碱液池排污,废水必须经公司配套的污水处理站处理后,排入北城污水处理厂。项目产生的固废主要为废活性炭等,属于危险废物,必须由有资质单位进行处理,不得擅自外排;生活垃圾定期清理,并在指定地点堆放,不得随意丢弃。项目噪声主要来自设备运行等,要选用低噪声设备,经消声、隔声等措施降噪后确保厂界噪声达标排放,对设备进行严格施工、管理,杜绝恶臭泄漏现象。

三、该项目外排污染物执行标准:

有组织排放颗粒物、SO₂、NO_x 执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 一般控制区要求, HCl、甲醇、甲醛、甲苯等执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB1571-2015)表 5、表 6 标准;氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准; VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 标准;二噁英排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 标准。废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准及滨州市北城污水处理厂进水水质要求。废气噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

四、该项目建成后,各污染物排放必须满足排放标准。



日

山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目

竣工环境保护验收意见

2018年5月16日,山东侨昌化学有限公司组织成立验收组,对“山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目”进行竣工环境保护验收。验收组由建设单位-山东侨昌化学有限公司、环评报告编制机构-山东新达环境保护技术咨询有限责任公司、验收监测机构-山东快准环境监测技术有限公司、验收监测报告编制机构-山东和润项目咨询有限公司等单位代表和3位专业技术专家组成(名单附后)。

验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍,验收监测报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报,现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况,审阅并核实了有关资料。根据项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批文件等要求对本项目进行验收,经认真研究讨论形成意见如下:

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

项目名称:山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目

项目建设单位:山东侨昌化学有限公司

项目类别:新建

建设地点:项目位于山东侨昌化学有限公司现有厂区内,厂区位

于山东滨州工业园区，北临永莘路，南临梧桐七路，东临山东亿尔化学有限公司，西临渤海二路。

项目内容：新建了1套处理能力50000m³/h RTO装置，配套建设了相关公用工程。保留现有的1套10000m³/h RTO装置，以备非正常工况下应急使用。项目建成后用于处理山东侨昌化学有限公司厂区产生的不含氯有机废气，含氯有机废气，污水站产生的恶臭气体等。

2、建设过程及环保审批情况

2017年7月企业委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制了《山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目环境影响报告表》。2017年12月18日滨州市环境保护局滨城分局以滨城环表[2017]189号文对该项目予以批复；该项目于2017年12月20日开工建设，2018年1月10日投入调试运行。

3、投资情况

本项目总投资486万元，其中实际环保投资486万元。

4、验收范围

本次验收范围为山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。

二、工程变动情况

经验收检查，与环评阶段对比，项目建设工程未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

改扩建项目员工均从公司内部调剂，生活污水无新增。改扩建项目新增废水为循环冷却排污水，高效除雾器排污水及碱液池排污水。

其中循环冷却排污水、高效除雾器排污水作为碱液池补充水，不外排。碱液池排污水排入现有污水处理站处理达标后排入滨州市北城污水处理厂进一步处理，最终排入秦台河。

2、废气

改扩建项目废气主要为RTO装置燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、HCl、甲醇、甲苯、甲醛、氨、VOCs、二噁英等。燃烧后的烟气经一级碱洗+二级碱洗后通过1根高35m烟囱排放。

3、噪声

改扩建项目噪声主要是风机和物料泵运行产生的噪声，采用了以下噪声防治措施：选用低噪声设备；风机安装了消音器，物料泵经过厂房隔声和基础减震等措施。

4、固废

改扩建项目员工均从公司内部调剂，生活垃圾无新增。正常运行时，无固体废物产生及排放。在RTO装置出现故障，无法正常运转时，管道内可能留存少量有机废气进入RTO装置设置的活性炭吸附装置处理，处理达标后外排，该过程会产生废活性炭，属于危险废物，(HW49其他废物，代码900-041-49)，委托滨州圣普森环保科技有限公司处置。改扩建项目依托现有项目的危废暂存间。

5、其他环境保护设施

公司制定了环境管理制度，公司设置专职环境管理人员，负责全厂的环境管理工作。

企业针对自身环境风险源制定了突发环境事件应急预案，并在环保局备案。

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷大于75%，监测结果可作为该项目竣工环境保护验收依据。

1、废气

验收监测结果表明，新建RTO装置排气筒出口颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度平均值分别为2.6mg/m³、31.5mg/m³、142.5mg/m³，符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中表2中一般控制区标准要求；HCl、甲苯排放浓度平均值分别为2.6mg/m³、6.13mg/m³，甲醛、甲醇未检出，符合《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表5、表6标准要求；氨的平均排放量为 3.05×10^{-5} kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求；VOCs排放浓度平均值为3.69mg/m³，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014，天津市地标）表2其他行业标准要求；二噁英排放浓度最大值为0.043TEQ ng/m³，符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3标准要求。

2、废水

验收监测结果表明，监测期间 pH 在 7.48~7.59 之间，废水总排口的氨氮、COD、BOD₅、悬浮物、氯化物、硫酸盐排放浓度日均值最大值分别为 9.90mg/L、426 mg/L、93.4 mg/L、72 mg/L、630 mg/L、281 mg/L，各项指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准。

3、噪声

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 57.6~59.8dB(A) 之间，

夜间噪声在 48.5~49.7dB(A) 之间, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声功能区限值要求。

五、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查, 项目环保手续完备, 技术资料齐全, 执行了环境影响评价和“三同时”管理制度, 制定了环境管理制度, 基本落实了环评及批复所规定的各项环境污染防治措施, 废水、废气达标排放, 达到竣工环保验收要求。验收组认为山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目符合竣工环境保护验收条件, 通过竣工环境保护验收。

六、后续要求与建议

- 1、完善环保标识。
- 2、严格落实环境风险防控措施, 提高应急处置能力。
- 3、加强各类环保设施的运行管理, 确保污染物妥善处置和长期稳定达标。

验收组

二〇一八年五月十六日

山东侨昌化学有限公司废气综合治理项目

竣工环境保护验收组成员表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签字
建设单位	刘志远	山东侨昌化学有限公司	部长	15306435628	刘志远
验收监测单位	武琼	山东快维环境检测技术有限公司	经理	15964629026	武琼
环评单位	刘宏达	山东新达环境保护技术咨询有 限公司	经理	13583171789	刘宏达
验收报告编制 单位	张宏伟	山东和润项目咨询有限公司	工程师	18678300159	张宏伟
技术专家	董超	山东城市建设职业学院	副教授	13075303338	董超
	黄传宏	山东省冶金设计院股份有限公司	高工	13064081163	黄传宏
	薛新国	滨州市环保服务中心	高工	13905439217	薛新国

环境保护行政主管部门审批意见:

滨城环表[2018]30号

经现场勘查和研究,对山东侨昌化学有限公司乙醇车间高盐废水处理技改项目环境影响报告表批复如下:

一、该项目位于山东滨州工业园区山东侨昌化学有限公司现有厂区内,项目不新增用地,总投资105万元。在厂区现有多效蒸发装置东侧建设1套高盐废水树脂吸附净化装置,在现有甲苯萃取液后增加树脂吸附工序,吸附氯化铵废水中含有的少量有机物,处理水量为19800.27 t/a。根据环评结论,在符合当地总体规划和严格落实各项环保措施的前提下,同意该项目实施。

二、该项目在实施过程中,必须严格落实报告表中提出的环保意见。项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声和固废。项目产生的废气主要为乙醇罐呼吸气,装置设备及管线挥发的少量无组织乙醇,要求新建乙醇储罐采用浮顶罐或在罐前安装真空联通置换油气回收装置,进一步减少储罐无组织废气的排放。项目产生的废水主要为水洗废水和不含醇再生液,排入现有污水处理站处理,经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准及滨州市北城污水处理厂进水水质要求后,排入该污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求后,外排泰台湾。项目产生的固废主要为过滤杂质和废树脂,属于危险废物,暂存于厂区现有危废暂存间内,委托有资质单位处置。项目噪声主要来自设备运行等,要选用低噪声设备,定期进行设备检修,减轻设备运转时产生的噪声,经基础减震、隔声等降噪措施后确保厂界噪声达标排放。

三、该项目外排污染物执行标准:

乙醇厂界浓度参照执行《雷斯联邦居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中乙醇的最大一次允许浓度的五倍值(即 $5.0 \times 5 = 25 \text{ mg/m}^3$)。废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准及滨州市北城污水处理厂进水水质要求;噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)及2013年修改单要求。

四、该项目建成后,各污染物排放必须满足排放标准和总量控制指标要求。



审批意见:

滨审批函函表【2019】380500082号

根据《山东侨益化学有限公司氧乙基丙基醚尾气处理项目环境影响报告表》，批复如下：

一、该项目建设 and 运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。

2、严格落实环境风险防范措施，储备事故应急器材和物资，防范事故环境风险。

二、该项目的环境影响报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评文件。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

三、该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你单位应遵照有关部门要求执行。



环境保护行政主管部门审批意见:

滨城环表[2018]94号

经现场勘查和研究,对山东侨昌化学有限公司烯草酮废水与乙氧氟草醚废水预处理项目环境影响报告表批复如下:

一、山东侨昌化学有限公司投资 546.81 万元,在滨州工业园区,永莘路以南,梧桐七路以北,渤海二路东侧,山东侨昌化学有限公司现有厂区内建设烯草酮废水与乙氧氟草醚废水预处理装置。本项目利用厂区现有车间空余用地建设,无新增占地。本项目新建 1 套烯草酮车间醋酸钠废水处理及醋酸钠回收利用装置和 1 套乙氧氟草醚车间 PDM(4-二甲氨基吡啶)废水处理装置,改扩建 1 套乙氧氟草醚车间酸化废水处理装置,各股废水处理后分别回收利用醋酸钠、PDM 和 2-氯-4-三氟甲基苯酚。根据环境影响评价报告表的结论,在符合当地城镇总体规划、严格落实各项环保措施和满足环保部门要求的前提下,同意项目建设。

二、该项目建设及营运过程中,必须严格执行“三同时”制度,落实报告表中提出的环境保护措施。该项目施工期废水不外排。该项目营运期新增废气主要为废水处理过程中各敞口设备挥发有机废气、冷凝不凝气、抽真空有机废气、有机物料装桶工序挥发有机废气、各类储罐呼吸有机废气等,收集后通入现有项目 RTO 装置处理,处理后通过 1 根高 35m 排气筒达标排放。新增废水主要为蒸汽冷凝水、树脂再生废水、抽真空废水、循环冷却系统排污水、醋酸钠脱水废水,其中蒸汽冷凝水全部回用于现有项目循环冷却水补水,树脂再生废水、抽真空废水、循环冷却系统排污水、醋酸钠脱水废水进入厂区现有污水处理站处理,经处理达标后排入滨州市北城污水处理厂进行深度处理,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求后,外排秦台河。项目噪声主要为物料泵、离心机等设备运行产生的噪声,采取减振、合理布局等处理措施。固废主要为醋酸钠废水精馏富余甲醇、树脂再生产生的含醇再生液、醋酸钠废水处理废树脂、PDM 甲苯蒸馏釜残、酸化废水精馏釜残,全部属于危险废物,委托滨州圣普森环保科技有限公司焚烧处置。

三、该项目外排污染物执行标准为:施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。有组织废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1、表 2 标准,无组织废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 3 标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准;厂区污水处理站出水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准要求;厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准;一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准要求,危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。

四、该项目建成后,各污染物排放必须满足排放标准要求。



滨州市行政审批服务局

滨审批四〔2020〕380500061号

首建科技有限公司氯乙基苯乙醚连续化生产扩建项目环境影响报告书的批复

首建科技有限公司：

根据《首建科技有限公司氯乙基苯乙醚连续化生产扩建项目环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

一、环境影响报告书评价结论

《首建科技有限公司氯乙基苯乙醚连续化生产扩建项目环境影响报告书》由山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制，项目建设基本可行。

二、环境影响报告书专家审查情况

《首建科技有限公司氯乙基苯乙醚连续化生产扩建项目环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行，评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防

控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。



审批意见：

滨城环审表[2023-003]

根据《首建科技有限公司厂区配套综合提升项目环境影响报告表》评价结论，经研究，批复如下：

一、该项目位于滨州市滨城化工产业园首建科技有限公司现有厂区内，项目总投资 15000 万元，在现有厂区内进行，项目拟建设综合仓库、1~2#辅助用房、1~2#甲类仓库、1~3#丙类仓库、卸车区及罐区等建（构）筑物，主要供乙氧氟草醚、丙草胺、烯草酮等装置使用，新增各料泵、卸车泵、消防泵、罐组等设备，以满足厂区生产装置安全、环保、存储等要求。根据环境影响评价报告表的结论，在符合当地总体规划、严格落实各项环保措施和满足环保部门要求的情况下，项目建设期和运营期对周围环境影响较小，从环境保护角度同意该项目建设。

二、项目运营过程中，必须严格执行“三同时”制度，落实报告表中提出的环境保护措施和以下要求。

1、强化各类废气的收集与处理，落实废气治理措施。本项目运营过程中有组织废气主要为罐区产生的有机废气和酸性废气，有机呼吸废气采用 RTO 装置焚烧处理+碱喷淋塔处理后通过一根 31.5m 排气筒 DA001 排放，酸性呼吸废气采用碱喷淋塔处理后通过一根 15m 排气筒 DA017 排放。无组织废气主要是装卸废气，通过加强物料装卸过程的管理等措施减少废气无组织排放。

2、按照“清污分流、雨污分流”原则，设计和建设排水系统、废水收集系统。项目运营期新增废水主要为地面冲洗废水，排水依托首建科技有限公司污水处理站处理后排入滨州市北城污水处理厂深度处理达标后排入秦台干沟后汇入潮河。

3、项目运营期噪声主要为储罐转输泵、装卸机泵等设备运行产生的噪声，通过采取选用低噪声设备、基础减振、距离衰减、厂房隔声等措施对噪声实行降噪措施。

4、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。本项目运营过程中固体废物主要为罐区及管线清理产生的残渣。项目产生的固体废物均采取相应措施妥善处置，不外排。

5、按照有关设计规范和技术规定，对罐区采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

6、加强营运期环境风险管理，严格遵守安全操作规程，落实风险防范措施和事故应急预案，配备应急设备，并定期组织演练。

三、该项目执行的污染物排放标准分别是：营运期有组织废气排放标准如下：甲苯、VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1排放限值；甲醇、二氯乙烷排放执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2排放限值；氮氧化物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区标准；氯化氢排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1排放限值。无组织废气排放标准如下：甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3排放限值；氯化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表3排放限值；甲醇、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值。废水排放执行《污水处理协议》要求。营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。

四、积极配合环保部门的监督管理，确保各种污染治理设施正常运行，污染物达标排放。

五、该项目的环境影响报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点，采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

六、本批复是我局对该项目环评文件的审批意见，该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你单位应遵照有关部门要求执行。



山东省生态环境厅

鲁环审〔2022〕45号

山东省生态环境厅 关于《山东滨州工业园区总体规划环境影响 报告书》的审查意见

山东滨州工业园区管理委员会：

《山东滨州工业园区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《山东省规划环境影响评价条例》等有关规定，省生态环境厅召集有关部门代表和专家组成审查小组（名单见附件）对《报告书》进行了审查，提出审查意见如下。

一、《山东滨州工业园区总体规划（2021—2030年）》概述

（一）规划范围。山东滨州工业园区始建于2003年，于2006年3月经山东省人民政府批准设立为省级工业园区，审核面积4

平方公里。随后，你单位在省政府审核范围基础上向周边拓展，组织编制了园区规划并依法开展了规划环境影响评价工作，原山东省环境保护局于2009年3月出具了《关于山东滨州工业园区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2009〕82号），原规划面积为7.83平方公里。2019年1月，山东省人民政府办公厅印发《关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》（鲁政办字〔2019〕4号），滨州滨城化工产业园作为山东滨州工业园区的“园中园”被纳入第三批化工园区和专业化工园区名单，认定的化工园区起步区面积为5.2平方公里。根据区域发展现状和新的发展目标，你单位重新组织编制了《山东滨州工业园区总体规划（2021—2030年）》（以下简称《规划》），规划面积24.5平方公里，四至范围为东至侨昌化学东，西至新立河，南至德大铁路，北至永莘路以北现状企业。

（二）产业定位。规划以化工新能源新材料、生态家纺服装、绿色食品、高端装备制造为主导产业。

（三）发展目标。规划近期至2025年，远期至2030年。规划近期2025年工业总产值325亿元，工业增加值80亿元；远期2030年工业总产值420亿元，工业增加值130亿元。

（四）总体布局。根据产业发展定位，结合现状产业布局，规划形成化工新能源新材料组团、高端装备制造组团、生态家纺服装组团、绿色食品组团、生态宜居组团五个功能区。

（五）基础设施规划。在现状基础上，同步规划配套建设排水系统、供热系统。园区集中供热依托现有山东滨州滨北热电有限公司、大唐滨州发电有限公司。园区污水处理依托滨州市北城

污水处理有限公司污水处理厂。

二、《报告书》总体审议意见

《报告书》指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法基本适当。《报告书》回顾了原规划实施的环境影响，在区域环境现状调查、规划方案分析的基础上，识别了规划实施的主要环境和资源影响因素，预测了规划实施可能对区域大气、地表水、地下水、生态环境及社会经济等方面的影响，分析了与相关规划和“三线一单”生态环境分区管控要求的协调性，进行了规划目标、产业定位、用地布局及资源环境承载能力分析。采用公众调查的方式开展了公众参与，制定了跟踪评价计划。开展了碳排放评价工作，进行了碳排放调查预测和碳减排潜力分析等。提出的《规划》优化调整建议以及减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。

三、《规划》环境合理性、可行性的总体评价

《规划》与《滨州市城市总体规划（2018—2035年）》等上位规划基本相符，制定的规划目标衔接了滨州市“三线一单”生态环境分区管控要求和生态工业园区相关指标等。但目前《规划》所在区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 等污染物存在超标问题，区域环境质量持续改善存在一定压力，因此应根据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》方案，强化各项生态环境保护对策与措施的落实，有效预防或减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。在依据《报告书》和审查意见进一步优化调整规划方案、严格落实各项生态环境保护对策措施、有效预防或减缓规划实施可能产生的不良影响后，从生态环境角度分析，《规划》总体可行。

四、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

(一)《规划》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新开展环境影响评价。在《规划》实施5年后，应开展环境影响跟踪评价。

(二)认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业〔2021〕635号)和《山东省“十四五”生态环境保护规划》《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业〔2022〕255号)等文件要求，严控高污染、高耗水、高耗能项目建设，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等相关政策，切实推动园区生态环境高水平保护和经济高质量发展。

(三)严格执行法定上位规划，加强园区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块，建议结合国土空间规划编制协调解决。

(四)按照国家和省关于化工园区及化工项目管理政策要求，严格园区内化工园区及化工项目管控。

(五)配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，加快园区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集

中供热。

（六）积极推进滨州市北城污水处理有限公司污水处理厂中水回用工程建设，加大园区中水回用力度，最大程度地实现废水资源化利用，逐步减少新鲜水取用量，鼓励企业在条件允许的情况下优先采用中水。认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，有序推进区内雨污合流管网清零、黑臭水体清零和污水处理厂提标等工作。

（七）推动减污降碳协同共治，引导企业不断改进高耗能工艺，持续降低碳排放强度。积极提升园区循环化水平，大力推进区内企业依法开展强制性清洁生产审核，鼓励园区开展整体清洁生产审核，全面提升园区清洁生产水平。对照《山东省省级生态工业园区管理办法》中的建设指标，积极开展生态工业园区创建工作。

（八）结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业VOCs治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，建立完善全过程控制体系，实现全流程、全环节达标排放。

（九）落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。

（十）加强园区环境风险防控体系建设并完善应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业—园区—滨城区政府环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入区企业制定相应的

风险事故防范措施及应急预案，加强园区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对园区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。

（十一）落实《报告书》提出的跟踪监测计划，编制年度监测报告并向社会公开，供入区建设项目共享环境监测成果。

五、规划环评与项目环评联动建议

（一）园区下阶段引进项目开展环评时，应将本规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。

（二）入区项目环评可将有效期内的监测数据作为环境质量现状数据直接引用。

（三）在符合园区准入条件和规划用地等相关要求的前提下，开展项目环评时，与有关规划的环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容可以适当简化。

附件：《山东滨州工业园区总体规划环境影响报告书》审查
小组名单



附件

《山东滨州工业园区总体规划环境影响 报告书》审查小组名单

- 李 峻 山东省建设项目环境评审服务中心研究员
刘志红 山东省城乡规划设计研究院研究员
孙 良 山东省济南生态环境监测中心研究员
石宝玉 山东省物化探勘查院研究员
贾荣畅 山东省化工研究院研究员
赵长盛 山东省分析测试中心副研究员
吕铃钥 山东省生态环境规划研究院高工
李小彩 山东省建设项目环境评审服务中心高工
李卫兵 山东省生态环境厅副处长
韩 聪 滨州市生态环境局科长
张延岭 滨州市发展和改革委员会副科长
侯春房 滨州市自然资源和规划局工程师
卢明侠 滨州市生态环境局滨城分局局长、四级调研员
薛贵宁 滨城区发展和改革局党组成员、四级主任科员
尚立光 滨城区自然资源局科长

信息公开属性：依申请公开

抄送：滨州市生态环境局、发展和改革委员会、自然资源和规划局，滨城区人民政府，滨州市生态环境局滨城分局，滨城区发展和改革委员会、自然资源局，山东新达环境保护技术咨询有限责任公司，山东省建设项目环境评审服务中心。

山东省生态环境厅办公室

2022年12月22日印发

山东省滨州市环境保护局

滨环函字〔2018〕102号

关于转发滨州市滨城化工园总体规划 环境影响报告书审查小组意见的函

山东滨州工业园区管委会：

根据《环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》（国务院令 第 559 号）有关规定，2018 年 5 月 19 日，我局组织有关部门代表和专家成立 10 人审查小组，对《滨州市滨城化工园总体规划环境影响报告书》进行了审查，形成了审查小组意见，现将审查小组意见转发你单位。同时提出以下意见：

1、根据报告书结论及调整建议，化工园区规划应在现行城市总体规划框架内开展工作，并做好与正在修编的《滨州市城市总体规划（2017-2035 年）》的衔接。

2、根据滨州市规划局《关于滨州市滨城化工园相关情况的说明》（〔2018〕33 号），化工园区 5.43km²符合滨州市城市总体规划，目前《滨州市城市总体规划（2017-2035 年）》纲要已经省政府规划评审通过，滨城化工园（拟）已全部纳入该总体规

划建设用地范围。《滨州市城市总体规划（2017-2035年）》正式批复前，严格执行现行城市总体规划。

3、化工园区应将报告书结论及审查小组意见作为园区发展的重要依据，对未采纳报告书结论及审查意见的，应当作出说明，并存档备查。

附件：滨州市滨城化工园总体发展规划环境影响报告书审查小组意见及审查小组名单



（此件依申请公开）

抄送：滨城区人民政府，滨城区发改局，市国土局滨城分局，市环保局滨城分局，市规划局滨城分局，山东新达环境保护技术咨询有限责任公司。

附件:

《滨州市滨城化工园总体发展规划环境影响 报告书》审查小组意见

2018年5月19日,滨州市环保局在滨州市召集有关部门召开了“滨州市滨城化工园总体发展规划环境影响报告书”(以下简称“报告书”)审查会。滨州市环保局、滨州市环保局滨城分局、滨城区发改局、滨州市国土局滨城分局、滨州市规划局滨城分局、滨州工业园区管委会,评价单位-山东新达环境保护技术咨询有限责任公司、规划编制单位-石油和化学工业规划院、监测单位-青岛京诚检测科技有限公司的代表参加了会议,会议特邀5名专家负责技术审查工作。会议期间,由滨州市环保局、滨州市环保局滨城分局、滨城区发改局、滨州市国土局滨城分局、滨州市规划局滨城分局和特邀专家共10人组成审查小组(名单附后)。

审查小组及与会代表现场考察了园区环境概况,实地察看了北城污水处理厂、山东滨州滨北热电有限公司、山东友泰科技有限公司等公用设施和企业运行情况,听取了园区管理部门对园区情况的介绍及报告编制单位对报告书相关内容的汇报,经认真讨论、评议,形成审查意见如下:

一、规划概况

山东滨州工业园区是 2006 年 3 月经省政府批准设立的省级经济开发区，园区范围为东至凤凰十二路，西至 205 国道，南至梧桐四路、梧桐六路，北至梧桐十一路，规划总面积为 11.73 km²，产业定位确定为纺织、农副食品加工、机械制造、化工及新材料五大产业。为全面贯彻落实化工产业安全生产转型升级转型行动实施方案及相关要求，打造产业特色突出、基础设施完善、本质安全规范、生态环境优良、综合管理高效的高端化工产业园区，山东滨州工业园区管委会规划了占地 6.35km²的化工园区，经滨城区政府同意后命名为“滨州市滨城化工园”，滨州市滨城化工园位于山东滨州工业园区范围内，无新增用地。

山东滨州工业园区管委会委托编制了《滨州市滨城化工园总体发展规划》，规划范围为东至侨昌化学东，南至梧桐五路、梧桐七路，西至凤凰二路，北至永莘路，规划面积 6.35km²。产业定位为馏分油精细加工、化工新材料、农药化工和专用化学品。总体规划目标为按照产品链梳理与构建产业布局及其发展定位，公用工程及辅助等配套设施遵循减量、循环、再利用的循环经济理念，发掘基础优势，在健全提升、合规完善“五个一体化”的同时，向信息化和工业化“两化融合”的智慧型生态园区迈进，建成资源配置生态化、科技及管理网络自动化、化工产业高质发展、特色鲜明、一流的化工园区。园区规划 2020 年实现工业总产值 169 亿元，2025 年实现工业总产值 228 亿元，2035 年实现工业总产值 245 亿元。滨州市滨城化工园规划期限

为 2017-2035 年，近期为 2017 年-2020 年，中期为 2020 年-2025 年，远期为 2025-2035 年。

二、报告书通过环境影响识别，着重分析了环境空气、地表水、地下水、噪声、固体废物、生态环境、社会经济、环境容量和总量控制分析、环境风险等方面的内容。

1、环境空气：园区大气污染源主要是燃煤锅炉烟气（规划期内园区不新增热源）、天然气燃烧废气以及各生产装置工艺废气，在企业采用有针对性的治理后，各类废气可达标排放。经预测，规划期园区评价范围内挥发性有机物、 PM_{10} 等小时浓度预测值均不超标；与现状监测最大值叠加后，挥发性有机物最大小时浓度叠加值均不超标， PM_{10} 最大地面日均浓度叠加值出现超标现象，主要是由 PM_{10} 现状值超标造成的；在园区落实一系列工艺废气治理措施的前提下，产业园区工业生产对区域环境空气质量的影响会得到有效控制。总体来看，园区对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各项环境保护治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，园区建设具有环境可行性。

2、地表水：对工业用水、生活用水、公共设施用水、交通设施用水、绿化用水量分别采用用水指标法单位用地面积排污系数法、单位人口用水量法等进行预测。园区 2035 年新鲜水用水量为 784.97 万 m^3/a ，中水回用量为 229.6 万 m^3/a 。园区 2035 年废水产生量为 573.98 万 m^3/a ，经北城污水处理厂处理后，部

分作为中水回用于园区内用水，其余排入秦台河，2035年废水排放量为 394.39 万 m^3/a ，主要污染物 COD 排放量分别为 197.20t/a，氨氮排放量分别为 19.72t/a。地表水影响预测结果表明：园区废水排入北城污水处理厂后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，部分作为中水回用，其余排入秦台河，废水排放对秦台河污染负荷贡献值较小，在来水满足水质标准的前提下，秦台河水质可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水体标准。

3、地下水：正常工况下，园区内各工厂运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水不发生渗漏，建设项目不会对地下水水质产生影响；事故工况下，虽然各类污染物会超过 III 类地下水的标准限值，但污染范围十分有限，项目对地下水环境的影响较小。园区应根据当地地质特点结合各项目实际情况采取有针对性的厂区防渗措施，园区应设立针对全产业园区地下水环境监测与监督管理的部门，各企业安全环保部门负责各企业地下水环境保护措施的落实与完善，制定地下水污染监测计划，明确地下水环境跟踪监测与信息公开流程，制定地下水污染应急响应预案，最大限度地降低园区发展对区域地下水的不良影响。

4、噪声：园区建成后区内的噪声源主要包括交通噪声、工业噪声等。在落实好相关噪声防治措施的情况下，各功能区均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相对应的标准的

要求。

5、固体废物：园区固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。采用类比现状万元产值产污方法预测固废产生量。预测结果为：园区 2035 年固体废物产生量 24.63 万 t/a，其中一般工业固体废物 19.8 万 t/a、危险废物 4.70 万 t/a、生活垃圾 0.13 万 t/a。园区产生的一般固废综合利用方，生活垃圾委托环卫部门处理。园区内危险废物目前可在园区内危废处置中心实现处置，剩余部分全部委托有危废处理资质的单位集中处理。

6、生态环境：园区通过加强绿化，一定程度上可弥补植物种属多样性的损失、植被生物量及固碳放氧量的减少；在落实各项污染防治措施的情况下，园区废水、废气对区域内植被生长发育、人体健康影响较小；道路系统和绿地系统的联系使得景观的连通性增大，基本达到连通程度标准。通过加强管理，严格防渗，进区企业排放的污染物对土壤质地性状的影响较小。

7、社会经济：园区建设将有助于扩大滨城区的经济总量，进一步优化滨城区产业经济结构；园区的开发建设将带来大量的就业机会，提高人民的经济收入。从环境经济的角度分析，园区建设是以较小的环境资源代价获取了可观的经济社会效益，因此在加强管理、严格执行各项环境保护制度的前提下，园区的规划建设是可行的、合理的，其经济效益也是显著的。园区建设和运营期间产生的噪声、扬尘、局部地区环境的破坏

以及居民出行不便等问题，将直接影响周边居民的生活质量，由此产生的矛盾可能成为影响区域社会稳定的不利因素。必须严格按照村庄搬迁安置计划，做好安置点建设、拆迁补偿、社区管理等工作，妥善解决安置过程中出现的矛盾问题，达到实现村民安居乐业、长治久安的目的。

8、环境容量和总量控制分析：园区 2035 年 SO_2 、氮氧化物排放量均小于园区大气理论环境容量。园区所在区域 SO_2 、氮氧化物大气环境容量可满足园区规划发展的需要，园区区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值均超标，区域无环境容量。随着《山东省 2013 - 2020 年大气污染防治规划》等方案的实施，区域大气环境中 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 污染总负荷比现状将均有所削减，整个区域大气环境质量总体会有所改善。园区所在区域纳污河流秦台河近期、中期氨氮已无环境容量，远期随着园区企业提标改造及外排废水的减少，氨氮环境容量能满足园区排放量。

9、环境风险：园区的建设对滨城区的经济发展有着一定的促进作用，但随着园区的进一步开发建设，危险品的储存、运输和使用量将有所增加，环境风险将增加。因此从区内涉及危险品项目的设计施工、储存、运输、生产使用等各个环节，必须高度重视安全生产和事故防范，减少环境风险。园区应制定区域性环境风险应急预案，从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合，建设产业园区水环境风险防范三级风险防控体系。全面开展园区、企业级

生产事故应急救援体系以及协调的社会救援机制建设，形成企业、园区、社会三级联动体制，最大程度减轻事故危害。从环境控制的角度来评价，经采取相应的应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。

三、报告书针对规划实施可能产生的环境影响，提出了相应预防和减缓措施。

主要包括：

1、加强对各工艺废气排放企业的监控，确保工艺废气达标排放。以园区内所有化工企业为重点，控制 VOCs 污染。

2、加强企业内部废水预处理，推进园区企业“一企一管”建设，实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。

3、设立针对全园区地下水环境监测与监督管理的部门，各企业安全环保部门负责各企业地下水环境保护措施的落实与完善，制定地下水污染监测计划，明确地下水环境跟踪监测与信息公开流程，制定地下水污染应急响应预案。

四、报告书总体评价

“报告书”回顾性评价了园区开发现状，预测了规划实施可能对区域水环境、大气环境、声环境、生态环境及社会经济等方面的影响，提出了规划优化调整建议以及减缓不良环境影响的措施要求。“报告书”的指导思想、工作目的明确，评价技术路线和方法基本适当，在进一步完善规划优化调整建议以及

减缓不良环境影响措施的前提下，报告书经修改完善后，评价结论基本可信。

五、报告书需要修改、补充的内容

1、进一步细化园区建设现状回顾评价介绍，分析园区与滨州工业园的关系；进一步分析园区规划与上位规划的符合性；细化化工园区设立条件的满足性分析，进一步论述园区选址的合理性。

2、细化目前园区产业布局、公用设施介绍。详细介绍入园企业，完善现有企业分布图。提出企业性质及不符合规划的企业管控措施。进一步梳理园区存在的环境问题，明确整改方案及完成期限。

3、结合园区基础设施与滨州工业园区共享情况，进一步分析园区依托污水处理、供热等基础设施的可满足情况，分析危废处置中心的运行状况及其处理能力的满足情况，补充重点企业自备污水处理厂情况介绍，细化现有企业“一企一管”情况介绍，加快完善园区企业“一企一管”系统建设，明确完成日期。细化园区企业废水管控措施，完善企业、污水处理厂水质、水量管理台账；

4、细化敏感目标分布情况介绍，说明园区周边敏感目标搬迁计划，进一步分析企业对周边敏感目标的影响，提出化工园区与规划居民区之间环境防护措施及企业污染物排放的管控措施；

5、核实园区锅炉数量，核实废气、废水、固废的排放量，收集重点污染源（包含依托的污水处理厂、热电厂）监测数据并进行达标排放分析；进一步调查危废种类及处置措施，补充企业“三同时”执行情况介绍，提出改进措施；

6、补充滨州工业园区环评、跟踪评价的相关内容介绍和审查意见，分析本规划与滨州工业园规划目标的差异，调整相应评价内容；

7、核实环境评价范围，完善大气环境预测内容，明确园区大气有组织、无组织污染源对园区南侧等敏感目标的可能影响，细化提出园区 VOCs 排放存在的问题和控制措施，补充化工园区特征污染物对地表水和地下水的影响预测评价；完善地下水评价内容；

8、完善环境风险识别，全面调查区内重大风险源，细化分析园区应急预案体系建设情况及存在的问题；提出应急体系优化完善措施；完善园区环境跟踪监测方案；

9、完善环境现状评价内容，核实噪声监测数据。补充特征污染物监测、评价。据环境质量现状评价结果提出对园区建设限制条件，给出环境质量底线。对环境不达标因子，分析超标原因，提出有针对性的环境改善措施。

10、按照环办环评〔2016〕14号文等文件要求，进一步明确空间管制、总量管控和环境准入等内容，进一步细化、完善“三线一单”。

11、对产业园区内循环经济产业、水的循环利用、中水回用、固废的综合利用、产业链的设计提出合理建议等。

12、更新完善编制依据，规范图件。

六、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

滨州市滨城化工园区规划范围内未涉及生态红线等环境敏感区，其发展目标、产业发展、基础设施规划、环境保护等方面与滨州市国民经济和社会发展规划、环境功能区划等上位规划基本一致。本园区规划应与滨州市城市总体规划相协调。

在规划实施层面上，区域水资源、供热能够得到保障，但园区剩余土地资源有限，应提高土地利用效率；区域水环境容量与大气环境容量不足，通过区域削减可以满足污染物排放要求；根据环境影响预测分析，在各项环保管控措施落实到位前提下，规划实施对环境的影响总体可接受。

七、对规划优化调整和实施过程中的建议

1、坚持生态优先、绿色发展的规划理念。以“三线一单”作为规划实施的约束性指标，推动环境目标与区域开发目标同步实现。

2、加快园区内重点涉水化工企业“一企一管”工程建设。

3、建立健全园区环保管理机构，提高园区环境管理水平，尽快完善区域环境风险防控体系。

4、加强环境监测和预警。建立完善地表水、地下水、土壤

等环境要素的长期监测监控体系。针对水环境及土壤环境累积影响等建立预警机制。

5、在规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

八、对入园建设项目环评的指导意见和简化建议

园区建设项目应符合规划环评结论和审查意见，符合园区“三线一单”，重点评价项目建设对水环境、环境风险等环境影响的范围和程度，重点论述环境保护措施的可行性和有效性。区域环境现状评价、选址合理性论证等内容可以适当简化。

审查组

2018年5月19日

**《滨州市滨城化工园总体规划环境影响评价报告书》
审查小组名单**

姓名	单位	职务/职称	签字
张静言	滨州市环保局	环评科科长	张静言
徐莉	市环保局滨城分局	副局长	徐莉
杨尚波	滨城区发改局	工贸科科长	杨尚波
孙路军	市国土局滨城分局	规划站站长	孙路军
王健	市规划局滨城分局	科长	王健
李峻	山东省建设项目环境评估 服务中心	研究员	李峻
刘厚凤	山东师范大学	教授	刘厚凤
董捷	济南市监测中心站	高工	董捷
徐磊	山东省城乡规划设计 研究院	研究员	徐磊
孔献珍	山东省环科院环境科技 有限公司	高工	孔献珍

山东省人民政府办公厅 关于公布第三批化工园区和 专业化工园区名单的通知

鲁政办字〔2019〕4号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门，各直属机构：

根据《山东省化工园区认定管理办法》（鲁政办字〔2017〕168号）和《山东省专业化工园区认定管理办法》（鲁政办字〔2018〕8号）规定，经各市政府申报、第三方专业机构评审和省政府有关部门审核，省政府确定了第三批化工园区和专业化工园区名单，现予公布。

各级、各有关部门要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，坚定践行新发展理念，牢牢把握高质量发展要求，加强对园区全过程动态监管，做好监督、管理和考核工作，推动园区整体水平持续提升，将园区打造成化工产业集聚、高效、绿色发展的平台载体。

附件：第三批化工园区和专业化工园区名单

山东省人民政府办公厅
2019年1月10日
（2019年1月10日印发）

第三批化工园区和专业化工园区名单

序号	园区名称	园区申报名称	起步区面积（单位：平方公里）	四至范围（其中符合城乡规划和土地利用规划部分）
一、化工园区				
1	济南刁镇化工产业园	济南市刁镇化工产业园	6.51	东至瑞泉路，西至 S321 省道，南至 S321 省道，北至鲁洪公司北侧
2	商河化工产业园	济南商河县化工园区	7.77	东至 S248 省道，西至人和路、大岭路和商中河，南至与济阳交汇的行政边界和规划道路，北至朱家洼沟、清源街和科源街的围合区域
3	高青化工产业园	淄博高青县化工产业园	5.06	东至高淄路，西至规划纵四路，南至老支脉河，北至新支脉河
4	东营广利化工产业园	东营经济技术开发区广利化工产业园（原名称：东营经济开发区滨海新材料产业园）	5.28	东至龙海路，西至兴海路，南至富春江路，北至黄浦江路
5	蓬莱化工产业园	蓬莱市北沟化工新材料产业聚集区	5.02	东至北姜路，西至蓬莱边界，南至规划建设的复兴路，北至 G206 国道
6	诸城化工产业园	诸城市悦东化工产业园	3.21	东至富悦路，西至 S222 省道，南至 G341 国道，北至平安路
7	寿光侯镇化工产业园	潍坊市寿光市侯镇海洋化工产业园	5	东至疏港路西 700 米，西至大九路，南至金源路，北至永康路

序号	园区名称	园区申报名称	起步区面积（单位：平方公里）	四至范围（其中符合城乡规划和土地利用规划部分）
8	昌邑龙池化工产业园	潍坊市昌邑市龙池化工产业园	4.89	东至盐田路，西至规划四路，南至新海路，北至规划一路
9	临朐化工产业园	临朐县化工园	3.97	东至新龙路、龙高路、营龙路、龙阳路、城龙路、盘山路，西至干渠路、青临路、龙阳路、汇龙山路，南至榆前路，北至龙园路
10	文登化工产业园	威海市文登区化工产业园	5.3	东至福海路，西至堆金路，南至天润路，北至大连路
11	威海南海化工产业园	威海市南海新区化工园区	4.96	东至龙跃路，西至龙泰西路，南至滨海路，北至玉泽路
12	莒南化工产业园	临沂莒南县化工园区	5.1	东至西五路，西至滨河路，南至黄海路，北至北二路
13	禹城化工产业园	德州禹城市化工产业园	8.77	东至七斗河路东约 1000 米，西至易澳路，南至富华街，北至 S316 省道
14	平原化工产业园	德州平原县化工园区	6.49	东至规划经七路，西至笃马河，南至马洪干渠，北至北三环路
15	茌平化工产业园	聊城茌平县化工园区	4.75	东至赵牛新河（滨河路），西至茌东大道、兴盛路、信发路，南至张小路，北至颐河路、茌郝路（茌大路）、创业路
16	滨州滨城化工产业园	滨州市滨城区化工园区	5.2	东至侨昌化学东，西至凤凰二路，南至梧桐五路，北至永莘路南
17	沾化经济开发区化工产业园	沾化经济开发区化工产业园	5.11	东至富新路，西至富源三路以西 180 米，南至恒业一路，北至北外环

序号	园区名称	园区申报名称	起步区面积（单位：平方公里）	四至范围（其中符合城乡规划和土地利用规划部分）
18	阳信化工产业园	山东阳信经济开发区化工园区	5.32	东至内环东路，西至河东一路，南至工业二路，北至滨德高速
19	博兴化工产业园	博兴县化工园区	8.76	东至京四路，西至新博路，南至距支脉河1公里，北至兴博十二路
20	曹县化工产业园	菏泽曹县化工产业园	5.29	东至工业三路，西至顺河路，南至吕庄路，北至顺堤路
二、专业化工园区				
1	梁山涂料产业园	济宁市梁山县涂料化工园区	2.33	东至南总干渠，西至工业路，南至梁五路，北至公明路
2	威海临港塑料助剂产业园	威海市临港区塑料助剂化工园区	1.97	东至威泉路，西至江苏中路，南至中玻北路，北至江苏东路
3	日照生物化工产业园	日照经济技术开发区生物医药科技产业园	2	东至傅团河，西至G204国道，南至高雄路，北至常州路、厦门路、傅疃河一线
4	沂南密胺产业园	临沂沂南县氰胺化工产业园	2.09	东至开元路，西至向阳路，南至中创热力公司，北至迎春路
5	东明工程塑料产业园	东明县工程塑料化工产业园	3.71	东至前营村和后营村西，西至华盛物流西围墙—纬五路—S262省道，南至500千伏东明开关站，北至规划纬七路

(2019年1月10日印发)

山东省发展和改革委员会
山东省科学技术厅
山东省工业和信息化厅
山东省自然资源厅
山东省生态环境厅
山东省水利厅
山东省商务厅
山东省应急管理厅

文件

鲁发改工业〔2021〕1155号

关于持续推进沿黄重点地区 工业园区梳理规范的通知

各市发展改革委、科技局、工业和信息化局、自然资源局、生态环境局、水利局、商务局、应急局：

根据国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、

水利部等四部委办公厅《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）精神，按照省政府要求，省发展改革委同省科技厅、工业和信息化厅，自然资源厅，生态环境厅、水利厅，商务厅，应急厅等部门建立协调推进机制，制定工业园区梳理规范工作方案，按照“三个一批”（保留用好一批、规范整改一批、淘汰退出一批）的原则，积极推进分类处置，经各市自查、部门联审、现场督导，目前已取得阶段性进展。为持续推进工业园区整改工作，现就有关事项通知如下：

（一）建立合规园区动态调整机制。根据国家通知要求，“十四五”期间，只有符合合规工业园区审核标准的园区，才能落地工业项目。目前，经部门联审，已有33个园区符合《沿黄重点地区工业园区梳理规范工作方案》中规定的“合规工业园区审核标准”。园区名单详见附件1，上述园区是指园区内通过规划环评或者跟踪评价审查的区域。省有关部门将结合职能持续做好跟踪监管，若发现在安全、环保、用地、取水等方面出现重大问题，不再满足合规园区标准，及时调出合规园区清单。仍有21个省级及以上园区暂不符合“合规工业园区审核标准”，园区名单详见附件2。请各市针对园区存在的问题，抓紧与省有关部门进行对接，推动园区尽快整改，确保2022年6月底前安全、环保、用地、取水等手续全部完善。对于市县两级以各种名义设立的园区，按照“市负主责、省级督导、实事求是、稳妥推进”的原则，

请各市政府按照“一园区一方案”的思路，对照省级及以上高新技术开发区、经济开发区、化工园区等有关文件规定，抓紧研究制定妥善的处置方案，于2022年3月底前报园区主管部门。省有关部门按职责提出意见。

（二）压实属地管理主体责任。沿黄各有关市要切实提高政治站位，充分认识黄河流域生态保护和高质量发展的重大战略意义，真正担负起工业园区管理主体责任，严格执行国土空间规划，严格落实安全、环保、用地、取水等相关要求，确保工业园区依法合规运行。积极推动园区高质量发展，沿黄各市“十四五”时期拟建工业项目一律进入合规工业园区，对已建成和在建工业项目加强日常监管，严控新增“高污染、高耗水、高耗能”项目，现有园区外工业项目逐步迁入合规工业园区。

（三）强化部门监管责任。省发展改革、科技、工业和信息化、自然资源、生态环境、水利、商务、应急等部门建立统筹协调机制，上下沟通、左右联动，形成齐抓共管合力。各部门按职责分工，依法履行监管责任，切实加强常态化监管和考核评价，为合规工业园区动态调整提供依据。“十四五”期间，对于拟申请扩大批准范围或管辖范围的园区，由相关市政府提出申请，省级园区主管部门会同相关部门进行审核，依法依规履行相关手续。对于沿黄重点地区合规工业园区外的拟建工业项目，各级发展改革部门不予立项，各级自然资源部门不予供地，各级生态环境部门不予办理环评，各级水利部门不予办理取水许可手续。

- 附件：1. 沿黄重点地区符合审核标准的园区名单
2. 沿黄重点地区暂不符合审核标准的省级及以上园区名单



2021年12月31日

附件 1

沿黄重点地区符合审核标准的园区名单（33 个）：

济南高新技术产业开发区、东营高新技术产业开发区、济南新材料产业园区、济南槐荫经济开发区、济南经济开发区、济南济北经济开发区、山东商河经济开发区、山东高青经济开发区、山东河口经济开发区、山东垦利经济开发区、山东梁山经济开发区、山东东平经济开发区、滨州经济技术开发区、山东惠民经济开发区、山东鄄城经济开发区、东营综合保税区、商河化工产业园、济南刁镇化工产业园、莱芜口镇化工助剂产业园、高青化工产业园、梁山涂料产业园、东营市东营区化工产业园、垦利区胜坨化工产业园、东营港化工产业园、利津滨海新区化工产业园、东营河口化工产业园、东营广利化工产业园、滨州滨城化工产业园、博兴化工产业园、东明工程塑料产业园、东明石化产业园、鄄城化工产业园、郓城化工产业园。

附件 2

沿黄重点地区暂不符合审核标准的省级及以上园区名单（21个）：

莱芜高新技术产业开发区、明水经济技术开发区、济南综合保税区、济南章锦综合保税区、山东平阴经济开发区、山东济南钢城经济开发区、济南临港经济开发区、东营经济技术开发区、东营港经济开发区、山东利津经济开发区、山东齐河经济开发区、山东东阿经济开发区、山东阳谷经济开发区、邹平经济技术开发区、山东博兴经济开发区、滨州高新技术产业开发区、菏泽高新技术产业开发区、菏泽牡丹经济开发区、山东菏泽经济开发区、山东东明经济开发区、山东郓城经济开发区。

政府信息公开选项：依申请公开

抄送：各有关市人民政府。

山东省发展和改革委员会办公室

2021年12月31日印发



221520340832

正 本



22AHH232

环境 监测 报告

报告编号：23AHH232

委托单位： 首建科技有限公司 (月报)

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 2023年首建科技有限公司自行检测项目

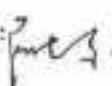
山东安和安全技术研究院有限公司


二〇二三年三月十二日



委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭坤
详细地址	滨州市滨城区滨北办新永莘路西侧	联系电话	15066925957
生产负荷	03月02日: 72%; 03月03日: 71%	项目编号	23AHH232
环保设施运行状况	正常运行	样品数量	有组织废气 24 个, 污水 19 个
样品状态	采气袋完好, 污水完好	采样日期	2023 年 03 月 02-03 日
质控措施	<p>检测人员的素质要求, 检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后上岗持证, 持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查, 为保证监测数据的准确可靠, 具有追溯性, 必须对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定合格方可使用, 且在有效使用期内, 每半年进行期间核查有效。</p> <p>现场采样前准备, 采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单, 仪器校准等准备工作。按照监测规范采样, 采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性, 采样时的生产条件、环境条件随时记录, 确保采样的有效性和可追溯性, 且填写受控的采样操作记录。</p> <p>能做平行双样的分析项目, 分析每批水样时均须做 10% 的平行双样; 采样设备在领用和退还时, 对其性能是否满足要求进行核查或校准, 并做好详细记录。</p> <p>分析测试, 进入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展检测; 使用经国家计量部门授权的有证标准物质进行量值传递; 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存, 并在规定期限内分析完毕;</p> <p>报告执行三级审核制度, 本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定, 检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	03月02日 气压: 101.98kPa		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人: 

审核人: 

签发人: 

目 录

一、监测结果:	1
(一) 有组织废气监测结果	1
(二) 污水监测结果	4
二、监测技术规范、依据及使用仪器	5
三、附表	6
(一) 有组织废气监测期间参数统计表	6
(二) 监测布点图 (◎: 有组织废气监测点位、★: 污水监测点位) 7	7

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了有组织废气(挥发性有机物、氮氧化物等)、污水(色度、悬浮物等)的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体检测结果如下:

一、监测结果:

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)
2023.03.02	DA001 排气筒进口	挥发性有机物	23AHH232-7-J001	09:17	47.7	1.73	—
			23AHH232-7-J002	09:47	47.2	1.67	
			23AHH232-7-J003	10:17	42.5	1.58	
	DA001 排气筒出口		23AHH232-7-J004	09:26	1.56	0.0635	60
			23AHH232-7-J005	09:56	2.03	0.0802	
			23AHH232-7-J006	10:26	2.73	0.109	
	DA017 排气筒出口		23AHH232-7-J007	10:48	2.99	9.69×10 ⁻³	60
			23AHH232-7-J008	11:18	3.38	0.0115	
			23AHH232-7-J009	11:48	4.84	0.0146	
	DA018 排气筒出口		23AHH232-7-J010	12:20	2.54	0.0176	60
			23AHH232-7-J011	12:50	3.27	0.0222	
			23AHH232-7-J012	13:20	1.98	0.0136	

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
2023. 03.03	DA015 排 气管出口	氮 氧 化物	23AHH232-6-J001	10:01	21	22	0.0379	100
			23AHH232-6-J002	10:31	19	20	0.0400	
			23AHH232-6-J003	11:01	20	20	0.0441	
	23AHH232-6-J004		12:43	19	20	0.0344		
	23AHH232-6-J005		13:13	19	19	0.0387		
	23AHH232-6-J006		13:43	21	22	0.0361		
DA016 排 气管出口								

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (林格曼 黑度, 级)	浓度限值 (级)
2023. 03.03	DA015 排 气筒出口	林格曼黑度	23AHH232-8-J001	08:29	<1	I
			23AHH232-8-J002	08:59	<1	
			23AHH232-8-J003	09:29	<1	
	DA016 排 气筒出口		23AHH232-8-J004	11:10	<1	
	23AHH232-8-J005		11:41	<1		
	23AHH232-8-J006		12:11	<1		

本栏以下空白

(二) 污水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	采样时间	样品编号	单位	监测结果	浓度限值
2023. 03.02	DW001 污水处理总排口	色度	09:15	23AHH232-1-J001	倍	20	64
			11:16	23AHH232-1-J002		20	
			13:20	23AHH232-1-J003		20	
		总浮物	09:15	23AHH232-2-J001	mg/L	26	400
			11:16	23AHH232-2-J002		28	
			13:20	23AHH232-2-J003		26	
		总磷	09:15	23AHH232-3-J001	mg/L	0.03	8
				23AHH232-3-J005		0.03	
			11:16	23AHH232-3-J002		0.02	
		石油类	13:20	23AHH232-3-J003		0.04	
			09:15	23AHH232-4-J001	mg/L	1.40	15
			11:16	23AHH232-4-J002		1.39	
		13:20	23AHH232-4-J003	1.46			
		有机磷农药	09:15	23AHH232-5-J001	mg/L	6.0×10^{-1}	0.5
			11:16	23AHH232-5-J002		6.0×10^{-1}	
			13:20	23AHH232-5-J003		6.0×10^{-1}	
		pH	09:15	23AHH232-9-J001	无量纲	7.9	6.5-9.5
			11:16	23AHH232-9-J002		8.0	
			13:20	23AHH232-9-J003		7.8	

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
有组织气	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	林格曼黑度计 LGM-A1 AH-Z-179	—
	一氧化碳	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020	紫外吸收烟气监测系统 博睿 3040-D AH-Z-241	1mg/m ³
	二氧化氮				2mg/m ³
	挥发性有机物	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-2060 AH-Z-180	0.07mg/m ³
污水	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	50ml 比色管 酸度计 PHS-3C AH-Z-438	2 倍
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 AP125WD AH-Z-335	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV2700 AH-Z-305	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外测油仪 OIL-8 AH-Z-191	0.06mg/L
	有机磷农药	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法	GB/T 13192-1991	气相色谱仪 8860 AH-Z-482	6.0×10 ⁻³ mg/L
	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 AH-Z-410	—

本栏以下空白

三、附表

(一) 有组织废气监测期间参数统计表

监测日期	监测点位	采样时间	烟气温度 (°C)	标干流量 (m³/h)	氧气含量 (%)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)
2023.03.02	DA001 排气筒进口	09:17	29.2	36214	—	—	1.1
		09:47	30.1	35384	—		
		10:17	31.2	37062	—		
	DA001 排气筒出口	09:26	23.7	40729	—	31.5	1.5
		09:56	24.2	39484	—		
		10:26	23.9	39917	—		
	DA017 排气筒出口	10:48	16.4	3211	—	15	0.4
		11:18	17.2	3406	—		
		11:48	16.9	3017	—		
DA018 排气筒出口	12:20	10.7	6941	—	15	0.8	
	12:50	11.2	6802	—			
	13:20	11.8	6849	—			
2023.03.03	DA015 排气筒出口	10:01	92.4	1807	4.1	15	0.4
		10:31	93.7	2164	4.3		
		11:01	94.2	2203	3.9		
	DA016 排气筒出口	12:43	92.4	1811	4.0	15	0.4
		13:13	93.1	2037	3.9		
		13:43	89.2	1721	4.1		

本栏以下空白

(二) 监测布点图 (⊙: 有组织废气监测点位, ★: 污水监测点位)



图 1 监测布点图

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及CMA章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818； 3790666

邮箱：sdahjc@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼D座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahy.cn/>

1911



221520340832

正 本



23AHH233

环 境 监 测 报 告

报告编号：23AHH233

委托单位： 首建科技有限公司

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 2023年首建科技有限公司自行检测项目
(内测)

山东安和安全生产技术研究院有限公司

二〇二三年三月二十日

检验检测专用章

监测报告首页

报告编号: 23AHH233

委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭帅
详细地址	滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧	联系电话	15066925957
生产负荷	03月06日: 87%; 03月07日: 88%; 03月08日: 87%; 03月09日: 86%	项目编号	23AHH233
环保设施运行情况	正常运行	样品数量	有组织废气42个, 无组织废气113个, 污水23个
样品状态	滤膜完好, 吸收液完好, 采气袋完好, 硅胶管完好, 无动力瞬时采样瓶完好, VOCs管完好, 污水完好	采样日期	2023年03月06-09日
质控措施	<p>检测人员的素质要求, 检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后发上岗证, 持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查, 为保证监测数据的准确可靠、具有追溯性, 必须对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定合格方可使用, 且在有效使用期内, 每半年进行期间核查有效。现场采样前准备, 采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单、仪器校准等准备工作。按照监测规范采样, 采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性。采样时的生产条件、环境条件适时记录, 确保采样的有效性和可追溯性, 且填写受控的采样操作记录。</p> <p>能做平行双样的分析项目, 分析每批水样时均须做10%的平行双样; 采样设备在领用和返还时, 对其性能是否满足要求进行核查或校准, 并做好详细记录。</p> <p>分析测试, 进入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展检测; 使用经国家计量部门授权的有证标准物质进行量值传递; 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存, 并在规定期限内分析完毕;</p> <p>报告执行三级审核制度, 本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定, 检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	<p>03月06日 气压: 100.9KPa</p> <p>03月07日 风速: 1.1-1.2m/s 温度: 9.7-14.2℃ 气压: 100.9KPa</p> <p>03月08日 风速: 1.2-1.4m/s 温度: 5.2-7.9℃ 气压: 100.8-101.3KPa</p> <p>03月09日 风速: 1.1m/s 温度: 7.7-7.9℃ 气压: 101.7KPa</p>		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人:  审核人: 

签发人: 

目 录

一、监测结果：	1
（一）有组织废气监测结果	1
（二）无组织排放监测结果	6
（三）污水监测结果	14
二、监测技术规范、依据及使用仪器	15
三、附表	18
（一）有组织废气监测期间参数统计表	18
（二）无组织排放监测期间参数统计表	19
（三）监测布点图（◎：有组织废气监测点位、○：无组织排放监测点 位、★：污水监测点位）	20

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了有组织废气、无组织废气、污水的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体检测结果如下:

一、监测结果:

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
2023.03.06	DA015 排气筒出口	颗粒物	23AHH233-15-J001	08:37	6.2	6.5	0.0299	10
			23AHH233-15-J002	09:15	6.8	7.1	0.0345	
			23AHH233-15-J003	09:53	6.5	6.7	0.0320	
		二氧化硫	23AHH233-16-J001	08:31	10	10	0.0483	50
			23AHH233-16-J002	09:09	9	9	0.0457	
			23AHH233-16-J003	09:48	9	9	0.0443	
	DA016 排气筒出口	颗粒物	23AHH233-15-J004	11:11	7.4	7.7	0.0368	10
			23AHH233-15-J005	11:50	7.1	7.4	0.0364	
			23AHH233-15-J006	12:29	7.3	7.5	0.0397	
二氧化硫		23AHH233-16-J004	11:06	9	9	0.0448	50	
		23AHH233-16-J005	11:44	9	9	0.0461		
		23AHH233-16-J006	12:24	11	11	0.0598		

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
2023.03.06	DA018 排气筒出口	硫化氢	23AHH233-19-J001	13:43-13:53	0.03	2.05×10 ⁻⁴	3
			23AHH233-19-J002	14:08-14:18	0.05	3.31×10 ⁻⁴	
			23AHH233-19-J003	14:33-14:43	0.03	1.85×10 ⁻⁴	
		氨	23AHH233-18-J001	13:55-14:05	2.24	0.0153	20
			23AHH233-18-J002	14:20-14:30	2.99	0.0198	
			23AHH233-18-J003	14:45-14:55	2.61	0.0161	
2023.03.07	DA001 RTO 排气筒出口	甲苯	23AHH233-10-J001	08:31-08:41	3.17	0.106	5
			23AHH233-10-J002	08:56-09:06	3.09	0.116	
			23AHH233-10-J003	09:21-09:31	2.23	0.0795	
		二甲苯	23AHH233-10-J001	08:31-08:41	5.91	0.198	8
			23AHH233-10-J002	08:56-09:06	4.53	0.170	
			23AHH233-10-J003	09:21-09:31	3.68	0.131	
		氯化氢	23AHH233-8-J001	08:44-08:54	2.9	0.0973	30
			23AHH233-8-J002	09:09-09:19	3.6	0.135	
			23AHH233-8-J003	09:35-09:45	3.3	0.118	
		甲醇	23AHH233-13-J001	09:52-10:02	ND	未检出	50
			23AHH233-13-J002	10:22-10:32	ND	未检出	
			23AHH233-13-J003	10:52-11:02	ND	未检出	
		甲醛	23AHH233-14-J001	10:04-10:14	1.77	0.0612	5
			23AHH233-14-J002	10:35-10:45	2.33	0.0887	
			23AHH233-14-J003	11:05-11:15	2.04	0.0746	
		苯胺类	23AHH233-12-J001	11:21-11:31	ND	未检出	20
			23AHH233-12-J002	11:51-12:01	ND	未检出	
			23AHH233-12-J003	12:21-12:31	ND	未检出	

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
2023.03.07	DA001 RTO 排气筒出口	1,2-二氯乙烷	23AHH233-9-J001	11:33-11:43	ND	未检出	1
			23AHH233-9-J002	12:03-12:13	ND	未检出	
			23AHH233-9-J003	12:33-12:43	ND	未检出	

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (无量纲)	浓度限值 (无量纲)
2023. 03.06	DA018 排气 筒出口	臭气浓度	23AHH233-17-J001	13:39	417	800
			23AHH233-17-J002	14:06	263	
			23AHH233-17-J003	14:56	200	

本栏以下空白

(一) 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (林格曼黑度, 级)	浓度限值 (级)
2023. 03.08	DA001 RTO 排气筒出口	林格曼黑度	23AHH233-11-J001	09:09	<1	—
			23AHH233-11-J002	09:43	<1	
			23AHH233-11-J003	10:21	<1	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
2023. 03.07	上风向○1	氨	23AHH233-20-J001	09:17-10:17	ND	1
			23AHH233-20-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-20-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向○2		23AHH233-20-J002	09:26-10:26	0.05	
			23AHH233-20-J006	10:37-11:37	0.09	
			23AHH233-20-J010	11:52-12:52	0.06	
	下风向○3		23AHH233-20-J003	09:26-10:26	0.08	
			23AHH233-20-J007	10:37-11:37	0.10	
			23AHH233-20-J011	11:52-12:52	0.07	
	下风向○4		23AHH233-20-J004	09:26-10:26	0.07	
			23AHH233-20-J008	10:37-11:37	0.08	
			23AHH233-20-J012	11:52-12:52	0.05	
2023. 03.07	上风向○1	硫化氢	23AHH233-21-J001	09:17-10:17	ND	0.03
			23AHH233-21-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-21-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向○2		23AHH233-21-J002	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-21-J006	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-21-J010	11:52-12:52	ND	
	下风向○3		23AHH233-21-J003	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-21-J007	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-21-J011	11:52-12:52	ND	
	下风向○4		23AHH233-21-J004	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-21-J008	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-21-J012	11:52-12:52	ND	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
2023. 03.07	上风向○1	甲醇	23AHH233-26-J001	09:17-10:17	ND	12
			23AHH233-26-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-26-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向○2		23AHH233-26-J002	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-26-J006	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-26-J010	11:52-12:52	ND	
	下风向○3		23AHH233-26-J003	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-26-J007	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-26-J011	11:52-12:52	ND	
	下风向○4		23AHH233-26-J004	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-26-J008	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-26-J012	11:52-12:52	ND	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 (mg/m^3)
2023. 03.07	上风向○1	甲苯	23AHH233-23-J001	09:17-10:17	ND	0.2
			23AHH233-23-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-23-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向○2		23AHH233-23-J002	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J006	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J010	11:52-12:52	ND	
	下风向○3		23AHH233-23-J003	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J007	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J011	11:52-12:52	ND	
	下风向○4		23AHH233-23-J004	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J008	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J012	11:52-12:52	ND	
2023. 03.07	上风向○1	二甲苯	23AHH233-23-J001	09:17-10:17	ND	0.2
			23AHH233-23-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-23-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向○2		23AHH233-23-J002	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J006	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J010	11:52-12:52	ND	
	下风向○3		23AHH233-23-J003	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J007	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J011	11:52-12:52	ND	
	下风向○4		23AHH233-23-J004	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J008	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J012	11:52-12:52	ND	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 (mg/m^3)
2023. 03.07	上风向O1	苯系物	23AHH233-23-J001	09:17-10:17	ND	
			23AHH233-23-J005	10:33-11:33	ND	
			23AHH233-23-J009	11:46-12:46	ND	
	下风向O2		23AHH233-23-J002	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J006	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J010	11:52-12:52	ND	
	下风向O3		23AHH233-23-J003	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J007	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J011	11:52-12:52	ND	
	下风向O4		23AHH233-23-J004	09:26-10:26	ND	
			23AHH233-23-J008	10:37-11:37	ND	
			23AHH233-23-J012	11:52-12:52	ND	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (无量纲)	浓度限值 (无量纲)
2023. 03.07	上风向○1	臭气浓度	23AHH233-24-J001	09:17	ND	20
			23AHH233-24-J005	10:33	ND	
			23AHH233-24-J009	11:46	11	
	下风向○2		23AHH233-24-J002	09:26	13	
			23AHH233-24-J006	10:37	11	
			23AHH233-24-J010	11:52	15	
	下风向○3		23AHH233-24-J003	09:26	15	
			23AHH233-24-J007	10:37	14	
			23AHH233-24-J011	11:52	12	
	下风向○4		23AHH233-24-J004	09:26	13	
			23AHH233-24-J008	10:37	15	
			23AHH233-24-J012	11:52	12	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)		
2023. 03.07	上风向○1	苯胺类	23AHH233-25-J001	09:17-10:17	ND	0.4		
			23AHH233-25-J005	10:33-11:33	ND			
			23AHH233-25-J009	11:46-12:46	ND			
	下风向○2		23AHH233-25-J002	09:26-10:26	ND			
			23AHH233-25-J006	10:37-11:37	ND			
			23AHH233-25-J010	11:52-12:52	ND			
	下风向○3		23AHH233-25-J003	09:26-10:26	ND			
			23AHH233-25-J007	10:37-11:37	ND			
			23AHH233-25-J011	11:52-12:52	ND			
	下风向○4		23AHH233-25-J004	09:26-10:26	ND			
			23AHH233-25-J008	10:37-11:37	ND			
			23AHH233-25-J012	11:52-12:52	ND			
	上风向○1		挥发性有 机物	23AHH233-28-J001	09:17		0.64	2
				23AHH233-28-J005	10:33		0.57	
				23AHH233-28-J009	11:46		0.63	
				下风向○2	23AHH233-28-J002		09:26	
23AHH233-28-J006		10:37			1.45			
23AHH233-28-J010		11:52			1.34			
下风向○3		23AHH233-28-J003		09:30	1.40			
		23AHH233-28-J007		10:43	1.44			
		23AHH233-28-J011		11:56	1.59			
下风向○4		23AHH233-28-J004		09:35	1.35			
		23AHH233-28-J008		10:47	1.42			
		23AHH233-28-J012		12:01	1.30			

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
2023. 03.08	上风向○1	氯化氢	23AHH233-22-J001	08:55-09:55	0.06	
			23AHH233-22-J005	10:10-11:10	0.05	
			23AHH233-22-J009	11:23-12:23	0.06	
	下风向○2		23AHH233-22-J002	09:03-10:03	0.10	
			23AHH233-22-J006	10:15-11:15	0.09	
			23AHH233-22-J010	11:28-12:28	0.08	
	下风向○3		23AHH233-22-J003	09:03-10:03	0.08	
			23AHH233-22-J007	10:15-11:15	0.08	
			23AHH233-22-J011	11:28-12:28	0.10	
	下风向○4		23AHH233-22-J004	09:03-10:03	0.09	
			23AHH233-22-J008	10:15-11:15	0.09	
			23AHH233-22-J012	11:28-12:28	0.09	
2023. 03.08	上风向○1	甲醛	23AHH233-27-J001	08:55-09:55	ND	0.2
			23AHH233-27-J005	10:10-11:10	ND	
			23AHH233-27-J009	11:23-12:23	ND	
	下风向○2		23AHH233-27-J002	09:03-10:03	ND	
			23AHH233-27-J006	10:15-11:15	ND	
			23AHH233-27-J010	11:28-12:28	ND	
	下风向○3		23AHH233-27-J003	09:03-10:03	ND	
			23AHH233-27-J007	10:15-11:15	ND	
			23AHH233-27-J011	11:28-12:28	ND	
	下风向○4		23AHH233-27-J004	09:03-10:03	ND	
			23AHH233-27-J008	10:15-11:15	ND	
			23AHH233-27-J012	11:28-12:28	ND	

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 (mg/m ³)
2023. 03.09	烯草酮大线 车间外 1m 处	挥发性有 机物	23AHH233-29-J001	08:15	1.38
	烯草酮小线 车间外 1m 处		23AHH233-29-J002	08:19	1.47
	果尔车间外 1m 处		23AHH233-29-J003	08:24	1.18
	RTO 车间外 1m 处		23AHH233-29-J004	08:31	1.30
	丙草胺车间 外 1m 处		23AHH233-29-J005	08:41	1.23

本栏以下空白

(三) 污水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	采样时间	样品编号	单位	监测结果	浓度限值
2023. 03.06	DW001 污水处理总排口	氯化物	08:31	23AHH233-1-J001	mg/L	637	800mg/L
			10:34	23AHH233-1-J002		653	
			12:41	23AHH233-1-J003		629	
		BOD ₅	08:31	23AHH233-2-J001	mg/L	48.4	300mg/L
				23AHH233-2-J005		47.6	
			10:34	23AHH233-2-J002		48.4	
			12:41	23AHH233-2-J003		48.4	
		总氮	08:31	23AHH233-3-J001	mg/L	21.6	70mg/L
				23AHH233-3-J005		20.8	
			10:34	23AHH233-3-J002		23.2	
			12:41	23AHH233-3-J003		23.2	
		苯系物	08:31	23AHH233-4-J001	μg/L	36.9	2.5mg/L
			10:34	23AHH233-4-J002		39.8	
			12:41	23AHH233-4-J003		33.4	
		甲苯	08:31	23AHH233-4-J001	μg/L	36.9	0.5mg/L
			10:34	23AHH233-4-J002		39.8	
			12:41	23AHH233-4-J003		33.4	
		二甲苯	08:31	23AHH233-4-J001	μg/L	0.5L	1mg/L
			10:34	23AHH233-4-J002		0.5L	
			12:41	23AHH233-4-J003		0.5L	
		苯胺类	08:31	23AHH233-5-J001	mg/L	0.14	5mg/L
			10:34	23AHH233-5-J002		0.14	
			12:41	23AHH233-5-J003		0.15	
		甲醛	08:31	23AHH233-6-J001	mg/L	0.18	5mg/L
			10:34	23AHH233-6-J002		0.13	
			12:41	23AHH233-6-J003		0.16	
		挥发酚	08:31	23AHH233-7-J001	mg/L	0.74	1mg/L
10:34	23AHH233-7-J002		0.72				
12:41	23AHH233-7-J003		0.72				

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法	HJ 836-2017	电子天平 AUW-220D AH-Z-028	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020	紫外吸收烟气监测系统 博睿 3040-D AH-Z-241	2mg/m ³
	硫化氢	第五篇 污染源监测 第四章 气态污染物的测定 十、硫化氢 (三) 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) (增补版)	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.01mg/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	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.25mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	--	10 (无量纲)
	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.004mg/m ³
	二甲苯			GCMS-QP2010 ASSY AH-Z-512	0.004mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.9mg/m ³
	甲醇	第六篇 有机污染物分析 第一章 挥发性有机物 六甲醇(一) 气相色谱法 (B)	空气和废气监测分析方法 (第四版) 增补版	气相色谱仪 GC-2014 AH-Z-304	1.3mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.5mg/m ³
	苯胺类	大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法	HJ/T 68-2001	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	0.05mg/m ³
	1,2-二氯乙烷	固体污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法	HJ 1006-2018	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	0.2mg/m ³

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
有组织废气	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	林格曼黑度计 LGM-A1 AH-Z-179	---
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.01mg/m ³
	硫化氢	第三篇空气质量监测 第一章气态无机污染物 十一. 硫化氢(二) 亚甲基蓝分光光度法(B)	空气和废气监测分析方法(第四版)(增补版)	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.001mg/m ³
	甲醇	第六篇有机污染物分析 第一章挥发性有机物 六甲醇(一) 气相色谱法(B)	空气和废气监测分析方法(第四版)增补版	气相色谱仪 GC-2014 AH-Z-304	0.22mg/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	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010ASSY AH-Z-512	0.4 μg/m ³
	二甲苯				0.6 μg/m ³
	苯系物				0.4-0.6 μg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	---	10(无量纲)
	苯胺类	大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法	HJ/T 68-2001	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	0.02mg/m ³
	挥发性有机物	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-2060 AH-Z-180	0.07mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.05mg/m ³
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.018mg/m ³	
污水	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	50ml 滴定管 AH-B-012	10mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160 AH-Z-185	0.5mg/L

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
污水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2700 AH-Z-305	0.05mg/L
	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	0.5 μg/L
	甲苯				0.5 μg/L
	二甲苯				0.5 μg/L
	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB/T 11889-1989	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.03mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.01mg/L	

本栏以下空白

三、附表

(一) 有组织废气监测期间参数统计表

监测日期	监测点位	采样时间	烟气温度(°C)	标干流量(m ³ /h)	氧气含量(%)	烟筒高度(m)	烟筒内径(m)
2023.03.06	DA015 排气筒出口	08:37	91.7	4826	4.3	15	0.4
		09:15	93.2	5077	4.3		
		09:53	92.9	4917	4.1		
	DA016 排气筒出口	11:11	89.7	4977	4.2	15	0.4
		11:50	92.7	5126	4.1		
		12:29	90.6	5438	4.0		
	DA018 排气筒出口	13:43	16.3	6817	--	15	0.8
		14:08	15.1	6627	--		
		14:33	15.7	6158	--		
2023.03.07	DA001 RTO 排气筒出口	08:31	27.5	33566	--	31.5	1.5
		08:56	26.9	37511	--		
		09:21	27.1	35668	--		
		09:52	29.3	34577	--		
		10:22	29.7	38054	--		
		10:52	28.5	36555	--		
		11:21	27.5	37221	--		
		11:51	27.7	38455	--		
		12:21	28.3	36667	--		

本栏以下空白

(二) 无组织排放监测期间参数统计表

监测日期	采样时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)
2023. 03.07	09:17	S	1.2	9.7	100.9
	10:33	S	1.1	11.6	100.9
	11:46	S	1.1	14.2	100.9
2023. 03.08	08:55	S	1.4	5.2	100.8
	10:10	S	1.2	6.3	100.8
	11:23	S	1.3	7.9	100.8
2023. 03.09	08:15	--	1.1	7.8	101.7
	08:19	--	1.1	7.8	101.7
	08:24	--	1.1	7.9	101.7
	08:31	--	1.1	7.7	101.7
	08:41	--	1.1	7.9	101.7

本栏以下空白

(三) 监测布点图 (◎: 有组织废气监测点位、○: 无组织排放监测点位、★: 污水
监测点位)

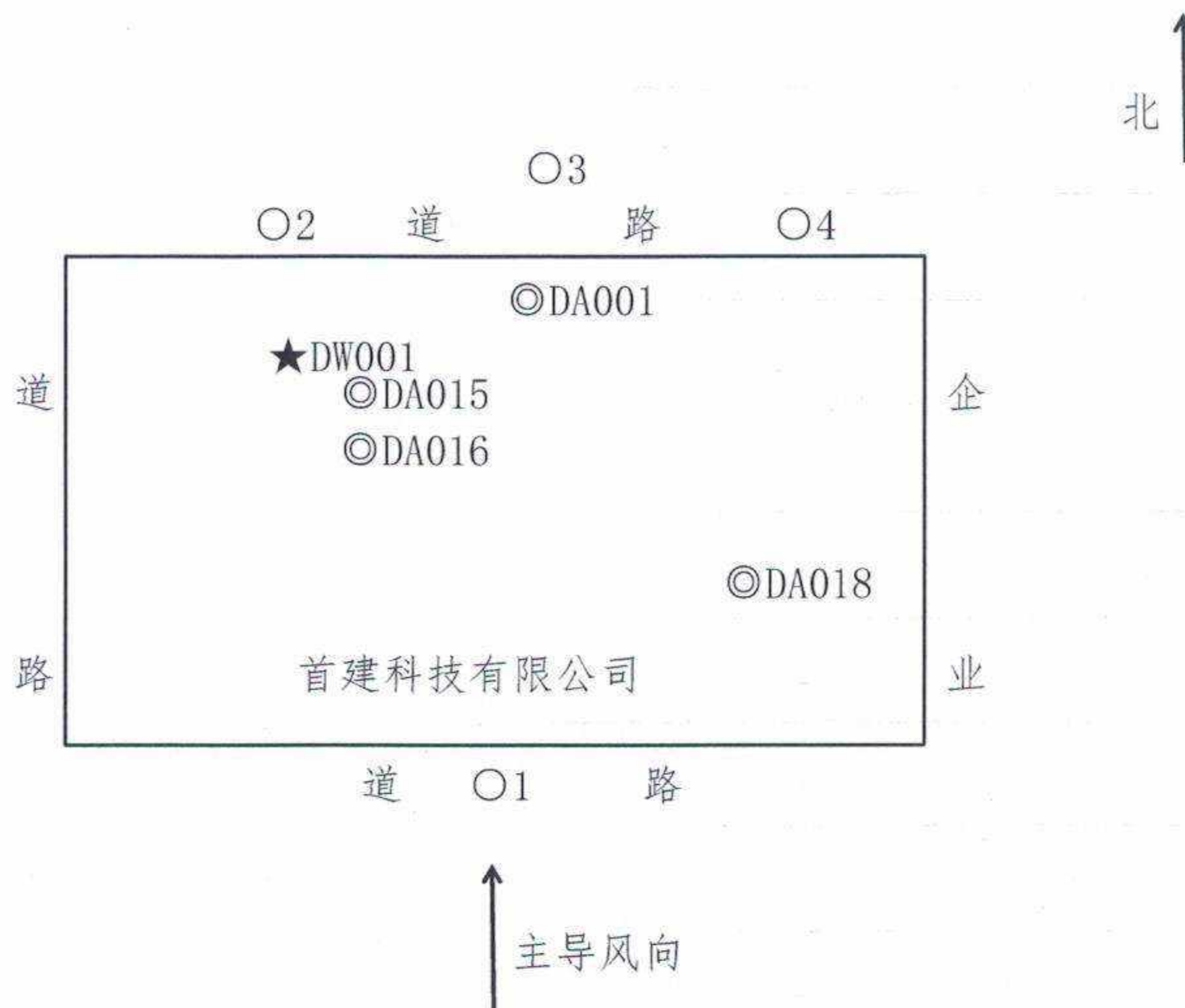


图 1 监测布点图

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818 ； 3790666

邮箱：sdahjc@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼 D 座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahyjy.com/>





221520340832

正 本



23AHH237

环境 监测 报告

报告编号：23AHH237

委托单位： 首建科技有限公司 (李河社)

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 2023年首建科技有限公司自行检测项目

山东安和安全技术研究院有限公司

二〇二三年三月二十一日



监测报告首页

报告编号: 23AHH237

委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭帅
详细地址	滨州市滨城区滨北办新水亭路南侧	联系电话	15066925957
生产负荷	85%	项目编号	23AHH237
环保设施运行状况	正常运行	样品数量	有组织废气9个, 污水21个
样品状态	Tenax管完好, 吸收液完好, 污水完好	采样日期	2023年03月15日
质控措施	<p>检测人员的素质要求, 检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查, 为保证监测数据的准确可靠, 具有溯源性, 必须对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定合格方可使用, 且在有效使用期内, 每半年进行期间核查有效, 现场采样前准备, 采样人员按规范填写现场采样物品领用清单, 仪器校准等准备工作。</p> <p>按照监测规范采样, 采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性。采样时的生产条件、环境条件适时记录, 对采样位置进行图示, 确保采样的有效性和可追溯性, 且填写受控的采样操作记录。</p> <p>能做平行双样的分析项目, 分析每批水样时均须做 10% 的平行双样; 采样设备在领用和返还时, 对其性能是否满足要求进行检查或校准, 并做好详细记录。</p> <p>分析测试, 进入实验室的样品首先核对样品流转单, 容器编号, 包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展检测; 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递; 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存, 并在规定期限内分析完毕;</p> <p>数据执行三级审核制度, 本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定, 检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	气压: 100.9KPa		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人: 郭帅

审核人: [Signature]

签发人: [Signature]

目 录

一、监测结果：	1
(一) 有组织废气监测结果	1
(二) 污水监测结果	2
二、监测技术规范、依据及使用仪器	3
三、附表	4
(一) 有组织废气监测期间参数统计表	4
(二) 监测布点图	5

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了有组织废气(硫化氢、氨、苯系物)、污水的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体监测结果如下:

一、监测结果:

(一) 有组织废气监测结果

监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	浓度监测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒出口	硫化氢	23AHH237-2-J001	09:47-09:57	0.06	2.17×10^{-3}
		23AHH237-2-J002	10:12-10:22	0.06	2.15×10^{-3}
		23AHH237-2-J003	10:37-10:47	0.05	1.80×10^{-3}
	氨	23AHH237-1-J001	09:59-10:09	2.07	0.0750
		23AHH237-1-J002	10:24-10:34	2.61	0.0937
		23AHH237-1-J003	10:49-10:59	2.40	0.0865
	苯系物	23AHH237-3-J001	11:03-11:13	4.73	0.175
		23AHH237-3-J002	11:28-11:38	5.51	0.199
		23AHH237-3-J003	11:53-12:03	6.39	0.235

本栏以下空白

(二) 污水监测结果

监测点位	监测项目	采样时间	样品编号	单位	检测结果
DW001 污水总 排口	五氯酚	09:32	23AHH237-4-J001	μg/L	1.1L
		12:10	23AHH237-4-J002		1.1L
		14:15	23AHH237-4-J003		1.1L
	马拉硫磷	09:32	23AHH237-5-J001	mg/L	6.4×10^{-1} L
		12:10	23AHH237-5-J002		6.4×10^{-1} L
		14:15	23AHH237-5-J003		6.4×10^{-1} L
	动植物油	09:32	23AHH237-6-J001	mg/L	2.20
		12:10	23AHH237-6-J002		2.09
		14:15	23AHH237-6-J003		2.09
	氯苯类	09:32	23AHH237-7-J001	μg/L	0.003L
		12:10	23AHH237-7-J002		0.003L
		14:15	23AHH237-7-J003		0.003L
	总氰化物	09:32	23AHH237-8-J001	mg/L	0.033
		12:10	23AHH237-8-J002		0.032
		14:15	23AHH237-8-J003		0.032
	硫酸盐	09:32	23AHH237-9-J001	mg/L	852
		12:10	23AHH237-9-J002		1.13×10^3
		14:15	23AHH237-9-J003		1.18×10^3
	磷酸盐	09:32	23AHH237-10-J001	mg/L	0.20
		12:10	23AHH237-10-J002		0.18
		14:15	23AHH237-10-J003		0.21

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.25mg/m ³
	苯系物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 AH-Z-512	0.004mg/m ³
	硫化氢	第五篇 污染源监测 第四章 气态污染物的测定 十、硫化氢 (三) 亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法(第四版)(增补版)	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	0.01mg/m ³
污水污水	五氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ676-2013	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	1.1 μg/L
	马拉硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法	GB/T13192-1991	气相色谱仪 8860 AH-Z-482	6.4×10 ⁻¹ mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	红外测油仪 OIL-8 AH-Z-191	0.06mg/L
	氯苯类	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	HJ621-2011	气相色谱仪 GC-2010 AH-Z-024	0.003mg/L
	总氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ484-2009	可见分光光度计 V1600 AH-Z-229	0.001mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB/T11899-1989	电子天平 AP125WD AH-Z-335	10mg/L
	硝酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计 UV2700 AH-Z-305	0.01mg/L

本栏以下空白

三、附表

(一) 有组织废气监测期间参数统计表

监测点位	采样时间	烟气温度 (°C)	标干流量 (m ³ /h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
DA001 排气筒 出口	09:59	18.9	36211	31.5	1.5
	10:24	19.3	35894		
	10:49	18.3	36021		
	11:03	20.1	36921		
	11:28	18.7	36092		
	11:53	19.3	36814		

本栏以下空白

(二) 监测布点图 (⊙: 有组织监测点位)



图 1 监测布点图

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818； 3790666

邮箱：sdahjc@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼D座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahjy.com/>





221520340832

正本



23AHH243

环境 监测 报告

报告编号：23AHH243

委托单位： 首建科技有限公司

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 2023年首建科技有限公司自行检测项目
(车网厂界噪声)

山东安和安全技术研究院有限公司

二〇二三年三月三十一日

检验检测专用章



监测报告首页

报告编号: 23AHH243

委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭帅
详细地址	滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧	联系电话	15066925957
生产负荷	正常生产	项目编号	23AHH243
环保设施运行状况	正常运行	样品数量	厂界噪声 3 个
样品状态	—	采样日期	2023 年 03 月 27 日
质控措施	<p>检测人员的素质要求,检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识;正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序;熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后发上岗证,持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查,为保证监测数据的准确可靠、具有追溯性,必须对所用计量分析仪器进行计量检定,经检定合格方可使用,且在有效使用期内,每半年进行期间核查有效。现场采样前准备,采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单、仪器校准等准备工作。噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用;测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器,示值偏差不大于 0.5dB(A);测量时传声器加防风罩;记录影响测量结果的噪声源;按照监测规范采样,采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性。采样时的生产条件、环境条件适时记录,对采样位置进行图示,确保采样的有效性和可追溯性,且填写受控的采样操作记录。</p> <p>采样设备在领用和返还时,对其性能是否满足要求进行核查或校准,并做好详细记录。</p> <p>分析测试,进入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等,符合要求的样品方可开展检测;使用经国家计量部门授权的有证标准物质进行量值传递;实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存,并在规定期限内分析完毕;</p> <p>报告执行三级审核制度,本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定,检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	—		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人: 

审核人: 

签发人: 

目 录

一、监测结果：	1
(一) 厂界噪声监测结果	1
二、监测技术规范、依据及使用仪器	2
三、附表	3
(一) 监测布点图(▲：厂界噪声监测点位)	3

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了厂界噪声环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体检测结果如下:

一、监测结果:

(一) 厂界噪声监测结果

监测点位	样品编号	监测时间	昼间 dB (A)	监测时间	夜间 dB (A)
厂区南厂界外 1 米▲1	23AHH243-1-J001	10:15	57	22:03	47
厂区西厂界外 1 米▲2	23AHH243-1-J002	10:23	56	22:10	48
厂区北厂界外 1 米▲3	23AHH243-1-J003	10:29	56	22:16	45

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688 AH-Z-352	--

本栏以下空白

三、附表

(一) 监测布点图(▲：厂界噪声监测点位)

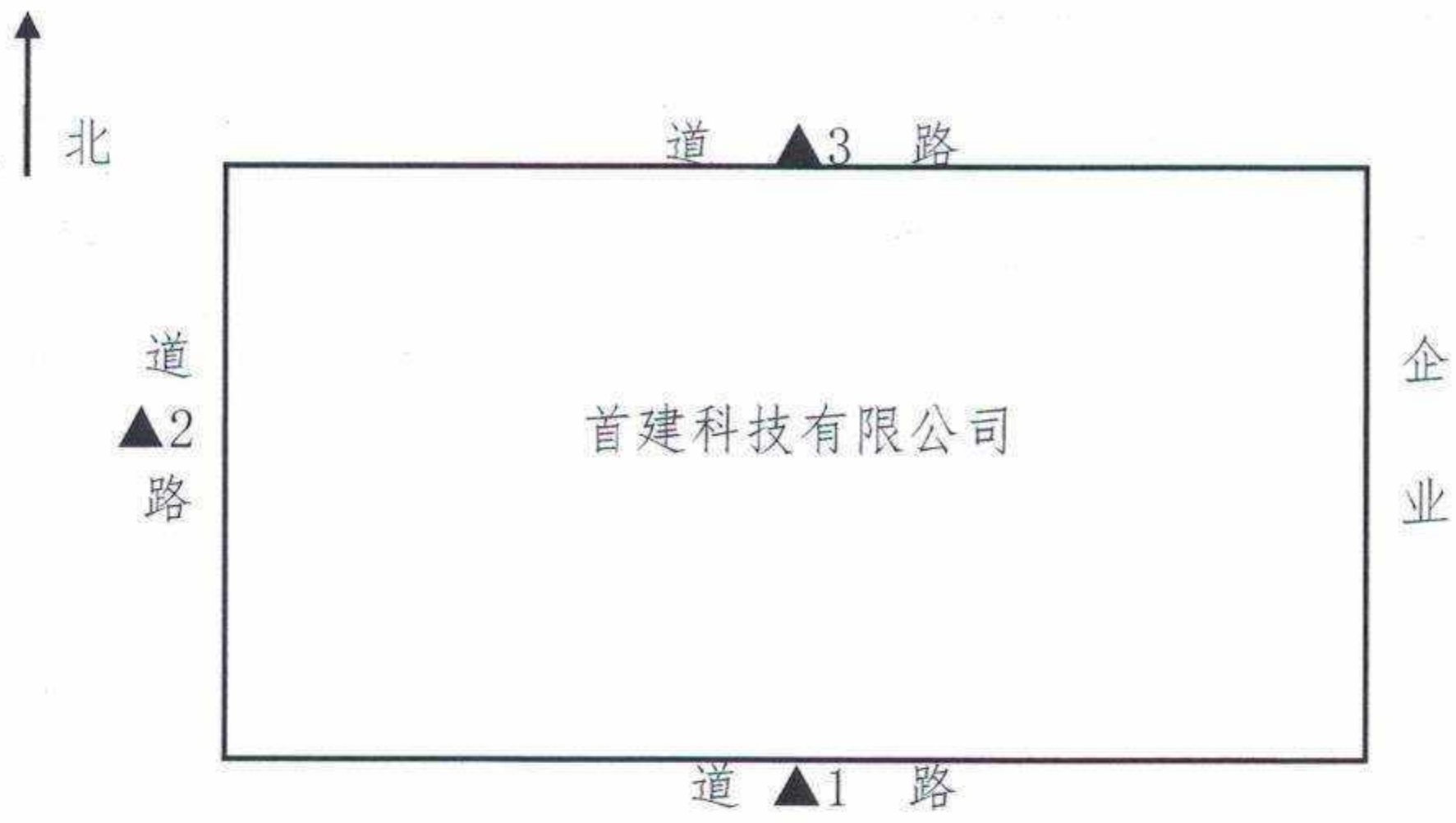


图 1

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818 ； 3790666

邮箱：sdahjc@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼 D 座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahyjy.com/>

检测专用章

1944年



221520340832

正 本



23AHH236

环境 监测 报告

报告编号：23AHH236

委托单位：首建科技有限公司 (无地址) 补 委测

监测类别：环境现状监测

监测项目：2023年首建科技有限公司自行检测项目

山东安和安全技术研究院有限公司

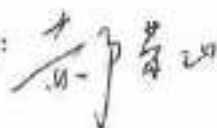
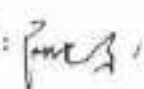
二〇二三年三月十八日

检验检测专用章

监测报告首页

报告编号: 23AHH236

委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭仲
详细地址	滨州市滨城区滨北办新永丰路南侯	联系电话	15066925957
生产负荷	87%	项目编号	23AHH236
环保设施运行状况	正常运行	样品数量	无组织废气 36 个
样品状态	滤膜完好, 吸收液完好	采样日期	2023 年 03 月 09 日
质控措施	<p>检测人员的素质要求, 检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规范。检测人员全部经培训考核合格后持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查, 为保证监测数据的准确可靠, 具有追溯性, 必须对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定合格方可使用, 且在有效使用期内, 每半年进行期间核查有效。</p> <p>现场采样前准备, 采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单, 仪器校准等准备工作, 按照监测规范采样, 采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性, 采样时的生产条件、环境条件适时记录, 确保采样的有效性和可追溯性, 且填写受控的采样操作记录。</p> <p>分析测试, 放入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展检测; 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递; 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存, 并在规定期限内分析完毕。</p> <p>数据执行三级审核制度, 本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定, 检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	风速: 1.0-1.1m/s 湿度: 8.1-12.3% 气压: 101.7KPa		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人: 审核人: 签发人: 

目 录

一、监测结果：	1
（一）无组织排放监测结果	1
二、监测技术规范、依据及使用仪器	3
三、附表	4
（一）无组织排放监测期间参数统计表	4
（二）监测布点图（○：无组织排放监测点位）	5

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了无组织废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体检测结果如下:

一、监测结果:

(一) 无组织排放监测结果

监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 (mg/m^3)
上风向○1	颗粒物	23AHH236-1-J001	09:13-10:13	326	1
		23AHH236-1-J005	10:25-11:25	347	
		23AHH236-1-J009	11:35-12:35	304	
下风向○2		23AHH236-1-J002	09:17-10:17	433	
		23AHH236-1-J006	10:29-11:29	491	
		23AHH236-1-J010	11:40-12:40	398	
下风向○3		23AHH236-1-J003	09:17-10:17	472	
		23AHH236-1-J007	10:29-11:29	447	
		23AHH236-1-J011	11:40-12:40	446	
下风向○4		23AHH236-1-J004	09:17-10:17	456	
		23AHH236-1-J008	10:29-11:29	463	
		23AHH236-1-J012	11:40-12:40	419	

本栏以下空白

(一) 无组织排放监测结果

监测点位	监测项目	样品编号	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
上风向○1	二氧化 硫	23AHH236-2-J001	09:13-10:13	0.020	
		23AHH236-2-J005	10:25-11:25	0.023	
		23AHH236-2-J009	11:35-12:35	0.021	
下风向○2		23AHH236-2-J002	09:17-10:17	0.033	
		23AHH236-2-J006	10:29-11:29	0.035	
		23AHH236-2-J010	11:40-12:40	0.042	
下风向○3		23AHH236-2-J003	09:17-10:17	0.040	
		23AHH236-2-J007	10:29-11:29	0.043	
		23AHH236-2-J011	11:40-12:40	0.036	
下风向○4		23AHH236-2-J004	09:17-10:17	0.035	
		23AHH236-2-J008	10:29-11:29	0.038	
		23AHH236-2-J012	11:40-12:40	0.039	
上风向○1	氮氧化 物	23AHH236-3-J001	09:13-10:13	0.031	
		23AHH236-3-J005	10:25-11:25	0.036	
		23AHH236-3-J009	11:35-12:35	0.034	
下风向○2		23AHH236-3-J002	09:17-10:17	0.047	
		23AHH236-3-J006	10:29-11:29	0.055	
		23AHH236-3-J010	11:40-12:40	0.052	
下风向○3		23AHH236-3-J003	09:17-10:17	0.051	
		23AHH236-3-J007	10:29-11:29	0.050	
		23AHH236-3-J011	11:40-12:40	0.049	
下风向○4		23AHH236-3-J004	09:17-10:17	0.049	
		23AHH236-3-J008	10:29-11:29	0.053	
		23AHH236-3-J012	11:40-12:40	0.051	

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	电子天平 AUW-220D AH-Z-028	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	$0.007\text{mg}/\text{m}^3$
	氮氧化物	环境空气质量 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV2550 AH-Z-027	$0.015\text{mg}/\text{m}^3$

本栏以下空白

三、附表

(一) 无组织排放监测期间参数统计表

采样时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)
09:13	S	1.1	8.1	101.7
10:25	S	1.1	9.3	101.7
11:35	S	1.0	12.3	101.7

本栏以下空白

(二) 监测布点图 (○: 无组织排放监测点位)



图 1 监测布点图

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正文交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818； 3790666

邮箱：sdahjc@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼 D 座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahjy.com/>





正 本



23AHH398

环境 监测 报告

报告编号：23AHH398

委托单位： 首建科技有限公司

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 2023年首建科技有限公司自行检测项目
上半年循环水总磷检测

山东安和安全技术研究院有限公司

二〇二三年四月十七日



监测报告首页

报告编号: 23AHH398

委托单位	首建科技有限公司	联系人	郭仲
详细地址	滨州市滨城区滨北办新永平路南侧	联系电话	15066925957
生产负荷	78%	项目编号	23AHH398
环保设施运行状况	正常运行	样品数量	循环水 30个
样品状态	循环水完好	采样日期	2023年04月07日
质控措施	<p>检测人员的素质要求,检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识;正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序;熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后上岗证,持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查,为保证监测数据的准确可靠,具有追溯性,必须对所用计量分析仪器进行计量检定,经检定合格方可使用,且在有效使用期内,每半年进行期间核查有效。现场采样前准备,采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单,仪器校准等准备工作。按照监测规范采样,采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性。采样时的生产条件、环境条件及时记录,确保采样的有效性和可追溯性,且填写受控的采样操作记录。</p> <p>做平行双样的分析项目,分析每批水样时均须做 10%的平行双样;采样设备在领用和送还时,对其性能是否满足要求进行核查或校准,并做好详细记录。</p> <p>分析测试,进入实验室的样品首先核对样品流转单,容器编号、包装情况、保存条件和有效期等,符合要求的样品方可开展检测;使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递;实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存,并在规定期限内分析完毕;</p> <p>报告执行三级审核制度,本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定,检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	—		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

编制人: 郭仲

审核人: 李永红

签发人: 李永红

目 录

一、监测结果:	1
(一) 循环水监测结果	1
二、监测技术规范、依据及使用仪器	3

山东安和安全技术研究院有限公司受首建科技有限公司委托,对其进行了循环水(总有机碳)的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态,具体检测结果如下:

一、监测结果:

(一) 循环水监测结果

监测点位	样品编号	采样时间	监测项目	单位	监测结果
烯草酮大线循环水换热器进口	23AHH398-1-J001	09:14	总有机碳	mg/L	8.2
烯草酮大线循环水换热器出口	23AHH398-1-J002	09:19			8.6
烯草酮小线循环水换热器进口	23AHH398-1-J003	09:24			8.7
烯草酮小线循环水换热器出口	23AHH398-1-J004	09:28			8.8
丙草胺车间循环水换热器进口	23AHH398-1-J005	09:37			4.5
丙草胺车间循环水换热器出口	23AHH398-1-J006	09:41			4.7
果尔车间循环水换热器进口	23AHH398-1-J007	09:46			4.4
果尔车间循环水换热器出口	23AHH398-1-J008	09:49			4.6
动力车间循环水换热器进口	23AHH398-1-J009	09:53			4.8
动力车间循环水换热器出口	23AHH398-1-J010	09:57			5.0
烯草酮大线循环水换热器进口	23AHH398-1-J011	11:35			8.6
烯草酮大线循环水换热器出口	23AHH398-1-J012	11:39			9.3
烯草酮小线循环水换热器进口	23AHH398-1-J013	11:43			9.0
烯草酮小线循环水换热器出口	23AHH398-1-J014	11:47			9.1
丙草胺车间循环水换热器进口	23AHH398-1-J015	11:53			4.7
丙草胺车间循环水换热器出口	23AHH398-1-J016	11:58			4.8
果尔车间循环水换热器进口	23AHH398-1-J017	12:07			4.6
果尔车间循环水换热器出口	23AHH398-1-J018	12:11			4.8

本栏以下空白

(一) 循环水监测结果

监测点位	样品编号	采样时间	监测项目	单位	监测结果
动力车间循环水 换热器进口	23AHH398-1-J019	12:16	总有机碳	mg/L	4.3
动力车间循环水 换热器出口	23AHH398-1-J020	12:19			4.4
稀草酮大线循环 水换热器进口	23AHH398-1-J021	13:51			8.5
稀草酮大线循环 水换热器出口	23AHH398-1-J022	13:55			8.6
稀草酮小线循环 水换热器进口	23AHH398-1-J023	13:59			8.1
稀草酮小线循环 水换热器出口	23AHH398-1-J024	14:03			8.2
丙草胺车间循环 水换热器进口	23AHH398-1-J025	14:07			5.1
丙草胺车间循环 水换热器出口	23AHH398-1-J026	14:11			5.4
果尔车间循环水 换热器进口	23AHH398-1-J027	14:17			5.3
果尔车间循环水 换热器出口	23AHH398-1-J028	14:21			5.4
动力车间循环水 换热器进口	23AHH398-1-J029	14:25			5.1
动力车间循环水 换热器出口	23AHH398-1-J030	14:31			5.3

本栏以下空白

二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、 型号及编号	检出限
循环水	总有机碳	水质 总有机碳 的测定 燃烧氧 化-非分散红外 吸收法	HJ 501-2009	总有机碳分析仪 TOC-2000 AH-Z-323	0.1mg/L

本栏以下空白

说 明

1. 本检测报告只对委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本检测报告内容填写齐全、清楚，涂改或增删者无效。
4. 本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检验者自带样品送检，本公司不对样品来源负责，仅对送检样品结果负责。
7. 本报告无检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
8. 本报告无三级审核签发者签字无效。
9. 本检测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

山东安和安全技术研究院有限公司

电话：0543 - 3065070； 3333818； 3790656

邮箱：sdahic@163.com

传真：0543-3065060

地址：山东省滨州经济技术开发区京东（滨州）数字经济产业园数字研发楼 D 座

邮政编码：256606

网址：<http://www.sdahyiy.com/>

上海



山东智信达检测技术服务有限公司
SHANDONG ZHIXINDA TESTING TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD



201512340002



检测报告

ZXD/WT-2205-016



ZXD/WT-2205-016

项目名称：首建科技有限公司排污许可环境委托检测

受检单位：首建科技有限公司

检测单位：山东智信达检测技术服务有限公司


报告日期：2022年05月18日



山东智信达



检测报告

项目名称	首建科技有限公司排污许可环境委托检测（季测）		
项目地址	滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧		
受检单位	首建科技有限公司		
联系人	李部长	联系电话	18006399535
采样日期	2022.05.06-05.14	检测日期	2022.05.06-05.18
样品名称	无组织废气、有组织废气、废水、噪声		
样品状态	气袋、滤膜、采样瓶完好，无破损		
检测项目	<p>无组织废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、（VOCs）、甲醇、甲醛、氨（氨气）、氯化氢、硫化氢、苯胺类、二甲苯、臭气浓度、甲苯、苯系物</p> <p>有组织废气：甲醇、甲醛、苯系物、氨（氨气）、H₂S、苯胺类、二甲苯、林格曼黑度、1,2-二氯乙烷、臭气浓度、甲苯、硫化氢、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、一氧化碳</p> <p>废水：PH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、硫酸盐、磷酸盐、甲苯、氯化物、挥发酚、苯系物、二甲苯、苯胺类、甲醛、总氮化物、氯苯类、马拉硫磷、五氯酚、动植物油、氟化物</p> <p>噪声：厂界噪声</p>		
检测方法	见表1		
检测仪器	见表2		
检测结果	见表4		
<p>检测专用章</p> 			
<p>编制人：王传群 审核人：杨安勇 签发人：张浩劲</p> <p>日期：2022.05.18 日期：2022.05.18 日期：2022.05.18</p>			



检测报告(续页)

表 1: 检测项目及方法(续)

检测项目	检测依据	检测方法	单位	检出限
林格曼黑度	国家环保总局(2003)第四版(增补版)	空气和废气监测分析方法 第三章颗粒物及金属化合物测定 三、烟气黑度(一)(D) 测烟望远镜法	级	/
甲醇	HJ/T 33-1999	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	mg/m ³	2
甲醛	GB/T 15516-1995	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	mg/m ³	0.5
苯系物	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱法-质谱法	mg/m ³	0.001
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	mg/m ³	0.25
苯胺类	HJ/T 68-2001	大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法	mg/m ³	0.05
二甲苯	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱法-质谱法	mg/m ³	0.001
1, 2-二氯乙烷			mg/m ³	0.8
氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	mg/m ³	3
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	无量纲	10
甲苯	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱法-质谱法	mg/m ³	0.001
氯化氢	HJ 549-2016	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法	mg/m ³	0.02
二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	mg/m ³	3
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	mg/m ³	1.0
一氧化碳	HJ 973-2018	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	mg/m ³	3
VOCs	HJ 38-2017	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	mg/m ³	0.07

有组织废气



检测报告(续页)

表 4.2.2 回转炉车间废气检测结果 (DA017)

排气筒名称: 回转炉车间 (DA017)				检测结果			排放限值
监测日期	检测项目	样品编号	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
			出口	出口	出口		
2022.05.07	二氧化硫 (mg/m ³)	ZXD/Q-22 05016-07- (04-06)	7	14	0.070	100	
			9	17	0.080		
			5	10	0.047		
2022.05.07	氮氧化物 (mg/m ³)	ZXD/Q-22 05016-07- (04-06)	40	80	0.40	200	
			45	86	0.40		
			37	75	0.34		
2022.05.07	一氧化碳 (mg/m ³)	ZXD/Q-22 05016-07- (04-06)	15	30	0.15	80	
			18	34	0.16		
			14	28	0.13		
2022.05.06	颗粒物 (mg/m ³)	ZXD/Q-22 05016-07- (01-03)	2.3	/	0.005	20	
			2.0	/	0.004		
			2.1	/	0.004		
2022.05.07	氯化氢 (mg/m ³)	ZXD/Q-22 05016-07- (07-09)	2.70	5	0.03	70	
			2.74	5	0.02		
			2.92	6	0.03		
备注	ND 表示未检出。排放限值依据: DB37/2374-2018 锅炉大气污染物排放标准。						

附表: 回转炉车间烟气参数

排气筒高度 (m)		45	测点截面积 (m ²)		0.64
监测日期		烟温 (°C)	流速 (m/s)	氧含量 (%)	标干流量 (m ³ /h)
		出口	出口	出口	出口
2022.05.07	第一次	52.3	5.4	12.2	9971
	第二次	51.7	4.8	11.8	8927
	第三次	52.6	5.0	12.4	9311
2022.05.06	第一次	54.0	4.9	/	1979
	第二次	52.2	5.1	/	1780
	第三次	51.4	4.9	/	1830



检测报告

TEST REPORT

编号: ZK2020091301C1

受检单位:

首建科技有限公司

项目名称:

首建科技有限公司例行检测

检测类别:

委托检测

江西志科检测技术有限公司
Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对该样品检测数据负责，不对样品真实性、客观性、代表性负责，不接受申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，请在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来函、电子邮件的方式均可。超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外），任何对本报告未经授权之篡改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律责任及经济责任。我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙一路 1069 号第 6 栋 6 层

邮政编码：330200

电 话：0791-82205818

传 真：0791-82205818

E-mail: 1688@zek.com

检测报告

编号: ZK2205091301C1



受检单位	首建科技有限公司		
项目名称	首建科技有限公司同行检测		
联系人姓名	李长军	联系方式	18006399538
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	郑守鑫/李少琪
委托方式	采样检测		
样品类型	有组织废气		
采样日期	2022.05.11 ~ 2022.05.12	检测周期	2022.05.16 ~ 2022.05.25
检测目的	对首建科技有限公司同行检测的有组织废气二甲苯类进行检测		
检测结果	有组织废气检测结果见附表1		
检测状态	见附表2		
批准下列人员签名			
编制: 饶美			
审核: 蔡青井			
签发: 李长军			
			
签发日期 2022年05月26日			

检测报告

编号: ZK2205091301C1



附表 1 有组织废气检测结果表

采样日期	点位名称	样品编号	样品状态	检测项目	检测结果 (ugTEQ/Nm ³)	平均值 (ugTEQ/Nm ³)
2022-05-11	RTO 焚烧 装置排气 筒	FZK2205103901	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.081	0.012
2022-05-11	RTO 焚烧 装置排气 筒	FZK2205103902	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.010	
2022-05-11	RTO 焚烧 装置排气 筒	FZK2205103903	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.017	
2022-05-12	回转窑焚 烧装置排 气筒	FZK2205104001	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.017	0.021
2022-05-12	回转窑焚 烧装置排 气筒	FZK2205104002	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.046	
2022-05-12	回转窑焚 烧装置排 气筒	FZK2205104003	(气) 石英 纤维滤筒, 树脂、冰凝 水	二甲苯类	0.011	

管道及废气参数

点位名称	样品编号	排气筒高 度(m)	截面积 (m ²)	含氧量 (%)	温度 (°C)	含湿量 (%)	平均流速 (m/s)	标干风量 (m ³ /h)
RTO 焚烧 装置排气筒	FZK2205103901	34.5	1.7671	19.9	45.9	3.06	7.8	30844
	FZK2205103902	34.5	1.7671	19.7	47.7	4.62	8.0	41202
	FZK2205103903	34.5	1.7671	20.8	49.1	4.39	7.6	29127
回转窑焚 烧装置排 气筒	FZK2205104001	40	0.5027	10.7	55.3	7.65	7.3	10113
	FZK2205104002	40	0.5027	10.5	53.8	7.22	6.6	8724
	FZK2205104003	40	0.5027	10.2	55.8	7.38	5.9	7948

检测报告

编号: ZK2203091301C1



附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始数据

样品类型		有机废气		
样品编号		FZK2203091001	采样量(Nm ³)	3.61
二噁英类		检出限	报告浓度	毒性当量浓度
		单位: ng/Nm ³	单位: ng/Nm ³	单位: TEQ/Nm ³
类 二 噁 英	2,3,7,8-TCDD	0.0028	N.D.(=0.0028)	<1 0.00019
	2,3,7,8-FCDD	0.0030	N.D.(=0.0030)	<0.2 0.00077
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0076	0.0058	<0.1 0.00164
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0028	N.D.(=0.0028)	<0.1 0.00019
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0028	N.D.(=0.0028)	<0.1 0.00019
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	0.0028	0.002	<0.01 0.00023
	OxCDD	0.0011	0.028	<0.001 0.000023
	2,3,7,8-TCDF	0.0023	0.0094	<0.1 0.00029
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0028	0.0027	<0.05 0.00078
	1,2,3,7,8-HxCDF	0.0038	0.0062	<0.1 0.0011
类 呋 喃	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0038	0.0089	<0.1 0.00089
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0038	0.0067	<0.1 0.00067
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0038	N.D.(=0.0038)	<0.1 0.00038
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0038	0.0079	<0.1 0.00079
	1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0076	0.021	<0.01 0.00031
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0038	0.0046	<0.01 0.00036
	OxCDF	0.0076	4.013	<0.001 0.000013
	二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.0081

[注]: N.D. 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页数据为空白

检测报告

编号: ZK2020091301C1



附件: 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		食品原液气		
样品编号		FZK-2020091301	取样量(Nm ³)	2.61
二噁英类		检出限	组分浓度	毒性当量浓度
		单位: ng/Nm ³	单位: ng/Nm ³	单位: ngTEQ/Nm ³
多氯二噁英	2,3,7,8-TCDF	0.0038	N.D.(=0.0038)	+1.00019
	2,3,7,8-PeCDF	0.0031	N.D.(=0.0031)	+0.300078
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0077	N.D.(=0.0077)	+0.100028
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0039	N.D.(=0.0039)	+0.100019
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0039	N.D.(=0.0039)	+0.100019
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0039	0.419	+0.0100019
	OCDF	0.0013	0.029	+0.00100009
	1,2,3,8-TCDF	0.0023	0.011	+0.10001
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0038	0.0080	+0.0500040
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0038	0.032	+0.300060
多氯呋喃类	2,3,4,7,8-PeCof	0.0038	0.031	+0.10001
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0077	N.D.(=0.0077)	+0.100028
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0077	N.D.(=0.0077)	+0.100028
	2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0077	N.D.(=0.0077)	+0.100028
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0077	0.048	+0.0100048
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.0077	0.013	+0.0100013
	OCDF	0.0077	0.081	+0.00100081
	二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³		0.018	

[(1)-N.D.] 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页内容空白

检测报告

编号: ZK2020091301C1



附件: 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型	有组织废气				
	样品编号	取氧量(Nm ³)	Zn		
二期类	检出限	组分浓度	毒性当量浓度		
	单位: ng/Nm ³	单位: ng/Nm ³	单位: ng TIQ/Nm ³		
非 正 常 三 苯 类	2,3,7,8-TCDF	0.0038	N.D.(=0.0038)	+1	0.00019
	2,3,7,8-PCDF	0.0031	N.D.(=0.0031)	+0.3	0.000075
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0077	0.0040	+0.3	0.00040
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0038	0.0064	+0.3	0.00064
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0038	N.D.(=0.0038)	+0.1	0.00019
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0038	0.017	+0.01	0.00017
	OCDF	0.0031	0.029	+0.003	0.00029
	2,3,7,8-TCDF	0.0023	0.016	+0.1	0.0016
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0038	0.013	+0.05	0.00065
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0038	0.016	+0.2	0.00080
非 正 常 四 苯 类	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0038	0.015	+0.1	0.0015
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0077	0.032	+0.1	0.0014
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0037	N.D.(=0.0037)	+0.1	0.00037
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0077	0.036	+0.1	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0077	0.056	+0.01	0.00036
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0038	0.013	+0.01	0.00013
	OCDF	0.0077	0.040	+0.001	0.00040
	二期类测定浓度, 单位: ng TIQ/Nm ³	0.017			

[注]: N.D.指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

此页为空白页

检测报告

编号: ZK2202091301C1



附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZK200904001	取样品(Nm ³)	2.26	
二噁英类	检出限	检出浓度	毒性当量浓度		
	单位:ng/Nm ³	单位:ng/Nm ³	单位:ngTEQ/Nm ³		
主 要 二 噁 英	2,3,7,8-TCDF	0.0029	0.0034	>0.1	0.00034
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00031	N.D.(=0.00031)	>0.2	0.000078
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00074	N.D.(=0.00078)	>0.1	0.000039
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00039	N.D.(=0.00039)	>0.1	0.000020
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00039	N.D.(=0.00039)	>0.1	0.000020
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00039	0.022	>0.01	0.00022
	OCDF	0.0012	0.045	>0.001	0.00043
	2,3,7,8-TCDF	0.00023	0.0093	>0.1	0.000093
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00029	0.012	>0.05	0.000080
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00039	0.032	>0.2	0.00060
非 主 要 二 噁 英	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00039	0.001	>0.1	0.0001
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00078	N.D.(=0.00078)	>0.2	0.000029
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00078	N.D.(=0.00078)	>0.2	0.000029
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00078	0.016	>0.2	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00078	0.043	>0.01	0.00043
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.00039	0.0061	>0.01	0.000061
	OCDF	0.00078	0.010	>0.001	0.00010
	二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³			0.013	
	平均含水量 (%)			33.7	
	1%含水量换算后二噁英浓度			0.013	

[注]: N.D.表示低于检出限, 且其毒性当量按理论以 1:1 替代估计。

以下空白

检测报告

编号: ZK2202081301C1



附件: 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始数据

样品类型		有组织废气			
样品编号		FZX2202081301	取样量(Nm ³)	1.77	
二噁英类	检出限	报告浓度	毒性当量浓度		
	单位: ng/Nm ³	单位: ng/Nm ³	单位: ngTEQ/Nm ³		
多氯二噁英	2,3,7,8-TCDF	0.00039	N.D. (<0.00039)	+1	0.00039
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00031	N.D. (<0.00031)	+0.3	0.00093
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00079	0.012	+0.1	0.0012
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00039	0.011	+0.1	0.0011
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00039	0.0093	+0.1	0.0093
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00039	0.009	+0.01	0.00909
	OCDF	0.0012	0.18	+0.001	0.0018
	2,3,7,8-TCDF	0.00034	0.017	+0.1	0.0017
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00039	0.047	+0.03	0.0027
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00039	0.031	+0.2	0.018
多氯呋喃	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00039	0.058	+0.1	0.0058
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00079	0.059	+0.1	0.0059
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00079	0.026	+0.1	0.0026
	2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00039	0.053	+0.1	0.0053
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00079	0.30	+0.01	0.0030
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.00039	0.563	+0.01	0.0001
	OCDF	0.00079	0.43	+0.001	0.0001
	二噁英类测定浓度 单位: ngTEQ/Nm ³				0.048
	平均含氧量 (%)				0.5
	11%含氧量换算后二噁英浓度				0.046

[注] N.D. 指低于检出限, 其他报告浓度均以 1/2 检出限计。

此页以下空白

检测报告

编号: ZK230909L01C1



附件 高分辨气相色谱-质谱仪分析原始数据

样品类型		检出物质气		
样品编号		EZK230909L01C1	每样量(Nm ³)	2.5
二噁英类		检出限	检出浓度	毒性当量浓度
		单位:ngNm ⁻³	单位:ngNm ⁻³	单位:ngTEQNm ⁻³
多氯二噁英	2,3,7,8-TCDD	0.0040	0.0041	<1 0.0041
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.0031	N.D.(=0.0032)	<0.3 0.00080
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0079	N.D.(=0.0079)	<0.1 0.00040
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0040	0.011	<0.1 0.0011
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0080	0.0077	<0.1 0.0077
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0040	0.019	<0.01 0.0019
	OCDD	0.0012	0.885	<0.001 0.000015
	2,3,7,8-TCDF	0.0029	0.011	<0.1 0.0011
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0090	0.018	<0.05 0.0090
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.0040	0.023	<0.5 0.012
多氯呋喃	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0040	0.033	<0.1 0.0033
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0079	0.032	<0.1 0.0032
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.0079	0.013	<0.1 0.0013
	2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0079	0.029	<0.1 0.0029
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0079	0.16	<0.01 0.0016
	1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	0.0040	0.027	<0.01 0.00027
	OCDF	0.0079	0.31	<0.001 0.00031
	二噁英类测定精度 单位: ngTEQNm ⁻³			0.031
	平均含水量 (%)			10.2
	1%含水量换算后二噁英浓度			0.031

[注] N.D. 指低于检出限, 计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

数据源以下空白

检测报告

编号: ZJC220501301C1



附件: 有组织废气回收率统计

样品编号	FZC220501301	
项目		回收率(%)
净C4塔	¹² C1-2378-TCDD	99
	¹² C-2378-TCDF	48
	¹² C-12378-PeCDF	88
	¹² C-23478-PeCDF	77
	¹² C-123478-HpCDF	71
	¹² C-123478-HxCDF	67
	¹² C-23478-HxCDF	71
	¹² C-12378-HxCDF	74
	¹² C-123478-HpCDF	43
	¹² C-123478-HpCDF	41
	¹² C-2378-TCDD	79
	¹² C-12378-PeCDD	83
	¹² C-123478-PeCDD	78
	¹² C-123478-HxCDD	80
	¹² C-123478-HpCDD	42
	¹² C-oCDD	77

此页及以下空白

检测报告

编号: ZK22052913043



附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2205301903	
项目	回收率(%)	
净化后标	¹² C-1378-TCDF	94
	¹² C-1378-TCDF	58
	¹² C-1238-PeCDF	34
	¹² C-12478-PeCDF	24
	¹² C-123478-HxCDF	69
	¹² C-123478-HxCDF	68
	¹² C-123478-HxCDF	70
	¹² C-123789-HxCDF	71
	¹² C-1234678-HeCDF	64
	¹² C-1234789-HeCDF	69
	¹² C-2378-TCDD	73
	¹² C-12178-PeCDD	80
	¹² C-123478-HeCDD	77
	¹² C-123478-HeCDD	83
	¹² C-123478-HeCDD	77
	¹² C-OCDD	76

此页以下空白

检测报告

编号: ZK2205041311C1



附件: 有组织废气回收率统计

样品编号	YZK220504101	
项目		回收率(%)
原料名称	PC-2378-TCDD	100
	PC-2378-TCDF	63
	PC-1238-PeCDF	64
	PC-21478-PeCDF	79
	PC-123478-HxCDF	61
	PC-123478-TCDF	60
	PC-234678-HxCDF	62
	PC-123398-HxCDF	60
净化名称	PC-1234678-HpCDF	70
	PC-1234788-HpCDF	63
	PC-2378-TCDD	74
	PC-12378-PeCDD	60
	PC-123478-HxCDD	62
	PC-123478-PeCDD	61
	PC-123478-HpCDD	63
	PC-OCDD	62

此页以下空白

检测报告

编号: ZKJ202211301C1



附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZKJ20220504002	
项目		回收率(%)
理化分析	¹² C ₁₂ -2376-TCDD	95
	¹² C-2376-TCDF	98
	¹² C-12378-HxCDF	94
	¹² C-23478-PeCDF	81
	¹² C-123478-HxCDF	60
	¹² C-123478-HxCDF	58
	¹² C-123478-HxCDF	61
	¹² C-123789-HxCDF	58
	¹² C-1234678-HpCDF	51
	¹² C-1234789-HpCDF	51
	¹² C-2376-TCDD	64
	¹² C-12378-PeCDD	68
	¹² C-123478-HxCDD	66
	¹² C-123478-HxCDD	67
	¹² C-1234789-HpCDD	44
	¹² C-OCDD	62

此表及以下空白

检测报告

编号: ZK2205081501C1



附件 有组织废气回收率统计

样品编号	FZK2205304803	
项目	回收率(%)	
正标内标	¹⁴ C-2378-TCDD	97
净标内标	¹⁴ C-2378-TCDF	63
	¹⁴ C-12378-PeCDF	78
	¹⁴ C-23478-PeCDF	72
	¹⁴ C-123478-HxCDF	78
	¹⁴ C-123478-HxCDF	63
	¹⁴ C-123478-HxCDF	68
	¹⁴ C-123789-HxCDF	68
	¹⁴ C-1234678-HpCDF	61
	¹⁴ C-1234789-HpCDF	62
	¹⁴ C-2378-TCDD	75
	¹⁴ C-12378-PeCDD	73
	¹⁴ C-1234789-PeCDD	71
	¹⁴ C-1234789-PeCDD	74
	¹⁴ C-1234789-PeCDD	76
	¹⁴ C-OCDD	69

此页及以下空白

检测报告

编号: ZK2205201301C1



附表2 检测依据、仪器一览表

检测类别	分析项目	检测依据	检测仪器
有机废气	二甲苯类	环境空气和废气 二甲苯类的测定 同位素稀释气相色谱-高分辨质谱法(HJ 772-2018)	高分辨质谱仪-Thermo DFI

报告结束

污水处理协议

甲方：滨州市北城污水处理有限公司

乙方：首建科技有限公司

为了保护海河流域水质，切实有效地搞好滨州工业园区水环境，提高社会效益和经济效益。根据乙方的委托，甲方同意承担乙方废污水的处理。为了明确甲乙双方责任，确保废污水有效处理，根据相关规定，甲乙双方应共同遵守下列条款：

一、污水处理协议使用范围

本次污水处理协议签订仅用于首建科技有限公司现有项目。

二、根据环保要求，乙方所排废污水应符合以下要求：

- 1、排放量：日排水量约为 2000m³。
- 2、排污口位置：首建科技有限公司院内。
- 3、排水执行标准：乙方所排废污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。如：COD ≤500mg/l，氨氮 ≤45mg/l，总氮 ≤70mg/l，总磷 ≤8mg/l，
等，其他指标详见乙方排污许可证规定执行标准。

三、甲方同意接纳乙方废污水

乙方排放废污水达到上述规定要求后，通过滨州工业园区配套管网收集，由甲方负责处理和排放；甲方所排放的尾水受环保部门监督。

四、超标排放及故意偷排废污水

乙方排放超指标、超浓度废污水或排放损害甲方污水处理工艺设施的废污水及危害污水处理人员安全健康的废污水，造成损失的，由乙方承担。

经查实为乙方故意偷排废污水，立即上报当地环保部门。其所造成的损失，由乙方承担，且甲方不再接收乙方所排废污水。

本协议一式贰份，甲乙双方各持一份。

甲方(盖章):

(签字):

乙方(盖章):

(签字合同专用章)

2021年10月29日

2021年10月29日

首建科技有限公司总排口_2022-01-01 至 2022-12-31

时间	化学需氧量(mg/L)			氨氮(mg/L)		
	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)
2022-01-01	333	500	0.442	1.84	45	0.00244
2022-01-02	377	500	1.8	2.79	45	0.0134
2022-01-03	392	500	1.72	2.41	45	0.0106
2022-01-04	359	500	0.854	1.63	45	0.00388
2022-01-05	376	500	0.923	2.3	45	0.00564
2022-01-06	340	500	0.891	1.18	45	0.00309
2022-01-07	384	500	0.89	1.57	45	0.00364
2022-01-08	293	500	0.847	2.48	45	0.00717
2022-01-09	249	500	0.487	2.04	45	0.00399
2022-01-10	211	500	0.118	2.39	45	0.00134
2022-01-11	204	500	0.101	2.08	45	0.00103
2022-01-12	287	500	0.341	2.3	45	0.00274
2022-01-13	288	500	0.798	1.97	45	0.00546
2022-01-14	387	500	1.64	0.708	45	0.00301
2022-01-15	428	500	0.584	1.02	45	0.00139
2022-01-16	290	500	0.247	3.86	45	0.00328
2022-01-17	220	500	0.431	1.91	45	0.00375
2022-01-18	215	500	0.371	5.32	45	0.00915
2022-01-19	246	500	0.576	1.03	45	0.00242
2022-01-20	266	500	0.882	1.57	45	0.0052
2022-01-21	317	500	0.499	0.218	45	0.000343
2022-01-22	326	500	0.744	0.803	45	0.00183
2022-01-23	348	500	0.797	1.09	45	0.00248
2022-01-24	338	500	0.845	0.741	45	0.00185
2022-01-25	252	500	0.622	1.16	45	0.00287
2022-01-26	381	500	0.938	1.41	45	0.00347
2022-01-27	389	500	0.991	1.66	45	0.00424
2022-01-28	495	500	1.39	2.5	45	0.00702
2022-01-29	348	500	1.08	1.7	45	0.00525
2022-01-30	368	500	0.219	4.59	45	0.00274
2022-01-31	319	500	0.49	8.72	45	0.0134
2022-02-01	301	500	0.72	1.29	45	0.00308
2022-02-02	348	500	0.837	1.74	45	0.0042
2022-02-03	279	500	0.656	1.57	45	0.00369
2022-02-04	252	500	0.594	1.24	45	0.00291
2022-02-05	285	500	0.616	3.1	45	0.00671
2022-02-06	314	500	0.689	2.19	45	0.00481
2022-02-07	325	500	0.762	8.46	45	0.0199
2022-02-08	369	500	0.761	12.6	45	0.0261

2022-02-09	309	500	0.586	7.56	45	0.0143
2022-02-10	286	500	0.564	14.3	45	0.0282
2022-02-11	355	500	0.583	13.4	45	0.0221
2022-02-12	333	500	0.584	15.6	45	0.0273
2022-02-13	370	500	0.794	16.8	45	0.0361
2022-02-14	317	500	0.659	16.5	45	0.0342
2022-02-15	328	500	0.525	21.9	45	0.035
2022-02-16	338	500	0.63	20.7	45	0.0386
2022-02-17	368	500	0.674	24.4	45	0.0447
2022-02-18	358	500	0.682	25.6	45	0.0488
2022-02-19	355	500	0.675	23.5	45	0.0447
2022-02-20	256	500	0.198	18.2	45	0.0141
2022-02-21	348	500	0.691	25.2	45	0.05
2022-02-22	421	500	0.796	27.2	45	0.0513
2022-02-23	389	500	0.718	29.9	45	0.0552
2022-02-24	367	500	0.645	30.6	45	0.0537
2022-02-25	401	500	0.676	32.5	45	0.0549
2022-02-26	417	500	0.636	33.3	45	0.0508
2022-02-27	422	500	0.62	31	45	0.0456
2022-02-28	434	500	0.78	24.8	45	0.0446
2022-03-01	449	500	0.831	23.5	45	0.0436
2022-03-02	424	500	0.774	24.5	45	0.0448
2022-03-03	439	500	0.908	21.9	45	0.0453
2022-03-04	432	500	0.909	17.3	45	0.0364
2022-03-05	299	500	0.663	15	45	0.0332
2022-03-06	339	500	0.805	15.2	45	0.036
2022-03-07	329	500	0.696	24.6	45	0.052
2022-03-08	315	500	0.653	21.8	45	0.0453
2022-03-09	383	500	0.859	16.4	45	0.0368
2022-03-10	423	500	0.804	19.8	45	0.0377
2022-03-11	396	500	0.819	21.7	45	0.0448
2022-03-12	362	500	0.797	21.4	45	0.0471
2022-03-13	320	500	0.799	24.2	45	0.0605
2022-03-14	326	500	0.876	32.8	45	0.0882
2022-03-15	308	500	1.39	14.5	45	0.0654
2022-03-16	280	500	1.3	8.61	45	0.0402
2022-03-17	252	500	0.584	5.67	45	0.0132
2022-03-18	213	500	0.54	20.6	45	0.0522
2022-03-19	204	500	0.508	30.6	45	0.0762
2022-03-20	205	500	0.481	31.2	45	0.073
2022-03-21	214	500	0.465	29.5	45	0.0642
2022-03-22	226	500	0.51	28.5	45	0.0645
2022-03-23	220	500	0.478	25.9	45	0.0563

2022-03-24	231	500	0.464	26.8	45	0.0538
2022-03-25	238	500	0.497	21.6	45	0.0451
2022-03-26	237	500	0.455	19.8	45	0.0379
2022-03-27	250	500	0.473	19	45	0.0361
2022-03-28	253	500	0.43	14	45	0.0237
2022-03-29	210	500	0.357	15.5	45	0.0264
2022-03-30	204	500	0.342	14.9	45	0.025
2022-03-31	274	500	0.385	17.7	45	0.0248
2022-04-01	209	500	0.738	11.2	45	0.0396
2022-04-02	703	500	1.58	12.1	45	0.0273
2022-04-03	276	500	0.299	14.7	45	0.0159
2022-04-04	241	500	0.309	16	45	0.0205
2022-04-05	263	500	0.34	17	45	0.022
2022-04-06	274	500	0.361	14.9	45	0.0197
2022-04-07	280	500	0.362	11.8	45	0.0152
2022-04-08	238	500	0.325	11	45	0.015
2022-04-09	244	500	0.188	9.03	45	0.00694
2022-04-10	199	500	0.186	11.4	45	0.0107
2022-04-11	263	500	0.261	15.2	45	0.0151
2022-04-12	312	500	0.406	16.5	45	0.0215
2022-04-13	262	500	0.338	14.5	45	0.0187
2022-04-14	260	500	0.363	13.6	45	0.0189
2022-04-15	290	500	0.417	15.8	45	0.0227
2022-04-16	252	500	0.418	12.4	45	0.0205
2022-04-17	196	500	0.26	8.37	45	0.0111
2022-04-18	228	500	0.211	10.9	45	0.0101
2022-04-19	295	500	0.043	16.9	45	0.00247
2022-04-20	218	500	0.394	10.7	45	0.0193
2022-04-21	166	500	0.3	10.7	45	0.0192
2022-04-22	178	500	0.295	10.2	45	0.0169
2022-04-23	218	500	0.377	9.75	45	0.0169
2022-04-24	278	500	0.492	11.9	45	0.0211
2022-04-25	249	500	0.425	11.3	45	0.0192
2022-04-26	307	500	0.36	12.9	45	0.0151
2022-04-27	307	500	0.352	12.4	45	0.0142
2022-04-28	281	500	0.214	10.1	45	0.00767
2022-04-29	354	500	0.0131	15.2	45	0.000564
2022-04-30	326	500	0.316	15.6	45	0.0151
2022-05-01	360	500	0.359	18.3	45	0.0182
2022-05-02	343	500	0.363	17.6	45	0.0186
2022-05-03	373	500	0.357	20.7	45	0.0198
2022-05-04	343	500	0.354	17.7	45	0.0183
2022-05-05	304	500	0.33	16.8	45	0.0182

2022-05-06	357	500	0.383	17	45	0.0182
2022-05-07	374	500	0.434	16.8	45	0.0195
2022-05-08	382	500	0.408	15.9	45	0.017
2022-05-09	368	500	0.428	14.7	45	0.0171
2022-05-10	409	500	0.409	18.1	45	0.0181
2022-05-11	348	500	0.321	21.4	45	0.0198
2022-05-12	389	500	0.266	25	45	0.0172
2022-05-13	374	500	0.231	20.4	45	0.0126
2022-05-14	399	500	0.296	24.5	45	0.0182
2022-05-15	384	500	0.288	23.7	45	0.0178
2022-05-16	413	500	0.371	28.2	45	0.0254
2022-05-17	393	500	0.503	32.1	45	0.0411
2022-05-18	339	500	0.403	26.8	45	0.0319
2022-05-19	351	500	0.491	22.5	45	0.0315
2022-05-20	376	500	0.536	25.4	45	0.0363
2022-05-21	343	500	0.559	23.5	45	0.0384
2022-05-22	370	500	0.528	25.4	45	0.0362
2022-05-23	368	500	0.566	27.9	45	0.0428
2022-05-24	383	500	0.662	29.9	45	0.0517
2022-05-25	375	500	0.468	29.5	45	0.0369
2022-05-26	354	500	0.341	31.9	45	0.0308
2022-05-27	352	500	0.344	30.4	45	0.0297
2022-05-28	357	500	0.322	33.9	45	0.0306
2022-05-29	342	500	0.32	34.1	45	0.0318
2022-05-30	344	500	0.335	33.8	45	0.0329
2022-05-31	336	500	0.264	29.4	45	0.0231
2022-06-01	343	500	0.214	29.5	45	0.0185
2022-06-02	329	500	0.31	27	45	0.0254
2022-06-03	345	500	0.359	39.6	45	0.0412
2022-06-04	326	500	0.365	38.5	45	0.0431
2022-06-05	312	500	0.373	39.1	45	0.0467
2022-06-06	330	500	0.386	38.4	45	0.0449
2022-06-07	336	500	0.378	38	45	0.0427
2022-06-08	356	500	0.364	38.6	45	0.0394
2022-06-09	320	500	0.112	38.3	45	0.0134
2022-06-10	257	500	0.16	14.3	45	0.00896
2022-06-11	284	500	0.262	33.8	45	0.0311
2022-06-12	256	500	0.351	37.3	45	0.0511
2022-06-13	226	500	0.278	31	45	0.0383
2022-06-14	235	500	0.266	32.7	45	0.037
2022-06-15	191	500	0.235	30.7	45	0.0378
2022-06-16	245	500	0.278	31.6	45	0.036
2022-06-17	245	500	0.275	31.6	45	0.0355

2022-06-18	237	500	0.314	34.2	45	0.0453
2022-06-19	248	500	0.385	34.3	45	0.0532
2022-06-20	254	500	0.46	34.4	45	0.0624
2022-06-21	273	500	0.524	39	45	0.0746
2022-06-22	275	500	0.536	33.9	45	0.066
2022-06-23	257	500	0.462	27	45	0.0487
2022-06-24	302	500	0.527	33.3	45	0.0582
2022-06-25	309	500	0.595	34.4	45	0.0662
2022-06-26	330	500	0.439	33.1	45	0.0441
2022-06-27	289	500	0.355	36.4	45	0.0448
2022-06-28	260	500	0.453	34.3	45	0.0597
2022-06-29	217	500	0.364	33.8	45	0.0566
2022-06-30	182	500	0.342	35.6	45	0.0668
2022-07-01	176	500	0.338	32.9	45	0.0633
2022-07-02	180	500	0.285	34.6	45	0.0547
2022-07-03	198	500	0.285	34.8	45	0.0499
2022-07-04	210	500	0.302	34	45	0.0489
2022-07-05	229	500	0.344	35.3	45	0.0529
2022-07-06	224	500	0.486	32.8	45	0.0711
2022-07-07	234	500	0.38	27.1	45	0.0441
2022-07-08	267	500	0.415	32.9	45	0.051
2022-07-09	264	500	0.544	30.2	45	0.0623
2022-07-10	271	500	0.438	28.7	45	0.0463
2022-07-11	296	500	0.39	28.3	45	0.0373
2022-07-12	269	500	0.508	24.3	45	0.0459
2022-07-13	258	500	0.47	23.7	45	0.0431
2022-07-14	255	500	0.472	23	45	0.0426
2022-07-15	256	500	0.486	24.4	45	0.0463
2022-07-16	247	500	0.451	22	45	0.04
2022-07-17	244	500	0.303	21.2	45	0.0263
2022-07-18	251	500	0.348	21.5	45	0.0297
2022-07-19	244	500	0.381	21.8	45	0.0341
2022-07-20	271	500	0.282	24.2	45	0.0252
2022-07-21	251	500	0.316	26.8	45	0.0337
2022-07-22	257	500	0.365	26.8	45	0.038
2022-07-23	259	500	0.386	26.7	45	0.0399
2022-07-24	261	500	0.465	25.8	45	0.0461
2022-07-25	264	500	0.393	26	45	0.0386
2022-07-26	257	500	0.311	25.4	45	0.0308
2022-07-27	251	500	0.317	28.4	45	0.0358
2022-07-28	270	500	0.326	27.8	45	0.0336
2022-07-29	279	500	0.327	32.2	45	0.0377
2022-07-30	280	500	0.336	33.1	45	0.0397

2022-07-31	276	500	0.311	32.3	45	0.0364
2022-08-01	274	500	0.29	31.1	45	0.0329
2022-08-02	279	500	0.32	31.1	45	0.0357
2022-08-03	277	500	0.294	28.3	45	0.0301
2022-08-04	332	500	0.156	31.1	45	0.0146
2022-08-05	268	500	0.0981	31.2	45	0.0114
2022-08-06	268	500	0.286	35.4	45	0.0377
2022-08-07	274	500	0.282	34.9	45	0.036
2022-08-08	286	500	0.326	34.1	45	0.0389
2022-08-09	318	500	0.427	33	45	0.0444
2022-08-10	341	500	0.357	29.9	45	0.0314
2022-08-11	363	500	0.374	27	45	0.0278
2022-08-12	353	500	0.363	25.5	45	0.0262
2022-08-13	343	500	0.352	24.7	45	0.0253
2022-08-14	345	500	0.398	25	45	0.0288
2022-08-15	344	500	0.373	23.1	45	0.0251
2022-08-16	343	500	0.371	23.4	45	0.0253
2022-08-17	340	500	0.371	23.8	45	0.0259
2022-08-18	347	500	0.394	25	45	0.0283
2022-08-19	343	500	0.407	24.1	45	0.0287
2022-08-20	354	500	0.543	24.6	45	0.0376
2022-08-21	391	500	0.415	24.5	45	0.0261
2022-08-22	407	500	0.454	22.9	45	0.0255
2022-08-23	433	500	0.494	24.4	45	0.0278
2022-08-24	423	500	0.47	26.4	45	0.0293
2022-08-25	375	500	0.435	24.9	45	0.0288
2022-08-26	415	500	0.438	27.6	45	0.0291
2022-08-27	445	500	0.444	31	45	0.0309
2022-08-28	201	500	0.0177	14.3	45	0.00126
2022-08-29	185	500	0.0511	16	45	0.00443
2022-08-30	415	500	0.304	39.9	45	0.0293
2022-08-31	311	500	0.467	33.8	45	0.0508
2022-09-01	312	500	0.459	32	45	0.0471
2022-09-02	385	500	0.477	32.5	45	0.0403
2022-09-03	419	500	0.462	30.9	45	0.0341
2022-09-04	411	500	0.489	25.7	45	0.0306
2022-09-05	365	500	0.353	19	45	0.0184
2022-09-06	405	500	0.433	17.1	45	0.0183
2022-09-07	405	500	0.457	13	45	0.0147
2022-09-08	389	500	0.417	9.57	45	0.0103
2022-09-09	406	500	0.395	7.63	45	0.00742
2022-09-10	394	500	0.355	7.17	45	0.00646
2022-09-11	382	500	0.394	7.33	45	0.00755

2022-09-12	279	500	0.261	5.81	45	0.00544
2022-09-13	312	500	0.436	7.62	45	0.0106
2022-09-14	286	500	0.396	8.19	45	0.0113
2022-09-15	418	500	0.425	10.9	45	0.0111
2022-09-16	445	500	0.495	9.28	45	0.0103
2022-09-17	440	500	0.496	11.3	45	0.0128
2022-09-18	379	500	0.489	10.8	45	0.0139
2022-09-19	374	500	0.521	10.9	45	0.0152
2022-09-20	421	500	0.611	10.6	45	0.0154
2022-09-21	427	500	0.613	11.2	45	0.0161
2022-09-22	405	500	0.583	12.2	45	0.0175
2022-09-23	424	500	0.575	13.2	45	0.0179
2022-09-24	405	500	0.615	12.7	45	0.0192
2022-09-25	392	500	0.622	12.5	45	0.0199
2022-09-26	388	500	0.619	13.6	45	0.0217
2022-09-27	369	500	0.591	15.3	45	0.0244
2022-09-28	385	500	0.583	16.3	45	0.0247
2022-09-29	397	500	0.54	17.5	45	0.0238
2022-09-30	362	500	0.521	16.3	45	0.0235
2022-10-01	370	500	0.532	16	45	0.0231
2022-10-02	359	500	0.509	15.2	45	0.0215
2022-10-03	344	500	0.486	13	45	0.0184
2022-10-04	356	500	0.471	10.7	45	0.0142
2022-10-05	360	500	0.469	10.4	45	0.0136
2022-10-06	360	500	0.485	10.4	45	0.014
2022-10-07	360	500	0.509	11	45	0.0156
2022-10-08	393	500	0.493	10.2	45	0.0127
2022-10-09	406	500	0.474	9.43	45	0.011
2022-10-10	403	500	0.437	8.88	45	0.00964
2022-10-11	381	500	0.449	10.2	45	0.0121
2022-10-12	369	500	0.413	12.1	45	0.0135
2022-10-13	354	500	0.385	11.4	45	0.0125
2022-10-14	395	500	0.438	9.63	45	0.0107
2022-10-15	379	500	0.394	6.55	45	0.00682
2022-10-16	369	500	0.402	4.64	45	0.00506
2022-10-17	379	500	0.431	3.38	45	0.00384
2022-10-18	354	500	0.352	3.91	45	0.0039
2022-10-19	412	500	0.457	2.22	45	0.00246
2022-10-20	407	500	0.447	1.76	45	0.00193
2022-10-21	426	500	0.501	2.12	45	0.0025
2022-10-22	416	500	0.508	2.43	45	0.00297
2022-10-23	381	500	0.535	2.87	45	0.00403
2022-10-24	418	500	0.596	2.5	45	0.00357

2022-10-25	405	500	0.491	2.51	45	0.00305
2022-10-26	429	500	0.573	2.58	45	0.00344
2022-10-27	408	500	0.581	0.988	45	0.00141
2022-10-28	417	500	0.57	1.37	45	0.00188
2022-10-29	404	500	0.613	1.89	45	0.00287
2022-10-30	406	500	0.518	2.68	45	0.00343
2022-10-31	426	500	0.588	1.81	45	0.00249
2022-11-01	401	500	0.514	2.18	45	0.0028
2022-11-02	366	500	0.392	2.7	45	0.0029
2022-11-03	410	500	0.462	3.42	45	0.00386
2022-11-04	411	500	0.738	1.99	45	0.00358
2022-11-05	399	500	0.528	1.66	45	0.0022
2022-11-06	404	500	0.546	2.71	45	0.00366
2022-11-07	409	500	0.559	2.89	45	0.00394
2022-11-08	407	500	0.675	2.14	45	0.00356
2022-11-09	406	500	0.68	1.6	45	0.00268
2022-11-10	350	500	0.413	1.56	45	0.00184
2022-11-11	371	500	0.581	1.85	45	0.0029
2022-11-12	365	500	0.488	2.25	45	0.00301
2022-11-13	354	500	0.428	1.15	45	0.00139
2022-11-14	364	500	0.455	1.14	45	0.00142
2022-11-15	425	500	0.676	1.72	45	0.00273
2022-11-16	417	500	0.695	1.38	45	0.0023
2022-11-17	424	500	0.743	1.45	45	0.00255
2022-11-18	440	500	0.773	1.73	45	0.00305
2022-11-19	395	500	0.578	2.25	45	0.00329
2022-11-20	252	500	0.178	3.13	45	0.00221
2022-11-21	406	500	0.69	2.86	45	0.00486
2022-11-22	396	500	0.651	1.89	45	0.00311
2022-11-23	398	500	0.362	1.51	45	0.00138
2022-11-24	330	500	0.188	3.04	45	0.00174
2022-11-25	386	500	0.659	3.13	45	0.00534
2022-11-26	390	500	0.664	1.7	45	0.00289
2022-11-27	358	500	0.38	1.56	45	0.00165
2022-11-28	405	500	0.772	1.93	45	0.00369
2022-11-29	403	500	0.689	1.54	45	0.00263
2022-11-30	418	500	0.831	1.22	45	0.00242
2022-12-01	373	500	0.763	1.35	45	0.00276
2022-12-02	385	500	0.669	1.53	45	0.00265
2022-12-03	394	500	0.642	1.21	45	0.00197
2022-12-04	379	500	0.786	0.905	45	0.00188
2022-12-05	376	500	0.715	1.56	45	0.00296
2022-12-06	363	500	0.581	1.72	45	0.00276

2022-12-07	386	500	0.602	0.83	45	0.00129
2022-12-08	380	500	0.644	0.838	45	0.00142
2022-12-09	392	500	0.669	5.93	45	0.0101
2022-12-10	406	500	0.617	5.6	45	0.00851
2022-12-11	405	500	0.669	5.19	45	0.00857
2022-12-12	419	500	0.687	5.2	45	0.00853
2022-12-13	413	500	0.753	5.36	45	0.00975
2022-12-14	428	500	0.829	3.83	45	0.00741
2022-12-15	433	500	0.843	3.66	45	0.00713
2022-12-16	423	500	0.747	3.36	45	0.00594
2022-12-17	425	500	0.826	3.75	45	0.00729
2022-12-18	425	500	0.826	5.43	45	0.0106
2022-12-19	373	500	0.531	5.12	45	0.0073
2022-12-20	353	500	0.504	4.82	45	0.00687
2022-12-21	382	500	0.655	2.59	45	0.00445
2022-12-22	371	500	0.644	0.169	45	0.000293
2022-12-23	381	500	0.637	0.264	45	0.000442
2022-12-24	393	500	0.691	0.206	45	0.000362
2022-12-25	382	500	0.581	0.632	45	0.000962
2022-12-26	394	500	0.719	0.502	45	0.000917
2022-12-27	382	500	0.736	0.704	45	0.00136
2022-12-28	381	500	0.643	0.0049	45	0.0000083
2022-12-29	366	500	0.586	0.0043	45	0.000007
2022-12-30	394	500	0.599	0.0046	45	0.0000069
2022-12-31	402	500	0.653	0.004	45	0.0000065
平均值	335	/	0.512	16	/	0.0228
最大值	703	/	1.8	39.9	/	0.0882
最小值	166	/	0.0131	0.004	/	0.0000065
累计值	--	/	187	--	/	8.31

首建科技有限公司 RTO_2022-01-01 至 2022-12-31

时间	二氧化硫			氮氧化物			颗粒物			非甲烷总烃		氧 气(%)	流量 (m ³)	烟气温度 (°C)
	实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放量 (t)	实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放量 (t)	实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放量 (t)	实测值 (mg/m ³)	排放量 (t)			
2022-01-01	8.3	8.3	0.00723	13.3	13.3	0.0115	5.22	5.22	0.00454	11.7	0.00953	20	868736	31.8
2022-01-02	7.56	7.56	0.00637	12.6	12.6	0.0107	5.12	5.12	0.00431	9.1	0.00734	19.9	843389	30.3
2022-01-03	7.57	7.57	0.00644	11.2	11.2	0.00959	5.12	5.12	0.00435	15.3	0.0123	20	851323	29.8
2022-01-04	6.66	6.66	0.00576	12	12	0.0104	4.87	4.87	0.00423	10.4	0.00865	20.1	867558	29.7
2022-01-05	9.11	9.11	0.00738	13.9	13.9	0.0112	5	5	0.00405	6.11	0.00473	20	812315	31
2022-01-06	12.8	12.8	0.0108	14.1	14.1	0.012	3.46	3.46	0.00295	11.2	0.00905	20.1	850243	32.3
2022-01-07	20.7	20.7	0.0168	13.3	13.3	0.0108	2.28	2.28	0.00186	12.2	0.0094	20.1	820840	32.1
2022-01-08	16.9	16.9	0.014	17.9	17.9	0.0145	1.55	1.55	0.00127	12	0.0094	20.1	819901	32.7
2022-01-09	13.4	13.4	0.011	18.6	18.6	0.0151	1.62	1.62	0.00132	10.4	0.00814	20	818330	31.3
2022-01-10	10.2	10.2	0.00824	17.3	17.3	0.0139	1.41	1.41	0.00114	10.8	0.00836	20	807494	31.1
2022-01-11	11.8	11.8	0.012	14.8	14.8	0.0146	1.31	1.31	0.0013	14.4	0.0136	20.1	984369	33.8
2022-01-12	21	21	0.0241	12.1	12.1	0.0138	4.9	4.9	0.00557	16.4	0.0172	20.1	1138433	30.2
2022-01-13	13.8	13.8	0.0155	15.8	15.8	0.0177	4.13	4.13	0.00463	8.46	0.00874	20.1	1122167	29.5
2022-01-14	9.3	9.3	0.0103	13.2	13.2	0.0145	5.36	5.36	0.00591	16.2	0.0167	20.2	1104004	29.6
2022-01-15	12.7	12.7	0.0139	13.3	13.3	0.0146	5.77	5.77	0.00635	22.4	0.0229	20.2	1102833	30.2
2022-01-16	18.6	18.6	0.021	11.7	11.7	0.0132	5.1	5.1	0.00577	24.4	0.0258	20.1	1131720	30
2022-01-17	11.2	11.2	0.0123	12.5	12.5	0.0138	4.28	4.28	0.00474	23.3	0.024	20.1	1105833	30.3
2022-01-18	11	11	0.0121	14.1	14.1	0.0155	4.52	4.52	0.00498	26	0.0265	20	1100316	30.8
2022-01-19	8.46	8.46	0.0101	18.7	18.7	0.0217	3.06	3.06	0.00341	29.3	0.0314	20.1	1176904	28.3
2022-01-20	9.86	9.86	0.011	14.5	14.5	0.0162	2.04	2.04	0.00228	28.1	0.0299	20	1118273	28.6
2022-01-21	7.93	7.93	0.00875	13.4	13.4	0.0148	1.89	1.89	0.00209	19.9	0.0211	20.1	1106598	28.3
2022-01-22	9.34	9.34	0.0102	20.8	20.8	0.0229	1.82	1.82	0.002	21.1	0.022	20.1	1098132	30
2022-01-23	11.3	11.3	0.0128	9.9	9.9	0.0112	1.73	1.73	0.00197	20.6	0.0222	20	1133962	28.6
2022-01-24	12	12	0.0135	17	17	0.0193	1.6	1.6	0.00181	17	0.0184	20.1	1132553	28.9

2022-01-25	15.2	15.2	0.017	21.4	21.4	0.0241	2.15	2.15	0.0024	23.8	0.0259	20	1119794	30.9
2022-01-26	13.6	13.6	0.0155	10.1	10.1	0.0115	2.03	2.03	0.00232	23.9	0.0272	19.8	1140876	30.4
2022-01-27	14	14	0.0158	13.8	13.8	0.0156	2.01	2.01	0.00227	23	0.0259	19.7	1128093	32
2022-01-28	13.8	13.8	0.0155	14.3	14.3	0.0161	1.66	1.66	0.00185	20	0.0225	19.9	1117000	30.5
2022-01-29	16.8	16.8	0.0182	12.6	12.6	0.0135	1.93	1.93	0.00211	26	0.0285	19.8	1090838	32.4
2022-01-30	11.9	11.9	0.013	8.72	8.72	0.00937	1.25	1.25	0.00131	13.7	0.0154	19.8	1074668	28.4
2022-01-31	10	10	0.00814	10.1	10.1	0.00807	2.26	2.26	0.00177	3.6	0.00277	19.7	828570	25.6
2022-02-01	3.88	3.88	0.00292	8.84	8.84	0.00667	2.2	2.2	0.00166	0.803	0.000619	20	754082	24.5
2022-02-02	3.45	3.45	0.00265	8.32	8.32	0.00641	2.42	2.42	0.00186	0.481	0.00037	20.4	770599	24.6
2022-02-03	4.06	4.06	0.00315	8.21	8.21	0.00637	2.56	2.56	0.00198	0.747	0.000587	20.4	775751	25
2022-02-04	3.53	3.53	0.00269	8.52	8.52	0.00641	2.34	2.34	0.00176	1.9	0.00144	20.3	755482	23.9
2022-02-05	2.44	2.44	0.00187	9.33	9.33	0.00714	2.3	2.3	0.00175	2.03	0.00158	20.3	765884	23.4
2022-02-06	1.42	1.42	0.00105	9.69	9.69	0.00727	2.31	2.31	0.00173	1.9	0.00143	20.3	750513	24.5
2022-02-07	0.744	0.744	0.00055	9.69	9.69	0.0073	2.36	2.36	0.00177	0.155	0.000118	20.3	754030	24.4
2022-02-08	-0.113	-0.113	-0.000108	10.7	10.7	0.00775	2.48	2.48	0.00178	2	0.0014	20	728310	24.8
2022-02-09	-1.29	-1.29	-0.00089	13.3	13.3	0.00859	3.17	3.17	0.00202	5.06	0.00341	19.9	659434	24.7
2022-02-10	0.462	0.462	0.000144	11.8	11.8	0.00659	3.46	3.46	0.00185	3.55	0.0019	19.9	547025	23.8
2022-02-11	1.52	1.52	0.000744	10	10	0.00492	3.28	3.28	0.00161	3.37	0.00164	19.9	491470	23.9
2022-02-12	1.29	1.29	0.000663	11	11	0.00565	2.38	2.38	0.00122	1.42	0.000736	19.8	514980	21.8
2022-02-13	2.05	2.05	0.001	8.46	8.46	0.00412	2.21	2.21	0.00107	1.51	0.000744	19.8	487544	18.7
2022-02-14	2.41	2.41	0.00121	7.91	7.91	0.00391	2.13	2.13	0.00105	1.82	0.000926	19.8	495819	17.9
2022-02-15	2.14	2.14	0.00114	9.04	9.04	0.00476	1.62	1.62	0.000852	3.05	0.00163	19.8	527208	17.9
2022-02-16	3.13	3.13	0.00166	8.32	8.32	0.00432	2.62	2.62	0.00136	3.98	0.00214	20	522161	17.7
2022-02-17	0.942	0.942	0.000448	8.7	8.7	0.00427	1.57	1.57	0.000734	3.33	0.00164	20	485823	16.8
2022-02-18	0.894	0.894	0.000434	9.39	9.39	0.00453	2.53	2.53	0.00122	4.2	0.00204	19.9	483690	18.6
2022-02-19	0.643	0.643	0.000311	9.62	9.62	0.00462	1.58	1.58	0.000762	3.51	0.00173	19.9	481079	17.3
2022-02-20	3.76	3.76	0.00221	9.94	9.94	0.00577	2.46	2.46	0.0015	7.39	0.00447	20	581110	21.8
2022-02-21	1.33	1.33	0.00101	10.4	10.4	0.00894	2.47	2.47	0.00204	7.35	0.00636	20	847228	23.9
2022-02-22	2.65	2.65	0.00219	11.8	11.8	0.00986	1.75	1.75	0.00147	9.85	0.00838	20.2	848093	25.6

2022-02-23	6.29	6.29	0.00557	14.3	14.3	0.0127	1.51	1.51	0.00134	17.9	0.0159	20.5	886997	26.9
2022-02-24	9.44	9.44	0.00884	15.1	15.1	0.0141	1.69	1.69	0.00158	22.6	0.021	20.5	934228	29.4
2022-02-25	14.7	14.7	0.0134	14.8	14.8	0.0135	1.61	1.61	0.00147	27.8	0.025	20.3	915679	32.9
2022-02-26	10.3	10.3	0.00975	15.2	15.2	0.0144	1.43	1.43	0.00135	22.5	0.0211	20.3	944885	32.4
2022-02-27	8.86	8.86	0.00845	12.9	12.9	0.0122	1.59	1.59	0.00151	20.3	0.0192	20.3	951740	31.9
2022-02-28	9.02	9.02	0.00843	6.77	6.77	0.00634	1.49	1.49	0.00139	18.6	0.0173	20.3	940876	31.3
2022-03-01	9.85	9.85	0.00968	13.2	13.2	0.0129	1.89	1.89	0.00184	20.3	0.0196	19.9	989445	32.6
2022-03-02	10.3	10.3	0.0103	13.7	13.7	0.0136	1.62	1.62	0.00162	19.9	0.0186	20	998426	32.1
2022-03-03	10.4	10.4	0.00946	13.3	13.3	0.012	1.34	1.34	0.00121	28.2	0.0253	19.9	908859	35.1
2022-03-04	9.42	9.42	0.00852	11.2	11.2	0.0101	1.36	1.36	0.00123	25.3	0.023	19.9	905967	35.3
2022-03-05	11.1	11.1	0.0104	15.5	15.5	0.0146	1.83	1.83	0.00172	23.2	0.022	19.9	939824	33.3
2022-03-06	8.88	8.88	0.0083	13.5	13.5	0.0124	2.15	2.15	0.00199	23	0.0213	20	927648	33.4
2022-03-07	3.84	3.84	0.00351	10	10	0.00919	2.39	2.39	0.0022	17.8	0.0164	20	918824	33.7
2022-03-08	3.49	3.49	0.00315	26.7	26.7	0.0236	3.25	3.25	0.00293	13.2	0.0118	19.9	903930	35.3
2022-03-09	3.64	3.64	0.00332	13.7	13.7	0.0125	3.08	3.08	0.00281	11.5	0.0103	19.7	913789	37.8
2022-03-10	3.57	3.57	0.00296	16.9	16.9	0.014	3.25	3.25	0.00268	18.4	0.0156	19.7	828289	39.1
2022-03-11	3.02	3.02	0.00262	28.6	28.6	0.0245	3.71	3.71	0.0032	18.4	0.0166	19.7	864134	34.1
2022-03-12	4.43	4.43	0.0042	11.7	11.7	0.0111	4.6	4.6	0.00437	23.4	0.023	19.7	949528	34.2
2022-03-13	4.19	4.19	0.00397	20.5	20.5	0.0191	5.07	5.07	0.00479	21.4	0.021	19.8	948061	35.6
2022-03-14	4.03	4.03	0.00385	12.3	12.3	0.0117	4.34	4.34	0.00413	16.2	0.016	19.8	954489	35.2
2022-03-15	3.56	3.56	0.00331	22.7	22.7	0.0216	5.18	5.18	0.00484	19.5	0.0188	19.7	937958	36.8
2022-03-16	3.35	3.35	0.00325	23.4	23.4	0.0229	4.01	4.01	0.00386	9.16	0.00913	19.9	966086	32.1
2022-03-17	3.98	3.98	0.00401	10.4	10.4	0.0104	3.09	3.09	0.00311	10.3	0.0107	19.9	1006349	28.1
2022-03-18	5.47	5.47	0.00546	25.6	25.6	0.0256	3.17	3.17	0.00318	16.4	0.0171	19.9	1003486	31
2022-03-19	4.18	4.18	0.00421	8.94	8.94	0.00902	3.35	3.35	0.00337	18.9	0.0197	19.9	1007722	30.6
2022-03-20	5.39	5.39	0.00501	20.2	20.2	0.0178	4.63	4.63	0.0042	22.7	0.0214	19.8	923719	31.7
2022-03-21	5.66	5.66	0.0052	9.26	9.26	0.00851	4.75	4.75	0.00437	26.9	0.0257	19.8	923149	33.4
2022-03-22	4.09	4.09	0.00378	17.6	17.6	0.0164	4.74	4.74	0.0044	9.62	0.00927	19.9	929810	34.1
2022-03-23	3.86	3.86	0.00366	18.3	18.3	0.0174	4.81	4.81	0.00454	14.8	0.0145	19.9	945938	35.8

2022-03-24	4.62	4.62	0.00434	9.75	9.75	0.00898	5.01	5.01	0.00462	16.7	0.0161	19.8	926003	38.6
2022-03-25	4.79	4.79	0.00461	6.98	6.98	0.00669	3.51	3.51	0.00336	14.8	0.0148	19.7	958901	35.6
2022-03-26	3.85	3.85	0.00373	21.2	21.2	0.0201	3.36	3.36	0.00324	5.33	0.00541	19.9	966516	36.7
2022-03-27	4.54	4.54	0.00435	17.7	17.7	0.0172	3.92	3.92	0.00375	2.33	0.00233	19.8	959292	37
2022-03-28	4.75	4.75	0.00447	20.4	20.4	0.0192	3.57	3.57	0.00336	2.33	0.00227	19.9	943080	37
2022-03-29	4.08	4.08	0.0039	22.2	22.2	0.0207	3.37	3.37	0.0032	2.33	0.0023	19.9	949987	37.8
2022-03-30	5.66	5.66	0.00549	12.6	12.6	0.0123	3.54	3.54	0.00342	2.33	0.00235	19.9	968896	34.7
2022-03-31	5.38	5.38	0.0053	9.42	9.42	0.00924	3.57	3.57	0.00351	2.33	0.00239	19.9	984360	36.1
2022-04-01	5.17	5.17	0.00506	12	12	0.0116	4.54	4.54	0.00441	2.33	0.00237	19.9	978240	36.3
2022-04-02	4.26	4.26	0.00411	12	12	0.0116	5.19	5.19	0.00499	2.33	0.00233	19.9	964038	35.5
2022-04-03	2.86	2.86	0.0027	18.1	18.1	0.0168	4.86	4.86	0.00458	2.33	0.00229	19.9	946390	39
2022-04-04	3.46	3.46	0.00313	16.2	16.2	0.0146	4.17	4.17	0.0038	2.33	0.00223	19.9	914766	40.7
2022-04-05	7.63	7.63	0.00741	17.8	17.8	0.0166	4.95	4.95	0.00463	2.33	0.00231	20	944061	40.1
2022-04-06	6.59	6.59	0.00632	12.8	12.8	0.012	5.07	5.07	0.00472	0.978	0.000969	20	935204	36.1
2022-04-07	7.54	7.54	0.00699	12.6	12.6	0.0115	4.37	4.37	0.00398	11.1	0.00998	19.9	920703	40
2022-04-08	17.1	17.1	0.0167	14.3	14.3	0.0138	4.32	4.32	0.00418	11.6	0.0115	19.9	973329	42.8
2022-04-09	7.93	7.93	0.00804	11.4	11.4	0.011	4.99	4.99	0.00487	5.93	0.00579	19.9	982899	44.2
2022-04-10	4.06	4.06	0.00402	12.1	12.1	0.0118	5.51	5.51	0.00536	5.29	0.00513	19.9	982975	44.6
2022-04-11	8.6	8.6	0.00858	8.8	8.8	0.00868	6.22	6.22	0.00615	12	0.012	19.9	991607	43.9
2022-04-12	4.38	4.38	0.00471	5.75	5.75	0.00617	4.79	4.79	0.00516	13.2	0.0143	20.2	1079402	36.2
2022-04-13	3.98	3.98	0.00417	7.7	7.7	0.00813	4.81	4.81	0.00505	17.2	0.0178	20.4	1053535	38.3
2022-04-14	4.14	4.14	0.00422	7.37	7.37	0.0075	5.03	5.03	0.0051	16.7	0.0169	20.4	1023527	38.1
2022-04-15	4.16	4.16	0.00404	6.44	6.44	0.00627	5.71	5.71	0.00554	18.1	0.0177	20.4	971591	37.5
2022-04-16	4.62	4.62	0.00448	12	12	0.0116	5.51	5.51	0.00534	16.1	0.016	20.4	970956	38.8
2022-04-17	4.97	4.97	0.00487	13.4	13.4	0.013	5.24	5.24	0.0051	15.4	0.0152	20.5	975037	40.2
2022-04-18	4.43	4.43	0.00427	10.8	10.8	0.0104	5.39	5.39	0.00523	17.9	0.0176	20.4	971547	41.9
2022-04-19	2.74	2.74	0.00265	11.5	11.5	0.011	4.83	4.83	0.00462	20.3	0.0196	20.3	964115	41.7
2022-04-20	1.9	1.9	0.00185	8.66	8.66	0.00845	4.45	4.45	0.00432	24.1	0.0239	20.3	975685	42.9
2022-04-21	2.01	2.01	0.00191	7.41	7.41	0.00702	3.53	3.53	0.00335	17.6	0.0171	20.3	955686	43.4

2022-04-22	2.93	2.93	0.00287	6.08	6.08	0.00593	3.65	3.65	0.00356	4.17	0.00416	20.2	978197	42.3
2022-04-23	7.68	7.68	0.00728	11.4	11.4	0.0107	3.1	3.1	0.00296	4.77	0.00459	20.2	952557	45.8
2022-04-24	3.59	3.59	0.00329	8.59	8.59	0.00775	2.4	2.4	0.0022	6.21	0.00582	20.1	908741	47.9
2022-04-25	4.8	4.8	0.00457	10.9	10.9	0.0104	4.49	4.49	0.00425	7.65	0.00756	20	960177	46.7
2022-04-26	5.05	5.05	0.00504	8.66	8.66	0.0087	6.15	6.15	0.00617	6.14	0.00634	20.2	1003402	45.6
2022-04-27	4.78	4.78	0.00481	2.31	2.31	0.00229	5.9	5.9	0.00591	17.1	0.0174	20.5	1002632	40.6
2022-04-28	3.62	3.62	0.0036	7.3	7.3	0.00725	5.79	5.79	0.00582	19.1	0.0189	20.2	1004868	39.2
2022-04-29	3.62	3.62	0.00355	9.31	9.31	0.00912	5.63	5.63	0.00551	18.7	0.0175	19.8	981055	40.7
2022-04-30	3.66	3.66	0.00359	12.6	12.6	0.0123	5.53	5.53	0.00545	18.4	0.0167	19.8	984945	42.3
2022-05-01	4.12	4.12	0.00399	12.9	12.9	0.0126	3.9	3.9	0.00376	16.3	0.0147	19.8	976928	43.4
2022-05-02	7.87	7.87	0.00793	14.1	14.1	0.0139	3.89	3.89	0.00392	12.7	0.0114	20	981913	47.5
2022-05-03	12.4	12.4	0.0122	21.3	21.3	0.0209	3.94	3.94	0.00387	8.72	0.00825	19.5	994851	49.6
2022-05-04	6.13	6.13	0.00625	9.26	9.26	0.0094	4.33	4.33	0.00441	7.48	0.00757	19.8	1021643	50.7
2022-05-05	8.24	8.24	0.00855	13.1	13.1	0.0135	4.62	4.62	0.00481	4.39	0.00473	19.5	1044766	49.9
2022-05-06	6.66	6.66	0.00699	6.15	6.15	0.00639	4.21	4.21	0.00443	4.29	0.00462	19.7	1047416	44.8
2022-05-07	5.29	5.29	0.00554	8.7	8.7	0.00909	4.34	4.34	0.00454	11.2	0.0121	19.7	1045020	39.6
2022-05-08	5.96	5.96	0.00618	7.49	7.49	0.00776	4.15	4.15	0.00431	16.2	0.0172	19.7	1037924	39.8
2022-05-09	5.07	5.07	0.00538	7.89	7.89	0.00838	3.65	3.65	0.00388	15.3	0.0168	19.7	1062650	41.4
2022-05-10	6.02	6.02	0.00624	7.25	7.25	0.0075	3.94	3.94	0.0041	13.9	0.0148	19.7	1043015	42.2
2022-05-11	6.38	6.38	0.00659	9.23	9.23	0.00941	5.41	5.41	0.00552	6.26	0.00612	19.8	1023810	45.2
2022-05-12	4.39	4.39	0.004	8.53	8.53	0.00772	7.14	7.14	0.00652	11.5	0.0106	19.9	918747	42
2022-05-13	8.5	8.5	0.00725	11.7	11.7	0.0101	4.54	4.54	0.00403	8.68	0.0076	19.8	867756	44
2022-05-14	7.42	7.42	0.00647	12.9	12.9	0.0115	6.71	6.71	0.00596	13.4	0.0115	19.8	881516	45.7
2022-05-15	5.61	5.61	0.00525	14.5	14.5	0.0131	5.7	5.7	0.00534	11.1	0.00988	19.9	938488	46.1
2022-05-16	5.14	5.14	0.00465	15.4	15.4	0.014	6.14	6.14	0.00548	13	0.0119	19.8	914143	46.2
2022-05-17	8.79	8.79	0.00834	15.1	15.1	0.0142	7.43	7.43	0.00711	6.18	0.00595	19.6	955703	47.6
2022-05-18	4.68	4.68	0.00453	11.9	11.9	0.0115	5.54	5.54	0.00538	6.63	0.00644	19.9	973066	46.6
2022-05-19	4.5	4.5	0.00425	14.8	14.8	0.0137	6.27	6.27	0.00589	3.09	0.00315	19.9	948877	46.2
2022-05-20	9.49	9.49	0.00918	19.3	19.3	0.0187	7.86	7.86	0.00763	11.2	0.0107	19.8	972444	48.3

2022-05-21	11.9	11.9	0.012	23.1	23.1	0.0228	7.44	7.44	0.00739	5.16	0.00526	19.8	1001728	48.3
2022-05-22	6.51	6.51	0.00637	14.8	14.8	0.0144	5.66	5.66	0.00549	4.9	0.00474	19.9	971436	50.7
2022-05-23	11.5	11.5	0.0114	11.4	11.4	0.0115	4.25	4.25	0.0043	14.1	0.0146	20.2	1009735	55.8
2022-05-24	16.9	16.9	0.0165	15.3	15.3	0.015	4.77	4.77	0.0047	7.56	0.00754	19.9	996571	49.5
2022-05-25	11.1	11.1	0.0108	10.4	10.4	0.0101	2.18	2.18	0.00213	2.15	0.00219	20	974816	47.8
2022-05-26	4.58	4.58	0.00453	14.8	14.8	0.0146	3.98	3.98	0.00393	3.59	0.00361	19.9	990675	47.8
2022-05-27	6.64	6.64	0.00618	17.9	17.9	0.0167	7.19	7.19	0.00678	3.39	0.00323	19.8	944426	47.1
2022-05-28	4.3	4.3	0.00426	14.5	14.5	0.0142	6.84	6.84	0.00677	1.21	0.00122	19.9	989078	49.2
2022-05-29	3.92	3.92	0.00388	14.5	14.5	0.0142	5.75	5.75	0.00571	4.47	0.00458	19.9	997638	48.7
2022-05-30	3.8	3.8	0.0037	9.72	9.72	0.00941	4.84	4.84	0.00475	4.99	0.0051	19.9	984815	47.6
2022-05-31	5.29	5.29	0.00527	15.3	15.3	0.0151	4.2	4.2	0.00424	2.86	0.00282	19.8	1004720	49.6
2022-06-01	2.96	2.96	0.0029	15.8	15.8	0.0155	5.73	5.73	0.00563	3.39	0.00334	20	983961	48.3
2022-06-02	3.92	3.92	0.00341	17.2	17.2	0.0153	6.46	6.46	0.00551	3.66	0.00346	20	867877	48.1
2022-06-03	2.59	2.59	0.00165	14.1	14.1	0.00901	4.58	4.58	0.00289	4.19	0.00399	20.1	636999	49.7
2022-06-04	3.28	3.28	0.00297	12	12	0.0109	5.84	5.84	0.0054	3.7	0.0037	19.9	875270	49
2022-06-05	4.84	4.84	0.00484	15.5	15.5	0.0152	7.17	7.17	0.0072	3.14	0.00307	19.7	1005627	50.1
2022-06-06	3.36	3.36	0.00332	10.5	10.5	0.0105	7.99	7.99	0.00792	2.13	0.00207	19.9	993562	46.7
2022-06-07	2.82	2.82	0.00289	6.78	6.78	0.00688	9.46	9.46	0.00972	1.7	0.00175	19.9	1027877	42.6
2022-06-08	2.87	2.87	0.00288	12.8	12.8	0.0128	9.57	9.57	0.00963	3.54	0.00363	20	1005333	43.1
2022-06-09	3.34	3.34	0.00332	13.3	13.3	0.0132	9.59	9.59	0.00955	21.7	0.0214	20	995359	45.4
2022-06-10	4.37	4.37	0.0043	16.5	16.5	0.0161	8.44	8.44	0.00824	19.2	0.0189	19	978747	42.8
2022-06-11	2.55	2.55	0.00237	16	16	0.0149	8.36	8.36	0.00776	21.6	0.0196	20	927793	44.7
2022-06-12	2.27	2.27	0.00211	14	14	0.0131	7.49	7.49	0.00699	21.2	0.0194	20	937665	44.8
2022-06-13	2.84	2.84	0.00275	12.5	12.5	0.0121	6.31	6.31	0.00613	22.9	0.0222	19.9	970690	44
2022-06-14	3.72	3.72	0.00359	10.7	10.7	0.0103	5.88	5.88	0.00568	29.8	0.0283	19.9	965892	45.6
2022-06-15	3.83	3.83	0.00371	5.81	5.81	0.00557	7.92	7.92	0.00769	36.3	0.0342	19.9	972329	45.6
2022-06-16	7.67	7.67	0.00703	11.4	11.4	0.0103	9.55	9.55	0.00868	22.7	0.0201	19.9	911971	46.3
2022-06-17	21	21	0.0191	14.2	14.2	0.013	10.3	10.3	0.00942	27.2	0.0239	19.9	916844	48.6
2022-06-18	14	14	0.0127	11.7	11.7	0.0105	13.4	13.4	0.0121	10.4	0.00894	20.1	901630	48.6

2022-06-19	26.4	26.4	0.0244	13.2	13.2	0.0123	14	14	0.0129	12	0.0105	19.9	927164	49.9
2022-06-20	21.5	21.5	0.0198	16.4	16.4	0.015	12.5	12.5	0.0116	28.5	0.026	19.9	935445	48.8
2022-06-21	9.78	9.78	0.00899	5.19	5.19	0.00475	12.7	12.7	0.0118	29.7	0.026	19.7	927518	49.9
2022-06-22	11.3	11.3	0.0105	4.26	4.26	0.00375	12	12	0.0109	25.3	0.021	19.7	911051	48
2022-06-23	6.9	6.9	0.00569	1.94	1.94	0.00159	10	10	0.00842	16.5	0.0129	20.1	823246	43.5
2022-06-24	5.85	5.85	0.00502	4.18	4.18	0.00365	7.87	7.87	0.00679	14.2	0.0119	19.9	857158	44.8
2022-06-25	8	8	0.00704	16.4	16.4	0.0142	11.3	11.3	0.00991	17.4	0.0149	19.7	887711	48.1
2022-06-26	4.8	4.8	0.00434	14	14	0.0126	11.2	11.2	0.0102	16	0.0146	19.8	907136	48.3
2022-06-27	8.28	8.28	0.00736	13.7	13.7	0.0122	10.9	10.9	0.00977	14	0.0128	19.8	910253	46
2022-06-28	9.84	9.84	0.00834	11.5	11.5	0.00987	11.2	11.2	0.00946	15	0.013	19.8	851506	45.5
2022-06-29	7.12	7.12	0.0063	14.9	14.9	0.0131	8.44	8.44	0.00746	13.7	0.0122	19.7	883991	46
2022-06-30	14.1	14.1	0.0122	18.1	18.1	0.0157	9.2	9.2	0.00804	16.1	0.0142	19.7	872319	47.2
2022-07-01	4.17	4.17	0.00356	13.5	13.5	0.0115	10.1	10.1	0.0087	24.5	0.021	19.8	857845	47.6
2022-07-02	6.29	6.29	0.00559	9.11	9.11	0.00809	10.7	10.7	0.00953	21.5	0.0191	19.8	888430	48.3
2022-07-03	7.81	7.81	0.00634	19	19	0.0152	15	15	0.0118	28.6	0.0231	19.6	793530	48.6
2022-07-04	5.84	5.84	0.00523	11.9	11.9	0.0106	11	11	0.00986	22.8	0.0208	19.7	898377	47.3
2022-07-05	6.64	6.64	0.00597	24.7	24.7	0.0224	12.2	12.2	0.0111	29.7	0.0274	19.8	907571	48.8
2022-07-06	4.11	4.11	0.00363	13	13	0.0112	10.5	10.5	0.00926	27.6	0.0253	20.1	874493	44.1
2022-07-07	2.75	2.75	0.00224	13	13	0.0106	13.3	13.3	0.011	38.1	0.0319	19.9	828917	49.2
2022-07-08	4.63	4.63	0.00388	21.1	21.1	0.0176	12.7	12.7	0.0107	33.9	0.0292	19.7	845702	50.8
2022-07-09	5.48	5.48	0.00478	13.7	13.7	0.0119	10.6	10.6	0.00924	37.2	0.0331	19.8	879428	50.3
2022-07-10	2.56	2.56	0.00244	5.73	5.73	0.00548	8.34	8.34	0.008	25.5	0.0251	19.9	957790	43.9
2022-07-11	3.54	3.54	0.00332	17.4	17.4	0.0164	8.65	8.65	0.00811	31.2	0.0298	19.8	939093	45.3
2022-07-12	6.53	6.53	0.00597	25.5	25.5	0.0235	7.62	7.62	0.00708	33.9	0.0328	19.6	929754	44.1
2022-07-13	6.65	6.65	0.00608	25.3	25.3	0.0229	7.78	7.78	0.00707	40.8	0.0379	19.7	909037	46.8
2022-07-14	4.63	4.63	0.00413	20.4	20.4	0.0183	7.74	7.74	0.00692	38.3	0.0347	19.7	895889	49.1
2022-07-15	16.7	16.7	0.015	29.5	29.5	0.0264	5.95	5.95	0.00537	32.7	0.0306	19.6	903682	50.6
2022-07-16	12.3	12.3	0.0113	24.6	24.6	0.0227	6.85	6.85	0.0063	30.5	0.0288	19.6	920254	50.2
2022-07-17	10.8	10.8	0.0102	13.9	13.9	0.0131	6.17	6.17	0.00581	29.7	0.0277	19.7	941644	48.9

2022-07-18	11.2	11.2	0.0101	22.8	22.8	0.0206	7.69	7.69	0.00694	31	0.0293	19.6	905574	50.5
2022-07-19	7.12	7.12	0.00646	23.2	23.2	0.0208	11	11	0.00993	36.6	0.034	19.5	904055	50.1
2022-07-20	5.63	5.63	0.00541	10.5	10.5	0.0102	9.61	9.61	0.00918	33.1	0.0332	19.8	958587	45.6
2022-07-21	11.1	11.1	0.0103	21.3	21.3	0.0199	7.59	7.59	0.00721	39.3	0.0387	19.7	947004	48.5
2022-07-22	12.1	12.1	0.0114	21	21	0.0197	9.34	9.34	0.00881	34.5	0.0331	19.6	943006	48.7
2022-07-23	12.4	12.4	0.0113	11.6	11.6	0.0106	7.42	7.42	0.00681	30.6	0.0292	19.6	911902	47.3
2022-07-24	14.3	14.3	0.0129	23.1	23.1	0.0208	7.34	7.34	0.00665	33.1	0.032	19.6	904938	49.1
2022-07-25	12.5	12.5	0.0111	24.8	24.8	0.0218	7.6	7.6	0.00674	35.5	0.0337	19.5	891716	51.9
2022-07-26	22.3	22.3	0.0192	20.5	20.5	0.0179	10.5	10.5	0.00919	30.5	0.0275	19.4	874289	49.7
2022-07-27	16.8	16.8	0.0147	24	24	0.021	11.1	11.1	0.00974	44.2	0.039	19.5	879267	49.3
2022-07-28	16.4	16.4	0.0145	26.8	26.8	0.0239	8.87	8.87	0.00794	53.1	0.0481	19.6	896296	48.5
2022-07-29	17.9	17.9	0.0165	23.6	23.6	0.0218	8.44	8.44	0.00772	47.1	0.0433	19.7	915956	46.7
2022-07-30	9.24	9.24	0.00819	14.3	14.3	0.0126	7.73	7.73	0.0069	41.2	0.037	19.7	891941	47.3
2022-07-31	6.63	6.63	0.00597	12.9	12.9	0.0113	6.4	6.4	0.00573	38.4	0.0345	19.9	898232	48.4
2022-08-01	5.22	5.22	0.00473	11.6	11.6	0.0106	5.68	5.68	0.00514	29.5	0.0268	19.9	904515	48.2
2022-08-02	8.36	8.36	0.0076	24.8	24.8	0.0225	7.38	7.38	0.00677	36.7	0.0337	19.6	919453	50.4
2022-08-03	5.51	5.51	0.00484	16.6	16.6	0.0143	8.47	8.47	0.00735	33	0.0282	19.7	876732	51
2022-08-04	5.2	5.2	0.00465	16.2	16.2	0.0145	13.5	13.5	0.0121	30	0.0263	19.7	895557	51.1
2022-08-05	4.04	4.04	0.00349	21	21	0.0179	11.8	11.8	0.0101	30.1	0.0255	19.8	864624	51.5
2022-08-06	3.6	3.6	0.00304	9.37	9.37	0.00797	10.6	10.6	0.00894	38.5	0.0322	19.8	845446	50.3
2022-08-07	3.4	3.4	0.00291	3.64	3.64	0.00312	11	11	0.00942	36.6	0.0308	19.8	856534	49.2
2022-08-08	4.73	4.73	0.00345	4.55	4.55	0.00397	8.71	8.71	0.00697	41.6	0.0304	19.8	823613	43.5
2022-08-09	3	3	0.00273	9.55	9.55	0.00871	5.77	5.77	0.00524	29.3	0.0268	19.8	909971	41.2
2022-08-10	3.84	3.84	0.00339	14.3	14.3	0.0125	10.6	10.6	0.00932	31.7	0.0278	19.8	879205	43.3
2022-08-11	3.5	3.5	0.00301	13.2	13.2	0.0114	10.4	10.4	0.00899	33.2	0.0284	19.7	865361	45.6
2022-08-12	22.5	22.5	0.0188	8.62	8.62	0.0072	5.81	5.81	0.00484	31.3	0.0261	19.9	832055	51.5
2022-08-13	4.63	4.63	0.00399	11.1	11.1	0.00956	7.7	7.7	0.00662	35.1	0.0301	19.7	859860	46.1
2022-08-14	4.94	4.94	0.00421	12.5	12.5	0.0106	9.59	9.59	0.00817	42.6	0.0364	19.6	852703	47.5
2022-08-15	5.57	5.57	0.00467	13.6	13.6	0.0114	11.5	11.5	0.00961	34.5	0.0293	19.6	839281	47.5

2022-08-16	5	5	0.0043	12.5	12.5	0.0108	11.2	11.2	0.00969	15.8	0.0141	19.3	863940	45.8
2022-08-17	3.94	3.94	0.00345	9.53	9.53	0.0083	9.77	9.77	0.00857	11.2	0.0104	19.4	877487	46.2
2022-08-18	4.17	4.17	0.0036	13.3	13.3	0.0113	8.06	8.06	0.00696	12.3	0.0114	19.3	861640	48.7
2022-08-19	4.81	4.81	0.00421	15.7	15.7	0.0138	8.25	8.25	0.00726	11.5	0.0109	19.4	877182	47.5
2022-08-20	5.73	5.73	0.00488	20.2	20.2	0.018	11.6	11.6	0.0103	10.9	0.0103	19.3	885937	46.7
2022-08-21	8.76	8.76	0.00734	23.2	23.2	0.0194	6.72	6.72	0.00566	11.2	0.0101	19.5	842130	47.3
2022-08-22	8.01	8.01	0.00653	17.9	17.9	0.0145	9.81	9.81	0.00795	10.7	0.00949	19.3	812983	47.8
2022-08-23	8.37	8.37	0.00717	23.7	23.7	0.0199	12.3	12.3	0.0102	22.8	0.0199	19.2	847054	48.3
2022-08-24	12.7	12.7	0.0117	12.2	12.2	0.0111	5.62	5.62	0.00511	24.5	0.0227	19.5	909253	47.6
2022-08-25	6.3	6.3	0.00535	23	23	0.0197	6.44	6.44	0.00548	30.4	0.0268	19.4	851426	49.8
2022-08-26	4.71	4.71	0.00433	21.3	21.3	0.0196	4.32	4.32	0.00397	34.5	0.0324	19.5	920600	48
2022-08-27	6.51	6.51	0.00607	32.1	32.1	0.0296	4.56	4.56	0.00423	44.9	0.0425	19.5	940500	49.9
2022-08-28	4.64	4.64	0.00438	11.9	11.9	0.0113	3.46	3.46	0.00326	23.4	0.023	19.7	944791	45
2022-08-29	4.27	4.27	0.00382	13.4	13.4	0.0119	3.75	3.75	0.00336	31	0.0283	19.8	892029	45.3
2022-08-30	4.95	4.95	0.00372	16.7	16.7	0.0125	9.31	9.31	0.00697	26	0.0199	19.6	758225	46.3
2022-08-31	5.42	5.42	0.00371	24.2	24.2	0.0165	9.89	9.89	0.00683	17.3	0.0123	19.7	690605	47.5
2022-09-01	10.9	10.9	0.00787	24	24	0.0163	8.59	8.59	0.00581	9.3	0.00691	19.5	697923	48.1
2022-09-02	10.2	10.2	0.00951	16.6	16.6	0.0152	2.29	2.29	0.00212	19.7	0.0192	19.6	928382	47
2022-09-03	8.81	8.81	0.00792	17.9	17.9	0.0162	1.76	1.76	0.00157	17.3	0.0168	19.5	899808	46.8
2022-09-04	7.83	7.83	0.00699	17.1	17.1	0.0152	1.83	1.83	0.00163	17.2	0.0164	19.5	891727	47.4
2022-09-05	7.75	7.75	0.00696	12.1	12.1	0.0108	2.82	2.82	0.00252	27.3	0.026	19.6	879043	45.1
2022-09-06	5.76	5.76	0.00534	13.9	13.9	0.0129	1.82	1.82	0.00169	32.8	0.0316	19.6	927983	46.4
2022-09-07	6.85	6.85	0.00628	21.9	21.9	0.0201	1.44	1.44	0.00132	38.3	0.0356	19.7	917995	48.8
2022-09-08	8.79	8.79	0.00798	26.5	26.5	0.024	2.75	2.75	0.0025	36.5	0.0338	19.6	908830	51.2
2022-09-09	5.96	5.96	0.00582	20.7	20.7	0.0201	5.07	5.07	0.00491	20.6	0.0203	18.1	969207	50.5
2022-09-10	6.15	6.15	0.00591	20.4	20.4	0.0195	5.57	5.57	0.00531	12.9	0.0123	19.7	952125	49.1
2022-09-11	5.63	5.63	0.00525	13.8	13.8	0.0128	5.66	5.66	0.00528	18.6	0.0181	19.8	932846	48.1
2022-09-12	7.2	7.2	0.00655	13.4	13.4	0.0121	4.33	4.33	0.00399	24	0.0228	19.7	926083	49.3
2022-09-13	6.71	6.71	0.00646	14.3	14.3	0.0135	3.88	3.88	0.00367	22.1	0.0217	19.8	951465	47.6

2022-09-14	4.75	4.75	0.00442	9.28	9.28	0.00858	6.65	6.65	0.00617	18.1	0.0176	20	929437	45.9
2022-09-15	4.63	4.63	0.00427	17.3	17.3	0.0159	7.79	7.79	0.0072	10.8	0.0106	19.8	925677	45.6
2022-09-16	7.44	7.44	0.00585	16.2	16.2	0.0126	7.84	7.84	0.00618	12.9	0.0108	19.7	788921	48.3
2022-09-17	5.88	5.88	0.00466	20.8	20.8	0.0161	8.19	8.19	0.00659	9.84	0.00839	19.6	805829	48.9
2022-09-18	6.76	6.76	0.00524	20.8	20.8	0.0162	8.41	8.41	0.00654	11.5	0.00958	19.6	776697	48.9
2022-09-19	7.14	7.14	0.00553	21.1	21.1	0.0163	8.86	8.86	0.00683	12.6	0.0105	19.6	772692	48
2022-09-20	7.83	7.83	0.00572	14.9	14.9	0.011	12.3	12.3	0.00905	29.9	0.0232	19.5	733202	48.3
2022-09-21	9.6	9.6	0.00729	23.8	23.8	0.0175	10.6	10.6	0.00806	39.8	0.0321	19.7	759374	48
2022-09-22	10.8	10.8	0.00927	21.4	21.4	0.0188	6.23	6.23	0.0054	34.9	0.0311	19.7	869532	45.9
2022-09-23	7.12	7.12	0.0067	19.3	19.3	0.0181	5.89	5.89	0.00555	10.8	0.011	19.6	943280	44.4
2022-09-24	6.81	6.81	0.00648	17.4	17.4	0.0167	4.52	4.52	0.00432	19.8	0.0197	19.7	956561	45.9
2022-09-25	8.61	8.61	0.00824	17.8	17.8	0.0167	4.83	4.83	0.00457	23.4	0.0231	19.7	960386	47
2022-09-26	9.73	9.73	0.00907	16.2	16.2	0.0153	5.18	5.18	0.00481	18.9	0.0181	19.7	944582	48.9
2022-09-27	15.2	15.2	0.0144	11.9	11.9	0.0114	3.58	3.58	0.00344	30	0.029	19.5	958769	48.4
2022-09-28	10.3	10.3	0.00949	13.4	13.4	0.0124	2.63	2.63	0.00241	37.7	0.0361	19.6	923465	48.4
2022-09-29	41.4	41.4	0.0267	21.9	21.9	0.0151	9.1	9.1	0.00603	36	0.0294	19.5	863618	48.6
2022-09-30	27.2	27.2	0.0259	10.5	10.5	0.0099	2.42	2.42	0.00227	40.1	0.0409	19.8	945969	45.2
2022-10-01	12.3	12.3	0.0118	7.74	7.74	0.00743	6.12	6.12	0.00589	35.8	0.0372	19.8	962859	41.2
2022-10-02	7.21	7.21	0.00693	5.48	5.48	0.00527	5.56	5.56	0.00536	37	0.0385	19.9	963954	42.4
2022-10-03	7.01	7.01	0.0073	7.61	7.61	0.00793	4.5	4.5	0.00468	35.2	0.0398	19.9	1034906	40.1
2022-10-04	7.39	7.39	0.0076	14	14	0.0143	4.45	4.45	0.0046	24.6	0.0264	19.7	1032166	37.5
2022-10-05	7.56	7.56	0.00813	12.9	12.9	0.0139	3.22	3.22	0.00346	33.9	0.036	19.7	1075344	38.8
2022-10-06	10.9	10.9	0.0117	17.5	17.5	0.0188	4.36	4.36	0.00468	35.7	0.0376	19.7	1073680	38.7
2022-10-07	12	12	0.0121	13.7	13.7	0.0138	5.95	5.95	0.0056	31.5	0.0306	19.7	978012	37
2022-10-08	9.59	9.59	0.00984	16.4	16.4	0.017	4.35	4.35	0.00441	41.4	0.0428	19.7	1029681	39.8
2022-10-09	13.7	13.7	0.00623	3.01	3.01	0.00132	2.9	2.9	0.000394	10.9	0.00412	20.1	259572	20.1
2022-10-10	4.57	4.57	0.00392	12.1	12.1	0.0106	2.08	2.08	0.00177	35.4	0.0315	19.6	859599	33.8
2022-10-11	5.62	5.62	0.00582	11.2	11.2	0.0116	0.583	0.583	0.00061	38.3	0.0395	19.8	1026776	38.1
2022-10-12	4.8	4.8	0.00466	10.9	10.9	0.0107	2.4	2.4	0.00227	32.9	0.0321	20.1	974684	39.6

2022-10-13	3.95	3.95	0.00383	13.2	13.2	0.0128	0.38	0.38	0.000366	38	0.0372	20.1	977598	40.1
2022-10-14	4.64	4.64	0.00424	13.9	13.9	0.0128	0.487	0.487	0.000445	45.7	0.0416	20.1	911734	40.7
2022-10-15	6.56	6.56	0.00629	13.3	13.3	0.0127	0.389	0.389	0.000376	45.1	0.0433	20	959230	43
2022-10-16	6.51	6.51	0.00615	13.2	13.2	0.0125	0.359	0.359	0.00034	37.2	0.0351	20.1	944512	40.3
2022-10-17	8.12	8.12	0.00828	14.3	14.3	0.0145	0.262	0.262	0.000268	36.7	0.0374	20	1012533	38.6
2022-10-18	8.87	8.87	0.00934	15	15	0.0156	0.39	0.39	0.000412	38	0.0401	20	1052872	39.4
2022-10-19	8.78	8.78	0.00889	16.1	16.1	0.0163	0.406	0.406	0.000411	35	0.0356	20.1	1014372	41
2022-10-20	10.9	10.9	0.0117	14.3	14.3	0.0157	0.439	0.439	0.000474	34.5	0.0375	20	1076414	42.5
2022-10-21	9.14	9.14	0.00978	13	13	0.0138	0.537	0.537	0.000572	36.3	0.039	20.1	1068390	43.6
2022-10-22	10.6	10.6	0.0111	18.1	18.1	0.0192	0.595	0.595	0.000631	33.2	0.0352	20	1045979	45.2
2022-10-23	10.2	10.2	0.011	16.4	16.4	0.0177	0.557	0.557	0.000601	36	0.039	20	1076798	43.8
2022-10-24	9.74	9.74	0.0107	14.9	14.9	0.0163	0.646	0.646	0.00071	38.5	0.0433	20	1091528	43.5
2022-10-25	9.34	9.34	0.0098	15.5	15.5	0.0163	0.642	0.642	0.000675	37.9	0.0409	20	1047442	43.2
2022-10-26	7.74	7.74	0.00837	12.9	12.9	0.0141	0.537	0.537	0.000585	36.8	0.0403	20.1	1085549	41.2
2022-10-27	7.66	7.66	0.00837	16.3	16.3	0.0183	0.63	0.63	0.000688	38.7	0.0429	20.1	1085324	40.3
2022-10-28	6.86	6.86	0.00674	20.1	20.1	0.0199	0.43	0.43	0.000416	32.1	0.0314	20.1	986290	39.3
2022-10-29	3.61	3.61	0.00209	9.84	10.1	0.00478	0.384	0.384	0.00022	30.3	0.0281	20	388743	27.5
2022-10-30	4.18	4.18	0.00413	11.8	11.8	0.0117	0.665	0.665	0.000648	26	0.0257	20.1	984610	39.1
2022-10-31	3.74	3.74	0.00372	15.1	15.1	0.0151	0.689	0.689	0.000691	26.7	0.0267	19.9	993856	39.5
2022-11-01	6.81	6.81	0.0069	18.5	18.5	0.0186	0.859	0.859	0.000869	37.1	0.0374	19.9	1007650	41.6
2022-11-02	3.7	3.7	0.0035	10.4	10.4	0.00992	0.528	0.528	0.000505	25.8	0.0247	20.3	958971	38
2022-11-03	2.86	2.86	0.00272	13.7	13.7	0.0132	0.682	0.682	0.000648	28.1	0.0269	20.3	954050	35.7
2022-11-04	4.18	4.18	0.00376	11.1	11.1	0.0103	0.503	0.503	0.000465	29.4	0.0272	20.1	923909	36
2022-11-05	19.8	19.8	0.0183	13.3	13.3	0.0125	0.705	0.705	0.000665	31.5	0.0296	20	938081	38.8
2022-11-06	29.5	29.5	0.0274	17.3	17.3	0.0161	0.644	0.644	0.000605	27.3	0.0255	20	930170	37.8
2022-11-07	13.1	13.1	0.0121	12.2	12.2	0.0114	0.745	0.745	0.000691	26.9	0.0249	20.4	925546	37.2
2022-11-08	16.2	16.2	0.0152	12.5	12.5	0.0117	0.599	0.599	0.00056	29.3	0.0274	19.9	935549	36.4
2022-11-09	12.7	12.7	0.0118	21.5	21.5	0.0199	0.794	0.794	0.000736	33	0.0306	19.7	922548	39.1
2022-11-10	9.83	9.83	0.00895	8.14	8.14	0.00756	1.01	1.01	0.000941	26.6	0.0246	20	918299	38.5

2022-11-11	8.09	8.09	0.00771	14.1	14.1	0.0135	0.787	0.787	0.000754	29.9	0.0286	19.8	958086	40.9
2022-11-12	4.1	4.1	0.0039	14.3	14.3	0.014	0.573	0.573	0.000556	27.4	0.0267	20.1	969297	34.9
2022-11-13	8.37	8.37	0.00795	14.8	14.8	0.0141	0.689	0.689	0.000667	27	0.0257	19.9	952601	32.8
2022-11-14	7.7	7.7	0.00692	13	13	0.0115	0.38	0.38	0.000339	27.9	0.025	19.9	894595	35
2022-11-15	10.6	10.6	0.00979	14.7	14.7	0.0134	1.88	1.88	0.00168	32.2	0.0295	19.8	908840	36.4
2022-11-16	5.91	5.91	0.00541	12.6	12.6	0.0116	1.23	1.23	0.00114	31.6	0.0288	19.9	911996	37.5
2022-11-17	5.1	5.1	0.00478	12	12	0.0113	2.19	2.19	0.00211	32.1	0.0304	19.7	936126	40
2022-11-18	5.81	5.81	0.00555	21.2	21.2	0.0203	3.32	3.32	0.00318	37.1	0.0354	19.7	950635	41.5
2022-11-19	3.57	3.57	0.00357	16.2	16.2	0.0156	2.73	2.73	0.00264	28.1	0.0273	19.7	965721	41
2022-11-20	2.86	2.86	0.00273	18.1	18.1	0.0173	2.22	2.22	0.00212	25.4	0.0242	20	950246	39.4
2022-11-21	2.73	2.73	0.0026	18.8	18.8	0.0175	2.55	2.55	0.0024	25.9	0.0243	20	934554	38.9
2022-11-22	3.65	3.65	0.00334	13.3	13.3	0.0123	2.61	2.61	0.00237	27.8	0.0256	19.9	914236	36.8
2022-11-23	6.7	6.7	0.00626	12.4	12.4	0.0117	2.22	2.22	0.00208	30.8	0.029	20	937522	38.6
2022-11-24	2.02	2.02	0.00187	7.67	7.67	0.00742	2.43	2.43	0.00229	25	0.0238	20	947281	38.3
2022-11-25	8.67	8.67	0.00842	6.12	6.12	0.006	1.92	1.92	0.00187	18.3	0.0176	20.1	971380	34.3
2022-11-26	18.1	18.1	0.0173	5.42	5.42	0.00519	0.841	0.841	0.000826	26.8	0.0252	20.1	958951	24.9
2022-11-27	22.6	22.6	0.0182	6.53	6.53	0.00428	6.89	6.89	0.00337	34.3	0.0309	20.2	791436	29.4
2022-11-28	9.32	9.32	0.00904	3.25	3.25	0.00322	0.685	0.685	0.000674	39	0.0383	20.2	986650	27.1
2022-11-29	5.66	5.66	0.00475	3.9	3.9	0.00331	1.31	1.31	0.00111	44.1	0.0384	20.2	873061	23.8
2022-11-30	5.46	5.46	0.00461	1.71	1.71	0.00146	0.354	0.354	0.000304	19.5	0.0168	20.3	850882	19.3
2022-12-01	7.96	7.96	0.00635	1.32	1.32	0.00108	0.168	0.168	0.000134	25.8	0.0206	20.2	813133	20.6
2022-12-02	7.25	7.25	0.00616	0.945	0.945	0.000804	0.226	0.226	0.000192	37.3	0.0317	20.2	849298	22
2022-12-03	6.03	6.03	0.00521	1.14	1.14	0.00098	0.217	0.217	0.000188	41	0.0354	20.3	863902	22.1
2022-12-04	3.12	3.12	0.00269	1.09	1.09	0.00094	0.338	0.338	0.000294	33.5	0.0289	20.3	862325	19.9
2022-12-05	7.62	7.62	0.00681	1.01	1.01	0.0009	0.482	0.482	0.000432	30.5	0.027	20.3	893779	19.8
2022-12-06	13.3	13.3	0.0109	6.29	6.29	0.00501	2.42	2.42	0.00205	24.4	0.0211	20.2	858003	18.4
2022-12-07	10.7	10.7	0.00904	4.57	4.57	0.00383	0.613	0.613	0.000508	25.5	0.0213	20.1	828296	18.9
2022-12-08	20.2	20.2	0.0172	14.3	14.3	0.0123	0.649	0.649	0.000569	29.3	0.0252	20	856682	20.7
2022-12-09	19.5	19.5	0.0166	8.38	8.38	0.00707	0.465	0.465	0.000397	33	0.028	20	849814	22.7

2022-12-10	23.8	23.8	0.0211	7.79	7.79	0.0068	0.407	0.407	0.000341	40.8	0.0351	20.1	852854	23.2
2022-12-11	23.6	23.6	0.0203	9.81	9.81	0.00837	0.398	0.398	0.000343	43.3	0.0373	19.9	861122	23
2022-12-12	17.7	17.7	0.0159	8.3	8.3	0.00731	0.43	0.43	0.000382	38.6	0.034	20	880390	21.4
2022-12-13	23.2	23.2	0.0232	13.1	13.1	0.0131	1.41	1.41	0.00142	40.9	0.0407	20	991700	19.8
2022-12-14	29.3	29.3	0.0283	20.1	20.1	0.0195	1.32	1.32	0.00129	31.1	0.0303	20.1	968979	21.8
2022-12-15	28.9	28.9	0.0271	16.7	16.7	0.0159	1.98	1.98	0.00185	33.3	0.0311	20.1	935381	20.7
2022-12-16	22	22	0.0216	15.1	15.1	0.0148	3.52	3.52	0.00346	23.4	0.0229	20.2	978836	21
2022-12-17	26.9	26.9	0.0251	12.5	12.5	0.0117	2.76	2.76	0.00258	24.8	0.0228	20.6	930780	17.2
2022-12-18	23.9	23.9	0.0207	16.2	16.2	0.0144	2.6	2.6	0.00226	23.5	0.0205	20.3	872066	19.1
2022-12-19	18.6	18.6	0.0174	15.1	15.1	0.0139	2.77	2.77	0.00258	22.5	0.0207	20.5	928242	23.7
2022-12-20	18.2	18.2	0.0164	9.3	9.3	0.00834	2.62	2.62	0.00234	29.1	0.026	20.2	898338	23.6
2022-12-21	28.1	28.1	0.0251	14.5	14.5	0.0131	0.564	0.564	0.000506	34.3	0.031	20.1	903133	23.5
2022-12-22	4.08	4.08	0.00385	14.7	14.7	0.0138	0.539	0.539	0.000512	29.3	0.0277	20.2	939732	37.6
2022-12-23	4.98	4.98	0.00468	14.9	14.9	0.014	0.181	0.181	0.000168	28.9	0.0272	20.3	935166	37.6
2022-12-24	14.4	14.4	0.0131	18	18	0.0168	1.42	1.42	0.00127	34.8	0.0322	20.3	932657	29.9
2022-12-25	22.5	22.5	0.0211	15.1	15.1	0.0143	3.91	3.91	0.00369	35.5	0.0335	20.1	942324	23.3
2022-12-26	19.1	19.1	0.0179	10.5	10.5	0.00984	3.78	3.78	0.00355	35	0.0328	20.2	937090	20.7
2022-12-27	22.6	22.6	0.0212	11.5	11.5	0.0107	3.81	3.81	0.00357	37.2	0.0348	20.2	933453	18.9
2022-12-28	17.8	17.8	0.017	10.6	10.6	0.0101	2.99	2.99	0.00285	31	0.0295	20.3	946106	18.6
2022-12-29	20.7	20.7	0.0187	8.83	8.83	0.00805	3.32	3.32	0.00299	35.1	0.0317	20.2	899508	19.2
2022-12-30	25.7	25.7	0.0237	10.9	10.9	0.01	4.31	4.31	0.00396	37.3	0.0344	20.1	921285	19.8
2022-12-31	24.1	24.1	0.0232	11.9	11.9	0.0114	4.96	4.96	0.00472	37.8	0.0351	20	925674	23.2
平均值	8.41	8.41	0.00782	13.7	13.7	0.0126	4.7	4.7	0.00426	21.5	0.0202	19.9	917777	38.8
最大值	41.4	41.4	0.0283	32.1	32.1	0.0296	15	15	0.0129	53.1	0.0481	20.6	1176904	55.8
最小值	-1.29	-1.29	-0.00089	0.945	0.945	0.000804	0.168	0.168	0.000134	0.155	0.000118	18.1	259572	16.8
累计值	--	--	2.85	--	--	4.6	--	--	1.55	--	7.36	--	334988578	--

合同编号: SJKJ20230101001/DZKB2023-001

危险废物委托处置合同

甲 方: 首建科技有限公司

乙 方: 德州康博环保科技有限公司

签约地点: 山东省滨州市滨城区

签约时间: 2023年01月01日

危险废物委托处置合同

甲方：首建科技有限公司

住所地：山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方：德州康博环保科技有限公司

公司地址：山东省德州市平原县前曹镇园区二街以北 300 米。

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一

致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是（） 否（）

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

（二）乙方责任

1、乙方负责危险废物的运输工作，甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。

6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有，具体产生的费用协商解决。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的费用，费用支付后，合同终止。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

危废名称	类别	危废代码	形态	预计产量 (吨/年)	处置费 (元/吨)	处置方式	包装方式
蒸馏残渣	HW04	263-008-04	固态	1000	1600	刚性填埋	吨袋/桶装

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。
- 3、以上处置单价为含运费、含6%税价格。

四、付款方式

自乙方转运结束之日起10日内乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90日内以银行电汇或者银行承兑形式进行乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：德州康博环保科技有限公司

地 址：山东省德州市平原县前曹镇园区二街以北 300 米。。

税 号：91371400MA3R804G7N

开户银行：中国建设银行股份有限公司平原支行

账 号：105468400018

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后 5 个工作日内到现场拉货，如果乙方因大修、检查等原因无法拉货，乙方应提前告知甲方，乙方不承担任何责任。如果乙方未提前告知甲方，导致不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金 1 万元/次，违约发生后 10 天之内将违约金打至甲方账户。
- 3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解

决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。

甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方：首建科技有限公司

授权代理人：胡新华

联系电话：18954388538

2023年1月1日

乙方：德州康博环保科技有限公司

授权代理人：

联系电话：

2023年1月1日

合同编号: SJKJ20230101004

危险废物委托处置合同

甲方: 首建科技有限公司

乙方: 山东清博生态材料综合利用有限公司

签约地点: 山东省滨州市滨城区

签约时间: 2023年01月01日

危险废物委托处置合同

甲方：首建科技有限公司

住所地：山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方：山东清博生态材料综合利用有限公司

公司地址：山东省滨州市博兴县经济开发区

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一

致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并做好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是（） 否（）

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

（二）乙方责任

- 1、乙方负责危险废物的运输工作，甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。
- 2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。
- 3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
- 5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。

6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有，具体产生的费用协商解决。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的费用，费用支付后，合同终止。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

序号	危废名称	危废代码	形态	处置费 (元/吨)	处置 方式	包装 方式
1	废包装物	900-041-49	固态	1500	焚烧	吨包

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。
- 3、以上处置单价为含运费、含 6%税价格。

四、付款方式

每月 10 日前根据上个月危险废物转移情况乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90日内以银行电汇或者银行承兑形式进行乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：山东清博生态材料综合利用有限公司

税号：91371625MA3CF1JJ4C

开户行：工行博兴支行

账号：1613002309200259426

银行行号：102466600806

地址：山东省滨州市博兴县经济开发区

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后 5 个工作日内到现场拉货，如果乙方因大修、检查等原因无法拉货，乙方应提前告知甲方，乙方不承担任何责任。如果乙方未提前告知甲方，导致不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金 1 万元/次，违约发生后 10 天之内将违约金打至甲方账户。
- 3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方：首建科技有限公司

乙方：山东清博生态材料综合利用
有限公司

授权代理人：胡新华

授权代理人：郑永帅

联系电话：18954388538

联系电话：18454331217

2023年1月1日

2023年1月1日

20230101000121

9821001

刘雯雯

合同编号: SJKJ20230101003

危险废物委托处置合同

甲 方: 首建科技有限公司

乙 方: 山东东顺环保科技有限公司

签约地点: 山东省滨州市滨城区

签约时间: 2023年01月01日

危险废物委托处置合同

甲方： 首建科技有限公司

住所地： 山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方： 山东东顺环保科技有限公司

公司地址： 山东省威海市南海新区龙泰西路 58 号

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是（） 否（）

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

(二) 乙方责任

- 1、乙方负责危险废物的运输工作。甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。
- 2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。
- 3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
- 5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。
- 6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有，具体产生的费用协商解决。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的费用，费用支付后，合同终止。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

序号	危废名称	危废代码	形态	处置费 (元/吨)	处置 方式	包装 方式
1	甲苯焦油釜残	263-008-04	液态	1300	焚烧	桶装
2	高真空釜残	263-008-04	液态	1400	焚烧	桶装
3	乙醇釜残	263-008-04	液态	1600	焚烧	桶装
4	精馏釜残	263-008-04	液态	600	焚烧	桶装
5	精馏蒸馏釜残	263-008-04	液态	1900	焚烧	桶装
6	精馏富余甲醇	263-008-04	液态	1300	焚烧	桶装
7	含醇再生液精 馏釜底液	263-008-04	液态	1600	焚烧	桶装
8	废树脂	263-010-04	固态	1400	焚烧	吨包
9	实验残液	900-047-49	液态	1600	焚烧	桶装
10	母液	263-009-04	液态/半固态	1600	焚烧	桶装
11	污泥	263-011-04	固态/半固态	750	填埋	吨包/桶装
12	废包装物	900-041-49	固态	1500	焚烧	吨包
13	废导热油	900-249-08	液态	0	资源化	桶装
14	废机油	900-219-08	液态	0	资源化	桶装
		900-214-08	液态	0	资源化	桶装
15	废活性炭	263-010-04	固态	1500	焚烧	吨包

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。
- 3、以上处置单价为含运费、含 6% 税价格。

四、付款方式

每月 10 日前根据上个月危险废物转移情况乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90 日内以银行电汇或者银行承兑形式进行乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：山东东顺环保科技有限公司

税号：91371081MA3D3N2307

开户行：威海市商业银行高泊支行

账号：817840201421002543

地址：山东省威海市南海新区龙泰西路 58 号

电话：0631-8724457

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后 5 个工作日内到现场拉货，如果乙方因大修、检查等原因无法拉货，乙方应提前告知甲方，乙方不承担任何责任。如果乙方未提前告知甲方，导致不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金 1 万元/次，违约发生后 10 天之内将违约金打至

甲方账户。

3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方：首建科技有限公司

授权代理人：胡新华

联系电话：18054388538

2023年1月1日

乙方：山东东顺环保科技有限公司

授权代理人：刘雯雯

联系电话：18963171689

2023年1月1日



合同编号：SJKJ20230418002

危险废物委托处置合同

甲 方：首建科技有限公司

乙 方：山东平福环境服务有限公司

签约地点：山东省滨州市滨城区

签约时间：2023年04月18日

危险废物委托处置合同

甲方： 首建科技有限公司

住所地： 山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方： 山东平福环境服务有限公司

住所地： 山东省滨州市邹平市焦桥镇驻地西 4 公里

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一

致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是（） 否（）

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

（二）乙方责任

- 1、乙方负责危险废物的运输工作，甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。
- 2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。
- 3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方相关规章制度。
- 4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
- 5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。

6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的处置费用。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

废物名称	危废代码	形态	单价(元/吨)	处置方式	包装方式
高真空釜残	263-008-04	固态	1400	焚烧	桶装
含醇再生液精馏釜底液	263-008-04	液态	1600	焚烧	桶装
甲苯焦油釜残	263-008-04	液态	1300	焚烧	吨桶
废包装物	263-008-04	固态	1500	焚烧	吨包
废树脂	263-010-04	固态	1400	焚烧	吨包
乙醇釜残	263-008-04	半固态	1600	焚烧	桶装
废活性炭	900-039-49	固态	1500	焚烧	吨包
精馏富余甲醇	263-008-04	液态	1300	焚烧	吨桶
实验废液	900-047-49	液态	1600	焚烧	桶装
精馏釜残	263-008-04	固液混合	600	焚烧	吨桶
精酚蒸馏釜残	263-008-04	半固态	1900	焚烧	桶装
污泥	263-011-04	半固态	750	焚烧	吨桶/吨包

1、以上处置单价为含运费、含 6%税价格，甲方除支付上述费用外不再承担任何其他费用，如有发生的相关费用则由乙方承担。

2、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。

3、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算。

四、付款方式

自乙方转运结束之日起 10 日内乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90 日内以银行电汇或者银行承兑形式进行乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：山东平福环境服务有限公司

地 址：山东省滨州市邹平市焦桥镇驻地西 4 公里。

税 号：913716266722031772

开户银行：江苏银行北京分行东四环支行

账 号：32260188000057507

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2023 年 4 月 18 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后5个工作日内到现场拉货，如果不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金1万元/次，违约发生后10天之内将违约金打至甲方账户。
- 3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一日，按逾期金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。

甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方：首建科技有限公司

授权代理人：胡新华

联系电话：18954388538

2023年4月18日

乙方：山东平福环境服务有限公司

授权代理人：郭亮

联系电话：18854365173

2023年4月18日

合同编号：SJKJ20230418001

危险废物委托处置合同

甲 方：首建科技有限公司

乙 方：潍坊博锐环境保护有限公司

签约地点：山东省滨州市滨城区

签约时间：2023年04月18日

首建科技

危险废物委托处置合同

甲方： 首建科技有限公司

住所地：山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方： 潍坊博锐环境保护有限公司

住所地：潍坊市寒亭区北海工业园海淀路以西

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一

致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并做好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是 () 否 ()

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

(二) 乙方责任

1、乙方负责危险废物的运输工作，甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方相关规章制度。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。

6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的处置费用。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

危废名称	危废代码	形态	处置费 (元/吨)	处置方式	包装方式
蒸馏残渣	263-008-04	固态	1500	刚性填埋	吨袋
污泥	263-011-04	半固态、 固态	750	填埋	吨桶/吨袋

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算。
- 3、以上处置单价为含运费、含 6%税价格。

四、付款方式

自乙方转运结束之日起 10 日内乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90 日内以银行电汇或者银行承兑形式付清乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：潍坊博锐环境保护有限公司

地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园海淀路以西、海林西路以东、珠江西一街以北、珠江西二街以南。

税 号：91370703MA3CDUTU6J

开户银行：中国建设银行股份有限公司潍坊高新支行

账 号：37050167900800000315

五、本合同有效期

有效期自 2023 年 4 月 18 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后 5 个工作日内到现场拉货，如果不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金 1 万元/次，违约发生后 10 天之内将违约金打至甲方账户。
- 3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一日，按逾期金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解

决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。

甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方： 首建科技有限公司

授权代理人：胡新华

联系电话：18954388538

2023 年 4 月 18 日

乙方： 潍坊博锐环境保护有限公司

授权代理人：李迎江

联系电话：15244413949

2023 年 4 月 18 日

合同编号： SJKJ20230101002

危险废物委托处置合同

甲 方：首建科技有限公司

乙 方：潍坊蓝海环境保护有限公司

签约地点：山东省滨州市滨城区

签约时间： 2023年01月01日

危险废物委托处置合同

甲方： 首建科技有限公司

住所地：山东省滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

乙方： 潍坊蓝海环境保护有限公司

公司地址：潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区成泰路以东，海天生物化工以北。

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定；产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，

需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。
- 3、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 4、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：首建科技有限公司

一般纳税人： 是（） 否（）

地 址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧

账 号：937008010042658889

税 号：91370102MA3M4PQ83H

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司滨州市市中支行

电 话：0543-2226160

5、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前告知乙方。

（二）乙方责任

1、乙方负责危险废物的运输工作，甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，因运输过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。所安排的运输车辆必须达到国V及以上标准，否则不准进入甲方厂区，造成的损失由乙方自行承担。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因存储、处置过程中所造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，乙方承担一切后果。

6、甲方产生的危险废物转运到乙方后，如乙方在检验、处置过程中发现处置困难及与样品（分析指标见附件）不符等问题时，应及时通知甲方停止转运，已转移的危险废物归乙方所有，具体产生的费用协商解决。乙方将转移联单盖章后返还给甲方，甲方按合同约定支付已转运危险废物的费用，费用支付后，合同终止。如乙方在处置过程中超出合同约定的费用，由乙方自行承担，如因乙方在处置甲方的危废过程中出现违法行为跟甲方无关，由乙方负一切责任。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

危废名称	类别	危废代码	形态	预计产量 (吨/年)	处置费 (元/吨)	处置 方式	包装 方式
蒸馏残渣	HW04	263-008-04	固态	/	1600	刚性 填埋	吨袋

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。
- 3、以上处置单价为含运费、含 6%税价格。

四、付款方式

自乙方转运结束之日起 10 日内乙方给甲方开具处置发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，90 日内以银行电汇或者银行承兑形式进行乙方所有费用。

乙方账户如下：

单位名称：潍坊蓝海环境保护有限公司

地 址：潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区成泰路以东，海天生物化工以北。

税 号：913707865522135147

开户银行：中国农业银行潍坊高新技术产业开发区支行

账 号：15458001040055241

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。合同期满后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方经济损失。
- 2、乙方在接到甲方通知后 5 个工作日内到现场拉货，如果乙方因大修、检查等原因无法拉货，乙方应提前告知甲方，乙方不承担任何责任。如果乙方未提前告知甲方，导致不能如期拉货需承担违约责任，并向甲方支付违约金 1 万元/次，违约发生后 10 天之内将违约金打至甲方账户。
- 3、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决，协商不成，可向签约地点所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。
甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

九、未尽事宜

1、无。

甲方：青建科技有限公司

授权代理人：胡新华

联系电话：18954388538

2023年1月1日

乙方：潍坊蓝海环境保护有限公司

授权代理人：王波

联系电话：1335636976

2023年1月1日



编号：20223716020909

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：15865211543			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：张保亮			联系电话：15865211543		交付时间：2022-07-13 11:26			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	污泥	263-011-04	毒性	固态	农药残留	桶	43	30.68
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：山东中再危废物流有限公司					营运证件号：370305165011			
单位地址：山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话：15562491986			
驾驶员：张钊					联系电话：18560901252			
运输工具：公路运输					牌号：鲁 CM1068			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-07-13 12:05:26			
经由地：滨州市/滨城区-泰安市/肥城市								
运输终点：山东省泰安市肥城市桃园镇米山岭泰西水泥					实际到达时间：2022-07-13 23:52:04			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：山东泰西东正环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号：泰安危证[006]号			
单位地址：山东省泰安市肥城市桃园镇米山岭泰西水泥								
经办人：韩成琛			联系电话：18953868827		接受时间：2022-07-14 11:14:34			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	污泥	263-011-04	无	接受	C1	30.68		

打印时间：2022-08-25 08:23:28 防伪码：ad737bff3b843286c5c09ea803ae01c9



编号: 20223716022637

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 首建科技有限公司					应急联系电话: 15865211543			
单位地址: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人: 张保亮			联系电话: 15865211543		交付时间: 2022-07-26 11:22			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	污泥	263-011-04	毒性	固态	农药残留	桶	17	12.84
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 山东中再危废物流有限公司					营运证件号: 370305165011			
单位地址: 山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话: 15562491986			
驾驶员: 魏瑞祥					联系电话: 13305331058			
运输工具: 公路运输					牌号: 鲁 CP2990			
运输起点: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间: 2022-07-26 11:36:06			
经由地: 滨州市/滨城区-泰安市/肥城市								
运输终点: 山东省泰安市肥城市桃园镇米山岭泰西水泥					实际到达时间: 2022-07-26 20:11:05			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 山东泰西东正环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 泰安危证[006]号			
单位地址: 山东省泰安市肥城市桃园镇米山岭泰西水泥								
经办人: 韩成琛			联系电话: 18953868827		接受时间: 2022-07-27 15:34:42			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	污泥	263-011-04	无	接受	C1	12.84		

打印时间: 2022-08-25 08:23:20 防伪码: eeba9521ae71f03c4645c1b650d45938



编号: 20223716016750

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 首建科技有限公司					应急联系电话: 15865211543			
单位地址: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人: 张保亮			联系电话: 15865211543		交付时间: 2022-06-10 10:54			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	甲苯焦油釜残	263-008-04	毒性	液态	甲苯焦油	桶	42	31.56
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 津奥来国际物流 (天津) 有限公司					营运证件号: 120105300480			
单位地址: 天津市河北区王串场街五号路 225 号					联系电话: 13612175977			
驾驶员: 姜福					联系电话: 13302126835			
运输工具: 公路运输					牌号: 津 C86120			
运输起点: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间: 2022-06-10 10:58:34			
经由地: 滨州								
运输终点: 山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首					实际到达时间: 2022-06-11 10:11:38			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 山东环沃环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 滨州危废临 38 号			
单位地址: 山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首								
经办人: 刘磊			联系电话: 19863040605		接受时间: 2022-06-13 15:08:22			
序号	废物名称	废物代码	是否存在 重大差异	接受人 处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	甲苯焦油釜残	263-008-04	无	接受	D10	31.56		

打印时间: 2022-08-25 08:19:04 防伪码: dc7127fed975dee390c31e0571e36330



编号：20223716019989

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：15865211543			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：张保亮			联系电话：15865211543		交付时间：2022-07-05 11:27			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏釜残	263-008-04	毒性	液态	二取代	桶	122	31.04
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：寿光冠凯物流有限公司					营运证件号：370783317417			
单位地址：山东省潍坊市寿光市田柳镇三号路以南、羊临路以西					联系电话：15165633389			
驾驶员：王艳伟					联系电话：15169658982			
运输工具：公路运输					牌号：鲁UU1763			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-07-05 11:41:46			
经由地：滨州，潍坊								
运输终点：寿光市侯镇丰东路以西、金源路以北					实际到达时间：2022-07-05 16:58:30			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：山东嘉柏广源环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号：潍坊危废临17号			
单位地址：寿光市侯镇丰东路以西、金源路以北								
经办人：韩春辉			联系电话：18453610360		接受时间：2022-07-06 08:03:25			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏釜残	263-008-04	无	接受	R5	31.04		

打印时间：2022-08-25 08:17:08 防伪码：7e7736fa832cf6721834040662be839a



编号：20223716025082

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-16 14:44			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	蒸馏残渣	263-008-04	毒性	半固体	Na2S03、NaCl、氯醚、胺醚、二胺醚等	编织袋	15	30.1
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：山东环邦供应链管理有限公司					营运证件号：370211992046			
单位地址：山东省青岛市黄岛区江山南路 666 号卓亭广场 2 号楼 2406 室					联系电话：15866897179			
驾驶员：胡日范					联系电话：18669410116			
运输工具：公路运输					牌号：鲁 UU1309			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-16 14:47:37			
经由地：滨州、潍坊								
运输终点：寿光市侯镇丰东路以西、金源路以北					实际到达时间：			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：山东嘉柏广源环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号：潍坊危废临 17 号			
单位地址：寿光市侯镇丰东路以西、金源路以北								
经办人：		联系电话：18453610360		接受时间：				
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	蒸馏残渣	263-008-04	无		R5			

打印时间：2022-08-16 15:19:01 防伪码：27a571396f175e7ec793f90562ec0f05



编号：20223716024730

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-13 13:00			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏釜残	263-008-04	毒性	液态	二取代	桶	31	30.68
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：青岛坤宇物流有限公司					营运证件号：鲁交运管许可青字370203003329号			
单位地址：山东省青岛市市北区镇江北路81号277号					联系电话：13355155307			
驾驶员：奚玉宁					联系电话：17684595333			
运输工具：公路运输					牌号：鲁UM0228			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-13 14:18:49			
经由地：滨州-济南-济宁								
运输终点：山东省济宁市金乡县					实际到达时间：2022-08-14 15:33:09			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：济宁丹佳环境服务有限公司					危险废物经营许可证编号：济宁危证18号			
单位地址：山东省济宁市金乡县								
经办人：高华峰			联系电话：13963719116		接受时间：2022-08-15 10:03:43			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏釜残	263-008-04	无	接受	D10	30.68		

打印时间：2022-08-18 09:08:20 防伪码：9f91ce5b92ad549821650c727739532b



编号：20223716025095

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-16 16:18			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏釜残	263-008-04	毒性	液态	二取代	桶	30	30.3
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：青岛坤宇物流有限公司					营运证件号：鲁交运管许可青字370203003329号			
单位地址：山东省青岛市市北区镇江北路81号277号					联系电话：13355155307			
驾驶员：常备战					联系电话：15163761978			
运输工具：公路运输					牌号：鲁UL8109			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-16 16:26:55			
经由地：滨州-济南-济宁								
运输终点：山东省济宁市金乡县					实际到达时间：			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：济宁丹佳环境服务有限公司					危险废物经营许可证编号：济宁危证18号			
单位地址：山东省济宁市金乡县								
经办人：			联系电话：13963719116		接受时间：			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏釜残	263-008-04	无		D10			

打印时间：2022-08-16 16:30:40 防伪码：9f2ee75b6e4d367c913bd68a1edf3022



编号：20223716016289

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：15865211543			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：张保亮			联系电话：15865211543		交付时间：2022-06-07 10:48			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	蒸馏残渣	263-008-04	毒性	固态	Na2S03、NaCl、氯醚、胺醚、二胺醚等	编织袋	34	31.56
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：津奥来国际物流（天津）有限公司					营运证件号：120105300480			
单位地址：天津市河北区王串场街五号路 225 号					联系电话：13612175977			
驾驶员：于明涛					联系电话：13612175977			
运输工具：公路运输					牌号：津 C36827			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-06-07 10:54:11			
经由地：滨州								
运输终点：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号					实际到达时间：2022-06-08 13:08:53			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：济南德正环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号：济南危证 01 号			
单位地址：山东省济南市莱芜高新区武当山路 8 号								
经办人：任启鹏			联系电话：18953419871		接受时间：2022-06-08 13:17:17			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	蒸馏残渣	263-008-04	无	接受	D1	31.56		

打印时间：2022-08-24 16:39:35 防伪码：46a33e80bc03fd304c22bdb1dd636819



编号：20223716016789

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：15865211543			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：张保亮		联系电话：15865211543			交付时间：2022-06-10 15:47			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	蒸馏残渣	263-008-04	毒性	固态	Na2SO3、NaCl、氯醚、胺醚、二胺醚等	编织袋	34	32.4
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四平市双龙运输有限公司					营运证件号：220300202032			
单位地址：四平市铁东区黄土坑街南一委					联系电话：15315337995			
驾驶员：荆宝忠					联系电话：15053379052			
运输工具：公路运输					牌号：吉 CH0051			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-06-10 15:55:04			
经由地：淄博莱芜								
运输终点：山东省济南市莱芜高新区武当山路8号					实际到达时间：2022-06-11 09:58:37			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：济南德正环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号：济南危证01号			
单位地址：山东省济南市莱芜高新区武当山路8号								
经办人：任启鹏		联系电话：18953419871			接受时间：2022-06-12 14:41:29			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	蒸馏残渣	263-008-04	无	接受	D1	32.4		

打印时间：2022-08-24 16:39:24 防伪码：07531811fe4dad64a368324f80513c18



编号：20223716025823

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-22 14:03			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏粗醇	900-404-06	易燃性, 反应性, 毒性	液态	甲醇	槽罐	1	30.12
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：青岛港旭航国际物流有限责任公司					营运证件号：370203003338			
单位地址：青岛市市北区萍乡路26号1号楼4单元001					联系电话：15376709233			
驾驶员：李鹏飞					联系电话：15653456778			
运输工具：公路运输					牌号：鲁UU5328			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-22 14:14:24			
经由地：潍坊市、淄博市、滨州市								
运输终点：山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和化工产业园富和路与纵一路交叉口西南角					实际到达时间：2022-08-23 10:06:35			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：高密市长丰化工有限公司					危险废物经营许可证编号：潍坊危废临28号			
单位地址：山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和化工产业园富和路与纵一路交叉口西南角								
经办人：孙孟杰			联系电话：13655360273		接受时间：2022-08-23 10:13			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏粗醇	900-404-06	无	接受	R2	30.12		

打印时间：2022-08-24 09:24:06 防伪码：b584bf84f4ca5c778decb2e7d3d4e3d8



编号：20223716025960

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-23 16:02			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏粗醇	900-404-06	易燃性, 反应性, 毒性	液态	甲醇	槽罐	1	28.06
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：青岛港旭航国际物流有限责任公司					营运证件号：370203003338			
单位地址：青岛市市北区萍乡路26号1号楼4单元001					联系电话：15376709233			
驾驶员：李鹏飞					联系电话：15653456778			
运输工具：公路运输					牌号：鲁UU5328			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-23 16:13:20			
经由地：潍坊市、淄博市、滨州市								
运输终点：山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和化工产业园富和路与纵一路交叉口西南角					实际到达时间：2022-08-24 07:48:57			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：高密市长丰化工有限公司					危险废物经营许可证编号：潍坊危废临28号			
单位地址：山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和化工产业园富和路与纵一路交叉口西南角								
经办人：孙孟杰			联系电话：13655360273		接受时间：2022-08-24 08:00:01			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏粗醇	900-404-06	无	接受	R2	28.06		

打印时间：2022-08-24 09:23:57 防伪码：ef3c221a00b4939453939813640789e3



编号：20223716024381

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-10 14:49			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	固态	农药残留	其他	22	7.06
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：山东中再危废物流有限公司					营运证件号：370305165011			
单位地址：山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话：15562491986			
驾驶员：张泽磊					联系电话：18653426727			
运输工具：公路运输					牌号：鲁 CN7625			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-10 15:01:44			
经由地：滨州市/滨城区-德州市/临邑县								
运输终点：山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北					实际到达时间：2022-08-11 07:32:53			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：德州泉润环境资源有限公司					危险废物经营许可证编号：德州危证 10 号			
单位地址：山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北								
经办人：张鹏超			联系电话：13210440727		接受时间：2022-08-12 09:23:02			
序号	废物名称	废物代码	是否存在 重大差异	接受人 处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	废包装物	900-041-49	无	接受	D10	7.06		

打印时间：2022-08-24 09:10:49 防伪码：505136805ebd73e23a9b0a6865c7bf22



编号: 20223716024573

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 首建科技有限公司					应急联系电话: 18954388538			
单位地址: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人: 胡新华			联系电话: 18954388538		交付时间: 2022-08-12 09:53			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	乙醇釜残	263-008-04	毒性	半固体	乙醇、硝化物	桶	104	31.24
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 山东中再危废物流有限公司					营运证件号: 370305165011			
单位地址: 山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话: 15562491986			
驾驶员: 巩曰荣					联系电话: 17853315286			
运输工具: 公路运输					牌号: 鲁 CR9668			
运输起点: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间: 2022-08-12 09:58:48			
经由地: 滨州市/滨城区-德州市/临邑县								
运输终点: 山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北					实际到达时间: 2022-08-12 13:56:56			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 德州泉润环境资源有限公司					危险废物经营许可证编号: 德州危证 10 号			
单位地址: 山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北								
经办人: 张鹏超			联系电话: 13210440727		接受时间: 2022-08-16 19:27:53			
序号	废物名称	废物代码	是否存在 重大差异	接受人 处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	乙醇釜残	263-008-04	无	接受	D10	31.24		

打印时间: 2022-08-24 09:10:40 防伪码: 3996fd2941ab8fc88afa9b16387a3746



编号: 20223716024937

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 首建科技有限公司					应急联系电话: 18954388538			
单位地址: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人: 胡新华			联系电话: 18954388538		交付时间: 2022-08-15 15:11			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	精酚蒸馏釜残	263-008-04	毒性	液态	氟酚、硫化物	桶	104	29.1
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 山东中再危废物流有限公司					营运证件号: 370305165011			
单位地址: 山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话: 15562491986			
驾驶员: 路文秀					联系电话: 13287029856			
运输工具: 公路运输					牌号: 鲁 CM9859			
运输起点: 滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间: 2022-08-15 15:43:39			
经由地: 滨州市/滨城区-德州市/临邑县								
运输终点: 山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北					实际到达时间: 2022-08-16 08:48:02			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 德州泉润环境资源有限公司					危险废物经营许可证编号: 德州危证 10 号			
单位地址: 山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北								
经办人: 张鹏超			联系电话: 13210440727		接受时间: 2022-08-18 09:47:01			
序号	废物名称	废物代码	是否存在 重大差异	接受人 处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	精酚蒸馏釜残	263-008-04	无	接受	D10	29.1		

打印时间: 2022-08-24 09:10:24 防伪码: ea2c77a250ad10b54ef75ec2613d388a



编号：20223716025208

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：首建科技有限公司					应急联系电话：18954388538			
单位地址：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧								
经办人：胡新华			联系电话：18954388538		交付时间：2022-08-17 11:19			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	精馏富余甲醇	263-008-04	毒性	固态	甲醇	桶	20	20.92
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：山东中再危废物流有限公司					营运证件号：370305165011			
单位地址：山东省淄博市临淄区敬仲镇钓鱼台村村西 300 米路南					联系电话：15562491986			
驾驶员：刘树伟					联系电话：18553359461			
运输工具：公路运输					牌号：鲁 CR6300			
运输起点：滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧					实际起运时间：2022-08-17 12:28:19			
经由地：滨州市/滨城区-德州市/临邑县								
运输终点：山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北					实际到达时间：2022-08-18 09:31:47			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：德州泉润环境资源有限公司					危险废物经营许可证编号：德州危证 10 号			
单位地址：山东省德州市临邑县临盘街道办事处盘河村以北								
经办人：张鹏超			联系电话：13210440727		接受时间：2022-08-18 16:56:02			
序号	废物名称	废物代码	是否存在 重大差异	接受人 处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	精馏富余甲醇	263-008-04	无	接受	D10	20.92		

打印时间：2022-08-24 09:10:14 防伪码：d1b1732a1ebale2bd22c1dc5421ece2c

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	首建科技有限公司	机构代码	91370102MA3M4PQ83H
法定代表人	沈晓峰	联系电话	18860527716
联系人	胡新华	联系电话	18954388538
传真	/	电子邮箱	15954355963@163.com
地址	滨州市滨城区滨北街道永莘路南侧 中心经度 118° 0' 25" 中心纬度 37° 48' 8"		
预案名称	首建科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M2-E2)+较大-水(Q3-M2-E3)]		
<p>本单位于2022年10月26日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>预案制定单位(公章)</p>  </div>			
预案签署人		报送时间	2022年11月7日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案 (签署发布文件, 环境应急预案文本); 编制说明 (编制过程概述, 重点内容说明, 征求意见及采纳情况说明, 评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 11 月 11 日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>承德市生态环境局 备案受理部门 (公章) 2022年11月11日</p> </div>		
备案编号	371602-2022-035-M		
报送单位	首建科技有限公司		
受理部门负责人	刘瑞台	经办人	石盛阳

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别 (一般 L、较大 M、重大 H) 及跨区域 (T) 表征字母组成。例如, 河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT

首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目 区域污染源颗粒物削减说明

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)等相关规定,为了确保本项目建设后区域环境质量得到整体改善,做到“增产不增污”,需实施区域削减方案,特提出以下污染物具体削减方案:

首建科技有限公司现有2套乙氧氟草醚生产装置(1500t/a),其中1套900t/a生产装置已于2023年2月已拆除,1套600t/a生产装置正常运行,固体物料投料、包装等环节采用人工投料方式,会产生粉料逸散的粉尘,与车间有机废气一起收集后经碱喷淋预处理进入现有RTO焚烧装置。

本项目建成后拟拆除现有1套600t/a生产装置,拆除后无组织颗粒物削减量0.8t/a,可作为本项目颗粒物削减污染源,特此说明。

山东滨州工业园区管理委员会环保办公室

2023年11月8日



承诺书

我单位“首建科技有限公司乙氧氟草醚装置改造提升项目”环境影响报告书已委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制完成。我单位在此承诺：环评过程中我单位提供给环评单位的数据、工艺、建设规模等信息均真实；环评报告书编制完成后，经认真阅读，我单位对环评报告书中所写内容表示认可。同时，我单位承诺：环评报告书审批完成后，我单位将严格按照报告书所列之内容进行项目建设，同时严格落实报告书中所提各项污染防范和风险防范措施。如出现建设内容与报告书及审批内容不一致情况，我单位愿承担全部责任。

首建科技有限公司

2023年11月8日



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

首建科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		乙氧氟草醚装置改造提升项目			建设内容		在现有厂区内建设，不新增占地，在现有厂区内建设，不新增占地，主要对现有乙氧氟草醚装置进行清洁化、低碳化、循环化改造，翻新原有乙氧氟草醚生产车间，面积约为6000m ² ，新增综合釜、降膜蒸发器、刮板蒸发器等设备以提升装置的安全、环保、自动化及智能化水平										
	项目代码		2212371600-04-01-844191															
	环评信用平台项目编号																	
	建设地点		山东省 滨州市 滨城区			建设规模		乙氧氟草醚1500t/a										
	项目建设周期（月）		4.0			计划开工时间		2023年12月										
	环境影响评价行业类别		二十三、化学原料和化学制品制造业44中的农药制造			预计投产时间		2025年6月										
	建设性质		新建（迁建）			国民经济行业类型及代码		C2631化学农药制造										
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91370102MA3M4PQ83H001P	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申请类别		新申报项目								
	规划环评开展情况		有			规划环评文件名		滨州市滨城区化工园总体规划环境影响报告书										
	规划环评审查机关		滨州市生态环境局			规划环评审查意见文号		滨环函字[2018]102号										
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	118.025000	纬度	37.488000	占地面积（平方米）	744	环评文件类别	环境影响报告书									
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）								
总投资（万元）		13000.00			环保投资（万元）		183.00		所占比例（%）		1.41							
建设 单位	单位名称		首建科技有限公司		法定代表人		沈晓峰		环评 编制 单位		单位名称		山东新达环境保护技术咨询有限责任公司		统一社会信用代码		91370100777434107W	
					主要负责人		李长军				姓名		黄兴海		联系电话		88895672	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91370102MA3M4PQ83H		联系电话		18006399535				信用编号		BH003873					
	通讯地址		滨州市滨城区滨北办新永莘路南侧			通讯地址		山东省济南市高新区舜风路777号中彩科技创新中心（SSATIC）B座2楼										
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）					区域削减来源（国家、 省级审批项目）						
			①排放量 （吨/年）		②许可排放量 （吨/年）		③预测排放量 （吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）			⑥预测排放总量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）		
	废水	废水量（万吨/年）		24.542		6.579						31.121		6.579				
		COD		9.817		2.632						12.449		2.632				
		氨氮		0.492		0.132						0.624		0.132				
		总磷										0.000		0.000				
		总氮										0.000		0.000				
		铅										0.000		0.000				
		汞										0.000		0.000				
		镉										0.000		0.000				
		铬										0.000		0.000				
		类金属砷										0.000		0.000				
其他特征污染物										0.000		0.000						
废气量（万标立方米/年）										0.000		0.000						
二氧化硫		6.435		50.33		1.519				7.954		1.519						
氮氧化物		9.326		100.66		0.743				10.069		0.743						
颗粒物		3.457		10.07		0.772				4.229		0.772						

废气	挥发性有机物	6.468	9.186	15.654	9.186
	铅			0.000	0.000
	汞			0.000	0.000
	镉			0.000	0.000
	铬			0.000	0.000
	类金属砷			0.000	0.000
	其他特征污染物			0.000	0.000

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施		
	生态保护目标	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
	生态保护红线	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
	自然保护区	(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
	饮用水水源保护区(地表)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
	饮用水水源保护区(地下)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
	风景名胜区分区	(可增行)		/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)		
其他	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	甲苯	139	t/a	100.00						
2	二氯乙烷	42	t/a	100.00						
3	乙醇	434	t/a	100.00						
4	石油醚	240	t/a	100.00						
5	3,4-二氯三氟甲苯	1656	t/a	100.00						
6	二甲基亚砜	70.2	t/a	100.00						
7	间苯二酚	432	t/a	100.00						
8	间二氯苯	316.8	t/a	100.00						
9	30%液碱	444	t/a	30.00						
10	4%液碱	4266	t/a	4.00						
11	31%盐酸	1296	t/a	31.00						
12	98%硝酸	403.2	t/a	98.00						
13	98%硫酸	943.2	t/a	98.00						
14	碳酸钾	768	t/a	100.00						
15	氢氧化钾	972	t/a	100.00						
16	4-二甲氨基吡啶	2.4	t/a	100.00						
17	活性炭	50.8	t/a	100.00						
18	酚萃取剂	18	t/a	100.00						

序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
					70.00%	MF0001	乙氧氟草醚生产装置	二氧化硫	32.446	0.2109	1.519	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37 /2376-2019)
					50.00%			氟氧化物	15.877	0.1032	0.743	
					90.00%			颗粒物	1.138	0.0074	0.053	
					90.00%			氯化氢	14.36	0.0933	0.672	《农药制造业大气污染物排放标准》

大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	DA001	RTO装置焚烧排气筒(DA001)	31.5	TA001	-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔+RTO焚烧装置+碱喷淋塔	90.00%			氟化氢	4.03	0.0262	0.189	(GB39727-2020)
							90.00%			硫酸	2.72	0.0177	0.035	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
							99.00%			二氯乙烷	0.169	0.0011	0.008	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)
							99.00%			甲苯	2.785	0.0181	0.13	
							99.00%			间二氯苯	0.77	0.005	0.036	
							99.00%			硝基苯类	0.77	0.005	0.036	
							99.00%			酚类	0.4	0.0026	0.019	
							99.00%			VOCs	22.785	0.1481	1.066	
	P1新增	投料包装粉尘排气筒(P1新增)	28	TA002	布袋除尘器+水喷淋塔	99.00%	MF0001	乙氧氟草醚生产装置	颗粒物	0.8	0.0008	0.002	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37 /2376-2019)	
	P2新增	投料包装粉尘排气筒(P2新增)	28	TA002	布袋除尘器+水喷淋塔	99.00%	MF0001	乙氧氟草醚生产装置	颗粒物	0.8	0.0008	0.002	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37 /2376-2019)	
	P3新增	含二氯乙烷废气排气筒		TA004	-15℃乙二醇冷却+水喷淋塔+树脂吸附/脱塔	90.00%	MF0001	乙氧氟草醚生产装置	氟化氢	2.597	0.0187	0.067	《农药制造业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)	
						90.00%			硫酸	28.75	0.207	0.533	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
						99.90%			二氯乙烷	0.889	0.0064	0.03	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	
						99.90%			VOCs	0.889	0.0064	0.03		
P2在建	在建危废仓库排气筒(P2在建)	15	TA004	活性炭吸附塔	90.00%	MF0001	乙氧氟草醚生产装置	VOCs	0.456	0.0164	0.118	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)		
无组织排放	序号		无组织排放源名称				污染物排放							
	1		厂界				颗粒物	0.0264163	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)					
							二氯乙烷	0.0282593	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)					
							甲苯	0.0282593						
							VOCs	0.1291765						
车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放						
	1	现有污水处理站排放口	工艺废水 车间地面清洗废水 抽真空废水 尾气吸收废水 循环冷却排水	TW001	污水处理站	125	市政污水管网	COD	335	22.04	首建公司与滨州市北城污水处理有限公司签订的污水处理协议标准			
							氨氮	16	1.05					
水污染治理与排放信息(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放						
					名称	编号		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
	DW001	厂区总排口	污水处理站	125	园区污水处理厂		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18218-2002)	COD	40	2.632	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18218-2002)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类			
							氨氮	2	0.132					
	序号				受纳水体		污染物排放							

总排放口(直接排放)	(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量(吨/小时)	名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
	一般工业固体	1											
	危险废物	1	干燥钾盐S1-1	缩合工序	T	263-008-04	663.729	在建危废仓库					是
		2	脱色废活性炭S1-2	缩合工序	T	263-008-04	18.22						是
		3	废酸液S2-1	硝化工序	T/C	900-349-34	594.792						是
		4	脱色废活性炭S3-1	醇解工序	T	263-010-04	115.98						是
		5	蒸馏釜残S3-2	醇解工序	T	263-008-04	461.03						是
		6	蒸馏釜残S4-1	氟酚甲苯乙醇回收工序	T	263-008-04	257.112						是
		7	废酸液S5-1	间二氯苯硝化工序	T/C	900-349-34	233.784						是
		8	干燥钾盐S6-1	回收氟酚醚化工序	T	263-010-04	778.062						是
		9	离心滤饼钾盐S6-2	回收氟酚醚化工序	T	263-008-04	144.942						是
		10	酸化沉降废物S7-1	含酚碱水预处理工序	T	263-008-04	77.892						是
		11	混合废盐S8-1	三效蒸发脱盐工序	T	263-011-04	1311.745						是
		12	分层废有机溶剂S8-2	三效蒸发脱盐工序	T/I	900-402-06	15.312						是
		13	废树脂S9	树脂吸/脱塔	T	900-402-06	1.2						是
		14	废气预处理冷凝废有机溶剂S10	其他有机废气冷凝预处理设施	T/I	900-402-06	289.5						是
		15	污泥S11	现有污水处理站	T	263-011-04	20						是
16		废包装物S12	原料库	T	900-041-49	1.5						是	
17	废机油S13	设备维修保养	T/I	900-249-08	0.5			是					