

阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值
合成烷基苯磺酸钙建设项目
环境影响报告书



建设单位：阜新铂兆科技有限公司

环评单位：沈阳东环环境咨询有限公司

2025 年 3 月

打印编号: 1730343288000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x4np47		
建设项目名称	阜新铂兆科技有限公司年产10000吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	阜新铂兆科技有限公司		
统一社会信用代码	91210921MADN1H2A8E		
法定代表人 (签章)	谢绍权		
主要负责人 (签字)	谢绍权		
直接负责的主管人员 (签字)	谢绍权		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	沈阳东环环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91210103MA0Y9WY353		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋旭东	07352143506210160	BH003980	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋旭东	原有项目概况、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH003980	
崔贵银	概述、总则、环境影响经济效益分析、环境管理与监测计划、附图、附件	BH018003	

概述

一、建设项目的特点

阜新铂兆科技有限公司（以下简称“铂兆科技”）成立于 2024 年 5 月 28 日，是一家从事化工产品生产，化工产品销售，专用化学产品制造等的公司，厂址位于辽宁省阜新市氟产业开发区。厂区中心地理坐标为东经 121.51781201°，北纬 41.82356129°。

公司租赁沈源化工科技有限公司现有厂区，总占地面积为 44146.76m²，投资 6350 万元，新建 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目，设计产品规模为年产高碱值合成烷基苯磺酸钙 10000t/年。

本项目于 2024 年 9 月 5 日取得了阜新市发展和改革委员会下发的项目备案证明（阜发改备〔2024〕37 号），确认了《阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改单）和《2017 年国民经济行业分类注释》，本项目生产产品为高碱值合成烷基苯磺酸钙，为润滑油用添加剂，属于 C2662 专项化学用品制造；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266 中全部（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，本项目应编制环境影响报告书。

二、环境影响评价的工作过程

本项目的评价工作过程：受阜新铂兆科技有限公司的委托，沈阳东环环境咨询有限公司编制《阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

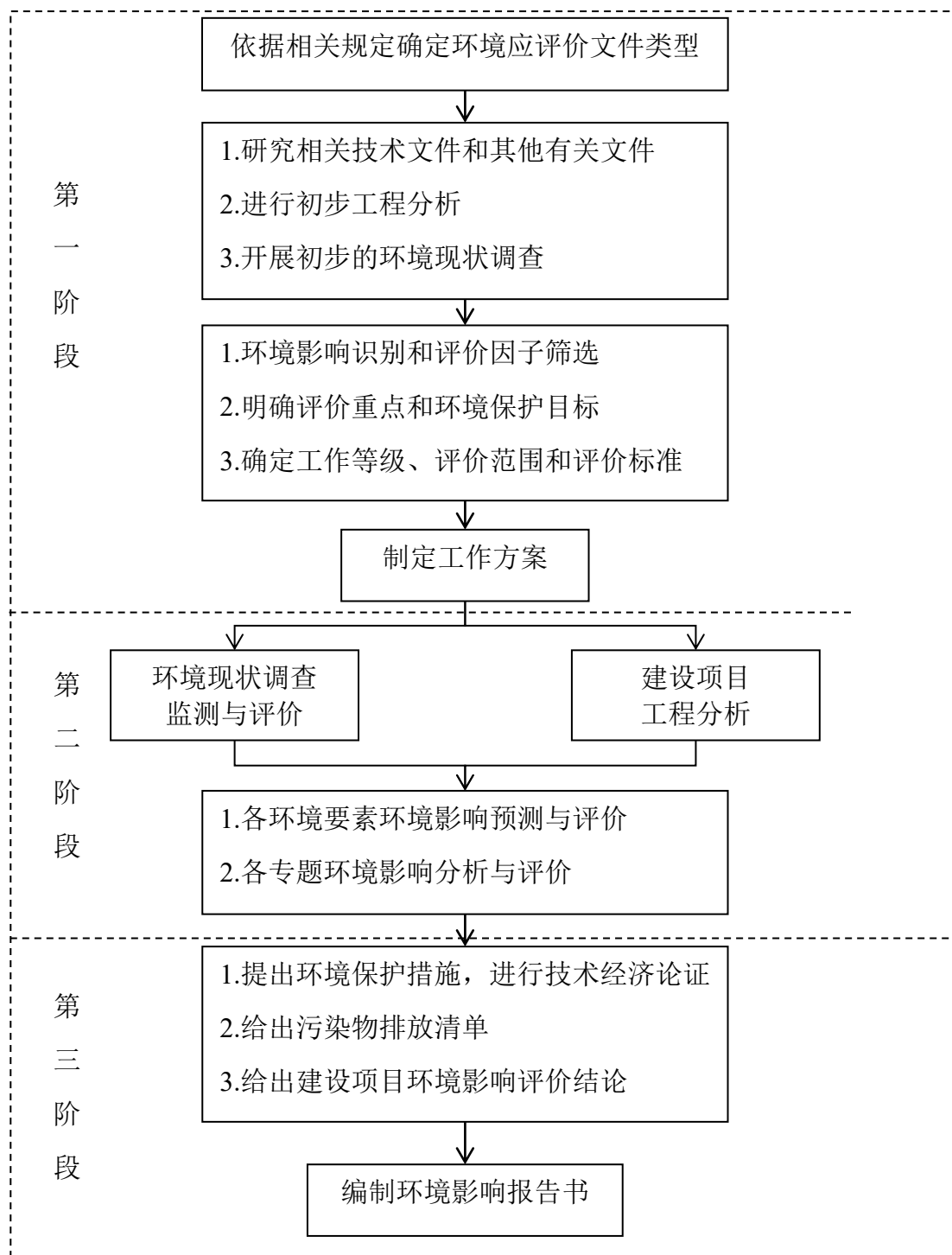
（2）第二阶段工作内容

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

（3）第三阶段工作内容

根据环境影响分析情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。编制《阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目环境影响报告书》进行环境影响评审及向环境主管部门报批。

本次环境影响评价工作程序见下图。



建设项目环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类，同时项目已取得阜新市发展和改革委员会下发的项目备案证明（阜发改

备〔2024〕37 号），项目代码：2409-210900-04-05-265730。综上所述，本项目符合国家相关产业政策。

项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区，占地类型为工业用地，项目符合《阜新氟化工产业基地控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见相符，与辽宁省人民政府关于印发《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（辽政发〔2024〕11 号）、《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》《阜新市“十四五”生态环境保护规划》相符；与《关于进一步规范全省化工项目准入管理工作的通知》（辽发改工业〔2024〕66 号）、《关于进一步规范重点行业工业投资项目管理加强事中事后监管工作的通知》（辽发改工业〔2020〕636 号）、《关于〈加强全省化工产业园区生态环境管理工作〉的通知》（辽环综函〔2020〕506 号）、《辽宁省工业和信息化厅关于进一步加强化工园区管理工作的通知》〔2023〕184 号、《关于印发〈阜新市新建化工项目准入条件（试行）〉的通知》相符；与《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气〔2017〕121）、《辽宁省环境保护厅关于印发辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案的通知》（辽环发〔2018〕69 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）、《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）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）相符；

与《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6 号）、《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）、《辽宁省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕835 号）相符。

根据项目环境影响预测结果，正常情况下，项目对大气、水环境、声环境和土壤影响有限，不会突破环境质量底线；项目消耗资源主要为水，资源消耗量较小，不会突破区域资源利用底线；项目不属于产业政策中“限制类和淘汰类”项目，总体符合“三线一单”的要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1) 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

(1) 关注建设项目采取的污染防治措施是否能实现达标排放要求。

(2) 关注大气环境影响的可接受，重点关注大气污染物排放对周边近距离敏感点的影响。

(3) 关注项目地下水的防渗相关措施的有效性。

(4) 关注项目的环境风险防范措施可行。

2) 本项目的环境影响

(1) 大气环境影响

项目废气主要为工艺废气有组织排放废气及无组织排放废气。因此，在报告中将重点分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，以及关注排气筒设置可行性。

(2) 地表水环境影响评价

生活污水经化粪池停留后，与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。本项目将重点分析项目废水排至污水处理厂的可行性。

(3) 土壤环境影响

正常情况下，废气污染物通过大气降水等进入土壤造成一定影响，影响较小。非正常工况下，污染物可能通过地面漫流、垂直入渗污染土壤，由于包气带渗透性强，对污染物很难起到有效的截留作用，污染物对土壤环境质量的影响较大，且很快会对地下水水质产生污染。因此，企业应严格落实本环评报告要求的三级防控措施和分区防渗措施，同时加强巡视，尽可能减少非正常状况发生的概率，防止土壤污染事故的发生。

(4) 地下水环境影响预测与评价

正常状况下，装置区、罐区和管道均采取了严格的防渗措施，污水不会发生渗漏进而污染地下水。

在非正常状况下，污染物通过包气带进入地下水后将会对地下水环境产生较严重的影响。本项目下游无地下水环境保护目标，污染影响范围也不会到达海岸线，不会对区域供水安全产生明显影响。

(5) 固体废物环境影响分析

项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，项目单位应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固体废物的产生量；项目产生的固体废物及时运走妥善处置，尽可能减轻对周围环境的影响。

在加强管理，并在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，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

（6）声环境影响评价

在正常运行的情况下，针对噪声源采取减振、隔声、风机消声等措施后，可降低对周围声环境的影响。

五、环评报告书的主要结论

本项目建设符合国家相关产业政策和相关规划。各项污染治理措施可行。项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感点，项目选址可行。项目严格采取污染防治措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响较小，环境风险可接受。公示期间未收到公众反对意见。因此，在落实污染防治措施、加强环境管理基础上，本项目的建设从环境保护方面是可行的。

目录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的与评价原则	7
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	8
1.4 评价工作等级及评价范围	9
1.5 环境功能区划	22
1.6 评价标准	23
1.7 环境保护目标	31
1.8 政策及相关规划相符性分析	35
2 现有工程回顾性分析	60
2.1 现有工程概况	60
2.2 企业现有环保措施、风险防控措施情况	61
2.3 现有工程环保问题及“以新带老”措施	63
3 建设项目工程分析	65
3.1 项目概况	65
3.2 影响因素分析	87
3.3 污染源源强核算	117
3.4 污染排放情况汇总	148
3.5 清洁生产分析	150
3.6 总量控制分析	150
4 环境现状调查与评价	152
4.1 自然环境现状调查与评价	152
4.2 环境保护目标调查	171
4.3 环境质量现状调查与评价	171
4.4 辽宁阜新氟产业开发区概况	204
5 环境影响预测与评价	210
5.1 施工期环境影响预测与评价	210
5.2 运营期环境影响预测与评价	215
5.3 环境风险评价	316
5.4 碳排放影响分析	343
6 环境环保措施及其可行性论证	345

6.1 施工期环境保护措施	345
6.2 运营期环境保护措施	347
7 环境影响经济损益分析	387
7.1 经济效益分析	387
7.2 环境效益分析	387
8 环境管理与监测计划	389
8.1 环境管理	389
8.2 环境监测	392
8.3 污染物排放清单	395
8.4 “三同时”验收要求	397
9 环境影响评价结论	400
9.1 建设项目概况	400
9.2 污染物排放总量	401
9.3 公众意见采纳情况	401
9.4 环境保护措施	402
9.5 环境经济损益分析	403
9.6 环境管理与监测计划	403
9.7 环境影响可行性结论	404

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 土地使用证及租赁协议

附件 4 辽宁省生态环境厅关于辽宁阜新氟产业开发区总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书审查意见的函

附件 5 厂区现有项目环评批复

附件 6 产品标准备案证明

附件 7 废水排水合作意向协议

附件 8 监测报告

附件 9 关于公布辽宁省化工园区名单（第一批）的通知

附件 10 关于辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目的情况说明

附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月 16 日修订，2016 年 7 月 1 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正，2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日施行）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 2 月 7 日修正，2013 年 12 月 7 日起施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号；
- (18) 《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）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；

- (21) 《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）；
- (22) 《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）；
- (23) 《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，2018 年 1 月 25 日）；
- (24) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (27) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月 1 日施行）；
- (28) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (29) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号），2021 年 11 月 30 日；
- (30) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；
- (31) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；
- (32) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 32 号，2015 年 4 月 16 日）；
- (33) 《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函〔2016〕1686 号）；
- (34) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《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）；
- (37) 《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）；

(38) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日)；

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

(40) 《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)

(41) 《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)；

(42) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤〔2021〕120 号)；

(43) 《“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)；

(44) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)；

(45) 关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》的通知(国发〔2024〕12 号)，2024 年 5 月 23 日；

(46) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24 号)，2023 年 12 月 7 日；

(47) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)(环办大气函〔2020〕340 号)；

(48) 《“十四五”生态保护监管规划》(环生态〔2022〕15 号 2022 年 3 月)；

(49) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)；

(50) 《排污许可管理办法》(部令 第 32 号，2024 年 7 月 1 日实施)。

1.1.2 地方相关环保法律法规

(1) 《辽宁省环境保护条例》(2022 年 4 月 21 日修正并施行)；

(2) 《辽宁省大气污染防治条例》(2022 年 4 月 21 日修正并施行)；

(3) 《辽宁省水污染防治条例》(2022 年 4 月 21 日修正并施行)；

(4) 《辽宁省固体废物污染环境防治条例》(2024 年 12 月 1 日起施行)；

(5) 《辽宁省地下水资源保护条例》(2020 年 3 月 30 日修正实施)；

(6) 《辽宁省矿产资源管理条例》(2019 年 9 月 27 日修正实施)；

(7) 《辽宁省地质环境保护条例》(2018 年 3 月 27 日修正实施)；

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

(9) 《辽宁省禁止提取地下水规定》，辽宁省人民政府令第 255 号，2011 年 4 月 1 日起实施；

(10) 《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》，辽环综函〔2020〕380 号，2020 年 6 月 23 日发布实施；

(11) 《辽宁省排污许可证管理暂行办法》，辽环发〔2015〕28 号，2015 年 6 月 29 日起实施；

(12) 《辽宁省生态环境厅关于公布辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）的通知》，辽环综函〔2020〕192 号，2020 年 5 月 1 日起实施；

(13) 《辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）〉的通知》（辽政发〔2018〕31 号，2018 年 10 月 13 日）；

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

(15) 《中共辽宁省委辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（辽委发〔2022〕8 号，2022 年 5 月 16 日）；

(16) 《关于加强全省化工园区生态环境管理工作的通知》（辽环综函〔2020〕506 号）；

(17) 《关于进一步规范重点行业工业投资项目管理加强事中、事后监管工作的通知》（辽发改工业〔2020〕636 号）；

(18) 《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6 号）；

(19) 《辽宁省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕835 号，2021 年 12 月 8 日）；

(20) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省危险化学品事故应急预案的通知》（辽政办发〔2016〕2 号，2016 年 1 月 7 日）；

(21) 《关于进一步细化要求强化危险废物转移管理的通知》（辽环发〔2018〕61 号）；

(22) 《关于进一步规范全省化工项目准入管理工作的通知》（辽发改工业〔2024〕66 号）；

(23) 《辽宁省工业和信息化厅关于进一步规范和加强化工园区管理工作的通知》（辽工信石化〔2023〕184 号）；

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

(25) 《辽宁省生态环境厅辽宁省自然资源厅关于建立建设用地土壤环境常态化监管机制的通知》（辽环函〔2021〕70 号）；

(26) 辽宁省人民政府关于《阜新市国土空间总体规划(2021—2035 年)》的批复(辽政〔2024〕56 号), 2024 年 5 月 11 日;

(27) 《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发〔2022〕8 号);

(28) 《关于推进固定污染源挥发性有机物自动监测设备建、管、用工作的通知》(辽环综函〔2024〕132 号);

(29) 阜新市人民政府办公室关于印发《阜新市“十四五”生态环境保护规划》的通知(阜政办发〔2023〕8 号), 2023 年 8 月 8 日;

(30) 阜新市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录(2021 年本), (阜环发〔2021〕10 号);

(31) 阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见, 阜政发〔2021〕6 号;

(32) 《关于印发〈阜新市新建化工项目准入条件(试行)〉的通知》, 阜安委发〔2020〕12 号;

(33) 《辽宁省固体废物污染环境防治条例》, 辽宁省人民代表大会常务委员会 2024 年 12 月 1 日起施行。

1.1.3 导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022);

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014);

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301-2023);

(11) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术规范》(Q/SY0108190-2019);

(12) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日施行);

(13) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);

(14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);

- (15) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (16) 关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号)，2024 年 1 月 19 日；
- (17) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (18) 《水污染防治工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (19) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；
- (20) 《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)；
- (21) 《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南(试行)》(总站土字〔2024〕73 号)；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (23) 《关于加强危险废物鉴别工作的通知》(环办固体函〔2021〕419 号)；
- (24)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范无机化学工业》(HJ1035-2019)；
- (26)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(国家环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日施行)；
- (27) 《优先控制化学品名录(第一批)》(公告 2017 年第 83 号)；
- (28) 《优先控制化学品名录(第二批)》(公告 2020 年第 47 号)；
- (29) 《有毒有害水污染物名录(第一批)》(公告 2019 年第 28 号)；
- (30) 《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》(公告 2019 年第 4 号)；
- (31) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》2013 年 10 月；
- (32) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；
- (33) 《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)。

1.1.4 相关文件与资料

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目可行性研究报告》；
- (3)《阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目备案证明》(阜发改备〔2024〕37 号)；
- (4) 《中国阜新氟产业基地控制性详细规划》阜新市规划设计研究院，辽宁省城乡建设规划研究院(2010.7)；

(5) 关于《阜新氟化工产业基地控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见（阜环函〔2012〕31 号）；

(6) 建设单位提供的基础数据及有关资料，该地区现有的环境资料。

1.2 评价目的与评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对本项目所在区域环境质量现状调查，全面了解本项目区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要环境保护对象和保护目标。

(2) 通过类比调查和工程分析对本项目从原材料选择、生产工艺过程到产品生产等全过程进行剖析，预测项目建成后可能对环境产生的不利影响。

(3) 根据建设项目“三废”排放特征提出得消除和减缓环境污染防治措施，评述建设项目工艺技术的先进性及污染防治措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策和污染物总量控制建议。

(4) 根据项目风险因素分析，预测可能产生的环境风险，提出切实可行的风险防范措施。

(5) 从环保角度分析评价本项目的可行性、选址的合理性，提出环境影响评价结论，为环境管理部门提供决策依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响行为包括施工期各类施工活动及运营期生产活动。通过各阶段对各环境要素的影响行为识别项目对环境的影响因素，结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别

时段	环境要素影响行为	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	土建施工	-3SRD	-1SRD	-3SRD	-2SRD	-1SRD	-2SRD
	设备安装调试	—	—	—	-1SRD	—	—
	职工生活	—	-1SRId	-1SRId	—	—	—
运营期	交通噪声	-1SRD	—	—	-2SRD	—	—
	生产过程	-2LRD	-1LRId	-1LRId	-1LRD	-1LlrD	—
	公辅设施	-1LRD	-1LRId	-1LRId	-1LRD	-1LlrD	—
	环保设施	-1LRD	-1LRId	-1LRId	-1LRD	—	—
	职工生活	—	-1LRId	—	—	—	—

注：表中“+”表示有利影响，“—”表示不利影响；数字表示影响相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“Ir”不可逆影响，“R”可逆影响；“D”直接影响，“Id”间接影响；“—”表示影响可忽略

1.3.2 评价因子的确定

根据本项目工程分析，经筛选确定各环境影响因素的主要评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境影响评价因子一览表

类别	评价因子
环境空气质量现状	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、二氧化硫、二氧化氮、CO、O ₃ ；非甲烷总烃、TVOC、甲醇、甲苯。
地下水环境质量现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲苯。

		土壤环境质量现状	建设用地区：重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、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、氯乙烷、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯）；半挥发性有机物（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）；pH、石油类、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、氰化物、硫化物、挥发酚、1, 2, 3-三氯丙烷、二氯甲烷、1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯乙烯、石油烃、甲苯； 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。
		环境噪声质量现状	等效连续 A 声级
环境影响 预测 评价 因子	施工期	环境空气影响分析	颗粒物、CO、HC、NO _x
		地表水环境影响分析	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
		噪声环境影响分析	等效连续 A 声级
		固体废物影响分析	建筑垃圾、生活垃圾
	运营期	环境空气影响预测与评价	甲醇、甲苯、非甲烷总烃、颗粒物
		地表水环境影响预测与评价	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、甲苯、甲醇、石油类、pH
		地下水环境影响预测与评价	COD、石油类、甲苯
		环境噪声影响预测与评价	等效连续 A 声级
		固体废物环境影响预测与评价	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
		土壤环境影响预测与评价	甲苯、非甲烷总烃、石油烃等
		环境风险影响预测与评价	甲苯、甲醇、基础油等

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 大气环境影响评价工作等级及评价范围

1.4.1.1 评价等级

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

（1）P_{max} 及 D_{10%} 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.4-1 评价等级判别表

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

(3) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 1.4-2 估算模型参数选取表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-30.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

(4) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见下表。

表 1.4-3 估算模型计算结果汇总

污染源		预测下风向最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\text{max}}(\%)$	最大落地浓度距离/m	$D_{10\%}$ 最远距离/m	评价工作等级
DA001	甲苯	12.264	6.13	101	-	二级
	甲醇	16.5925	0.55	101	-	三级
	非甲烷总烃	7.9355	0.4	101	-	三级
DA002	非甲烷总烃	0.7674	0.04	76	-	三级
	NH_3	0.2083	0.1	76	-	三级
	H_2S	0.011	0.11	76	-	三级

污染源		预测下风向最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	最大落地浓度距离/m	D _{10%} 最远距离/m	评价工作等级
DA003	非甲烷总烃	0.0532	0	66	-	三级
生产车间	甲苯	80.733	40.37	34	875	一级
	甲醇	62.8687	2.1	34	-	二级
	非甲烷总烃	66.3041	3.32	34	-	二级
	TSP	13.7418	1.53	34	-	二级
罐区	甲苯	22.161	11.08	26	50	一级
	甲醇	22.161	0.74	26	-	三级
	非甲烷总烃	120.0387	6	26	-	二级
污水处理站	非甲烷总烃	20.952	1.05	10	-	二级
	NH ₃	5.6627	2.83	10	-	二级
	H ₂ S	0.5663	5.66	10	-	二级

经估算,本项目 Pmax 最大值出现为生产车间面源排放的甲苯, Pmax 值为 40.37%, Cmax 为 80.733 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

1.4.1.2 评价范围

本项目大气环境影响评价等级为一级, 结合 HJ2.2-2018 的相关规定, 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 (D_{10%}) 确定大气环境影响评价范围, 本项目 D_{10%}最远影响距离为 875m, 即 D_{10%}小于 2.5km, 则本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心, 5km 边长的矩形区域。

1.4.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目无废水直接外排至自然水体, 项目废水经厂区污水处理站处理后排入氟产业开发区碧波污水处理厂, 污水处理达标后外排, 评价等级为三级 B。本报告仅对地表水环境现状进行分析评价和对园区污水处理厂纳管的可行性进行分析。

1.4.3 地下水环境影响评价工作等级

1.4.3.1 评价等级

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属于“L 石化、化工”类 (85) 专用化学品制造, 本项目应编制环境影响报告书, 地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，现有和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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（包括已建成的在用、备用、应急水源，现有和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入敏感等级的环境敏感区。
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。	

建设项目场地不在集中式饮用水水源准保护区及准保护区以外的补给径流区；建设项目周边村庄存在居民饮用水水井。因此，拟建建设项目的地下水环境敏感程度分级为较敏感。

(3) 评价等级判定

建设项目地下水环境影响评价等级划分，划分依据见表 1.4-5。

表 1.4-5 地下水评价等级判定结果

项目类别	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

根据上表，综合考虑项目类别及环境敏感程度，本项目地下水环境评价等级为一级。

1.4.3.2 评价范围

为确定项目区域水文地质情况，我们对项目区附近 20km² 区域进行了水文地质调查及资料收集工作，调查范围主要包括周边村庄、地表河流等。根据当地气象、水文、地质条件和本工程三废排放情况及厂址周围敏感目标情况，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2.1 的“建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用查表法确定”，由于本项目为一级项目，考虑到区域能够影响地下水环境的影响范围，查表法一级评价范围应大于等于 20km²，区域地下水受到地形及河流影响，地下水流向自西北向东南，本项目选取河流作为评价区域边界，评价范围包括周边地下水保护目标（村庄水井）及项目伊吗图河，东侧以伊吗图河为河流边界、西侧以季节性河流为河流边界，西北侧为补给区，本项目选取至 S317 为上游补给边界，东南侧下游至兰家街区域为地下水排泄边界，确定本次地下水环境影响评价范围为 28.5km²。本项目地下水评价范围见图 1.4-1。



图 1.4-1 本项目地下水评价范围图

1.4.4 噪声环境影响评价工作等级及评价范围

1.4.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），5.1 评价等级：

5.1.1 声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。

5.1.2 评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。

5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB (A) ~5dB (A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

5.1.5 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

本项目所在声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3、4a 类区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增加量小于 3dB (A)。因此，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

1.4.4.2 评价范围

根据评价工作等级要求，本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围。

1.4.5 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

1.4.5.1 评价工作等级

本项目属于污染影响性项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），应分别从项目类别、占地规模和环境敏感性三方面确定土壤环境影响评价等级。

（1）建设项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“制造业”“石油、化工”中“化学原料和化学制品制造”类，建设项目类别为“I 类”。

（2）占地规模

本项目总占地面积 4.414676hm²，占地规模属于“小型”（<5hm²）。

（3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1.4-6 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目周边存在耕地，因此土壤环境“敏感”。

(4) 评价等级

建设项目土壤环境影响评价等级划分，划分依据见下表。

表 1.4-7 环境土壤评价等级判定结果

项目类别	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

据上表可知，本项目土壤环境评价等级为一级。

1.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价范围确定为厂区范围及厂界外扩 1km 的区域。

1.4.6 环境风险评价工作等级

1.4.6.1 评价等级

(1) 评价工作等级

① 环境风险潜势划分

本项目的环境风险主要为甲苯、甲醇、基础油等的泄漏。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照下表确定评价工作等级。

表 1.4-8 环境风险评价工作等级划分

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

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.4-9 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

(2) P 值的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算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) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.1 和表 H.1、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《优先控制化学品名录 (第一批)》(公告 2017 年第 83 号)、《优先控制化学品名录 (第二批)》(公告 2020 年第 47 号)、《有毒有害大气污染物 (2018 年)》(公告 2019 年第 4 号)、《有毒有害水污染物名录 (第一批)》(公告 2019 年第 28 号)。本项目设计风险物质为甲醇、甲苯、基础油、导热油、T106A、T106D 等，危险物种的项目 Q 值确定见下表。

表 1.4-10 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	109.232	10	10.92
2	甲苯	119.43	10	11.94
3	基础油	52.54	2500	0.021
4	T106A (含基础油 40.39%)	198 (含基础油 79.97)	2500	0.032
5	T106D (含基础油 37.7%)	198 (含基础油 60.49)	2500	0.31

6	热油（导热油）	12.96	2500	0.005
7	危险废物	21.32	/	/
项目 Q 值Σ				23.228

本项目危险物质数量与临界量比值，危险物质总量与临界量比值 $Q=10 < 23.228 < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

本项目所属行业及生产工艺特点，生产工艺情况。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） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。

表 1.4-11 行业及生产工艺（M）

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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、 危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目行业属于化工行业，项目设有 1 个罐区，废气处理装置采用催化燃烧工艺，经计算，M 取值为 15；行业及生产工艺为 M3。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 1.5-14 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.4-12 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量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目： $10 \leq Q < 100$ ，为 M3 类，查表 1.4-12 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P3。

（3）E 值的分级确定

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，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 1.4-13。

表 1.4-13 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 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；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 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；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 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；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

根据表 1.4-14，本项目周边 5km 范围内居住区、文化教育人口总数约为 18239 人；周边 500m 范围内人口总数为 300 人，对照表 1.4-13，大气环境敏感程度分级为 E2。

表 1.4-14 环境风险敏感特征

类别	环境敏感特征					
大气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数（人）
	1	干沟子村	SW	1815	居住区	678
	2	蒙古街	S	2300	居住区	423
	3	公官营子	NE	1710	居住区	546
	4	康图营子	S	2950	居住区	1400
	5	曹家窝堡	SE	4195	居住区	560
	6	前赵家窝堡	SE	3780	居住区	560
	7	后赵家窝堡	SE	3670	居住区	420
	8	腰生海营子	E	2900	居住区	420
	9	生海营子	E	3370	居住区	980
	10	小河西	E	4340	居住区	336
	11	后大板	NE	3670	居住区	84
	12	小胡家营子	NE	4020	居住区	308
	13	周家湾	NE	3320	居住区	224
	14	大胡家营子	NE	4405	居住区	28
	15	东伊吗图	N	3000	居住区	700
	16	南伊吗图	N	3440	居住区	280
	17	小伊吗图	N	4250	居住区	420
	18	南荒	NE	4460	居住区	336

类别	环境敏感特征					
大气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数（人）
	19	周家街村	NW	3160	居住区	840
	20	郭家街村	NW	3330	居住区	280
	21	前三家子	NW	3900	居住区	336
	23	后三家子	NW	4450	居住区	140
	24	董家小铺	NW	4040	居住区	200
	25	伊吗图镇	W	2940	居住区	5000
	26	南太平庄	W	3880	居住区	420
	27	太平庄	W	4230	居住区	560
	28	阜蒙伊吗图学校	NW	3310	居住区	1200
	29	二道河子村	SW	3090	居住区	560
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					300
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					18239
	大气环境敏感程度 E 值					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 1.4-15。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 1.4-16 和表 1.4-17。

表 1.4-15 地表水环境敏感程度分级

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 1.4-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
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，排放进入接纳河流最大流速时，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。

表 1.4-17 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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、二级保护区及准保护区）；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；或其他特殊重要保护区域。
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，有如下类或多类环境风险受体的：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	排放点下游（顺水流向）10km 范围、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 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目排放点进入地表水体段水域环境功能为 IV 类水体，环境敏感性为 F3；经现场勘查，事故状态下危险废物泄漏点下游（顺水流向）10km 范围、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 和类型 2，因此敏感目标分级为 S3，故确定项目地表水环境敏感程度分级为 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 1.4-18。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 1.4-19 和表 1.4-20。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.4-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.4-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	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）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 1.4-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据现场踏查, 本项目场地及周边涉及分散式饮用水井, 地下水功能敏感性分区为 G2; 本项目所在区域土层单层平均厚度 1.6m, 透系数 $10^{-6} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定, 因此判定本项目包气带防污性能为 D2。因此, 确定项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

综上所述, 本项目危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果见表 1.4-21。

表 1.4-21 危险性、环境敏感程度判定

危险物质及工艺系统危险性	大气环境敏感程度分级	地表水环境敏感程度分级	地下水环境敏感程度分级
P3	E2	E3	E2

(4) 评价等级判定结果

本项目环境风险潜势划分结果见表 1.4-22。

表 1.4-22 环境风险潜势划分结果表

大气环境风险潜势	地表水环境风险潜势	地下水环境风险潜势
III	II	III

对照表 1.4-8, 本项目各要素环境风险评价等级判定结果见表 1.4-23。

表 1.4-23 各要素环境风险评价等级判定结果表

大气环境风险潜势	地表水环境风险潜势	地下水环境风险潜势
二级	三级	二级

综上分析, 本项目大气环境风险等级为二级、地表水环境风险等级为三级, 地下水环境风险等级为二级, 故最终确定本项目环境风险评价等级为二级。

1.4.6.2 评价范围

(1) 大气

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目大气环境风险等级为二级, 大气环境风险评价范围为项目厂界向外延 5km 的区域, 评价范围图见图 1.7-1。

(2) 地表水

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入氟产业开发区碧波污水处理厂, 不直接排入地表水体, 项目严格落实事故废水三级防控措施后, 事故废水将控制在项目厂区内, 不排

入外环境。极端不利情况下，事故水不能控制在厂区时，事故水可通过污水管网进入氟产业开发区碧波污水处理厂，可暂存于氟产业开发区碧波污水处理厂内 **7000m³ 事故池**。因此项目事故废水进入细河的可能性极小，故本次风险评价不设置地表水环境风险评价范围。

(3) 地下水

本项目地下水环境风险评价范围同预测评价范围，具体见 1.4.3.2 章节。

1.4.7 生态环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目租赁辽宁沈源化工科技有限公司现有厂区用地，厂区占地面积约为 0.04414676km²，厂址位于辽宁省阜新市氟产业开发区，占地性质为工业用地，符合生态环境的扭曲管控要求且在原厂界范围内，故仅进行生态环境影响简单分析。

各要素评价等级及评价范围见表 1.4-24。

表 1.4-24 评价范围表

项目		评价等级	评价范围
环境空气		一级	评价范围为以厂址为中心，5km×5km 的矩形区域
声环境		三级	厂界外 200m 以内的区域
地表水环境		三级 B	仅对本项目废水依托园区污水处理厂的可行性进行评价
地下水环境		一级	本项目选取河流作为评价区域边界，评价范围包括周边地下水保护目标（村庄水井）及项目伊吗图河，东侧以伊吗图河为河流边界、西侧以季节性河流为河流边界，西北侧为补给区，本项目选取至后三家子、太平庄为上游补给边界，东南侧下游至兰家街区域为地下水排泄边界，确定本次地下水环境影响评价范围为 28.5km ²
环境 风险	大气	二级	厂界为中心，外延 5.0km 的评价范围
	地表水	三级	仅对事故废水采取三级防控不排放至外环境的可行性进行评价
	地下水	二级	同地下水评价范围
土壤环境		一级	厂界占地范围及周边 1.0km 以内的区域
生态环境		/	仅进行生态环境影响简单分析

1.5 环境功能区划

根据阜新市环境保护局关于《阜新氟化工产业基地控制性详细规划环境影响评价采用的标准核定》以及阜政发《关于印发阜新市地表水水环境功能区划的通知》以及《阜新市环境空气质量标准使用功能区域的暂行规定》（阜新市人民政府令第 76 号），详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境功能区划表

环境要素		环境功能区划
环境空气		GB3095-2012 中二类区
地表水环境	细河——东梁至高台子水域	GB3838-2002 中 IV 类水域
	伊吗图河——水源井下游 500m 至卧凤沟乡公官营子入细河河口水域	GB3838-2002 中 III 类水域
地下水环境		GB/T14848-2017 中 III、IV 类区
声环境		GB3096-2008 中 3 类区
土壤		厂区内 GB36600-2018 中第二类用地，厂区外农田土壤为 GB15618-2018 中农用地

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 环境空气质量标准

①SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；

②甲醇、甲苯、氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

③非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

具体标准值详见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	监测因子	监测平均时间	标准值	标准来源
1	SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的浓度限值及修改单
		24小时平均	150	
		年平均	60	
2	NO ₂	1小时平均	200	
		24小时平均	80	
		年平均	40	
3	PM ₁₀	24小时平均	150	
		年平均	70	
4	PM _{2.5}	24小时平均	75	
		年平均	35	
5	CO	1小时平均	10000	
		24小时平均	4000	
6	O ₃	1小时平均	200	

序号	监测因子	监测平均时间	标准值	标准来源
		日最大8h平均	160	
7	TSP	24小时平均	300	
		年平均	200	
8	NMHC	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准》详解中标准限值
9	甲醇	1小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HT2.2-2018） 附录D
10	甲苯	1小时平均	200	
11	TVOC	8小时平均	600	
12	氨	1小时平均	200	
13	硫化氢	1小时平均	10	

1.6.1.2地表水

项目所在地最终受纳水体细河段为东梁至高台子水域及伊吗图河，其中细河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准，伊吗图河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准，具体标准值详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准一览表

标准名称	类别	参数名称	标准限值	评价对象
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 中 IV类标准	pH	6~9	细河
		溶解氧	3	
		高锰酸盐指数	10	
		化学需氧量	30	
		五日生化需氧量	6	
		氨氮	1.5	
		总磷	0.3	
		总氮	1.5	
		铜	1.0	
		锌	2.0	
		氟化物	1.5	
		硒	0.02	
		砷	0.1	
		汞	0.001	
		镉	0.005	
		铬（六价）	0.05	
		铅	0.05	
		氰化物	0.2	
		挥发酚	0.01	
		石油类	0.5	
		阴离子表面活性剂	0.3	

		硫化物	0.5	
		粪大肠菌群	20000	
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 中 III 类标准	pH	6~9	伊吗图河
		溶解氧	5	
		高锰酸盐指数	6	
		化学需氧量	20	
		五日生化需氧量	4	
		氨氮	1.0	
		总磷	0.2	
		总氮	1.0	
		铜	1.0	
		锌	1.0	
		氟化物	1.0	
		硒	0.01	
		砷	0.05	
		汞	0.0001	
		镉	0.005	
		铬(六价)	0.05	
		铅	0.05	
		氰化物	0.2	
		挥发酚	0.005	
		石油类	0.05	
		阴离子表面活性剂	0.2	
		硫化物	0.2	
		粪大肠菌群	10000	
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 2	硫酸盐	250	全河段
		氯离子	250	
		硝酸盐氮	10	
	表 3	苯	0.01	
		甲苯	0.7	
		钒	0.05	
		镍	0.02	
		钼	0.07	
		间/对二甲苯	0.5	
		邻二甲苯	0.5	
		二氯甲烷	0.02	
		氯苯	0.3	
		1, 2-二氯乙烷	0.03	
		苯乙烯	0.02	
		1, 4-二氯苯	0.3	
		1, 2 二氯苯	1.0	

		苯胺	0.1	
		硝基苯	0.017	
		联苯胺	0.0002	
		水合肼	0.01	
		吡啶	0.2	
		甲醛	0.9	

1.6.1.3 地下水环境质量标准

项目所在园区建成区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）IV 类标准，其他区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准，石油类执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中附录 A 中的标准限值，具体见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	标准值 (IV类)	标准 值 (III 类)	序号	项目	单位	标准值 (IV类)	标准值 (III 类)
1	pH	无量纲	5.5~6.5 8.5-9.0	6.5-8.5	13	氰化物	mg/L	0.1	0.05
2	总硬度	mg/L	650	450	14	砷	mg/L	0.05	0.01
3	溶解性总固体	mg/L	2000	1000	15	汞	mg/L	0.002	0.001
4	耗氧量	mg/L	10.0	3.0	16	铬（六价）	mg/L	0.10	0.05
5	氯化物	mg/L	350	250	17	铅	mg/L	0.1	0.01
6	氟化物	mg/L	2.0	1.0	18	镉	mg/L	0.01	0.005
7	硫酸盐	mg/L	350	250	19	铁	mg/L	2.0	0.3
8	硝酸盐	mg/L	30	20	20	锰	mg/L	1.5	0.1
9	亚硝酸盐	mg/L	4.8	1.0	21	菌落总数	CFU/mL	1000	100
10	氨氮	mg/L	1.5	0.5	22	甲苯	mg/L	1.4	0.7
11	挥发性酚类	mg/L	0.01	0.002	23	石油类	mg/L	0.05	0.05
12	总大肠菌群	MPN/100mL	100	3					

1.6.1.4 声环境质量标准

本项目厂址出声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准

采用标准	标准值〔dB(A)〕	
	昼间	夜间
3 类声环境功能区	65	55

1.6.1.5 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；东侧现状为耕地，执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）限值。具体见表 1.6-5 和表 1.6-6。

表 1.6-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（mg/kg）

序号	项目	单位	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	mg/kg	60
2	镉	mg/kg	65
3	铬（六价）	mg/kg	5.7
4	铜	mg/kg	18000
5	铅	mg/kg	800
6	汞	mg/kg	38
7	镍	mg/kg	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	mg/kg	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	37
11	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	9
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1, 2-二氯苯	mg/kg	560
29	1, 4-二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290

序号	项目	单位	第二类用地筛选值
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并（a）蒽	mg/kg	15
39	苯并（a）芘	mg/kg	1.5
40	苯并（b）荧蒽	mg/kg	15
41	苯并（k）荧蒽	mg/kg	151
42	蒽	mg/kg	1293
43	二苯并（a, h）蒽	mg/kg	1.5
44	茚并（1, 2, 3-c, d）芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70
46	石油烃（C10~C40）	mg/kg	4500

表 1.6-6 农用地土壤污染风险筛选值和管制值（mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	砷	40	40	30	25
2	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
3	铬	150	150	200	250
4	铜	50	50	100	100
5	铅	70	90	120	170
6	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 废气

（1）施工期

项目施工期执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016），即颗粒物浓度限值（连续 5min 平均浓度）为 0.8mg/m³（城镇建成区）。

（2）营运期

本项目排放工艺废气中 NMHC 执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中其他有机废气排放限值；污水处理站、化验室排

放废气中 NMHC 执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值；甲醇、甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。无组织排放颗粒物、NMHC 执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 7 标准要求。

表 1.6-7 废气污染物排放标准

污染源	污染物	排放限值 (mg/m³)	污染物排放 监控位置	标准
排气筒（DA001）（工 艺废气、罐区废气、危 险废物贮存库废气）	非甲烷总烃	去除率≥97%	车间或生产 设施排气筒	《石油化学工业污染物排放标 准》（GB31571-2015）及修改 单中表 5
	甲醇	50		《石油化学工业污染物排放标 准》（GB31571-2015）及修改 单中表 6
	甲苯	15		
污水处理站废气 （DA002）	NH ₃	4.9kg/h(15m)		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	H ₂ S	0.33kg/h(15m)		
	臭气浓度	2000（无量纲）		
	非甲烷总烃	120		
化验室废气（DA003）	非甲烷总烃	120		
无组织废气	颗粒物	1.0	企业边界	《石油化学工业污染物排放标 准》（GB31571-2015）及修改 单中表 7
	非甲烷总烃	4.0		
	甲苯	0.8		
	NH ₃	1.5	企业边界	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1 恶臭污 染物厂界标准二级标准
	H ₂ S	0.06		
	臭气浓度	20（无量纲）		
备注：对于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度应按下式换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。 $x = \frac{21 - O_{基}}{O_{实}} \times \rho_{实}$ 式中：ρ _基 —大气污染物基准排放浓度，mg/m³； O _基 —干烟气基准含氧量，%； O _实 —实测的干烟气含氧量，%； ρ _实 —实测大气污染物排放浓度，mg/m³。 不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。				

1.6.2.2 废水

本项目废水排入氟产业开发区碧波污水处理厂，根据《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）“4.2.5 排入工业园区（开发区）污水处理厂收集管网系统的污水，其排放控制要求由污水排放单位与工业园区（开发区）污水处理厂根据其污水处理能力商定，报

依法具有审批权的环境保护主管部门批准。”项目产生的废水经厂区污水处理站处理后达标排入氟化工基地碧波污水处理厂进一步处理，最终达标排入细河，厂区总排口出水中甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，其他污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。标准值详见表 1.6-8。

表 1.6-8 本项目废水排放标准单位：mg/L，pH 值除外

序号	污染物	本项目废水排放执行标准值	执行标准
1	pH	6-9	《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准
2	SS	300	
3	COD	500	
4	BOD ₅	250	
5	氨氮	30	
6	总磷	8	
7	总氮	50	
8	石油类	15	
9	甲醇	3	
10	甲苯	0.1	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1

1.6.2.3 噪声

项目施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

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

表 1.6-9 噪声排放标准

时间	噪声标准		备注
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
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

1.6.2.4 固体废物

危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日施行）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

一般工业固体废物的贮存场所参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；固体废物代码符合《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告 2024 年第 4 号）要求。

1.7 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

本项目评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，主要大气环境保护目标为村庄等，项目环境空气保护目标见表 1.7-1。

(2) 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标为项目东侧 1360m 伊吗图河和项目东南侧 2200m 细河，地表水环境保护目标见表 1.7-2。

(3) 地下水环境保护目标

本项目地下水评价范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本次评价地下水环境保护目标为评价区范围内的潜水含水层。分散式地下水井分布情况见表 1.7-3。

(4) 声环境保护目标

本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m，该区域内无居民区、学校和医院等声环境保护目标。

(5) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境影响评价范围为厂界外 1000m，土壤环境保护目标为项目所在地及周边土壤环境质量，土壤环境敏感目标见表 1.7-4

(6) 环境风险保护目标

本项目环境风险评价范围为厂界外 5km 范围，环境风险保护目标见表 1.7-5。

表 1.7-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/(°)		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址	
		N	E				方位	距离(m)
1	干沟子村	41.81616935	121.49612904	居住区	210	二类区	WSW	1815
2	蒙古街	41.80298247	121.52508616	居住区	150	二类区	S	2300
3	公官营子	41.83191967	121.53740287	居住区	546	二类区	NE	1710

表 1.7-2 地表水环境保护目标

名称	保护要求	相对厂界	
		方位	距离
伊吗图河	GB3838-2002 中 III 类水域	E	1360
细河	GB3838-2002 中 IV 类水域	SE	2200

表 1.7-3 本项目分散地下水环境保护目标基本信息表

名称	位置	供水规模 (m ³ /d)	井深 (m)	水井 类型	水井功能	与项目相对距离		坐标	
						方位	距离 (m)	东经 (°)	北纬 (°)
分散式 饮用 水源 井	蒙古街	<50	5	民井	饮用、灌溉	S	2300	121.5292167 7	41.80273454
	干沟子	<50	5	民井	饮用、灌溉	SW	1815	121.5272426 6	41.79396840
	郭家街	<50	7	民井	饮用、灌溉	NW	3330	121.4930615 5	41.84848052
	周家街	<50	5.5	民井	饮用、灌溉	NW	3160	121.4964395 9	41.85978647
	太平庄	<50	6.5	民井	饮用、灌溉	W	4230	121.47110939	41.83932178

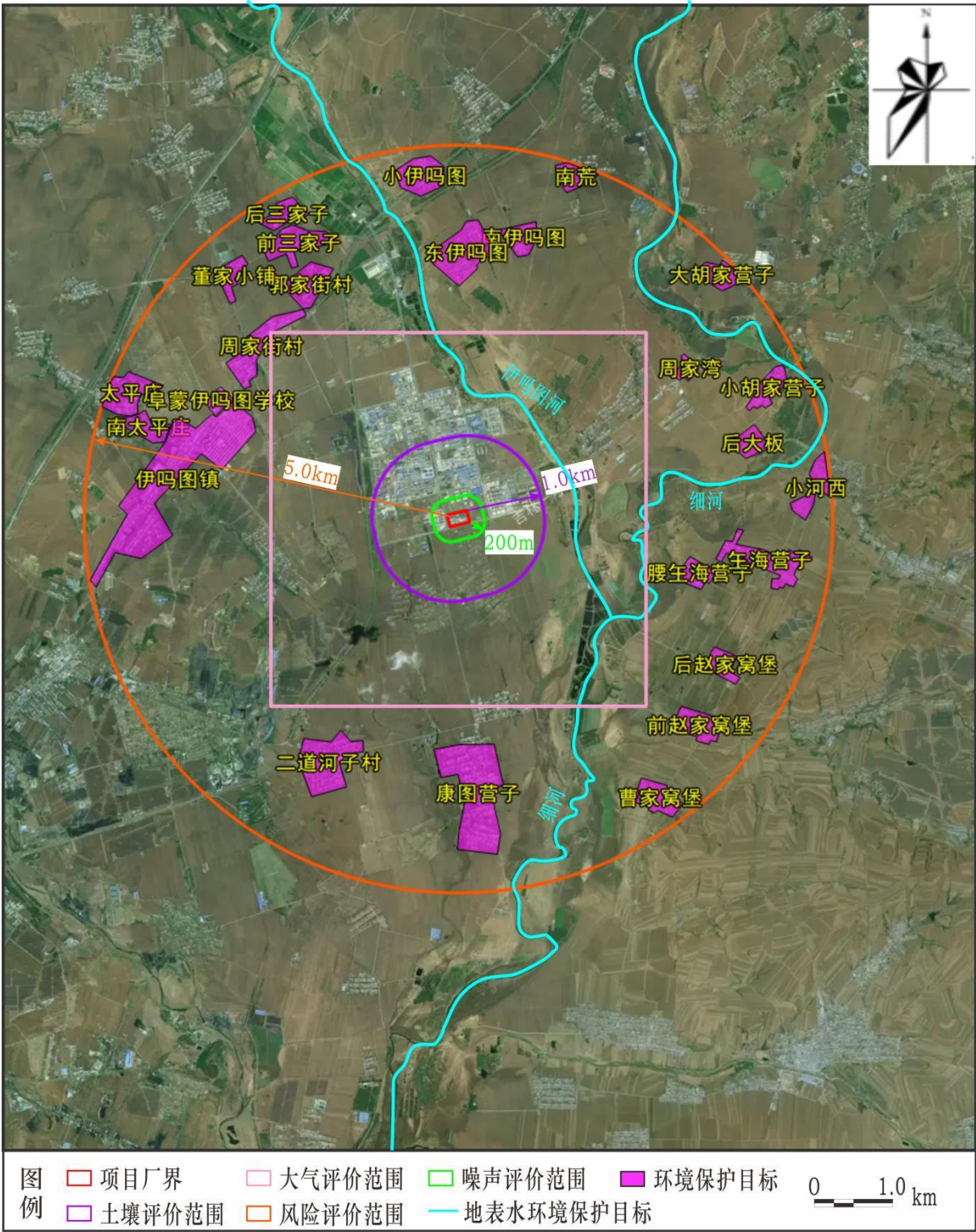
表 1.7-4 土壤环境敏感目标

保护目标	保护对象	相对厂址		保护要求
		方位	距离 (m)	
项目东侧耕地	耕地	E	10	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
项目南侧耕地	耕地	S	30	

表 1.7-5 环境风险保护目标（厂界外 5km 范围）

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数（人）
1	干沟子村	SW	1815	居住区	678
2	蒙古街	S	2300	居住区	423
3	公官营子	NE	1710	居住区	546
4	康图营子	S	2950	居住区	1400
5	曹家窝堡	SE	4195	居住区	560
6	前赵家窝堡	SE	3780	居住区	560
7	后赵家窝堡	SE	3670	居住区	420
8	腰生海营子	E	2900	居住区	420
9	生海营子	E	3370	居住区	980
10	小河西	E	4340	居住区	336
11	后大板	NE	3670	居住区	84
12	小胡家营子	NE	4020	居住区	308
13	周家湾	NE	3320	居住区	224
14	大胡家营子	NE	4405	居住区	28
15	东伊吗图	N	3000	居住区	700
16	南伊吗图	N	3440	居住区	280
17	小伊吗图	N	4250	居住区	420
18	南荒	NE	4460	居住区	336
19	周家街	NW	3160	居住区	840
20	郭家街	NW	3330	居住区	280

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人数（人）
21	前三家子	NW	3900	居住区	336
23	后三家子	NW	4450	居住区	140
24	董家小铺	NW	4040	居住区	200
25	伊吗图镇	W	2940	居住区	5000
26	南太平庄	W	3880	居住区	420
27	太平庄	W	4230	居住区	560
28	阜蒙伊吗图学校	NW	3310	居住区	1200
29	二道河子村	SW	3090	居住区	560



1.8 政策及相关规划相符性分析

1.8.1 产业政策相符性分析

本项目生产的产品为润滑油添加剂，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品没有列入上述目录的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。因此，符合国家产业政策的要求。因此，本项目的建设符合国家当前的相关产业政策。

本项目涉及物质（包含原料、中间体、产品及副产品等）均不属于《优先控制化学品目录（第一批）》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《特别管控危险化学品目录（第一版）》（公告 2020 年第 1 号）、《阜新市危险化学品禁止限制和控制目录》（阜应急发〔2021〕8 号）要求范围内。

本项目使用的原料甲苯属于《优先控制化学品目录（第二批）》中管控化学品，本项目严格管理甲苯原料的运输、暂存、使用、回收等环节，优化控制甲苯原料的使用量、提高回收率，落实清洁生产制度。

本项目已于 2024 年 09 月 05 日取得阜新市发展和改革委员会出具的《关于〈阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目〉项目备案证明》（阜发改备〔2024〕37 号），项目代码为 2409-210900-04-05-265730。备案证明详见附件 2。

综上所述，本项目符合国家产业政策要求。

1.8.2 园区规划符合性分析

1.8.2.1 阜新氟产业开发区规划符合性分析

（1）总体发展目标

开发区主要经济指标稳步提升，主导产业规模逐步壮大，上下游产业链拓展不断延伸，园区承载能力、企业自主创新能力和市场竞争力明显增强，打造东北地区以含氟化学品为特色的精细化工产业园区，建设安全发展、高质量发展的绿色化工园区，力争 10 年内将开发区建成国内一流、国际有重要影响力的专精特新氟化工园区。

（2）用地布局

依据开发区现状发展情况，结合开发区产业发展定位，借鉴国内外先进园区空间布局经验和园区目前建设的实际情况以及安全环保评估的要求，优化园区空间发展用地布局，形成产业规模聚集效应，打造东北地区以含氟化学品为特色的精细化工产业园区。

规划开发区功能布局为：“一核、两轴、三基地”，以氟化工为核心，以绿色农药和化学制药为两轴，打造农药、医药、新材料三大基地。

①“一核”主要是指含氟精细化学品区，位于安庆路以北与安阜路以南区域，用地面积 243.13 公顷。以辽宁凯莱英医药、金凯生科、龙田化工、众辉生物等现状龙头企业为核心，打造以基础氟化工产品、含氟医药、农药等含氟精细化学品为主导产业的氟化工产业集群，继续做大做强做精园区优势产业，形成整体规划，联动发展，打造园区氟化工产业核心发展区。

②“两轴”主要是指位于福祉大道以西、安邦路以南区域的化学制药区和位于福佑街以东、安邦路以南区域的绿色农药区。规划用地面积分别为 125.32 公顷和 93.97 公顷。

化学制药区利用园区已经形成特色鲜明的含氟医药中间体的产业集群优势和产业基础优势，打造氟化工与医药中间体高耦合度产业链，发展医药中间体及原料药、化学制药，打造绿色原料药生产基地。

绿色农药区利用辽宁阜新氟产业开发区作为国家布局的 31 个农药产能重点园区之一的先天优势，以及园区在脂肪族氟化物、含氟杂环化合物和芳香族含氟中间体领域积累的坚实的产业基础，打造特色含氟农药产业链，发展绿色农药。

③“三基地”是指农药、医药、新材料三大基地。其中，新材料基地是指位于福祉大道以东、福佑街以西、安庆路以南区域的化工新材料区，规划用地面积 46.35 公顷。该区域围绕“建链、补链、延链、强链”关键环节，结合园区氟化工产业发展现状，发展化工新材料产业，聚焦含氟化工新材料，打造氟化工产业全产业链条。

④物流仓储区，位于园区最北部，安荣路以北，规划用地面积 11.09 公顷。依托中国石化销售有限公司辽宁阜新石油分公司伊吗图油库和阜新恒大化工两家现状企业，发展物流仓储产业。

⑤科创中心，位于安仁路西段，规划用地面积 6.34 公顷。该区域面向开发区中小型企业，以研发中心和孵化器为载体建设氟产业开发区科创中心，致力于打造含氟精细化学品科创高地，从研发试验、中试放大、成果转化、应用创新等方面着手，通过设立科创中心，促进氟化工等精细化工领域创新要素集聚、资源配置优化、成果转化能力提升，以实现产业链和创新链的联动发展。

(3) 产业定位

以含氟化学品为特色的精细化工为主导产业。重点发展含氟医药、农药、高性能氟化盐、含氟聚合物、含氟涂料及其他精细化学品及基础化工原料等产品。

本项目位于阜新氟产业开发区的含氟精细化学品区，位于三类工业用地内，本项目产品为润滑油添加剂，属于精细化学品生产，符合园区发展、用地布局及产业定位要求。

（4）市政工程规划

①给水工程规划

开发区供水水源为阜新市水务集团清河门分公司新地水厂，供水管道途经东梁镇接引至开发区，在开发区北部建有给水加压泵站将自来水加压后为开发区供水，总供水能力为 4.4 万立方米/日。

②污水工程规划

现状建设一座污水处理厂，为阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂处理园区产生的污水。该污水处理厂位于化工 7 路南侧，占地面积 1.33ha，该污水处理厂于 2014 年 2 月份建成，采用生化污水处理工艺，污水经处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 要求，排入细河中。

园区内现状碧波污水处理厂污水处理能力为 5000 吨/日，当负荷达到 80%（进水量达到 4000 吨/日）时，即启动第二污水处理厂建设。

规划第二污水处理厂（设计处理规模为 1 万吨/日），采用主要工艺为 A²/O 生化处理工艺，设计出水水质各污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级标准的 A 标准，达标后就近排至伊吗图河。

③热力工程规划

目前开发区有一座现状热源厂阜新中科环保电力有限公司，位于安仁路北、福佑街以东。热源厂内建有 2 台 30t/h 燃煤蒸汽锅炉，同时阜新中科环保电力公司垃圾焚烧发电项目配备 2×400t/d 垃圾焚烧炉，2×7.5MW 中温中压纯抽凝汽轮发电机组，可提供 40t/h 的蒸汽。

另外，位于阜蒙县东梁镇本街的惠农生物质热电厂 DN400 蒸汽主管线已敷设至安邦路和安庆路，额定供汽能力为 100t/h。

现状热源厂阜新中科环保电力有限公司和惠农生物质热电厂蒸汽供应能力总计为 200 吨/小时，阜新中科环保电力有限公司未来二期新增 2 台 85t/h 燃煤蒸汽锅炉，总蒸汽供应能力为 370 吨/时，惠农生物质热电厂和阜新中科环保共同保障开发区的供汽需求。

④燃气工程规划

开发区现有阜蒙县久杰燃气有限公司天然气气化站一座，由阜蒙县久杰燃气有限公司投资建设，项目包含 CNG 和 LNG 气化站，日供应能力分别为 15 万立方米和 30 万立方米，已建成 DN450 燃气供应管网 7.62 公里。

采用开发区现状 LNG 气化站作为本次规划园区的气源。未来引入管道天然气，现状燃气储配站改为天然气门站。

本项目于阜新市政府划定的辽宁阜新氟产业开发区内，供水为市政供水，排水排放至阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂，供热采用阜新氟产业开发区热源厂，园区配套齐全。

1.8.2.2 阜新氟产业开发区规划环评

2024 年 11 月 5 日，辽宁省生态环境厅 出具了《关于辽宁阜新氟产业开发区总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书审查意见的函》，对园区规划环评进行了批复。

（1）主要环评建议如下：

环评建议 1：规划环评要求本次规划范围内在城镇开发边界外的这些斑块作为发展备用地，禁止开发，待国土空间总体规划将这些区域纳入开发边界后再进行开发。

环评建议 2：

①建议针对化工园区实际情况，加快建设第二污水处理厂设置高浓度废水预处理单元和综合处理单元，高浓度污水处理技术方案选择工艺为除氟、水解、脱溶、化学分离、联合氧化、蒸发除盐等预处理技术组合工艺；综合处理单元处理技术方案采用污水预处理工艺，二级采用生化处理工艺，后续再加上三级深度处理工艺，以及保障工艺和消毒工艺。

②第二污水处理厂出水达标后建议排入细河。因为伊吗图河为 III 类水体，水流量小，存在季节性干枯情况，自净能力差，不利于污染物扩散衰减；而细河为 IV 水体，水量大，易于污染物扩散衰减，自净能力强。

（2）优化调整建议：

①规划范围内开发调整建议

规划范围有部分区域超出阜新市国土空间总体规划的城镇开发边界，本规划将这些区域规划为防护绿地、公园绿地、三类物流仓储用地和社会停车场用地等功能，相关区域的开发建设在满足土地开发利用有关要求的前提下，方可实施。

②用地功能布局调整建议

建议按照 2023 年《阜新市生态环境分区管控成果动态更新方案》和《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发〔2021〕6 号）布局约束要求：国铁新义线两侧 200 米范围内禁止建设生产、加工、储存和销售易燃易爆等危险物品的场所和仓库；国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置；规划控制距离 1000 米范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目。现状三类工业用地外环境敏感点规划控制距离 1000 米范围内存在居民，规划环评要求开发区管委会配合地方政府部门对规划控制距离内的居民在规定的期限内逐步进行搬迁并妥善安置，由地方政府有序推进搬迁计划。

（3）基础设施规划调整建议

① 给水工程规划调整建议

规划文本中水耗没有明确的指标要求，建议按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）提出指标要求：单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 8 立方米/万元或者工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ ；建议明确新入驻的化工企业生产废水专管或明管输送；建议加快更新改造供水配水管网，拓展再生水回用途径、提高利用率，监督指导高耗水、高废水排放企业加强再生水回用，可将其用作景观灌水、生活杂用水、公共绿地浇水和喷洒道路等。

② 排水工程规划调整建议

建议将规划文本中“第二污水处理厂主要工艺为 A2/O 生化处理工艺”调整为“第二污水处理厂设置高浓度废水预处理单元和综合处理单元，高浓度污水处理技术方案选择工艺为除氟、水解、脱溶、化学分离、联合氧化、蒸发除盐等预处理技术组合工艺；综合处理单元处理技术方案采用污水预处理工艺，二级采用生化处理工艺，后续再加上三级深度处理工艺，以及保障工艺和消毒工艺”，处理达标后的出水排入细河。

③ 雨水工程规划调整建议

严格管控企业和开发区的雨水排放口，加强对初期雨水收集和处置，并对雨水排放口氟化物等特征污染物定期开展跟踪监测。

④ 供热工程规划调整建议

建议调整为园区集中供热，但园区集中供热蒸汽温度、压力等参数满足不了企业生产工艺要求的，企业可自建清洁能源燃料的供热设施为自己供热。

⑤ 燃气工程规划

根据《关于印发《辽宁阜新氟产业开发区净空行动实施方案》的通知》（阜环委发〔2022〕2号），建议燃气管道敷设至辽宁东欣化工科技有限公司，要求改用天然气清洁能源，替换自产煤气，减少危险废物产生和降低污染物排放。

⑥ 放射源贮存库规划

本次规划环评建议开发区后期发展必要时规划建设放射源贮存库集中贮存异地使用的放射源。

（4）绿化隔离带

本次规划环评根据管控要求及园区周边实际情况综合考虑建议在规划范围的北侧、西侧、东侧边界设置 50m 绿化隔离带，南侧设置 30m 绿化隔离带。

符合性分析：

项目位于阜新市政府划定的辽宁阜新氟产业开发区内，项目卫生防护距离无居民区，项目不涉及氟化氢生产装置，距离国铁新义线距离为 1070m，且制定了环境风险应急预案，与市级进行联动，项目的建设符合园区规划环评建议要求。

（5）环境影响减缓措施

①大气环境影响减缓措施

严格控制入区项目的引入条件，必须从严控制。鼓励引进能耗相对较低的产业类型。推广使用洁净能源（天然气、电力等）以及能源电力，降低燃煤燃料比例，减少燃煤燃烧产生的 SO₂ 和烟尘带来的环境污染。

入区企业要严格执行“三同时”制度，实行大气污染物排放总量控制，集中治理既有污染源，控制新污染源，实施以新带老，优化工艺流程，推行清洁生产，大力发展循环经济对污染物排放进行全过程控制。生产企业所有生产工艺废气必须达标排放，注重挥发性有机物治理，建立废气排放监控体系。

②水环境减缓措施

禁止工业和生活污水的直接排放，凡是污染源必须实现达标排放。园区污水处理厂的出水水质各污染物指标必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后方可排放。

③声环境影响减缓措施

a.对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，减少对周围环境的影响。

b.控制交通噪声。

④固体废物环境影响减缓措施

加强过程控制，实现清洁生产，减少固体废物产量，促进废物循环利用。加强危险废物管理，通过开展必要的宣传教育和培训，提高企业对危险废物的危害性认识和对危险废物的识别能力，努力提高危险废物回收利用率，最大限度减少其产生量。无法回收、暂不能利用的危险废物，应登记在案，送往具有危险废物处理资质的单位进行处理。建立起危险废物的市场化运作机制，实现危险废物的无害化处置。

符合性分析：本项目不使用燃煤锅炉，项目采用催化燃烧技术处理工艺有机废气；废气排放至处理采用全过程控制，排放的废气可稳定达标排放。

项目废水经自建污水处理设施处理后达标排放至园区污水处理厂；采用低噪声设备，并设置降噪减振措施，厂界噪声均达标排放；

项目产生的危险废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位进行处理，项目的建设符合园区规划环评提出的减缓措施要求。

（6）规划环评环境准入条件

对入基地产业，分别按严格限制的产业、慎重发展的产业和鼓励发展的产业界定，以规范进入基地程序，以政策调控园区产业，详见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境准入负面清单

序号	项目	负面清单	本项目	是否相符
1	行业准入限制	国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①	本项目不在产业政策限制类、禁止或淘汰类范围内	符合
		不符合国家、辽宁省有关法律规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品	本项目不属于淘汰落后工艺	符合
		禁止不符合《阜新市新建化工项目准入条件》的相关项目、企业入驻	本项目符合阜新市新建化工项目准入条件要求	符合
		不属于规划产业方向的项目	本项目产品为润滑油添加剂，属于精细化学品生产，符合预规划产业发展方向	符合
		限制石油化工、煤化工产业入驻	本项目产品为润滑油添加剂，属于精细化学品生产。	符合
		限制园区公用工程难以配套的建设项目入驻	项目公用工程依托市政基础设施	符合
		禁止人员密集型非化工类的企业入驻	本项目不属于	符合
		禁止超出园区安全风险控制标准的项目入驻	本项目未超出园区安全风险控制标准	符合
2	产品准入	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类产品	本项目不在产业政策限制类、禁止或淘汰类范围内	符合
		“高污染”“高环境风险”的产品	不属于高污染、高环境风险产品，	符合
		不符合国家、辽宁省有关法律法规规定，严重	项目符合国家、辽宁省有	符合

		浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的产品	关规定，工艺装备满足行业准入要求	
		《阜新市危险化学品禁止限制和控制目录》中禁止的危险化学品	本项目不涉及目录中禁止的危险化学品	符合
3	工艺准入	工艺、装备水平不满足行业准入条件的项目	项目工艺、装备符合行业准入要求	符合
		《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺、装备的项目；《外商投资产业指导目录》（2015 年修订）、《工商投资领域制止重复建设目录》《严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备名录》以及辽宁省有关产业政策中明确列入淘汰或限制的项目	本项目不在淘汰类、限制类行业范围内，不涉及淘汰工艺和设备	符合
4	污染控制准入	无废水预处理设施或废水不能够达到相关行业标准间接排放标准或污水处理厂的进水水质要求的项目；厂区不设置初期雨水收集系统及事故应急设施的项目	本项目排放的废水满足污水处理厂进厂水质要求	符合
		废气无法稳定达标排放的项目	项目尾气可稳定达标排放	
		致使环境空气质量超标或者无法满足区域改善环境质量要求的项目	项目的建设符合区域改善环境质量要求	
		污染物排放不满足规划区总量控制要求或削减要求的项目	项目污染物排放满足区域总量控制要求	
5	布局要求	不符合规划空间用地布局要求的项目	项目的建设符合规划空间用地，符合阜新市三线一单要求	符合
		不符合阜新市“三线一单”管控要求的项目		
6	清洁生产	单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等限制性指标不能满足相应行业准入要求的项目	根据后续清洁生产分析，项目单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等限制性指标满足行业准入要求，清洁生产水平达到国内先进水平	符合
		耗水量大，经论证区域水资源无法满足其用水需求的项目		符合
		清洁生产水平达不到国内先进水平的项目		符合
7	环境风险管控	涉及导致环境风险的有毒有害和易燃易爆的生产、使用、排放、暂存等项目对区域的环境风险不可接受的项目	项目环境风险可控可接受	符合
		与园区无法构成三级防控体系的化工项目	本项目建设后，将构成有效的三级防控体系，并与园区联动	符合
		涉及重大风险源，未采取有效风险防范措施的项目	本项目采取了有效的环境风险防范措施	符合
		对周围可能造成较大环境风险影响且无法采取有效环保措施，采取措施后环境风险影响不可接受的项目	根据风险分析章节，本项目环境风险影响可接受	符合

综上，本项目位于辽宁阜新氟产业开发区内，项目的建设符合规划环评环境准入要求。

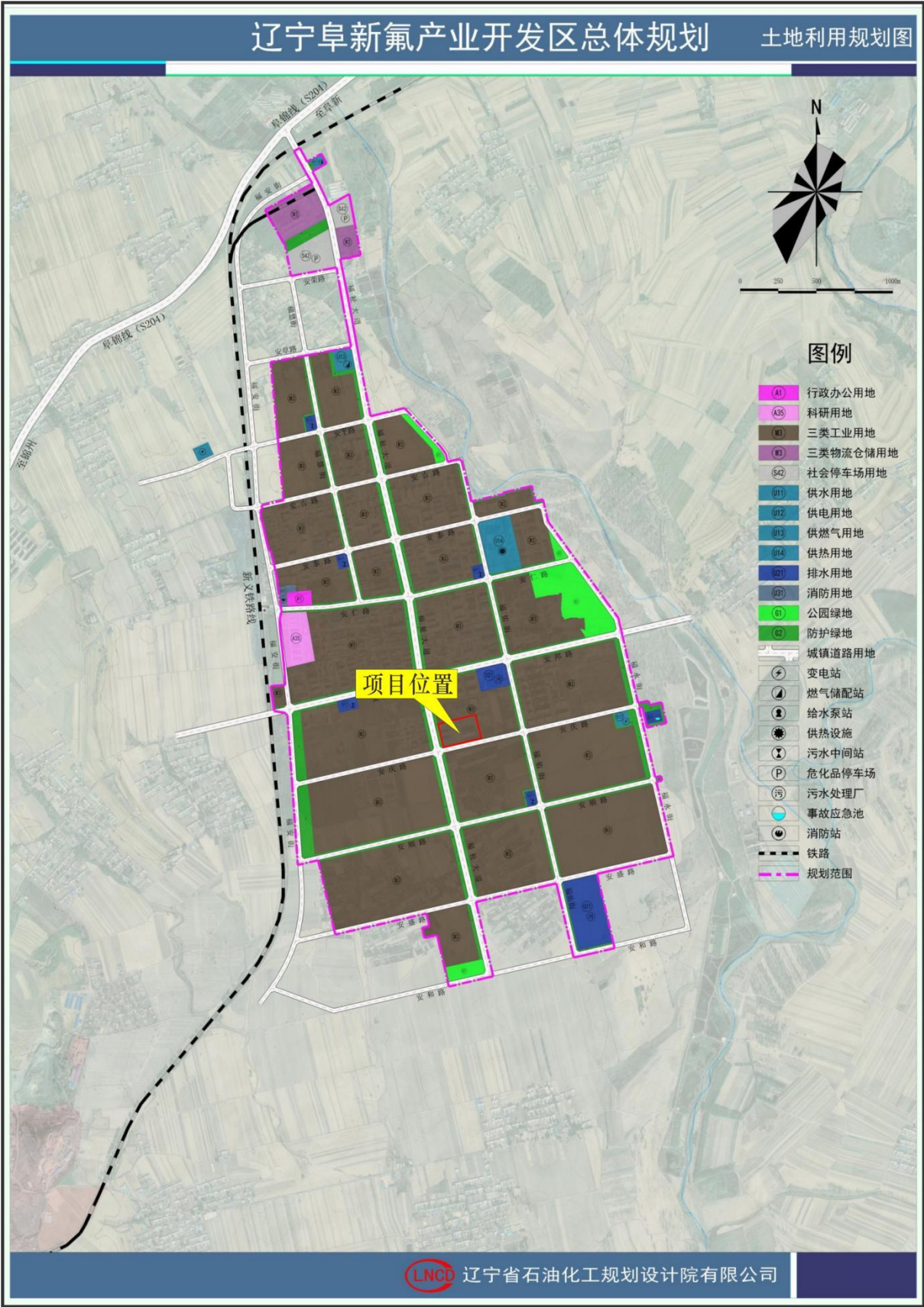


图 1.8-1 土地利用规划图



图 1.8-2 规划环评调整建议图

1.8.3与《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

根据《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发〔2021〕6号）的要求，为深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发〔2021〕6号）精神，促进全市生态环境高水平保护和经济社会高质量发展，提出相关意见。

根据《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于重点管控区，环境管控单元编码为ZH21092120011，所属管控单元名称为阜新氟产业开发区，本项目与《阜新市各生态环境分区生态环境准入清单（2023年版）》的相符性见表1.8-4。本项目与阜新市“三线一单”环境管控单元的位置关系图见图1.8-3。

表 1.8-2 本项目与《阜新市各生态环境分区生态环境准入清单》的相符性分析

项目	准入清单要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严禁违反国家产业政策、发展规划、行业准入条件和与规划产业类型、规划不相符的建设项目入驻； 2.禁止将列入“高污染”“高环境风险”的产品引入基地； 3.国铁新义线两侧 200 米范围内禁止建设生产、加工、储存和销售易燃易爆等危险物品的场所和仓库； 4.国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置； 5.规划控制距离 1000 米范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目； 6.氟化工基地工业区距生活区一侧设置 1000 米绿化隔离带，其余边界设置 500 米绿化隔离带。	本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“允许类”项目，具有先进的生产工艺和设备、自动化程度高、具有先进可靠的污染治理技术，项目位于阜新氟产业开发区，符合园区规划要求。项目产品为高碱值合成烷基苯磺酸钙，不属于氟化氢生产装置，项目距离铁新义线 1070m。工业区周边设定规划控制距离 1000m 范围内未新建居民区、学校、医院等环境敏感目标；现有环境敏感点随项目的进驻已部分搬迁完成。本项目周边 1000m 范围无环境敏感点。	符合
污染物排放管控	1.禁止直接排放有毒有害污染物； 2.加大综合治理力度，减少多污染物排放；加强大气污染物综合治理； 3.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； 4.产生废气应首先采取回收利用或综合利用措施；不能回收或综合利用的，应采取有效污染防治措施予以处理，减少大气污染物排放； 5.基地实现集中供热供汽，不得自建燃煤锅炉； 6.热源厂大气污染和企业工艺尾气、污水恶臭气体必须采取有效环境保护措施实现达标排放； 7.按照挥发性有机物治理政策要求，严格控制 VOCs 排放； 8.实现“雨污分流、清污分流、污污分流”，污水由依托污水处理厂统一处理后排放； 9.工业用地的装置区、罐区、污水处理设施区和排水管网要严格防腐防渗； 10.固体废物实现“减量化、资源化和无害化”，危险废物贮存满足污染控制标准要求 11.开展挥发性有机物专项整	本项目产生的废气均经过收集处理后达标排放；本项目不新建燃煤设施；厂区内实行实现“雨污分流、清污分流、污污分流”，产生的生活污水和生产废水排至氟产业开发区碧波污水处理厂处理，不直接排入地表水体；项目产生危险废物均委托有资质单位处理，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	符合

项目	准入清单要求	本项目情况	符合性
	治。新建项目严格落实挥发性有机物总量减排等量替代，鼓励挥发性有机物排放量较大企业采取末端 RTO 治理措施。		
环境风险防控	1.新建化工项目须进入合规设立的化工园区，推动环境敏感区、人口密集区危险化学品生产企业搬迁入园，实现“三废”治理由企业分散治理向园区集中治理转变； 2.严格限制有毒有害大气污染物排放； 3.园区建立完善的环境风险应急体系； 4.加强园区环境风险调查评估，完成园区以及危险化学品企业排查及问题整改。	本项目位于氟产业开发区，符合园区规划要求，本项目污染物不在《有毒有害大气污染物名录》中，项目建设事故池等风险防控设施。	符合
资源开发效率要求	1.清洁生产水平达到国内先进及以上水平； 2.资源利用率满足行业国内先进指标要求； 3.提高中水回用率。	本项目所属行业无清洁生产指标标准，根据同行业对比可达到国内先进水平；本项目营运过程中有一定的电源、水等资源消耗。项目资源消耗量相对区域资源供应总量较少，符合资源利用上限要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合《阜新市各生态环境分区生态环境准入清单》的要求。

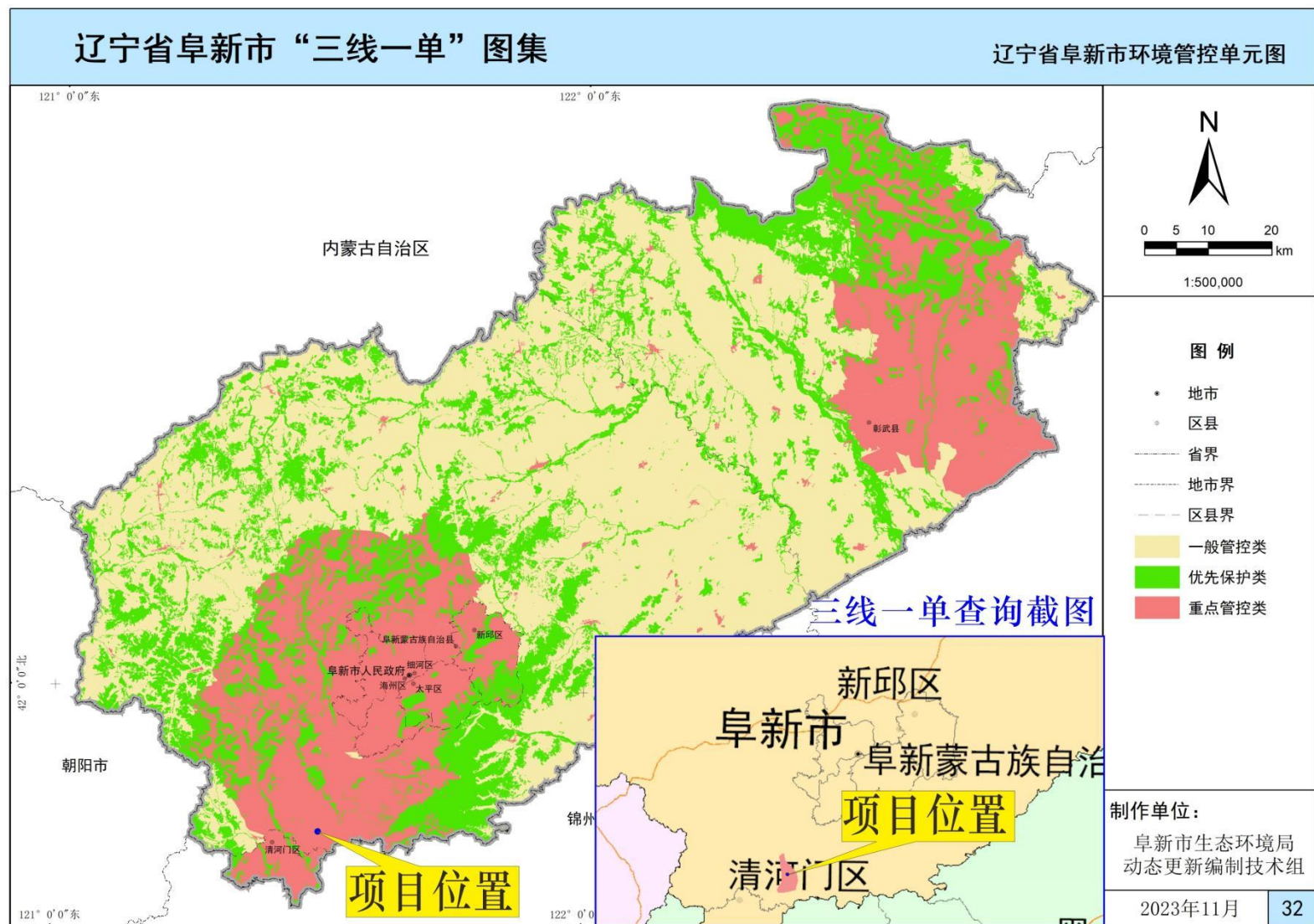


图 1.8-3 本项目与阜新市“三线一单”环境管控单元的位置关系图

1.8.4项目与《辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（辽政发〔2024〕11 号）的相符性分析

项目与《辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（辽政发〔2024〕11 号）符合性分析见表 1.8-5。

表 1.8-3 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性一览表

序号	文件内容要求	本项目情况	相符性
1	推动优化产业结构和布局。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。	本项目符合国家产业政策，符合园区规划及规划环评要求，项目符合“三线一单”管控要求。项目涉 VOCs 原料采用密闭运输方式。	符合
2	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。定期开展储罐密封性检测，污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目涉 VOCs 原料均采用密闭储罐或者密闭桶储存，生产过程采用密闭管道输送物料。项目生产废水经处理后排放；工艺废气、罐区废气、污水处理站废气经收集处理后有组织排放。	符合

综上所述，本项目符合《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发〔2023〕24 号）相关要求。

1.8.5与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

根据中共辽宁省委辽宁省人民政府关于印发《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知，《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》于 2022 年 5 月 16 日由中共辽宁省委、辽宁省人民政府印发，本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关要求符合性分析内容见表 1.8-6。

表 1.8-4 项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性一览表

序号	《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》	本项目内容	相符性
1	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目生产润滑油添加剂，属于精细化工，符合“三线一单”要求，符合园区规划环评要求。	符合
2	实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。	本项目产生的有机废气均进行收集处理，保证挥发性有机污染物稳定达标排放。	符合

1.8.6与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

本项目与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》相符性见表 1.8-7。

表 1.8-5 项目与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》符合性一览表

序号	《阜新市“十四五”生态环境保护规划》	本项目内容	相符性
1	立足资源环境承载能力，不断强化“三线一单”生态环境分区管控的约束和政策引领作用，推动建立动态更新和调整机制。加强“三线一单”在相关专项规划编制、产业政策制定、城镇建设、资源开发、建设项目选址、执法监管等方面的应用。健全完善“三线一单”分区管控、规划环评审查和建设项目环评审批联动机制。	本项目生产润滑油添加剂，符合“三线一单”要求，符合园区规划环评要求。	符合
2	积极推进氢能产业发展，加快实施能源消费结构调整，强力推进能耗“双控”。继续实施煤炭总量控制，推进煤炭替代；推行清洁能源替代，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代；持续推进清洁取暖。	本项目由园区统一供热，不自建锅炉。	符合
3	推进工业绿色升级，加快实施钢铁、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。强化污染预防和源头控制，最大限度减少污染物的产生和排放。	本项目采用源头削减、过程控制以及末端治理相结合的措施，保证挥发性有机污染物稳定达标排放。	符合
4	持续推进工业污染防治。加强工业污染源排放监管，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动工业园区生产废水应纳尽纳。推动工业废水资源化利用，推进企业内部工业用水循环利用、园区企业间用水系统集成优化。	厂区产生的废水排入厂区污水处理站处理后，经总排口，排入园区管网，最终排入氟产业开发区碧波污水处理厂处理。	符合
5	大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销售等重点行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理，针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。除因安全生产等原因必须保留外，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等行业企业非必要的挥发性有机物废气排放系统旁路。加强非正常工况 VOCs 管控力度，督促企业制定非正常工况管控规程，石化、化工企业制定检维修期间 VOCs 管控方案，规范开展泄漏检测与修复。	本项目产生的有机废气均进行收集处理，保证挥发性有机污染物稳定达标排放。	符合
6	根据土壤污染状况和风险，合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目在阜新氟产业开发区内，不在永久基本农田集中区域。	符合
7	强化危险废物环境监管。建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。按照国家、省统一部署，健全完善危险废物产生、收集、贮存、转运、处置信息化监管平台。推行视频监控、智能称重、电子标签等集成智能物联网设备。	本项目危废委托有资质单位处置；按要求建立台账。	符合
8	建立完善全过程环境风险防范和应急管理体系。全面提升市、县环境风险应急响应能力，推动建立“预防预警应急一体化”风险防范平台。完善应急预警体系，建设多学科、多领域的环境应急专家库，完善环境应急物资储备。培育专业化应急处置队伍，逐步建立区域联动的应急响应与调度支援机制。	本项目所在园区已建立完善环境风险事故三级防控体系，可确保废水排放泄漏不污染地下水，事故污水不排到化工园区外环境。企业应按要求编制应急预案，与园区应急预案衔接，保证本项目的应急响应	符合

序号	《阜新市“十四五”生态环境保护规划》	本项目内容	相符性
		行动与园区的应急响应保持联动。	
9	全面实行排污许可制。落实排污许可“一证式”管理，推进环境影响评价与排污许可融合。推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等管理制度衔接，构筑以排污许可为核心的固定源监管制度体系。2023 年，实现排污许可证发放企业和登记管理企业复核全覆盖。	项目建成后将按照要求申领排污许可证。	符合

1.8.7 项目与化工行业相关政策相符性分析

本项目与化工行业相关政策符合性分析见表 1.8-8。

表 1.8-6 本项目与化工行业相关政策文件相符性分析

政策规范	内容	本项目实际情况	符合性
《关于进一步规范全省化工项目准入管理工作的通知》（辽发改工业〔2024〕66号）	明确化工项目范围，包括国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中 251 精炼石油产品制造、2522 煤制合成气生产、2523 煤制液体燃料生产、26 大类化学原料和化学制品制造业（其中 2624 复混肥料制造、2625 有机肥料及微生物肥料制造、2629 其他肥料制造、2632 生物化学农药及微生物农药制造、2667 动物胶制造、267 炸药、火工及焰火产品制造、268 日用化学产品制造除外）、2710 化学药品原料药制造，以及上述以外的其他危险化学品生产项目	本项目属于 26 大类化学原料和化学制品制造业-2662 专项化学用品制造，属于化工项目，位于阜新氟产业开发区，符合园区规划及规划环评审查意见；该园区是已经过认定的化工园区。	符合
	严格落实 636 号文件要求，准确把握文件精神。不得在已认定的园区外新、改扩建化工项目（提升安全环保节能和智能化水平、油品质量升级、资源类、清洁能源类及为其它行业配套的项目除外）。	位于阜新氟产业开发区，符合园区规划及规划环评审查意见；该园区是已经过认定的化工园区。	符合
	严格执行国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等，严格落实本通知要求，积极实施常态化监管，严禁未批先建、批建不符、批小建大，严禁各地区违规备案，进一步从严管理、强化准入。	符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及国家、省、市产业发展相关文件有关规定，已经取得阜新市发改委的立项备案文件。	符合
	要严格落实应急部、国家发展改革委、工信部、市场监管总局《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）要求，严格危险化学品生产建设项目审查，特别是涉及光气、氯气等一二类急性毒性气体的建设项目；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化危险化工工艺的建设项目；生产硝酸铵、硝基胍、酸铵、氯酸钾、氯酸钠等的危险化学品建设项目；反应工艺危险度被确定为 4 级或 5 级的精细化工建设项目	本项目位于阜新氟产业开发区，符合园区的规划。本项目不是高污染和涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等危险化工工艺；不涉及硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品生产的建设项目	符合
	《关于进一步规范重点行业工业投资项目加强事中事后监管工作的通知》（辽	原则上不新建化工园区，新建（含搬迁改造）化工项目必须进入符合相关规范的化工园区。一律不得在化工园区外建设化工企业及项目。安全、环保基础设施不完善或长期不能稳定运行企业一律不得新改扩建化工项目。	本项目位于阜新氟产业开发区内，均符合园区规划要求。
	严格限制新建高污染和涉及光气、氯气、氨气等	本项目不涉及光气、氯气、	符合

政策规范	内容	本项目实际情况	符合性
发改工业 (2020) 636 号)	有毒气体, 硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及涉及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目, 实现高污染和剧毒化学品、爆炸危险性化学品等生产企业只减不增。	氨气等有毒气体, 不属于硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及涉及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目。	
	工业投资项目应按照有关规定, 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, 严格废气、废水处理与排放, 规范危险废物贮存、处置。	本项目按照规定正在进行环境影响评价, 确保投资中的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 严格废气、废水处理与排放, 规范危险废物贮存、处置。	符合
《关于〈加强全省化工产业园区生态环境管理工作〉的通知》(辽环综函〔2020〕506 号)	严格化工项目环境准入。化工类项目应进入化工园区的化工产业范围, 各级生态环境部门或环评审批部门不得在化工园区外审批新建、扩建化工项目。	本项目位于阜新氟产业开发区内, 均符合园区规划要求。	符合
	加强化工园区生态环境源头管控。全省各级化工园区必须依法开展规划环评工作, 已批准的规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或修订的, 应当重新或补充进行环境影响评价, 含化工产业的园区规划实施后应当及时组织规划环境影响跟踪评价。化工园区不应处于居民集中区、医院和学校附近, 不应处于集中式饮用水源保护区、重要水源涵养生态功能区受影响区域, 避免包夹城区产生重大环境防护影响的选址。	本项目位于阜新氟产业开发区内, 均符合园区规划要求。园区不处于居民集中区、医院和学校附近, 不处于集中式饮用水源保护区、重要水源涵养生态功能区受影响区域。	符合
	加快完善化工园区基础设施建设。化工园区应配备完备的集中供水、供热、供气等重要基础设施及其收集管网。园区化工污水应集中收集处理, 排水管网和雨水管网实行雨污分流体系规划建设。含第一类污染物的生产废水在车间或车间预处理设施满足园区污水集中收集处理设施的进水水量和水质要求。企业废水排放和园区污水集中处理设施排水要设置规范的废水排放口和在线环境监控设施, 并与生态环境部门联网, 确保数据有效传输。	本项目废水排入氟产业开发区碧波污水处理厂, 目前该污水处理厂已投入运营并稳定运行, 排污管网已铺设, 可以满足本项目依托需求。	符合
《辽宁省工业和信息化厅关于进一步加强化工园区管理工作的通知》(2023) 184 号	新、改扩建化工项目原则上必须进入已认定的化工园区, 需入园化工项目范畴包括: 国家统计局《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》中 251 精炼石油产品制造、2522 煤制合成气生产、2523 煤制液体燃料生产、26 大类化学原料和化学制品制造业(其中 2624 复混肥料制造、2625 有机肥料及微生物肥料制造、2629 其他肥料制造、2632 生物化学农药及微生物农药制造、2667 动物胶制造、267 炸药、火工及焰火产品制造、268 日用化学产品制造除外)、2710 化学药品原料药制造, 以及上述以外的其他危险化学品生产项目。提升安全环保节能和智能化水平、油品质量升级、资源类、清洁能源类及为其他行业配套的项目除外。	本项目属于 C26 大类化学原料和化学制品制造业-C2662 专项化学用品制造, 属于化工项目, 位于阜新氟产业开发区, 符合园区规划及规划环评审查意见; 该园区是已经过认定的化工园区。	符合
《关于印发	一、项目的审批、核准和备案	本项目符合《产业结构调整	符合

政策规范	内容	本项目实际情况	符合性
《阜新市新建化工项目准入条件（试行）的通知》（阜安委发〔2020〕12 号）	新引进化工项目需严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家、省、市产业发展相关文件有关规定。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，严禁以改造为名扩大生产能力；对淘汰类项目，市场主体不得进入，投资主管部门不予审批、核准或备案，现有项目按规定期限淘汰。新引进化工项目需符合市县国土空间规划和化工园区规划，满足环境保护、安全生产、节能减排等规定。外商投资化工项目还应符合《外商投资产业指导目录》有关规定。	指导目录（2024 年本）》及国家、省、市产业发展相关文件有关规定，已经取得阜新市发改委的立项备案文件；本项目位于阜新氟产业开发区，符合园区的规划。	
	<p>二、项目的规划选址及环保要求</p> <p>1.新建（含搬迁改造）化工项目必须进入符合相关规范的化工园区，一律不得在化工园区外建设化工企业及项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），安全、环保基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业一律不得新改扩建化工项目。</p> <p>2.严格限制新建高污染和涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及涉及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目，实现高污染和剧毒化学品、爆炸性危险性化学品等生产企业只减不增。</p>	<p>本项目位于阜新氟产业开发区，符合园区的规划。本项目不是高污染和涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及涉及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目</p>	符合

1.8.8 与挥发性有机物相关政策规范等文件符合性分析

本项目与挥发性有机物相关政策规范性文件符合性分析见表 1.8-9。

表 1.8-7 本项目与挥发性有机物相关政策规范性文件符合性分析

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气〔2017〕121 号）	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作	本项目不属于“散乱污”企业。	符合
	严格建设项目环境准入。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施。	本项目位于阜新氟产业开发区内，本项目采用源头削减、过程控制以及末端治理相结合的措施，保证挥发性有机污染物稳定达标排放。	符合
	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	本项目在物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；产生的废气收集处理后稳定达标外排；对于生产过程产生的无组织废气，优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散。	符合

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
《辽宁省环境保护厅关于印发辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案的通知》（辽环发〔2018〕69 号）；	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新增污染物排放量。逐步提高石化、化工、工业涂装、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。新建化工项目进入符合区域规划和规划环评要求的化工园区或化工集聚区块。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施。	本项目位于阜新氟产业开发区内，本项目采用源头削减、过程控制以及末端治理相结合的措施，保证挥发性有机污染物稳定达标排放。	符合
	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。	本项目设置 VOCs 废气处理系统，确保 VOCs 能够稳定达标排放。	符合
	优化生产工艺方案。涂料、油墨、染料制造行业推广使用密闭化生产装备。采取密闭生产工艺，推广使用无泄漏、低泄漏设备，采用先进的物料输送、分离设备和进出料方式，封闭所有不必要的开口，尽可能提高设备的密闭性和自动化水平。	本项目液体原料采取密闭进料方式，生产设备均密闭，无不必要的开口。	符合
	建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，开展 VOCs 重点排污单位的监督性监测，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。加强企业有组织排放 VOCs 自动监控监测能力建设，推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测设施建设。重点行业企业应严格执行行业自行监测技术指南，定期开展自行监测。2019 年，推动建立 VOCs 监测监控体系，在重点行业的试点企业和工业园区安装 VOCs 自动监测设备。2020 年，将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点企业纳入重点排污单位名录，主要排污口安装 VOCs 自动监测设备，并与环保部门联网。省级以上工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。其他企业逐步配备自动监测或便携式 VOCs 检测仪。	本项目属于重点行业企业。本项目按照自行监测技术指南，制定自行监测计划。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助其他治理技术实现达标排放。	本项目生产工艺产生有机废气、罐区废气、危废贮存点废气经收集后，引入“吸附浓缩+催化燃烧（CO）”净化处理，有组织排放。	符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的废活性炭等危险废物暂存于危险废物贮存库暂存后，定期委托有资质单位处置。	符合
《关于印发	全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，	本项目涉 VOCs 原料存储于密闭储罐中，物料的投料、转移、反	符合

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
《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）	高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	应等过程均保持密闭；生产上采用密闭生产工艺，产生的有机废气收集处理后稳定达标外排；对于生产过程产生的无组织废气，优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散。	
	推进建设适宜高效的治污设施。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。	本项目生产工艺产生有机废气、罐区废气、危废贮存点废气经收集后，引入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”净化处理，有组织排放。	符合
	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目涉 VOCs 原料存储于密闭储罐中，物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；生产上采用密闭生产工艺，产生的有机废气收集处理后稳定达标外排；对于生产过程产生的无组织废气，优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散。	符合
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气（2020）33 号）	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代：记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目使用的原料中含有有机物，产生的废气经收集处理后达标排放。	符合
	①行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。②按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。③将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、	本项目废气执行特别排放标准；项目涉 VOCs 原料存储于密闭储罐中，物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；生产上采用密闭生产工艺，产生的有机废气收集处理后稳定达标外排；对于生产过程产生的无组织废气，优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散；项目采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	符合

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
	<p>增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。④按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>⑤按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p> <p>⑥采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，记录更换时间和使用量。</p>		
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题》（环大气〔2021〕65 号）	石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。	本项目生产废水经自建污水处理站处理后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。污水处理站废气经收集处理后，有组织排放。	符合
	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	项目涉 VOCs 物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；生产上采用密闭生产工艺，产生的有机废气收集处理后稳定达标外排；	符合
	含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目涉 VOCs 物料均为泵送方式；固体物料投加采用机械投料，设备为密闭运行。	符合
	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目生产工艺产生有机废气、罐区废气、危废贮存点废气经收集后，引入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”净化处理，有组织排放。	符合
	加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设	建设单位承诺制定完善的运维管理制度，保证治理设施及生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方	符合

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
	施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	可停运治理设施；建设单位承诺及时清理、更换环保治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；建设单位承诺做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；建设单位承诺 VOCs 治理设施产生的废活性炭及时清运，并交有资质的单位处理处置。	
	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g(BET 法)。	本项目有机废气采用颗粒状活性炭吸附净化，净化装置委托专业设计单位进行设计、安装，采用的颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g。	符合

由表 1.8-9 可以规范性文件目符合挥发性有机物相关政策规范等文件的要求。

1.8.9 与高耗能、高排放项目政策文件符合性分析

本项目与国家及辽宁省高耗能、高排放项目的政策文件符合性分析见表 1.8-10。

表 1.8-8 本项目与高耗能、高排放项目政策文件符合性

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目生产润滑油添加剂，属于有机化学品制造，符合“三线一单”要求。	符合
《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》（环评〔2021〕45 号）	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类项目，符合国家产业政策；项目位于阜新氟产业开发区内，属于依法设立的化工产业园区	符合
	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新	本项目所采用的工艺、技术、设备，均达到行业先进清洁生产水平，生产所用的新鲜水、电、蒸汽等均依托园区、市政。	符合

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
	建燃煤自备锅炉。		
《关于〈加强全省高耗能、高排放项目准入管理〉的意见》（辽政办发〔2021〕6 号）	严格“两高”项目投资准入。各级投资主管部门要严格执行《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20 号）、国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》和我省有关投资政策规定，依据行业准入条件按权限审批、核准或备案。新上“两高”项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平，属于限制类和淘汰类的新建项目，一律不予审批、核准；属于限制类技术改造的“两高”项目，确保耗能量、排放量只减不增。	本项目属于新建项目，属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》中允许类项目，由阜新市发展和改革委员会备案；本项目能效达到行业先进水平。	符合
《辽宁省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕835 号）	强化“两高”项目能耗双控管理。完善能耗双控目标引领倒逼机制，重点控制以煤炭为主的化石能源浪费，着力发展可再生资源。在完成能耗双控目标前提下，优先保障国家战略布局项目、居民生活、现代服务业、高新技术产业和先进制造业用能需求。对能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区高耗能项目，按规定如实行缓批限批。完善项目用能决策管理机制，对未能通过节能审查的“两高”项目，建设单位不得开工建设。	本项目生产生活等所用电、水、蒸汽等均依托园区，本项目能评审查正在进行中。	符合
辽宁省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境监管工作的通知》（辽环综函〔2021〕835 号）	新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规定，满足重点污染物总量控制、“三线一单”、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件	本项目符合国家相关法律法规，满足污染物总量控制、“三线一单”和规划环评要求	符合
	新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区	本项目位于阜新氟产业开发区，园区的规划环评已于 2012 年 7 月 20 日以阜环函〔2012〕31 号通过审查	符合
	新建、扩建“两高”项目要采用先进的工艺技术和装备，达到清洁生产先进水平	本项目清洁生产水平达到同行业先进水平	符合

由表 1.8-10 可以看出，本项目符合高耗能、高排放项目相关政策文件的要求。

1.8.10 其他政策规范符合性分析

本项目与其他政策文件符合性分析见表 1.8-11。

表 1.8-9 本项目与其他政策文件相符性分析

政策规范	内容	本项目实际情况	符合性
《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》（〔2020〕36 号）	建设单位是控制污染物排放的责任主体，应在提交环境影响报告书时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。建设单位提交的区域削减方案中涉及地方人民政府推动落实的工作，报批环境影响报告书时需附具地方人民政府对区域削减方案的承诺性文件。涉及多个行政区域的，可附具多个市、县、区行政区域共同的上级人民政府做出的承诺性文件。	本项目于环评报告中明确区域污染物削减量、来源、措施等，并上报政府相关部门	符合
	建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措	本项目建设单位严格按照相关政策要求执行	符合

政策规范	内容	本项目实际情况	符合性
	施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。		
《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）	（九）严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。	本项目依法开展环境影响评价；厂区设置危废暂存间，严格按照“三同时”管理；建成投产前依法取得排污许可证。	符合
	（十）推动源头减量化。支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。	本项目产生的危废集中收集，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。	符合

1.8.11 厂址选择合理性分析

（1）本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，为允许类，因此本项目建设符合国家产业政策要求。

（2）本项目位于阜新氟产业开发区内，项目符合园区规划、规划环评及审查意见要求。

（3）本项目的总平面布置能够满足《工业企业总平面布置设计规范》《建筑设计防火规范》等要求。并在满足工业生产用地的前提下，考虑了物料运输，管线敷设，环境保护，安全卫生及消防等方面的用地需要，合理布局，节约使用土地。

（4）环境承载力分析

①环境功能区划

评价区域内环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

②大气环境承载力分析

根据《阜新市生态环境质量通报（2022 年度）》中相关数据，可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求。

根据现状监测数据，项目所在区域 NMHC 监测浓度满足参照《大气污染物综合排放标准》详解中排放限值要求。因此，本项目排放的特征污染物在评价区域具有一定的环境容量。

③声环境承载力分析

监测结果显示，项目拟建区域的声环境质量良好，各监测点位的声环境质量均能满足相应标准的要求，声环境具有一定承载力。

④地表水环境承载力分析

本项目产生的废水经厂区总排口，排入园区废水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂处理后，最终排入细河。

本项目废水均处理达标后外排，基本不增加地表水体的污染负荷，能够使细河水质基本维持在本底水平。

⑤地下水环境承载力分析

根据地下水监测结果，各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准要求，本项目通过地下水分区防渗等措施，减少对地下水环境的影响。

⑥土壤环境承载力分析

监测结果显示，项目拟建区域的土壤环境质量良好，各监测点位的土壤环境质量均能满足相应标准的要求，土壤环境具有一定承载力。

综上所述，本项目通过采用先进的生产工艺，并不断强化生产管理和环保管理，产生的各类污染物经治理后达标排放。根据国家产业政策、建设条件、环境承载力等方面分析，本项目厂址的选择是可行的。

2 现有工程回顾性分析

2.1 现有工程概况

厂区现有工程为辽宁沈源化工科技有限公司（以下简称“沈源化工”）投资建设的年产 1600 吨精细化学品项目，现有工程于 2020 年 4 月 11 日取得阜新市生态环境局关于《沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目环境影响报告书》的批复（阜环审〔2020〕11 号），建设内容为建设年产 50t/a 烷基环己基溴苯（液晶 PCO）、50t/a 三氟苯腈、1000t/a 苯乙酸和 500t/a 2-氯环己酮生产装置及配套设施，项目于 2021 年 5 月开工建设，2022 年 10 月主体工程建设完成，因当时市场需求，未正式投入正式生产，一直闲置至今。于 2024 年 8 月 1 日将厂区租赁给阜新铂兆科技有限公司建设年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目，租赁协议见附件 3，沈源化工承诺现有工程《辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目》不再投入生产。

目前厂区现有建构筑物见表 2.1-1，厂区现有项目组成表见表 2.1-2，厂区现状平面布置图见图 2.1-1。

表 2.1-1 厂区现有建构筑物一览表

序号	构筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	备注
1	生产车间	1824.66	3866.89	2	现有车间，设备已安装，未运行，本次不利用，后期涉及拆除另行评价。
2	动力车间	1451.76	1451.76	1	现有，本次利用一间空车间安装设备，其他区域不利用。
3	库房一（甲类）	747	747	1	现有空置库房，本次利用，危废库本次利用
4	库房二（乙类）	747	747	1	现有空置库房，本次利用
5	罐区	600.92	/	/	现状已全部拆除，并进行土地平整，利用该区域新建储罐区。
6	消防水泵房	100.5	100.5	1	现有，本次利用
7	消防水池	200	500m ³ （容积）	/	现有，本次利用
8	循环水池	191	500m ³ （容积）	/	现有，本次利用
9	水处理车间	1468.9	2937.8	2	现有污水处理站，本次不利用，后期涉及拆除另行评价。
10	门卫	30	30	1	现有，本次继续利用

表 2.1-2 厂区现有工程组成一览表

工程	装置名称	工程规模	备注
主体工程	生产车间 2	占地面积 1824.66m ² , 建筑面积 3866.89m ² , 主要进行液晶 PCO 产品及三氟苯腈产品的生产, 主要工序包括酰化工序、还原工序、氧化工序及加氢还原工序、溴化工序、耦合工序、酰氯化工序、酰胺化工序等	设备已安装, 未运行, 本次不利用, 后期涉及拆除另行评价。
辅助工程	动力中心	占地面积 1451.76m ² , 建筑面积 1451.76m ² , 1 层结构, 内部设置供氮系统、制冷系统、供风系统、循环水站、备用柴油发电机、检验中心等基础设施	现有, 本次利用一间空车间安装设备, 其他区域不利用。
	库房 1	建筑面积 747m ² , 甲类库房, 主要用于原料及产品的存放	现有空置库房, 本次利用, 危废库本次利用
	库房 2	建筑面积 747 m ² , 乙类库房, 主要用于原料及产品的存放	现有空置库房, 本次利用
	污水处理系统	占地面积 1600m ² , 用于项目污水的处理, 工艺为气浮+催化氧化+过滤+脱氨+脱氮+水解酸化+厌氧+AO+MBR+沉淀+AO+MBR 连续处理工艺, 设计处理能力 100m ³ /d	本次不利用, 后期涉及拆除另行评价。
	门卫	占地面积 30m ² , 建筑面积 30m ²	本次继续利用
	罐区	占地面积 600.92 m ² , 设置 3 座 50m ³ 立式储罐。	现状已全部拆除, 并进行土地平整, 利用该区域新建储罐区。
公用工程	新鲜水系统	由辽宁阜新氟产业开发区管网供给, 供水总管径为 DN150, 供水量为 70m ³ /h, 供水压力保证在接口处为 0.4MPa。	本次继续利用
	消防水系统	设置一座 500m ³ 消防水池, 室外消火栓用水量为 30l/s, 室内消火栓用水量为 10l/s, 室内外消防用水合计为 40l/s	本次继续利用
	供电系统	厂区电源引自周家街变电所, 为 10KV 钢芯铝绞线单回路架空进线	本次继续利用
	供暖供汽系统	生产生活用汽、用热均由氟产业开发区热源厂提供, 蒸汽使用量 0.9t/h。	本次继续利用
	循环水系统	项目利用现有 1 套循环水系统, 包括 50m ³ 逆流式机械通风冷却塔一座、500m ³ 循环水池一座、安装 2 台 65SG50-65 循环水泵 (一开一备), 循环水流量: 50m ³ /h, 循环水用水压力 0.50MPa, 冷却水温度 25℃, 泵房内安装 2 台循环水泵 (1 开 1 备)。	本次继续利用
	空压系统	设置 1 台 BLT-25A 型螺杆空压机, 供应能力 (0.8Mpa) 3.0m ³ /min。	本次不利用
	供氮系统	安装 GKG39-250 制氮机 1 台, 供应能力 500m ³ /h	本次不利用

2.2 企业现有环保措施、风险防控措施情况

企业现有工程中废气环保设施和废水环保设施均为原有工程配套建设, 不再利用; 本环评仅针对项目利用部分进行介绍与分析, 具体内容如下:

(1) 危险废物贮存库

厂区现有 1 座 250m² 危险废物贮存库, 位于库房一内部。对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 现有危险废物贮存库地面与裙脚均已采取表面防渗措施,

表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土材料，防渗层为大于 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s）。但危险废物贮存存在未按要求进行分区，未建设液体泄漏堵截设施，未设置气体收集装置和气体净化设施，未设置标识牌等。现有危险废物贮存库现状照片见图 2.2-1。



危险废物贮存库外部照片



危险废物贮存库内部照片

图 2.2-1 危险废物贮存库现状照片

（2）事故水收集措施

厂区现有一座有效容积为 540m³ 事故池，并已按照重点防渗区要求，采用抗渗混凝土材料等进行防渗，防渗系数 不大于 10^{-7} cm，厂区事故水收集管线未建设。现有事故水池现状照片见图 2.2-2。



图 2.2-2 事故缓冲池现状照片

（3）雨水收集系统

厂区目前未建设雨水排放系统和初期雨水池。

2.3 现有工程环保问题及“以新带老”措施

企业现有工程未进行投产，厂区未实际产生污染物。厂区现有环保系统存在以下问题：

（1）危险废物贮存库未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求要求进行分区，未建设液体泄漏堵截设施，未设置气体收集装置和气体净化设施；未设置标识牌等。

整改措施：本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，对内部进行分区改造，建设液体泄漏堵截设施，危险废物贮存库废气采用负压收集至工艺废气处理系统处理后，经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。按照《危险废物识别标志设置》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存库标识牌及危险废物标识等。

（2）现有有效容积为 540m³ 事故池不能满足厂区事故水三级防控需求，且未配套建设事故水收集系统。

整改措施：本项目将新增 1 座 500m³ 事故池，并利用现有 540m³ 事故池，建成后厂区事故池总容积为 1040m³ 可满足事故水三级防控需求，同时配套建设事故水收集系统、切换阀门等设施。

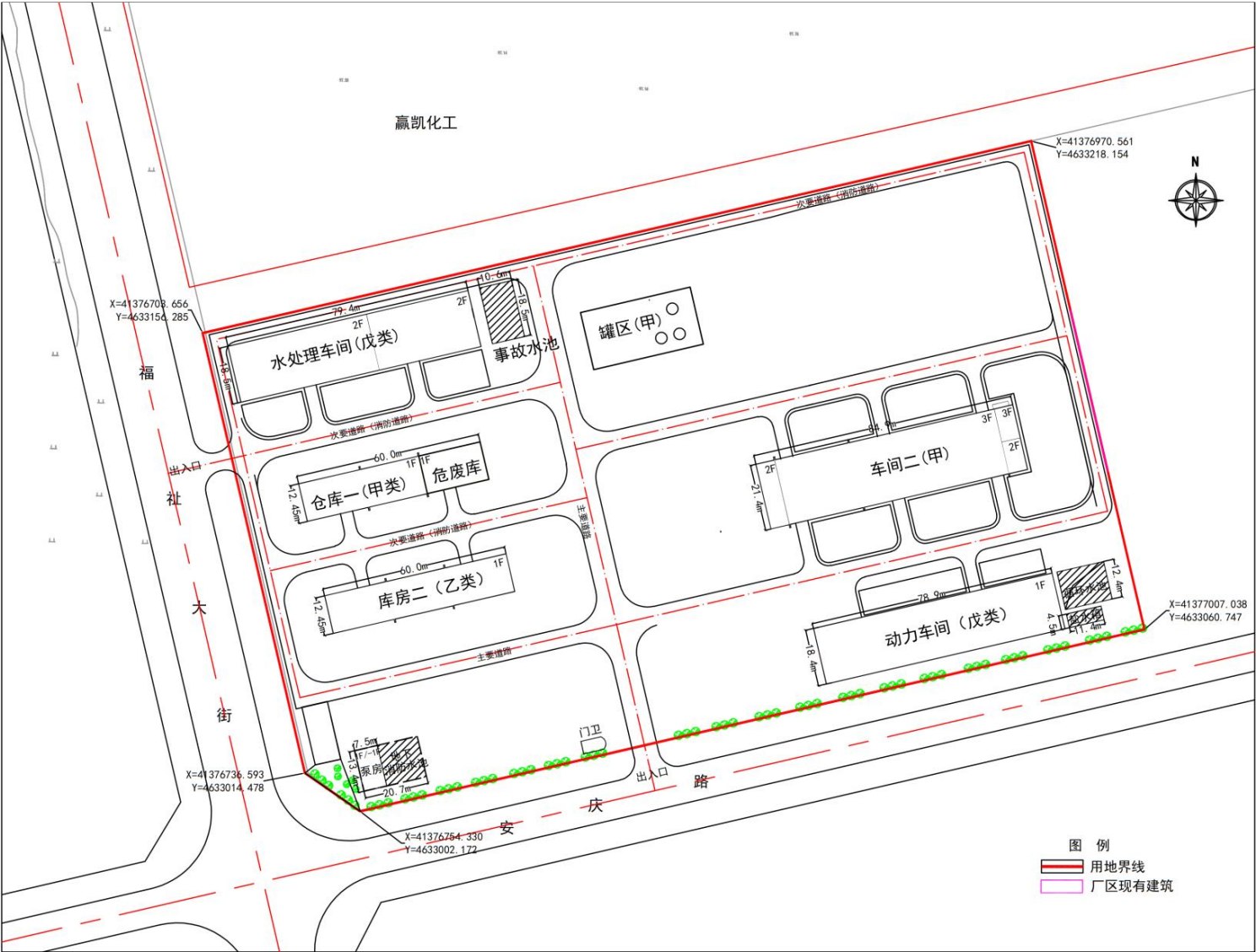


图 2.1-1 厂区现状平面布置图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称: 阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目;

建设单位: 阜新铂兆科技有限公司;

建设性质: 新建

建设地点: 辽宁省阜新市氟产业开发区;

中心坐标: E121.51781201°, N41.82356129°;

占地面积: 44146.76m²;

项目投资: 总投资为 6350 万元, 其中环保投资为 250 万元, 占总投资的 3.9%;

主要产品: 年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙 (T106A、T106D);

项目定员及工作制度: 本项目劳动定员 50 人, 年工作天数 300 天, 实行 4 班三倒制, 每班 8 小时。

3.1.2 项目组成

本项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区, 占地面积 44146.76m², 项目主要建设生产车间、罐区、泵房、配电间、装卸站、动力站、库房一、库房二、控制室、综合楼等, 建设一套 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙生产装置。本项目建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间一	建筑面积 1353m ² , 1 层, 高度 16.75m, 建设一套 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙生产装置。	新建
辅助工程	化验室	占地面积为 45m ² , 用于产品检验及产品小试。	新建
	综合楼	建筑面积 2160m ² , 4 层, 用于员工办公生活。	新建
	控制室	建筑面积为 140m ² ,	新建
	变配电室	位于动力车间内部, 为全厂配电。	利用现有建筑
	五金库	设置 1 座五金库, 建筑面积为 720m ² , 用于工具存放。	新建
	罐组泵池	占地面积 73.71m ² , 设置罐组配套输料泵。	新建
	动力车间	利用现有动力车间, 建筑面积为 1451.76m ² , 新建一套空压机、制氮机和 1 套制冷机组。	利用现有建筑, 新增建筑

类别	项目名称	建设内容	备注
	消防水池及消防水泵房	利用厂区现有 1 个消防水池，有效容积为 500m ³ ；利用现有消防水泵房 1 座，建筑面积为 100.5m ² 。	利用现有
	污水处理站	项目设置污水处理站 1 座，厂房建筑面积为 60m ² ，内设 1 套污水处理设施。	新建
	门卫	位于厂区南侧，建筑面积均为 30m ²	利用现有
储运工程	罐组一	占地面积 1031.48m ² ，设有 14 个储罐。	新建
	汽车装卸场地	设有 1 处原料及产品汽车装卸场地，占地面积为 1841m ² ，设置 1 套原料装车鹤管和产品装车鹤管。	新建
	库房一（包含危险废物贮存库）	为甲类库房，建筑面积为 747m ² ，1 层，高度为 m，主要用于原辅材料存储。内设危险废物贮存库，建筑面积 250m ² ，用于危险废物贮存。	利用现有
	库房二	为乙类库房，建筑面积为 747m ² ，1 层，高度为 m，主要用于原辅材料存储。	利用现有
公用工程	供水	由辽宁阜新氟产业开发区管网供给。厂区供水管网均已铺设完成。	利用现有
	排水	生活污水经化粪池停留后，与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。	新建+利用现有
	循环水系统	项目利用现有 1 套循环水系统，包括 50m ³ 逆流式机械通风冷却塔一座、500m ³ 循环水池一座、安装 2 台 65SG50-65 循环水泵（一开一备），循环水流量：50m ³ /h，循环水用水压力 0.50MPa，冷却水温度 25℃，泵房内安装 2 台循环水泵（1 开 1 备）。	利用现有
	空压系统	在动力车间新建 1 台 BLT-25A 型螺杆空压机，设置 1 台 2m ³ 缓冲罐，压缩空气供应能力（0.8MPa）3.0m ³ /min，本工程压缩空气使用量 2m ³ /min，可满足项目需要。	利用现有 厂房新建 设备
	制氮系统	在动力车间新建 1 台 HBF49-20 制氮机，设置 1 座 15m ³ 氮气储罐，制氮量 50Nm ³ /h，本项目氮气用量 30Nm ³ /h，可满足本项目使用需求。	
	制冷系统	本项目在现有动力车间新建 1 套 YSLG16F 型制冷机组一套，制冷剂采用 R290，制冷量为 250kW，可满足生产需求。	
	消防系统	设置 1 个 500m ³ 消防水罐，消防水泵房建筑面积为 238m ² ，电动消防泵 1 台，Q=80L/s，柴油消防泵 1 台，Q=80L/s，稳压泵 2 台，Q=15L/s，运行方式为 1 用 1 备。	新建
	供电	厂区电源引自周家街变电所，为 10KV 钢芯铝绞线单回路架空进线，项目总用电量为 416.16×10 ⁴ kW·h/a。	新建
环保工程	废水	新建 1 座污水处理站，处理规模为 20m ³ /d，主要处理工艺为“pH 调节+气浮+A ₂ O+二沉池”，生活污水经化粪池停留后，与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。新建 1 座 120m ³ 初期雨水池。	新建
	废气	工艺有机废气、储罐废气、危险废物贮存点废气引至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”装置处理后，经 1 根 20m 高排	新建

类别	项目名称	建设内容	备注
		气筒（DA001）排放。风量为 10000m ³ /h。处理效率≥97%。 安装 1 套在线监测系统。	
		污水处理装置各池体均加盖密封，有机废气经负压收集后，引至二级活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
		化验楼实验分析废气经活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	新建
		储灰罐粉尘经自带布袋收尘器收尘后，无组织排放。	新建
	噪声	设备噪声采用厂房隔声、基础减振、合理布局、风机设置消声器等措施。	新建
	固体废物	危险废物主要有过滤废渣、废滤袋、实验废液、在线监测废液、废活性炭、废催化剂、污泥暂存于 250m ² 危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置	新建
		一般工业固体废物主要有废包装袋（外包装袋），定期外售综合利用。	新建
		生活垃圾统一收集后，由环卫部门处理，厂内设置生活垃圾桶若干。	新建
	地下水	按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区要求进行分区防渗。	新建
	风险	厂区现有 1 座 540m ³ 事故水池，新建 1 座 200m ³ 事故水池，并配套建设事故水管网；罐区设置防火堤，罐组围堰内有效容积为 1031.48m ³ 。	新建

本项目建构筑物一览表见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目建构筑物一览表

序号	构筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	高（m）	备注
1	生产车间（一）	1353.0	1353.0	1	16.75	新建，生产车间
2	动力车间	1451.76	1451.76	1	8m	厂房现有；配电站位于动力车间内部；动力车间内设置空压站、制氮机组和制冷机组
3	五金库	720	720	1	10m	新建，用于工具存储
4	库房一（甲类）	747	747	1	8m	厂房现有；用于甲类原料存储；危险废物贮存库在仓库一内，建筑面积 250m ² 。
5	库房二（乙类）	747	747	1	8m	厂房现有；用于乙类及丙类原料存储
6	泵池	73.71	/	/	/	新建，罐区泵组
7	罐区	1031.48	/	/	/	新建，包含 12 座原料及成品罐
8	消防水泵房	100.5	100.5	1	3.0	现有
9	消防水池	200	500m ³ （容积）	/	/	现有
10	水处理车间	60	60		5.7	新建
11	控制室	140	140	1	4.4	新建

序号	构筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	高（m）	备注
12	综合楼	540	2160	4	12	新建
13	化验室	45	45	1	1.5	新建
14	循环水池	200	500m ³ （容积）	1	/	新建
15	门卫	30	30	1	3	现有

3.1.3产品方案

3.1.3.1产品方案

本项目产品为高碱值合成烷基苯磺酸钙，本项目产品方案见表 3.1-3；

表 3.1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	产品型号	年产量（t/a）	年生产批次	批次产量（kg/批次）	执行标准
1	高碱值合成烷基苯磺酸钙（10000t/a）	T106A	5000	176	28424.58	《阜新铂兆科技有限公司企业标准》（Q/JBZ001-2024）
		T106D	5000	182	27470.19	《阜新铂兆科技有限公司企业标准》（Q/JBZ001-2024）

3.1.3.2产品质量标准

本项目生产两种型号的高碱值合成烷基苯磺酸钙，型号分别为 T106A 和 T106D，中华人民共和国石油化工有限公司行业标准《合成烷基苯磺酸钙清净剂》（NB/SH/T 0855-2013）仅对 T106A 提出运动粘度（运动粘度及浊度较大）和总碱值（≥295mg/g）提出质量要求，企业根据客户需求，制定满足国标且更详细的企业标准，故本项目 T106A 和 T106D 两种规格产品执行《阜新铂兆科技有限公司企业标准》（Q/JBZ001-2024）相关执行要求。产品质量标准见表 3.1-4。

表 3.1-4 产品质量指标

产品质量标准	项目	质量指标	
		T106A	T106D
《阜新铂兆科技有限公司企业标准》（Q/JBZ001-2024）	运动粘度（100℃）mm ² /s	25~60	≤180
	总碱值（以 KOH 计），mg/g	≥295	≥395
	钙（质量分数），%	≥11.5	≥14.5
	闪点（开口），℃	≥180	≥180
	水分，%	≤0.2	≤0.2

3.1.4生产设备

此部分内容为涉密内容，不予公开。

序号	车间	设备位号	设备名称	规格型号	数量
128	/	/	活性炭吸附装置	一级、二级	2
129	废水处理	/	提升水泵		2
130		/	空气压缩机		1
131		/	管道循环泵		2
132		/	回流水泵		1
133		/	罗茨风机		2
134		/	污泥泵		1
135		/	压缩机		1

3.1.5 原辅材料及动力消耗

3.1.5.1 原辅材料消耗

本项目原辅材料一览表见表 3.1-6 和表 3.1-7。原辅材料理化性质见表 3.1-7。

表 3.1-6 本项目各产品原辅材料消耗情况表

产品	物料名称	纯度 (%)	相态	批次用量 (kg/批次)	生产批次 (批次/年)	用量 (t/a)	产品单耗 (t)
T106A	长链线性烷基苯磺酸 (1#酸)	99	液	2673.94	176	470.61	0.094
	重烷基苯磺酸 (2#酸)	99	液	6238.79	176	1098.03	0.220
	基础油	99	液	11500.00	176	2024.00	0.405
	氢氧化钙	99	固	8021.52	176	1411.79	0.282
	二氧化碳	99	液	3921.52	176	690.19	0.138
	助滤剂	99	固	142.73	176	25.12	0.005
	溶剂 (甲苯)	99	液	1980.00	176	348.48	0.070
	促进剂 (甲醇)	99	液	2582.00	176	454.43	0.091
T106D	长链线性烷基苯磺酸 (1#酸)	99	液	2673.94	182	486.66	0.097
	重烷基苯磺酸 (2#酸)	99	液	6238.79	182	1135.46	0.227
	基础油	99	液	8400.00	182	1528.80	0.306
	氢氧化钙	99	固	9650.89	182	1756.46	0.351
	二氧化碳	99	液	5228.68	182	951.62	0.190
	助滤剂	99	固	142.73	182	25.98	0.005
	溶剂 (甲苯)	99	液	1980.00	182	360.36	0.072
	促进剂 (甲醇)	99	液	2582.00	182	469.92	0.094

表 3.1-7 本项目原辅材料消耗汇总表

序号	物料名称	纯度 (%)	相态	用量 (t/a)	存储/包装方	厂内最大存量 (t)	存储位置	周转频次/	周转周期
----	------	--------	----	----------	--------	------------	------	-------	------

					式			年	(d)
1	长链线性烷基苯磺酸 (1#酸)	99	液	957.27	50m ³ 储罐	43.20	储罐区	23	13
2	重烷基苯磺酸 (2#酸)	99	液	2233.49	50m ³ 储罐	43.20	储罐区	52	6
3	基础油	99	液	3552.80	100m ³ 储罐	39.6	储罐区	90	4
4	氢氧化钙	99	固	3168.25	袋装	300	仓库二	/	/
5	二氧化碳	99	液	1641.81	50m ³ 储罐	34.68	车间	47	6
6	助滤剂	99	固	51.10	袋装	20	仓库二	/	/
7	溶剂 (甲苯)	99	液	708.84	50m ³ 储罐 +100m ³ 储罐	117.45	储罐区	12	25
8	促进剂 (甲醇)	99	液	924.36	50m ³ 储罐 +100m ³ 储罐	106.65	储罐区	18	16

表 3.1-7 主要原、辅物理化特性、毒性一览表

名称	分子式 分子量	Cas 号	理化性质	燃烧、爆炸危险性	毒理和职业接触限值	存储与包装
甲苯	C ₇ H ₈ 92.1384	108-88-3	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 熔点(℃)：-94.9，沸点(℃)：110.6，相对密度(水=1)：0.87，相对蒸气密度(空气=1)：3.14。	引燃温度(℃)：535 爆炸上限%(V/V)：1.2 爆炸下限%(V/V)：7.0	急性毒性： LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口）； 12124mg/kg（兔经皮）；人吸入 71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时，中毒症状出现	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。
甲醇	CH ₄ O 32.04	67-56-1	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点为-97.8℃，沸点为 64.8℃，闪点为 11℃，自然温度为 385℃，临界温度 240℃，相对蒸汽密度为 1.11，相对密度为 0.79（水=1），溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	第 3.2 类中闪点易燃液体；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。爆炸上限为 44%，爆炸下限为 5.5%。	LD ₅₀ :5628mg/kg（大鼠经口）； 15800mg/kg（兔经皮）； LC50:83776mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）	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。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。
基础油	/	/	无色粘稠液体，无毒无味，化学性能稳定，可燃，比重 0.831~0.88，闪点 164~223℃，运动粘度（50℃）5.7~26mm ² /s，沸点范围约为 350~	/	口服-大鼠 LD ₅₀ :4300 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ :4300 毫克/公斤	

名称	分子式 分子量	Cas 号	理化性质	燃烧、爆炸危险性	毒理和职业接触限值	存储与包装
			535℃：分子量通常为 250～450.是由石油高沸点、高相对分子质量烃类和非烃类的混合物经脱蜡、碳化中和等一系列工艺处理而成。主要由烷烃、环烷烃、芳烃、环烷芳烃，以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃化合物组成，碳链主要为 C16～C40。具有良好的氧化稳定性，化学稳定性，光稳定性			
氢氧化钙	Ca(OH) ₂ 74	1305-62-0	细腻的白色粉末，密度（相对于水）为 2.24g/ml，熔点为 582℃，不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇，用于制造漂白粉、消毒剂，橡胶、石油工业添加剂和软化水用等。	未有特殊的燃烧爆炸特性；有害燃烧产物为氧化钙；	LD ₅₀ :7340mg / kg （大鼠经口）	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
长链线性烷基苯磺酸	C ₁₈ H ₃₀ O ₃ S 326.49	68584-22-5	棕色黏稠液体，为有机弱酸，闪点为 211℃，沸点为 315℃，熔点为 10℃，密度为 960kg/m ³ ，磺酸含量为 85%，游离酸为 0.5%。对皮肤和眼睛有强烈刺激性，溶于水，用水稀释产生热，不溶于一般的有机溶剂，主要用作洗涤剂原料。	吞咽有害、会导致灼伤	急性毒性：大鼠口服 LD ₅₀ :650mg/kg	储存于阴凉干燥处。
重烷基苯磺酸	R-C ₆ H ₄ -SO ₃ H 323	42615-29-2	深棕色粘稠液体，烷基苯磺酸 ≥96%，闪点 >180℃。	可燃；燃烧产生有毒硫氧化物烟雾	中毒；口服-大鼠 LD ₅₀ :437mg/kg；口服-小鼠 LD ₅₀ :1407mg/kg	储存于阴凉干燥处。

名称	分子式 分子量	Cas 号	理化性质	燃烧、爆炸危险性	毒理和职业接触限值	存储与包装
助滤剂	主要成分为硅藻土	/	白色至浅粉色粉末，无异味，渗透率为 2.5~4.3，水分含量≤0.5%，pH 值为 7~11.0，振实密度为 530kg/m ³ ，SiO ₂ 含量≥85%。	/	/	采用袋装。包装袋内附无毒衬膜、外用无毒编织袋或牛皮纸袋，包装封口前排气。贮存时应堆放在清洁干燥处；不得与有毒，有害和挥发性物质一起贮存；不得直接接触地面；防止雨、雪、日晒、受潮、重压。
二氧化碳	CO ₂ 44	124-38-9	无色无臭气体，熔点为 -56.6℃，沸点为 -78.5℃，密度（水=1）为 1.56g/cm ³ ，相对蒸汽密度（空气=1）为 1.53g/cm ³ ，溶于水、烃类等多数有机溶剂。	第 2.2 类不燃气体；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	/	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。远离易燃、可燃物。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。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）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

3.1.5.2 能源消耗

本项目能源消耗见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目能源消耗表

序号	名称	消耗量	单位	用途
1	新鲜水	4427.28	m ³ /a	生产、生活用水
2	电	416.16	万 kW·h/a	生产及生活用电
3	蒸汽	7200	t/a	生产和生活用热
4	循环冷却水	50（循环量）	m ³ /h	冷却换热
5	氮气	30	Nm ³ /h	装置氮气保护
6	压缩空气	500	m ³ /h	生产用气

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给水

本项目水源主要由辽宁阜新氟产业开发区管网供给，供水管径为 DN150，供水量为 70m³/h，供水压力 0.4MPa，厂区管网支状铺设，送至各生产用水单元。

本项目供水系统划分为新鲜水（包括生活）给水系统、循环冷却水系统、消防给水系统。

（1）新鲜水系统

本项目新鲜水用水量约为 2167m³/a，主要为水浴式 CO₂ 汽化器补水、循环冷却系统补充水、地坪冲洗水、废气喷淋系统补水、化验室用水和职工生活用水。

（2）循环冷却水系统

本项目新建循环水系统，包括 50m³ 逆流式机械通风冷却塔一座、500m³ 循环水池一座、安装 2 台 65SG50-65 循环水泵（一开一备），循环水流量：50m³/h，循环水用水压力 0.50MPa，冷却水温度 25℃。本项目循环水系统的工艺流程见图 3.1-1。

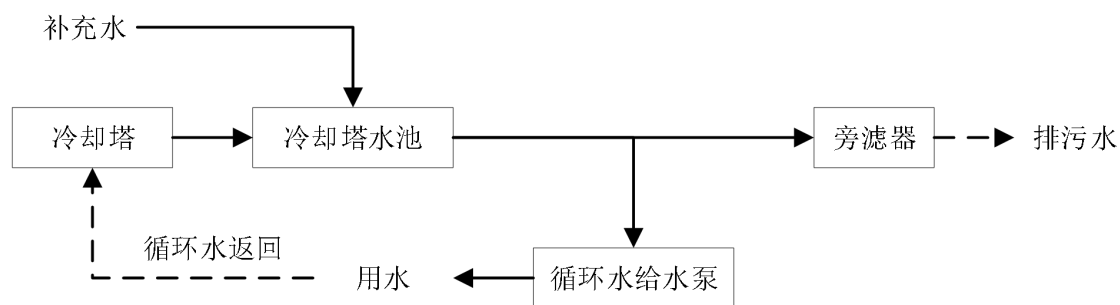


图 3.1-1 循环冷却水系统工艺流程图

（3）消防给水系统

厂区现有 1 个 500m³ 消防水池，现有消防水泵房 1 座，建筑面积为 100.5m²，设置 2 台电动高压卧式消防专用泵，Q=50L/s；设置 2 台保压消防专用泵（一开一备），Q=1.5L/s，可以满足消防用水要求。

3.1.6.2 排水

采用雨、污分流制，包括雨水排水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统。

（1）雨水系统

本项目新建雨水排水管网，经厂区路边雨水口接入雨水管网，由厂区雨水排放口排放。初期雨水经雨污切换阀排入厂区初期雨水池。

（2）污水系统

本项目废水采取“清污分流、分质处理”方式。本项目排水主要包括：地坪冲洗废水、CO₂ 水浴汽化器排水、循环冷却系统排水、化验室排水以及初期雨水、生活污水。

生产废水包括地坪冲洗废水、CO₂ 水浴汽化器排水、循环冷却系统排水、化验室排水等，总计生产废水量为 2956.36m³/a，

本项目职工生活用水量 1150m³/a，生活污水产生量按用水量 85%计，为 977.5m³/a，经化粪池处理后，与生产废水、初期雨水一起进入厂区自建污水处理站处理达标后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

3.1.6.3 供电

本项目用电由园区供电线路供电，供电规格为 10kV。厂区内设置变配电室一间，位于厂区原动力车间内部，变配电室内设置 1 台 1250kVA、1 台 315kVA 的 10kV/380V 变压器，可满足生产需求；本项目年用电量约为 416.16×10⁴kW·h/a。

3.1.6.4 空压系统

本项目在动力车间新建 1 台 BLT-25A 型螺杆空压机，设置 1 台 2m³ 缓冲罐，压缩空气供应能力（0.8MPa）3.0m³/min，本工程压缩空气使用量 2m³/min，可满足项目需要。

3.1.6.5 制氮系统

本项目在动力车间新建 1 台 Hbfd49-20 制氮机，设置 1 座 15m³ 氮气储罐，制氮量 50Nm³/h，本项目氮气用量 30Nm³/h，可满足本项目使用需求。

3.1.6.6 供汽、供热系统

本项目生产无需自建供热系统，项目生产生活用汽、用热均由氟产业开发区热源厂提供。园区热电厂配备两台 30t/h 锅炉，供热规划分为 12 个区域，每个换热区设置一个换热站，换热站供热面积可达到 245.85ha。

氟产业开发区热源厂位于氟产业开发区的东侧。该热源厂目前已建设完成，输出方式为管道蒸汽，热网采用地上 DN480 管铺设，覆盖整个建成区，供应 1.2Mpa、220℃ 的蒸汽，统一对基地内工业区企业生产和生活供热、供汽，供汽气量为 60t/h，通过减温减压处理可达供气量 80t/h，目前供暖管线已铺设到厂区附近。因此，本项目生产用汽及冬季供暖依托氟产业开发区热源厂是可行的。

本项目蒸汽使用量约 1.0t/h，主要用于反应釜夹套升温、罐区热油罐加热及生活供暖。目前园区供汽现状实际用量约为 46t/h，供汽余量为 34t/h，所以园区供汽量可以满足本项目用汽需要。

3.1.6.7 制冷机组

本项目在现有动力车间新建 1 套 YSLG16F 型制冷机组一套，制冷剂采用 R290，制冷量为 250kW，可满足生产需求。

3.1.7 劳动定员和工作制度

本项目建成后，劳动定员共计 50 人，4 班 3 倒制。年工作 300 天，每天 24 小时。本项目不设置食堂和宿舍。

3.1.8 厂区平面布置及合理性分析

本项目占地面积约 44146.76m²，本项目建设内容主要有：生产车间、罐区、泵房、配电间、装卸站、动力站、库房一、库房二、控制室、综合楼等等。厂区内道路系统合理，能够满足生产、消防的需求。

厂区地势开阔，地势平坦，本项目所在区域常年主导风向为西南，本项目办公区在主导风向上风向，并且生产车间及库房等布置在远离敏感点一侧，综上本项目总平面布局具有合理性。

本项目总平面布置图详见图 3.1-2。设备平面布置图见图 3.1-3~图 3.1-5。

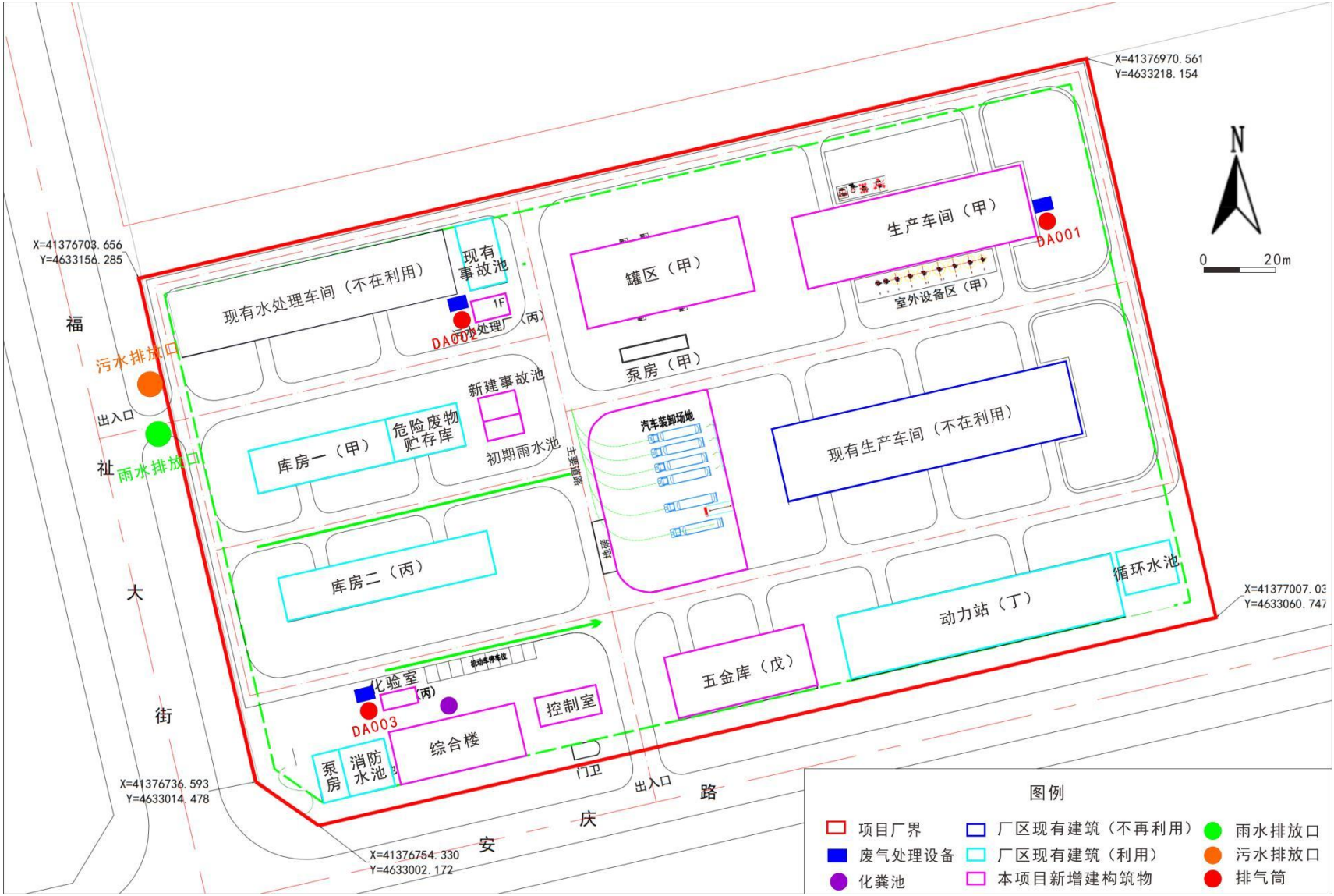
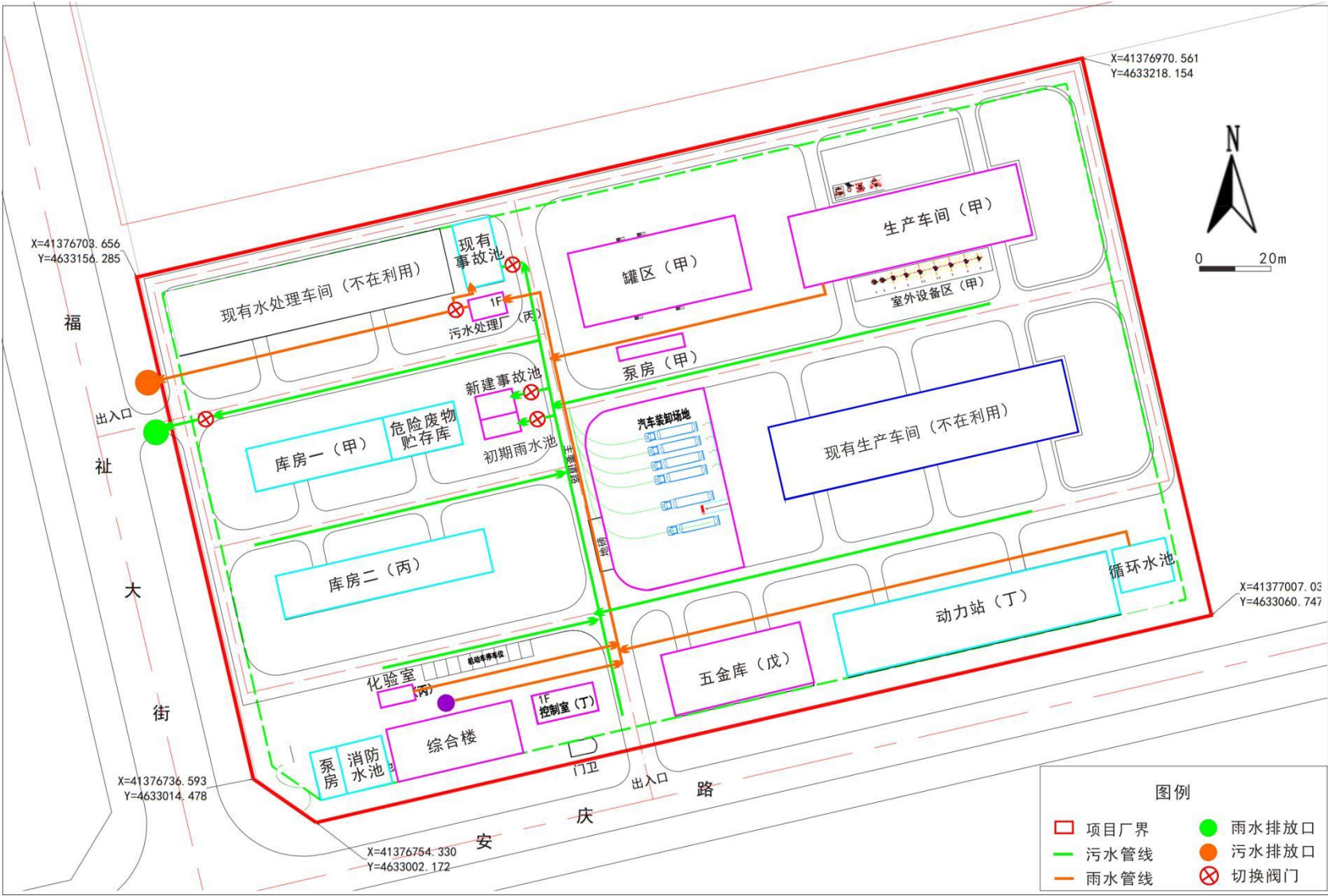


图 3.1-2 厂区平面总图



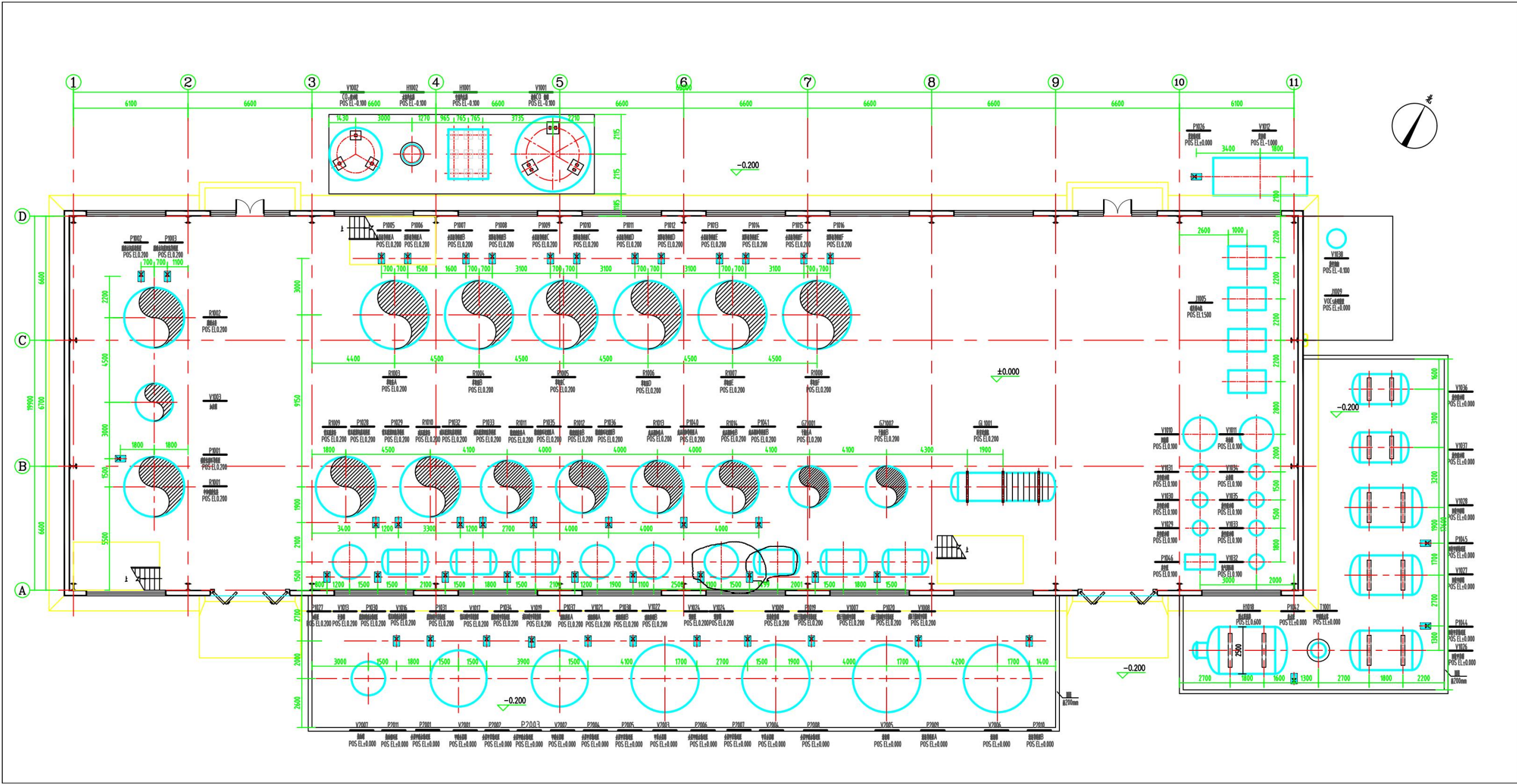


图 3.1-4 生产车间设备平面（一层）

图 3.1-5 生产车间设备平面 (二层)

3.1.9储运工程

本项目储运工程主要包括罐区和库房。本项目库房存储情况见表 3.1-10。

表 3.1-10 仓库存储情况一览表

序号	构筑物名称	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	储存物质	最大储存量 (吨)	包装规格 (kg)	包装方式	运输方式
1	库房一（内 250m ² 设危险废物贮存库）	747	5	150N 基础油	1.1	100	桶	汽运
				150SN 基础油	0.34	17	桶	汽运
2	库房二	747	5	氢氧化钙	300	25	袋	汽运
				助滤剂	20	25	袋	汽运

本项目新建储罐情况见表 3.1-11。

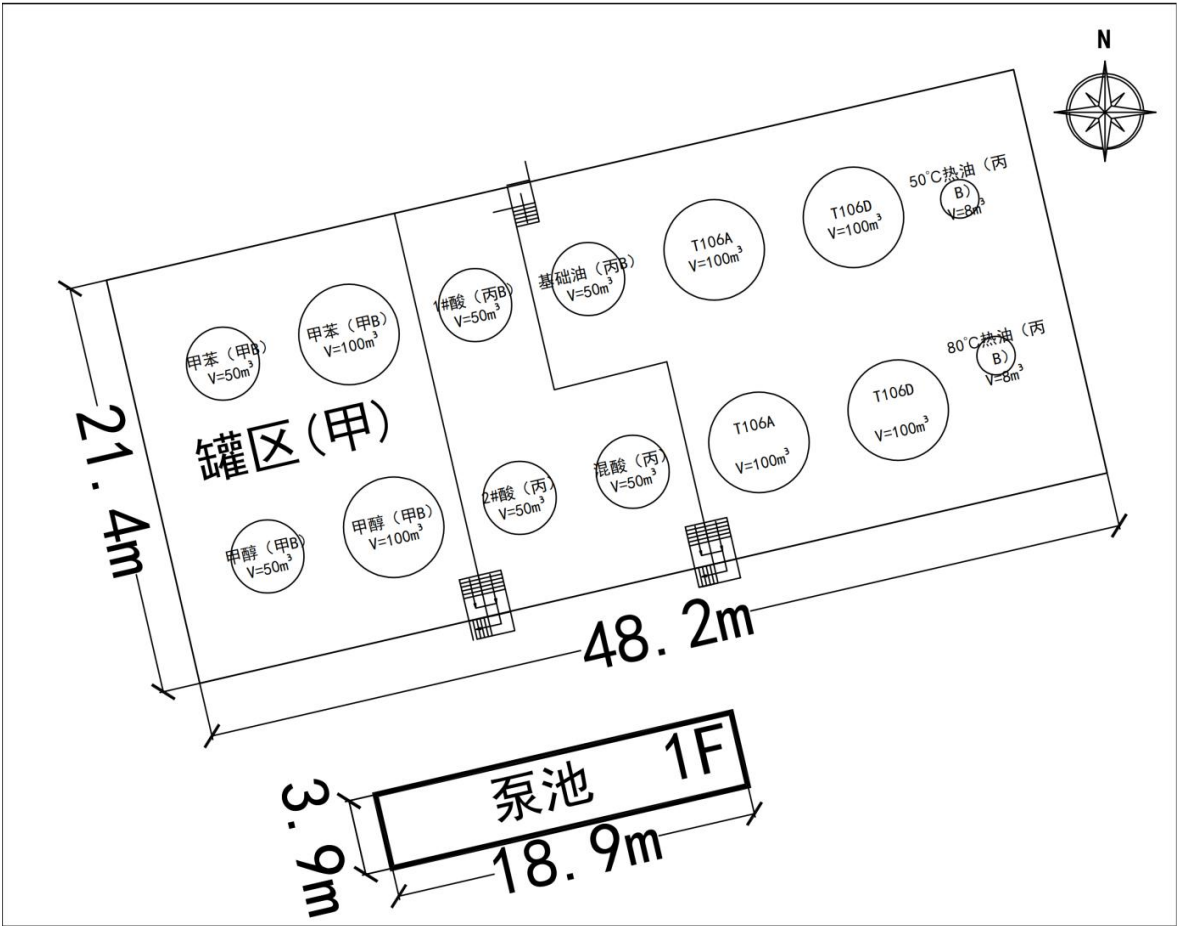


图 3.1-6 罐区平面示意图

表 3.1-11 储罐情况一览表

储罐名称	物质名称	容积 (m ³)	规格 (mm)	数量 (台)	密度 (t/m ³)	充装系数	最大存储量 (t)	温度 (°C)	压力 (MPa)	周转次数 (次/a)	周转量 (t/a)	储罐型式	防火堤尺寸
V3001	甲苯	50	Φ3800×4600	1	0.87	0.9	39.15	常温	常压	6	236.28	固定顶+氮封	48.2m× 21.4m× 1m (有效容积为 829.96m ³)
V3002	甲苯	100	Φ5200×5200	1	0.87	0.9	78.3	常温	常压	6	472.56	固定顶+氮封	
V3003	甲醇	50	Φ3800×4600	1	0.79	0.9	35.55	常温	常压	9	308.12	固定顶+氮封	
V3004	甲醇	100	Φ5200×5200	1	0.79	0.9	71.1	常温	常压	9	616.24	固定顶+氮封	
V3005	长链线性烷基苯磺酸	50	Φ3800×4600	1	0.96	0.9	43.2	50℃	常压	23	957.27	固定顶+氮封	
V3006	重烷基苯磺酸	50	Φ3800×4600	1	0.96	0.9	43.2	50℃	常压	52	2233.49	固定顶+氮封	
V3007	基础油	50	φ3800×4600	1	0.88	0.9	39.6	50℃	常压	90	3552.80	固定顶+氮封	
V3008	混酸	50	Φ3800×4600	1	0.96	0.9	43.2	50℃	常压	/	/	固定顶+氮封	
V3009、 V3010	T106A	100	φ5200×5200	2	1.1	0.9	198	80℃	常压	26	5000	固定顶+氮封	
V3011、 V3012	T106D	100	φ5200×5200	2	1.1	0.9	198	80℃	常压	26	5000	固定顶+氮封	
V3013	50℃热油	8	Φ2000×2500	1	0.9	0.9	6.48	50℃	常压	/	/	固定顶+氮封	
V3014	80℃热油	8	Φ2000×2500	1	0.9	0.9	6.48	80℃	常压	/	/	固定顶+氮封	

3.1.10建设周期

本项目建设周期为 12 个月，计划 2025 年 4 月开始土建施工、建设厂房、设备安装及调试，预计 2026 年 3 月投产。

3.2影响因素分析

3.2.1施工期影响因素分析

本项目工程建设期间，主要存在掘土、地基处理及土石方、建筑材料运输、设备安装等施工行为，在施工期内将会对周边区域的环境质量造成一定影响。但这种影响一般是可逆的，在工程施工结束后将一并消失。

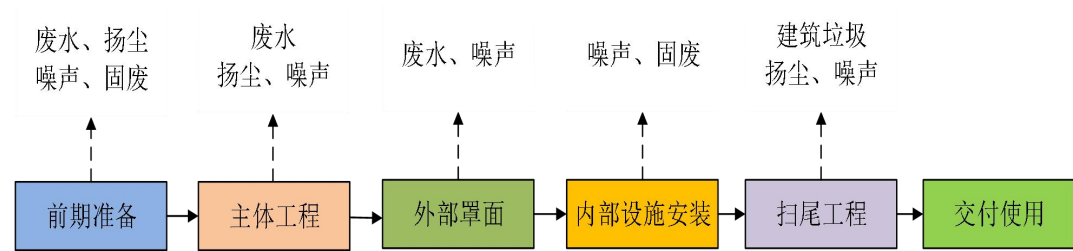


图 2.2-1 项目施工期工艺流程及排污节点图

3.2.1.1施工废气一般来讲，由于工程施工而产生的大气污染源，主要有以下几个方面：

- (1) 燃油为动力的施工机械排放的废气；
- (2) 施工中使用的材料泄漏；
- (3) 运输车辆尾气；
- (4) 施工过程中掘土等产生粉尘；
- (5) 开挖回填过程，会引起大量的粉尘飞扬；
- (6) 开挖泥土被雨水冲刷外流，遇到干燥天气再次扬起；
- (7) 开挖泥土未及时清运或回填，暴露在外，被晒干，遇风扬尘；
- (8) 水泥、沙子、碎石等在装卸过程中产生粉尘，运输过程中沿途散落在路面上，在风力作用下尘土再次扬起。运输车辆在行驶中也能带起粉尘。

由上面分析可以看出，施工期对周围大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为 TSP。这种污染影响是暂时的，可逆的，工程一结束，污染影响也就随之而停止。但由于挖掘地基、挖土和填土操作过程中产生的尘埃排放物，还是会在短期内影响当地的空气质量。粉尘排放量随施工作业的活动水平、特定操作和主导天气而每天变化很大，而且很大一部分是由于在施工现场临时修筑的道路上，设备车辆往来行驶所引起的。

总的说来，施工造成的扬尘主要来自以下几个方面：其一是挖掘地基、地下构筑物等过程中产生的地面扬尘；其二是运输车辆与施工用车运行引起的扬尘。

3.2.1.2 施工废水

本项目施工废水主要是施工人员所排放的生活污水和地基开挖产生的含泥沙废水。其中，施工废水经简易沉淀池沉淀后可回用于场地洒水抑尘；施工现场应建设临时旱厕，生活污水排入旱厕后定期清掏，不得随意外排。

在施工期间，建设单位应加强监管，避免施工人员随意排放生活污水污染附近相关水体环境。

3.2.1.3 施工噪声

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。

物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。

3.2.1.4 施工固体废物

施工期产生的固体废物主要是土建工程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。建筑垃圾外运综合利用；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

3.2.2 运营期影响因素分析

3.2.2.1 磺酸盐生产工艺流程

此部分为涉密内容，不予公开。

3.2.2.3 储罐区

本项目设置 1 个罐区，共计 14 个储罐，均为固定顶罐，设置氮封。储罐设置情况见表 3.1-10。储罐区示意图见图 3.1-4。

固定顶罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式。

其中，呼吸排放也叫小呼吸排放，是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩，从而产生蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

工作排放也叫大呼吸排放，是由于人为的装料和卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳能力。本项目各储罐产生的大小呼吸废气 G_{12} 均引入废气处理系统（活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO）处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

3.2.2.4 危险废物贮存库

本项目新建 1 座 250m² 危险废物贮存库，位于库房一（甲类库）内。项目产生的废渣等采用桶装存储，存储过程会有少量有机废气（ G_{13} ）产生，经风机负压抽吸，引入废气处理系统（活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO）处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

3.2.2.5 污水处理站废气

本项目设置 1 套污水处理设施，污水处理站池体密闭，有机废气（ G_{14} ）负压收集，经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。活性炭吸附装置定期更换活性炭产生废活性炭（ S_5 ），暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。

3.2.2.6 化验室废气

本项目设有化验室 1 座，建筑面积 45m²，主要对项目产品进行分析检测，同时负责产品小试等。化验室主要用到的实验试剂见表 3.2-12。

表 3.2-12 化验室使用试剂一览表

序号	实验试剂	包装规格	使用量 (t/a)	最大存储量 (t)	存储位置
1	150N 基础油	100kg/桶	1.1	1.1	甲类库房
2	150SN 基础油	17kg/桶	0.34	0.34	
3	煤油	13kg/桶	0.16	0.013	
4	异丙醇	13kg/桶	0.16	0.013	化验室
5	乙醇	20L/桶	1.12	1.0	
6	EDTA	500g/瓶	0.0015	0.0015	

序号	实验试剂	包装规格	使用量 (t/a)	最大存储量 (t)	存储位置
7	冰乙酸	500ml/瓶	0.063	0.005	
8	丙三醇	500ml/瓶	0.038	0.003	
9	碘化钾	500g/瓶	1500g	500g	
10	对萘酚苯甲醇	5g/瓶	15g	5g	
11	酚酞	25g/瓶	50g	25g	
12	高氯酸	500ml/瓶	880g	880g	
13	铬黑 T	25g/瓶	25g	25g	
14	甲基紫	25g/瓶	25g	25g	
15	氯化铵	500g/瓶	3000g	500g	
16	氯化镁	500g/瓶	500g	500g	
17	煤标样	100g/瓶	100g	100g	
18	三氧化钨	500ml/瓶	7160g	3580g	
19	无水氯化钙	500g/瓶	1000g	1000g	
20	无水碳酸钠	100g/瓶	100g	100g	
21	无水乙醇	500ml/瓶	0.0047	394.5g	
22	液体石蜡	500ml/瓶	450g	450g	
23	乙酸酐	500ml/瓶	0.00054	540g	
24	蔗糖	500g/瓶	18000g	1500g	
25	氢氧化钾	500g/瓶	500g	500g	
26	甲酚红	25g/瓶	25g	25g	
27	邻苯二甲酸氢钾	100g/瓶	100g	100g	

化验室产生的有机废气 (G₁₅)，经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 有组织排放。产污节点分析见表 3.2-13。

表 3.2-13 化验室产污节点及环保设施一览表

类别	编号	污染工序	污染物	环保设施或去向
废气	G ₁₅	实验分析	非甲烷总烃	废气经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。
废水	W ₃	洗瓶 (第三次清洗)	pH、COD、SS	排入污水处理系统
固体废物	S ₄	实验分析	实验废液	密封桶装，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。
	S ₅	废气处理	废活性炭	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。

3.2.2.7 废气处理装置

项目生产工艺废气、罐区废气、危险废物贮存库废气均引入废气处理系统 (活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO) 处理后，经 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放。

氢氧化钙存储罐 (加灰罐) 废气经自带布袋除尘器处理后，无组织排放；

污水处理站废气，经 1 套“喷淋+活性炭吸附”处理后，经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放；

化验室废气经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。

上述废气处理装置产污节点分析见表 3.2-14。

表 3.2-14 废气处理装置产污节点一览表

类别	编号	污染工序	污染物	环保设施或去向
噪声	--	风机等	Leq(A)	风机设置隔声罩、安装消声器等
废水	W ₄	喷淋废水	COD、NH ₃ -N、SS	排入污水处理系统
固体废物	S ₅	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。
	S ₆	催化燃烧	废催化剂	
	S ₇	布袋除尘器	废布袋	为一般工业固体废物，暂存于库房二一般工业固体废物暂存区，定期外售综合利用。
	S ₉	污水处理站	污泥	脱水后，作为危险废物，暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置

3.2.2.8 产污节点汇总表

本项目产污环节汇总表详见表 3.2-15。

表 3.2-15 本项目产污环节汇总表

类别	污染源	编号	产生环节	污染因子	环保设施或去向
废气	生产车间	G ₁	中和反应	甲苯、甲醇、非甲烷总烃	引至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
		G ₂	碳酸化反应	甲苯、甲醇、非甲烷总烃	
		G ₃	闪蒸脱醇水	甲苯、甲醇	
		G ₄	甲醇精馏	甲醇	
		G ₅	萃取釜	甲苯、甲醇	
		G ₆	沉降釜	甲苯、甲醇	
		G ₇	碟片离心机离心	甲苯、甲醇	
		G ₈	甲苯常压脱溶闪蒸	甲苯、甲醇	
		G ₉	甲苯减压脱溶闪蒸	甲苯	
		G ₁₀	调和	非甲烷总烃	
		G ₁₁	过滤	非甲烷总烃	
	储罐区	G ₁₂	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	储罐大小呼吸废气、装卸车废气经管道引至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	危险废物贮存库	G ₁₃	危险废物贮存废气	非甲烷总烃	危险废物贮存库负压收集废气，废气均引至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	污水处理站	G ₁₄	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	各池体加盖密闭，废气经负压收集，引至“喷淋+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

类别	污染源	编号	产生环节	污染因子	环保设施或去向
	化验室	G ₁₅	实验废气	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。
废水	CO ₂ 水浴汽化器	W ₁	定期排污水	pH、COD、SS	排入厂区自建污水处理站处理
	甲醇精馏	W ₂	工艺废水	pH、COD、甲醇、甲苯、石油类、SS	
	实验室	W ₃	清洗废水	pH、COD、甲苯、甲醇、石油类	
	污水处理站废气处理	W ₄	喷淋废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS	
	循环水系统	W ₄	循环冷却排污水	SS、总盐	
	生产车间	W ₅	地坪冲洗水	pH、COD、甲醇、甲苯、石油类	排入初期雨水池
	初期雨水	/	初期雨水	COD、SS、石油类	
	员工生活	W ₆	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷	经化粪池处理后，排入园区污水处理厂
固体废物	生产车间	S ₁	沉降釜	滤渣（甲苯、甲醇、氢氧化钙、基础油等）	密封桶装，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。
		S ₂	密闭式精滤芬达过滤机产品过滤	滤渣（助滤剂、氢氧化钙、基础油等）	
		S ₃	袋式过滤器成品过滤	废滤袋（氢氧化钙、基础油等）	
	化验室	S ₄	分析化验	实验废液	
	废气处理	S ₅	化验室活性炭吸附装置、污水处理站活性炭吸附、活性炭吸附浓缩装置	废活性炭	为一般工业固体废物，暂存于库房二内一般工业固体废物暂存区，定期外售综合利用。
		S ₆	催化燃烧装置	废催化剂	
		S ₇	布袋除尘器	废布袋	
	废包装袋	S ₈	原料包装	废包装袋	脱水后，作为危险废物，暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置
	污水处理	S ₉	污水处理	污泥	
	热油储罐	S ₁₀	导热油	废导热油	为危险废物，密闭桶装后，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。
	废气在线监测	S ₁₁	在线监测	在线监测废液	
	办公楼	S ₁₁	职工生活	生活垃圾	垃圾箱收集，由环卫部门统一处理
噪声	生产工序、配套公辅工程	N	压缩机、输料泵、离心机、风机、过滤机等	Leq(A)	隔声、减振，风机安装隔声罩、消声器等。

3.2.2.9 水平衡分析

1) 给水

本项目新鲜水用量共计 2167m³/a，主要用于实验室用水、CO₂ 水浴汽化器补水、循环冷却系统补充水、地坪冲洗水和职工生活用水。

①CO₂ 水浴汽化器补水

本项目液体 CO₂ 汽化采用温室汽化器和水浴汽化器气化处理，水浴汽化器需要定期排污水，故需要补充新鲜水，根据企业经验数据，总计补水量为 30m³/a。

②循环冷却系统补充水

本项目循环冷却系统供水能力 50m³/h，冷却水会有部分通过蒸发、飞溅损失掉，蒸发损失按 0.75m³/h 计，此外还将定期排放一定量的污水，循环冷却水的设计浓缩倍数按 5 计算，因此，根据浓缩倍数计算公式：

$$N = 1 + \frac{Q_e}{Q_b + Q_w}$$

式中：N——浓缩倍数，取5；

Q_e——蒸发损失量；

Q_b——循环排污水；

Q_w——飞溅损失量，取30m³/a；

按上式计算循环污水排放量为 0.18m³/h，4.4m³/d，1320m³/a。则本项目循环冷却系统共需补充水量 6750m³/a（22.5m³/d）。

③化验室用水

本项目设置 1 间化验室，用于小试和分析化验，根据企业经验数据，化验室用水量为 0.2m³/d，60m³/a。

④员工生活污水

本项目生活用水来自总厂区生活水管网，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），职工生活用水量定额按 23m³/人·a 计算，项目新增员工人数为 50 人，则员工生活用水量为 3.83m³/d（1150m³/a）。

④地坪冲洗水

本项目生产车间平均每 1 个月冲洗 1 次，需冲洗地面面积为 1353m²，冲洗用水按 2.0L/m² 计算，则冲洗用水为 1.35m³/次，则地坪冲洗年用水量为 27m³/a。

2) 排水

本项目排水主要包括：工艺废水、地坪冲洗废水、CO₂ 水浴汽化器定期排水、循环冷却系统排水以及初期雨水、生活污水。

①工艺废水

根据物料平衡核算，甲醇精馏脱水产生工艺废水量为 1538.06t/a，排入厂区自建污水处理系统处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

②CO₂ 水浴汽化器定期排水

本项目 CO₂ 水浴汽化器定期排水量为 30m³/a，排入厂区自建污水处理系统处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

③蒸汽冷凝水

本项目使用蒸汽由氟产业开发区热源厂提供，蒸汽使用量约 1.0t/h，主要用于反应釜夹套升温、罐区热油罐加热及生活供暖，损耗量按 20%计，蒸汽冷凝水产生量为 576 0t/a，排入循环水池作为循环水补水。

④循环冷却系统排水

根据上述计算，本项目循环冷却系统排水量为 1320m³/a，排入厂区自建污水处理系统处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

⑤地坪冲洗水

本项目生产车间地坪冲洗年用水量为 27m³/a，排水量按 90%计，则生产车间地坪冲洗排水量为 24.3m³/a，排入厂区自建污水处理系统处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

⑥化验室排水

本项目化验室小试实验及化验过程产生的废液及第一、二次废水均作为危险废物处理，第三次清洗废水作为废水排放，废水产生量为 54m³/a，排入厂区自建污水处理系统处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

⑦生活污水

本项目职工生活用水量 1150m³/a，生活污水产生量按用水量 85%计，为 977.5m³/a，经化粪池处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

⑧初期雨水

阜新地区选用暴雨强度公式和雨水径流公式及参数如下
q =))

$$Q = \Psi \cdot q \cdot S \cdot t$$

Q——径流雨水量，m³；

q——暴雨强度，L/s·ha；

P——重现期，1~2 年，取 2 年；

t——降雨历时，取 15min；

ψ——径流系数，屋面、混凝土和沥青路面取 0.9；

S——汇水面积，按厂区汇水面积计 0.5719hm²

经计算得暴雨强度为 $208.81\text{L/s} \cdot \text{ha}$ ，一次降雨最大初期雨水量为 107.5m^3 ，间歇暴雨降雨频次按 10 次/a 计，则初期雨水收集量为 $1075\text{m}^3/\text{a}$ 。

厂区现有 1 座 120m^3 初期雨水池，初期雨水经收集后与其他废水一起排入厂区污水处理站处理后，经厂区总排口，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。本项目水平衡见图 3.2-6。

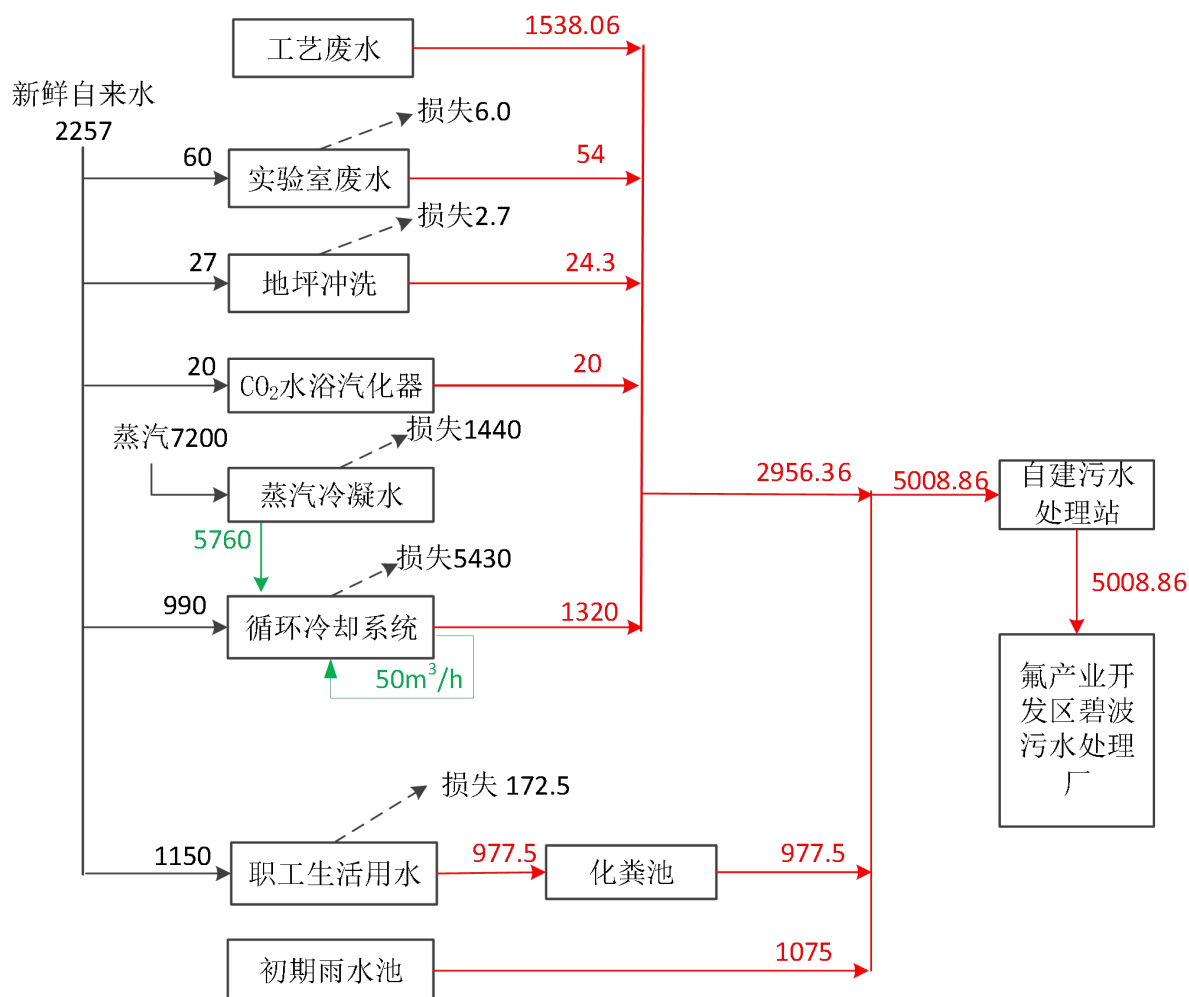


图 3.2-7 本项目水平衡图 (m^3/a)

3.3 污染源强核算

3.3.1 施工期污染源强核算

3.3.1.1 废气

施工期废气主要为施工过程中产生的扬尘以及运输车辆产生的汽车尾气。扬尘源主要来自土方的挖掘、管沟开挖及回填、运输及现场堆放；建筑材料的运输及堆放；施工垃圾的运输及堆放，以及临时施工道路和裸露地面的风致扬尘，主要污染物是 TSP。机动车尾气污染源主要是施工机械和车辆排放的尾气，主要污染物是 NO_x 、CO、HC。

(1) 扬尘

本项目主要在开挖基槽等阶段产生扬尘，扬尘产生大小与气象条件（特别是风速和降水）、施工场地状况及管理等相关，一般在春秋季节较为严重，是施工期的主要大气污染源。采取施工场地洒水的方式抑制扬尘是有效的抑尘方式，施工场地洒水抑尘试验结果见下表。

表 3.3-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.27

本项目施工过程产生的扬尘，按辽宁省环保厅制定的《辽宁省城区建筑施工扬尘排放量计算方法》（试行），扬尘量按下式计算：

$$W = WB + WK$$

$$WB = A \times B \times T$$

$$WK = A \times (P11 + P12 + P13 + P14 + P15 + P2) \times T$$

式中：W：施工工地扬尘排放量，t；

WB：基本排放量，t；

WK：可控排放量，t；

A：建筑面积（建筑工地按施工面积），万 m^2 ；

B：基本排放量排放系数， $\text{t}/\text{万 m}^2 \cdot \text{月}$ ，详见下表；

P11、P12、P13、P14、P15：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控排放量排污系数， $\text{t}/\text{万 m}^2 \cdot \text{月}$ ，P2：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数， $\text{t}/\text{万 m}^2 \cdot \text{月}$ ，详见下表。

T：施工期，月。

表 3.3-2 施工场地扬尘基本排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B (t/万 m ² · 月)
建筑工地	4.80

表 3.3-3 施工工地扬尘可控排放系数 (t/万 m² · 月)

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化与管理	P11	0	0.71
		边界围挡	P12	0	0.47
		裸露地面覆盖	P13	0	0.47
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.25
		定期喷洒抑制剂	P15	0	0.3
	二次扬尘 (不累计计算)	运输车辆简易冲洗装置	P2	1.55	3.1

注：运输车辆冲洗采用机械冲洗装置，未达到其基本要求时，按简易冲洗装置的基本要求进行核算。

根据上述公式计算扬尘量为：B 基本排放量排放系数取建筑工地 4.8t/万 m² · 月；T 施工期 12 个月；

①本项目建筑施工扬尘产生量为：

WB：基本排放量为 245.91t；

WK：可控排放量为 294.42t；

W：施工工地扬尘排放量为 540.33t。

②本项目严格施工扬尘监管。做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、工地湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。定期喷洒抑制剂措施，采取以上措施后，计算本项目建筑施工扬尘的排放量为：

WB：基本排放量为 245.91t；

WK：可控排放量为 79.41t；

W：施工工地扬尘排放量为 325.32t。

(2) 汽车尾气

施工机械和运输车辆基本以燃油为主，燃烧尾气中含有 CO、HC、NO_x 等大气污染物。施工期预计使用燃柴油施工机械 1 台、重型运输汽车 1 辆，预测日耗柴油量为 50kg，其汽车尾气主要污染物排放负荷预测结果见下表。

表 3.3-4 施工期汽车尾气污染物负荷预测结果

污染物	NO _x	CO	HC
排放量 (kg/d)	1.91	1.33	0.40

施工车辆主要为运输卡车、翻斗车等，产生的尾气对施工场地及运输沿线产生一定影响，项目原材料运输进入施工区内行驶距离短，污染物源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，且污染源较分散，空气流动性较好，对周围影响较小。

3.3.1.2 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水及含有泥浆和砂石的施工废水。

(1) 生活污水

施工人员以周围当地居民为主，依托附近已建旱厕，不会对周围水环境造成影响。

(2) 施工废水

施工过程产生的含有泥浆和砂石的施工废水，特点是悬浮物含量较高，含有少量石油类。施工废水经沉淀池沉淀后回用，不会对周围水环境造成影响。

3.3.1.3 噪声

施工场地的噪声主要有场地机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 3.3-5 施工期主要噪声源源强一览表单位：dB (A)

序号	设备	噪声值
1	推土机	85
2	挖掘机	83
3	装载机	85
4	振捣器	88
5	空压机	84
6	风镐	82
8	吊车	80
9	载重汽车	83

注：表内为距离施工机械 10m 处噪声源强

3.3.1.4 固废

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生一定量的建筑垃圾等，按照 100m² 建筑面积产生 0.5t 施工垃圾计算，则施工垃圾产生量约 14t。

(2) 生活垃圾

施工高峰期施工人员约 50 人，按 0.5kg/人·天计算，生活垃圾产生量约为 7.5t。

3.3.2 运营期污染源强核算

3.3.2.1 废气

3.3.2.1.1 有组织废气

(1) 工艺废气

本项目生产工艺废气主要来源包括中和反应、碳酸化反应、回收甲醇、回收甲苯、萃取釜、调和过滤等工序产生的废气，各股工艺废气处理系统（活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO）处理后经 1 根 20m 高排气筒(DA001)排放。车间工艺废气产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目车间工艺废气产生情况一览表（按产生点位分析）

产品型号	序号	产污环节	编号	全年时间/h	污染物名称	核算方法	产生量 kg/批	生产批次	产生量 t/a	产生速率 kg/h
T106A	1	中和反应	G1	176	甲醇	物料衡算	0.67	176	0.12	0.67
					甲苯	物料衡算	0.30		0.052	0.30
					非甲烷总烃	物料衡算	0.21		0.04	0.21
	2	碳酸化反应	G2	352	甲醇	物料衡算	0.77	176	0.14	0.39
					甲苯	物料衡算	0.30		0.05	0.15
					非甲烷总烃	物料衡算	0.35		0.06	0.17
	3	闪蒸脱醇水	G3	1056	甲醇	物料衡算	0.77	176	0.14	0.13
					甲苯	物料衡算	0.44		0.08	0.07
	4	甲醇精馏	G4	1056	甲醇	物料衡算	0.52	176	0.09	0.09
	5	萃取釜	G5	3520	甲醇	物料衡算	0.26	176	0.05	0.01
					甲苯	物料衡算	0.40		0.07	0.02
	6	干燥釜	G6	1056	甲醇	物料衡算	0.16	176	0.03	0.03
					甲苯	物料衡算	0.59		0.10	0.10
	7	碟片离心机离心	G7	1760	甲醇	物料衡算	0.29	176	0.05	0.03
					甲苯	物料衡算	0.69		0.12	0.07

产品型号	序号	产污环节	编号	全年时间/h	污染物名称	核算方法	产生量 kg/批	生产批次	产生量 t/a	产生速率 kg/h
	8	甲苯常压脱溶闪蒸	G8	1056	甲醇	物料衡算	0.69	176	0.12	0.11
					甲苯	物料衡算	0.42		0.07	0.07
	9	甲苯减压脱溶闪蒸	G9	1056	甲苯	物料衡算	0.28	176	0.05	0.05
	10	调和	G10	528	非甲烷总烃	物料衡算	0.57	176	0.10	0.19
	11	过滤	G11	1056	非甲烷总烃	物料衡算	0.57	176	0.10	0.10
T106D	1	中和反应	G1	182	甲醇	物料衡算	0.67	182	0.12	0.67
					甲苯	物料衡算	0.30		0.05	0.30
					非甲烷总烃	物料衡算	0.15		0.03	0.15
	2	碳酸化反应	G2	364	甲醇	物料衡算	0.77	182	0.14	0.39
					甲苯	物料衡算	0.30		0.05	0.15
					非甲烷总烃	物料衡算	0.25		0.05	0.13
	3	闪蒸脱醇水	G3	1092	甲醇	物料衡算	0.77	182	0.14	0.13
					甲苯	物料衡算	0.44		0.08	0.07
	4	甲醇精馏	G4	1092	甲醇	物料衡算	0.52	182	0.09	0.09
	5	萃取釜	G5	3640	甲醇	物料衡算	0.26	182	0.05	0.01
					甲苯	物料衡算	0.40		0.07	0.02
	6	干燥釜	G6	1092	甲醇	物料衡算	0.16	182	0.03	0.03
					甲苯	物料衡算	0.59		0.11	0.10
	7	碟片离心机离心	G7	1820	甲醇	物料衡算	0.29	182	0.05	0.03
					甲苯	物料衡算	0.69		0.13	0.07
	8	甲苯常压脱溶闪蒸	G8	1092	甲醇	物料衡算	0.69	182	0.12	0.11
					甲苯	物料衡算	0.42		0.08	0.07
	9	甲苯减压脱溶闪蒸	G9	1092	甲苯	物料衡算	0.28	182	0.05	0.05

产品型号	序号	产污环节	编号	全年时间/h	污染物名称	核算方法	产生量 kg/批	生产批次	产生量 t/a	产生速率 kg/h
	10	调和	G10	546	非甲烷总烃	物料衡算	0.42	182	0.08	0.14
	11	过滤	G11	1092	非甲烷总烃	物料衡算	0.42	182	0.08	0.07

(2) 罐区废气

本项目设置 1 个罐区，共计 14 个储罐，均为固定顶罐，设置氮封。

固定顶罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式。本项目各储罐的呼吸口均设有管道并连接风机，卸料前开启风机对呼吸口引风，本项目各储罐产生的大小呼吸废气 G₁₂ 均引入废气处理系统(活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO)处理后经 1 根 20m 高排气筒(D A001) 排放。

固定顶罐的呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

呼吸排放量可按下式计算：

$$LB = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - p} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

F_p—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²，罐径大于 9m 的 C=1；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

工作排放也叫大呼吸排放，是由于人为的装料和卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳能力。

工作排放可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

L_w-固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

K_N-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。（周转次数=年投入量/罐容量，K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26）

K_C—产品因子（油品类 K_C 取 0.65）。

在上述条件下，列出大小呼吸计算所用参数见表 3.3-7，由此核算出各储罐物质由于大小呼吸产生的排气量见表 3.3-8。

表 3.3-7 储罐排放量计算参数选定一览表

污染源	储存物质	数量	参数选取									
			M	P (Pa)	D (m)	H (m)	△T (°C)	F _p	C	K _C	K _N	周转量
储罐区	甲苯（50m ³ ）	1	92	895	3.8	0.46	8	1	0.67	1	1.00	236.28
	甲苯（100m ³ ）	1	92	895	5.2	0.52	8	1	0.82	1	1.00	472.56
	甲醇（50m ³ ）	1	32	3970	3.8	0.46	8	1	0.67	1	1.00	308.12
	甲醇（100m ³ ）	1	32	3970	5.2	0.52	8	1	0.82	1	1.00	616.24
	长链线性烷基苯磺酸（50m ³ ）	1	160	1000	3.8	0.46	8	1	0.67	0.65	1.00	957.27
	重烷基苯磺酸（50m ³ ）	1	160	1000	3.8	0.46	8	1	0.67	0.65	0.76	2233.49
	基础油	1	160	1000	3.8	0.46	8	1	0.67	0.65	0.46	3552.80
	T106A(100m ³)	2	160	1000	5.2	0.52	8	1	0.82	0.65	1	5000
	T106D(100m ³)	2	160	1000	5.2	0.52	8	1	0.82	0.65	1	5000

表 3.3-8 本项目罐区废气产生情况一览表

污染因子	大呼吸排放量	小呼吸排放量	合计	
	t/a	t/a	t/a	kg/h
甲醇	0.024	0.027	0.051	0.007
甲苯	0.049	0.026	0.075	0.010
VOCs（以非甲烷总烃计）	0.696	0.128	0.824	0.105

（3）危险废物贮存废气

危险废物贮存库含挥发性有机物的危险废物贮存量为 85.28t/a（统计最大量），参照《环境影响评价实用技术指南》，危险废物贮存产生的挥发性有机物按照贮存量的

0.4‰估算，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.034t/a，产生速率为 0.005kg/h。含挥发性有机物危险废物贮存产生的挥发性有机废气（G₁₃）经负压收集，引入废气处理系统（活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO）处理后，经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

（4）污水处理站废气

项目污水处理系统处理废水时会有少量 H₂S、NH₃ 和非甲烷总烃。本项目对产生臭气和有机废气的污水池进行密封加盖，设集气罩对废气进行收集，捕集效率≥90%，废气通过管道依次进入喷淋塔、除雾器、活性炭吸附塔，净化效率≥90%，尾气通过一根 15m 排气筒（DA002）有组织排放。

①氨和硫化氢

项目污水处理系统处理废水时会有少量 H₂S 及 NH₃。氨的排污系数参照选取《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 55 号）中，污水处理厂的氨排放系数 0.003g/m³，即每处理 1m³ 污水，排放 0.003g 氨，处理效率以 90% 计，收集效率以 80% 计，则反推产生氨系数为 0.0375g/m³。硫化氢的排污系数采用《城市污水典型处理工艺气态无机硫化物与臭气的排放特征研究》（孙池，2016 年）中的研究成果 0.001g/m³，即每处理 1m³ 污水，排放 0.001g 硫化氢，处理效率以 90% 计，收集效率以 80% 计，则反推产生硫化氢系数为 0.0125g/m³。

项目处理污水量为 5008.86t/a，即硫化氢产生量为 0.063×10⁻³t/a，氨 0.188×10⁻³t/a。

污水处理系统 VOCs（以非甲烷总烃）的产生量参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附表四-7 石化废水处理设施逸散量排放系数对污水处理站产生的 NMHC 进行估算，VOCs 产生系数按 0.005kg/m³ 污水量计，则 VOCs 产生量为 0.025t/a。

本项目污水处理系统各污水池加盖密封，收集效率可达 90%，收集至废气处理系统，经二级活性炭处理后（硫化氢、氨处理效率 84%，VOCs 处理效率 84%）经 15m 高排气筒（DA002）排放，H₂S 排放量为 0.009×10⁻³t/a，NH₃ 排放量为 0.027×10⁻³t/a，VOCs 排放量为 0.00368t/a，臭气浓度 50（无量纲）。

未收集的废气散逸至外环境，计算可知硫化氢 0.0063×10⁻³t/a，氨 0.0188×10⁻³t/a，VOCs 0.002t/a；

按满负荷运行估算废气产排情况详见表 3.3-9。

表 3.3-9 污水站臭气污染物产排情况一览表

产	污	产生量	捕	净	有组织排放	无组织排放
---	---	-----	---	---	-------	-------

污 环 节	物			集 率	化 率				
		kg/h	t/a			kg/h	t/a	kg/h	t/a
污 水 处 理 站	NH ₃	0.026×10^{-3}	0.188×10^{-3}	90 %	84 %	0.00375×10^{-3}	0.027×10^{-3}	0.0026×10^{-3}	0.0188×10^{-3}
	H ₂ S	0.00875×10^{-3}	0.063×10^{-3}			0.00125×10^{-3}	0.009×10^{-3}	0.000875×10^{-3}	0.0063×10^{-3}
	NMH C	0.0035	0.025			0.0005	0.0036	0.00035	0.0025

(5) 化验室有机废气

本项目实验室实验分析用试剂使用量为 2.98t/a，根据《环境影响评价实用技术指南》第 2 版中工程分析装置区无组织排放估算法按照原料或者产品原产量的万分之一~四估算，故本项目选择万分之四进行估算，则化验室实验分析产生的挥发性有机物的量为 0.001t/a，产生速率为 0.001kg/h。实验废气经活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，具体产生和排放参数见表 3.3-10。

(5) 废气产生及达标排放分析

本项目运营期废气达标排放情况见表 3.3-10，本项目各排气筒排放参数一览表见表 3.3-11。

表 3.3-10 本项目有组织废气产生和排放情况一览表

序号	污染源	污染物名称	废气量 m3/h	废气产生量		治理措施	去除效率%	废气排放量			去向
				t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m3	
1	工艺有机废气	甲醇	10000	1.48	1.46	活性炭吸附浓缩+催化燃烧(CO)	97	0.044	0.044	4.37	20m 高排气筒(DA001)
		甲苯		1.22	0.82			0.037	0.025	2.46	
		总 VOCs (以非甲烷总烃计)		3.23	2.95			0.0968	0.089	8.85	
2	罐区废气	甲醇		0.051	0.007			0.002	0.0002	0.02	
		甲苯		0.075	0.01			0.002	0.0003	0.03	
		总 VOCs (以非甲烷总烃计)		0.824	0.105			0.025	0.003	0.32	
3	危险废物贮存库废气	非甲烷总烃		0.034	0.005		97	0.00102	0.0001	0.01	
4	20m 高排气筒(DA001)	甲醇		1.53	1.46			0.05	0.04	4.39	
		甲苯		1.30	0.83			0.04	0.02	2.49	
		非甲烷总烃		4.09	3.06			0.12	0.09	9.18	
5	污水处理站排气筒(DA002)	氨	2000	0.0001692	0.000024	二级活性炭吸附	84	0.000027072	0.000004	0.002	15m 高排气筒(DA002)
		硫化氢		0.0000567	0.0000079			0.000009072	0.0000079	0.004	
		非甲烷总烃		0.0225	0.0031			0.0036	0.0005	0.24	
6	实验废气排气筒(DA003)	非甲烷总烃	2000	0.00028	0.00093	活性炭吸附	60	0.00011	0.0004	0.47	15m 高排气筒(DA003)

表 3.3-11 本项目各排气筒排放参数一览表

排气筒 编号	排放源	污染物	废气量	排放情况			排放标准	排放参数				达标 情况
				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	流速 (m/s)	内径 (m)	温度 (℃)	
DA001	工艺有机废气、罐区、危险废物贮存库废气排气筒	甲醇	10000	0.05	0.04	4.39	50	20	14.2	0.5	25	达标
		甲苯		0.04	0.02	2.49	15					达标
		非甲烷总烃		0.12	0.09	9.18	处理效率 ≥97%					达标
DA002	污水处理厂排气筒	氨	2000	0.00002707 2	0.000004	0.002	4.9kg/h	15	7.86	0.3	25	达标
		硫化氢		0.00000907 2	0.0000079	0.004	0.33kg/h					达标
		非甲烷总烃		0.0036	0.0005	0.24	120					达标
DA003	实验废气排气筒	非甲烷总烃	2000	0.00011	0.0004	0.47	120	15	7.86	0.3	25	达标

根据上表可知，本项目工艺有机废气、罐区、危险废物贮存库废气 废气收集系统（“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”）处理后，排气筒（DA001）排放废气中 NMHC 处理效率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中其他有机废气排放限值；甲醇、甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。污水处理站各池体加盖密闭，废气经负压收集至二级活性炭装置处理后，排气筒（DA002）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；化验室有机废气经集气罩收集引至活性炭吸附装置处理后，排气筒（DA003）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值。

3.3.2.1.2 无组织废气

(1) 车间内无组织废气污染物排放

项目反应釜、离心机、过滤机均采用密闭设备，无组织泄漏量的大小与工艺技术水平、设备、仪表、管线质量、安装及运行状况以及生产操作管理水平等诸多因素有关。车间无组织废气主要为进料口少量未收集的废气以及生产装置中法兰、泵及阀门的无组织排放的有机废气（以非甲烷总烃计），以及投料口集气罩未收集的无组织颗粒物等。

① 有机废气

本项目无组织排放的有机废气主要为阀门、机泵、法兰及其他连接件等动静密封点泄漏逸散的废气。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）公式进行计算：

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

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；

E_{TOC,i}——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，

WF_{VOCs,i}——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

WF_{TOC,i}——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数 h。

本项目生产车间动静密封点数量统计结果见表 3.3-12。

表 3.3-12 生产车间有机废气无组织排放量

车间	设备类型	个数	E _{TOC,i} 排放因子 (kg/h/源)	WF _{VOC,i} / WF _{TOC,i}	运行小时数	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
甲醇	液体阀门	200	0.036	0.15	7200	0.023	0.003
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	21	0.14	0.15	7200	0.010	0.001
甲苯	液体阀门	198	0.036	0.15	7200	0.023	0.003
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	27	0.14	0.15	7200	0.012	0.002
VOCs (以 NMHC 计)	液体阀门	800	0.036	0.15	7200	0.093	0.013
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	76	0.14	0.15	7200	0.034	0.005
合计	甲醇	/	/	/	7200	0.033	0.005
	甲苯	/	/	/	7200	0.035	0.005
	VOCs (以 NMHC)	/	/	/	/	0.128	0.018

②颗粒物

本项目使用氢氧化钙作为原料，外购氢氧化钙以袋装形式存储于库房二，运至车间，通过气力输送投加至加灰罐内，加灰罐上料采用密闭螺旋运输机，加灰罐破拱轴在有效破碎拱桥的同时，持续旋转带动粉料流向加灰罐出口，此过程会产生一定的粉尘，起尘系数约为 5%，由于加灰罐为封闭式，具有阻挡作用，大部分起尘会因为碰撞落至罐内，罐顶内置布袋除尘器，约 5%的起尘量经布袋除尘器捕集后除尘，除尘效率为 99%，尾气通过罐顶排气口排放。本项目氢氧化钙使用量为 3168.25t/a，起尘量为 158.4t/a，粉尘捕集量为 7.92t/a，产生速率为 4.42kg/h，经布袋除尘器处理，除尘效率 99%，氢氧化钙加灰罐粉尘排放量为 0.079t/a，排放速率 0.044kg/h，尾气通过生加灰罐罐顶排放口排放。

本项目生产车间无组织排放情况见表 3.3-13。

表 3.3-13 生产车间无组织排放情况

序号	车间	原辅材料名称	无组织排放量	
			t/a	kg/h
1	生产车间	甲醇	0.033	0.005
2		甲苯	0.035	0.005
3		VOCs（以 NMHC 计）	0.128	0.018
4		颗粒物	0.079	0.044

（2）罐区无组织废气污染物排放

本项目罐区储罐大小呼吸产生的有机废气经管道收集处理后有组织排放，产生的无组织废气主要为阀门、机泵、法兰及其他连接件等动静密封点泄漏逸散的废气。

动静密封点 VOCs 无组织排放量核算参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）公式进行计算，具体见 3.3.2.1.2 章节（1）中车间动静密封点 VOCs 核算公式。本项目储罐区动静密封点数量统计结果见表 3.3-14。

表 3.3-14 罐区（泵池）动静密封点挥发性有机物无组织排放量

车间	设备类型/接触介质	个数	ETOC _i 排放因子 (kg/h/源)	WFVOC _i /WF TOC _i	运行小时数	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
甲醇	液体阀门	14	0.036	1	7200	0.011	0.002
	法兰或连接件	2	0.044	1	7200	0.002	0.000
	泵	2	0.14	1	7200	0.006	0.001
甲苯	液体阀门	14	0.036	1	7200	0.011	0.002
	法兰或连接件	2	0.044	1	7200	0.002	0.000
	泵	2	0.14	1	7200	0.006	0.001
VOCs（以	液体阀门	138	0.036	0.45	7200	0.048	0.007

非甲烷总 烃计)	法兰或连接件	14	0.044	0.45	7200	0.006	0.001
	泵	14	0.14	0.45	7200	0.019	0.003
合计	甲醇	/	/			0.02	0.003
	甲苯	/	/			0.02	0.003
	VOCs (以非甲 烷总烃计)	/	/			0.07	0.010

综上所述, 本项目各车间无组织废气产生及排放情况汇总见表 3.3-15。

表 3.3-15 本项目无组织废气排放情况汇总表

序号	污染源位置	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源参数			
					长度（m）	宽度（m）	高度（m）	面积（m ² ）
1	生产车间	甲醇	0.033	0.005	66	20.5	20	1353
2		甲苯	0.035	0.005				
3		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.128	0.018				
4		颗粒物	0.079	0.044				
5	储罐区	甲醇	0.02	0.0026	48.2	21.4	10	1031.48
6		甲苯	0.02	0.0026				
7		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.07	0.0102				
8	污水处理站	氨	0.0188×10 ⁻³	0.0026×10 ⁻³	10	60	5	60
9		硫化氢	0.0063×10 ⁻³	0.000875×10 ⁻³				
10		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0025	0.00035				
总计无组织排放量：甲醇 0.053t/a 甲苯 0.055t/a 总 VOCs 0.2005 t/a，颗粒物 0.079t/a，氨 0.0188×10 ⁻³ t/a，硫化氢0.0063×10 ⁻³ t/a								

3.3.2.2 废水

本项目产生的废水主要有生产废水、生活污水和初期雨水, 总计废水排放量为 5008.86m³/a, 其中生产废水量为 2956.36m³/a, 包括工艺废水、地坪冲洗废水、CO₂ 水浴系统排水、循环冷却系统排水、实验室废水; 生活污水排放量为 977.5m³/a; 初期雨水量为 1075m³/a。根据物料平衡计算结果, 同时类比《锦州名悦科技有限公司润滑油添加剂生产厂区建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污水处理装置进出口废水污染物数据, 本项目生产废水产生及排放情况见表 3.3-16。

表 3.3-16 项目生产废水污染物产排污情况一览表

废水名称	废水产生量 m ³ /a	水质		
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
工艺废水	1538.06	COD	2180	3.353
		甲醇	40	0.026

废水名称	废水产生量 m ³ /a	水质		
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
		甲苯	0.60	0.00033
		BOD ₅	1000	1.538
		SS	300	0.461
		石油类	200	0.308
循环冷却排污水	1320	COD	100	0.132
		SS	100	0.132
实验废水	54	COD	500	0.027
		NH ₃ -N	50	0.003
		SS	100	0.00540
CO ₂ 水浴汽化器	20	SS	100	0.002
地坪冲洗水	24.3	COD	2000	0.049
		NH ₃ -N	30	0.00073
		SS	300	0.00729
		甲醇	10	0.00024
		甲苯	0.5	0.00001
		石油类	100	0.00243
生产废水 合计	2956.36	COD	1204.38	3.561
		甲醇	9.01	0.027
		甲苯	0.12	0.00034
		BOD ₅	520.25	1.53806
		SS	205.69	0.608
		NH ₃ -N	1.16	0.00343
		石油类	104.87	0.310
/	977.5	COD	300	0.293
		NH ₃ -N	30	0.029
		SS	250	0.244
		BOD ₅	250	0.244
初期雨水	1075	COD	100	0.108
		SS	200	0.215
		石油类	10	0.011
总排口	5008.86	COD	790.86	3.961
		NH ₃ -N	6.54	0.0328

废水名称	废水产生量 m ³ /a	水质		
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
		SS	213.12	1.067
		甲醇	5.32	0.027
		甲苯	0.07	0.00034
		BOD ₅	355.86	1.782
		石油类	64.04	0.321

本项目新建 1 座污水处理站，处理规模为 20m³/d，主要处理工艺为“pH 调节+气浮+A₂O+二沉池”，生活污水经化粪池停留后，与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。厂区总排口各污染物排放浓度见表 3.3-17。

表 3.3-17 本项目厂区总排口各污染物排放情况一览表

污染物	产生情况			治理措施		污染物排放		排放标准 (mg/L)	排放时间 (h)
	废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
COD	5008.86	790.86	3.961	pH 调节+气浮+A ₂ O+二沉池	86%	110.72	0.555	500	7200
NH ₃ -N		6.54	0.0328		75%	1.63	0.0082	30	
SS		213.12	1.067		80%	42.62	0.213	300	
甲醇		5.32	0.027		50%	2.660	0.013	3	
甲苯		0.07	0.00034		50%	0.034	0.00017	0.1	
BOD ₅		355.86	1.782		80%	71.17	0.356	250	
石油类		64.04	0.321		80%	12.81	0.064	15	

根据上表分析，厂区总排口出水中甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，其他污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

3.3.2.3 噪声

本项目噪声源主要为压缩机、风机、过滤机、泵类等，主要噪声设备噪声源强见表 3.3-18 和表 3.3-21。

表 3.3-18 本项目室内声源噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB（A）	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 /h	建筑物插 入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
1	生产车间	螺旋输送机	1	85	选用低噪声设备，基础减振、设备均放置在建筑物内，建筑隔声	192.5	19.01	0.15	61.7	44	7200	21	23	25
									12.3	58			37	117
									4.3	67			46	181
									8.2	61			40	27
2		蝶式离心机	1	90		198.88	20.76	0.15	4	68	7200	21	47	25
									14	57			36	117
									62	44			23	181
									6.5	64			43	27
3		碳酸化循环导料泵	1	85		200.51	21.01	0.15	60	44	7200	21	23	25
									17.5	55			34	117
									6.0	64			43	181
									3.0	70			49	27
4		脱醇水闪蒸进料泵	1	85		202.76	21.64	0.15	52	46	7200	21	25	25
									17.5	55			34	117
									14	57			36	181
									3.0	70			49	27
5		脱醇水闪蒸导料泵	1	85		204.01	22.01	0.15	51.3	46	7200	21	25	25
									17.5	55			34	117

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB (A)	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 /h	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外 距离/m
6		脱醇水醇水 输送泵	1	85					14.7	57	7200	21	36	181
									3.0	70			49	27
									50.6	46			25	25
									17.5	55			34	117
									15.4	56			35	181
7		分层液导料 泵 A/B/C/D/E/F	6	85		207.01	22.76	0.15	3.0	70	7200	21	49	27
									44.8	47			26	25
									17.5	55			34	117
									21.2	53			32	181
									3.0	70			49	27
8		沉降液导料 泵 A/B/C/D/E/F	6	85		208.26	23.14	0.15	44.5	47	7200	21	26	25
									17.5	55			34	117
									21.5	53			32	181
									3.0	70			49	27
									44.8	47			26	25
9		常压回收甲 苯输送泵	1	85		210.39	23.77	0.15	17.2	55	7200	21	34	25
									17.5	55			34	117
									48.8	46			25	181
									3.0	70			49	27
									17.9	55			34	25
10		减压回收甲	1	85		211.52	24.02	0.15	17.9	55	7200	21	34	25

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB（A）	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 /h	建筑物插 入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
		苯输送泵							17.5	55			34	117
									48.1	46			25	181
									3.0	70			49	27
11		卧螺离心液 输送泵	1	85		215.64	24.77	0.15	13	58	7200	21	37	25
									17.5	55			34	117
									53	46			25	181
									3.0	70			49	27
12		回流泵	1	85		187.5	17.26	0.15	8	62	7200	21	41	25
									11.8	59			38	117
									58	45			24	181
									8.7	61			40	27
13		纯净水泵	1	85		217.52	25.14	0.15	8	62	7200	21	41	25
									11.4	59			38	117
									58	45			24	181
									9.1	61			40	27
14		浆液输送泵	1	85		219.02	25.64	0.15	1.2	78	7200	21	57	25
									17.5	55			34	117
									64.8	44			23	181
									3.0	70			49	27

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率/dB（A）	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/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
15		T2007A 加料泵	1	85		222.02	26.14	0.15	60.8	43	7200	21	22	25
									3.2	70			49	117
									5.2	66			45	181
									17.3	55			34	27
16		常压脱溶闪蒸进料泵	1	85		223.65	26.39	0.15	60.5	44	7200	21	23	25
									3.2	70			49	117
									5.5	65			44	181
									17.3	55			34	27
17		常压脱溶闪蒸回流导料泵	1	85		229.65	25.02	0.15	60.2	44	7200	21	23	25
									3.2	70			49	117
									5.8	65			44	181
									17.3	55			34	27
18		脱溶回收醇水收集泵	1	85		230.91	25.27	0.15	59.9	44	7200	21	23	25
									3.2	70			49	117
									6.1	64			43	181
									17.3	55			34	27
19		脱溶回收甲苯输送泵	1	85		234.16	26.14	0.15	50	46	7200	21	25	25
									3.2	70			49	117
									16	56			35	181

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB（A）	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 /h	建筑物插 入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
									17.3	55			34	27
20		减压脱溶闪 蒸进料泵	2	85		240.79	24.77	0.15	49.4	46	7200	21	25	25
									3.2	70			49	117
									16.6	56			35	181
									17.3	55			34	27
21		脱溶回收甲 苯收集泵	1	85		241.54	23.39	0.15	48.8	46	7200	21	25	25
									3.2	70			49	117
									17.2	55			34	181
									17.3	55			34	27
22		精滤循环过 滤泵 A/B	2	85		244.25	31.61	0.15	47.2	47	7200	21	26	25
									3.2	70			49	117
									18.8	55			34	181
									17.3	55			34	27
23		滤机料泵 A/B/C	3	85		188.35	1.71	0.15	46.2	47	7200	21	26	25
									3.2	70			49	117
									19.8	54			33	181
									17.3	55			34	27
24		反洗油泵	1	85		189.24	1.84	0.15	45.2	47	7200	21	26	25
	3.2				70				49	117				

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB (A)	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 /h	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外 距离/m
25		成品调合导 料泵 A/B	2	85		190.04	2.04	0.15	20.8	54	7200	21	33	181
									17.3	55			34	27
									33	50			29	25
									3.2	70			49	117
									33	50			29	181
26		废水输送泵	1	85		190.77	2.44	0.15	17.3	55	7200	21	34	27
									16.6	56			35	25
									3.2	70			49	117
									49.4	46			25	181
									17.3	55			34	27
27		回流泵	1	85		195.43	3.91	0.15	19.6	54	7200	21	33	25
									3.2	70			49	117
									46.4	47			26	181
									17.3	55			34	27
									19.6	54			33	25
28		切料泵	1	85		196.46	4.08	0.15	3.2	70	7200	21	49	117
									46.4	47			26	181
									17.3	55			34	27
									19.6	54			33	25
									3.2	70			49	117
29		回收甲苯输	1	85		197.49	4.42	0.15	25.6	52	7200	21	31	25

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB（A）	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 /h	建筑物插 入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
30 														

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB（A）	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 /h	建筑物插 入损失 /dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外 距离/m
34		分层甲苯输 送泵	4	85		204.42	5.53	0.15	39	48	7200	21	27	38
									3.3	70			49	109
									19	54			33	195
									5.7	65			44	48
35		清液导料泵	2	85		213.66	8.1	0.15	15	56	7200	21	35	38
									3.3	70			49	109
									43	47			26	195
									5.7	65			44	48
36		清液导料泵	1	85		217.33	9.13	0.15	55	45	7200	21	24	38
									3.3	70			49	109
									3	70			49	195
									5.7	65			44	48
37	动力 车间	螺杆空压机	1	90	选择低噪 声设备、减 振、隔声	262.15	-86.2 4	0.15	13	58	7200	21	37	24
									11	59			38	6
									67	43			22	170
									7	63			42	140
38		制氮机	1	85		266.33	-88.7 5	0.15	11	59	7200	21	38	24
									9	61			40	6
									69	43			22	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率/dB（A）	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/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
									9	61			40	140
39	消防水泵房	高压卧式消防专用泵	2	85	选择低噪声设备、减振、隔声	63.33	-142.79	0.15	2	69	7200	21	48	242
									3	65			44	8
									3	65			44	25
									3	65			44	152
40		保压消防专用泵	2	85		65.45	-143.14	0.15	3	65	7200	21	44	242
									3	65			44	8
									2	69			48	25
									3	65			44	152
41	废水处理	提升水泵	2	85	选择低噪声设备、减振、隔声	93.6	-9.12	0.15	2	69	7200	21	48	174
									5	61			40	127
									4	63			42	87
									5	61			40	32
42		空气压缩机	1	90		96.87	-8.53	0.15	3	65	7200	21	44	174
									4	63			42	127
									3	65			44	87
									6	59			38	32
43		管道循环泵	2	85		100.14	-8.23	0.15	4	63	7200	21	42	174
									5	61			40	127

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级功率 /dB (A)	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 /h	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外 距离/m
44		回流水泵	1	85		95.38	-12.0 9	0.15	2	69	7200	21	48	87
									5	61			40	32
									3	65			44	174
									6	59			38	127
									3	65			44	87
45		污泥泵	1	85		101.03	-10.9	0.15	4	63	7200	21	42	32
									1	75			54	174
									2	69			48	127
									5	61			40	87
									8	57			36	32
46		罗茨风机	2	90	选择低噪 声设备、减 振、隔声、 消声	98.35	-11.5	0.15	5	61	7200	21	40	174
									8	57			36	127
									1	75			54	87
									2	69			48	32

表 3.3- 19 本项目室外声源噪声源强一览表

序号	声源名称	数量	声级功率 /dB (A)	声源 控制措施	空间相对位置/m			运行时 段/h	建筑物外噪声	
					X	Y	Z		声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	逆流式机械通风冷 却塔	1	90	消声器	284.23	-74.7	0.15	7200	70	20
										18

序号	声源名称	数量	声级功率 /dB (A)	声源 控制措施	空间相对位置/m			运行时 段/h	建筑物外噪声	
					X	Y	Z		声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
2	循环水泵	2	85	减振	287.18	-76.36	0.15	7200	70	253
										142
										15
										18
										258
3	工艺废气风机	1	85	隔声罩、消声器	252.77	16.68	0.15	7200	70	142
										20
										120
										251
										50
4	化验室风机	1	85	隔声罩、消声器	68.34	-121.65	3	7200	70	230
										30
										41
										140
										137
5	罐区泵组	14	85	减振	136.58	-21.62	0.15	7200	70	110
										134
										60
										60

注：以厂区西北角为（0，0）

3.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾。其中一般工业固体废物包括废布袋、原料包装袋，危险废物包括滤渣、废滤袋、实验废液、废活性炭、废导热油、污水处理污泥和废催化剂。

(1) 过滤废渣

根据物料衡算结果，本项目过滤废渣产生情况见表 2.3-23。

(2) 废滤袋

根据工程分析，项目采用过滤器进行过滤时会产生废滤袋，根据企业提供实际生产经验数据，每 200t 过滤料，产生 4 个滤袋（每个重量约 2kg），滤袋上滤渣量为 0.15t/a。经计算，废滤袋产生量为 0.55t/a。废滤袋产生情况见表 2.3-23。

(3) 废导热油

本项目设置 1 个 8m³ 50℃ 导热油罐和 1 个 8m³50℃ 导热油罐，导热油装填量总计为 12.96t，导热油每 5 年更换 1 次，废导热油产生量为 12.96t/5 年，具体产生及处置情况见表 2.3-23。

(4) 实验废液

化验室实验分析过程会产生废液，根据企业提供实际经验数据，实验废液产生量为 0.2t/a。

(5) 废活性炭

本项目设置一套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”装置；活性炭装填量为 0.58t（体积 1.44m³，装填密度为 400kg/m³），活性炭每年更换一次，废活性炭产生量为 0.58t/a。

化验室有机废气采用活性炭吸附装置处理，废气处理量为 0.00017t/a，采用颗粒状活性炭，活性炭碘值为 800mg/g，活性炭装填量为 50kg，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》，每公斤活性炭可吸附 0.15kg 的有机废气，活性炭每三个月更换 1 次，产生废活性炭量为 0.2t/a。

污水处理站采用二级活性炭吸附处理，处理有机废气量为 0.0189t/a，采用颗粒状活性炭，活性炭碘值为 800mg/g，活性炭装填量为 50kg，每三个月更换一次，总计废活性炭年产生量为 0.22t/a。废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质的单位安全处置。

(6) 废催化剂

催化燃烧装置采用优质贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷作为催化剂，约每 5 年更换 1 次，产生量为 0.2t/次；根据《国家危险废物名录》催化燃烧装置废催化剂为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码 900-041-49；收集后暂存于危险废物贮存库，送有资质单位收集处置。

(6) 废包装材料

本项目袋装原料包括助滤剂和氢氧化钙，产生的废包装袋为一般工业固体废物，废物代码为 900-099-S16，年产生量为 1.0t/a，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售综合利用。

(7) 废布袋

本项目加灰罐（氢氧化钙加料罐）自带布袋除尘器，定期更换废布袋，废布袋年产生量为 0.05t/a，作为一般工业固体废物处置，废物代码为 900-099-S16，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售综合利用。产生情况见表 2.3-23。

(8) 污泥

本项目污水处理采用 A²O 处理工艺，污泥产生量采用《排污许可申请与核发技术规范 水处理》计算方法计算如下：

$$E \text{ 产生量} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E 产生量=污水处理过程产生的污泥量。以干泥计，t；

Q=核定时段内排污单位废水排放量，m³；

W 深：有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计；

计算得 $E = 1.7 \times 5008.86 \times 1 \times 10^{-4} = 0.85\text{t/a}$ （干泥）；含水率以 80%计，则污泥产生量为 4.25t/a。根据《国家危险废物名录》，废水处理污泥属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-210-08；收集后暂存于危险废物贮存库，送有资质单位收集处置。

(9) 在线监测废液

废气在线监测系统产生在线监测废液，在线监测废液的产生量为 0.1t/a。

(10) 生活垃圾

本项目劳动定员为 50 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年 300 天，生活垃圾年产生量为 7.5t/a，废物代码为 900-099-S64，有环卫部门统一处理。

本项目一般工业固体废物和生活垃圾产生情况见表 3.3-22；危险废物产生情况见表 3.3-23；

表 3.3-22 本项目一般固体废物产排情况一览表

序号	编号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	属性	代码	处理措施
1	S ₇	布袋除尘器	废布袋	0.05	一般工业固体废物	900-099-S16	集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售。
2	S ₈	原料包装	废包装袋	1.0	一般工业固体废物	900-099-S16	集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售。
3	S ₁₂	职工生活	生活垃圾	7.5	/	900-099-S64	统一收集，定期清运至指定地点，由环卫部门统一处理

表 3.3-23 本项目危险废物产排情况一览表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	生产工序及装置	形态	主要组分	有害成分	产废周期	危险	措施
S ₁	过滤废渣	HW49	900-041-49	11.5	沉降釜	固	滤渣（甲苯、甲醇、氢氧化钙、基础油等）	甲苯、甲醇、氢氧化钙、基础油	每天	T	分类分区暂存于 250m ² 危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S ₂	过滤废渣	HW49	900-041-49	54.62	密闭式精滤芬达过滤机	固	滤渣（助滤剂、氢氧化钙、基础油等）	助滤剂、氢氧化钙、基础油	每天	T	
S ₃	废滤袋	HW08	900-041-49	0.55	袋式过滤器成品过滤	固	废滤袋（氢氧化钙、基础油等）	氢氧化钙、基础油等	每周	T,I	
S ₄	实验废液	HW49	900-047-49	0.2	实验分析	液	挥发性有机物	挥发性有机物	每周	T	
S ₅	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0	废气处理	固	挥发性有机物	挥发性有机物	每天	T/In	
S ₆	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2	催化燃烧装置	固	贵金属钯、铂等	贵金属钯、铂等	5 年	T,I	
S ₉	污泥	HW8	900-210-08	4.25	污水处理	固	油类、甲苯、甲醇等	油类、甲苯、甲醇等	每天	T,I	
S ₁₀	废导热油	HW08	900-249-08	12.96	热油储罐	液	矿物油	矿物油	5 年	T,I	
S ₁₁	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.1	废气在线监测	液	/	/	每天	T/C/I/R	

3.3.2.5 非正常工况污染物排放情况

3.3.2.5.1 非正常工况废气污染物排放情况

非正常工况主要指生产过程中的开停车、停电、检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

(1) 开、停车污染源分析

在计划检修时停车，每条生产线每年检修一次，对于开、停车，企业需做到：

①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，不需要清洗设备，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

(2) 停电事故非正常排放分析

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备用电切换，避免事故性非正常排放。企业设有停电应急处置预案，主要内容是：停电后，启动应急电源，将设备切换至自动盘车电机，由应急电源向盘车电机、尾气风机供电，确保设备能够持续转动，不会导致炉体变形，另外确保尾气风机运行，可保证炉内气体顺利排出，不会造成气体在主场内大量泄漏对人员造成伤害。

(3) 生产设备故障和检修

生产设备故障，需要停车维修，待设备正常运行后可继续进行加工，因停车维修而产生的设备置换废气同装置开停车情况。

(4) 环保设施出现故障

本项目环保设施出现故障主要考虑以下几种情形：

①本项目车间工艺废气、危废贮存库废气、储罐区废气经管道引至一套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧(CO)”装置净化处理后，由 20m 高排气筒达标排放。当配套的废气处理装置发生故障时，送入车间工艺废气未经处理而直接排入大气中（有机废气处理效率降为 0），非正常排放历时不超过 30min。

②车间加灰罐（氢氧化钙加料罐）布袋除尘器出现故障，颗粒物处理效率降为 0%，非正常排放历时不超过 30min。

③污水处理站废气处理设置 1 套活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒达标排放。当配套的废气处理装置发生故障时，送入车间工艺废气未经处理而直接排入大气中（有机废气处理效率降为 0），非正常排放历时不超过 30min。

表 3.3-24 本项目非正常工况废气排放情况一览表

排气筒 编号	排放源	废气量	污染物	速率 kg/h	时间 (h)	排放参数		
						高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)
DA001	工艺有机废气、 罐区废气、危废 贮存废气	10000	甲醇	0.04	0.5	20	0.8	25
			甲苯	0.02	0.5			
			非甲烷总烃	0.09	0.5			
DA002	污水处理站废气	5000	氨	0.0000 04	0.5	15	0.3	25
			硫化氢	0.0000 079	0.5			
			非甲烷总烃	0.0005	0.5			
/	加灰罐无组织粉 尘	/	颗粒物	4.42	0.5	/	/	/

为保证非正常排放气体得到有效地控制，同时避免对环境造成较大的污染，企业非正常工况下采取以下措施：

①生产装置的控制系统对装置工艺参数自动检测、指示，采用安全、可靠的紧急停车系统对整个装置进行安全联锁及紧急停车，可确保事故发生时可以紧急停止生产。

②加强生产设备和环保设备的维护，进行隐患排查，确保设备正常运行，确保废气处理装置的净化能力和净化容量；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期监测；

⑤专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现问题。

3.3.2.5.2 非正常工况废水污染物排放情况

当污水处理系统发生事故，应立即停止生产，将污水倒入站内事故池，待污水处理系统正常运行后重新处理。装置设计采用的生产工艺属于国内比较先进、成熟的工艺，操作条件比较温和，国内同类装置运行经验证明，该装置的设备和管道无非正常的跑冒滴漏现象；同时为减少原料及产品输送过程中的泄露，采用密闭管道输送，在工艺流程设计中为最大限度地避免事故的发生，将事故降到最低。

3.4 污染排放情况汇总

本项目产生及排放的各项污染物汇总情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污染物排放汇总一览表

项目	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	DA001	甲醇	1.53	0.05
		甲苯	1.30	0.04
		VOCs(以非甲烷总烃计)	4.09	0.12
	DA002	氨	0.0001692	0.000027
		硫化氢	0.0000567	0.000009
		VOCs(以非甲烷总烃计)	0.0225	0.0036
	DA003	VOCs(以非甲烷总烃计)	0.00028	0.00011
	有组织	甲醇	1.53	0.05
		甲苯	1.30	0.04
		VOCs(以非甲烷总烃计)	4.11278	0.1237
		氨	0.0001692	0.000027
		硫化氢	0.0000567	0.000009
	无组织	甲醇	0.053	0.053
		甲苯	0.055	0.055
		VOCs(以非甲烷总烃计)	0.2005	0.2005
		氨	0.0188×10^{-3}	0.0188×10^{-3}
		硫化氢	0.0063×10^{-3}	0.0063×10^{-3}
		颗粒物	0.079	0.079
	合计	甲醇	1.583	0.103
		甲苯	1.355	0.095
		VOCs(以非甲烷总烃计)	4.31328	0.3242
		氨	0.000188	0.0000458
		硫化氢	0.000063	0.0000153
		颗粒物	0.079	0.079
废水	5008.86m ³ /a	COD	/	0.555
		NH ₃ -N	/	0.0082
		SS	/	0.213
		甲醇		0.013
		甲苯	/	0.00017
		BOD ₅	/	0.356
		石油类	/	0.064
固体废物	危险废物	过滤废渣	66.12	66.12
		废滤袋	0.55	0.55
		实验废液	0.2	0.2
		废活性炭	1.0	1.0
		废催化剂	0.2	0.2
		污泥	4.25	4.25
		废导热油	12.96(t/5a)	12.96(t/5a)
		在线监测废液	0.1	0.1
		合计	85.29	85.29
	一般工业固体废物	废布袋	0.05	0.05
		废包装袋	1.0	1.0
		合计	1.05	1.05
	生活垃圾	生活垃圾	7.5	7.5

3.5 清洁生产分析

本项目为有机化学品制造，属于精细化工项目，目前没有清洁生产指标体系。本环评从清洁生产六项评价指标对清洁生产情况开展分析，相关内容见下表。待本行业有清洁生产指标标准后，本项目需达到国内清洁生产先进水平。

表 3.5-1 本项目清洁生产水平分析一览表

类别	指标名称	本项目情况
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	本项目生产产品工艺成熟可靠，工艺路线收益较高，生产工艺安全、稳定、可控。能耗相对较低，废水废气处理后均能达标排放，固废得到有效处理。
	技术特点和改进	1、本项目采用先进新型的反应釜。 2、本项目储罐均设置氮封装置，氮封装置由快速泄放阀和微压调节阀组成，当储罐内压力升高至设定压力时，快速泄放阀快速开启，将罐内多余压力泄放出来。微压调节阀在储罐内压力降低时，开启阀门，向罐内注入氮气。
	设备先进性和可靠性	1、本项目在生产过程中原则上均采用密闭设备，挥发性原料均采用管道密闭输送；物料的投加及转移过程中使用无泄漏泵、高位槽等设备。 2、本项目在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平，在过程控制上减少人工操作中间环节。项目主要生产岗位均采用自动控制，进料流量控制、温度控制、压力控制，流量控制采用自动控制，温度控制采用自动联锁装置的温度显示器，主要设备的温度、压力等参数均采用集中显示。 3、自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制，配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，减少物料过量投加，提高回收率。 4、生产装置的布置均按流程顺序安置，既节能也有利于清洁生产。
产品	产业政策	符合国家和地方产业政策要求
	安全使用与包装符合环保性	优先选用无毒害、易降解或便于回收利用的方案
污染物产生	产污强度	根据工程分析部分统计，VOCs 产生量为 0.3242t/a。
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	本项目产生废包装袋、废布袋等一般工业固体废物按照一般工业固体废物合理处置；危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置，固废处置率为 100%
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理及风险管理制度
	环境保护措施	采用先进、稳定的污染防治技术，可使污染物达标排放，符合总量控制指标要求
	节能措施	1、选用节能型变压器。照明采用高效灯具及光源，以节约能源； 2、选择高效、经济的保温材料，对有关设备和管道进行保温处理，避免热量和冷量的损失。

3.6 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管

理的通知》（辽环综函〔2020〕380 号），污染物排放总量控制因子为：氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

（1）氮氧化物

本项目生产和生活供热热源为园区供应蒸汽，不自建锅炉，氮氧化物排放量为 0t/a。

（2）挥发性有机物

本项目 VOCs 排放源为生产运行过程、储罐区、装卸区、危险废物贮存库及分析化验废气，VOCs 排放量为 0.3242t/a。

（3）化学需氧量、氨氮

本项目废水为生产废水、生活污水及初期雨水。总计外排废水量为 5008.86m³/a。

本项目处理后的生产废水、生活污水和初期雨水一起经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

本项目以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准 COD（50mg/L）、NH₃-N（5mg/L）排放限值进行总量核算。

化学需氧量=排放浓度×污水量/10⁶=50mg/L×5008.86m³/a/10⁶=0.25t/a

氨氮=排放浓度×污水量/10⁶=5mg/L×5008.86m³/a/10⁶=0.025t/a

综上所述，本项目所需化学需氧量 0.25 t/a、氨氮 0.025 t/a、氮氧化物 0t/a、VOCs 0.3242t/a，总量来源从沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目中调剂。

4 环境现状调查与评价

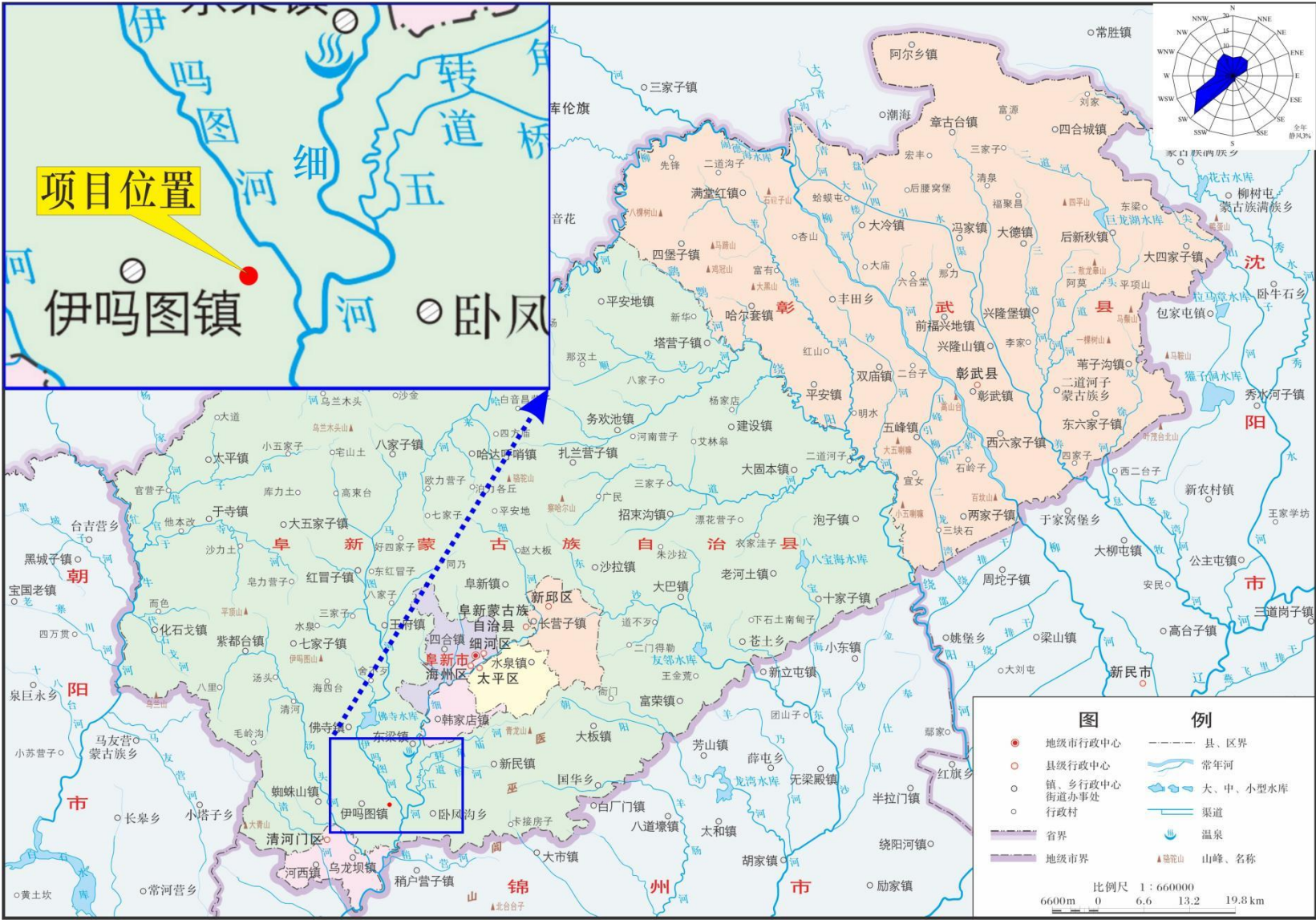
4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

阜新市位于辽宁省西北部，东经 121°01′~122°56′、北纬 41°41′~42°56′之间，处在东北亚和环渤海地区的中心地带，与环渤海的黄金海岸山水相依，北靠内蒙古自治区，东与沈阳市接壤，西南部分别同朝阳市、锦州市毗邻，作为一座新兴的工业城市，是辽宁省的畜牧、油料、产糖基地和重点产粮地区，中国重要的能源基地之一，素有“煤电之城”之称。

全市总面积 10355km²，现有人口约 189.8 万，是内蒙古高原与辽河平原的中间过渡带，属于辽宁西部的低山丘陵区，境内交通便利，铁路大郑线、新义线，公路 101 国道、304 国道、沈阜公路、阜锦公路、沟奈线贯穿全境；与省会沈阳市直线距离 147.5km，距锦州港 110km，营口港 200km。全境呈矩形，中轴斜交于北纬 42°10′和东经 122°00′交点上，斜卧方向是东北—西南向。全境东西长 170km，南北宽 84km，总面积 10355km²。地势西北高，东南低；西南高，东北低。海拔最高点为西北部的乌兰木头山，831.4m；海拔最低点为东南部的十家子乡南甸子村，48.5m。地势由西南向东北延伸，西南部的医巫间山从其构造体系看延伸较远，尾部形成剥蚀平原，在绕阳河西岸匿迹。

本项目厂址位于辽宁省阜新市氟产业开发区，厂区中心地理坐标为东经 121.51781201°，北纬 41.82356129°。厂区东侧为园区规划工业用地，现状为耕地，南侧为园区道路，隔路为园区规划工业用地，现状为耕地；西侧为其他化工企业，北侧为赢凯化工。本项目地理位置见图 4.1-1。



4.1.2 地形地貌

阜新市是内蒙古高原和辽河平原的中间过渡带，属辽宁西部的低山丘陵区。全区是长矩形，斜卧方向是东北—西南向。全境东西长 170 公里，南北宽 84 公里，地势西北高，东南低，西南高，东北低。海拔最高点为西北部的乌兰木头山 831.4 米，海拔最低点为东南部的十家子乡南甸子村 48.5 米。地势由西南向东北延伸，西南部的医巫间山从其构造体系看延伸较远，在绕阳河西岸匿迹。

阜新地处辽西丘陵地带，介于细河盆地边缘，境内地形多起伏，为低缓丘陵地貌。境内南部地区地势较高，最高海拔 536.7m，其他地区由东北向西南倾斜，最低海拔 160.2m。新邱地区的主要地质构造为一横贯全境的主背斜构造，背斜走向为北东—南西，并略呈向南弯曲的弧形。阜新氟产业开发区位于阜新盆地中部、新邱露天矿的东侧，地势中部低四周高，海拔标高在 161.4-274.41m 之间。

4.1.3 地表水系

阜新市处于辽河与大凌河流域上中游浅山丘陵区域，为大凌河和辽河两大流域所控制。大凌河水系包括细河和牯牛河；辽河水系包括绕阳河、柳河、养息牧河、秀水河。其中，辽河流域的绕阳河在阜新境内河长 114km，流域面积 3689km²；柳河境内河长 188km，流域面积 1739km²；养息牧河境内河长 77km，流域面积 1495km²；秀水河在阜新境内流域面积 293km²，河长 17km。大凌河流域的细河是流经阜新地区的主要河流，由东向西横穿市区，全长 113km，总流域面积 2932km²，为季节性河流，沿途受工业及生活污水污染严重，水质较差，主要支流有九营子河、汤头河、清河等；牯牛河在阜新境内河道长度 41km，流域面积 897km²。

伊吗图河，发源于阜蒙县八家子乡乌兰木图山南麓的炮正庙，从北向南流经八家乡西部，经红帽子乡、王府镇红土沟。在阜蒙县卧风沟乡的赵家窝棚村西北流入细河，境内流长 74.6km，流域面积为 728.6km²，河流宽度为 150-300m。由于受上游佛寺水库蓄水影响，河流几乎常年干涸，局部挖沙地段有河床积水。

细河，属大凌河水系城北东—南西向通过，属常年性河流，细河发源于阜蒙县境内的骆驼山西坡，由东北向西南流经阜新市和东梁地区，进入义县复兴堡流入大凌河，全长 113km，汇水面积约为 2932km²，坡降为 0.03%~0.19%，河床宽 120~200m，径流深度 850mm，年径流量为 0.26 亿 m³/km³，年平均输沙率为 18.8kg/s。本项目阜新市水系见图 4.1-2。



图 4.1-2 阜新市水系图

4.1.4 气候气象

阜新市地处中温带，属亚湿润大陆性季风气候，以平均气温高于 20℃为夏季，低于 3℃为冬季（国家标准：高于 22℃为夏季，低于 10℃为冬季），介于二者之间的气温分别为春、秋季。主要气候特征是：春季干燥多大风，有风沙和浮尘；夏季炎热多低云、多降水、多雷暴；秋季多晴天；冬季寒冷多云，有降雪。历年极端最低气温-31.2℃，极端最高 40.9℃。全年除夏季多云雨外，其他季节以晴天少云为主。

大风是阜新地区最显著的天气特点，全年平均有 12m/s 以上的大风日数 11.6 天，最多风向是西南，其次是北、西北。大风主要发生于春季，西南大风最大风速出现过 30m/s。

强雷暴和冰雹是阜新地区突出的灾害性天气，初雷多发生在 5 月初，终雷多在 10 月初，最迟是 11 月 2 日。90 年代前，冰雹平均每年有 1~2 次，最多出现过 5 次，雹期为 4~10 月，6 月较多。90 年代后，冰雹平均每年有 0.2 次。10~4 月份为降雪期，11~3 月有积雪通常深度为 3~4cm。最深出现过 16cm。10 月末至次年 4 月初土地封冻，冻土层 3 月最深可达 1.5m。

阜新市年均气温 7.8℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-31.2℃，年相对湿度为 60%，年总降水量为 594.1mm，最大风速 14.3m/s，年均风速 2.9m/s，主导风向为 SW，主导风频 21，总蒸发量 1046.2mm，最大冻土深度 136cm，年最大积雪深度 13cm，年日照时数 2629.4 小时。

4.1.5 区域地质与构造

4.1.5.1 地层

本区域在地层区划上属华北地层区，燕山分区，朝阳—阜新小区，出露地层有太古界建平群，中元古界长城系、中生界侏罗系、白垩系及新生界第四系。评价区区域地层岩性见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域地层表

地层系统					代号	厚度 (m)	主 要 岩 性
界	系	统	组	段			
新生界	第四系	全新统			Q4	0~20	分布于大凌河、细河的条带状冲积平原。由冲洪积物构成，上部为亚砂土、粉砂、细砂；下部为粗砂、砾石。

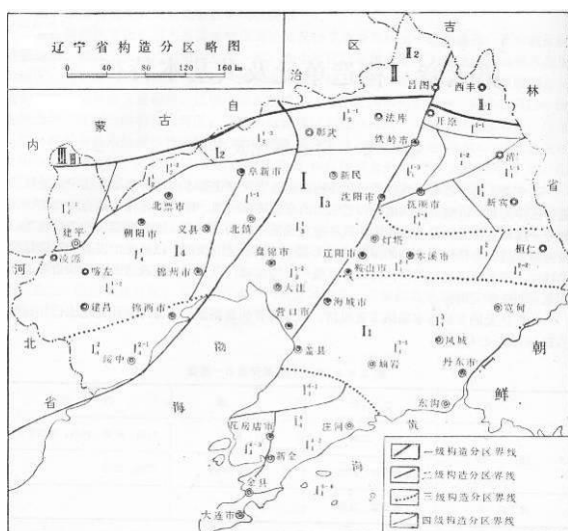


图 4.1-3 构造分区略图

4.1.5.2地层岩性构造

主要为孙家湾和阜新组地层，是一个向东南偏不对称的向斜盆地，褶皱平缓，倾角 10～20°，局部因断裂影响倾角较陡。下生木营子～车坊压性断裂为盆地的东缘界线，走向改变较大，破碎强烈。

1) 太古界、中元古界

区内太古界建平群，自下而上为小塔子沟组、大营子组，分布于阜新市北部、新邱南部。

(1) 小塔子沟组 (Arjnx)

主要出露于哈朋营子西沟—哈朋营子河东—他本扎兰一带。分布面积 11km²，出露厚度 1700m，总体走向呈北东向展布。主要岩性为黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、斜长角闪岩夹磁铁石英岩扁豆体。

(2) 大营子组 (Arjnd)

主要分布于新邱以南五家子、大巴沟、台头皋、五家子河北等地，分布面积约 5km²，出露厚度 350～700m，呈北东向展布。主要岩性为混合质二云斜长片麻岩、混合质黑云斜长片麻岩、长英片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩、角闪片岩夹磁铁石英透镜体。中元古界本区仅出露长城系高于庄组 (Chg) 主要分布于佛寺一带，分布面积约 2km²，出露厚度约 1500m，岩性主要为含燧石结核白云质灰岩，地层倾向南西，倾角 4500~490。

2) 中生界

中生界在区内广泛分布，出露有侏罗系、白垩系，总厚度 5400m，以白垩系分布面积最广，侏罗系仅有侏罗统兰旗组出露，可划分为 5 个组。

(1) 侏罗系

中统兰旗组 (J₂l)

主要分布于知足山以北，哈拉哈营子—佛寺一带，向西延至图外。出露面积 14km²，出露厚度 500～1000m。岩性主要为安山岩，底部有少量安山质角砾岩。

(2) 白垩系

白垩系是阜新一义县断陷盆地中最发育的地层，为一套厚达数千米的陆相碎屑岩与中—酸性火山岩系。是阜新地区煤的赋存层位，出露有下统义县组、九佛堂组、阜新组、中统孙家湾组。

①义县组 (K₁y)

分布于四合水库—哈朋营子西沟—他本扎兰一带，出露面积约 30km²，厚度 700m，岩性主要为安山岩，少量流纹岩，底部有玄武岩，夹火山角砾岩、凝灰岩、紫色砂页岩。

岩、砾岩层，这些岩石其颜色多为紫灰色、灰色、灰白色、灰黑色、地层倾向南东，倾角 10~25°。

②九佛堂组 (K_{1j}f)

岩、砂砾岩为主，夹有灰黄色、浅灰色、灰白色砂岩、砾岩、页岩等。上部为紫红色砾岩，夹少量紫色砂岩，厚度 200~1500m。该组从清河门至新邱断续均有分布，分布面 23.5km²，绝大部分呈北东向分布。该组平行不整合覆于义县组之上，为一套河流冲积—成煤沼泽—湖滨相沉积，可进而划分两个岩段：

九佛堂组一段 (K_{1j}f¹)

主要分布于小哈拉哈、四合乡河东—小河东—高林台等地，分布面积 3.45 km²，其主要岩性底部为浅灰色、灰黄色砾岩、砂砾岩夹薄层页岩、粉砂岩。中上部为灰色、灰黑色、灰绿色页岩、粉砂岩夹碳质页岩及薄煤层，顶部灰黑色、灰绿色页岩夹砾岩。厚 200~1600m。

九佛堂二段 (K_{1j}f²)

本段即东北煤田地质勘探公司一零七队所称之“沙海组”。主要分布于清河门、西吐呼噜以西、付家洼子、良官营子—烟台营子、海州营子等地。主要岩性：下部为灰绿色、灰褐色、灰白色砾岩，砂砾岩夹薄层砂页岩，薄煤层及含油砂岩，中部为灰白、灰黑色、灰白色砂岩、粉砂岩夹碳质页岩及可采煤层，含油砂岩多层，上部为深灰色、粉砂岩夹碳质页岩及可采煤层，含油砂岩多层，上部为深灰色、暗灰绿色、青灰色厚层页岩为主，夹砂岩及少量砾岩。厚度 500~1500m，富含动、植物化石。

③阜新组 (K₁f)

分布于南起清河门，北迄阜新—新邱一带。虽分布面积较广，但多被第四系掩盖，因而出露零散，著名的阜新煤田即赋存于此组之中，该组为一套沼泽相沉积。分布面积 120km²，厚度 300~1200m，呈北东向展布，多倾向南东，部分倾向背面，倾角 9°~34°。岩性下部为灰色、深灰色、灰白色、灰黑色砂页岩、粉砂岩、碳质页岩，夹煤层多达数十层，为主要含煤段。上部为灰白色、浅灰色砂岩、砂砾岩。夹薄层砾岩，砂页岩及薄煤层，局部地区夹少量紫色薄层粉砂岩。

④孙家湾组 (K₂s)

主要分布在阜新—义县盆地东南边部，该组的沉积明显受构造控制，为一套河流相沉积，主要出露于南起老爷庙北山，知足山—八道岭，东梁至新邱一带。面积约 97km²，主要岩性：下部以灰紫色、灰白杂色砾岩、灰绿色、灰褐色砂岩、砂页岩、砂砾岩为

主，夹有灰黄色、浅灰色、灰白色砂岩、砾岩、页岩等。上部为紫红色砾岩，夹少量紫色砂岩，厚度 200~1500m。

3) 新生界

新生界仅出露第四系，分布比较广泛，面积 405km²，其成因类型较单一，按其时代，结合成因类型划分如下：

(1) 上更新统

①坡洪积层 (Q₃^{1dpL})

分布于清河门、大哈拉哈、八家子、东扣莫等地，分布范围较广，在高低丘陵前缘与河流一级阶地之间，呈环带状及月牙状，构成坡洪积扇裙地貌单元，岩性为黄土状亚粘土、亚砂土及碎石层（透镜体），局部有少量砂砾石混土透镜体，碎石及砾石成分为附近高部位基岩碎块，直径一般在 0.5~2cm，最大 10cm，呈棱角次棱角状，碎石呈次圆状，分选不好，该层中发现有普氏羚羊脊椎，吉林鼯鼠和河套大角鹿化石，上覆全新统及上更新统冲洪积层。厚度一般在 5~10m。

②冲洪积层 (Q₃^{2apL})

分布在碱草沟、四家子—北革命营子、水泉、朝代营子等地的丘间谷地中，其岩性具有上细下粗的特点。上部为亚砂土、亚粘土及粉砂，下部为中粗、中细砂及砂砾石层，分选较好，砾石直径 0.5~3cm，次棱角至次圆状，成分为花岗岩、石英岩及砂岩碎块，覆盖在坡洪积层及基岩之上，上覆全新统的上部冲积砂砾石层，厚度一般为 3~7m。

(2) 全新统

①冲洪积层 (Q₄^{1apL})

南西起清河门，北东迄新邱均有分布，呈条带状广布于各大小河流的一级阶地中，分布面积较大。岩性：上部为亚砂土，下部为砂、砂砾石，表现为典型的双层结构，即上部亚砂土层，一般厚 3~6m，为黄、黄灰色、灰色，稍具粘性，多植物根系和虫孔，下部砂、砂砾石层，厚 1.5~4m，为灰白色、杂色细、中、粗砂及砂砾石层，结构松散，砾石分选磨圆较好，直径在 0.4~3cm，大者达 10m 厚，成分为花岗岩、安山岩、砂页岩等，覆盖于基岩及上更新统之上，上覆冲积层 (Q₄^{2-3al})，在上部亚砂土与下部砂砾石层中间，沿细河两岸局部见有牛轭湖相淤泥及淤泥质土透镜体，厚度 0.2~0.5m 左右。

②冲积层 (Q₄^{2-3al})

分布在细河及各河流的河漫滩及河床中。其岩性为黄白、灰白及杂色砂卵砾石，局部夹薄层细中砂及粉砂，结构松散，分选一般，磨圆度中等，砾石直径 0.5~10cm，大者可 25cm，呈浑圆状，次棱角状，成分为花岗岩、安山岩、石英砂岩等，砂层厚 0.5~1.0m，砾卵石厚小于 5m，覆盖于上更新统及全新统下部冲洪积层之上。

③人工堆积 (Q_4^{3S})

主要分布于韩家店、工人村——碾盘沟、高德、小于家沟等地，人工堆积为矿山开采废石堆，废石成分为砂砾石、砂页岩、碳质页岩、煤矸石等。厚度 20~250m，覆盖于基岩及全新统、上更新统之上。

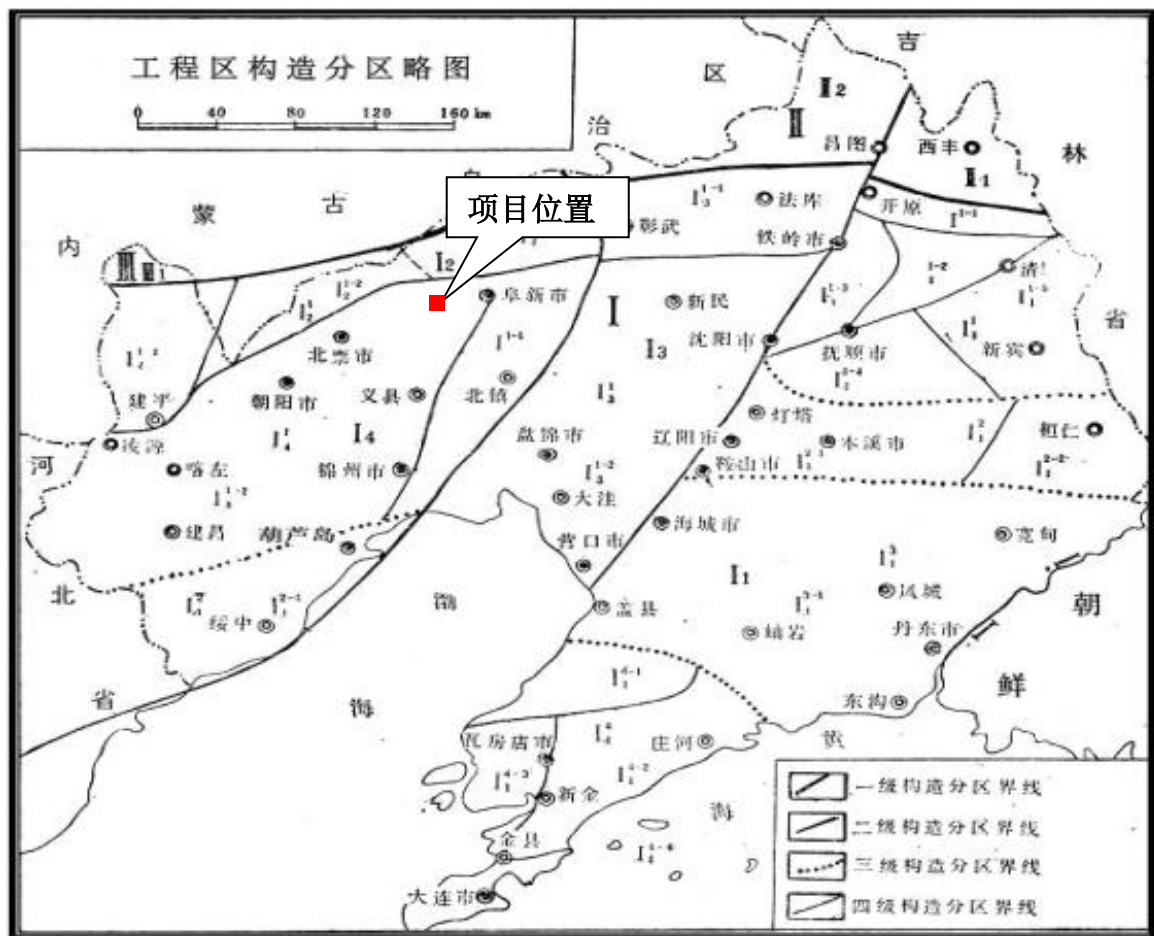


图 4.1-5 项目区域大地构造图

4.1.6 区域水文地质概况

4.1.6.1 区域地下水类型及富水性

按地下水的形成埋藏条件、含水介质以及地下水的动力特征，可将地下水划分为两种类型，即第四系松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水。详见图 2-5 区域水文地质图。

①第四系松散岩类孔隙水

该类型地下水主要赋存于第四系坡积、冲积、冲洪积层中，分布在丘陵谷地和河谷堆积区。

坡积孔隙潜水含水层分布在丘陵坡麓及沟谷边缘，上部以粉土、粉质粘土为主，层厚 3.5~4.5m，含水层由下部的坡积粘土含碎石、卵砾石，及局部透镜体组成。厚度 0.5~2.5m 之间，富水性弱，水位埋深 4.5~6.5m。单井涌水量小于 50m³/d。评价区的西北部马家窝堡至庄家店一带的丘陵前缘地缓倾地带均有分布。

冲积、冲洪积层孔隙潜水含水层，分布于河谷两侧及丘前冲洪积扇中，具有二元结构。上部岩性为粉土、粉质粘土，厚度一般 1.0~2.8m。下部含水层岩性以细砂、中粗砂、砾砂组成，厚度 2.5~4.5m，最厚可达 6.5m，水位埋深 3.5~5.0m，单井涌水量一般在 500~1000m³/d，渗透系数 80~120m/d。远离河谷地段一般单井涌水量 200~600m³/d，渗透系数 10~60m/d，影响半径小于 100m，矿化度小于 0.5g/L，水质类型为重碳酸钠钙型水和重碳酸氯钙型水。评价区大都分布在伊吗图河与细河冲积平原上，地势由北向南倾斜，呈北高南低，地下水流向与水流方向一致。

②碎屑岩类裂隙水

该类型地下水分布在河谷两侧的丘陵地带，以及河谷平原区的下伏岩层中。该区地层为中生代白垩纪阜新组、沙海组地层，主要岩性由河沼相砂岩、砂页岩、砾岩组成。地下水主要含水层类型为砂砾岩风化型裂隙水。岩石风化程度自上而下逐渐减弱，风化厚度 8.0~15.0m。含水层岩性为砂砾岩、页岩、砂页岩，呈互层状产出，同时受构造影响，使得同一岩组的不同部位富水性差别较大。单井涌水量多小于 100m³/d，以 10~50m³/d 为常见。地下水主要水质类型为重碳酸钠钙型水。

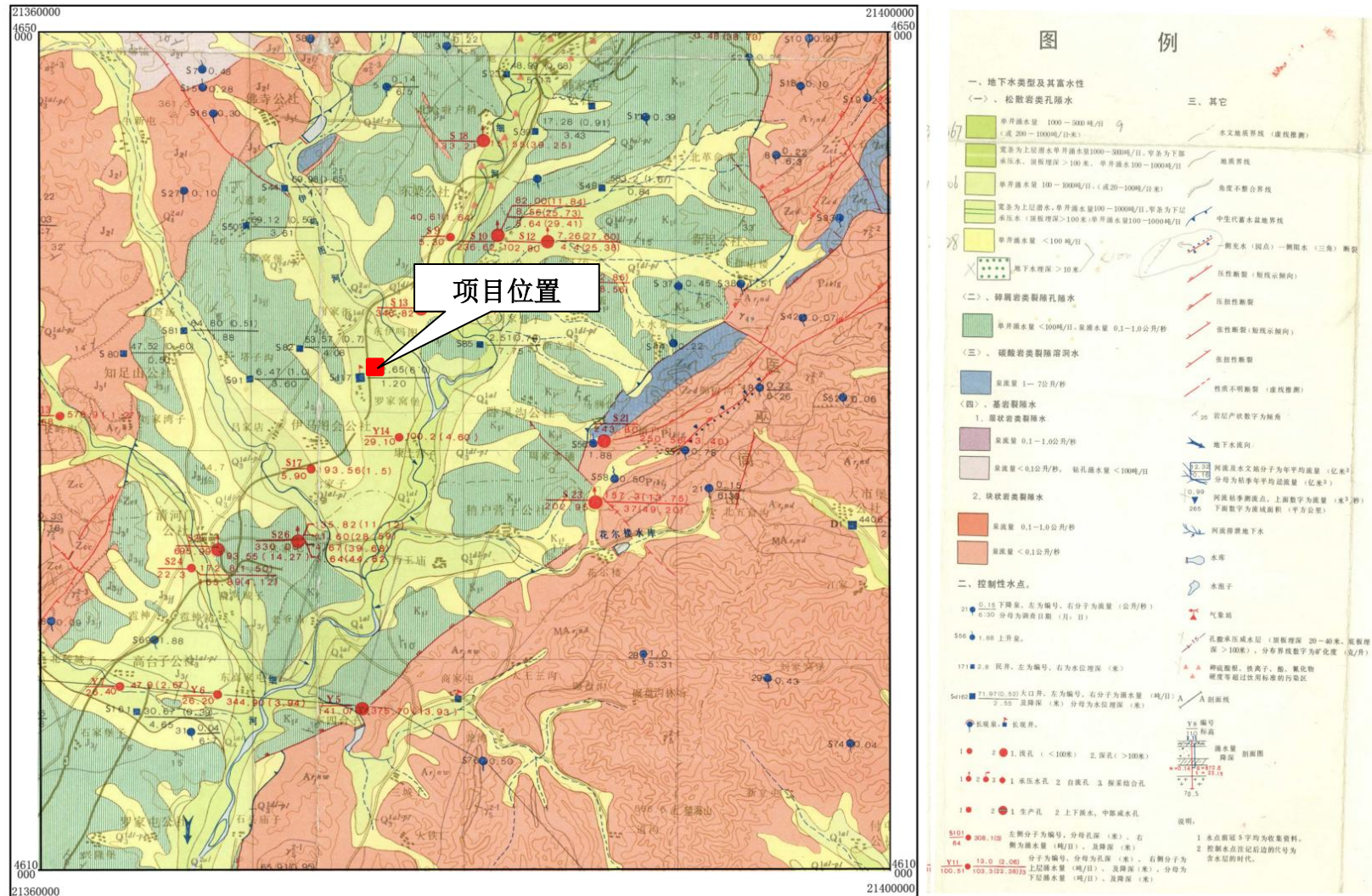


图 4.1-6 区域水文地质图 (1:50000)

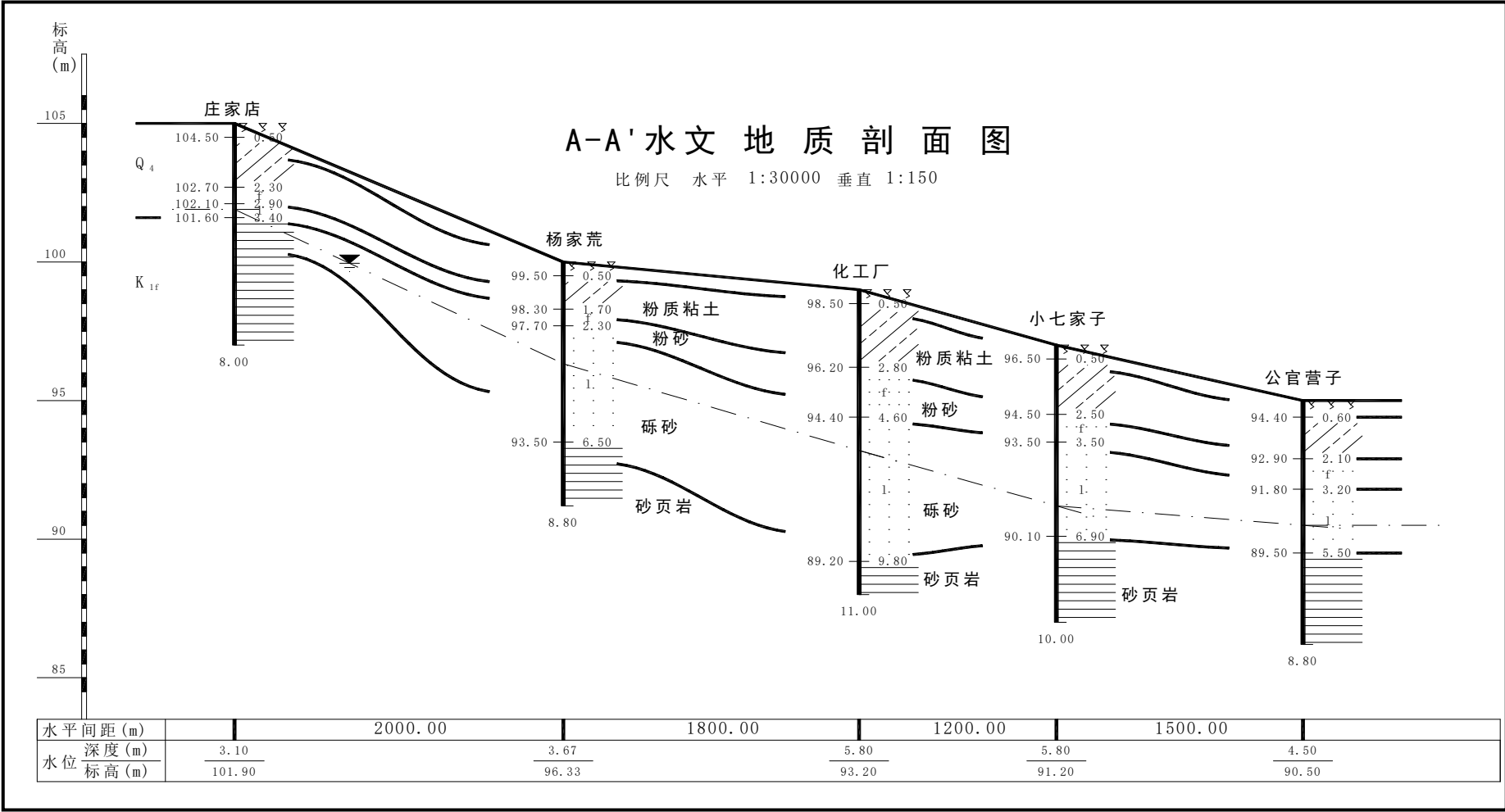


图 4.1-7 区域水文地质剖面图 1

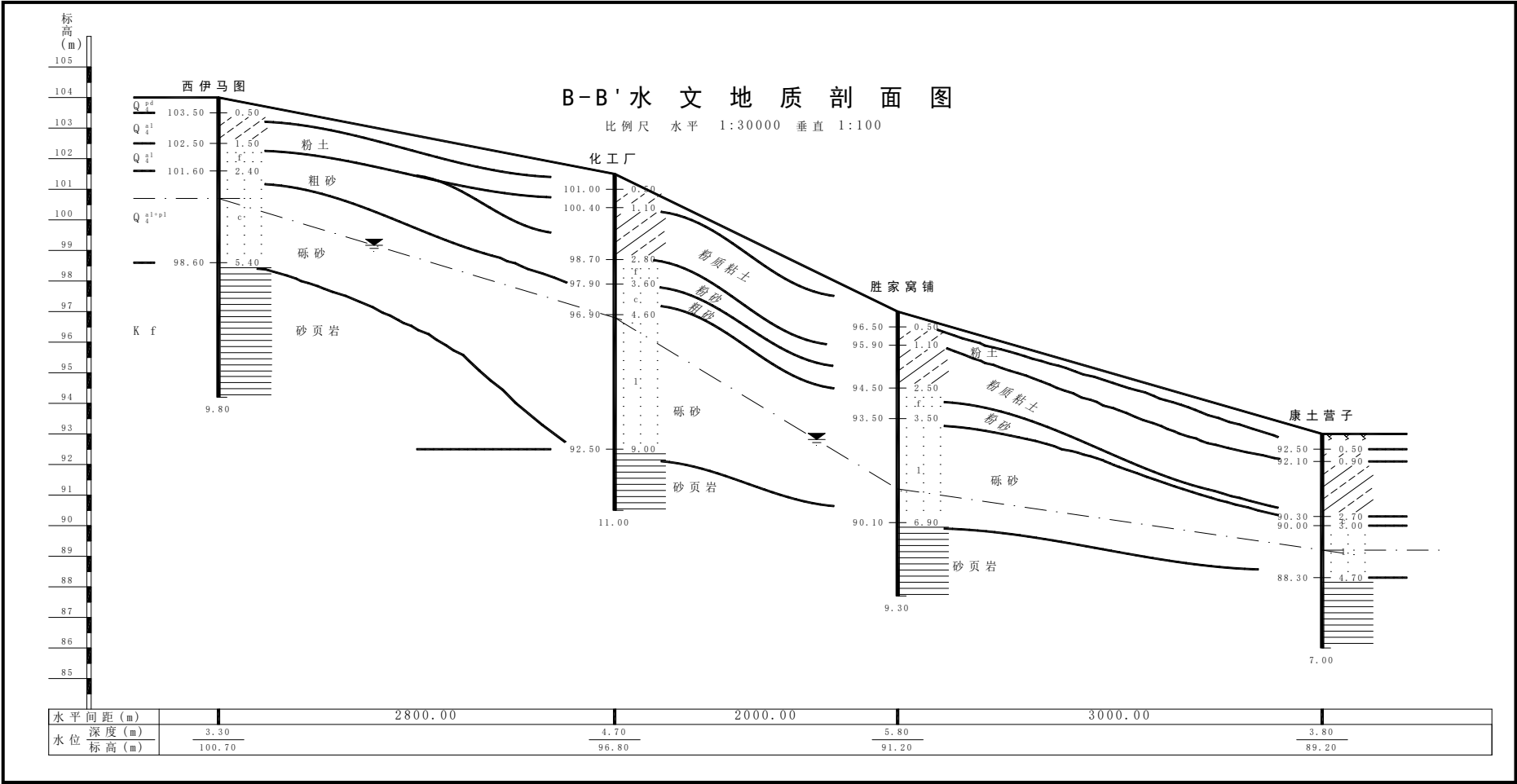


图 4.1-8 区域水文地质剖面图 2

4.1.6.2 评价区地下水水位动态特征

本区地下水动态主要受气象、水文、人工开采等因素控制，其中大气降水是主要因素，它控制着地下水动态的季节性变化和年变化。地下水位总的变化规律是：受开采影响地段的水位变幅比非开采地段大，坡洪积扇裙区水位变幅最小，山间河谷略小于山间河谷平原。

根据区内地下水动态特征及主要影响因素，可分为气象～季节性开采型和气象～常年性开采两种动态类型。

（1）气象～季节性开采型

在开采强度小的地区，地下水动态主要受气象、水文、农业灌溉等因素影响。分布于细河、伊马图河流域及部分第四系松散岩类堆积区。水位动态主要受降水和农业灌溉开采控制，十一月末至翌年二月末地表表层冻结，大气降水及蒸发微弱，水位变化小，处于相对稳定状态，三月份由于地表解冻，受桃花水影响，水位略有上升，四月至五月中旬，降水少，由于农业灌溉的开采，水位迅速下降，五月中旬达到最低值。随着雨季的到来，降水大量入渗补给地下水，水位上升较快，八月末达到最高值。八月末以后随着降水减少，受蒸发、地下径流排泄影响，水位缓慢下降，十二月左右趋于平缓，年水位变幅 1~2m。

（2）气象～常年性开采型

此动态类型除受气象因素控制之外，还受地下水长期开采的制约，主要分布于细河流域和山间河谷区的水源地地段。在丰水期，受降水和开采影响，其水位变幅较其他地区略小，地下水位处于缓慢上升的趋势，地下水位上升略滞后于降水峰值。在枯水期，地下水开采是影响地下水动态的主要因素，地下水的动态变化规律与开采动态相吻合，地下水位变幅较小，水位平缓，地下水的变幅大小取决于开采强度的大小。

调查区内近几年由于连续多年的干旱，降水量减少，使区域地下水位处于持续下降的趋势，枯水期与丰水期地下水位变幅为 1~3m。

4.1.6.3 地下水的补给、径流与排泄条件

评价区地下含水系统和地下水流动系统与大气降水联系较为密切，具有明显的垂向入渗补给和蒸发排泄作用，在含水系统不同的地段，都有补给、径流、排泄作用发生，三种不同的地下水动态要素交织在一起，共同作用于地下含水系统和地下水流动系统，显示出一个连续相关的信息输出过程。但在不同的地段每个信息要素反映的强弱不同。

往往在靠近丘陵坡地前缘以补给、径流作用为主，河谷平原区除补给、径流作用外，排泄作用加强。为此宏观上可将本区两侧的丘陵地带作为补给区，河谷平原区既是地下水的径流区，又是补给区和排泄区。

（1）地下水补给条件

本区地下水的主要补给来源为大气降水的渗入补给、本区多年平均降水量为 490.5mm，且降水集中在 7、8、9 月份，占全年降水量的 70%。低山丘陵区，地形较陡，坡度较大，植被稀疏，不利于降水的渗入补给，补给条件较差。山间谷地及河谷平原区，地形平缓，坡度较小，地表岩性为粉土、粉质粘土、细砂利于地表水和降水渗入补给，入渗系数 0.28~0.3，补给条件较好。从宏观上看地下水与地表水之间存在补排关系，一般规律是低山丘陵区的裂隙水补给丘前坡洪积层中的地下水，降水入渗系数 0.072~0.085 之间。山间谷地地下水又补给了山间河谷地下水，河谷平原区的地下水排泄地表水。伊吗图河河水补给该区地下水，同时排泄地下水。其河谷断面侧向径流补给量 $117.62 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，在丰水期地表水普遍补给地下水。

（2）地下水径流条件

地下水径流条件的好坏，取决于岩石的透水性和地形条件。岩石透水性好，径流条件就好；地形坡度大，径流条件就好。在低山丘陵区，岩石风化破碎，节理裂隙发育，但裂隙多数被充填，连通性较差，透水性不好，加上地形坡度较大，地下径流条件一般。在丘陵前缘及河谷地带，岩石多数为粗颗粒的砂土类，松散堆积物组成，分布不连续，粘性土和砂性土相接触，但由于地形坡度较大，径流条件好。在河谷平原区，细砂、中粗砂、砾砂、卵石层，厚度稳定，分布连续，透水性好，渗透系数一般在 30~120m/d，径流条件好，在局部的河谷平原区，由于颗粒变细，地形坡度小，地下水流动滞缓，径流条件较差。

（3）地下水的排泄条件

该区地下水排泄方式为地表河水排泄和人工开采及垂直地面蒸发排泄。河谷是地下水的主要排泄地段，地下水以补给河水的形式排泄，在山间河谷地带表现突出，在河谷平原区表现为河水补给地下水，同时排泄地表水。在丰水季节山间河谷上游、中游地段，和枯水季节的整个流域内，河水主要靠地下水径流补给，在枯、丰水期地表水具有这种排泄方式，同时也存在着向区外侧向径流排泄。

评价区内村屯用水、人畜用水、工业用水，农业灌溉用水的开采也是地下水排泄的主要方式。细河流域山间河谷和河谷平原区的开采强度最大，地下水埋深一般为 2.5~

8.5m，最大可达 12.22m，而且大部埋深均大于 3.5m，接近或大于潜水蒸发深度。本区年平均地下蒸发量 1746mm，其蒸发量是降水量的三倍，是地下水天然排泄方式之一。本区为农业区，植物叶面蒸发总体较小。

综上所述，本区的补给来源为大气降水、地下径流条件较好。排泄最主要的方式是地表河流排泄和人工开采地下水。丘陵地区是地下水的补给区，丘前地带地形坡度大，地下径流条件较好，是径流区，河水是地下水主要的排泄方式。

4.1.6.4 区域地下水化学类型

根据舒卡列夫分类法，地下水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ ($\text{Na}+\text{K}$)、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 将 Meq（毫克当量）百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见表 4.1-2。

表 4.1-2 舒卡列夫分类表

含量 > 25% Meq 的离子	HCO_3^-	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	SO_4^{2-}	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
$\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+}$	4	11	18	25	32	39	46
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47
$\text{Na}^+ + \text{Mg}^{2+}$	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度 < 1.5g/L，B 组 1.5-10g/L，C 组 10-40g/L，D 组 > 40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 $\text{M} < 1.5\text{g/L}$ ，阴离子只有 $\text{HCO}_3^- > 25\%$ Meq，阳离子只有 Ca 大于 25% Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

通过区域内潜水八大离子监测结果可知，本项目所在区域地下水化学类型为 5-A 型 ($\text{HCO}_3^- - \text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$) 及 25-A 型 ($\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^- - \text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+}$) 淡水，地下水总矿化度小于 1g/L，属于淡水，地下水矿化度较低，水质情况较好。

就现有资料分析，大部分地段的矿化动态并不大，但由于含水层深浅部位不同，外界影响因素的影响程度不等，矿化度的动态变化亦有差异。总的规律是：浅层水矿化度高于深层水。雨季到来后，降雨量增加，蒸发量减小，浅层水矿化度下降。春秋季节降雨量减少，蒸发量加大，矿化度逐渐升高。但总体年变化幅度不大。

4.1.6.5 区域地下水开发利用现状及规划

由于建设项目地处氟化工园区内，所以调查区范围内地下水流畅的调查分析应包括整个工业园区。根据现场调查，评价区地下水开发利用程度低，在氟化工基地东南侧，近伊吗图河，只有一眼基地水源井，每天抽水量仅 2000m³，供给现有基地内的化工企业使用，其他地区无水源井。基地内各村屯的饮用水都由自来水统一供给，但有些村屯内有少量的水井，供自家的菜园浇灌用，且用水量不大。由于基地内原有有机化工厂对地下水的水质已经造成一定程度的污染，所以基地内村屯居民、牲畜饮用水早已改为自来水供给。基地内农田地区无水利设施，田地农作物靠大气降水生长。主要农作物为旱田作物，如玉米、高粱、大豆，少量谷子。农田水利灌溉在基地内利用极低。

综上所述，区域地下水开发利用程度低，其主要原因是地下水受到轻度污染所致，个别地段建设的基坑降水排水量虽然较大，但时间短，恢复较快。地下水水位和动态变化影响较小。评价范围内第四系地下水暂无集中式地下水开采规划。

4.1.6.6 区域地下水污染源调查

地下水污染源主要包括工业污染源、生活污染源和农业污染源。对调查区内的工业污染源，按原国家环保总局《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》的要求进行调查，最终调查结果如下：

(1) 工业污染源调查

项目在工业园区内，工业园区内生产企业在非正常状况及事故状况下可能会对周边地下水环境造成影响。

(2) 农业污染源调查

根据调查结果可知，调查区范围内的农业污染源主要为化肥的使用，如铵肥、磷肥和尿素等。调查区范围内外有耕地，化肥和农药的施用可能会对地下水造成污染。

(3) 生活污染源

根据调查结果可知，评价区内零散地分布着一些村落，村落居民生活垃圾的堆放、生活污水的排放以及厕所粪便淋滤渗漏皆对地下水造成污染。

4.1.7 生态环境

(1) 土壤

阜新市土壤的区域性分布除受生物气候因素不同的影响外，主要由于区域条件（如地形、母质、人为生产活动）的改变所引起的不同土壤组合变化，可分为低山丘陵区、平原低洼区和风沙地区土壤区域性分布。

①低山丘陵区

阜新地区南部以医巫闾山、东部二吉百山为主体的低山丘陵区，成土母质为残积、坡洪积物及黄土。土壤组合以地带性土壤棕壤为主，局部分布些草甸土、水稻土。其分布规律是：低山丘陵上部分布着各种不同类型母质风化物发育而成的棕壤性土；高阶地及黄土丘陵分布着棕壤；漫岗坡角分布有潮棕壤；河流两岸一级阶地上分布着草原土和水稻土。

西北部低山丘陵区沟谷发育，水系多是树枝状伸展，自山丘顶部到谷底沿水系形成类同的土壤组合，土壤呈枝状分布。该地区以地带性土壤褐土为主，包括部分草甸土，其分布规律是：由高到低依次为褐土性土-淋溶褐土-褐土或碳酸盐褐土-潮褐土-碳酸盐草甸土。

盆地是阜新地区一种主要地貌类型，其中地处中部的阜义盆地和勿欢池哈尔套盆地，因为地形由四周向中心倾斜，土壤水热状况也发生相应的变化。成土母质多为坡积-冲洪积物，土壤组合以褐土为主，还有部分草甸土。土壤分布以盆地中心向外扩展，依次出现碳酸盐草甸土-潮褐土-褐土或碳酸盐褐土-淋溶褐土-棕壤或棕壤性土。

②平原低洼区土壤分布

本地区东部沿柳河、绕阳河和养息牧河河道向外伸展，形成一系列的冲积扇形地，构成柳绕养“三河”平原，局部低洼地段有渍涝现象。土壤组合主要为草甸土，包括部分潮棕壤、潮褐土、盐土、碱土、水稻土和沼泽土。土壤分布特点是从扇形地上部开始，向下依次顺序：潮棕壤或潮褐土-碳酸盐草甸土、盐化草甸土或碱化草甸土-苏打盐土或草甸碱土-淹育型水稻土-泥炭沼泽土。

③风沙地区土壤分布

本地区东北部风沙地多为固定或半固定的新月型沙丘、沙垄。土壤组合主要是风沙土，即固定风沙土、半固定风沙土和流动风沙土，在丘间洼地还分布着极少的草甸土或碳酸盐草甸土。

（2）植被

阜新市林草植被覆盖率为 26.37%，属于华北植物区系、蒙古植物区系和长白植物区系交错地区，地形复杂，天然林、人工林并存；天然草场、人工草场同在。林木主要

有天然落叶阔叶林、人工天然混交林、人工林。乔木主要有蒙古栎、杨树、桦树、榆树、樟子松、油松、红松等；灌木主要有紫丁香、荆条、锦鸡儿等；草种有隐子草、碱草、苔草、狗尾草。

4.2 环境保护目标调查

评价区及其附近地区无自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、任何一级文物保护单位和其他需要特殊保护的地区。主要环境敏感区为周围居民区，具体内容详见 1.7 章节。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 区域达标情况及基本污染物现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，应优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据或结论。

本次引用阜新市生态环境监测中心《2023 年度阜新市环境空气监测结果汇总表》中的监测数据，评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。环境空气质量现状数据详见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	63	70	90.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	30.9	35	88.3	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	15	60	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	21	40	52.5	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.6	4.0	40	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	μg/m ³	150	160	93.8	达标

由上表可见，项目所在区域 SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年平均质量浓度、CO95 百分位数日平均质量浓度和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值浓度的第 90 百分位均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告〔2018〕29 号）中二级标准，项目所在区域为达标区。

4.3.1.2 补充监测

(1) 监测基本信息

项目引用绿橙环境监测有限公司于 2023 年 6 月 10 日~6 月 16 日项目 5km 范围内监测点监测数据进行现状环境空气质量评价，监测报告编号为 LJH2306001，具体见附件 8。

本项目引用监测点位 G1 位于项目西北侧 520m，位于本项目大气评价范围内，且为 3 年内监测数据，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 “评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，故本项目引用的监测数据有效。监测基本信息详见表 4.3-2，监测点位图见图 4.3-1。

表 4.3-2 环境空气补充监测基本信息表

监测点名称	点位坐标	监测因子	监测时间	相对厂界	
				方位	距离（m）
G1 厂址西北侧	121.51028037° 41.82607571°	TVOC、甲苯、NMHC、甲醇、硫化氢、氨、臭气浓度	甲苯、NMHC、甲醇、硫化氢、氨、臭气浓度连续监测 7 天，监测小时值，每日 4 次；TVOC 连续监测 7 天，监测 8h 平均值	西北	520
项目北侧 1150m	121.51784420,4 1.83482946	TSP	TSP 连续监测 7 天，每日至少有 20 个小时平均浓度值	北	1150

(2) 分析方法及检出限

分析方法、分析仪器及检出限详见表 4.3-3。

表 4.3-3 分析方法及检出限

序号	项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限
1	甲苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪 GC-2010ProA	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
2	NMHC	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 HJ604-2017	气相色谱仪 GC-L96	0.07mg/m^3
3	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局第六篇第一章六气相色谱法	气相色谱仪 GC2010ProA	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
4	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局第三篇第一章十一（二）亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m^3
5	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m^3

序号	项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限
		HJ533-2009		
6	臭气	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	无臭气体制备系统	——
7	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995	电子天平 ESJ50-5B	0.001mg/m ³
8	TVOC	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 HJ644-2013	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.3-1.0μg/m ³

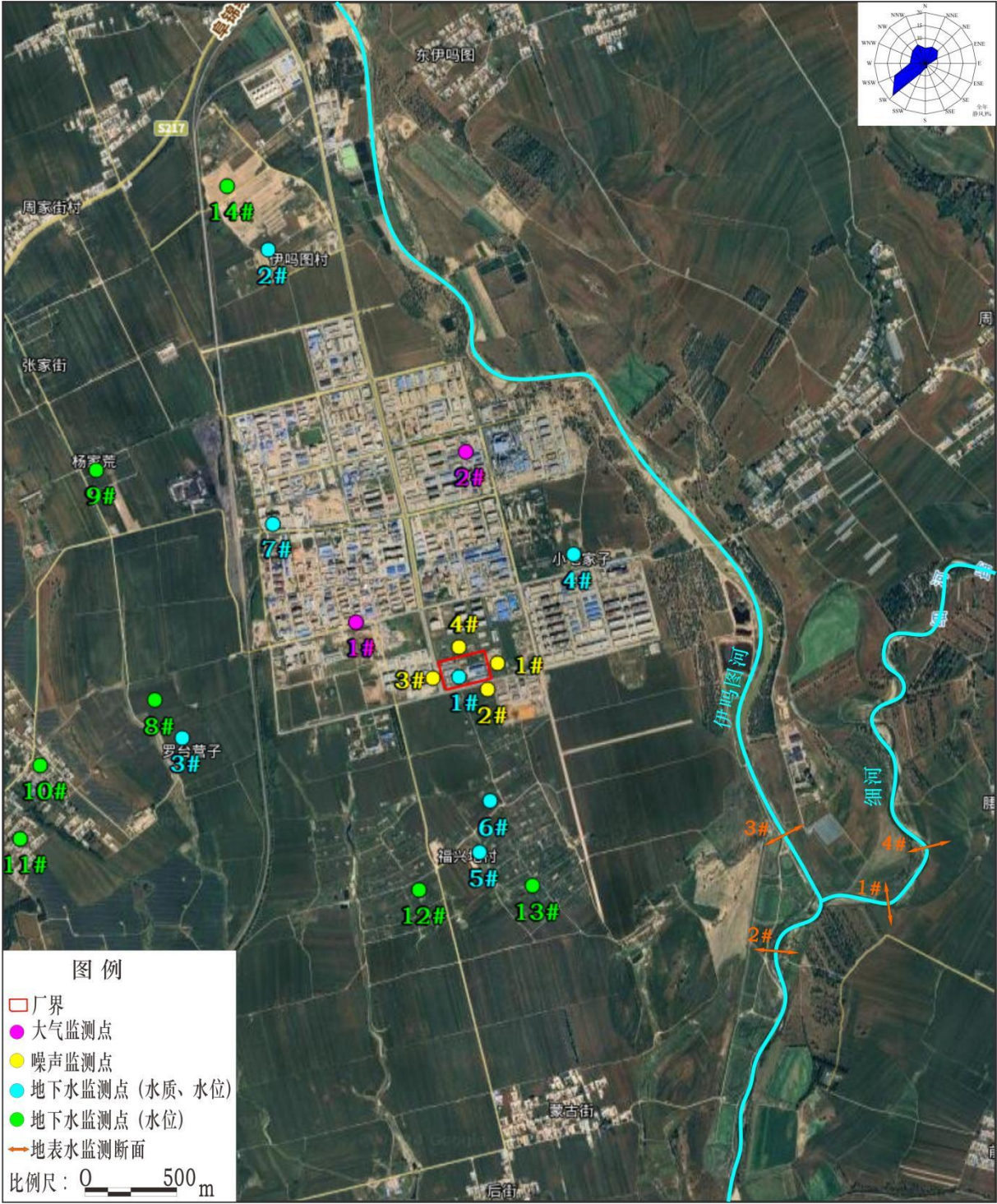
(3) 监测结果

监测结果分析见表 3.3-4。

表 3.3-4 补充监测污染物环境质量现状

监测点	监测因子	平均时间	监测结果 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	最大浓度占标率 (%)	达标情况
项目西北侧 520m 监测点	甲苯	1h	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	0.20	——	达标
	NMHC	1h	0.15~0.26	2.0	13	达标
	TVOC	8h	0.20~0.31	0.6	51.7	达标
	甲醇	1h	未检出 ($<1.5 \times 10^{-3}$)	3.0	——	达标
	硫化氢	1h	0.002~0.006	0.010	60	达标
	氨	1h	0.050~0.088	0.2	44	达标
	臭气浓度	1h	<10 (无量纲)	——	——	——
	TSP	24h 均	0.212~0.241	0.300	80.3	达标

从监测结果可知，本项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及修改单要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；甲醇、甲苯、氨、硫化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HT2.2-2018) 附录 D 标准要求。



4.3.2 地表水质现状

(1) 监测因子

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟离子、氯离子、硫酸根、砷、汞、钛、钒、镍、硒、钼、镉、铅、铜、锌、铬（六价）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硝酸盐氮、苯、甲苯、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、1, 1-二氯乙烷、二氯甲烷、氯苯、1, 2-二氯乙烷、苯乙烯、1, 3-二氯苯、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、苯胺、硝基苯、联苯胺、水合肼、吡啶、甲醛。

(2) 监测断面

根据项目建设厂址的具体情况，本项目选用 4 个地表水监测断面，具体监测断面情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水质量监测断面一览表

编号	监测断面名称
1#	伊吗图河入细河河口处；N41.812827°E121.546254°
2#	细河（阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂排污口）下游；N41.807545°E121.539414°
3#	伊吗图河入细河河口上游 500m；N41.815280°E121.539994°
4#	伊吗图河入细河河口细河上游 500m；N41.815538°E121.554955°

(3) 监测时间及频次

地表水监测数据主要引用《伊吗图河入细河断面水质检测项目》阜浩环检（2022-182）监测报告见附件 8 中的相关环境质量现状监测数据；检测时间 2022 年 8 月 9 日~8 月 11 日，连续监测 3 天，每天采样一次；其监测时间距今未超过三年，且监测点位位于项目评价范围内，故监测可引用。

(4) 监测方法

检测项目分析及仪器设备情况见表 4.3-6。

表 4.3-6 检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260	——
2	氟离子 (氟化物)	水质氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	离子计 PXSJ-216 型	0.05mg/L

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
3	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	酸式滴定管 25mL	——
4	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	酸式滴定管 25mL	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ） 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	酸式滴定管 25mL	——
6	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.025mg/L
7	总磷	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 V-5600	0.01mg/L
8	总氮	水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光 度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
9	溶解氧	水质溶解氧的测定 碘量法 GB7489-1987	酸式滴定管 25mL	——
10	氯离子	水质氯化物的测定硝酸银滴定 法 GB/T11896-1989	酸式滴定管 25mL	——
11	硫酸根（硫酸盐）	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T342-2007	紫外/可见分光光度计 V-5600	——
12	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.3μg/L
13	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	4×10 ⁻⁵ mg/L
14	钪	水质钼和钪的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	7μg/L
15	钒	水质钒的测定石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ673-2013	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.003mg/L
16	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度 法	原子吸收分光光度计 TAS-990	5μg/L
17	硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.4μg/L
18	钼	水质钼和钪的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.6μg/L
19	镉	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	螯合萃取法 0.001mg/L

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
20	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	螯合萃取法 0.01mg/L
21	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L
22	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子 吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L
23	铬（六价）	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004mg/L
24	氰化物	水质氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009 方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光 度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004mg/L
25	挥发酚	水质挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.0003mg/L
26	石油类	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 MAI-50G	0.06mg/L
27	阴离子表面活性 剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.02mg/L
28	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.003mg/L
29	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-500S	20MPN/L
30	硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	——
31	苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8μg/L
32	甲苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0μg/L
33	对/间-二甲苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7μg/L
34	邻-二甲苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8μg/L
35	1, 1-二氯乙烷	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7μg/L

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
36	二氯甲烷	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.6µg/L
37	氯苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
38	1, 2-二氯乙烷	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
39	苯乙烯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
40	1, 3-二氯苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
41	1, 4-二氯苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
42	1, 2-二氯苯	水质挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.9µg/L
43	苯胺	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/T11889-1989	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.03mg/L
44	硝基苯	水质硝基苯类化合物的测定 液液萃取气相色谱法 HJ648-2013	气相色谱仪 GC9790II	0.17µg/L
45	联苯胺*	水质联苯氨的测定 高效液相色谱法 HJ1017-2019	液相色谱仪 HPLC-504	0.006µg/L
46	水合肼	生活饮用水标准检验方法有机物指标 GB/T5750.8-2006 39.1 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.005mg/L
47	吡啶	水质吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ1072-2019	气相色谱仪 GC9790II	0.03mg/L
48	甲醛	水质甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ601-2011	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.05mg/L

(5) 监测结果

地表水监测断面监测结果见表 4.3-7。

由表 4.3-7 可知：1#、2#及 4#监测断面的各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准，3#监测断面检测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准。

表 4.3-7 地表水质量监测数据及统计结果

检测项目	单位	检测结果											
		伊吗图河入细河河口处			细河（阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的排污口）下游			伊吗图河入细河河口上游 500m			伊吗图河入细河河口细河上游 500m		
		8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日
pH	无量纲	7.6	7.5	7.7	7.7	7.6	7.7	7.5	7.6	7.8	7.6	7.8	7.8
氟离子（氟化物）	mg/L	0.97	0.96	0.94	1.05	1.09	1.08	0.97	0.97	0.98	1.12	1.1	1.21
高锰酸盐指数	mg/L	4.5	5.9	5	4.9	4.4	4.4	5.8	5.9	5.8	4.3	4.2	4.2
化学需氧量	mg/L	16	18	18	22	25	14	12	18	19	21	14	15
溶解氧	mg/L	8.2	8	7.8	7.9	7.7	7	7	7	6.9	7.4	6.8	6.4
五日生化需氧量	mg/L	2.2	2	2.6	3.6	3.3	1.2	1.8	2.8	3	3	1.8	1.7
氨氮	mg/L	0.032	0.025(L)	0.025(L)	0.086	0.032	0.038	0.043	0.043	0.055	0.143	0.101	0.129
总磷	mg/L	0.14	0.14	0.14	0.07	0.07	0.06	0.09	0.09	0.09	0.07	0.06	0.07
总氮	mg/L	0.93	0.91	0.87	1.35	1.43	1.47	0.87	0.81	0.9	1.37	1.26	1.45
氯离子	mg/L	85.15	92.15	87.41	90.96	94.61	89.39	98.85	110.38	122.4	105.94	105.65	102.31
硫酸根（硫酸盐）	mg/L	236.5	64.4	142.1	126.7	148	129.4	74.6	78.8	91.1	147.1	153.4	152.2
砷	μg/L	1.7	1.4	1.8	0.6	1.1	0.7	2.2	2.2	2.2	3	3.2	3.3
汞	μg/L	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)
钛	μg/L	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)	7(L)
钒	mg/L	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)
镍	μg/L	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)	5(L)

检测项目	单位	检测结果											
		伊吗图河入细河河口处			细河（阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂排污口）下游			伊吗图河入细河河口上游 500m			伊吗图河入细河河口细河上游 500m		
		8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日
硒	μg/L	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)
钼	μg/L	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)	0.6(L)
镉	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
铅	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
铜	mg/L	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)
锌	mg/L	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)
铬（六价）	mg/L	0.008	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.005	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004	0.005	0.011	0.006
氰化物	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
挥发酚	mg/L	0.0049	0.0037	0.004	0.0065	0.0027	0.002	0.0015	0.0018	0.0025	0.0027	0.0015	0.0012
石油类	mg/L	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)
阴离子表面活性剂	mg/L	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)
硫化物	mg/L	0.01	0.01	0.009	0.011	0.011	0.015	0.009	0.01	0.011	0.011	0.009	0.01
粪大肠菌群	MPN/L	5400	3500	4300	16000	9200	5400	5400	5400	3500	9200	16000	9200
硝酸盐氮	mg/L	0.5	0.4	0.3	0.9	0.8	0.7	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7	0.6
苯	μg/L	1.1	1.1	1.1	1	1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.4	1.2
甲苯	μg/L	1.2	1.1	1.3	5.5	8.8	7.9	43.6	45.3	53	1.1	1.2	1.2
对/间-二甲苯	μg/L	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)
邻-二甲苯	μg/L	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)

检测项目	单位	检测结果											
		伊吗图河入细河河口处			细河（阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂排污口）下游			伊吗图河入细河河口上游 500m			伊吗图河入细河河口细河上游 500m		
		8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日	8 月 9 日	8 月 10 日	8 月 11 日
1, 1-二氯乙烷	µg/L	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)	0.7(L)
二氯甲烷	µg/L	11.9	11.9	12.3	12.4	10.2	13	11	10.8	12.8	13.4	15.4	10.2
氯苯	µg/L	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	3	3.4	5.3	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)
1, 2-二氯乙烷	µg/L	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	17.5	11.5	19	27	23.6	19.4	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)
苯乙烯	µg/L	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)
1, 3-二氯苯	µg/L	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)	1.0(L)
1, 4-二氯苯	µg/L	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)	0.8(L)
1, 2-二氯苯	µg/L	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)	0.9(L)
苯胺	mg/L	0.05	0.03	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.08	0.06	0.08	0.03(L)	0.03(L)	0.03
硝基苯	µg/L	0.76	1.23	0.65	1.79	2.46	2.5	1.09	2.45	0.57	0.17(L)	0.17(L)	0.17(L)
联苯胺*	µg/L	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)
水合肼	mg/L	0.009	0.005	0.005	0.005(L)	0.005(L)	0.005(L)	0.009	0.005	0.005(L)	0.005	0.005(L)	0.005(L)
吡啶	mg/L	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
甲醛	mg/L	0.06	0.05	0.05(L)	0.07	0.08	0.06	0.08	0.09	0.07	0.23	0.21	0.15

4.3.3地下水环境质量现状监测与评价

4.3.3.1监测点位

本项目地下水评价等级为一级，本次设置 7 个水质监测点位、14 个水位监测点位。本项目采用辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2024 年 9 月 25 日对厂区地下水水井进行采样的结果，并引用方联（沈阳）检验检测有限公司 2024 年 8 月 10 日-11 日/8 月 7 日-8 日的监测数据对项目所在地区地下水环境进行现状监测并对枯丰水两期水位展开调查的数据进行项目区地下水环境进行评价（监测报告编号为（检）字 FL24206-1 号，见附件 8）；本项目引用的地下水水质、水位监测点位均位于项目评价范围内，并且监测时间未超过 3 年，因此本项目引用地下水水位满足《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016）要求，引用监测数据有效。监测基本信息详见表 4.3-8，监测点位图见图 4.3-1。

表 4.3-8 地下水监测基本信息表

编号	监测点名称	点位坐标	监测时间	数据来源
1#	厂区内	E121.51781738° ,N41.82298164°	2024 年 9 月 24 日,监测 1 天, 每天采样一次;	监测
2#	伊吗图村	E121.51417800° ,N41.85575000°	2024 年 7 月 10 日-11 日/8 月 7 日-8 日,监测 2 天,每天采 样一次;	引用
3#	罗台营子	E121.49831772° ,N41.82013527°		引用
4#	小七家子	E121.52526855° ,N41.82956936°		引用
5#	福兴地	E121.51878834° ,N41.81426626°		引用
6#	盛家窝堡	E121.51951790° ,N41.81690498°		引用
7#	管委会	E121.50456190° ,N41.83112025°		引用

4.3.3.2监测因子、频次及因子

2#-7#点位：本项目收集方联（沈阳）检验检测有限公司 2024 年 7 月 10 日-11 日/8 月 7 日-8 日的监测数据，监测 2 天，每天采样一次；

监测因子：

八大离子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；

水质因子：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醛、甲醇、甲苯、石油类。

1#点位：本项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2024 年 9 月 24 日进行监测，监测 1 天，每天采样一次

监测因子:

八大离子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

水质因子: pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、石油类。

4.3.3.3 分析及检出限

分析方法、分析仪器及检出限详见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水分析及检出限

检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法检出限
钾	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.05mg/L
钠	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L
钙	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.02mg/L
镁	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.002mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
重碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
Cl^-	B 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 HJ84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.007mg/L
SO_4^{2-}	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 HJ84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.018mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	笔式 pH 检测计 PH838	—
氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计 2100	0.025

检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法检出限
硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计 UV2600A	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T7493-1987	可见分光光度计 2100	0.001mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	可见分光光度计 2100	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-20237.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	可见分光光度计 2100	0.002mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原 子荧光法 HJ694—2014	双道氢化物-原子荧光光度 计 AF-7500B	0.3μg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原 子荧光法 HJ694—2014	双道氢化物-原子荧光光度 计 AF-7500B	0.04μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T5750.6-202313.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 2100	0.004mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-202310.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T5750.6-202314.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	2.5μg/L
氟化物	水质氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	酸度计 PHS-2C	0.05mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T5750.6-202312.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.5μg/L
铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.03mg/L
锰	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L
溶解性总固 体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-202311.1 称重法	电热恒温鼓风干燥箱 H-101-3-BS-II	—
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T5750.7-20234.1	酸式滴定管	0.05mg/L

检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法检出限
	酸性高锰酸钾滴定法		
硫酸盐	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T342-2007	可见分光光度计 2100	8mg/L
氯化物	水质氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	酸式滴定管	10mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-20235.1 多管发酵法	生化培养箱 H-SH-150S	2MPN/100mL
细菌总数	水质细菌总数的测定 平皿计数法 HJ1000-2018	生化培养箱 H-SH-150S	—
邻二甲苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	气相色谱仪 GC9790II	2μg/L
间二甲苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	气相色谱仪 GC9790II	2μg/L
对二甲苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	气相色谱仪 GC9790II	2μg/L
石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV2600A	0.01mg/L
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-202313.1 硫酸铈催化分光光度法	可见分光光度计 2100	1.2μg/L

4.3.3.4 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

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

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

4.3.3.5监测结果

(1) 水位调查结果

为了调查项目所在区域地下水流场情况，本项目于 2023 年 12 月及 2024 年 7 月对项目所在区域地下水水位进行了调查，具体点位及水位情况见表 4.3-10。

表 4.3-10 项目所在区域地下水水位调查情况（枯水期）

监测点位	调查点位名称	2023 年 12 月	
		地下水埋深/m	地下水水位/m（标高）
1#	厂区内	2.2	99.8
2#	伊吗图	3	103
3#	罗台营子	2.3	97.7
4#	小七家子	1.5	97.5
5#	福兴地	2.7	97.3
6#	胜家窝铺东	2.5	96.5
7#	管委会	1.5	100.5
8#	罗台营子	2.9	104.1
9#	杨家荒	3.8	100.2
10#	干沟子村 1	3.5	97.9
11#	干沟子村 2	3.7	98.0
12#	胜家窝铺西	2.1	97.1
13#	福兴地 2	2.4	98.1
14#	伊吗图村 2	1.6	104.8

表 4.3-11 项目所在区域地下水水位调查情况（丰水期）

监测点位	调查点位名称	2024 年 7 月	
		地下水埋深/m	地下水水位/m（标高）
1#	1#厂内	1.5	101.2
2#	2#伊吗图	1.5	104.9

监测点位	调查点位名称	2024 年 7 月	
		地下水埋深/m	地下水水位/m (标高)
3#	3#罗台营子南	2.5	98.2
4#	4#小七家子	1.5	98.1
5#	5#福兴地	2.0	98.5
6#	6#盛家窝棚	2.0	96.9
7#	7#管委会	2.0	100.5
8#	8#罗台营子	2.4	98.6
9#	9#杨家荒	1.9	102.5
10#	10#干沟子村 1	3.0	98.4
11#	11#干沟子 2	3.6	98.1
12#	12#盛家窝棚 2	2.4	96.9
13#	13#福兴地 2	2.3	98.2
14#	14#伊吗图村 2	1.5	104.9

(2) 水质监测结果

地下水水质监测结果分析详见表 4.3-12 和表 4.3-13。

由监测结果可见，厂区地下水各指标监测值满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）IV 类标准，其他区域地下水各指标监测值满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准，石油类执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中附录 A 中的标准限值。

表 4.3-12 地下水质量监测数据及统计结果单位: mg/L (pH 无量纲)

采样类别	检测项目	单位	采样点位					标准		达标情况
			1#厂区内	4#小七家子		7#管委会		(Ⅲ类)	(Ⅳ类)	
			9月24日	8月7日	8月8日	8月7日	8月8日			
地下水	钾	mg/L	3.05	3.12	3.20	3.47	3.39	/	/	达标
	钠	mg/L	8.84	48.4	49.8	60.2	58.8	/	/	达标
	钙	mg/L	614.56	72.8	72.1	69.2	68.5	/	/	达标
	镁	mg/L	7.58	34.4	34.7	35.6	35.1	/	/	达标
	碳酸根	mg/L	未检出	ND	ND	ND	ND	/	/	达标
	重碳酸根	mg/L	137	171	165	152	153	/	/	达标
	Cl ⁻	mg/L	15.0	158	151	151	151	250	350	达标
	SO ₄ ²⁻	mg/L	29.6	84	87	77	77	250	350	达标
	pH 值	无量纲	7.13	7.1	7.1	7.1	7.1	6.5-8.5	5.5~6.5 8.5~9.0	达标
	氨氮	mg/L	0.16	0.108	0.345	0.085	0.102	0.5	1.5	达标
	硝酸盐氮	MPN/100mL	0.8	6.02	5.95	6.86	6.79	20	30	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.007	ND	ND	ND	1.0	4.8	达标
	挥发酚	mg/L	0.002L	ND	ND	ND	ND	0.002	0.01	达标
	氰化物	mg/L	0.002L	ND	ND	ND	ND	0.05	0.1	达标
	砷	mg/L	0.3L	ND	ND	ND	ND	0.01	0.05	达标
	汞	μg/L	0.04L	ND	ND	ND	ND	1	2	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	ND	ND	ND	ND	0.05	0.1	达标
	总硬度	mg/L	294.2	428	426	410	402	450	650	达标
	铅	mg/L	0.0025L	ND	ND	ND	ND	0.01	0.1	达标
	氟化物	mg/L	0.05L	0.666	0.666	0.583	0.583	1.0	2.0	达标
	镉	μg/L	0.0005L	ND	ND	ND	ND	5	10	达标
	铁	mg/L	0.075L	ND	ND	ND	ND	0.3	2.0	达标
	锰	mg/L	0.025L	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	达标
	溶解性总固体	mg/L	405	812	815	774	791	1000	2000	达标
	耗氧量	mg/L	4.15	1.58	1.64	1.26	1.32	3.0	10	达标

采样类别	检测项目	单位	采样点位					标准		达标情况
			1#厂区内	4#小七家子		7#管委会		(Ⅲ类)	(Ⅳ类)	
			9月24日	8月7日	8月8日	8月7日	8月8日			
	硫酸盐	mg/L	29.6	81	78	72	70	250	350	达标
	氯化物	mg/L	15	148	145	118	184	250	350	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	ND	ND	ND	ND	3	100	达标
	细菌总数	CFU/mL	22	56	51	50	44	100	1000	达标
	甲苯	mg/L	0.006L	ND	ND	ND	ND	0.7	1.4	达标
	甲醇	mg/L	0.006L	ND	ND	ND	ND		/	/
	石油类	mg/L	0.005L	ND	ND	ND	ND		0.05	达标

表 4.3-13 地下水质量监测数据及统计结果单位: mg/L (pH 无量纲)

采样类别	检测项目	单位	采样点位								标准 (Ⅲ类)	达标情况
			2#伊吗图		3#罗台营子南		5#福兴地		6#胜家窝棚			
			7月10日	7月11日	7月10日	7月11日	8月7日	8月8日	8月7日	8月8日		
地下水	钾	mg/L	4.16	4.18	3.90	3.98	3.63	3.56	3.46	3.53	/	达标
	钠	mg/L	45.5	46.2	48.4	49.5	58.0	57.4	64.2	65.2	/	达标
	钙	mg/L	69.8	70.3	71.4	68.7	67.2	68.1	79.2	80.3	/	达标
	镁	mg/L	48.2	48.5	48.6	48.6	30.6	31.4	37.6	37.2	/	达标
	碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	达标
	重碳酸根	mg/L	84.5	83.3	57.1	56.5	153	155	159	161	/	达标
	Cl ⁻	mg/L	164	164	148	140	143	148	160	162	250	达标
	SO ₄ ²⁻	mg/L	90	93	94	91	86	92	100	98	250	达标
	pH 值	无量纲	6.9	6.8	6.8	6.8	7.1	7.1	7.1	7.1	6.5~8.5	达标
	氨氮	mg/L	0.138	0.129	0.204	0.198	0.120	0.154	0.206	0.218	0.5	达标
	硝酸盐氮	MPN/100mL	16.6	16.3	14.1	13.8	5.07	5.10	7.69	7.69	20	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.006	0.007	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	达标

采样类别	检测项目	单位	采样点位								标准 (Ⅲ类)	达标情况
			2#伊吗图		3#罗台营子南		5#福兴地		6#胜家窝棚			
			7月10日	7月11日	7月10日	7月11日	8月7日	8月8日	8月7日	8月8日		
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	总硬度	mg/L	439	434	433	429	412	415	417	411	450	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	氟化物	mg/L	0.794	0.828	0.481	0.502	0.696	0.696	0.637	0.637	1.0	达标
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.07	0.06	ND	ND	0.3	达标
	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	溶解性总固体	mg/L	834	841	814	810	788	785	808	810	1000	达标
	耗氧量	mg/L	1.38	1.45	1.43	1.39	1.15	1.22	1.34	1.30	3.0	达标
	硫酸盐	mg/L	74	79	68	71	76	77	88	85	250	达标
	氯化物	mg/L	150	151	135	132	121	126	150	149	250	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	94	58	55	56	45	48	52	55	100	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	达标	
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	

*ND 未检出

(3) 包气带污染现状调查

①监测因子

浸出液中的 pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、挥发酚、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、甲苯、石油类。

②监测点位

根据项目建设厂址的具体情况，在厂区内布设 2 个监测点位，具体位置见下表。

表 4.3-14 包气带监测点位一览表

监测点位	采样深度	监测点
1#	0~0.5m 取样	罐区位置
2#	0~0.5m 取样	生产车间

③监测时间及频次

辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2024 年 9 月 29 日对各监测点位的地下水包气带浸出液进行了监测。监测 1 天，每天采样一次。

④监测结果

表 4.3-15 包气带监测点位一览表

检测项目	1#罐区	2#生产车间
pH值（无量纲）	7.9	7.8
氨氮（mg/L）	0.116	0.082
硝酸盐氮（mg/L）	未检出	未检出
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.022	0.012
挥发酚（mg/L）	0.0005	0.0004
氰化物（mg/L）	未检出	未检出
砷（μg/L）	0.87	0.8
汞（μg/L）	未检出	未检出
六价铬（mg/L）	未检出	未检出
总硬度（mg/L）	245	136
铅（μg/L）	未检出	未检出
氟化物（mg/L）	1.94	1.98
镉（μg/L）	未检出	未检出
铁（mg/L）	1.86	0.08
锰（mg/L）	未检出	0.005
溶解性总固体（mg/L）	494	497
耗氧量（mg/L）	6.3	5.4

硫酸盐（mg/L）	未检出	未检出
氯化物（mg/L）	未检出	未检出
甲苯（μg/L）	未检出	未检出
石油类（mg/L）	0.07	0.07

4.3.4土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，在评价范围内应布设 11 个点监测点位，其中占地范围内布设 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外布设 4 个表层样点。项目委托辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2024 年 9 月 29 日对项目所在地区土壤环境进行采样监测，具体数据见附件 8。

4.3.4.1监测因子与监测点位

本项目监测基本信息详见表 4.3-16，监测点位图见图 4.3-2。

表 4.3-16 土壤监测基本信息表

点位	检测点位	检测频次	检测项目	
1#	场地内 1#0.2m 深	1 次/天； 共 1 天	pH、甲苯、石油烃	
	场地内 1#1.0m 深			
	场地内 1#2.5m 深			
2#	场地内 2#0.2m 深		①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。 ②挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，1-二氯乙烷、1，3-二氯乙烷、1，3-二氯乙烷、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。 ③半挥发性有机物： 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。 ④pH、甲苯、石油烃	
	场地内 2#1.0m 深			
	场地内 2#2.5m 深			
3#	场地内 3#0.2m 深		pH、甲苯、石油烃	
	场地内 3#1.0m 深			
	场地内 3#2.5m 深			
4#	场地内 4#0.2m 深		pH、甲苯、石油烃	
	场地内 4#1.0m 深			

点位	检测点位	检测频次	检测项目
	场地内 4#2.5m 深		
5#	场地内 5#0.2m 深		pH、甲苯、石油烃
	场地内 5#1.0m 深		
	场地内 5#2.5m 深		
	场地内 5#2.5m 深		
6#	场地内 6#		pH、甲苯、石油烃
7#	场地内 7#		pH、甲苯、石油烃
8#	厂区南侧耕地		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、甲苯、石油烃
9#	厂区东北侧耕地		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、甲苯、石油烃
10#	厂区北侧建设用地		①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。 ②挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、1, 3-二氯乙烷、1, 3-二氯乙烷、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。 ③半挥发性有机物： 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。 ④pH、甲苯、石油烃
11#	厂区东侧耕地		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、甲苯、石油烃

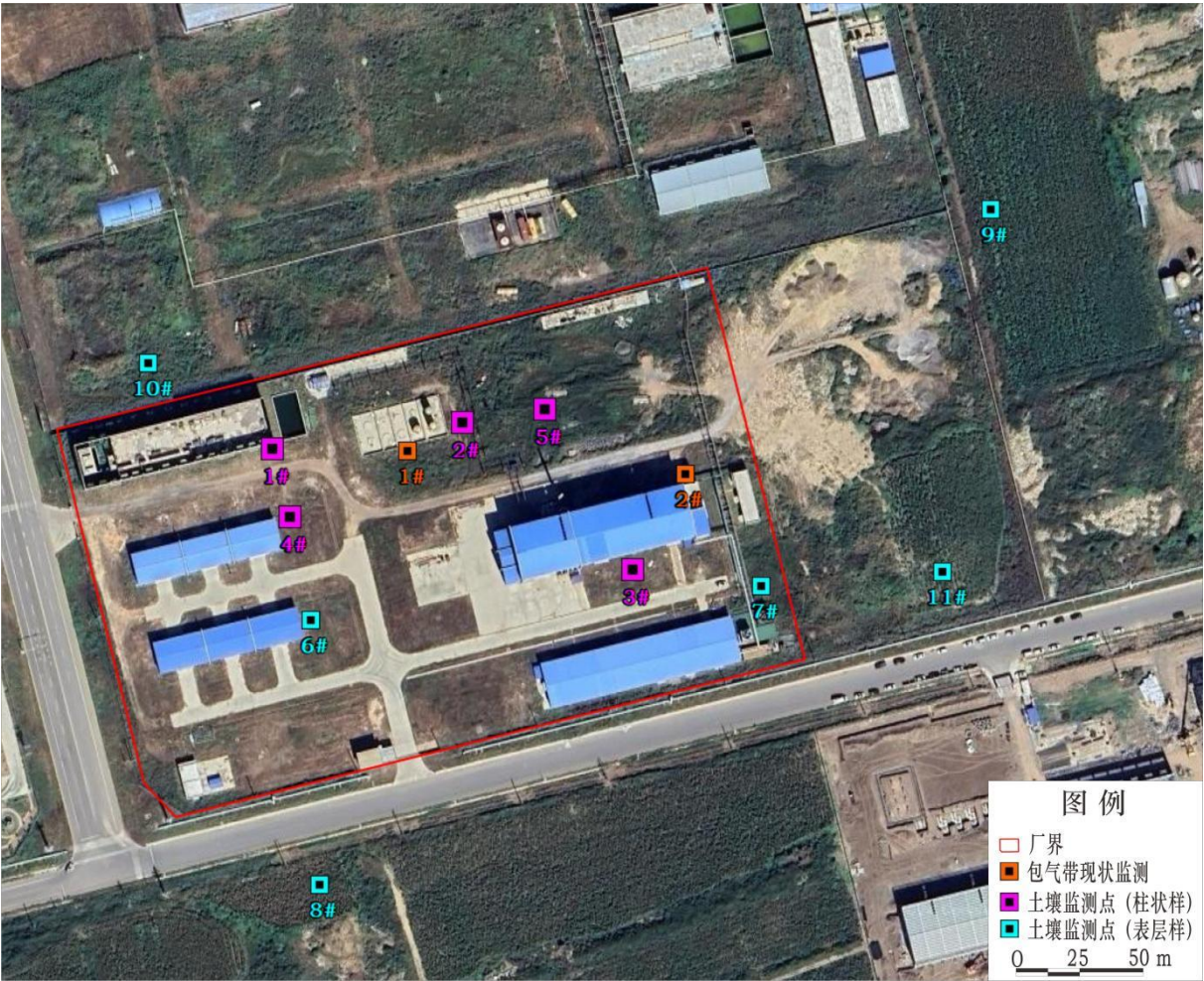


图 4.3-2 本项目土壤检测点位图

4.3.4.2 分析方法及检出限

分析方法、分析仪器及检出限详见表 4.3-17。

表 4.3-17 土壤分析及检出限

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	铜*	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉） PinAAcle900T12100119090001	1mg/kg
	铜	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
2	镍*	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉） PinAAcle900T 12100119090001	3mg/kg
	镍	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
3	铅*	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉） PinAAcle900T 12100119090001	10mg/kg
	铅	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10mg/kg
4	镉*	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉） PinAAcle900T 12100119090001	0.01 mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
5	砷*	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解原子荧光法 HJ680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-9710 12100119110001	0.01 mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01 mg/kg
6	汞*	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解原子荧光法 HJ680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-9710 12100119110001	0.002 mg/kg
	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法 HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	0.002 mg/kg
7	六价铬*	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 HJ1082-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-7020 12100119070001	0.5mg/kg
8	四氯化碳*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.3×10^{-3} mg/kg
9	氯仿*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.1×10^{-3} mg/kg
10	氯甲烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.0×10^{-3} mg/kg
11	1, 1-二氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
12	1, 2-二氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ	1.3×10^{-3} mg/kg

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
		质谱法 HJ605-2011	12100219060004	
13	1, 1-二氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.0×10^{-3} mg/kg
14	顺式-1, 2-二氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.3×10^{-3} mg/kg
15	反式-1, 2-二氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.4×10^{-3} mg/kg
16	二氯甲烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.5×10^{-3} mg/kg
17	1, 2-二氯丙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.1×10^{-3} mg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
20	四氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.4×10^{-3} mg/kg
21	1, 1, 1-三氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.3×10^{-3} mg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NXAUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
23	三氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
24	1, 2, 3-三氯丙烷*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
25	氯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0×10^{-3} mg/kg

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	AUTO-MX-XYZ 12100219060004	
26	苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.9×10^{-3} mg/kg
27	氯苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
28	1, 2-二氯苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.5×10^{-3} mg/kg
29	1, 4-二氯苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.5×10^{-3} mg/kg
30	乙苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
31	苯乙烯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.1×10^{-3} mg/kg
32	甲苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.3×10^{-3} mg/kg
33	间, 对-二甲苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
34	邻-二甲苯*	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX AUTO-MX-XYZ 12100219060004	1.2×10^{-3} mg/kg
35	硝基苯*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.09mg/kg
36	苯胺*	土壤和沉积物半挥发性有机	气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
		物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	2020NX 12100220090004	
37	2-氯苯酚 *	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.06 mg/kg
38	苯并 (a) 蒽*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
39	苯并 (a) 芘*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
40	苯并 (b) 荧蒽*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.2mg/kg
41	苯并 (k) 荧蒽*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
42	蒎*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
43	二苯并 (a, h) 蒽*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
44	茚并 (1, 2, 3-cd) 芘*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.1mg/kg
45	萘*	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 2020NX 12100220090004	0.09 mg/kg
46	石油烃	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》4-5 红外分光光度法	红外测油仪 MAI-50G	—
47	pH 值	土壤 pH 的测定 NY/T1377-2007	离子计 PXSJ-216F	—
48	铬	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	4mg/kg
49	锌	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg

4.3.4.3 评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该土壤因子已超标，标准指数越大，超标越严重。计算方法如下：

$$P_{ip} = \frac{C_i}{S_{ip}}$$

式中： P_{ip} —土壤中污染物 i 的单项污染指数，无量纲；

C_i —调查点位土壤中污染物 i 的实测浓度，mg/kg；

S_{ip} —污染物 i 的评价标准值，mg/kg。

4.3.4.4 监测结果

具体监测结果统计见表 4.3-18~表 4.3-20。

表 4.3-18 土壤监测结果（1#、3#~5#、6#~7#）

监测点位		项目	pH 值	甲苯	石油烃
		单位	无量纲	mg/kg	mg/kg
		标准值	/	1200	4500
1#	1#(0.2m)	监测值	7.46	未检出	28
		标准指数	/	/	0.62
	2#(1.0m)	监测值	7.34	未检出	26
		标准指数	/	/	0.58
	3#(2.5m)	监测值	7.41	未检出	25
		标准指数	/	/	0.56
3#	1#(0.2m)	监测值	7.47	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
	2#(1.0m)	监测值	7.44	未检出	7
		标准指数	/	/	0.16
	3#(2.5m)	监测值	7.49	未检出	28
		标准指数	/	/	0.62
4#	1#(0.2m)	监测值	7.53	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
	2#(1.0m)	监测值	7.48	未检出	29
		标准指数	/	/	0.64
	3#(2.5m)	监测值	7.54	未检出	18
		标准指数	/	/	0.40

监测点位		项目	pH 值	甲苯	石油烃
		单位	无量纲	mg/kg	mg/kg
		标准值	/	1200	4500
5#	1#(0.2m)	监测值	7.36	未检出	34
		标准指数	/	/	0.76
	2#(1.0m)	监测值	7.28	未检出	28
		标准指数	/	/	0.62
	3#(2.5m)	监测值	7.34	未检出	24
		标准指数	/	/	0.53
6#		监测值	7.48	未检出	10
		标准指数	/	/	0.22
7#		监测值	7.4	未检出	11
		标准指数	/	/	0.24
达标情况			/	达标	达标

表 4.3-19 土壤监测结果 (2# 10#)

项目	标准 (mg/kg)	监测点位				标准指数				达标 情况
		2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	
pH	/	7.59	7.68	7.52	7.56	/	/	/	/	/
砷	60	6.33	8.35	5.65	7.07	0.11	0.14	0.09	0.12	达标
镉	65	0.04	0.08	0.04	0.05	0.000 6	0.001 2	0.000 6	0.000 8	达标
铬(六价)	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
铜	18000	9	13	10	14	0.000 5	0.000 7	0.000 6	0.000 8	达标
铅	800	14.9	17.2	14.2	15.7	0.02	0.02	0.02	0.02	达标
汞	38	0.029	0.036	0.03	0.031	0.000 8	0.000 9	0.000 8	0.000 8	达标
镍	900	15	23	13	21	0.017	0.026	0.014	0.023	达标
四氯化碳	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
氯仿	0.9	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
氯甲烷	37	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1-二氯 乙烷	9	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 2-二氯 乙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1-二氯 乙烯	66	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
顺-1, 2- 二氯乙烯	596	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标

项目	标准 (mg/kg)	监测点位				标准指数				达标 情况
		2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	
反-1, 2-二氯乙烯	54	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
二氯甲烷	616	0.0023	0.0024	0.003	0.0022	0.000 004	0.000 004	0.000 005	0.000 004	达标
1, 2-二氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
四氯乙烯	53	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	840	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
氯乙烯	0.43	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯	4	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
氯苯	270	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 2-二氯苯	560	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
1, 4-二氯苯	20	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
乙苯	28	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯乙烯	1290	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
甲苯	1200	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
邻二甲苯	640	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
硝基苯	76	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯胺	260	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
2-氯酚	2256	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯并[a]蒽	15	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯并[a]芘	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
苯并[b]荧蒽	15	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标

项目	标准 (mg/kg)	监测点位				标准指数				达标 情况
		2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	2#(1)	2#(2)	2#(3)	10#	
苯并[k]荧 蒽	151	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
蒽	1293	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
二苯并[a, h]蒽	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
茚并[1, 2, 3-cd] 芘	15	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	达标
蔡	70	0.31	未检出	未检出	未检出	0.004	/	/	/	达标
石油烃 (C10-C4 0)	4500	59	未检出	11	未检出	0.013	/	0.002	/	达标

表 4.3-20 土壤监测结果（8#、9#、11#）

项目	标准（mg/kg）		监测结果			标准指数			达标情况
			8#	9#	11#	8#	9#	11#	
pH	6.5< pH≤7.5	pH>7.5	7.47	7.43	7.55	/	/	/	/
砷	30	25	7.73	6.25	5.92	0.26	0.21	0.24	达标
镉	0.3	0.6	0.06	0.07	0.08	0.20	0.23	0.13	达标
铬	200	250	42	28	30	0.21	0.14	0.12	达标
铜	100	100	15	8	8	0.15	0.08	0.08	达标
铅	120	170	40.2	14.7	11	0.34	0.12	0.06	达标
汞	2.4	3.4	0.036	0.033	0.035	0.02	0.01	0.01	达标
镍	100	190	21	12	14	0.21	0.12	0.07	达标
锌	250	300	50	32	33	0.20	0.13	0.11	达标
甲苯	/	/	未检出	未检 出	未检出	/	/	/	/
石油烃 (C10-C40)	/	/	25	33	11	/	/	/	/

由监测结果可知，厂内 1#~7#、10#监测值低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂外 8#、9#、11#监测点监测数据低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）限值要求。

4.3.5 声环境质量现状监测与评价

4.3.5.1 监测因子与监测点位

2024 年 9 月 25 日-26 日，沈阳市绿橙环境监测有限公司对本项目所在地区声环境进行现状监测。监测基本信息详见表 4.3-21。

表 4.3-21 声环境监测基本信息表

编号	监测点名称	点位坐标 (°)		监测因子	监测时间
1#	东厂界	121.52003288	41.82397304	LeqdB(A)	2 天，昼夜各 1 次
2#	南厂界	121.51934624	41.82262985		
3#	西厂界	121.51556969	41.82320550		
4#	北厂界	121.51737213	41.82480452		

4.3.5.2 分析方法及检出限

分析方法、分析仪器及检出限详见表 4.3-22。

表 4.3-22 声环境分析方法

序号	监测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 AW6228+ 声校准器 AWA6021A (1018717) 手持式气象站 JS30 (J211229010)	/

4.3.5.3 监测结果

监测结果分析详见表 4.3-23。

表 4.3-23 声环境质量现状统计结果

序号	检测项目	检测日期	昼夜	检测点位	检测结果	单位
1	环境噪声	2024.9.25	昼间	东厂界外 1m 处	53	dB(A)
				南厂界外 1m 处	52	
				西厂界外 1m 处	52	
				北厂界外 1m 处	52	
			夜间	东厂界外 1m 处	44	
				南厂界外 1m 处	46	
				西厂界外 1m 处	41	
				北厂界外 1m 处	42	
2	环境噪声	2024.9.26	昼间	东厂界外 1m 处	53	dB(A)
				南厂界外 1m 处	52	
				西厂界外 1m 处	53	
				北厂界外 1m 处	54	
			夜间	东厂界外 1m 处	46	
				南厂界外 1m 处	48	
				西厂界外 1m 处	50	
				北厂界外 1m 处	49	

由声环境质量现状统计结果可知，监测期间厂界昼、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.4 辽宁阜新氟产业开发区概况

4.4.1 辽宁阜新氟产业开发区总体规划及基础设施概况

(1) 总体规划概况

阜新氟化工产业氟开发区，位于辽宁省阜新市，2012 年 9 月由阜新伊吗图氟化工产业基地更名为辽宁阜新氟产业开发区，是辽宁省政府和阜新市政府确定的重点产业园区，辽宁省唯一的氟产业开发区。规划面积 20km²，规划采用分区结构，包括生产、生活服务两大功能区。其中东部生产区总占地 15km²，采用封闭式管理，具体划分六大分区，重点发展六大类含氟化工产品，具体包括：含氟精细化工产品、高性能氟化盐产品、氟材料制品加工、含氟聚合物、氟烷烃、基础氟化工及基础化工原料；西部生活服务区占地 5km²，其中行政、金融、商业、住宅 350ha，是整个氟开发区的核心服务区，核心功能包括管委会、商务办公楼、创意研发总部、职业教育中心、产品展示馆、高标准的住宅区及完善的配套设施。

(2) 基础设施概况

园区内建有污水处理厂—碧波污水处理厂，位于化工 7 路南侧，占地 1.33ha，主要接纳园区企业产生的生产及生活污水。目前该污水处理厂已建成，投入运行，并于 2018 年 5 月通过了环保竣工验收，可接纳废水的进水指标为：pH：6.0~9.0，COD≤500mg/L，BOD₅≤140mg/L，氟化物≤10mg/L，TP≤5mg/L，TN≤35mg/L。该污水处理厂采用生化污水处理工艺，日处理量为 1.5 万 t，时流量 750m³/h，现接纳污水量为 2000t/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入细河。

园区内热源厂位于化工 E 街东侧，设置两台 30t 锅炉，主要为园区内各个企业提供生产生活用热和用汽问题。

4.4.2 厂址周围企业情况调查

目前，开发区已有金凯（辽宁）生命科技股份有限公司、辽宁天予化工有限公司、阜新宇泽化工有限公司、阜新睿光氟化学有限公司、阜新金特莱氟化学有限责任公司、阜新中科环保电力有限公司、阜新碧波污水处理厂等多家企业正在进行生产，同时存在部分企业拟建、在建项目，辽宁阜新氟产业开发区内企业建设情况见下表 4.2-1。园区企业主要产生的大气特征污染物为非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氨气、硫化氢、颗粒物、

二氧化硫、二氧化氮等。此外，各企业产生大量的生产废水、危险废物、一般工业固体废物。

表 4.4-1 氟产业开发区内企业建设情况一览表

序号	建设单位	建设进度
1	辽宁天宇化工有限公司	在建
2	阜新金特来氟化学有限责任公司	已建成
3	阜新达得利化工股份有限公司	在建
4	辽宁东欣化工有限公司	已建成
5	阜新东方光明化工有限责任公司	已建成
6	阜新睿光氟化学有限公司	已建成
7	辽宁氟托新能源材料有限公司	一期已建成，二期在建
8	阜新宇泽化工有限公司	已建成
9	阜新峰成化工科技发展有限公司	已建成
10	阜新龙瑞药业有限责任公司	在建
11	阜新鑫凯达氟化学有限公司	已建成
12	阜新铭大化学有限公司	已建成
13	辽宁和发化工有限公司	已建成
14	阜新汉道化工有限责任公司	在建
15	阜新泓吉光电材料有限责任公司	在建
16	辽宁四达同和科技有限公司	停产，待售
17	辽宁九华化工有限公司	在建
18	阜新清稷升科技有限公司一期项目	在建
19	阜新凯森盟化工科技有限公司	在建
20	阜新金丰氟化工有限公司	已建成
21	凯莱英医药化学（阜新）技术有限公司	已建成
22	阜新三合化工有限公司	停产，待售
23	阜新中科环保电力有限公司	已建成
24	中国石油化工股份有限公司辽宁阜新石油分公司	已建成
25	阜新恒大化工有限公司	已建成
26	阜新市宏泰工业设备安装有限公司	已建成
27	阜新瑞宁化工有限公司	在建
28	阜新赢凯科技化工有限公司	在建
29	阜新泓翔光电材料有限公司	未建
30	阜新奥瑞凯精细化工有限公司	在建
31	阜新众辉精细化工有限公司	已建成
32	阜新中科氟化工科技有限公司	已建成
33	阜新碧波污水处理厂	已建成
34	阜新瑞丰氟化学有限公司	在建
35	辽宁龙田化工有限公司	在建

表 4.3-2 入园生产企业设计产能下工艺废气排放情况一览表单位: t/a

序号	排污单位	酸性废气	氨气	粉尘	胺类化合物	氟化合物	苯类	醇类	酮类	烃类	酚类	醚类	酯类	其他
1	阜新东方光明化工有限公司	11.038	—	—	—	—	1.022	5.208	0.094	1.027	0.97	0.245	0.89	—
2	阜新金丰氟化工有限公司	0.75597	—	0.004 8	0.03	0.035 7	0.243 5	—	—	0.612	—	0.103 5	0.36	碱性废气 0.00675
3	阜新瑞宁化工有限公司	0.0025	—	—	—	0.296	—	0.07	—	10.51	—	—	—	—
4	阜新中科氟化工科技有限公司	少量												
5	凯莱英医药化学(阜新)技术有限公司	3.55790 72	0.043 2	—	0.00147	—	0.1062 946	0.2912 87	0.0617 18	3.3380 45	—	0.6355 6	0.016 9663	氯化物 0.14652 04
6	阜新睿光氟化学有限公司	5.099	0.71	—	1.3	—	7.68	3.4	—	0.1	—	—	—	碘蒸气 0.025, 光气 0.03
7	阜新达得利化工股份有限公司	0.439	—	0.11	—	—	—	0.288	—	—	—	—	—	二硫化碳 1.353
8	阜新汉道化工有限责任公司	0.1444	0.023 8	—	—	—	—	—	—	0.150 7	—	—	—	光气 0.0011
9	辽宁和发化工有限公司	0.624	0.135	—	—	—	—	0.009	1.08	—	—	—	—	一氧化碳 4.8
10	辽宁东欣化工科技有限公司	7.262	—	5.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	阜新峰成化工科技发展有限公司	3.72	—	—	—	—	0.51	5.04	—	—	—	—	2.64	溴 0.049, 溴素 2.44
12	辽宁氟托新能源材料有限公司	1.11695	0.190 22	—	—	—	1.632	—	—	—	—	—	—	乙腈 0.1614
13	阜新泓吉光电材料有限公司	—	—	—	1.254	—	—	—	—	1.65	—	—	2.2	—
14	阜新众辉精细化工有限公司	4.865	1.418	—	—	—	1.978	2.57	—	1.02	—	—	—	—
15	阜新恒大化工有限公司	0.03272 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	阜新金特莱氟化学有限公司	4.543	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

序号	排污单位	酸性废气	氨气	粉尘	胺类化合物	氟化合物	苯类	醇类	酮类	烃类	酚类	醚类	酯类	其他
17	辽宁九华化工有限公司	36.591	0.058		0.021		0.1	6.14	9.724	20.879		0.011	4.468	0.36
18	阜新凯森盟化工科技有限公司	4.152	0.078	—	—	—	0.325	—	—	—	—	—	—	氮氧化物 0.03, 醛类 0.01
19	阜新龙瑞药业有限责任公司	0.229	0.37	—	—	—	—	11.704	—	—	—	—	—	—
20	阜新鑫凯达氟化学有限公司	1.02	—	—	—	—	1.2	2	—	—	—	—	—	—
21	辽宁天予化工有限公司	31.3737	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	中国石油化工股份有限公司辽宁阜新石油分公司									257.65				
23	金凯（辽宁）化工有限公司	146.532	0.0865	—	—	—	10.195	1.0826	—	94.0826	—	—	—	—
24	阜新宇泽化工有限公司	1.34	0.004	—	—	—	0.435	—	—	0.53	—	0.045	0.011	—
25	阜新奥瑞凯精细化工有限公司	0.8356	0.16	—	—	—	2.61	—	0.63	0.62	—	—	—	H2S0.08
26	阜新泓翔光电材料有限公司	—	0.753	—	—	0.118	0.134	—	—	4.757	—	—	—	H2S0.04
27	阜新铭大化学有限公司	0.805					0.052							
28	阜新市宏泰工业设备安装有限公司			0.055										
29	阜新赢凯化工科技有限公司	1.9298	0.114	—	0.0012	—	0.9173	0.631	0.0005	5.5296	—	0.073	0.027	H2S0.088
30	阜新瑞丰氟化学有限公司	—	—	—	—	—	—	—	—	0.07278	—	—	—	—

表 4.3-3 入园生产企业设计产能下废水排放量一览表单位 t/a

序号	企业名称	废水排放量	备注
1	阜新东方光明化工有限公司	9288.6	—
2	阜新金丰氟化工有限公司	6862.878	—
3	阜新瑞宁化工有限公司	948.8	—
4	阜新中科氟化工科技有限公司	2550	—
5	凯莱英医药化学（阜新）技术有限公司	101529.3	
6	阜新睿光氟化学有限公司	14613	—
7	阜新达得利化工股份有限公司	13477.37	—
8	阜新汉道化工有限责任公司	45252.2	—
9	辽宁和发化工有限公司	4202.8	—
10	辽宁东欣化工科技有限公司	5581	—
11	阜新峰成化工科技发展有限公司	3229	
12	辽宁氟托新能源材料有限公司	3756.697	—
13	阜新众辉精细化工有限公司	152832.3	—
14	阜新恒大化工有限公司	1177.13	—
15	阜新金特莱氟化学有限责任公司	2059.2	—
16	阜新龙瑞药业有限责任公司	3455	—
17	阜新鑫凯达氟化学有限公司	8269.8	
18	辽宁天予化工有限公司	24468.6	—
19	中国石油化工股份有限公司辽宁阜新石油分公司	1868.8	—
20	金凯（辽宁）化工有限公司	274834.87	—
21	阜新宇泽化工有限公司	13483.53	—
22	阜新泓吉光电材料有限责任公司	36175.5	—
23	辽宁九华化工有限公司	18932.2	—
24	阜新利得尔科技有限公司	27513	—
25	阜新凯森盟化工科技有限公司	21615.73	—
26	阜新铭大化学有限公司	15332.25	—
27	阜新市宏泰工业设备安装有限公司	800	—
28	阜新奥瑞凯精细化工有限公司	16530	—
29	阜新赢凯科技化工有限公司	23999.21	—
30	阜新泓翔光电材料有限公司	27257.5	—
31	阜新瑞丰氟化学有限公司	152.27	—
合计	882048.535		

表 4.3-4 入园生产企业设计产能下固废产生情况一览表单位 t/a

序号	企业名称	一般工业固废	危险废物	生活垃圾	备注
1	阜新东方光明化工有限公司	19	59.85	19	—
2	阜新金丰氟化工有限公司	—	240.68	15	—
3	阜新瑞宁化工有限公司	—	22.49	3	—
4	阜新中科氟化工科技有限公司	—	1	15	—
5	凯莱英医药化学（阜新）技术有限公司	—	5096.79	33	—
6	阜新睿光氟化学有限公司	—	2387.41	13.5	—
7	阜新达得利化工股份有限公司	0.67	1630.94	16.5	
8	阜新汉道化工有限责任公司	14.95	196.628	48	
9	辽宁和发化工有限公司	0.05	1608.051	12	—
10	辽宁东欣化工科技有限公司	83193.279	—	36	—
11	阜新峰成化工科技发展有限公司	—	457.35	7.5	—
12	辽宁氟托新能源材料有限公司	—	559.056	15	—
13	阜新众辉精细化工有限公司	2.1	8330.55	48	—
14	阜新恒大化工有限公司	—	—	11	—
15	阜新金特莱氟化学有限责任公司	461.9	122.519	15	—
16	阜新龙瑞药业有限责任公司	570	15	15	—
17	阜新鑫凯达氟化学有限公司	—	76.46	36	—
18	辽宁天予化工有限公司	1815.6	4346.76	56	—
19	中国石油化工股份有限公司辽宁阜新石油分公司		3.6357	7.12	
20	金凯（辽宁）化工有限公司	1697	1417.067	109.5	—
21	阜新宇泽化工有限公司	—	300.4	15	—
22	阜新泓吉光电材料有限责任公司	—	414.3	15	—
23	辽宁九华化工有限公司	2	210.71	19.2	—
24	阜新利得尔科技有限公司	—	632.2636	18	—
25	阜新凯森盟化工科技有限公司	2.1	1233.971	24	—
26	阜新郎世化工管材有限公司	103.2125	—	7.5	—
27	阜新铭大化学有限公司	25.8	13.87	4.67	—
28	阜新市宏泰工业设备安装有限公司	3.3		2.6	
29	阜新奥瑞凯精细化工有限公司	278.43		67.2	
30	阜新赢凯科技化工有限公司	2729.03	—	30	—
31	阜新泓翔光电材料有限公司	325.364	—	15	—
32	阜新瑞丰氟化学有限公司	21.5	—	2	—
合计		151726.5	64503.38	656.62	—

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目主要施工内容为生产车间、罐区、污水处理站、控制室、化验室及管道等，施工期污染源主要有以下几个方面：噪声、扬尘和施工过程产生的废水、建筑施工垃圾，其中噪声和扬尘是施工期较为敏感的环境问题，作为重点进行分析。但施工期的环境影响是短期的、可恢复的和局部的，可通过加强管理，使不利影响减少到最低程度。

5.1.1 施工期大气环境影响预测与评价

大气污染主要来自基础的开挖、土方挖填、建筑材料堆放、施工机械运输、装卸等产生扬尘，运输车辆产生汽车尾气等。

其中扬尘是施工期环境空气的主要污染物，产生原因如下：

(1) 平整场地、挖填土石方，从而使施工场地的地表和植被遭到破坏，遇风可产生扬尘。

(2) 堆放沙子、水泥和石灰等易产尘的建筑材料，如无围挡、随意堆放，会产生二次扬尘。

(3) 建筑材料的运输，如不采取有效的遮盖措施，会沿路遗撒，产生扬尘。

(4) 在建、构筑物施工期间搅拌机搅拌混凝土和砂浆时也会造成水泥粉尘散发。

(5) 施工垃圾的清理会产生扬尘。

扬尘大小与施工管理、气象（特别是风速、降雨）条件等密切相关。一般在大风天气和干旱季节较为严重，是施工期的主要大气污染源。

根据有关单位施工现场实测资料介绍，施工工地在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 左右，具体内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工扬尘产生情况

距施工工地距离 (m)	5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	10.14	2.89	1.15	0.86

由上表可知，在不洒水抑尘的情况下，距施工工地 100m 处的 TSP 小时浓度为 0.86mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。厂区周边无居民区等环境空气敏感点，因此受项目施工影响的主要是周边企业，但施工

期排尘对周围大气环境的影响类型是短期的、局部的，到项目建设完毕后投入运营，施工期环境空气影响随之结束。为降低项目施工的影响，本环评要求建设单位禁止在大风天气进行施工，施工期间在场地周围设置围挡，并进行洒水抑尘。

施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。本项目运输路线两侧主要为工业项目，无居民等敏感点，不会对居民产生影响。

施工现场机械设备尾气及车辆尾气主要对施工场地有一定影响，对于进入场地的汽车排放的汽车废气包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱到燃料系统之间的泄漏等，汽车废气的主要污染因子有 CO、HC、NO_x。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别。典型的汽车排放物和大气污染物的排放系数详见表 5.1-2。

表 5.1-2 车辆单车排放因子 E_{ij} 推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50	60	70	80	90	100
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.45	34.78
	HC	15.21	12.42	11.02	10.1	9.42	9.1
	NO _x	5.4	6.3	7.2	8.3	8.8	9.3
大型车	CO	5.25	4.48	4.1	4.01	4.23	4.77
	HC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.1	14.71	15.64	18.38

按 JTJ005-96 附录 B 的方法，可由车流量计算各类型车预测年的平均行驶速度。各类型车气态排放污染物等速工况在各种车速下的污染物排放参数系数可参考表 5.1-3。

表 5.1-3 车辆类型与污染物排放量

车辆类型	污染物类型		
	CO	HC	NO _x
铲车	0.525g/d	0.208g/d	1.044g/d
大卡车	0.525g/d	0.208g/d	1.044g/d
推土机	0.525g/d	0.208g/d	1.044g/d

挖掘机	0.525g/d	0.208g/d	1.044g/d
-----	----------	----------	----------

由于所用施工设备及车辆的尾气排放是间歇排放，且施工结束后影响消除，因此对周围环境空气质量影响不大。

5.1.2 施工期水环境影响预测与评价

项目施工废水主要来自混凝土搅拌废水、骨料冲洗水、车辆冲洗、打桩泥浆水以及施工人员生活产生的生活污水。

项目施工人员最多时大约为 20 人左右，按照每人每天消耗新鲜水 20L 计算，施工期污水最大日排放量为 0.4t，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等。COD_{Cr} 排放浓度约为 300mg/L 左右，SS 排放浓度约为 250mg/L 左右，NH₃-N 排放浓度约为 20mg/L 左右。施工期间生活污水污染物最大日排放量为 COD_{Cr} 排放 0.12kg/d，SS 排放 0.1kg/d，NH₃-N 排放 0.008kg/d。施工生活污水依托现有排水设施，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂处理。

工地污水来自清洗设备、材料、素灰拌和及搅拌混凝土等所产生的污水，此部分污水中的污染物质主要是 SS，不含有其他有毒有害物质。SS 浓度约为 400~500mg/L 左右。经验表明，施工废水经初步沉淀后均可以回用于混凝土拌和、施工场地洒水等，可以做到全部回用不外排。通过采取上述措施后施工污水不会对当地的环境造成影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响预测与评价

施工期主要噪声源为建筑工地机械设备噪声和运输卡车的交通噪声。建筑工地噪声主要来自土地平整、地基加固和建筑施工等活动。土地平整的噪声主要来源于推土机、铲车、大卡车；地基加固的噪声来源于打桩机、运输车辆、空压机等。各种施工机械中对环境影响较大的噪声设备主要是打桩机、挖掘机、混凝土搅拌机等，主要施工机械的最大噪声级见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械噪声值

序号	主要设备名称	源强	
		测距 (m)	Lqmax(dB)
1	推土机	5.0	85
2	挖掘机	5.0	85
3	运输车	3.0	84

序号	主要设备名称	源强	
		测距 (m)	Lqmax(dB)
4	混凝土泵	5.0	85
5	电焊机	1.0	93
6	钢筋调直机	7.0	77
7	塔吊	15.0	71
8	折弯机	1.0	95
9	电锯	1.0	103
10	混凝土运输车	5.0	87
11	钻机	1.0	90
12	混凝土振捣器	12	80

(1) 预测模式

施工机械可以看作是点声源，由于本项目施工现场地势平坦开阔，本评价采用无指向性点声源几何发散衰减计算施工噪声对环境的影响，具体公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L(r)$ -受声点的噪声级，dB(A)；

$L(r_0)$ -距声源 r_0 处的参考噪声级，dB(A)；

r -受声点距声源的距离，m；

r_0 -参考点距声源的距离，m；

(2) 预测结果

预测结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工机械噪声衰减一览表

声源	噪声源强	位于声源不同距离处的噪声值 (dBA)					
		10m	30m	50m	100m	150m	200m
挖土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0
推土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0
搅拌机	90	70.0	60.5	55.0	50.0	45.5	44.0
压路机	90	70.0	60.5	55.0	50.0	45.5	44.0
振捣棒	80	60.0	50.5	45.0	40.0	35.5	34.0

(3) 评价标准

施工期噪声标准执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4) 影响分析

由预测结果可知，主要施工机械在 30m 左右即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间的噪声限值 70dB(A)，在超过 100m 左右的范围，才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间的噪声限值 55dB(A)。

施工过程中产生的噪声主要来自施工机械和车辆，如：挖掘机、搅拌机、卡车等，虽多是间歇式、频率低，但噪声级高，对环境影响较大，应采取以下措施：尽量采用低噪声的施工机械和设备；夜间 22:00 至次日 6:00 停止施工；为施工作业人员配备耳塞、耳罩等防护用品。由于项目 200m 范围内无居民，因此施工噪声对居民点处声环境质量影响较小。施工期的噪声将伴随着施工期的结束而终止，故对周边环境影响很小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响预测与评价

项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾、建筑施工垃圾等。

施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等，施工人员每天生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，这类固体废物的污染物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊虫，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，这就要求从根本上加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，从而减轻集中处理的难度。

施工期的建筑垃圾主要有开挖土方、平整场地、主体建筑物楼体内外装饰装修过程中均产生建筑垃圾。建筑垃圾外运综合利用。因此，在本项目建设期间必须加强对建筑垃圾的环境管理，避免其对环境造成的不良影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料分析

阜新市观象台地理位置位于 E123°27'38"、N41°43'23"，海拔 47m。本报告选用阜新市观象台近 30 年地面常规气象观测资料，按 HJ2.2-2018 中要求进行调查统计分析。

5.2.1.1 阜新地区气候特征

阜新地处中温带，属亚湿润大陆性季风气候。其主要气候特征是：春季干燥多大风，有风沙和浮尘；夏季炎热多低云、多降水、多雷暴；秋季多晴天；冬季寒冷多云，有降雪。历年极端最低气温-31.2℃（2000 年 12 月），极端最高 40.9℃（2000 年 7 月）。全年除夏季多云雨外，其他季节以晴天少云为主。

大风是阜新地区最显著的天气特点，全年平均有 12m/s 以上大风日数 11.6 天，最多风向是西南，其次是北、西北。大风主要发生于春季，西南大风最大风速出现过 30m/s。

强雷暴和冰雹是阜新地区突出的灾害性天气，初雷多发生在 5 月初，终雷多在 10 月初，最迟是 11 月 2 日。90 年代前，冰雹平均每年有 1~2 次，最多出现过 5 次，雹期为 4~10 月，6 月较多。90 年代后，冰雹平均每年有 0.2 次。10-4 月份为降雪期，11~3 月有积雪通常深度为 3~4cm。最深出现过 16cm。10 月末至次年 4 月初土地封冻，冻土层 3 月最深可达 1.5m。

阜新市多年平均降雨量 502.7mm；日最大降雪量 15cm；冬季主导风向 NNW，夏季主导风向 SSW，全年主导风向 SSW；全年平均风速 2.7m/s；土壤最大冰冻深度 140cm；年平均气温 7.1℃；年平均相对湿度 58%；累年冬季最大月平均湿度 55%；累年平均大气压 998.5kPa。

阜新市多年平均日照时数 2868h；无霜期在 150 天左右，初霜最早在 9 月下旬，终霜最晚在 5 月中旬；年最大冻土深 140cm；降雪期较长，积雪日期在 60~90 天，平均积雪深度 17mm 左右；降水量时空分布不均，多集中于 6~9 月份，雨热同期，多年平均降雨量 489mm，多年平均蒸发量 1746mm。有关区域一般气象特征的详细情况，请参见表 5.2-1。

表 5.2-1 阜新地区累年气象要素值

项目/月	十一	十二	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	年均
------	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

	采暖期					非采暖期								
平均气压 (hpa)	1018.9	1021.3	1021.3	1019.2	1014.9	1008.2	1004.2	1000.6	999.3	1002.7	1009.1	1014.7	1011.2	
	1019.1					1005.5								
平均气温 (℃)	0.3	-7.5	-11.0	-6.9	1.2	10.2	17.1	22.0	24.7	23.6	17.5	9.5	8.4	
	- 4.8					17.8								
相对湿度 (%)	62	62	60	55	51	51	54	66	78	77	70	64	63	
	58					66								
降水量 (mm)	19.2	9.8	6.0	7.0	17.9	39.4	53.8	92.0	165.5	161.8	74.7	43.3	690.3	
	59.9					630.2								
平均风速 (m/s)	3.0	2.6	2.5	2.7	3.2	3.8	3.6	2.9	2.5	2.4	2.4	2.8	2.9	
	2.8					2.9								

5.2.1.2地面风场特征分析

(1) 风向频率

阜新市全年风频玫瑰图见图 5.2-1。

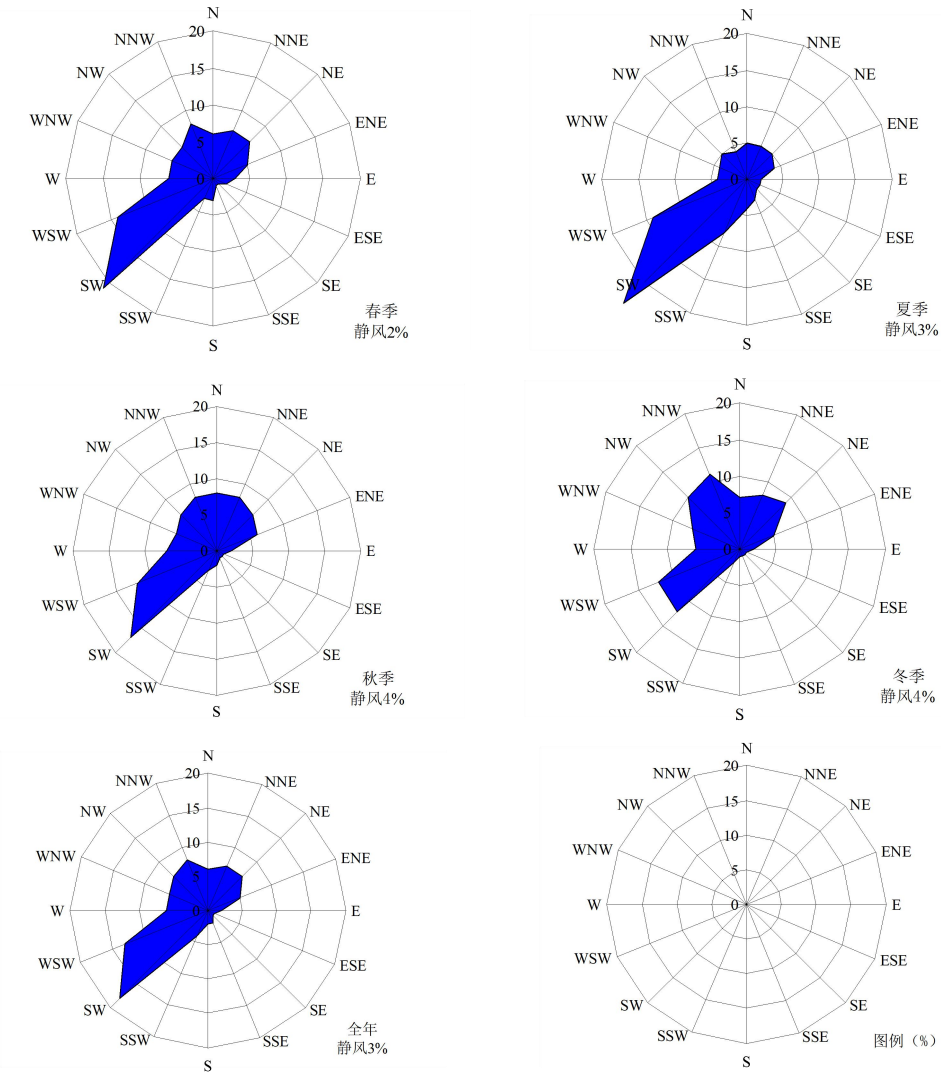


图 5.2-1 风向玫瑰图

(2) 平均风速

①风速月、季变化

阜新地区累年平均风速月变化曲线图 5.2-2。

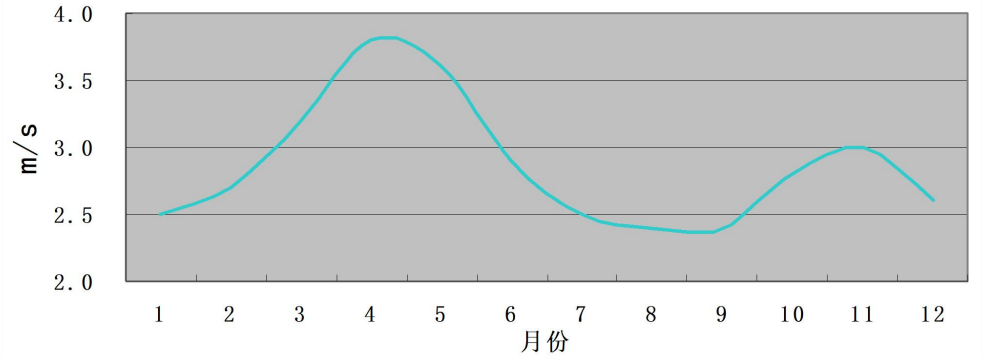


图 5.2-2 年平均风速月变化曲线图

阜新地区年平均风速 2.9m/s，非采暖季平均风速 2.9m/s、采暖季平均风速 2.8m/s，非采暖季平均风速相对较大；月平均风速 4 月份相对较大为 3.8m/s，8、9 月份相对较小为 2.4m/s。

②风速日变化

表 5.2-2 中给出了平均风速日变化值，并绘制了日变化曲线图。

表 5.2-2 阜新地区平均风速日变化

时间	采暖季	非采暖季	年	时间	采暖季	非采暖季	年
01	2.15	2.06	2.10	13	3.54	3.78	3.68
02	2.17	2.02	2.08	14	3.63	3.81	3.73
03	2.18	2.03	2.09	15	3.49	3.79	3.67
04	2.14	2.02	2.07	16	3.17	3.63	3.44
05	2.15	2.01	2.07	17	2.78	3.29	3.07
06	2.16	2.08	2.12	18	2.48	2.95	2.76
07	2.16	2.37	2.28	19	2.35	2.57	2.48
08	2.32	2.77	2.58	20	2.22	2.36	2.30
09	2.58	3.10	2.88	21	2.15	2.26	2.21
10	2.86	3.39	3.17	22	2.13	2.20	2.17
11	3.18	3.58	3.41	23	2.13	2.14	2.14
12	3.41	3.71	3.58	24	2.15	2.09	2.12

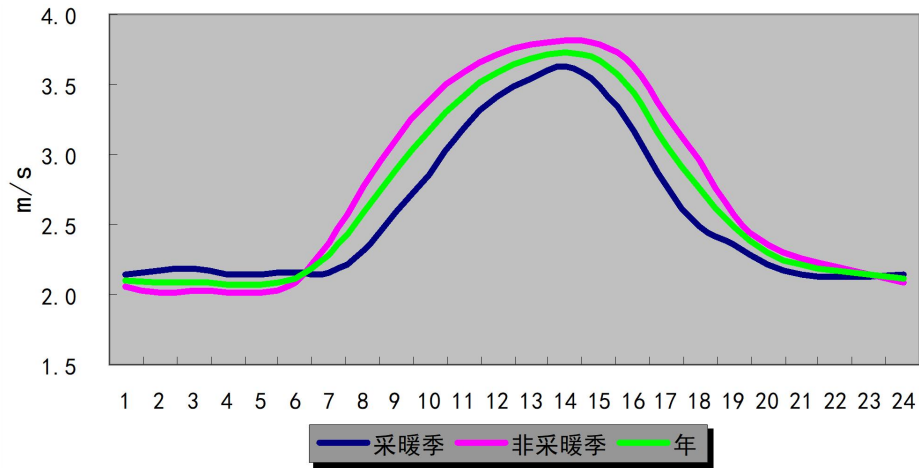


图 5.2-3 年平均风速日变化曲线图

项目地区年日平均风速 14 时最大 (3.73m/s)，凌晨 04、05 时最小 (2.07m/s)。一日内白天风速大于夜间，从早 06 时开始风速逐渐增大，到 14 时达到最大；16 时以后风速开始下降，到次日 05 时降到最小。

采暖季日平均风速 14 时最大 (3.63m/s)，22、23 时最小 (2.13m/s)；非采暖季平均风速也是 14 时最大 (3.81m/s)，05 时最小 (2.01m/s)。

5.2.1.3 地面气温

阜新地区累年平均气温月变化曲线见图 5.2-4。从图中可看出，项目地区 1 月份平均气温最低 -11℃、7 月份平均气温最高 24.7℃；从季节变化看，采暖季平均气温 -4.8℃、非采暖季平均气温 17.8℃、年平均气温 8.4℃。

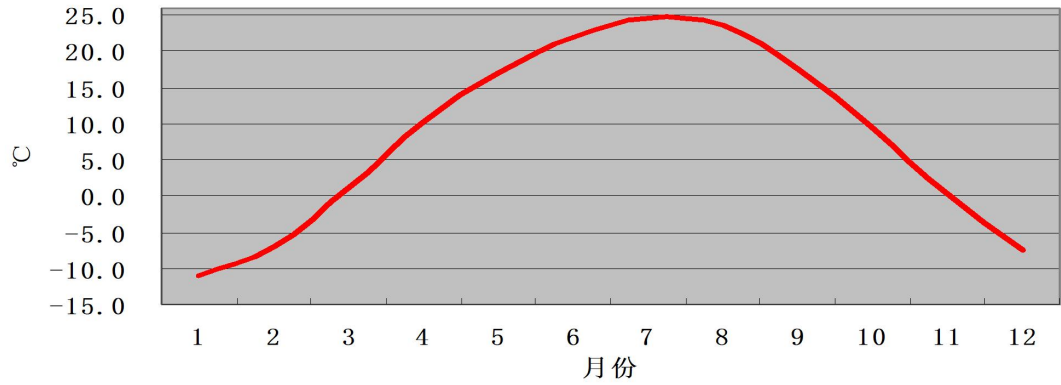


图 5.2-4 年平均温度月变化曲线图

气污染物的扩散稀释规律有特殊的重要意义，逆温是强稳定的指标，对大气湍流有强烈的抑制作用，逆温层的强度、厚度、位置对局部或区域性大气污染有一定的控制作用。逆温粗分为三类：

①接地逆温，逆温从地面开始；

②非接地逆温，离开地面所形成的逆温；

③两层逆温，以上两类逆温的上层仍存在逆温，则称二层逆温。

三类逆温分别进行统计分析，根据非采暖季的温度观测数据统计逆温特征见表 5.2-3。

表 5.2-3 非采暖季逆温特征统计表

项目	a	b	c		平均	总计
			一层	二层		
逆温次数	4	28	14			123
逆温强度 (°C/100)	0.9	1.1	1.0	1.1		
逆温层厚度 (m)	115	132	95	121	116	
逆温层底高 (m)	0	510	102	490		
逆温层顶高 (m)	174	647	201	626		
逆温频数 (%)	3.3	22.8	11.4			37.4

由表 5.2-3 可见，非采暖季非接地逆温频数最高为 22.8%，其次出现二层逆温的频数为 11.4%，接地逆温频数为 3.3%。非接地逆温的强度最高，厚度最大。该地区非采暖季总的逆温出现频数为 37.4%。采暖季的逆温特征见表 5.2-4。

表 5.2-4 采暖季逆温特征统计表

项目	a	b	c		平均	总计
			一层	二层		
逆温次数	8	47	30			125
逆温强度 (°C/100)	1.5	1.3	1.5	1.3		
逆温层厚度 (m)	161	194	145	171	167	
逆温层底高 (m)	0	458	96	518		
逆温层顶高 (m)	212	657	254	695		
逆温频数 (%)	6.4	37.6	24			68

从上表可见采暖季非接地逆温频数最高（37.6%），二层逆温的频数（24%）比接地逆温频数（6.4%）高，而强度则相反以接地逆温强度最高，厚度以非接地逆温最大（194m），该地区总的逆温出现频数高达 68%。

由此可见，无论采暖季与非采暖季，项目所在地区的 1500m 以下边界层经常有逆温出现，采暖季逆温出现频率为非采暖季的 1.82 倍，且采暖季节逆温强度和逆温层厚度强于非采暖季。

5.2.1.4 大气稳定度统计分析

根据阜新市气象台近三年的常规气象资料，采用帕斯奎尔分类法来划分大气稳定度（稳定度分为强不稳定、不稳定、弱不稳定、中性、较稳定和稳定六级，分别表示为 A、B、C、D、E、F），统计阜新市各季及年平均大气稳定度出现频率见表 5.2-5。

表 5.2-5 阜新市各季及年平均大气稳定度出现频率 单位：%

季度	稳定度					
	A	B	C	D	E	F
春	0.5	12.4	16.0	41.4	11.5	18.3
夏	1.5	12.2	11.2	53.8	8.8	12.5
秋	0.4	10.9	13.5	35.4	15.1	24.7
冬	0	4.5	13.8	29.4	21.9	30.4
全年	0.6	10.0	13.6	40.0	14.3	21.4

由表 5.2-5 可以看出：春、夏、秋三季中以 D 类稳定度出现的概率最高，冬季以 F 类的稳定度出现的概率最大。全年中以 D 类稳定度最大，A 类稳定度出现的概率最小。

5.2.2 大气环境影响预测方案

5.2.2.1 评价基准年和预测模型选取

（1）评价基准年筛选

根据本次大气预测工作中所需的气象资料数据和区域环境空气质量现状数据的获取情况，选取 2023 年作为评价基准年，预测时段连续取 1 个完整日历年。具体筛选结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 评价基准年筛选结果

资料名称	数据获取情况	评价基准年筛选
环境空气质量现状资料	2023 年	2023 年
气象资料	2023 年	

（2）预测模型

根据估算模型 AerScreen 计算结果，本项目环境空气评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，应采用进一步预

测模型开展大气环境影响预测与评价。根据 HJ2.2-2018 推荐的进一步预测模型适用范围，满足进一步预测的模型有 Calpuff、Aermod 和 ADMS。

地面气象数据采用与项目所在区域气象特征基本一致的阜新蒙古族自治县发展大街气象站 2023 年的地面气象数据，评价基准年（2023 年）内出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 20h，未超过 72h。本项目周边 3.0km 范围内不存在大型水体，不涉及岸边熏烟，因此不需要采用 Calpuff 模型进行进一步预测。

Aermod 是稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、线源、面源、体源等排放出的污染物在短期（1h 平均、24h 平均）和长期（年平均）的浓度场分布，并适用于农村或城市地区、简单或复杂地形的局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ）范围内的环境空气质量预测。因此，本次评价采用导则推荐的 Aermod 模型进行大气环境影响预测计算。不考虑建筑物下洗，不考虑 NO_x 化学转化、不考虑颗粒物干湿沉降。

（3）预测因子和范围

①预测因子

根据导则要求，大气预测选取有环境空气质量标准的因子作为预测因子，结合本项目工程分析结果，确定本次大气环境影响评价的预测因子为甲醇、甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、TSP 和氨气。

②预测范围

计算拟建项目环境空气影响评价范围时，取东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，具体以厂址中心点（E121.517891101°。N41.823590011°）为中心，边长为 5.0km（东西向） \times 5.0km（南北向）的矩形范围。

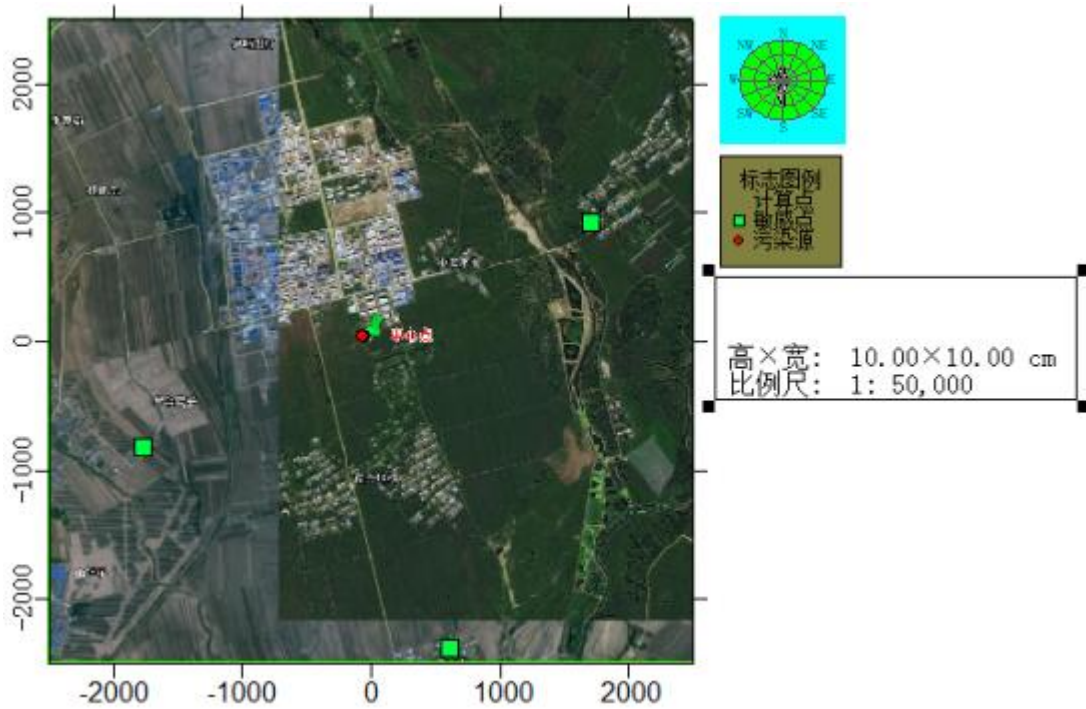


图 5.2-5 项目预测范围基本信息图

(4) 预测模型基准参数选取

1) 气象数据

本次预测所采用的气象数据主要为地面气象数据和高空气象数据两种：

①地面常规气象数据

根据 HJ2.2-2018 要求,本次评价采用阜新蒙古族自治县发展大街气象站 2023 年全年逐日逐时的地面常规气象观测资料,具体参数包括时间(年、月、日、时)、风向、风速、干球温度、总云量、低云量等数据。阜新蒙古族自治县发展大街气象站位于厂区的东北方向,直线距离约 33.44km,对本工程地点具有较好的代表性。气象站基本情况见表 5.2-3。

表 5.2-7 地面气象观测站基本情况

气象站名称	气象站编号	气象站等级	位置		相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
阜新蒙古族自治县发展大街气象站	54327	基本站	121.75 E	42.07N	33.44	38.9	2023 年	风向、风速、干球温度、总云量、低云量、站点气压

②高空气象数据

根据 HJ2.2-2018 的要求,本次评价采用经中尺度数值模式 WRF 模拟的区域 2023 年全年逐日高空气象数据(早晚各一次),具体参数包括时间(年、月、

日、时）、探空数据层数（离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 24 层）、离地高度、风速、风向、干球温度、露点温度和气压。具体模拟高空气象数据信息见表 5.2-4。

表 5.2-8 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
121.5540E	41.7185N	12.1	2023 年	离地高度、风速、风向干球温度、露点温度、气压	WRF 模拟

2) 地形数据

本次评价区域地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）的 90m 分辨率地形数据，数据来源 <http://srtm.csi.cgiar.org>，地形数据范围为 Srtm61-04，覆盖范围为 6km×6km。经 AERMAP 处理后得到接收网格上各点的实际地理高程、有效高度及各污染源点的实际高程数据。本项目预测范围内地形见图 5.2-3。

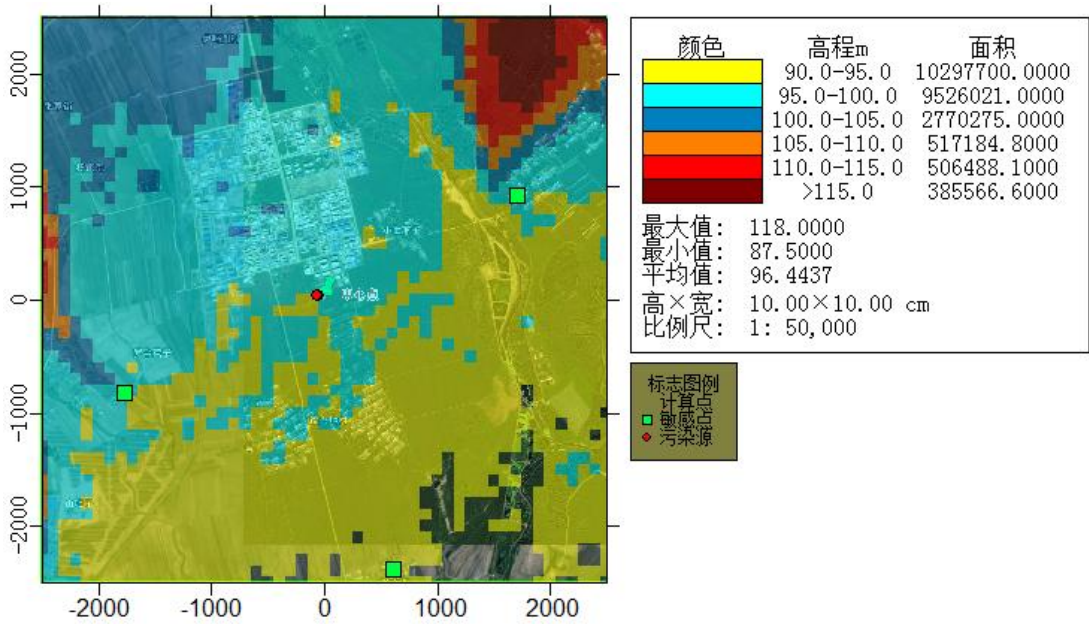


图 5.2-6 项目所在区域地形图

3) 地表参数

① 区域湿度条件

根据中国干湿地区划分图，本项目所在区域属于半湿润区，中等湿润气候。

③ 土地利用类型

拟建项目厂址地理坐标为：东经 121.517891101°，北纬 41.823590011°，项目周边 3km 范围的土地利用类型按 1 个区域划分，土地类型为工业用地，模式计算选用的参数见表 5.2-5。

表 5.2-9 项目周边 3km 范围内地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12，1，2 月）	0.35	0.5	1
2	0-360	春季（3，4，5 月）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6，7，8 月）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9，10，11 月）	0.18	1	1

4) 预测网格和计算点

①预测网格设置

本次预测范围以拟建项目厂址中心点为中心，边长为 5.0km×5.0km 的矩形范围。预测网格点间距采用等间距进行设置，网格间距为 100m，具体设置方法见表 5.2-6。

表 5.2-10 预测范围内网格点设置方法

预测网格方法		直角坐标网格
预测网格点网格距	距离源中心≤2500m	50m

②计算点

选择环境空气敏感区中的环境空气保护目标为计算点，各计算点坐标及与本工程相对位置见表 5.2-7。

表 5.2-11 预测范围内各环境保护目标与项目厂址的相对位置

序号	名称	X/m	Y/m	地面高程/m	离地高 H/m
1	干沟子村	-1767	-819	96.73	0
2	蒙古街	603	-2387	92.65	0
3	公官营子	1710	932	96.2	0

(5) 预测叠加浓度选取

根据 HJ2.2-2018 的相关要求：对于位于环境空气质量达标区的项目，在进行环境空气保护目标和网格点的环境影响分析时，本项目不含基本污染物。本次预测特征污染物叠加补充现状监测值。

(6) 预测方案和源强

①预测方案

根据达标区判定结果，本项目属于达标区的评价项目，因此主要进行达标区的评价，项目评价范围有在建拟建源，无削减源，根据 HJ2.2-2018 要求，确定本次评价预测内容和评价要求见表 5.2-8。

表 5.2-12 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	甲醇、甲苯、氨气、硫化氢、非甲烷总烃和 TSP	短期浓度 长期浓度	最大浓度及占标率
	本项目新增污染源+在建拟建源	正常排放	甲醇、甲苯、氨气、硫化氢、非甲烷总烃和 TSP	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状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
	新增污染源	非正常排放	甲醇、TSP、甲苯、氨气、硫化氢和非甲烷总烃	1h 平均质量浓度	最大贡献浓度和占标率
	厂内所有源（新增污染源+厂内在建拟建源（本项目无）+厂内现有污染源（本项目无））	正常排放	甲苯、氨气、硫化氢、非甲烷总烃和 TSP	1h 平均质量浓度	厂界浓度及占标率
	厂内所有源（新增污染源+厂内在建拟建源（本项目无）+厂内现有污染源（本项目无）-“以新带老”污染源（本项目无））	正常排放	甲醇、甲苯、氨气、硫化氢、非甲烷总烃和 TSP	短期浓度	大气环境保护距离

②污染源排放清单

根据源强分析结果，本项目正常工况下项目新增源排放参数见表 5.2-9~表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目新增正常排放点源参数一览表（以排气筒计）

序号	污染源名称	排气筒基底坐标 /m (X, Y)	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 温度/℃	年排放时 数/h	排放工况	烟气量 m³/h	烟气 流速 m/s	污染物排放速率 kg/h				
										甲醇	甲苯	非甲烷 总烃	氨	硫化氢
1	排气筒 DA001	121.51901901, 41.82420289	20	0.5	25	7200	正常	10000	14.2	0.04	0.02	0.09		
2	排气筒 DA002	121.51720852, 41.82395904	15	0.3	25	7200	正常	3000	7.86			0.0005	0.000004	0.0000079
3	排气筒 DA003	121.51678205, 41.82296265	15	0.3	25	300	正常	2000	7.86			0.0004		

表 5.2-14 本项目新增面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海 拔/m	面源长 度/m	面源 宽度 /m	与正北 向 夹 角/°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								甲醇	甲苯	NMHC	NH ₃	H ₂ S	TSP
1	生产车间	121.5181 4461	41.82418 890	96	66	20.5	75	20	7200	正常	0.005	0.005	0.018			0.04 4
2	罐区	121.5173 9091	41.82408 497	96	48.2	21.4	75	10	7200	正常	0.002 6	0.002 6	0.01			
3	污水处理站	121.5170 6569	41.82395 754	96	10	6	75	5	7200	正常			0.00035	0.000 0026	0.000 0008 75	

表 5.2-15 非正常情况下车间废气有组织排放源强

序号	污染源名称	排气筒基底坐标 /m (X, Y)	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 温度/℃	年排放时 数/h	排放工况	烟气量 m³/h	烟气 流速 m/s	污染物排放速率 kg/h				
										甲醇	甲苯	非甲烷 总烃	氨	硫化氢
1	排气筒 DA001	121.51901901, 41.82420289	20	0.8	25	7200	正常	20000	11.6	0.04	0.02	0.09		
2	排气筒 DA002	121.51720852, 41.82395904	15	0.3	25	7200	正常	3000	11.8			0.0005	0.000004	0.0000079

表 5.2-16 区域在建拟建点源污染物排放情况一览表

企业名称	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/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								NMHC	NH ₃	H ₂ S	TSP
金凯（辽宁）生命科技股份有限公司	1	生产车间排气筒 1	376492	4631904	97	25	1.5	10.2	20	7200	正常	0.24	/	/	3×10 ⁻⁷
	2	生产车间排气筒 2	376545	4631914	98	25	0.8	11	20	7200	正常	0.01	/	/	/
	3	污水处理站	376350	4631823	98	15	0.4	17.7	20	7200	正常	/	0.01	0.015	/
	4	危废贮存库	376420	4631993	100	15	0.15	7.9	20	7200	正常	0.009	/	/	/
	5	质检中心	376198	4631976	98	15	0.15	12.5	20	2400	正常	0.02	/	/	/
辽宁众辉生物科技有限公司	6	生产装置区 1	377736	4631801	97	25	1	7.1	20	7200	正常	3.385	/	/	0.1
	7	生产装置区 2	377845	4631826	97	25	1	7.1	20	7200	正常	0.002	/	/	3×10 ⁻⁵
	8	危废贮存库	377690	4631511	95	15	0.15	7.9	20	7200	正常	0.005	/	/	/
	9	罐区	377892	4631859	96	15	0.15	7.9	20	7200	正常	0.044	/	/	/
	10	导热油炉	377537	4631691	96	25	0.8	4.3	55	7200	正常	/	/	/	0.148
	11	污水处理站	377338	4631747	94	15	0.2	7.5	20	7200	正常	0.078	3E ⁻⁴	9E ⁻⁵	
辽宁联盛生物科技有限公司 阜新宇泽化工有限公司	12	车间排气筒	375830	4632024	98	15	0.2	49.5	20	6240	正常	0.011	0.01	0.001	/
	13	101 车间排气筒	376450	4631639	96	25	1.4	14.2	20	7200	正常	0.063	/	/	/
	14	102 车间排气筒	376442	4631680	96	25	0.7	14.2	20	7200	正常	0.078	/	/	/
	15	103 车间排气筒	376435	4631721	97	25	0.7	14.2	20	7200	正常	0.464	/	/	0.069
	16	104 车间排气筒	376389	4631715	96	15	0.5	14.2	20	7200	正常	0.573	0.003	0.002	0.9
阜新亚凯医药科技	17	B1 车间排气筒	376360	4630896	95	25	0.35	55.4	20	7200	正常	0.13	/	/	0.7
	18	B2 车间排气筒	376372	4630837	95	25	0.35	55.4	20	7200	正常	0.021	0.006	/	/

企业名称	编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								NMHC	NH ₃	H ₂ S	TSP
有限公司	19	B4 车间排气筒	376465	4630858	95	25	0.35	46.8	20	7200	正常	0.064	/	/	/
	20	B5 车间排气筒	376267	4630875	95	25	0.5	22.9	20	7200	正常	0.016	/	/	/
	21	污水站排气筒	376288	4630798	94	15	0.3	7.9	20	7200	正常	0.041	0.04	0.006	/
	22	危废贮存库排气筒	376354	4630996	95	15	0.3	7.9	20	7200	正常	0.002	/	/	/

表 5.2-17 区域在建拟建面源污染物排放情况一览表

企业名称	编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								NMHC	NH ₃	H ₂ S	TSP
金凯（辽宁）生命科技股份有限公司	1	一车间	376458	4631921	98	72	21	350	24	7200	正常	0.001	/	/	0.002
	2	二车间	376469	4631868	97	72	21	350	24	7200	正常	0.001	/	/	0.001
	3	三车间	376321	4632070	100	72	21	350	24	7200	正常	0.0002	/	/	0.001
	4	罐区	376387	4632081	99	45	20	350	8	7200	正常	0.03	/	/	/
	5	危废贮存库	376414	4631969	98	21	15	350	8	7200	正常	0.001	/	/	/
	6	质检中心	376184	4631958	98	36	15	350	20	2400	正常	0.002	/	/	/
	7	污水处理站	376335	4631794	96	48	25	350	10	7200	正常	0.003	0.0001	0.0001	/
阜新宇泽化工有限公司	8	101 车间	376426	4631628	96	41.87	13.67	350	5	7200	正常	0.01	/	/	/
	9	102 车间	376419	4631668	97	45.3	15.1	350	5	7200	正常	0.017	/	/	/
	10	103 车间	376410	4631706	96	46.1	14.6	350	5	7200	正常	0.02	/	/	0.08
	11	104 车间	376387	4631698	97	8.7	29	350	5	7200	正常	0.02	/	/	0.009

企业名称	编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								NMHC	NH ₃	H ₂ S	TSP
	12	污水处理站	376369	4631751	98	13.3	11.28	350	2	7200	正常	0.004	0.003	0.0002	/
辽宁联盛生物科技有限公司	13	生产车间	375802	4632014	97	48	11.8	355	6	6240	正常	0.025	/	/	/
辽宁众辉生物科技有限公司	14	生产车间	377718	4631757	97	120	30	350	24	7200	正常	2×E ⁻⁵	/	/	2×E ⁻⁵
	15	罐区	377883	4631798	94	45	45	350	12.48	7200	正常	0.049	/	/	/
	16	污水处理站	377293	4631681	96	110	45	350	8	7200	正常	0.0001	7×E ⁻⁷	2×E ⁻⁷	/
阜新亚凯医药科技有限公司	17	B1 车间	376337	4630861	95	60	23	350	9	7200	正常	0.095	/	/	/
	18	B2 车间	376351	4630802	96	60	23	350	9	7200	正常	0.087	/	/	/
	19	B4 车间	376445	4630822	96	60	23	350	9	7200	正常	0.077	/	/	/
	20	B5 车间	376247	4630841	94	60	18	350	9	7200	正常	0.056	/	/	/
	21	罐区	376424	4630876	95	75	22	350	8	7200	正常	0.039	/	/	/
	22	污水处理站	376261	4630780	95	42	42	350	3	7200	正常	0.041	0.039	0.0006	/
	23	危废贮存库	376350	4630972	95	20	7.5	350	7.5	7200	正常	0.005	/	/	/

5.2.2.2 正常排放预测结果与分析

(1) 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目新增污染源贡献短期浓度（1h 平均和 24h 平均）及长期浓度（年平均）预测结果见表 5.2-14~表-19。各污染物的短期和长期浓度贡献值分布图分别见图 5.2-4~图 5.2-11。

TSP:环境保护目标处日平均最大浓度贡献值(出现在蒙古街)为 $0.0388\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.01%；区域最大落地浓度点日平均最大浓度贡献值为 $0.5795\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.19%。环境保护目标处年平均最大浓度贡献值为 $0.0036\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标接近于 0；区域最大落地浓度点年平均最大浓度贡献值为 $0.081\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.04%。

NH_3 :环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现公官营子）为 $0.1946\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.10%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值为 $1.109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.55%。

硫化氢:环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在公官营子）为 $0.0195\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.19%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值为 $0.1109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 1.11%。

甲苯:环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值(出现在公官营子)为 $4.0012\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 2.00%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值为 $50.2412\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 25.12%。

非甲烷总烃:环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在公官营子）为 $7.5523\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.38%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值为 $73.3752\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 3.67%。

甲醇:环境保护目标处 1h 最大浓度贡献值（出现在公官营子）和日平均最大浓度贡献值（出现在蒙古街）分别为 $4.0106\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.3491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 0.13%和 0.03%；区域最大落地浓度点 1h 最大浓度贡献值和日平均最大浓度贡献值分别为 $39.2306\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $3.527\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 1.31%和 0.35%。

表 5.2-18 本项目甲醇最大贡献浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	2.6362	23081105	3000	0.09	达标
				日平均	0.1755	230811	1000	0.02	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	2.4264	23091918	3000	0.08	达标
				日平均	0.3491	231214	1000	0.03	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	4.0106	23071924	3000	0.13	达标
				日平均	0.2887	230823	1000	0.03	达标
4	区域最大落地浓度点	0,0	95.8	1 小时	39.2306	23020810	3000	1.31	达标
		-100,0	94.8	日平均	3.527	230813	1000	0.35	达标

表 5.2-19 本项目 TSP 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	日平均	0.0221	230828	300	0.01	达标
				年平均	0.0007	平均值	200	0.00	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	日平均	0.0388	231214	300	0.01	达标
				年平均	0.0013	平均值	200	0.00	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	日平均	0.031 (近期) 0	230823	300	0.01	达标
				年平均	0.0036	平均值	200	0.00	达标
4	区域最大落地浓度点	100,100	91.60	日平均	0.5795	230924	300	0.19	达标
		100,200	95.60	年平均	0.0810	平均值	200	0.04	达标

表 5.2-20 本项目氨气最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.1076	23030906	200	0.05	达标

2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.0860	23121207	200	0.04	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	0.1946	23020806	200	0.10	达标
4	区域最大落地浓度点	0,100	96.00	1 小时	1.1090	23081906	200	0.55	达标

表 5.2-21 本项目硫化氢最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.0108	23030906	10.0000	0.11	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.0086	23121207	10.0000	0.09	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	0.0195	23020806	10.0000	0.19	达标
4	区域最大落地浓度点	0,100	96.00	1 小时	0.1109	23081906	10.0000	1.11	达标

表 5.2-22 本项目非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	6.9092	23090119	2000.0000	0.35	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	4.8836	23110607	2000.0000	0.24	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	7.5523	23101803	2000.0000	0.38	达标
4	区域最大落地浓度点	-100,100	95.00	1 小时	73.3752	23030608	2000.0000	3.67	达标

表 5.2-23 本项目甲苯最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	3.1562	23081105	200.0000	1.58	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	2.5984	23091918	200.0000	1.30	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	4.0012	23071924	200.0000	2.00	达标
4	区域最大落地浓度点	0,100	96.00	1 小时	50.2412	23020810	200.0000	25.12	达标

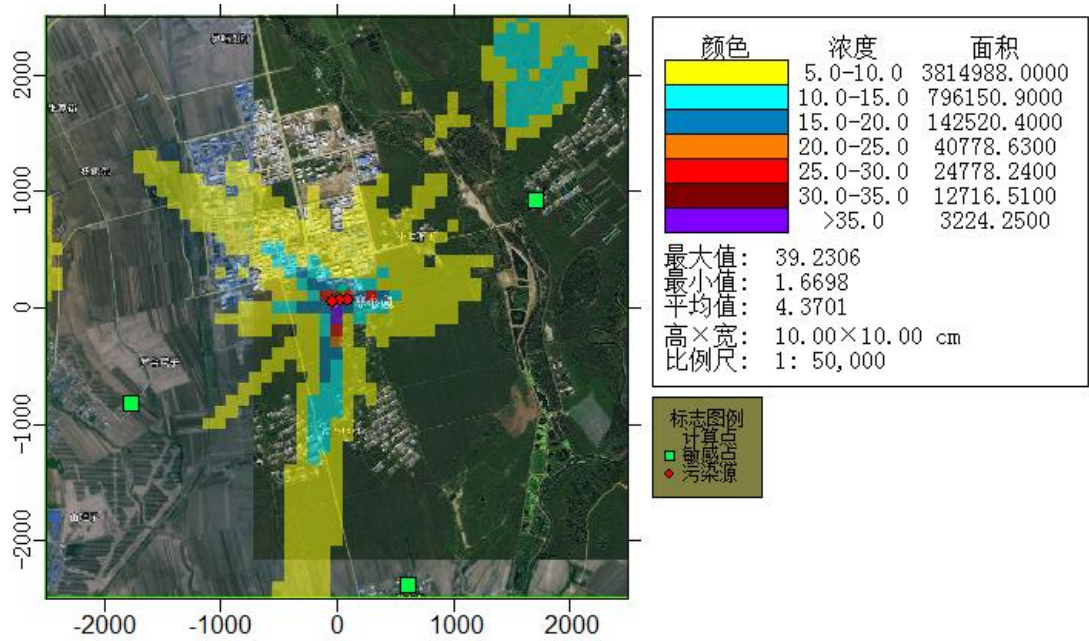


图 5.2-7 甲醇 1 小时平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

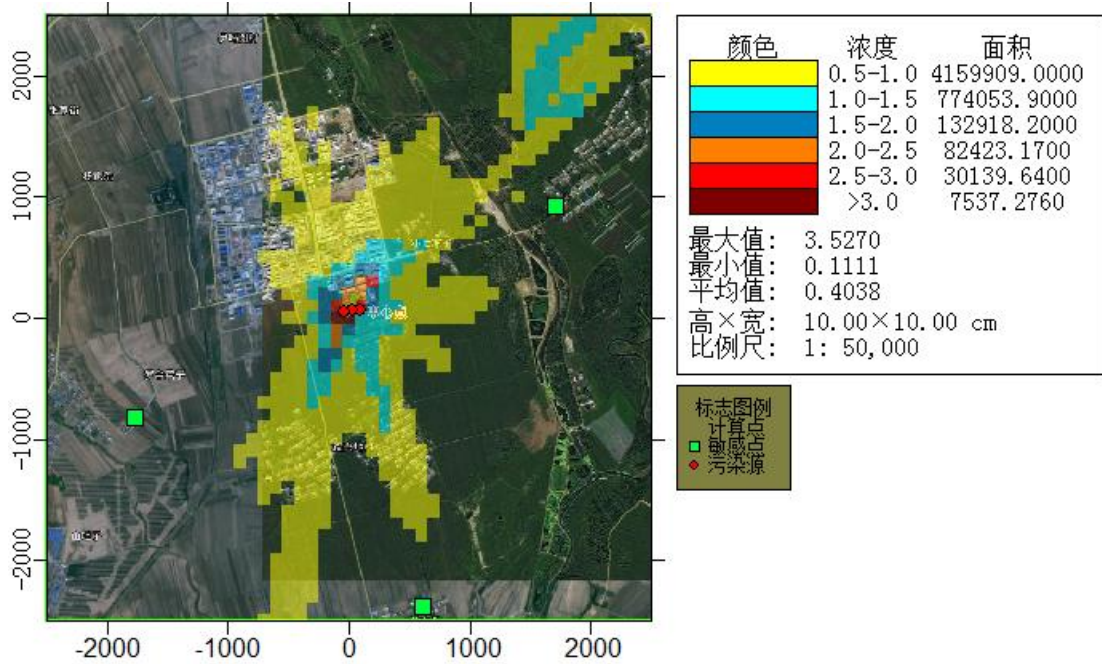


图 5.2-8 甲醇日平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

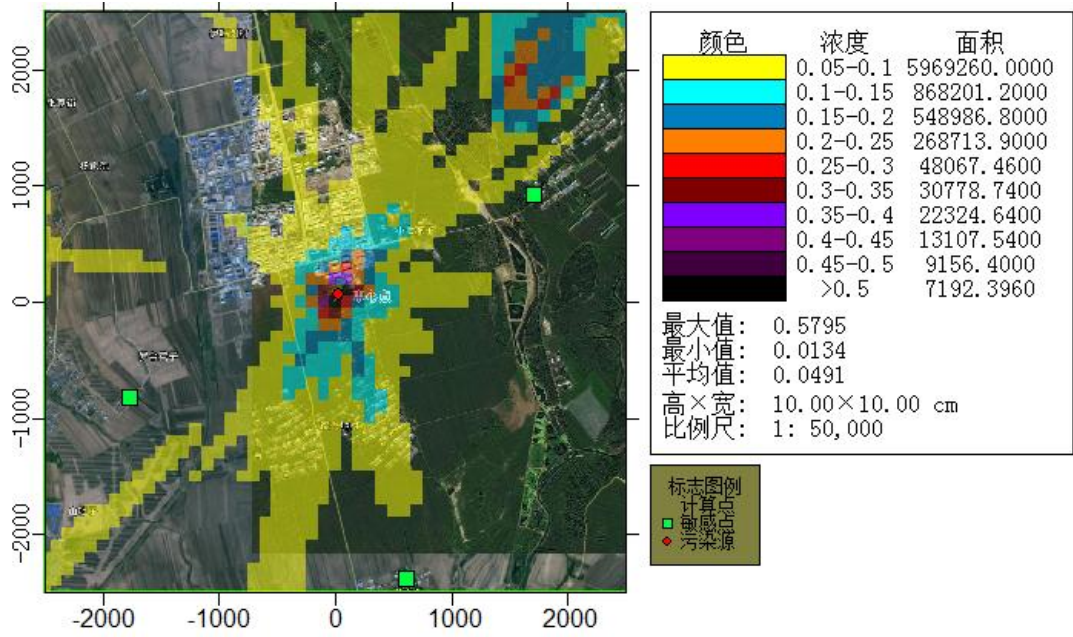


图 5.2-9 TSP 日平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

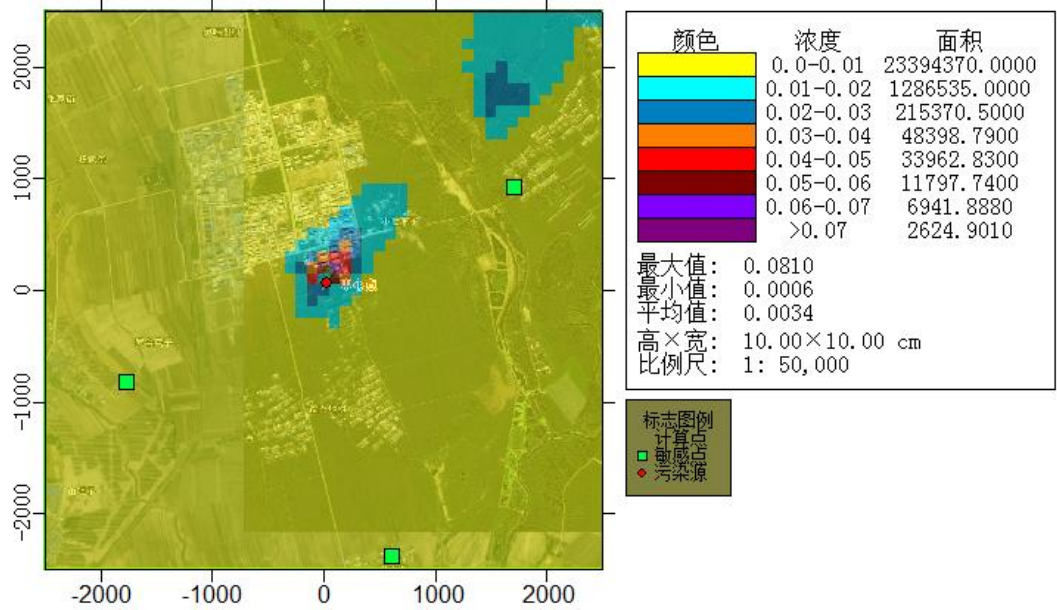


图 5.2-10 TSP 年平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

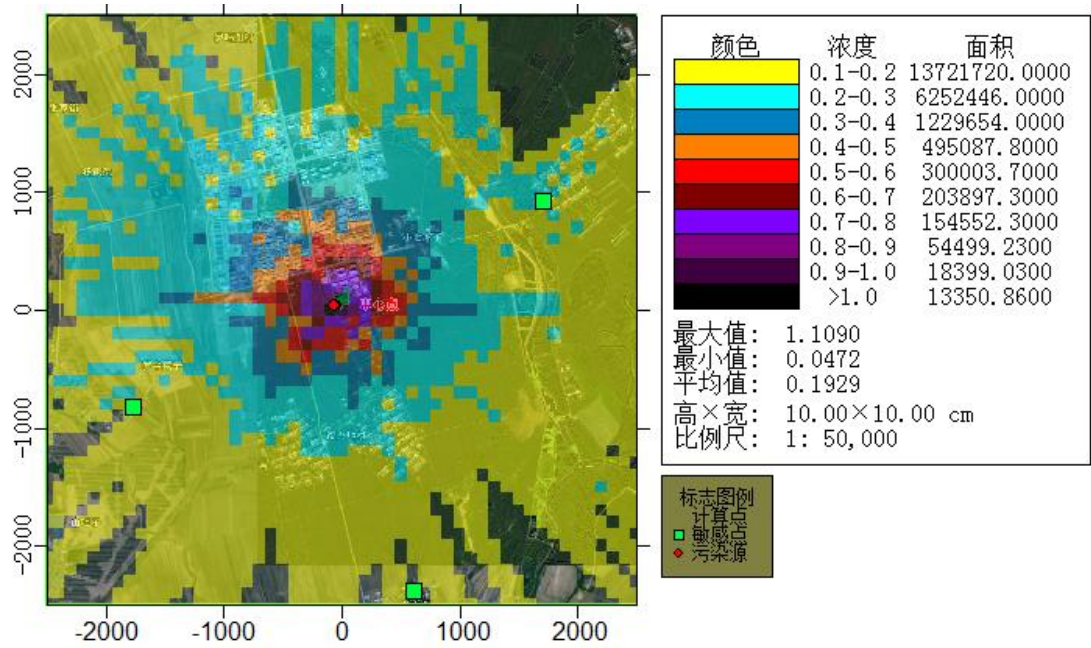


图 5.2-11 氨气 1 小时平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

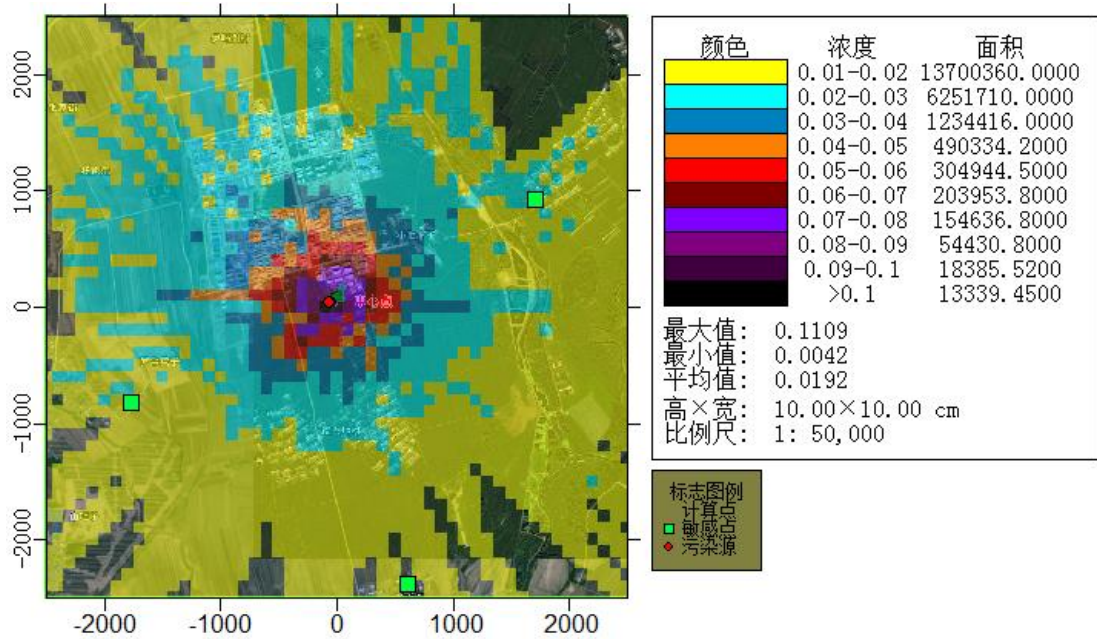


图 5.2-12 硫化氢 1 小时平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

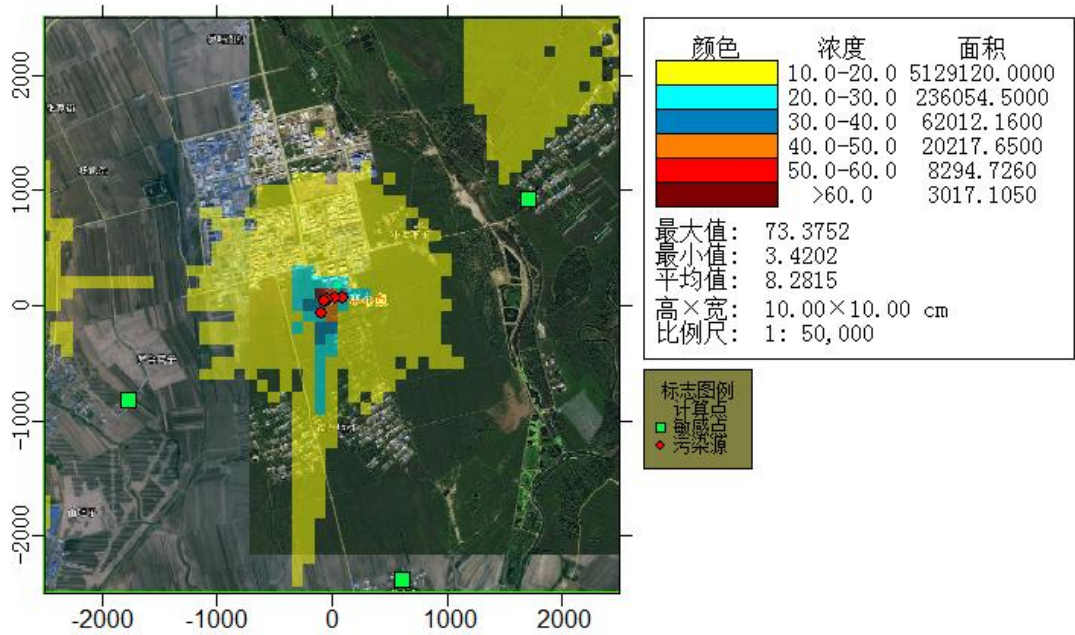


图 5.2-13 非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

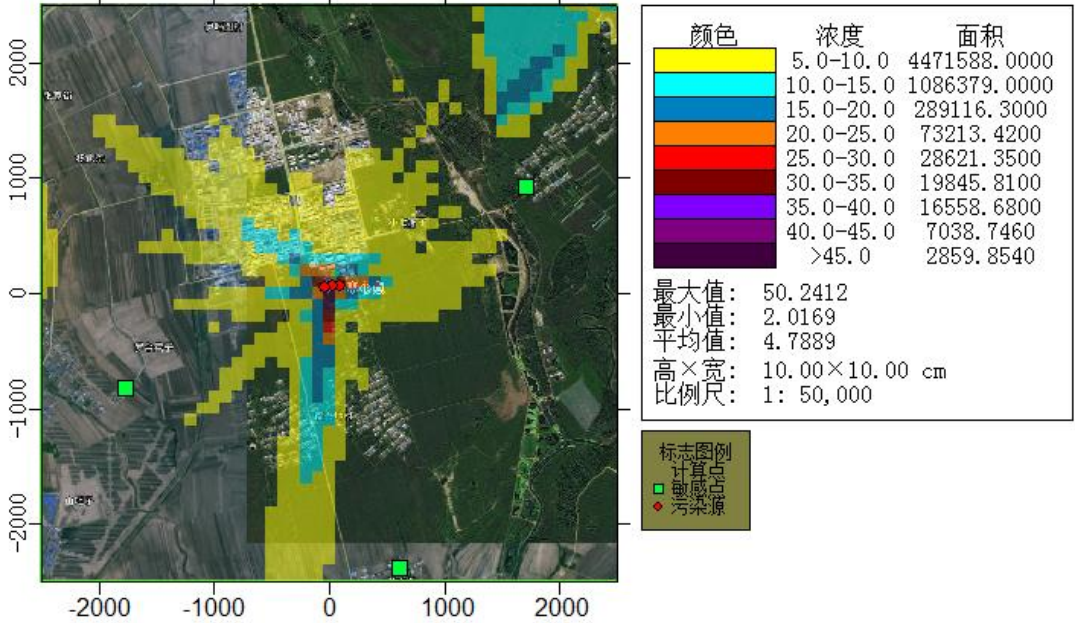


图 5.2-14 甲苯 1 小时平均最大贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) 项目叠加背景浓度后质量浓度预测结果

拟建项目正常排放下,各污染物在考虑项目建成后污染源贡献浓度和在建拟建源浓度,并叠加区域环境质量现状浓度后:

①TSP 叠加背景浓度后日平均预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大(出现在公官营子)TSP 的日平均质量浓度分别为 $258.7358\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $242.6023\mu\text{g}/\text{m}^3$,分别占标准的 86.25% 和 80.87%,符合拟建项目所在区域的标准要求。

②硫化氢叠加背景浓度后预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在干沟子村）硫化氢的 1 小时平均质量浓度分别为 $7.4747\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $6.4006\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 74.75%和 64.01%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

③氨气叠加背景浓度后预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在干沟子村）氨气的 1 小时平均质量浓度分别为 $183.8573\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $114.0401\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 91.93%和 57.02%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

④甲苯叠加背景浓度后预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在公官营子）甲苯的 1 小时平均质量浓度分别为 $50.9912\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $4.7512\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 25.50%和 2.38%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

⑤非甲烷总烃叠加背景浓度后预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在公官营子）非甲烷总烃的 1 小时平均质量浓度分别为 $389.4962\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $305.2718\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 19.47%和 15.26%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

⑥甲醇叠加背景浓度后预测结果

叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在公官营子）甲醇的 1 小时平均质量浓度分别为 $89.2306\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $54.0106\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 2.97%和 1.8%，符合拟建项目所在区域的标准要求；叠加背景浓度后区域最大点和环境保护目标处最大（出现在蒙古街）甲醇的日平均质量浓度分别为 $53.527\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $50.3491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准的 5.35%和 5.03%，符合拟建项目所在区域的标准要求。

表 5.2-24 叠加后 TSP 日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	日平均	0.9923	230825	241.0000	241.9922	300.0000	80.66	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	日平均	1.0988	230309	241.0000	242.0988	300.0000	80.70	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	日平均	1.6023	230101	241.0000	242.6023	300.0000	80.87	达标
4	区域最大落地浓度点	-500,500	96.8	日平均	17.7358	230705	241.0000	258.7358	300.0000	86.25	达标

表 5.2-25 叠加后甲苯 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	3.1562	23081105	0.7500	3.9062	200.0000	1.95	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	2.5984	23091918	0.7500	3.3484	200.0000	1.67	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	4.0012	23071924	0.7500	4.7512	200.0000	2.38	达标
4	区域最大落地浓度点	0,0	95.8	1 小时	50.2412	23020810	0.7500	50.9912	200.0000	25.50	达标

表 5.2-26 叠加后氨气 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	26.0401	23012908	88.0000	114.0401	200.0000	57.02	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	10.9282	23122804	88.0000	98.9282	200.0000	49.46	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	10.7486	23031821	88.0000	98.7486	200.0000	49.37	达标
4	区域最大落地浓度点	-700,-400	96.0	1 小时	95.8573	23070902	88.0000	183.8573	200.0000	91.93	达标

表 5.2-27 叠加后硫化氢 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.4006	23012908	6.0000	6.4006	10.0000	64.01	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.2104	23071804	6.0000	6.2104	10.0000	62.10	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	0.3024	23082006	6.0000	6.3024	10.0000	63.02	达标
4	区域最大落地浓度点	-700,-400	96.0	1 小时	1.4747	23070902	6.0000	7.4747	10.0000	74.75	达标

表 5.2-28 叠加后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	36.6798	23091605	260.0000	296.6798	2000.0000	14.83	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	21.0388	23101122	260.0000	281.0388	2000.0000	14.05	达标

3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	45.2718	23062819	260.0000	305.2718	2000.00 00	15.26	达标
4	区域最大落地浓度点	1100,600	94.90	1 小时	129.4962	23061819	260.0000	389.4962	2000.00 00	19.47	达标

表 5.2-29 叠加后甲醇 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	2.6362	23081105	50	52.6362	3000	1.75	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	2.4264	23091918	50	52.4264	3000	1.75	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	4.0106	23071924	50	54.0106	3000	1.8	达标
4	区域最大落地浓度点	0,0	95.8	1 小时	39.2306	23020810	50	89.2306	3000	2.97	达标

表 5.2-30 叠加后甲醇日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	日平均	0.1755	230811	50	50.1755	1000	5.02	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	日平均	0.3491	231214	50	50.3491	1000	5.03	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	日平均	0.2887	230823	50	50.2887	1000	5.03	达标
4	区域最大落地浓度点	-100,0	94.80	日平均	3.527	230813	50	53.527	1000	5.35	达标

叠加后各种污染物的小时、日均和年均浓度分布图见图 5.2-12~图 5.2-18。

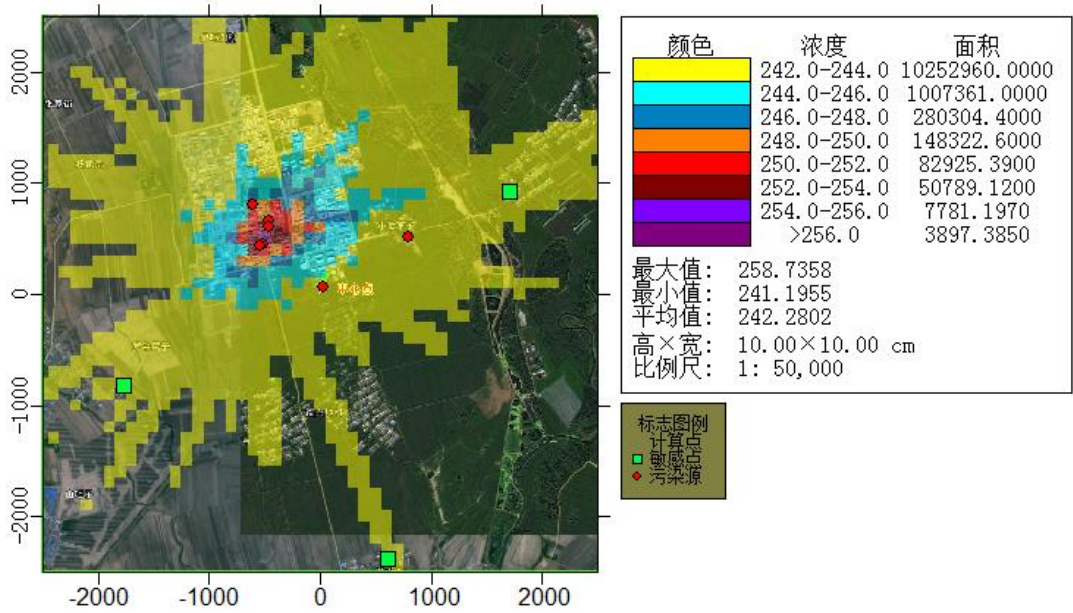


图 5.2-15 叠加后 TSP 日平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

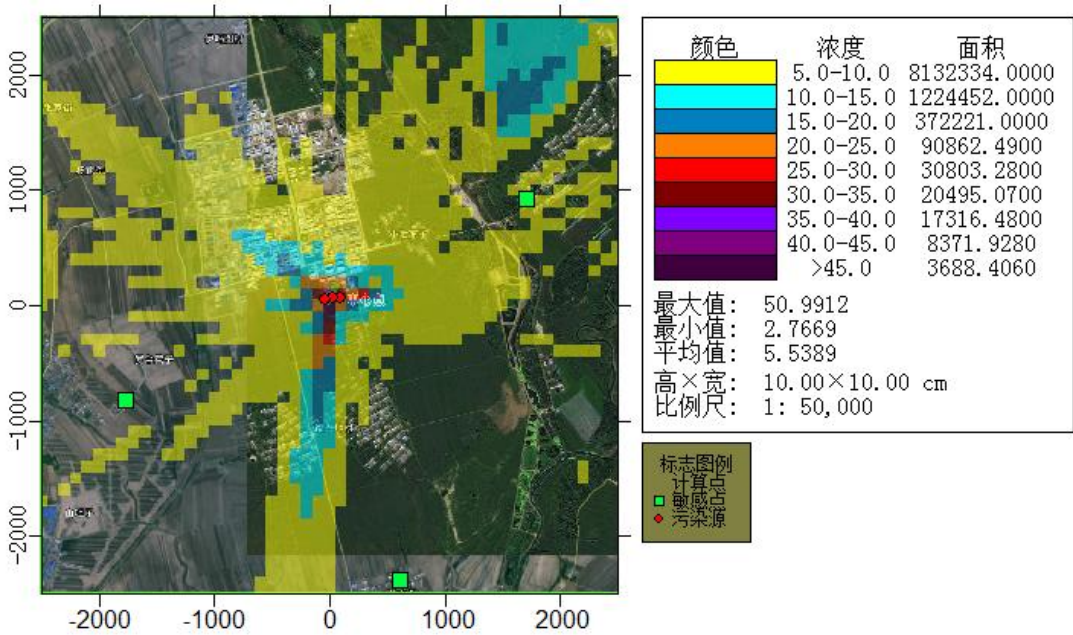


图 5.2-16 叠加后甲苯 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

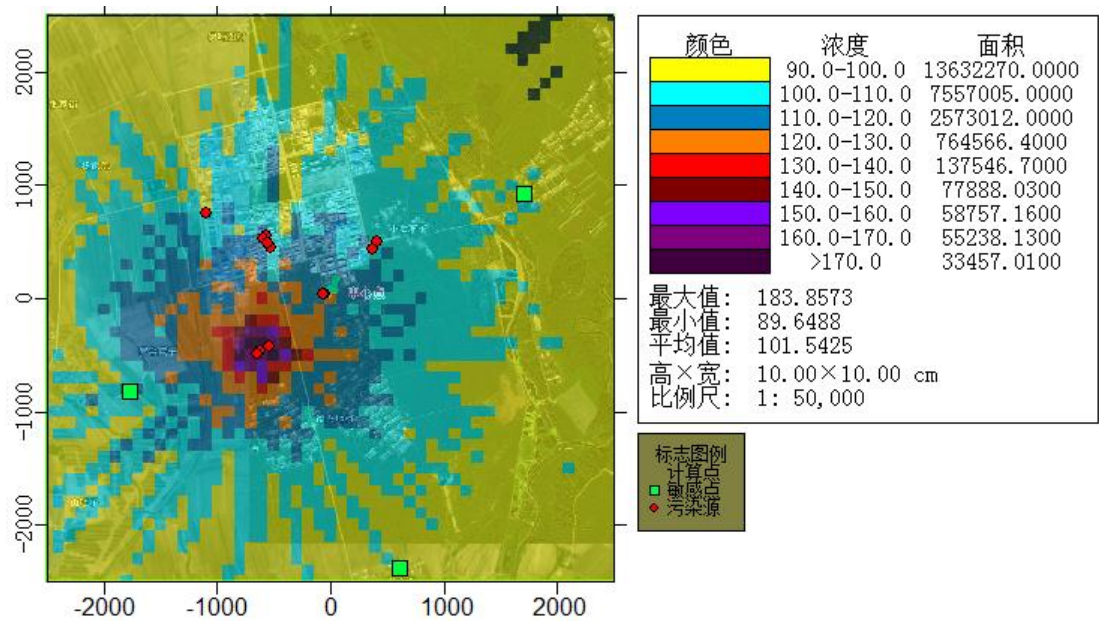


图 5.2-17 叠加后氨气 1 小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

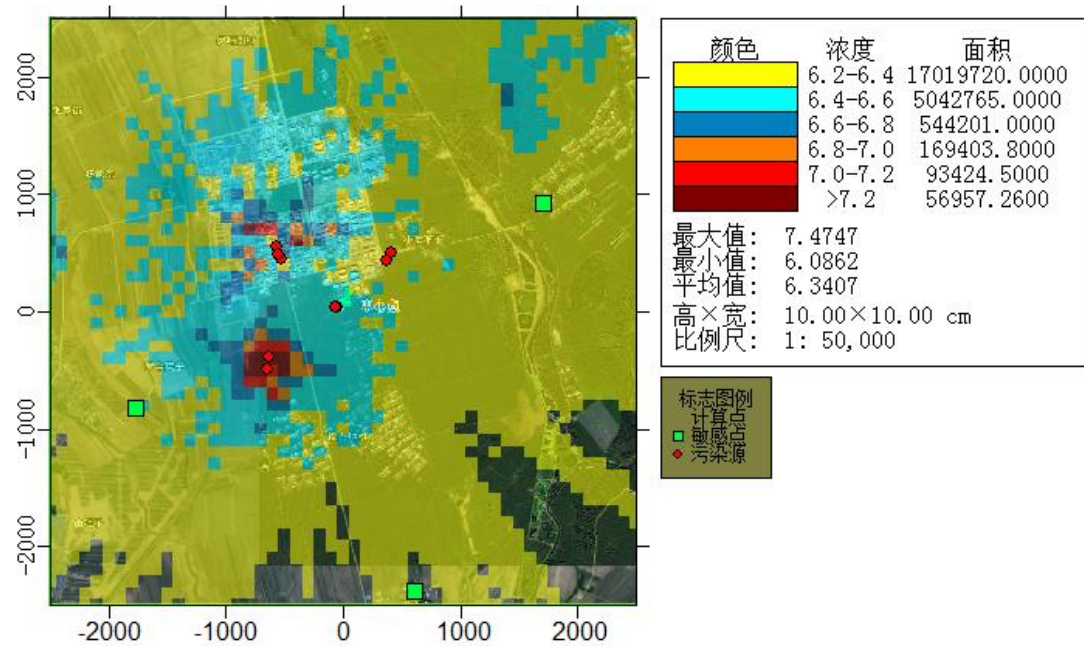


图 5.2-18 叠加后硫化氢 1 小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

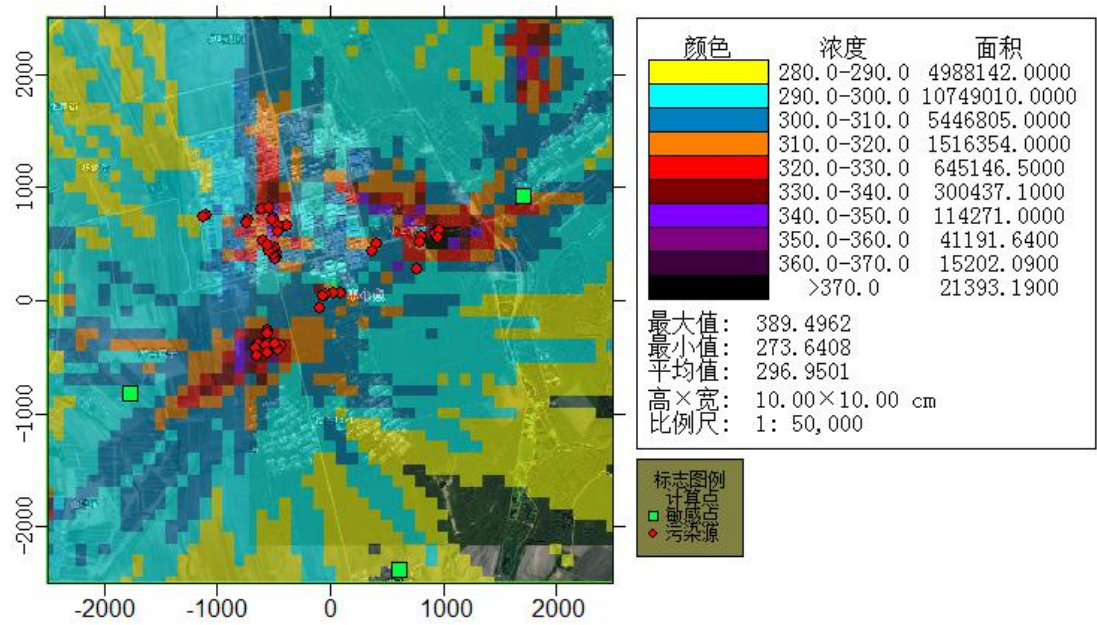


图 5.2-19 叠加后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m3）

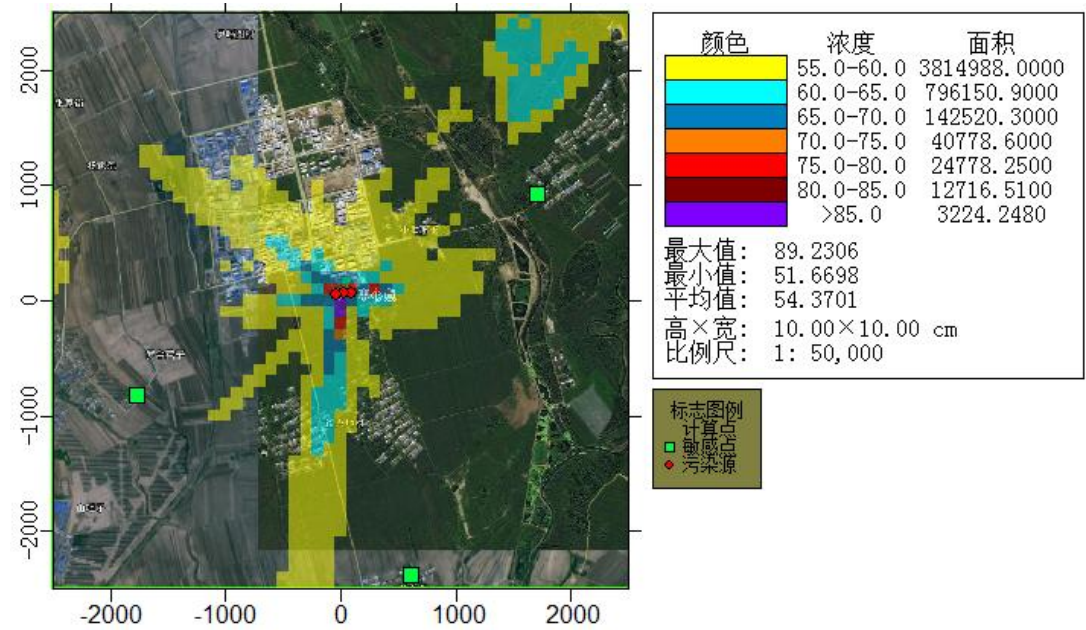


图 5.2-20 叠加后甲醇 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m3）

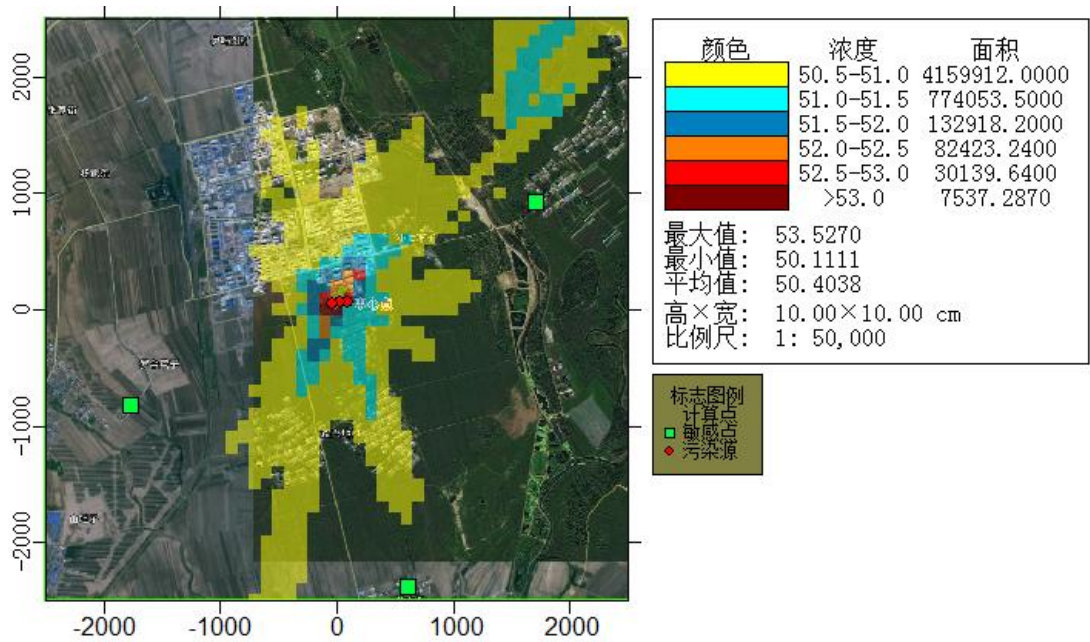


图 5.2-21 叠加后甲醇日平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

5.2.2.3非正常排放预测结果与分析

评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 5.2-27~表 5.2-32。

根据计算结果可知，当 DA001、DA002 出现非正常排放时，除点源 DA001 的污染物甲苯在网格点处最大 1h 平均质量浓度均出现超标情况外，其他污染物在网格点及敏感目标处最大 1h 平均质量浓度均未出现超标情况。因此，本项目非正常排放时，应做好环保设施的维护运行。

表 5.2-31 本项目 DA001 非正常排放甲醇贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	29.2262	23080922	3000.0000	0.97	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	26.9925	23091918	3000.0000	0.90	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	62.3029	23071722	3000.0000	2.08	达标
4	区域最大落地浓度点	300,100	95.80	1 小时	464.2739	23061819	3000.0000	15.48	达标

表 5.2-32 本项目 DA001 非正常排放甲苯贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	22.3860	23080922	200.0000	11.19	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	20.6751	23091918	200.0000	10.34	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	47.7213	23071722	200.0000	23.86	达标
4	区域最大落地浓度点	300,100	95.80	1 小时	355.6141	23061819	200.0000	177.81	超标

表 5.2-33 本项目 DA001 非正常排放非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	13.7969	23080922	2000.0000	0.69	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	12.7425	23091918	2000.0000	0.64	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	29.4116	23071722	2000.0000	1.47	达标
4	区域最大落地浓度	300,100	95.80	1 小时	219.1719	23061819	2000.0000	10.96	达标

	点								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2-34 本项目 DA002 非正常排放氨气贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.2527	23081105	200.0000	0.13	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.1750	23080804	200.0000	0.09	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	0.2997	23081601	200.0000	0.15	达标
4	区域最大落地浓度点	-300,200	97.00	1 小时	1.5933	23090418	200.0000	0.80	达标

表 5.2-35 本项目 DA002 非正常排放硫化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.0133	23081105	10.0000	0.13	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.0092	23080804	10.0000	0.09	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	0.0158	23081601	10.0000	0.16	达标
4	区域最大落地浓度点	-300,200	97.00	1 小时	0.0839	23090418	10.0000	0.84	达标

表 5.2-36 本项目 DA002 非正常排放非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	干沟子村	-1767,-819	96.5	1 小时	0.9310	23081105	2000.0000	0.05	达标
2	蒙古街	603,-2387	92.47	1 小时	0.6448	23080804	2000.0000	0.03	达标
3	公官营子	1710,932	96.76	1 小时	1.1041	23081601	2000.0000	0.06	达标
4	区域最大落地浓度	-300,200	97.00	1 小时	5.8702	23090418	2000.0000	0.29	达标

	点								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.2.4 建成后企业边界浓度预测结果

本项目投入运行后，污染物颗粒物在南、西、北、东厂界的最大落地浓度值分别为 $8.2023\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3.5725\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8.1046\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $6.5421\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.82%、0.357%、0.81%、0.654%，企业边界均满足厂界标准要求。

本项目投入运行后，污染物 NH_3 在南、西、北、东厂界的最大落地浓度值分别为 $0.8608\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.9143\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.7726\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.8594\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.057%、0.061%、0.118%、0.057%，企业边界均满足厂界标准要求。

本项目投入运行后，污染物硫化氢在南、西、北、东厂界的最大落地浓度值分别为 $0.0861\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0914\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.1773\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0859\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.144%、0.152%、0.296%、0.143%，企业边界均满足厂界标准要求。

本项目投入运行后，污染物非甲烷总烃在南、西、北、东厂界的最大落地浓度值分别为 $53.0285\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $52.3394\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $86.6978\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $44.1711\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.326%、1.308%、2.167%、1.104%，企业边界均满足厂界标准要求。

本项目投入运行后，污染物甲苯在南、西、北、东厂界的最大落地浓度值分别为 $49.2027\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.2864\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $51.7471\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $40.6596\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 6.15%、3.411%、6.468%、5.082%，企业边界均满足厂界标准要求。

根据预测结果，污染物 TSP、 NH_3 、非甲烷总烃、甲苯和 H_2S 在南、西、北、东的厂界浓度均满足标准。

表 5.2-37 厂界浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
颗粒物	南	5,-79	95.11	1 小时	8.2023	23120710	1000	0.820	达标
	西	-147,3	94.13	1 小时	3.5725	23103108	1000	0.357	达标
	北	-26,82	96	1 小时	8.1046	23062507	1000	0.810	达标
	东	116,78	96.12	1 小时	6.5421	23053007	1000	0.654	达标
NH ₃	南	123,-50	96.25	1 小时	0.8608	23082324	1500	0.057	达标
	西	-144,-9	94.08	1 小时	0.9143	23081206	1500	0.061	达标
	北	-70,71	95.87	1 小时	1.7726	23060306	1500	0.118	达标
	东	137,-11	96.05	1 小时	0.8594	23082402	1500	0.057	达标
硫化氢	南	123,-50	96.25	1 小时	0.0861	23082324	60	0.144	达标
	西	-144,-9	94.08	1 小时	0.0914	23081206	60	0.152	达标
	北	-70,71	95.87	1 小时	0.1773	23060306	60	0.296	达标
	东	137,-11	96.05	1 小时	0.0859	23082402	60	0.143	达标
非甲烷 总烃	南	-41,-91	94.61	1 小时	53.0285	23120710	4000	1.326	达标
	西	-155,37	94.33	1 小时	52.3394	23091407	4000	1.308	达标
	北	-54,75	96	1 小时	86.6978	23082607	4000	2.167	达标
	东	116,78	96.12	1 小时	44.1711	23053007	4000	1.104	达标
甲苯	南	5,-79	95.11	1 小时	49.2027	23120710	800	6.150	达标
	西	-155,37	94.33	1 小时	27.2864	23091407	800	3.411	达标
	北	-26,82	96	1 小时	51.7471	23062507	800	6.468	达标
	东	116,78	96.12	1 小时	40.6596	23053007	800	5.082	达标

表 5.2-38 全厂甲醇最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	0,-50	95.30	1 小时	44.1271	23120710	3000	1.47	达标
2		-100,50	95.00	日平均	3.9724	230912	1000	0.40	达标

表 5.2-39 全厂 TSP 最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
2	区域最大落地浓度点	50,50	96.40	日平均	0.6311	230819	300	0.21	达标

表 5.2-40 全厂氨气最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	-50,50	96.00	1 小时	2.3050	23053007	200	1.15	达标

表 5.2-41 全厂硫化氢最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	-50,50	96.00	1 小时	0.2305	23053007	10	2.30	达标

表 5.2-42 全厂甲苯最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	0,-50	95.30	1 小时	56.2881	23120710	200	28.14	达标

表 5.2-43 全厂非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	区域最大落地浓度点	0,50	96.00	1 小时	86.8801	23081507	2000	4.34	达标

5.2.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2019）导则的要求，本次评价考虑厂内所有源，采用 50m 网格，预测各污染物短期最大贡献浓度，结果见表 5.2-38~表 5.2-43，经预测计算，全厂污染源在厂界外的各种污染物的小时和日均浓度贡献值均无超标点，因此，本项目不需设置大气防护距离。

5.2.2.6 卫生防护距离

（1）特征大气有害物质的选取

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）要求“不同生产工艺无组织排放的特征大气有害物质差别较大，在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”，本项目无组织排放的污染物等标排放情况见下表。

表 5.2-44 等标排放情况计算结果一览表

序号	污染因子	污染物名称	Qc(kg/h)	Cm(mg/m ³)	等标排放量 Qc/Cm	排序
1	生产车间	甲醇	0.005	3.0	0.00167	3
		甲苯	0.005	0.2	0.02500	1
		非甲烷总烃	0.018	2.0	0.00900	2
2	储罐区	甲醇	0.0026	3.0	0.00087	3
		甲苯	0.0026	0.2	0.01300	1
		非甲烷总烃	0.0102	2.0	0.00510	2
3	污水处理站	氨	0.0026×10^{-3}	0.2	0.00001	3
		硫化氢	0.000875×10^{-3}	0.01	0.00008	2
		非甲烷总烃	0.00035	2.0	0.00018	1

综上所述，本项目生产车间和罐区选取甲苯和非甲烷总烃进行卫生防护距离计算，污水处理站选取硫化氢和非甲烷总烃进行卫生防护距离计算。

②卫生防护距离计算

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离计算公式核定本项目卫生防护距离，其公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算参数，无因次。

卫生防护距离计算系数，见表 5.2-45。

表 5.2-45 卫生防护距离计算系数

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

卫生防护距离具体计算结果见表 5.2-46。

表 5.2-46 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源参数			卫生防护距 离计算 (m)	卫生防护 距离取值 (m)
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)		
1	生产车间	甲苯	0.005	60	20.5	20	1.9	50
2		非甲烷总烃	0.018				0.58	50
3	储罐区	甲苯	0.0026	48.2	21.4	10	1.0	50
4		非甲烷总烃	0.0102				0.3	50
5	污水处理站	硫化氢	0.000875×10 ⁻³	10	6	5	3.87	50
6		非甲烷总烃	0.00035				0.032	50

对本项目产生的无组织污染物分别进行卫生防护距离计算，综合以上计算结果，根据卫生防护距离的确定原则和方法，多种有害气体的卫生防护距离处于同一级别，卫生防护距离向上提一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，本项目卫生防护距离控制范围为以生产车间、储罐区、污水处理站边界外延 100m 的包络线范围。本项目卫生防护距离包络线见图 5.2-22。

根据现场调查，企业卫生防护距离范围内没有学校、医院、居民区等敏感点。项目建设后在此范围内不得新建学校、医院、居民区等敏感点。



图 5.2-22 本项目卫生防护距离包络线图

5.2.2.7 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目废气污染物排放量核算情况详见表 5.2-47~表 5.2-49。

表 5.2-47 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)
有组织排放口					
1	DA001	甲醇	4.39	0.23	0.05
		甲苯	2.49	0.17	0.04
		VOCs（以非甲烷总烃计）	9.18	0.11	0.12
	DA002	氨	0.002	0.0018	0.000027072
		硫化氢	0.004	0.0010	0.000009072
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.24	0.007	0.0036
	DA003	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.47	0.00037	0.00011
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲醇			0.05
		甲苯			0.04
		VOCs（以非甲烷总烃计）			0.1237
		氨			0.000027
		硫化氢			0.000009

表 5.2-48 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	甲醇	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 及修改单中表 7	/	0.033
		甲苯		0.8	0.035
		VOCs(以非甲烷总烃计)		4.0	0.128
		颗粒物		1.0	0.079
2	储罐区	甲醇		/	0.02
		甲苯		0.8	0.02
		VOCs(以非甲烷总烃计)		4.0	0.07
		NMHC		4.0	0.0025
3	污水处理站	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准二级标准	1.5	0.0188 × 10 ⁻³
		H ₂ S		0.06	0.0063 × 10 ⁻³
		臭气浓度		20 (无量纲)	/

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
无组织排放量总计					
无组织排放总计		甲醇	/	/	0.053
		甲苯	/	/	0.055
		VOCs(以非甲烷总烃计)	/	/	0.2005
		氨	/	/	0.0188×10 ⁻³
		硫化氢	/	/	0.0063×10 ⁻³
		颗粒物	/	/	0.079

表 5.2-49 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	备注
1	甲醇	0.103	总 VOCs 量为 0.3242t/a
2	甲苯	0.095	
3	非甲烷总烃	0.3242	
4	氨	0.0000458	
5	硫化氢	0.0000153	
6	颗粒物	0.079	

5.2.2.8 本项目移动源排放影响分析

本项目建成后产生的交通尾气主要来自产品和原料运输车辆进出厂区时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。运输车辆在进出项目厂区时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005）、《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 V 阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段（V 阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见下表。

 表 5.2-49 汽车 NO_x 和 CO 排放平均限值一览表

车型	V 阶段标准（平均）	
	CO	NO _x
小型车	0.75	0.12
中型车	1.16	0.15
大型车	2.18	2.90

本项目采用汽车运送本项目需要的各种原辅材料，根据原辅材料及产品的储存情况，推算本项目每天运货车进出约 6 辆，按中型车（V 阶段）计，运输距离按平均 30km 进行估算；则本项目交通废气排放情况见下表。

表 5.2-51 本项目交通废气排放情况表

类型	污染物	NO _x	CO
中型车	排放系数（g/辆·km）	0.21	1.16
	日排放量（kg/d）	0.039	0.21
	年排放量（t/a）	0.012	0.066

本项目原料和产品运输车辆运输过程中，原料采取密闭运输，运输过程车辆低速行驶，合理规划运输路线，尽可能远离居民区，物料运输过移动源废气对运输途中周边居民影响。

5.2.2.9 大气环境影响评价结论

本项目建成后：

污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

项目所在区域为达标区，拟建项目正常排放下，污染物在考虑本项目污染源贡献浓度和在建拟建源浓度，并叠加背景浓度后，TSP、氨气、硫化氢、甲苯、甲醇和非甲烷总烃短期平均质量浓度均符合拟建项目所在区域的标准要求。

根据计算结果可知，当 DA001、DA002 和 DA003 出现非正常排放时，除点源 DA002 的污染物甲苯在网格点处最大 1h 平均质量浓度均出现超标情况外，其他污染物在网格点和敏感点最大 1h 平均质量浓度均未出现超标情况。因此，本项目非正常排放时，应做好环保设施的维护运行。

根据预测结果，污染物颗粒物、NH₃、甲苯、非甲烷总烃和 H₂S 在南、西、北、东的厂界浓度均满足标准。

由预测结果可见，厂界外污染物短期最大贡献浓度未超标，因此不需要设置大气环境防护距离。

本项目设置卫生防护距离控制范围为以生产车间边界外延 200m、罐区边界外延 100m、污水处理站边界外延 100m 的包络线范围

综上所述，本项目建成后，大气环境影响可接受。

表 5.2-52 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 type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (甲醇、甲苯、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023) 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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input 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"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (甲醇、甲苯、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、TSP)				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} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (甲醇、甲苯、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、臭气浓度)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (甲醇、甲苯、非甲烷总烃)				监测点位数 (1 个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () 米							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0.079)t/a		VOC _s :(0.3242)t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

5.2.3 地表水环境影响预测与评价

5.2.3.1 本项目污水排放影响分析

本项目产生的废水主要有生产废水、生活污水和初期雨水，总计废水排放量为 5008.86m³/a，其中生产废水量为 2956.36m³/a，包括工艺废水、地坪冲洗废水、CO₂ 水浴系统排水、循环冷却系统排水、实验室废水；生活污水排放量为 977.5m³/a；初期雨水量为 1075m³/a。

本项目自建 1 套一体化污水处理设备，主要处理规模为 20m³/d，生活污水经化粪池停留后，与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后，经厂区总排口，排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。

根据源强核算章节分析结果，本项目厂区总排水量为 5008.86m³/a，总排口各污染物排放浓度为 COD110.72mg/L、SS 42.62mg/L，石油类 12.81mg/L，NH₃-N 1.63mg/L，BOD₅ 71.17mg/L，甲醇 2.66mg/L，甲苯 0.034mg/L，厂区总排口出水中甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，其他污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

厂区废水排口排放情况见表 5.2-53。

表 5.2-53 废水排放口情况表

编号	名称	类型	排放规律	污染物	地理坐标		排放标准
					经度	纬度	
DW001	废水总排放口	一般排放口	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律	COD、NH ₃ -N、SS、甲醇、甲苯、BOD ₅	41.8239 8503	121.5159 3447	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，同时满足园区污水处理厂纳管标准。

阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂，该污水处理厂位于化工 7 路南侧，占地面积 1.33hm²。阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂设计处理能力 0.5 万 m³/d，现阶段污水处理厂日实际处理污水量为 3257.5m³/d，全部为园区内企业产生的工业废水和企业内员工产生的生活污水，剩余处理规模为 1742.5m³/d（本项目废水量为 16.7m³/d），处理工艺为“调节+悬凝沉淀+电催化氧化+水解酸化+OSMMBR 系统+MBR+芬顿氧化”，进水水质为 pH 6~9、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤30mg/L、苯系物≤4.0mg/L、甲醇≤3.0mg/L，石油类≤15mg/L，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

本项目的废水经污水处理系统处理后的出水指标可以达到阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的纳管水质要求。根据阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂处理工艺的可行性分析，该工艺对本项目的废水处理可行。

5.2.3.2 非正常排水对地表水影响

项目投产后非正常情况下排水主要为生产废水及事故状态下消防废水，生产废水进入项目现有的事故水池，待事故结束后经水泵送至厂区废水处理站处理。事故水池容量满足生产废水及消防废水水量要求，能够保证非正常情况下废水全部得到有效处理，不会外排至外环境，因此项目非正常排水对地表水环境影响较小。

当污水处理系统发生事故时，污水处理系统不能正常运行，此时建设单位须进行联动停产，污水处理系统内的废水排入事故水池，待污水处理系统紧急检修完成，满足排放标准要求后，方可恢复生产。

5.2.4 地下水环境影响分析

5.2.4.1 厂区水文地质条件

(1) 厂区包气带现状及特征

该场地勘察揭露地层从上到下依次为杂填土、粉土含细砂、中粗砂、沙砾及强风化砂页岩，分述如下：

①杂填土：杂色，物质成分主要为粉土、碎砖块、沙土等，松散状。层厚 1.2~1.8m，平均层厚 1.5m。

②粉土含细砂：黄色，稍湿，稍至中密。摇振反应中等，无光泽反应。干强度低，韧性低，以粉土为主，细砂以不规则薄夹层方式存在其中。依据阜新地区经验及土工试验分析，粉土中粘粒含量小于 10%，层底埋深 3.1~3.6m，层厚 1.5~2.2m，平均层厚 1.85m。

③中粗砂：黄色，很湿至饱和，中密，级配不均，冲积成因，矿物成分主要为长石及石英，层底埋深 4.2~5.2m，层厚 0.9~1.9m，平均层厚 1.4m。

④砾砂：黄色，饱和，中密，级配不均，冲积成因，矿物成分主要为长石及石英，层底埋深 6.2~7.5m，层厚 1.3~2.7m，平均层厚 2m。

⑤强风化砂页岩：黄绿色，砂页岩互层状分布，表层风化强烈，呈硬塑黏土状。岩体风化裂隙发育，裂隙中有大量松散充填物。随着深度的增加，风化程度逐渐减弱，岩体呈碎块状，岩体基本质量等级为V级。

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

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目包气带土壤以杂填土、粉土及细砂为主，其对石油类、苯系物等有机物质吸附能力较低。

建设项目场址包气带层厚 $M_b > 1.0\text{m}$ ，分布连续、稳定，渗透系数通过现场勘查，场区包气带渗透系数为 $9.2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。根据天然包气带防污性能分级参照表划分，包气带岩土渗透性能分级为弱。

(2) 厂区水文地质条件

拟建项目区及其附近地段即本次重点评价地块，坐落在伊吗图河西岸冲洪积阶地。据本次勘察，通过钻探、抽水试验和采样化验及地下水位监测、测量等系统的专门性水文地质工作、基本查清该地段的地质、水文地质条件。

① 厂区含水层及富水性

勘察期间，勘探深度内各钻孔均见有地下水。经现场实测，稳定水位埋深 3.0~5.0 米左右，稳定水位标高 91.5 米~93.5 米左右，地下水类型为孔隙潜水，主要赋存于粗砂、砾砂层中，主要接受大气降水及河水侧向径流的补给，以侧向径流排泄，一般年水位变化幅度为 1.00-2.00 米左右。

根据工业园区规划环评地下水评价报告，本区含水层渗透系数为 46.5m/d 。据收集到的钻孔（6 号）抽水试验结果表明，含水层富水性中等，水位降深 4.8m，单井涌水量为 $432\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 厂区地下水流畅特征

厂区所在区域地下水整体由北西向南东径流，最高水位 98m，最低水位为 95m，拟建厂区地下水位约为 96m。第四系松散岩类孔隙水位埋深：枯水期为 2.5~3.5m，丰水期为 2.2~2.8m，平水期为 2.3~3.2m，该区水位最大变幅在 1-2m 左右。

③厂区地下水补、径、排条件

天然条件下，厂区周边地下水的补给主要有：侧向径流补给，大气降水补给，灌溉入渗补给及汛期伊吗图河侧向径流补给等；地下水的排泄主要有侧向径流排泄（在区内东南边界）、农业灌溉井的开采和近河地区枯水期局部向伊吗图河的排泄。区内地下水水力坡度 1‰左右。

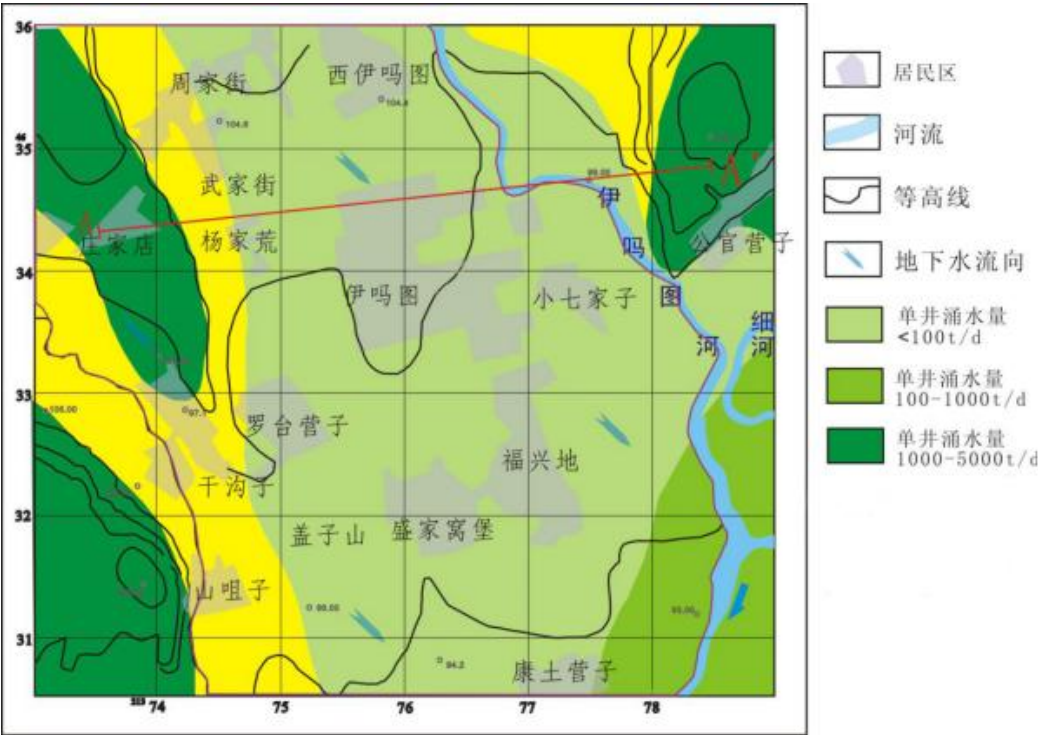


图 5.2-23 厂区水文地质图

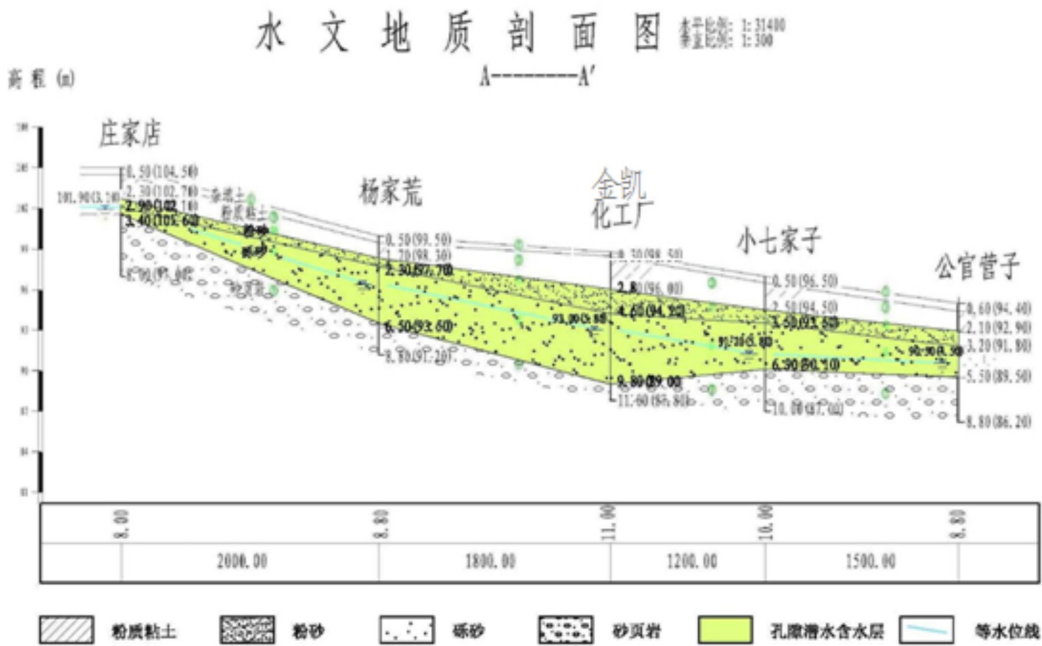


图 5.2-24 水文地质剖面图

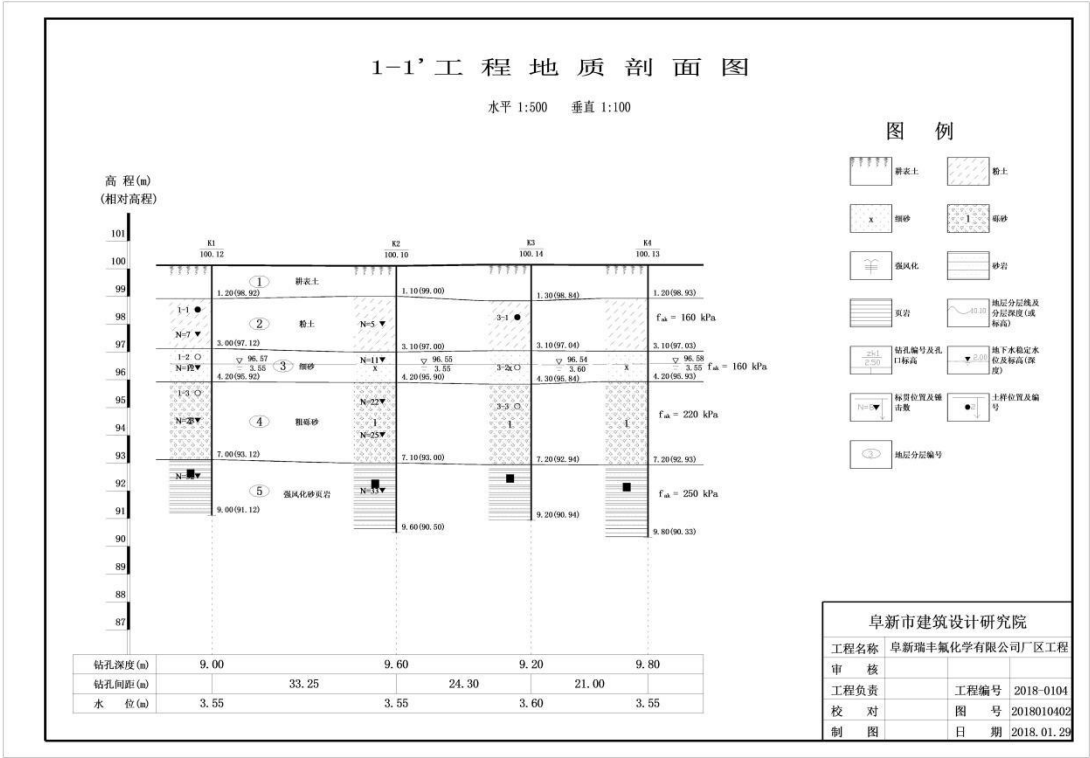


图 5.2-25 项目地质剖面图 1

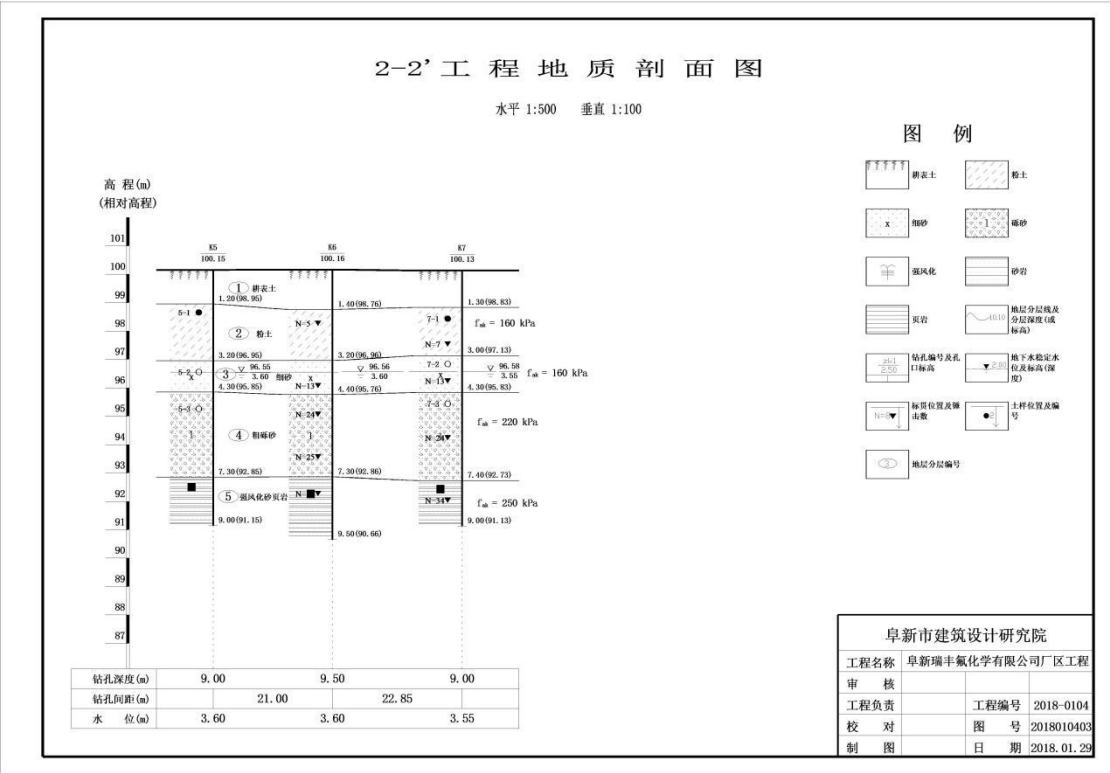


图 5.2-26 项目地质剖面图 2

钻孔柱状图

共 1 页 第 1 页

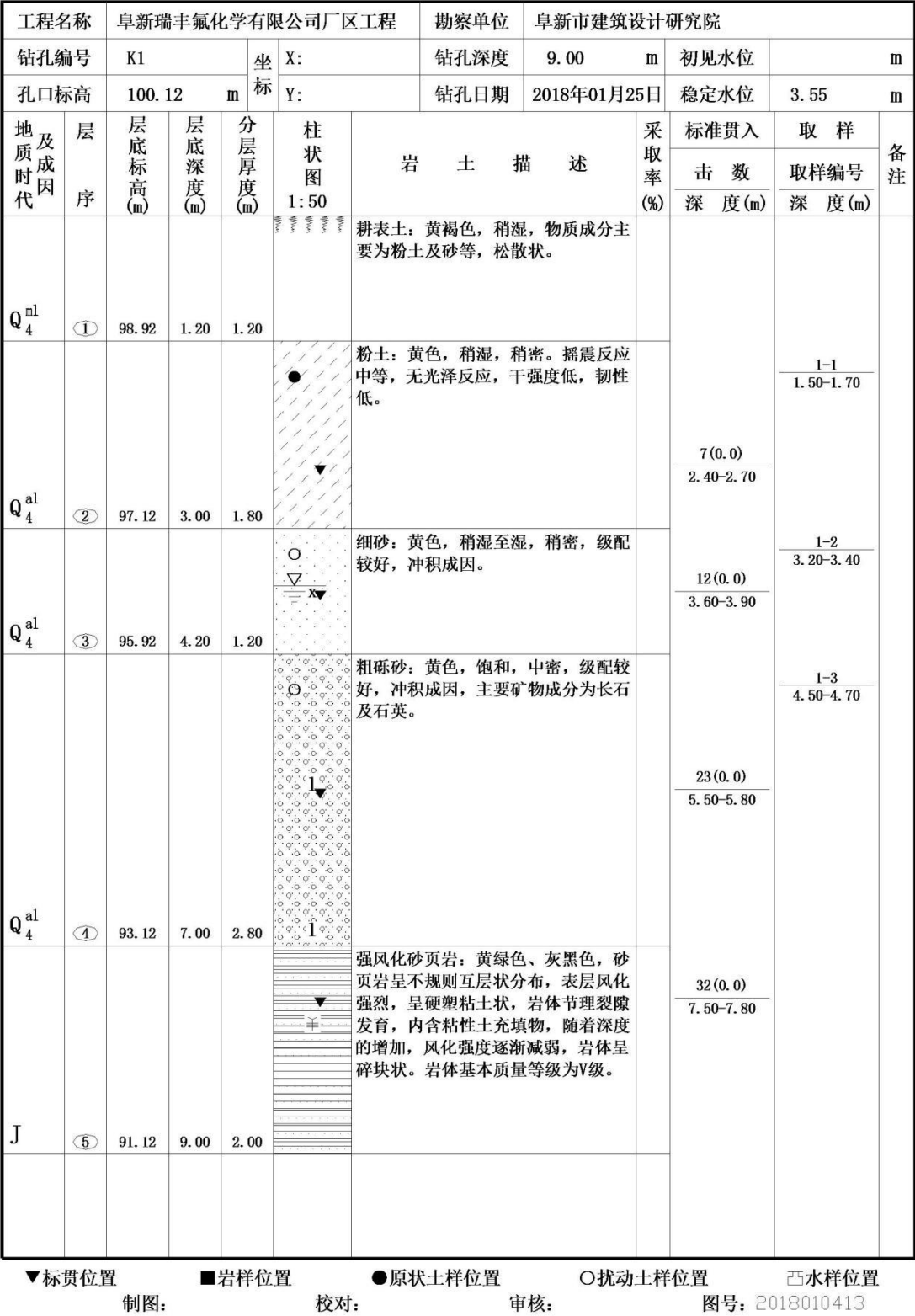


图 5.2-27 项目钻孔柱状图

(3) 水文地质参数

通过收集区域水文地质调查及工程试验获取本项目厂区水文地质参数结果。

表 5.2-54 区域第四系包气带调查参数表

名 称	岩 性	比重 (Gs)	重度 (r)	含水率 (w%)	饱和度 (Sr)	孔隙比 (e)	渗透系数 (m/d)
污水处理厂	粉土	2.73	19.1	21.1	73~80	0.666	0.1~0.5
垃圾发电厂	粉土	2.74	17.4~18.2	19.8~20.7	63~68	0.776~0.833	0.1~0.5
东欣化工厂	粉土	2.73	182~19.5	18.8~21.5	71~85	0.64~0.72	0.1~0.5

根据区域调查报告，确定该项目场地环境水文地质参数如下：

- ①根据经验值，含水层上部粉土层（包括包气带）渗透系数 0.1~0.5m/d；
- ②含水层渗透系数为 46.5m/d；
- ③得到弥散系数为 1.87×10^{-1} 。

(4) 水文地质勘查试验

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

1) 抽水试验

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

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

①抽水试验要求

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

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

②抽水试验成果

参数计算公式见：公式 1、公式 2。

$$K = \frac{2.3 * Q}{2\pi(h_2^2 - h_1^2)} \lg \frac{t_2}{t_1} \quad (\text{公式 1})$$

$$R = 2s\sqrt{HK} \quad (\text{公式 2})$$

式中： K——渗透系数（m/d）； Q：单井涌水量（m³/d）；

S——降深（m）； t₁、t₂：水位恢复时间；

h₁、h₂——水位恢复时间 t₁、t₂ 对应的水位值；

H——含水层厚度（m）；

r——抽水井半径（m）；

R——影响半径（m）。

根据所处的位置和岩性的不同，其富水性差异较大，本次抽水试验含水层岩性主要为粗砂、砂砾，砾径一般 0.05cm~0.09cm。含水层厚度 10~20m，按平均值 15m 计，地下水位平均埋深 2.5m，单位涌水量一般 7l/s~15l/s，富水性较好，局部最大可达 20l/s。采用潜水泵抽水，电测线测量水位，水表测量流量，抽水试验成果详见下表。

表 5.2-55 井孔抽水试验成果表

编号	井深 (m)	井径 (m)	水位埋深 (m)	水位降深 S (m)	单位涌水 量 q (l/s)	含水层厚 度 (m)	渗透系数 (m/d)	影响半 径 (m)
1#	13	0.6	2.5	2.41	20	15	35.5	111.23

2) 渗水试验

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

①渗水试验点布设

根据项目水文地质勘查补充试验方案，结合拟建项目现场情况，在场区内选取 1 个渗水试验点位，获取场区包气带渗透性能参数。

②渗水试验方法

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

试验步骤如下：

A.在选定的试验位置挖一个圆形或方形试坑至试验层；

B.在试坑底部再挖一个深注水试坑，坑底应修平并确保试验土层的结构不被扰动在，注水试坑内放入铁环环外用黏土填实确保四周不漏水；

C.在环底铺 2-3cm 厚的粒径 5-10mm 的砾石或碎石作为缓冲层；

D.向环内注水，当环内水深达到 10cm 时开始记录量测时间和注入水量。在试验过程中，应保持水深 10cm，波动幅度不应大于 0.5cm。

E.水量量测精度应达到 0.1L，开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次，以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次，当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的 10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

③渗水试验成果

A.渗水速率历时曲线

根据渗水试验过程中流量变化与时间关系，作出 Q-t 关系曲线图，见下图。

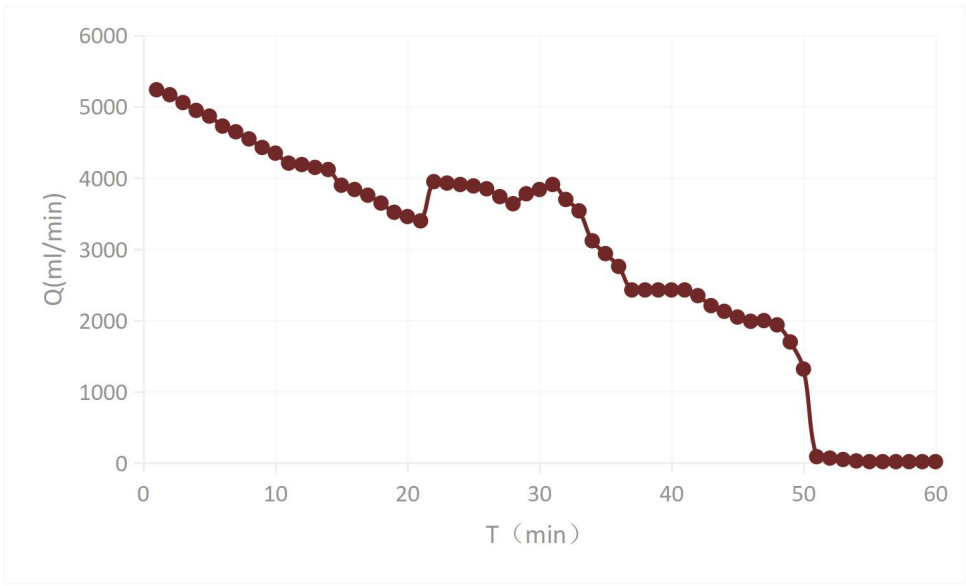


图 5.2-28 渗水试验 Q-t 曲线图

B.渗水试验计算结果

试验土层的渗透系数按下式计算：

$$K=16.67Q/F$$

式中：K-试验土层渗透系数，cm/s；

Q-注入流量，L/min；

F-试环面积，cm²。

由公式可计算出场区包气带渗透系数值，见下表：

表 5.2-56 场区内粉土层的渗透试验系数统计表

序号	包气带岩层	试坑直径（cm）	延续时间 t（min）	渗透系数（cm/s）	孔隙度	给水度
----	-------	----------	-------------	------------	-----	-----

1	粉土	35.75	60	3.3*10 ⁻³	0.22	0.24
---	----	-------	----	----------------------	------	------

5.2.4.2 水文地质模型的概化

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

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

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

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

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

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

式中：x，y——空间坐标（m）；

K（x，y）——渗透系数（m/d）；

u——潜水含水层的给水度；

t——时间变量（d）；

W（x，y，t）——垂向补排强度（m/d）；

Q（x_j，y_j，t）——t 时第 j 号井抽水量（m³/d）；

Z——含水层底板标高（m）；

h（x，y，t）——地下水待求水位（m）；

h₀（x，y，t）——渗流场内初始水位值（m）；

h₁（x，y，t）——第一类边界水位值（m）；

q（x，y，t）——第三类边界的单宽流量（m³/d）；

n——第三类边界内法线方向单位向量；

Γ₁ 和 Γ₃——第一类和第三类边界；

本次模拟预测中地下水溶质迁移转化数学模型为：

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

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

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

式中：C——研究区污染物浓度，（mg/L）；

x, y, z——坐标（m）；

D_{xx} ——x 方向上污染物的弥散系数（ m^2/d ）；

D_{yy} ——y 方向上污染物的弥散系数（ m^2/d ）；

V_{xx} ——x 方向上的渗透流速（m/d）；

V_{yy} ——y 方向上的渗透流速（m/d）；

n_e ——有效孔隙度；

C_0 ——研究区污染物初始浓度（mg/L）；

C_1 ——为研究区一类边界点的浓度值（mg/L）；

t——时间（d）；

Ω ——研究区空间范围；

Γ_1 ——研究区一类边界。

溶质在地下水中的运移模型通过给出的运动方程与水流模型耦合起来。

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

式中：V——溶质在地下水运移中的渗透速度（m/d）；

K——含水层渗透系数（m/d）；

gradH——地下水水力坡度；

u——溶质在地下水运移中的实际速度（m/d）；

n_e ——有效孔隙度。

（1）含水层概化

地层岩性以冲洪积为主，以第四系松散堆积物为主。地下水类型为第四系松散堆积物中的孔隙潜水。第四系孔隙潜水分布整个平原区域，岩性上部以粉土为主，含水层主要为粗砂、砂砾，厚度 2.5-7.5m。本次模拟将第四系含水层概化为一层，同时含水层的岩性和厚度在区内均有不同程度的变化，但变化范围较小。

用于地下水流数值模拟的水文地质参数主要有两类，一类是用于计算地下水补排量的参数，如前述大气降水入渗系数、蒸发系数等；另一类是表征含水层特征的水文地质参数，包括含水层的渗透系数、给水度等参数。评价区项目所在地区含水层岩性以粗砂、砂砾为主，渗透系数 35.5m/d。根据评价区的水文地质条件，以河流和阶地的天然界限为分区，对模型水文地质参数进行初步分区赋值，并在数值模型的参数识别阶段进行调参，具体参数赋值情况表 5.2-57。

表 5.2-57 水文地质参数的确定

分区	K	u	降水入渗补给系数 α
评价区域	35.5	0.48	0.23

(2) 含水层水力特征概化

根据研究区域沉积条件以及含水层结构特点，假设上部与研究区域含水层之间不发生垂向的水力联系，下部不考虑与基岩裂隙水、溶隙水之间发生水力联系，含水层的天然水力梯度 3.5×10^{-4} - 4.5×10^{-4} 。地下水流场相对平缓，近似符合达西定律。

(3) 溶质运移特征概化

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

(4) 模型边界条件确定

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

(5) 水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合地形地貌、地下水流场特征及野外抽水、渗水实验的计算结果，对模拟区含水层渗透系数进行分区，本次模拟假定 $K_X = K_Y$ 。

根据掌握的区域水文地质资料，利用 Visual MODFLOW 地下水模拟软件建立地下水模型，将预测区域划分为 100×90 个单元格，项目所在区域网格进行加密处理，模拟范围约为 28.5 km^2 。

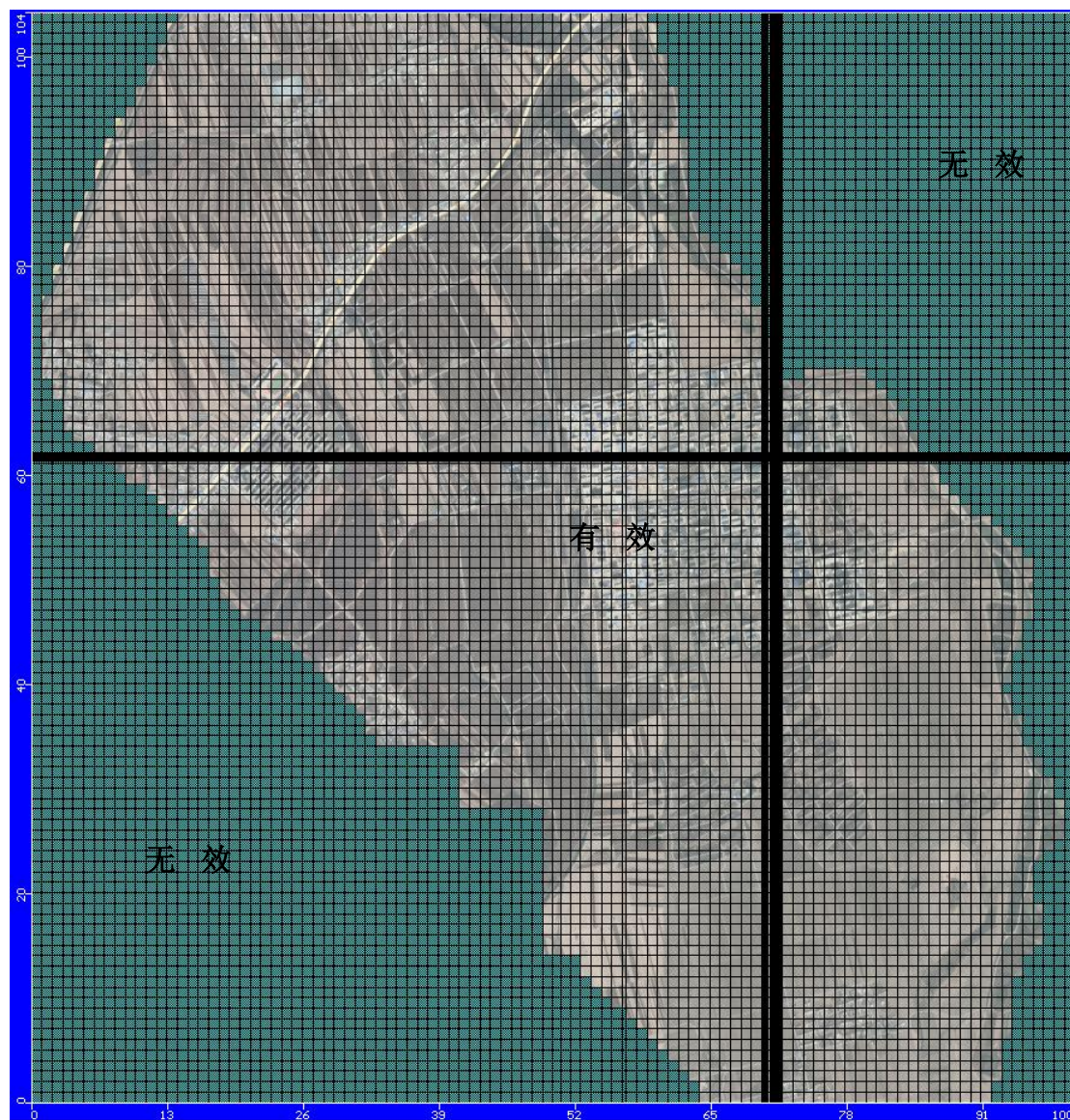


图 5.2-29 模拟预测区域网格剖分

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

区域内地下水主要接受降雨补给，地下水自西北向东南径流，项目区地下水水位线拟合见图 5.2-30。



图 5.2-30 评价区地下水水位拟合

5.2.4.3 模型识别与验证

模型的识别和验证是整个模拟中极为重要的一项工作，通常要进行反复地调整参数才能达到较为理想的拟合结果，使模型最大程度接近实际。

模拟值与实际观测值的比较结果如图 4-3 所示。

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

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

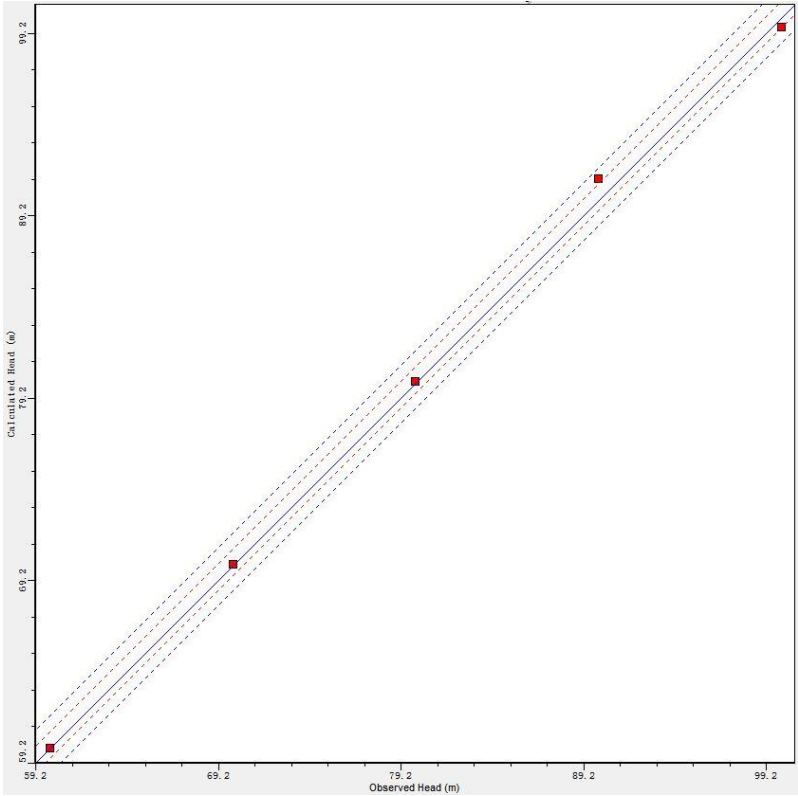


图 5.2-31 区域实测水位与模拟水位拟合

表 5.2-58 识别验证点位信息汇总

井号	调查地下水埋深	调查地下水水位	拟合后地下水水位	误差
1#	3.18m	+114.77m	+115.01m	0.21%
2#	2.16m	+106.30m	+106.97m	0.63%
3#	6.51m	+116.83m	+115.24m	1.38%
4#	7.20m	+128.72m	+129.42m	0.54%
5#	6.25m	+92.09m	+92.21m	0.13%
6#	3.39m	+79.01m	+79.99m	1.23%
7#	2.40m	+87.04m	+86.24m	0.93%
8#	2.66m	+107.92m	+108.01m	0.08%
9#	6.29m	+123.08m	+124.11m	0.83%
10#	4.32m	+120.66m	+120.02m	0.53%
11#	5.99m	+91.06m	+91.97m	0.99%
12#	5.60m	+128.02m	+127.39m	0.49%
13#	2.50m	+75.94m	+75.02m	1.23%
14#	4.06m	+121.84m	+122.77m	0.76%

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

5.2.4.4 情景设定

(1) 正常状况

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

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

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

式中：Q——单位时间渗出的漏液量，m³/d；

K——渗透系数，m/d；

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

H——衬里之上漏液高度，m；

L——衬里的厚度，m。

工程在池体底部拟做渗透率小于 10⁻¹³cm/s 的防渗后的纵向渗透量为：
Q=1.27×10⁻⁸m³/d

结果表明，在正常状况条件下，漏液的下渗量极小，对地下水的影响较小。

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

(2) 非正常状况

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

①污水处理站污水池发生泄漏

②输送管道发生破损

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

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

在已经建立的天然渗流场基础上进行设定情景的地下水环境影响预测，预测时间最长为 10 年。对建设项目在非正常状况下发生渗漏时，可能对地下水造成的影响进行模拟预测。并对下游厂界处地下水污染物浓度随时间的变化进行预测。

污水处理站污水池防渗发生破损将对地区地下水环境造成污染，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中规定钢筋混凝土水池不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。泄漏面积为池底面积。非正常状况下的泄漏取 10 倍进行预测。结合污水池尺寸计算渗漏量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 。假设渗漏发生 30 天后下游监测井发现异常，采取有效措施停止渗漏。因此，模型中设置渗漏时间为 30 天，不考虑包气带吸附等作用，模拟污水全部进入地下水水体。

依据地下水导则，按重金属、持久性有机物和其他污染物选取预测因子。结合本项目废水污染物浓度，根据标准指数法排序，选取 COD、甲苯及石油类作为预测因子进行模拟预测。预测因子浓度详见污染源分析章节。模拟预测选择污染浓度最大浓度作为预测浓度，COD 选取为 $790\text{mg}/\text{L}$ （污水中的 COD 以 COD_{Cr} 形式体现，但地下水中的 COD 以 COD_{Mn} 体现，本项目给出 COD 浓度为 COD_{Cr} 形式，故考虑地下水环境影响需将 COD_{Cr} 及 COD_{Mn} 进行转化，其通过调查资料及类比项目可知，转化系数约为 3，污水中 COD_{Cr} 的浓度为 $2370\text{mg}/\text{L}$ ，故转化为 COD_{Mn} 形式的浓度为 $790\text{mg}/\text{L}$ ，本项目以 $790\text{mg}/\text{L}$ 作为泄漏源强进行预测），甲苯选取为 $2\text{mg}/\text{L}$ 、石油类选取为 $500\text{mg}/\text{L}$ 。

5.2.4.5 模型预测

（1）污水池 COD 预测

COD 以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类耗氧量标准（ $10\text{mg}/\text{L}$ ）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 5.2-32 渗漏 10 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-33 渗漏 30 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-34 渗漏 40 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-35 渗漏 50 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-36 渗漏 55 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-37 渗漏 56 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-38 渗漏 100 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-39 渗漏 1000 天污染影响范围 (COD)



图 5.2-40 渗漏 3650 天污染影响范围 (COD)

模拟结果中, 10mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知, 非正常状况下发生泄漏时, 污水进入地下水, 在水流作用下向地下水径流的下游方向运移, 并不断向周边扩散, 形成污染羽。

泄漏发生 10 天时, 污染物浓度最大值主要位于污水池处, 由于污染物持续泄漏, 浓度最大值为 35mg/L, 污染羽范围扩大, 有向下游运移的趋势, 污染羽影响范围 1305m², 污染羽距离下游最近保护目标 2391m。

泄漏发生 30 天时, 污染物浓度最大值主要位于污水池处, 此时中心浓度为最大, 浓度为 40mg/L。污染羽影响范围 3350m², 污染羽距离下游最近保护目标 2362m。此时切断污染源。

泄漏发生 40 天时, 由于污染物已停止泄漏, 在地下水流稀释径流作用, 污染物浓度也降低, 浓度最大值为 20mg/L。污染羽影响范围 2622m², 污染羽中心向下游运移距离为 8m。

泄漏发生 50 天及 55 天时, 污染物逐渐向下游移动, 浓度最大值分别为 12mg/L 及 12mg/L。由于地下水径流稀释作用, 污染羽逐渐减小, 污染羽影响范围分别为 1286m² 及 570m², 污染羽中心向下游运移距离为 13m 及 12m。

至 56 天时, 污染羽彻底消失, 100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中 COD 超标倍数较高, 污水进入地下水体后形成污染羽较明显, 并沿地下水径流向下游方向运移。因地区降雨及地下水径流补给原因, 地下水补给量较大, 因此污染物运移过程中稀释较快, 对厂区附近区域影响时间较短。超标污染羽 (COD 标

准参照《地下水质量标准》中的IV类水体要求，标准浓度为 10mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 5.2-59 污染物运移情况

运移时间	污染羽中心浓度	污染中心位置	是否到达保护目标	污染羽与下游最近保护目标的距离	污染羽中心运移距离
10 天	35mg/L	污水池	否	2391m	0m
30 天	40mg/L	污水池	否	2362m	0m
40 天	20mg/L	厂区内	否	2371m	8m
50 天	12mg/L	厂区内	否	2382m	13m
55 天	12mg/L	厂区内	否	2388m	12m
56 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

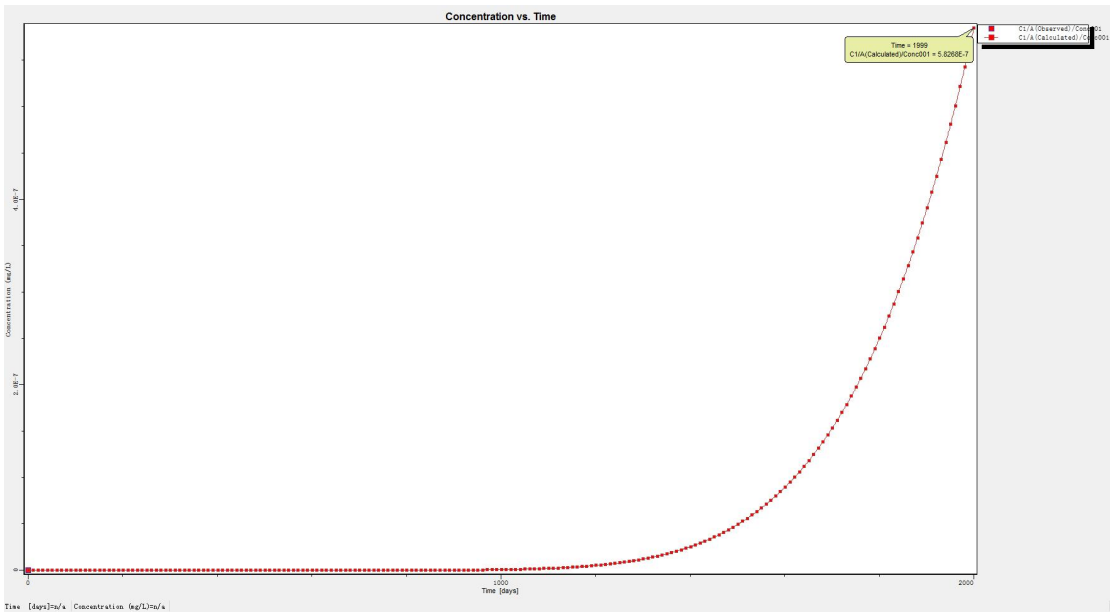


图 5.2-41 下游最近保护目标预测点浓度变化

通过各个预测点浓度变化看出，由于地下水径流稀释作用，污染物质很快被稀释，浓度很快降低到标准值以下，污染羽距离保护目标处较远，始终未对保护目标造成影响，超标污染羽在 56 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(2) 污水池甲苯预测

甲苯以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（1.4mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 5.2-42 渗漏 10 天污染影响范围（甲苯）



图 5.2-43 渗漏 30 天污染影响范围（甲苯）



图 5.2-44 泄漏 32 天污染影响范围（甲苯）



图 5.2-45 泄漏 35 天污染影响范围（甲苯）



图 5.2-46 渗漏 37 天污染影响范围 (甲苯)



图 5.2-47 渗漏 38 天污染影响范围 (甲苯)



图 5.2-48 渗漏 100 天污染影响范围 (甲苯)



图 5.2-49 渗漏 1000 天污染影响范围（甲苯）



图 5.2-50 渗漏 3650 天污染影响范围（甲苯）

模拟结果中，1.4mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，非正常状况下发生泄漏时，污水进入地下水，在水流作用下向地下水径流的下游方向运移，并不断向周边扩散，形成污染羽。

泄漏发生 10 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 1.6mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 339m²，污染羽距离下游最近保护目标 2404m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，此时中心浓度为最大，浓度为 1.6mg/L。污染羽影响范围 808m²，污染羽距离下游最近保护目标 2402m。此时切断污染源。

泄漏发生 32 天时，由于污染物已停止泄漏，在地下水流稀释径流作用，污染物浓度也降低，浓度最大值为 1.6mg/L。污染羽影响范围 656m²，污染羽中心向下游运移距离为 1m。

泄漏发生 35 天及 37 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 1.6mg/L 及 1.6mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 396m² 及 322m²，污染羽中心向下游运移距离为 2m 及 4m。

至 38 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中甲苯超标倍数较小，污水进入地下水体后形成污染羽较小，因地区降雨及地下水径流补给原因，地下水补给量较大，因此污染物运移过程中稀释较快，对厂区附近区域影响时间较短。超标污染羽（甲苯标准参照《地下水质量标准》中的IV类水体要求，标准浓度为 1.4mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 5.2-60 污染物运移情况

运移时间	污染羽中心浓度	污染中心位置	是否到达保护目标	污染羽与下游最近保护目标的距离	污染羽中心运移距离
10 天	1.6mg/L	污水池	否	2404m	0m
30 天	1.6mg/L	污水池	否	2402m	0m
32 天	1.6mg/L	厂区内	否	2402m	1m
35 天	1.6mg/L	厂区内	否	2404m	2m
37 天	1.6mg/L	厂区内	否	2399m	4m
38 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

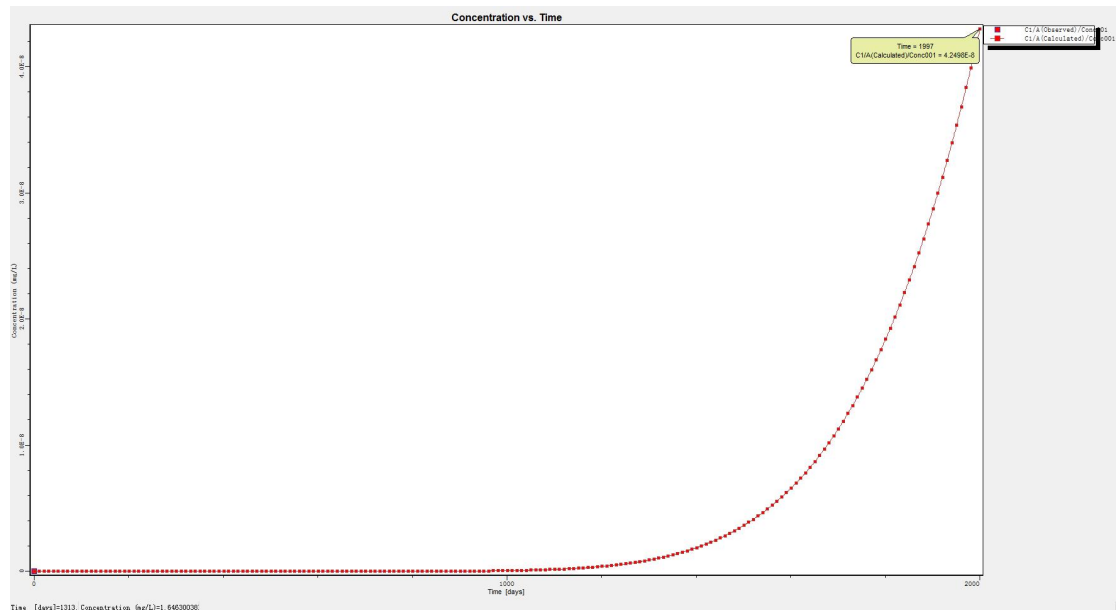


图 5.2-51 下游最近保护目标预测点浓度变化

通过各个预测点浓度变化看出，由于地下水径流稀释作用，污染物质很快被稀释，浓度很快降低到标准值以下，污染羽距离保护目标处较远，始终未对保护目标造成影响，超标污染羽在 38 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

（3）污水池石油类预测

石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB5479-2022）中石油类标准（0.05mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 5.2-52 渗漏 10 天污染影响范围（石油类）



图 5.2-53 渗漏 30 天污染影响范围（石油类）

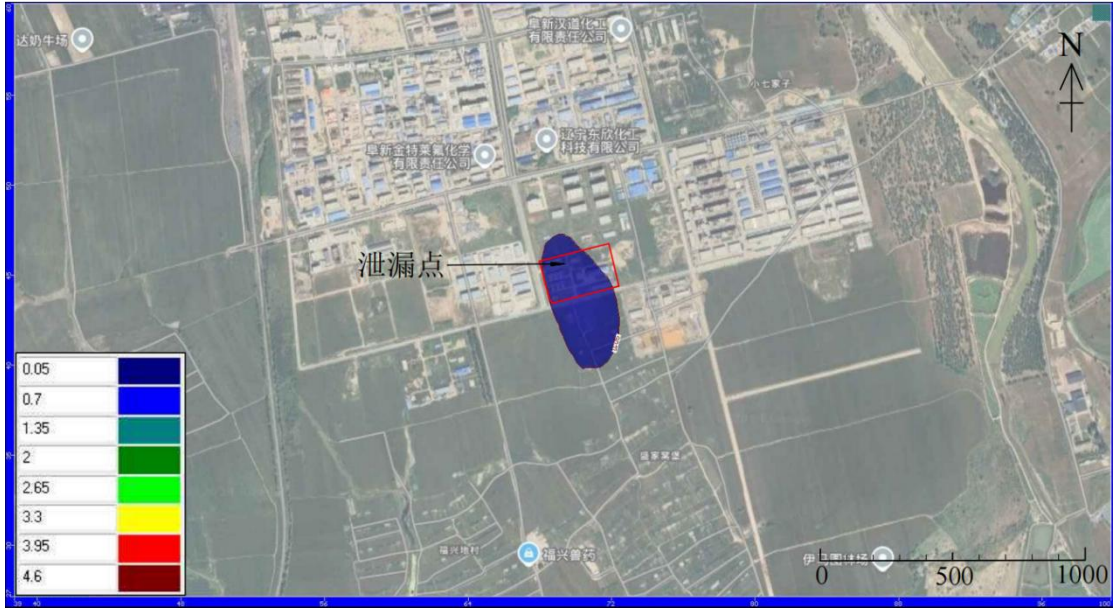


图 5.2-54 渗漏 100 天污染影响范围（石油类）



图 5.2-55 渗漏 240 天污染影响范围（石油类）



图 5.2-56 渗漏 290 天污染影响范围（石油类）



图 5.2-57 渗漏 295 天污染影响范围 (石油类)



图 5.2-58 渗漏 365 天污染影响范围 (石油类)



图 5.2-59 渗漏 1000 天污染影响范围（石油类）



图 5.2-60 渗漏 3650 天污染影响范围（石油类）

模拟结果中，0.05mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，非正常状况下发生泄漏时，污水进入地下水，在水流作用下向地下水径流的下游方向运移，并不断向周边扩散，形成污染羽。

泄漏发生 10 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 3.5mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 20957m²，污染羽距离下游最近保护目标 2283m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于污水池处，此时中心浓度为最大，浓度为 4mg/L。污染羽影响范围 51936m²，污染羽距离下游最近保护目标 2192m。此时切断污染源。

泄漏发生 100 天时，由于污染物已停止泄漏，在地下水流稀释径流作用，污染物浓度也降低，浓度最大值为 0.18mg/L。污染羽影响范围 98050m²，污染羽中心向下游运移距离为 147m。

泄漏发生 240 天及 290 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.07mg/L 及 0.06mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 47993m² 及 3575m²，污染羽中心向下游运移距离为 387m 及 483m。

至 295 天时，污染羽彻底消失，365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中石油类超标倍数较高，污水进入地下水体后形成污染羽较明显，并沿地下水径流向下游方向运移。因地区降雨及地下水径流补给原因，地下水补给量较大，因此污染物运移过程中稀释较快，对厂区附近区域影响时间较短。超标污染羽（石油类标准参照《生活饮用水卫生标准》GB5479-2022 要求，标准浓度为 0.05mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 5.2-61 污染物运移情况

运移时间	污染羽中心浓度	污染中心位置	是否到达保护目标	污染羽与下游最近保护目标的距离	污染羽中心运移距离
10 天	3.5mg/L	污水池	否	2283m	0m
30 天	4mg/L	污水池	否	2192m	0m
100 天	0.18mg/L	厂界下游	否	2007m	147m
240 天	0.07mg/L	厂界下游	否	1846m	387m
290 天	0.06mg/L	厂界下游	否	1874m	483m
295 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

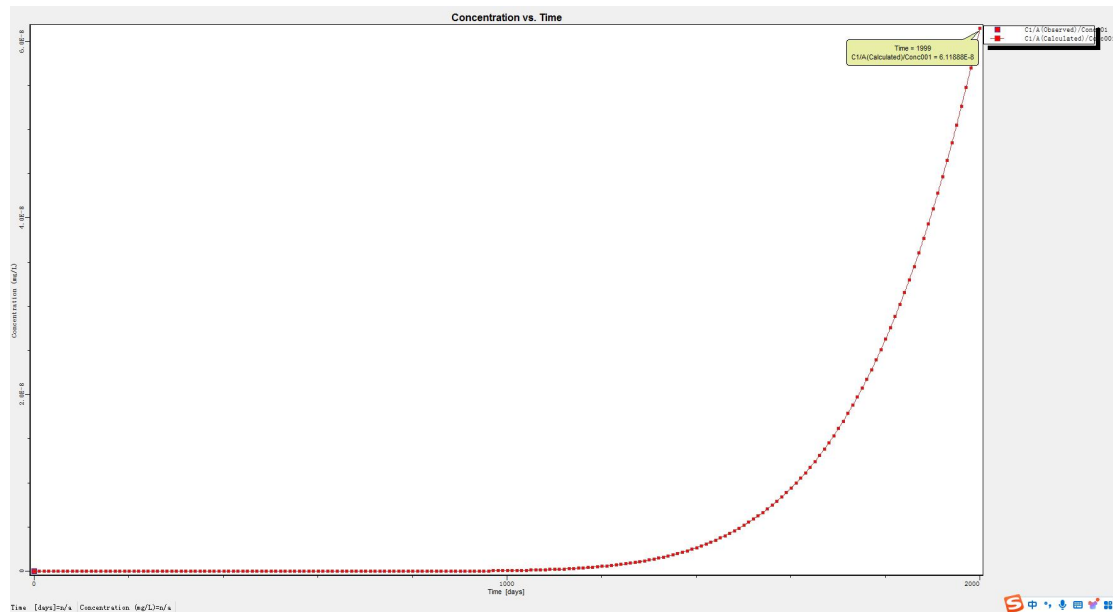


图 5.2-61 下游最近保护目标预测点浓度变化

通过各个预测点浓度变化看出，由于地下水径流稀释作用，污染物质很快被稀释，浓度很快降低到标准值以下，污染羽距离保护目标处较远，始终未对保护目标造成影响，超标污染羽在 295 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

5.2.4.6 地下水模拟预测结论

在非正常状况下，废水泄漏可能会对下游地下水环境产生不良的影响，会对周边地下水环境造成一定影响，但距离周边保护目标较远，始终未对保护目标造成影响，随着时间所产生的污染物浓度逐渐减少，在包气带介质的吸附、降解等作用的影响，污染物质会得到不同程度的净化因此本项目做好防渗及日常监管，减少非正常状况的废水外漏，对下游地下水的影响较小，因此对下游居民造成威胁的可能性较小。

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

5.2.5 声环境影响预测及评价

5.2.5.1 本项目主要噪声源

本项目噪声源主要为反应釜、风机、过滤机、泵类等，主要噪声设备噪声源强见表 3.3-20 和表 3.3-21。

5.2.5.2 预测模式

本次评价采取《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐的工业噪声预测计算模型进行预测。具体预测模式如下：

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按照式（1）或式（2）进行计算：

(1)

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —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)

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；

D_c —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。

将 8 个倍频带声压级合成，按照下式计算出预测点的 A 声级：

(3)

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。

只考虑几何发散衰减时, 按照下式计算:

(4)

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad ①$$

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;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式①中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad ②$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式①等效为式③或式④:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad ③$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad ④$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式①等效为式⑤或式⑥：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad ⑤$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad ⑥$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_{Aw} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

5.2.5.3 预测结果

在本次噪声源衰减的计算过程中，考虑距离衰减及构筑物屏障作用这两个主要衰减因素，对于声能在传播过程中受其他因素的影响（如地面吸收效应，雨雪雾和温度梯度的削减）在此忽略不计。预测结果见表 5.2-62。

表 5.2-62 噪声预测结果

序号	预测点	贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	55	55	65	55
2	厂界南侧	51	51	65	55
3	厂界西侧	50	50	65	55
4	厂界北侧	56	56	65	55

根据预测，本项目在选用低噪声设备，合理布局，设置基础减振、厂房建筑隔声等措施后，厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

综上所述，本项目对周围环境影响较小。

表 5.2-63 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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <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 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效连续 A 声级）			监测点位数（一）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项							

5.2.6 固体废物影响分析

5.2.6.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要情况见表 5.2-64。

表 5.2-64 固体废物产排情况一览表

编号	固体废物名称	废物类别	产生量	处置量	排放量	措施
S ₁	过滤废渣	危险废物	11.5	11.5	0	暂存于现有 250m ² 危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置
S ₂	过滤废渣		54.62	54.62	0	
S ₃	废滤袋		0.55	0.55	0	
S ₄	实验废液		0.2	0.2	0	
S ₅	废活性炭		1.0	1.0	0	

编号	固体废物名称	废物类别	产生量	处置量	排放量	措施
S ₆	废催化剂		0.2	0.2	0	
S ₉	污泥		4.25	4.25	0	
S ₁₀	废导热油		12.96	12.96	0	
S ₁₁	在线监测废液		0.1	0.1	0	
/	合计		85.29	85.29	0	
S ₆	废布袋	一般工业固体废物	0.05	0.05	0	集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售。
S ₇	废包装袋		1.0	1.0		集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售。
/	合计		1.05	1.05	0	/
S ₁₂	生活垃圾	生活垃圾	13.8	13.8	0	垃圾箱收集，由环卫部门统一处理

5.2.6.2 固体废物的收集和暂存

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾。其中一般工业固体废物包括废布袋、原料包装袋、污水处理污泥，危险废物包括滤渣、废滤袋、实验废液、废活性炭、废水处理污泥、废催化剂、废导热油、在线监测废液。

(1) 危险废物的收集

本项目危险废物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贮存库的内部转运。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、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制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、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在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

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、运输要求等因素选择合适的包装形式。

（2）危险废物的存贮

本项目现有 1 座 250m² 危险废物贮存库，位于库房一（甲类仓库）内，存储能力为 1.2t/m³，则最大存储能力为 300t，本项目危险废物最大产生量为 85.29t/a，存储周期 3 个月，容量可满足本项目危险废物暂存需求，危险废物贮存库按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。

危险废物经危险废物贮存库转移出来运输至有资质单位处理时，由危险废物贮存库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

本项目危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。储存场所具有防渗、防风、防雨、防晒、通风、消防、报警等功能。储存场所具有防渗等功能，内部应设置挡土墙、围堰，并应设导流渠收集渗滤液，贮存过程中不会对地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

（3）一般工业固体废物的贮存

本项目产生的一般工业固体废物主要为原料包装袋、废布袋，集中收集在库房二内一般工业固体废物暂存区；一般固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

5.2.6.3 固体废物的运输转运影响分析

本项目产生的危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

②危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号）执行；

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后,可有效防止危险废物运输过程中散落、泄漏,减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合相关要求,运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点,减轻对其影响。

5.2.6.4 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物必须委托有资质的单位利用或者处置,不得将危险废物交由无危险废物经营许可证的单位进行处置。并按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022),完善危废管理台账。

综合以上分析,本项目固体废物在厂内的暂存符合相关规范的要求,能防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染,收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处理,并且在建设单位产生之前应签订相应的处置合同,其处置方式需满足环保要求。企业产生的固体废物从包装、暂存、运输、处理的全过程均能得到妥善处理,对周边环境影响较小。

5.2.7 土壤环境影响预测及评价

5.2.7.1 预测范围及预测方法

本项目土壤环境影响评价等级为一级,预测范围与现状调查范围一致,即厂区及厂外 1.0km 范围内。

土壤环境评价方法选取导则附录 E 方法进行预测。

5.2.7.2 土壤类型调查

土壤区域分布是指由于中小地形、水文地质条件和成土母质等区域性成土条件的变化而引起的土壤有规律的变化。根据地貌和土壤组合特点,辽宁土壤的区域性分布可分为辽东山地丘陵区、辽西低山丘陵区、辽河平原区 3 种类型。

本区介于辽东、辽西山地丘陵区之间,属松辽平原南端,由辽河及其支流冲积而成,是辽宁的主要商品粮基地。全区可分为辽北低丘区、中部平原区和辽河三角洲 3 种类型。

(一) 北部低丘漫岗区

包括昌图至法库至彰武县,地形起伏不平,丘陵平地相间,沙丘沙地相间,坡度平缓,土壤类型比较复杂,风沙土、盐土、碱土、黑土、草甸轮车土等均有分布。土壤分

布规律为：丘陵漫岗中上部分布着棕壤；下部分布着潮棕壤；平地分布着草甸土，低洼处分布着沼泽土，常与盐化、碱化草甸土呈复区分布。本区北部昌图县八面城一带岗地上有黑土发育。

（二）中部平原区

本区位于铁岭、彰武以南至辽东湾沿岸，地势平坦，土层深厚，土壤类型以草甸土和滨海盐土为主。受分选作用的影响，河流沉积物质按一的规律进行沉积分异作用，由于沉积物的不同，土壤亦呈有规律的变化。在近河床浅滩处为流水沉积物，形成无剖面发育的新积土；在远离河床的河漫滩外分布着砂质草甸土；超河漫的一级阶地上分布着壤质草甸土；二级阶地上分布着黏质草甸土，同时，有的冲积物含有碳酸盐，形成石灰性草甸土。土壤组合与河流呈平等的带状分布。此外，在平中洼地及牛轭湖处则分布着沼泽土和泥炭土，面积不大，呈零星分布。

（三）辽河三角洲

辽河三角洲为退海之地，是由浑河、太子河水系（在辽河）、辽河及其支流绕阳河（双台子河）、大凌河入海口冲积而成。其成土母质为海相沉积物与河流冲积物。该地区是辽宁省滨海盐土和盐渍化土壤分布区。由于海水和海潮的影响，土壤也呈有规律的分布。近海岸目前仍受海潮侵袭分布着滨海潮滩盐土（亚类）；远海岸带已脱离海潮影响的平地分布着滨海盐土（亚类）；再往内陆多分布着盐化草甸土；低洼积水地区分布着滨海沼泽盐土和盐化草甸土。滨海潮滩盐土、滨海盐土和盐化草甸土平等于海岸呈带状分布。盐化草甸土、滨海盐土已有很大一部分由于受到人为活动的影响，经水耕熟化和洗盐等措施，已发育成盐渍型水稻土。

本次评价土壤理化性质及类型现状调查引用《中国土壤数据库》中公开发布的辽宁省阜新市土壤资料。

（1）区域土壤类型调查

阜新市土壤类型调查情况见表 5.2-65。

表 5.2-65 阜新市土壤类型现状调查一览表

序号	土种名称	土类名称	亚类名称	分布	特征
1	坡棕黄土	棕壤	棕壤	低山丘陵的中、下部	成土母质为黄土状坡积物，质地多为砂质粘壤土或黏壤土，砾石含量在 10%左右，发育明显，黏化值 1.39，铁的游离度 29.0%，块状结构，有铁锰胶膜和二氧化硅粉末，容重偏高 1.37g/cm ³ ，pH6.0-7.2，呈微酸性至中性反应，盐基饱和度 70%左右，阳离子交换量 17.8me/100g 土
2	老白黄	褐土	石灰性	黄土丘陵漫	发育在富含碳酸钙的黄土母质上，通体石灰反应强烈，碳酸

	土		褐土	岗区	钙含量高,土体下部有菌丝状碳酸钙淀积物。耕作层质地砂质粘壤土或黏壤土,黏化值 1.2 左右,土壤呈微碱性或碱性反应, pH7.5-8.7, 阳离子交换量 17.20me/100g 土
3	老坡黄白土			黄土丘陵坡地中、下部	成土母质为黄土坡积物,土体中夹有半风化的岩石碎屑,通体有石灰反应,土体下部有菌丝状碳酸钙淀积物,质地砂质壤土,黏化值为 1.2, 土壤呈微碱性, pH7.5-8.4, 阳离子交换量 14.4me/100g 土
4	坡黄白土			黄土丘陵缓坡中下部	成土母质为黄土坡积物,土体中夹有多棱角的岩石碎屑,通体有石灰反应,碳酸钙含量较高,土体下部有菌丝状碳酸钙淀积物,质地砂质粘壤土,黏化值 1.16, 碳酸钙含量在 7.0% 以上, 土壤呈微碱性或碱性, pH8.0-8.9, 阳离子交换量 18.3me/100g 土
5	薄坡黄白土			低山丘陵坡地中下部	发育在黄土坡积物上,土体中夹有多棱角的岩石碎屑物,通体有石灰反应,并有菌丝状碳酸钙新生体,质地砂质壤土到砂质粘壤土,土壤呈碱性反应, pH8.0-8.5, 阳离子交换量 14.30me/100g 土
6	薄砾坡黄土		淋溶褐土	丘陵坡地中下部	发育在黄土状坡积物上,偶有斑点状石灰新生体,碳酸钙含量 1%左右,黏化值大于 1.30, 土壤呈中性至微碱性, pH7.3-8.2, 阳离子交换量 20.5me/100g 土
7	砾坡黄土				发育在黄土坡积物上,土体中夹有多棱角的岩石碎屑物,粘化层发育明显,土体 2m 以下有斑点状石灰新生体,耕作层质地粘土,土壤呈中性至微碱性, pH6.8-7.9, 阳离子交换量 19.05me/100g 土
8	薄老褐黄土			黄土丘陵漫港中上部	发育在黄土堆积物上,无岩石碎屑物,有斑点状石灰新生体,质地砂质粘壤土或黏壤土,黏化值 1.30, 土体中碳酸钙含量 1%~2%, 土壤呈中性至微碱性, pH7.0-7.9, 阳离子交换量 22.82me/100g 土
9	老褐黄土				发育在黄土堆积物上,土体中无岩石碎屑物,1m 以内无石灰反应,碳酸钙在 2m 以下呈斑点状积聚,质地以砂质粘壤土为主,土壤呈中性至微碱性, pH7.2-8.3, 盐基饱和度 90% 以上, 阳离子交换量 19.20me/100g 土
10	坡於土		潮褐土	丘陵区	成土母质为黄土坡洪积物,土体中混有岩石碎块,土体下部有少量锈纹锈斑,耕作层质地砂质粘壤土,黏化值 1.24 左右, 土壤呈中性至微碱性, pH7.1-8.1, 盐基饱和, 阳离子交换量 17.40me/100g 土
11	潮褐黄土			黄土丘陵山前平地	土种发育在黄土母质上,土体深厚,无岩石碎屑(表层除外),下部受地下水的影响有锈纹锈斑,质地砂质粘壤土,土体下部有假菌丝或斑点状碳酸钙积聚,碳酸钙含量大于 3%,黏化值 1.20 以上, 盐基饱和, 阳离子交换量 17.50me/100g 土
12	老潮黄土			黄土丘陵前缘平地及河流两岸高阶地上	发育在黄土沉积母质上,土体无砾石含量,下部受地下水的影响有锈纹锈斑,质地砂质粘壤土,碳酸钙的含量 3%左右,质地稍粘,多为黏壤土,土壤呈中性至微碱性, pH7.2-8.1, 阳离子交换量 20.30me/100g 土
13	油潮褐黄土			黄土丘陵缓坡地及河流两岸的高阶地上	成土母质为黄土沉积物,颜色较深暗,养分含量较高,质地砂质粘壤土,亚耕层发育明显,片状结构,质地稍粘,较紧实,有菌丝状碳酸钙淀积物,并有锈纹锈斑,土壤呈微碱性, pH7.5-8.0, 阳离子交换量 16.00me/100g 土
14	坡褐黄土			褐土性土 丘陵坡地中下部	土种发育在黄土坡积物上,土体中有岩石碎屑物,表土层无或微弱石灰反应,下部石灰反应明显,有碳酸钙新生体,剖面发育较弱,黏化值 1.16, 有碳酸钙假菌丝体,质地砂质粘

					壤土或黏壤土，土壤呈微碱性，pH7.5-8.5，阳离子交换量通体较高，为 18.0-21.0me/100g 土
15	厚槽石土			石质丘陵中部	土种发育在安山岩、凝灰岩等岩石风化残坡积物上，剖面层次分异不明显，粘化层发育微弱，黏化值 1.06，土壤质地砂质粘土或黏壤土，但砾石含量较高，显粗骨性，土壤呈碱性反应，pH8.0-8.5，全剖面石灰反应强烈，碳酸钙含量较高，土壤阳离子交换量在 15.0me/100g 土
16	薄槽石土			石丘陵顶部	发育在火山喷发的玄武岩、凝灰岩等风化残坡积物上，侵蚀严重，土体浅薄，全剖面砾石含量高，通常在 15%以上，具粗骨性特点，黏化不明显，黏化值 1.17，土壤 pH7.6-8.4，呈微碱性反应，阳离子交换量在 20.0me/100g 土
17	粘红土	红粘土	红粘土	大凌河中游沿岸低丘漫岗中、下部	土种发育在更新世湿热气候条件下形成的红色风化壳上，土体深厚，无石灰反应，层次分异不明显，土壤颜色红棕色为主，通体平均红色率 13.33，质地壤质粘土，粘粒含量 30.0%以上，砂粒含量不足 40%，土壤多呈微酸性或中性反应，pH5.8-7.1，阳离子含量在 20.0me/100g 土
18	薄红土			零星见于红土丘陵缓坡中、上部	土种发育在红色风化壳上，成土母质为中更新世湿热气候条件下的产物，土体深厚，在 1m 以上，颜色红棕色，平均红色率 12.06；质地壤质粘土至粘土，粘粒含量在 25%以上，容重在 1.50g/cm ³ 左右，孔隙度 <45%，土壤呈微酸性至中性反应，pH6.0-7.1，阳离子交换量在 20.0me/100g 土
19	丘沙土	风沙土	草原风沙土	西北部邻近内蒙古科尔沁沙地南缘	成土母质为风积砂，土壤发育微弱，剖面层次分异不明显，表土层有机质含量小于 1%，通体质地为“均质型”，多为砂土或砂质壤土，砂粒的含量 80%左右，粘粒含量不超过 10%，容重偏大，在 1.4g/cm ³ 以上，孔隙以空气孔隙为主，土壤呈中性或微碱性反应，pH7.0-8.4，阳离子交换量在 7.00me/100g 土左右，并由表层向下逐渐减少
20	荒丘沙土				发育在风积砂母质上，地表生长草原植物群落及人工次生林，由于植物根系的固结作用，流砂已被固定下来，并形成了小于 15cm 厚的淡黄色土层，土壤剖面略有发育，但仍为初育阶段，土壤质地多为砂土，砂粒含量大于 85%，粘粒含量较少，一般在 5%左右，通体容重在 1.4g/cm ³ 以上，土壤呈中性或微碱性反应，pH6.9-8.5，阳离子交换量在 5.0me/100g 土以下
21	包沙土			北部邻近内蒙古科尔沁沙地南缘，见于间沙地及沙丘上部	成土母质为风积砂，地表植被生长稀疏，土壤尚未完全被固定，少部积沙仍在流动，但表土已开始变紧，初步形成了薄结皮，通体质地为砂土，砂粒含量在 90%以上，粘粒含量小于 5%，土壤容重在 1.43g/cm ³ 以上，土壤 pH6.2-7.3，中性反应，阳离子交换量 3.0me/100g 土左右
22	石礅土	石质土	中性石质土	石质低山丘陵区	土种发育在花岗岩风化残积物上，地表植被稀疏，多为灌木矮林及杂草，土层浅薄，只有地势平缓及凹形坡处稍厚，其厚度小于 10cm，无剖面发育，土壤质地为重砾质壤土至重砾质砂质粘壤土，大于 2mm 的石砾含量在 25%左右，土壤呈中性反应，pH6.5-7.2，阳离子交换量 16.0me/100g 土
23	潮黏土	潮土	潮土	西北部河流沿岸冲积平原低洼处	潮黏土发育在河流淤积物上，地下水位 1-2m，土体下部有锈纹锈斑和潜育斑块，质地为壤质粘土，属“均质型”，粘粒含量大于 25.0%，砂粒含量小于 40.0%，阳离子交换量 20-30me/100g 土，土壤呈中性或微碱性，pH6.7-8.0
24	油潮於土			大凌河以西河流沿岸冲	在潮土基础上发育的固定菜田，地势平坦，地下水位 1-3m，成土母质为河流冲积物，土体下部有锈纹锈斑，土壤质地层

				积平原上	次分布为“均质型”，为砂质粘壤土或黏壤土，粘粒含量 17.0%~23.0%，耕层熟化程度较高，颜色较暗，粒状结构，疏松多孔，土壤呈微碱性，pH7.9-8.3，碳酸钙 2.0%左右，盐基饱和，阳离子交换量通体均在 15.0me/100g 土
25	潮於土			西北部地区 各大河流沿 岸冲积平原	发育于河流冲积物上，地下水位 2-3m，表土层质地砂质粘壤土，粘粒含量 20.0%左右，砂粒含量 60.0%，容重偏大，一般在 1.40g/cm ³ 以上，剖面下层有锈纹锈斑，土壤呈微碱性，pH7.6-8.7，碳酸钙含量 3.0%以上，阳离子交换量较高，在 15.0-25.0me/100g 土之间
26	五道沟 草炭土	泥炭 土	低位泥 炭土	山间沟谷地	发育在冲、洪积物上，半分解的泥炭，在原泥炭层上经耕种后而形成，地下水位 1m 左右，致使土体下部长期处于淹水状态，形成淡灰色的潜育层，矿质层质地较粘，多为壤质粘土，粘粒的含量在 25.0%以上，容重较小，泥炭层小于 1.0g/cm ³ ，土壤呈微酸性或中性反应，pH6.0-7.2，阳离子交换量较高，在 20me/100g 土以上
27	甸碱土	碱土	草甸碱 土	下辽河平原 北部的低平 地	发育在河流冲积物上，质地为砂质壤土或砂质粘壤土，土壤含盐量小于 0.5%，且多集中在表土和心土，底土含盐量小于 0.1%，盐分组成以碳酸盐为主，碳酸根和重碳酸根总和占阴离子总量的 90%以上，交换量阳离子以钠离子为主，占阳离子总量的 60.0%以上

(2) 项目所在区域土壤类型及理化性质调查

本项目所在区域位于黄土丘陵前缘伊玛图河、细河两岸的高阶地上，土壤类型属于老潮黄土，具体特征描述如下：

土种名称：老潮黄土

土类名称：褐土

亚类名称：潮褐土

分布特征：黄土丘陵前缘平地及河流两岸的高阶地上

母质：黄土沉积

剖面构型：A11-Bku 型

主要性状：发育在黄土沉积母质上，土体无砾石含量，下部受地下水的影响有锈纹锈斑，质地砂质粘壤土，碳酸钙的含量 3%左右，质地稍粘，多为黏壤土，土壤呈中性到微碱性，pH7.2-8.1，阳离子交换量 20.30me/100g 土

生产性能：土层深厚，无砾石含量，耕作层质地适中，底土稍粘，养分含量较丰富，保水保肥性能良好，土性热潮，通透性好。

土地利用类型：旱地

土壤总体特征：主要分布在辽宁省西部朝阳、北票、喀喇沁左翼、阜新、彰武等县（市）境内，黄土丘陵前缘平地及河流两岸的高阶地上。该土种发育在黄土沉积母质上，剖面为 A11-Bku 型。土体无砾石含量，下部受地下水的影响有锈纹锈斑。耕作层质地砂

质粘壤土，厚度 19cm。Bku 层发育明显，出现在土体 50cm 以下，有菌丝状碳酸钙新生体，碳酸钙的含量 3%左右；质地稍粘，多为黏壤土；有锈纹锈斑。土壤呈中性到微碱性，pH 7.2-8.1。阳离子交换量 20.30me/100g 土 (n=5)。各种养分含量，有机质和全氮中等水平，磷素极缺，钾素较丰富。有机质含量 1.24%，全氮 0.064%，速效磷 3ppm，速效钾 140ppm，有效微量元素硼 0.24ppm，钼 0.04ppm，锰 2.50ppm，锌 0.20ppm，铜 0.50ppm，铁 3.10ppm。

剖面特征：采自朝阳市北票市台吉营乡南台村，黄土丘陵前高阶地上，海拔 423m，黄土母质，年均温 7.3℃，年降水量 450mm， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3310℃，无霜期 142 天。

①A11 层：0-17cm，灰棕色（湿），砂质粘壤土，碎块状结构，稍紧，植物根系多，弱石灰反应。

②A12 层：17-26cm，灰棕色（湿），砂质粘壤土，块状结构，紧，植物根系少，弱石灰反应。

③AB 层：26-53cm，浊黄色（湿），黏壤土，块状结构，紧实，植物根系极少，石灰反应中。

④Bku 层：53-102cm，黄色（湿），砂质粘土，块状结构，紧实，有菌丝状碳酸钙淀积，少量锈纹锈斑，石灰反应强烈。

项目区域土壤类型图见图 5.2-62。

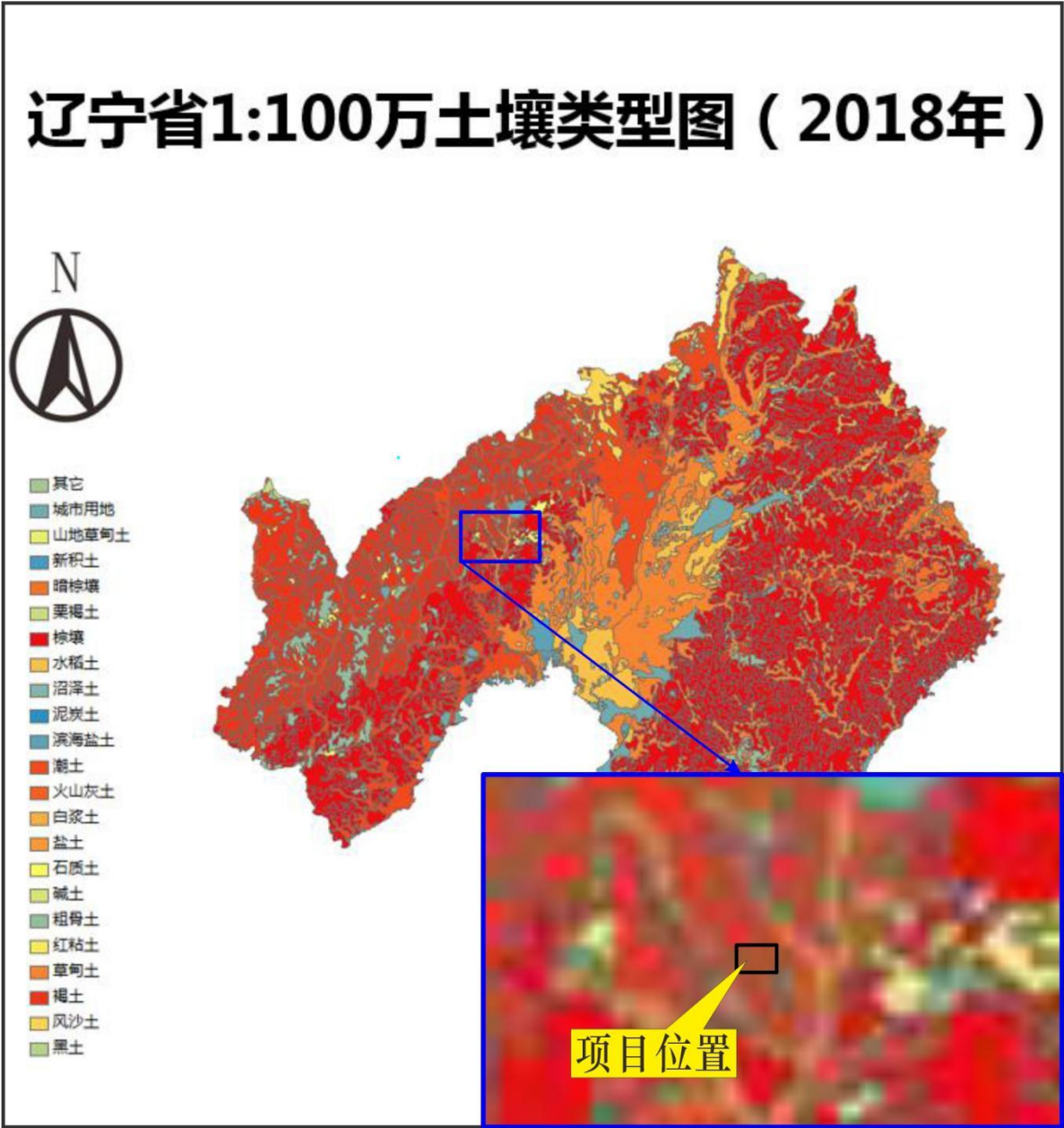


图 5.2-62 项目区域土壤类型图

③土壤理化特性调查



根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的 1 处土壤样品进行理化特性调查，调查结果见表 5.2-66，土壤剖面调查见表 5.2-67。

表 5.2-66 土壤理化特性调查表

点号		2#			11#
经度		121.51793003,41.82405698			121.52027428,41.82351332
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒

点号		2#			11#
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.59	7.68	7.52	7.55
	阳离子交换量 /(cmol+/kg)	14.4	17.3	6.2	5.3
	氧化还原电位 /(mV)	501	504	499	500
	饱和导水率 /(cm/s)	8.64×10^{-6}	1.25×10^{-5}	8.43×10^{-5}	8.07×10^{-5}
	土壤容重/(t/m ³)	1.18	1.13	1.15	1.14
	孔隙度/(%)	49.6	50.8	51.7	51.6

表 5.2-67 土壤构型（土壤剖面）调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S ₁			壤土

5.2.7.3 土壤污染途径

（1）影响类型及途径

一般建设项目对土壤环境的影响主要来自工业“三废”排放。工业废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水通过灌溉农田或排入河流、湖泊后再作为农业灌溉用水，使土壤环境受到污染；固体废物在随意丢弃、私自掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤液进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

本项目对土壤环境的影响主要来自废气中挥发性有机物沉降到地表土壤、污水处理站综合调节池发生泄漏污染地表土壤。对土壤产生影响。

（2）影响源及影响因子

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.2-67。

表 5.2- 68 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	特征因子	备注
DA001 排气筒	有机废气处理	大气沉降	非甲烷总烃、 甲醇、甲苯	废气排放
DA002 排气筒			氨、硫化氢、 非甲烷总烃	
DA003 排气筒			非甲烷总烃	
污水池	废水存储	垂直入渗	甲苯、甲醇、 石油烃	破损泄漏
生产车间、罐区等	生产装置区、储罐	垂直入渗	石油烃	破损泄漏

5.2.7.4 非甲烷总烃沉降对土壤影响分析

本项目非甲烷总烃、甲苯在土壤中的累积影响评价，本评价采用 Aremod 软件的沉降模式计算，假设最不利情景，在整个评价范围内沉积量均为最大值，1 小时非甲烷总烃沉降量最大值为 $73.3752\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，则年沉降量为 $528301.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；1 小时甲醛沉降量最大值为 $50.2412\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，则年沉降量为 $361736.64\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中单位质量土壤中非甲烷总烃、甲醛物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S——单位质量土壤中物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中物质经淋溶排出量，g；本次不考虑；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中物质经径流排出量，g；本次不考虑；

ρb——表层土壤容重，kg/m³；根据监测结果 1180kg/m³；

A——预测评价范围，m²；评价范围 4045000m²

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，a。

表 5.2- 69 沉降预测结果表

污染物	年最大沉降量 (mg/m ³)	年每平方米表层土壤累积 量 Is(mg)	年单位质量土壤中物质的增 量△S(mg/kg)
非甲烷总烃	528.301	105.66	1.11×10^{-7}
甲苯	361.736	72.35	7.58×10^{-8}

石油烃、甲苯每平方米浓度为 $1.11 \times 10^{-7} \text{mg/kg}$ 、 $7.58 \times 10^{-8} \text{mg/kg}$ ，分别计算项目运行 10 年、20 年、30 年累积量，并叠加现状背景值，累积量影响见表 5.2-70。石油烃、甲苯背景值取最大 59mg/kg 、 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 。

表 5.2-70 石油烃对土壤累积影响预测

污染物	每平方米年均最大落地 (mg/kg)	土壤监测背景 值 (mg/kg)	10 年累积量 (mg/kg)	20 年累积量 (mg/kg)	30 年累积量 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)
石油烃	1.11×10^{-7}	59	59.000001	59.000002	59.000003	4500
甲苯	7.58×10^{-8}	1.3×10^{-3}	0.0013007	0.0013014	0.0013021	1200

根据表 5.2-70 可以看出，本项目石油烃、甲苯年均最大落地浓度较低，运行 10~30 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，叠加背景值后，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准限值要求，不会对周围土壤产生明显影响。

5.2.7.5 垂直入渗对土壤影响分析

生产装置区地面采取防渗措施，正常工况下不会发生液体物料泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，液体物料垂直入渗进入土壤，液体物料主要污染因子为石油烃，对土壤造成的影响。

（1）污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c---污染物介质中的浓度，mg/L；

D---弥散系数， m^2/d ；

q---渗流速率， m/d ；z---沿 z 轴的距离，m；

t---时间变量，d； θ ---土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，连续点源情景：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源情景：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 模型概化

模型概化：

①边界条件

模型上边界概化为有地表的大气边界条件，下边界为变压力水头。

②土壤概化

结合本项目岩土工程勘察及水文地质勘察称呼，将土壤概化为一种类型，

表 5.2-71 厂区土壤参数表

类别	厚度 m	渗透系数 m/d	孔隙度	土壤含水量%	弥散系数 m ² /d	土壤容重 kg/m ³
壤土	0.2	5.18m/d(6.0×10 ⁻⁵ cm/s)	33.4	10	2.0	1180

(3) 土壤污染预测结果

事故工况下车间地坪冲洗废水发生泄漏时，石油烃因子持续渗入土壤，初始浓度按 500mg/L 预测，甲苯初始浓度按照 0.55mg/L 预测；在不同水平年石油类沿土壤迁移模拟结果见图 5.2-63，土壤底部各污染物浓度随时间变化模拟结果见图 5.2-64；在不同水平年甲苯沿土壤迁移模拟结果见图 5.2-65，土壤底部各污染物浓度随时间变化模拟结果见图 5.2-66。

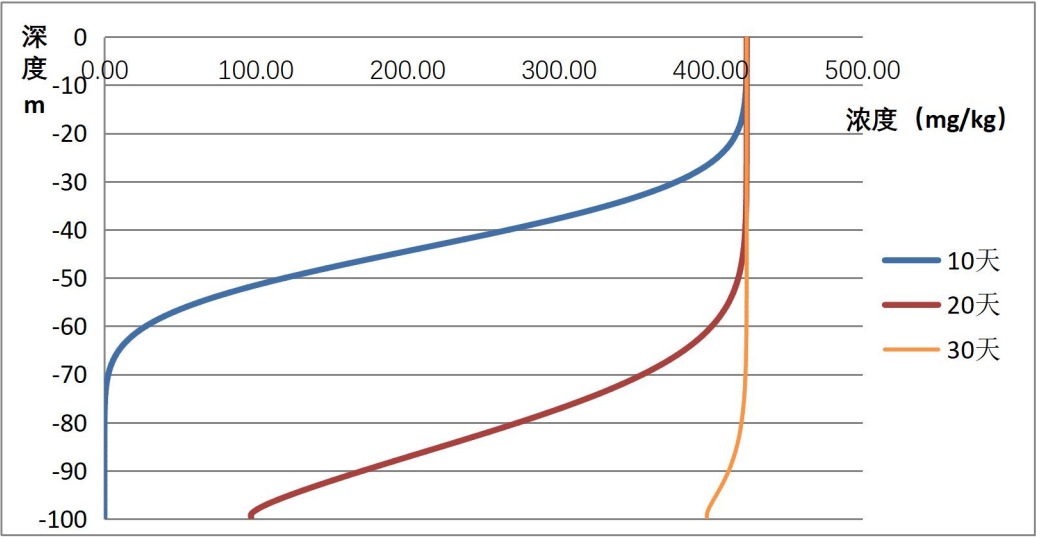


图 5.2- 63 不同时间石油烃在土壤中浓度随深度变化曲线

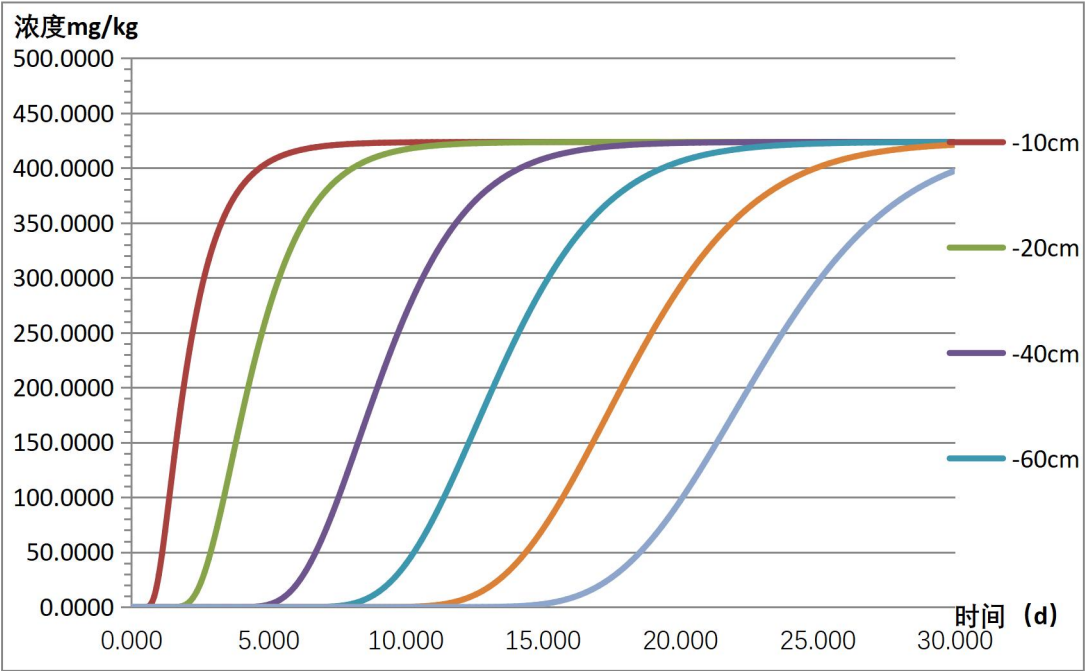


图 5.2- 64 不同深度石油烃在土壤中浓度随时间变化曲线

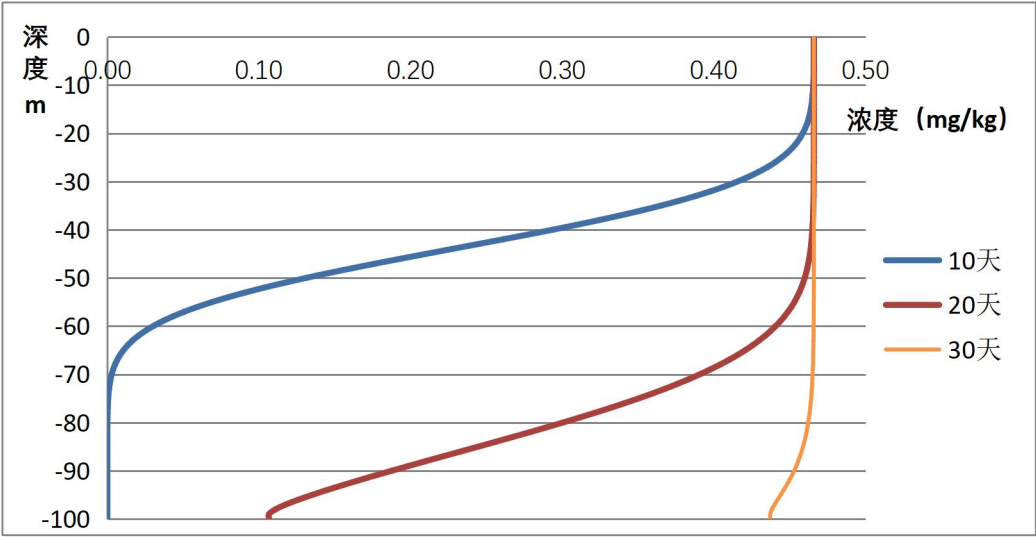


图 5.2- 65 不同时间甲苯在土壤中浓度随深度变化曲线

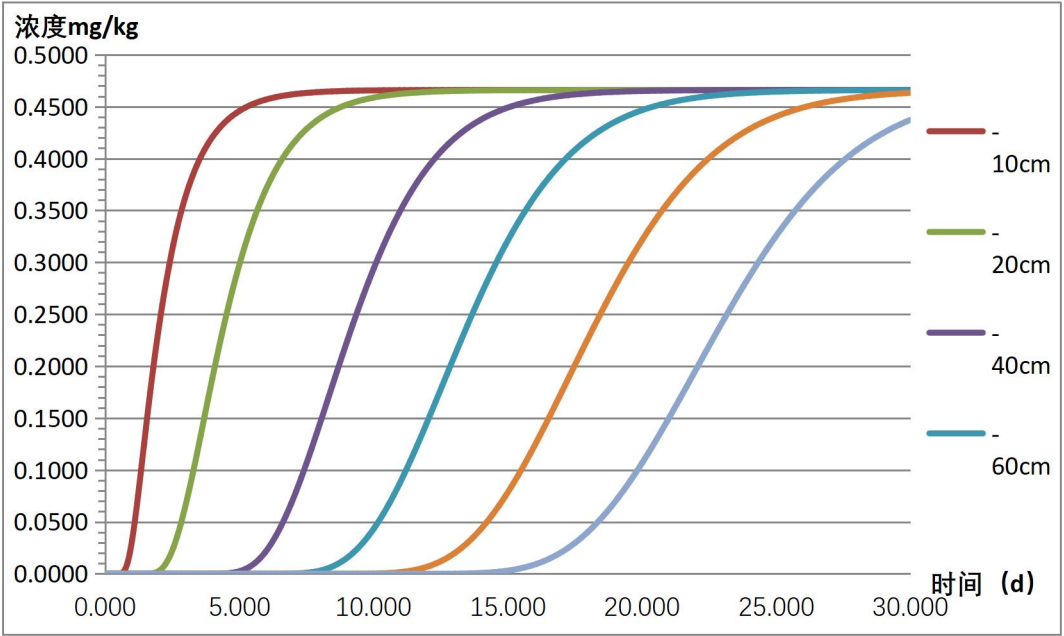


图 5.2- 66 不同深度甲苯在土壤中浓度随时间变化曲线

综上所述，正常工况下，罐区和生产装置区采取防渗措施，不会发生污水泄漏进而噪声土壤污染。生产装置区事故工况下，是有挺好通过缝隙进入土壤，根据预测结果分析，发生泄漏 10 天内及时发现，采取阻断土壤修复等措施，保证土壤环境质量，减少对土壤环境的影响。

5.2.7.6地面漫流影响分析

在消防事故情况及降雨时产生的事故废水及初期雨水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位依据相关环保要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目范围内。若出现极端事故工况，当事故水池发出高液位预警时，将事故废水导入园区污水处理厂调节池（集水井）或事

故池，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，初期雨水及事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

5.2.7.7 土壤小结

经过计算，评价范围内污染物均能达到相关标准要求，对区域土壤环境背景值的影响不大，不会明显降低土壤的承载力和质量。考虑到大气沉降受时空影响较大，应加大最大落地浓度可能产生的位置的跟踪监测，防止大气沉降导致土壤环境质量的退化和破坏；做好分区防渗，主要区域均进行硬化和相应防渗要求处理，可有效防止污染物发生垂直入渗。本项目土壤环境影响总体可接受。土壤环境影响评价自查表见表 5.2-72。

表 5.2-72 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(4.414676)hm ²			
	敏感目标信息	保护目标	保护对象	相对厂址	
				方位	距离（m）
		项目东侧耕地	耕地	E	10
		项目南侧耕地	耕地	S	30
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、石油烃、氨、硫化氢			
	特征因子	非甲烷总烃、甲苯、石油烃			
现状调查内容	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 5.2-65			
现状评价	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-3.0m
现状评价	现状监测因子	基本因子：GB36600-2018 中 45 项，特征因子：石油类、甲苯、pH；GB15618 中 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、甲苯			
	评价因子	占地范围内基本因子 GB36600-2018 中 45 项，特征因子 GB36600、石油烃、甲苯、pH，占地范围外 GB15618pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、甲苯			
现状评价	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			

工作内容		完成情况		
	现状评价结论	区域土壤环境现状良好		
影响预测	预测因子	非甲烷总烃、甲苯、石油烃		
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）		
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）		
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3 个	基本因子：GB36600-2018 中 45 项；特征因子：石油烃、甲苯、pH	3 年一次
	信息公开指标	无		
评价结论		对土壤环境影响较小		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.2.8 生态环境影响分析

本项目位于辽宁阜新氟产业开发区规划范围内, 符合规划环评要求, 属于重点管控区, 不涉及生态红线。项目运营期不会破坏周边生态环境, 从生态影响角度, 建设项目可行。

表 5.2-73 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 $\sqrt{\quad}$
	影响方式	工程占用 $\sqrt{\quad}$; 施工活动干扰 $\sqrt{\quad}$; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 $\sqrt{\quad}$ (动物和植物) 生境 $\sqrt{\quad}$ (生境破碎化) 生物群落 $\sqrt{\quad}$ (植物群落) 生态系统 $\sqrt{\quad}$ (森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城镇生态系统、荒漠生态系统) 生物多样性 $\sqrt{\quad}$ (区域生物多样性保护) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 ()
	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0 (不新增)) km ² ; 水域面积: (0) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>

	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为内容填写项。		

5.2.9 水土流失影响分析

本项目开发建设活动不涉及沙地封育保护地，符合《中华人民共和国防沙治沙法》《辽宁省防沙治沙条例》等相关法律法规要求。本项目运营期不会破坏周边植被和野生动植物资源，不会造成土地沙化及水土流失。

5.3 环境风险评价

5.3.1 风险调查

5.3.1.1 风险源调查

本项目危险单元为生产车间、储罐区、库房一（危险废物贮存库）等。本项目危险单元分布图见图 5.3-1。涉及的危险物质为甲醇、甲苯、基础油、导热油、T106A、T106D 等，其危险性质及储存情况见表 5.3-1。

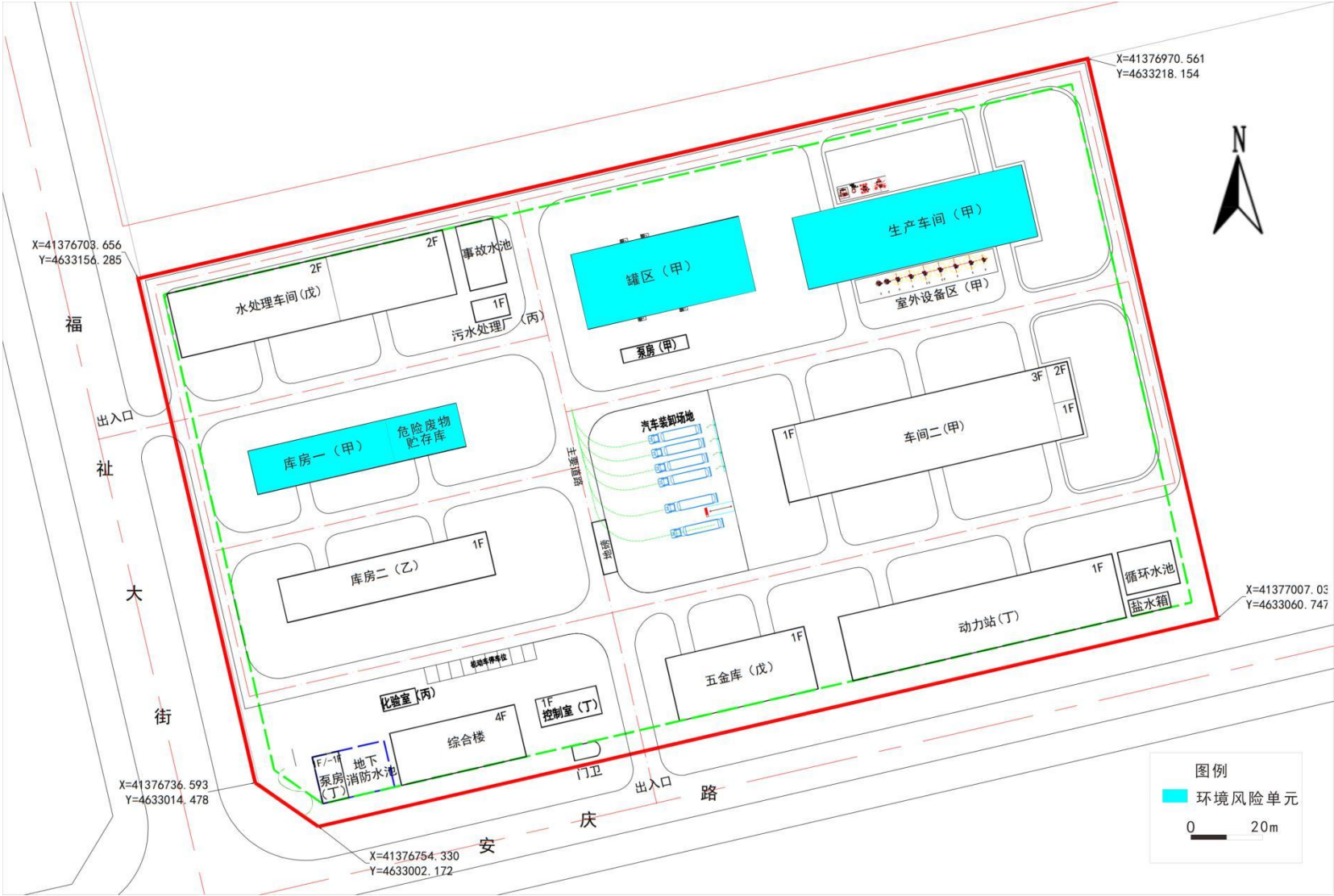


图 5.3-1 本项目主要危险单元分布图

表 5.3-1 各物质危险性质及储存情况一览表

物质名称	状态	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	危险性	最大存在总量/t	储存位置
甲醇	液体	64.8	11	5.5-44	易燃	106.65	罐区
甲苯	液体	110.6	/	1.2-7.0	易燃	117.45	
T106A(含基础油 40.39%)	液体	350~535	/	/	毒性	198(含基础油 79.97)	
T106D(含基础油 30.55%)	液体	350~535	/	/	毒性	198(含基础油 60.49)	
基础油	液体	350~535	/	/	毒性	39.6	
热油(导热油)	液体	280	216	1.0-10.0	毒性	12.96	
甲醇	液体	202	110	/	腐蚀性	2.582	生产车间
甲苯	液体	266-267	143	/	腐蚀性	1.98	
基础油	液体	350~535	/	/	毒性	11.5	
基础油	液体	350~535	/	/	毒性	1.44	库房一
危险废物	固/液	/	/	/	毒性	21.32	危险废物贮存库

5.3.1.2 风险识别

(1) 物质危险性识别

物质危险性识别, 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。本项目涉及的风险物质表理化性质见表 5.3-2~表 5.3-5。

表 5.3-2 甲苯

化学品名称	中文名称: 甲苯英文名称: methylbenzene 危规号: 32052UN 编号: 1294 分子式: C ₇ H ₈ 分子量: 92.14CAS 号: 108-88-3 危险性类别: 第 3.2 类中闪点易燃液体
特别警示	高度易燃液体, 用水灭火无效, 不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体, 有芳香气味。不溶于水, 与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14, 熔点-94.9°C, 沸点: 110.6°C, 相对密度(水=1) 0.87, 相对蒸气密度(空气=1) 3.14, 临界压力 4.11MPa, 临界温度 318.6°C, 饱和蒸汽压 3.8kPa(25°C), 折射率 1.4967, 闪点 4°C, 爆炸极限 1.2%~7.0%(体积比), 自燃温度 535°C, 最小点火能 2.5mJ, 最大爆炸压力 0.784MPa。主要用途: 主要用于掺和汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
危害信息	燃烧和爆炸危险性: 高度易燃, 蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸。 健康危害: 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用, 重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。 职业接触限值: PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m ³ , 50(皮); PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m ³ , 100(皮)。
安全措施	一般要求: 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。设置固定式可燃气体报警器, 或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿

	<p>防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。禁止与强氧化剂接触。生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p>特殊要求：</p> <p>（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>（2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统（ESD）以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>（3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检查维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>（5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>储存安全：</p> <p>（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>（2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>（3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>（4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>（5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>（运输安全）</p> <p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>（2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>（3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
<p>应急处 置原则</p>	<p>急救措施：</p> <p>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。（灭火方法）</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>泄漏应急处置：</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气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。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时</p>

	<p>使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>
--	---

表 5.3-3 甲醇

化学品名称	<p>中文名称：甲醇；英文名称：methyl alcohol</p> <p>分子式：C₂H₆O；分子量：32.04；CAS 号：67-56-1</p> <p>危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体</p>
理化特性	<p>无色澄清液体，有刺激性气味。熔点为-97.8℃，沸点为 64.8℃，闪点为 11℃，自然温度为 385℃，临界温度 240℃，相对蒸汽密度为 1.11，相对密度为 0.79（水=1），溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂</p>
危害信息	<p>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。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。LD50:5628 mg/kg（大鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）LC50:83776mg/m³，4 小时（大鼠吸入）</p>
操作处置与存储	<p>操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴 过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：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。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。</p>
应急处理原则	<p>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。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：用砂土或其他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。</p>

表 5.3-4 基础油

标识	<p>中文名：亚磷酸；分子式：H₃PO₃；分子量：73.6；CAS 号：13598-36-2</p>	
危险特性	<p>毒性：1.吸入 50ppm 轻微嗜睡和头痛。2.50~100ppm 刺激鼻子喉咙和呼吸道。3.100ppm 引起疲劳和眩晕。4.超过 200ppm 引起之症状与酒醉类似眼花麻木。眼睛：其蒸气在 100ppm 浓度下会刺激眼睛。LD₅₀:870mg / kg（大鼠，吞食）LC₅₀:6, 300ppm / 6H（大鼠，吸入）局部效应：35mg（兔子，皮肤）造成轻微刺激。870ug（兔子，眼睛）造成轻微刺激。</p>	
理化特性	外观与性状：无色黏状液体，芳香族味道。	沸点（℃）：100
	蒸气压：22mm / Hg	相对密度（水=1）：1.01
急救措施	<p>皮肤接触：1.直接接触时，立即用肥皂及水冲洗。2.经由衣服接触，需立即脱掉衣服，再用肥皂及水冲洗污染的皮肤。3.即刻就医。</p> <p>眼睛接触：1.立即用大量水冲洗 20 分钟以上并不时撑开上下眼皮。2.即刻就医。</p> <p>食入：1.若患者失去意识或痉挛勿喂食。2.用水彻底清洗口腔，勿催吐。3 给喝 240~300ml 水以稀释胃中物质。4.即刻就医。</p> <p>最重要症状及危害效应：刺激感、与酒醉类似、头痛、神经不协调、眩晕、困倦。</p> <p>对急救人员之防护：穿戴个人防护设备。避免吸入薄雾和蒸气。</p>	

	对医师之提示：依患者个人反应，医师应自行判断以控制症状及临床条件。
操作 注意 事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
灭火 措施	适用灭火剂：二氧化碳、ABC 化学干粉、泡沫等灭火剂。 灭火时可能遭遇之特殊危害：其气体与空气会生成易燃性的混合物。 特殊灭火程序：水可以喷雾或雾滴形式吸热、冷却容器及保护暴露物质。其蒸气可与空气混合而再引燃；若无法止漏且周区空旷则任其烧尽。位于上风处避免吸入危险的蒸气或有毒气体。隔离未着火物质及保护人员。若未先止漏而先行灭火蒸气会与空气混合形成爆炸性。 消防人员之特殊防护装备：消防人员须着耐化学品之防护衣，并佩戴自携式呼吸防护具。
存储 注意 事项	1.贮存于阴凉、干燥、通风良好及阳光无法直射的地方。2.贮存须远离火源。3.用不产生火花且接地的通风系统与电器设备，避免成为发火源。4.贮存在贴有卷标的适当容器里，并避免容器受损。5.不用的容器、空桶都应紧密盖好。6.若需要则考虑加装泄漏检测及警报系统。7.限量储存并限制人员进入该区，贴警示标示。8.贮存区须与员工密集之工作区分开。9.定期作泄漏及损毁等瑕疵检查。10.贮存区及其附近须备置立即可用的灭火器材。11.遵循贮存与处理易燃物或可燃物的相关法规。 暴露预防措施：
运输 注意 事项	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、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。
应急 处置 原则	处置：1.工作场所使用易燃性液体贮存容器。2.使用时远离火花、火源并明显标示禁烟。3.在通风良好的指定场所最小量使用，4.须备随时可用来灭火及处理泄漏之紧急应变装置。5.容器须标示，不用时紧闭；空桶可能仍有危害的残余物。

表 5.3-5 导热油

危险 特性	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。	
理化 特性	外观与性状：琥珀色室温下液体。	闪点（℃）：216
	相对密度（水=1）：0.89	沸点（℃）：280
	相对蒸气密度（空气=1）：>1	自然温度（℃）：320
	爆炸上限%（V/V）：10.0	爆炸下限%（V/V）：1.0
急救 措施	皮肤接触：脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。	
	眼睛接触：大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。	
	吸入：眩晕或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方。若症状持续则要求求助医生。	
	食入：不要催吐，用水漱口并就医。	
存储 注意 事项	密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器。储存温度：长期储存（3 个月以上）-15~50℃；短期储存-20~60℃	
泄漏 应急 处理	避免沾及皮肤及眼睛。使用合适的防扩散措施，以免污染环境。用沙、泥土或其他适合的障碍物来防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。用沙、泥土或其他可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其他适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。应将无法处理的严重溢漏事件通知地方当局。	

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产车间、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。根据本项目特点，进行生产系统危险性识别，结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 本项目生产系统危险性识别一览表

危险单元	危险物质	最大存在量/t	风险源
罐区	甲醇	106.65	易燃液体，甲醇泄漏污染空气；遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳。
	甲苯	117.45	易燃液体，甲苯泄漏污染空气；遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳。
	T106A	74.6	低毒液体，储罐发生事故破裂，导致 T106A 泄漏污染地下水、土壤，挥发的油品污染空气。
	T106D	74.6	低毒液体，储罐发生事故破裂，导致 T106D 泄漏污染地下水、土壤，挥发的油品污染空气。
	基础油	39.6	低毒液体，储罐发生事故破裂，导致基础油泄漏污染地下水、土壤，挥发的基础油污染空气。
	热油（导热油）	12.96	低毒液体，储罐发生事故破裂，导致导热油泄漏污染地下水、土壤，挥发的导热油污染空气。
生产车间	甲醇	2.582	易燃液体，甲醇泄漏污染空气；遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳。
	甲苯	1.98	易燃液体，甲苯泄漏污染空气；遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳。
	基础油	11.5	低毒液体，管道发生事故破裂，导致基础油泄漏污染地下水、土壤，挥发的基础油污染空气。
库房一	基础油	0.34	低毒液体，包装桶发生事故破裂，导致基础油泄漏污染地下水、土壤，挥发的基础油污染空气。
危险废物贮存库	危险废物	15	包装桶、防渗层泄漏导致危险废物对土壤、地下水影响

系统内物质的最大存在量、毒性、临界量及事故触发因素，选取 2 种类型作为本项目重大风险源。

包括：①储罐区甲醇储罐破裂，导致甲醇泄漏、挥发的甲醇污染空气；属于易燃液体，遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳；

②储罐区甲苯储罐破裂，导致甲苯泄漏、挥发的甲苯污染空气；属于易燃液体，遇火后易燃烧爆炸，产生一定量的二氧化碳。

（3）环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，根据物质及生产系统危险性识别结果，得出危险物质想缓解转移的可能途径和影响方式。

表 5.3-7 本项目生产系统危险性识别一览表

危险物质	风险类型	转移途径和影响方式
甲苯	泄漏、火灾、爆炸	泄漏直接对大气产生影响； 泄漏液体对地表水产生影响； 泄漏液体对地下水产生影响； CO 未点燃在厂房内扩散泄漏对大气产生影响

危险物质	风险类型	转移途径和影响方式
		爆炸→大气 冲击波→大气
甲醇	泄漏、火灾、爆炸	泄漏直接对大气产生影响； 泄漏液体对地表水产生影响； 泄漏液体对地下水产生影响； CO 未点燃在厂房内扩散泄漏对大气产生影响 爆炸→大气 冲击波→大气
基础油	泄漏、火灾、爆炸	泄漏直接对大气产生影响； 泄漏液体对地表水产生影响； 泄漏液体对地下水产生影响； CO 未点燃在厂房内扩散泄漏对大气产生影响 爆炸→大气 冲击波→大气
热油（导热油）	泄漏、火灾、爆炸	泄漏直接对大气产生影响； 泄漏液体对地表水产生影响； 泄漏液体对地下水产生影响； CO 未点燃在厂房内扩散泄漏对大气产生影响 爆炸→大气 冲击波→大气

（4）风险识别结果

罐区、库房一、生产车间、危险废物贮存库分别为危险单元。综上所述，本项目环境风险识别汇总见表 5.3-8。

表 5.3-8 本项目环境风险识别汇总一览表

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
罐区	储罐破损	甲醇、甲苯	泄漏； 火灾和爆炸等引起的引发的伴生/次生污染物影响	泄漏物料→环境空气、排水系统、土壤、地下水； 火灾和爆炸→CO→环境空气	3km 范围内环境保护目标
		T106A、T106D、基础油、热油（导热油）	泄漏；	泄漏物料→环境空气、排水系统、土壤、地下水；	
生产车间	生产装置管道破裂	甲醇、甲苯	泄漏； 火灾和爆炸等引起的引发的伴生/次生污染物影响	泄漏物料→环境空气、排水系统、土壤、地下水； 火灾和爆炸→CO→环境空气	
		基础油	泄漏；	泄漏物料→环境空气、排水系统、土壤、地下水；	
库房一	包装桶破裂	基础油	泄漏	泄漏物料→环境空气、排水系统、土壤、地下水； 火灾和爆炸→CO→环境空气	

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危险废物贮存库	包装桶、防渗层破裂	危险废物	泄漏；	泄漏物料→土壤、地下水；	

5.3.2 风险事故情形分析

5.3.2.1 风险事故情形设定

对于本项目来说，最大可信事故的类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。

(1) 情形设定

考虑储罐、原料桶或生产装置破损，出现一个泄漏孔径为 10mm 的裂口、泄漏频率为 $10^{-4}/a$ 的事件作为代表性事故情形中最大可信事故。

根据物质危险性识别、生产过程危险性识别和储运系统危险性识别的分析结论，本项目风险事故情形设定见表 5.3-9。

表 5.3-9 项目风险事故情形设定表

事故情形	环境风险类型	危险单元	风险源	风险物质	影响途径	可信事故情形
情形 1	泄漏、火灾、爆炸	罐区、生产车间	储罐、生产装置破损	甲醇	泄漏进入大气、排水系统、土壤、地下水；火灾爆炸	1、储罐或生产装置破裂发生泄漏； 2、泄漏物质遇火发生爆炸。
情形 2	泄漏、火灾、爆炸	罐区、生产车间	储罐、生产装置破损	甲苯	泄漏进入大气、排水系统、土壤、地下水；火灾爆炸	1、储罐或生产装置破裂发生泄漏； 2、泄漏物质遇火发生爆炸。
情形 3	泄漏	罐区、生产车间、库房一	储罐、生产装置破损	基础油	泄漏进入大气、排水系统、土壤、地下水；	1、储罐或生产装置破裂发生泄漏；
情形 4	泄漏	生产车间	生产装置管道破裂	工艺废水	土壤、地下水；	1、生产装置管道破裂发生泄漏
情形 5	泄漏	危险废物贮存库	包装桶破裂、防渗层破裂	危险废物	土壤、地下水；	1、包装桶破裂发生泄漏

(2) 分析事故情形设定筛选

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

选取每个危险单元中一种物质泄漏作为事故情形进行源项分析，选取泄漏后产生 CO 最大量作为燃烧过程中次生污染物进行源项分析。

表 5.3-10 筛选后项目风险事故情形

事故情形	环境风险类型	危险单元	风险源	风险物质	影响途径	最大可信事故情形
情形 1	泄漏、火灾、爆炸	罐区、生产车间	储罐、生产装置破损	甲醇	泄漏进入大气、排水系统、土壤、地下水；火灾爆炸	1、储罐或生产装置破裂发生泄漏； 2、泄漏物质遇火发生爆炸。
情形 2	泄漏、火灾、爆炸	罐区、生产车间	储罐、生产装置破损	甲苯	泄漏进入大气、排水系统、土壤、地下水；火灾爆炸	1、储罐或生产装置破裂发生泄漏； 2、泄漏物质遇火发生爆炸。
情形 5	燃烧	生产车间、罐区	易燃液体燃烧	CO	燃烧爆炸	易燃液体、气体遇火燃烧、爆炸伴生 CO

5.3.2.2 源项分析

(1) 甲苯泄漏量

储罐、生产装置管道破损，设定泄漏事件为 30min，考虑最大可信事故发生频率 $< 10^{-6}$ /年的事件，选取管道裂口面积为 $7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ ，泄漏速率为 0.0027kg/s ，泄漏量为 4.8532kg 。

(2) 甲醇泄漏量

甲醇储罐、生产装置管道破损，设定泄漏事件为 30min，考虑最大可信事故发生频率 $< 10^{-6}$ /年的事件，选取管道裂口面积为 $7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ ，泄漏速率为 0.0025kg/s ，泄漏量为 4.4978kg 。

(3) 次生 CO 释放量

参照导则附录 F 计算次生一氧化碳产生量，选取甲醇泄漏量为参与燃烧的物质质量：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量， kg/s ；

C ——物质中碳的含量，取 52%；

q ——化学不完全燃烧值，取 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量，取 0.0025kg/s 。 $G_{\text{一氧化碳}} = 0.00018 \text{kg/s}$

5.3.3 环境风险分析与评价

大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 I、地下水环境风险潜势为 III，大

气环境风险等级为二级评价、地表水环境风险等级为三级、地下水环境风险等级为二级评价，故最终确定本项目环境风险评价等级为二级。根据导则，大气环境风险可采用最不利情况数值方法预测，地表水环境进行简单分析评价，地下水环境数值法预测，同地下水预测章节。

5.3.3.1 大气环境影响预测

(1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 大气风险预测推荐模型适用条件，采用环安在线风险预测模型进行计算。

(2) 气象参数选取

本项目环境风险评价等级为三级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。具体参数见表 5.3-11。

表 5.3-11 气象参数表

项目	稳定度	风速	风向	温度	相对湿度
不利气象	F	1.5m/s	南南西	25℃	50%

(3) 预测结果

① 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点的浓度值选取见表 5.3-12。

表 5.3-12 各物质危险性质及储存情况一览表

序号	名称	CAS	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-2(mg/m ³)
1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	甲醇	67-56-1	9400	2700
3	CO	630-08-0	380	95

② 不同情形下毒性终点浓度最大影响范围

挥发速率按泄漏速率计算，事故泄漏事故预测最大影响范围预测结果见表 5.3-13。

表 5.3-13 危险物质泄漏量事故最大影响范围预测结果

污染物	气象条件	蒸发量 kg	出现距离 (m)	
			毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
甲苯	F,1.5m/s	4.9485	-	26.4
甲醇	F,1.5m/s	4.5018	14.3	26.2

污染物	气象条件	蒸发量 kg	出现距离 (m)	
			毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
CO	F,1.5m/s	0.035	-	-

③甲苯泄漏事故大气预测结果

甲苯泄漏属于中性气体扩散模型，最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：9107.756mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：2100.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：14000.0mg/m³。在最不利气象条件下，下风向最大距离是 26.4m，时间是 25.6924 秒。最不利气象条件下，泄漏事故下风向距离浓度曲线图见图 5.3-2。

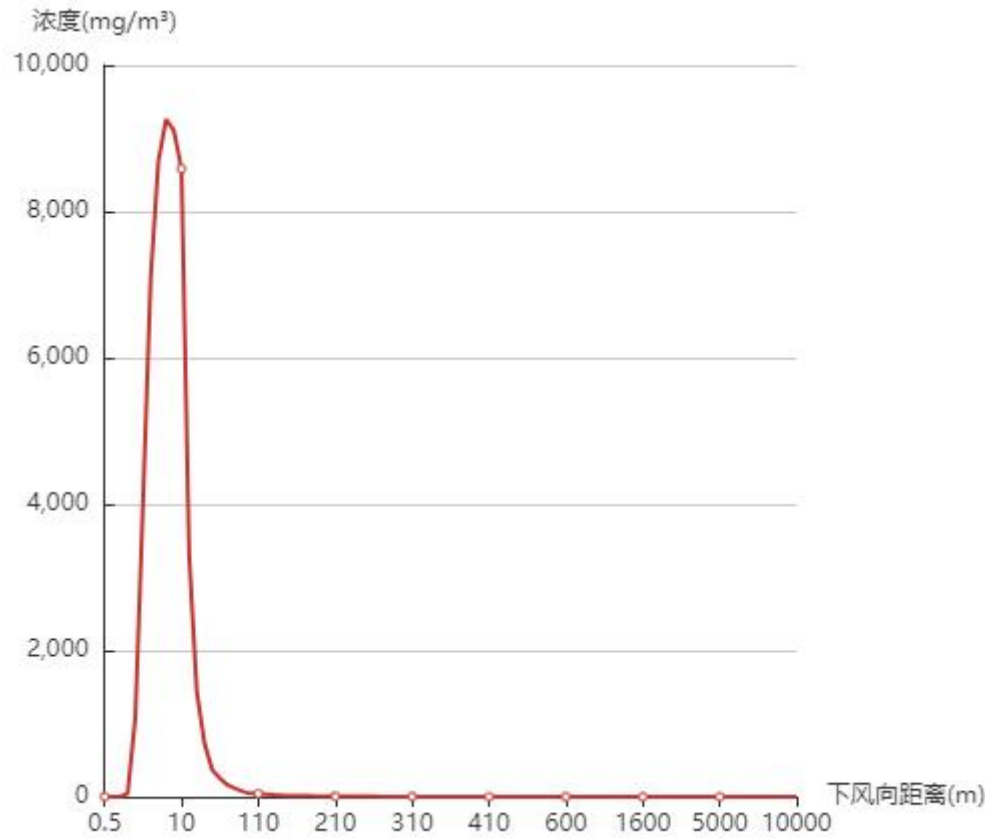


图 5.3-2 F 稳定度下甲苯泄漏事故下风向距离浓度曲线图



图 5.3-3 F 稳定度下甲醇事故最大浓度分布图

表 5.3-14 F 稳定度下甲苯泄漏各关心点预测浓度出现情况事

关心点	下风向距离/m	时间/s	最大浓度 mg/m3	毒性终点浓度-2	毒性终点浓度-1
蒙古街	2506.817	300	8.656092×10^{-8}	0	0
干沟子村	2300.582	300	1.74178×10^{-7}	0	0
公官营子	1908.888	300	8.217641×10^{-7}	0	0

④甲醇泄漏事故大气预测结果

甲醇泄漏属于中性气体扩散模型，最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为 14255.79mg/m³。大气终点浓度 2（PAC-2）是 2700mg/m³，下风向最大距离是 26.200m，时间是 21.720 秒，大气终点浓度 1（PAC-1）是 9400mg/m³，下风向最大距离是 14.329m，时间是 14.598 秒。最不利气象条件下，泄漏事故下风向距离浓度曲线图见图 5.3-4。

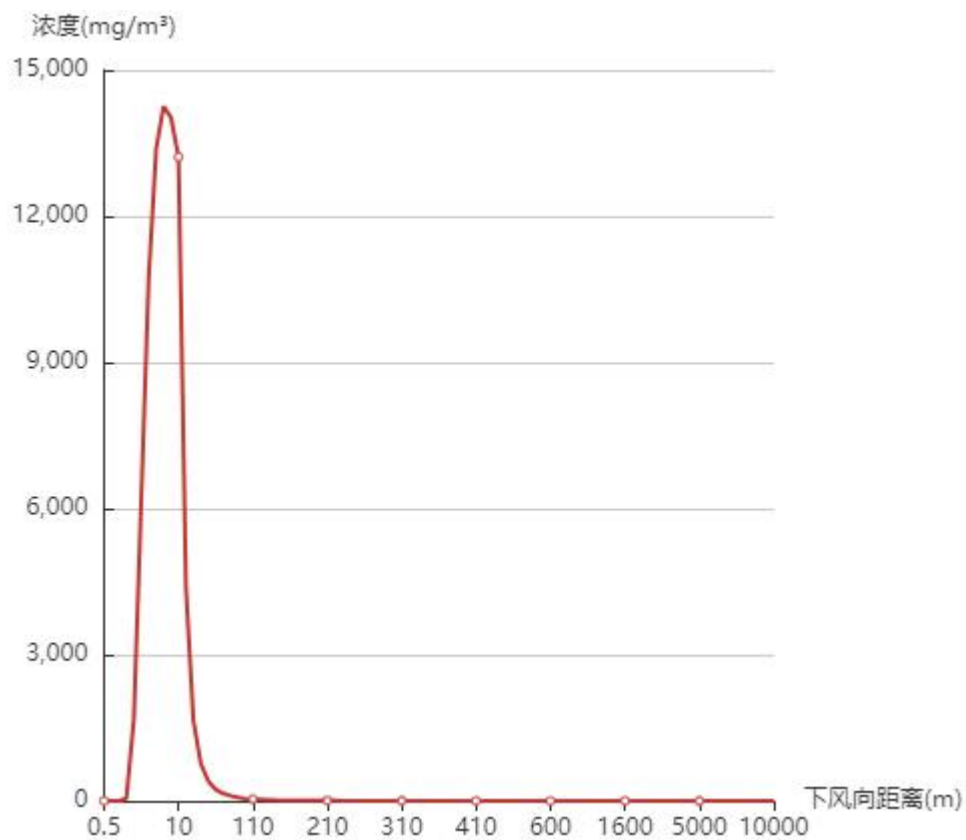


图 5.3-4 F 稳定度下甲醇泄漏事故下风向距离浓度曲线图



图 5.3-5 F 稳定度下甲醇事故最大浓度分布图

表 5.3-15 F 稳定度下甲醇泄漏各关心点预测浓度出现情况

关心点	下风向距离/m	时间/s	最大浓度 mg/m ³	毒性终点浓度-2	毒性终点浓度-1
蒙古街	2499.417	300	1.364658×10^{-7}	0	0
干沟子村	2299.959	300	2.687511×10^{-7}	0	0
公官营子	1909.704	300	0.000001260593	0	0

⑤伴生 CO 事故大气预测结果

在最不利气象条件下，最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为 6.96mg/m³。排放物的大气终点浓度（PAC-2）为 95.0mg/m³，大气终点浓度（PAC-3）为：380.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。最不利气象条件下，燃烧次生 CO 下风向距离浓度曲线见图 5.3-6。

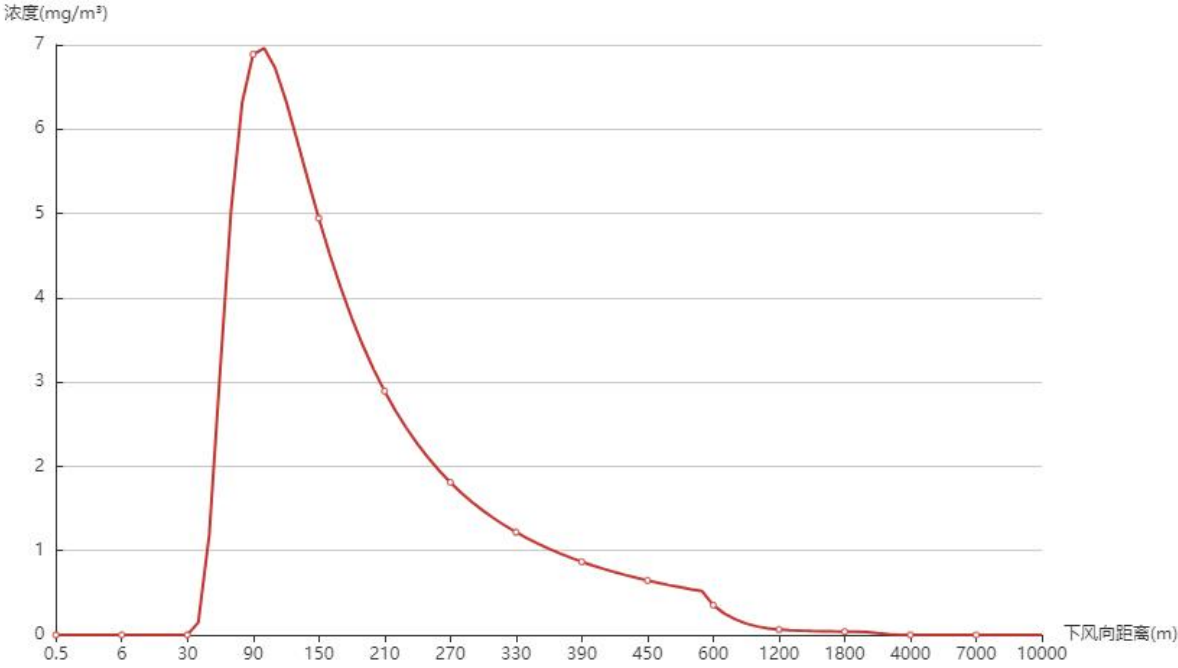


图 5.3-6 F 稳定度下伴生 CO 事故影响范围

表 5.3-16 F 稳定度下伴生 CO 各关心点预测浓度出现情况

关心点	下风向距离/m	时间/s	最大浓度 mg/m ³	毒性终点浓度-2	毒性终点浓度-1
蒙古街	2509.823	1800	0.01943008	0.02	0.01
干沟子村	2309.784	1800	0.02600417	0.03	0.01
公官营子	1899.69	1800	0.03722239	0.04	0.01

5.3.3.2 地表水环境影响分析

事故状态下的事故废水、消防废水及初期雨水等均收集进入事故池暂存，待事故结束后，自流排放至厂区内污水处理系统对事故池中的废水进行相应处理达标后排放。

当厂内生产废水处理装置出现故障、生产废水应立即排入调节池或事故池中临时存储，并停止生产性排放水。如处理设施在一天内无法修复、废水处理达不到预定效果时，将立即通知生产部门停止生产从而停止排放废水。

同时园区下游污水处理厂配备了事故水池，作为园区保障措施，可有效防止事故废水排放至地表水体。综上所述，本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周边地表水体，并可以得到妥善处置。

5.3.3.3 地下水环境影响分析

本项目地下水环境风险等级为二级，若储罐泄漏，通过地面细缝泄漏进入地下水环境；主要因子为危险化学品等有机物泄漏，本项目事故风险地下水预测因子选取甲苯、石油类，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价。具体预测同 5.2.4 章节。

5.3.4 风险管理

5.3.4.1 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。

化学品由于具有危害和有用双重属性，涉及面广，接触人员多，专业要求相对较高。为加强对化学危险物品的管理，国务院于 1987 年颁发了《化学危险物品安全管理条例》。根据《化学危险物品安全管理条例》，并结合相关要求，对本项目提出以下环境风险管理对策：

（1）项目建成后，企业应建立健全安全管理方面的各项制度，建议可建立的安全管理制度如下：安全生产责任制、安全检查制度、安全教育制度、安全例会制度、安全工作考核与奖惩制度、施工安全管理规定、特种设备与特种作业人员安全管理办法、安全事故管理规定、消防安全管理制度、剧毒化学品管理规定、危险化学品管理规定、事故应急救援预案、危险化学品使用说明书等。

（2）应制定《生产操作安全规程》和《化学品储存管理规程》，规范职工生产操作和储存管理程序，减少人为因素造成的事故。

（3）加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。

(4) 加强有毒有害物质的管理，罐区和库房必须有专人管理，制定严格的制度，存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成的危害。

(5) 采购危险化学品时，到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

(6) 危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

(7) 化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、泄漏等，应及时处理。

5.3.4.2 厂区布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区内各厂房、库房和储罐区应严格按照各项规定进行设计，保证建筑物、其他设备等的间距满足标准要求，并尽快办理安全、消防等手续。

(2) 在厂区内最高建筑物顶部应设置风向标。

(3) 总图布置及工艺装置设备布置严格符合《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》《建筑设计防火规范（2018 年版）》等规范的要求，根据火灾和爆炸危险性考虑建构筑物的耐火等级、防火间距等，保证建构筑物之间有足够的防火间距和消防道路。

(4) 防火间距均符合《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2018）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

5.3.4.3 工艺设计安全防范措施

(1) 装置生产运行设计为密闭系统，在设备与管道、管道与管件的连接处采用相应的密封措施，除设备管口及连接阀门处必须采用法兰连接外，其它各个管道连接处均采用对焊连接，防止泄漏。

(2) 储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。

(3) 生产工艺装置设置可靠的温度、压力、流量、液面控制、显示仪表等；工艺参数的控制仪表、控制系统设置必要的超温、超压的警报、监视、泄压、抑爆、紧急安全排放装置。反应的温度、压力等工艺参数采用现场指示和集中显示的方式采集和控制。

(4) 工艺设备严格按照设备设计参数和功能使用，严禁随意更换使用工况、功能或用途。严禁将设计为常压的容器用于带压系统中使用。严禁压力容器超出设计参数范围运行。

(5) 本项目设置安全仪表系统（SIS）；针对涉及“两重点一重大”的装置区和储存区设置安全联锁系统、紧急停车系统和有毒有害、可燃气体及火灾检测保护系统等。

(6) 全厂设有火灾手动报警系统，系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、火焰探测器、手动报警按钮、消火栓按钮及声光报警器、消防广播、消防电话等组成。

5.3.4.4 危险品运输的风险防范措施

(1) 企业生产中使用的原料全部由供货单位负责运输，运送化学危险货物的运输车辆应具备加盖“道路危险货物运输专用章”的道路运输证，按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》的要求，悬挂危险货物运输标志和标志灯方可运行。严格按照指定的运输路线，在可能情况下绕过城市主要街道、居住区、自然保护区、饮用水源保护区等。

(2) 建设单位应严格按照国家有关危险化学品运输的规定进行管理，对运送单位资质、运输人员资质、货物装载、运输路线等严格把关，确保安全作业要求、

(3) 运输和装卸的安全质量管理等满足规定要求。禁止不符合化学危险货物运输技术条件的货车从事危险货物运输。

(4) 卸载区的工作人员应有适当的人体防护设备，如手套、工作服、眼镜、呼吸罩等。

(5) 卸装区应有适当的消防设备，有消防用水龙头。这些设备有明确的指示标志。卸装区内应装置互锁警示灯及无关人员进入的障碍。

5.3.4.5 危险化学品储存的风险防范措施

为防止化学品泄漏污染周围环境，建设单位应对储存区地面进行防渗处理，并在储存区周围设置围堰及泄漏应急处理设备（如砂土等），一旦发生泄漏事故，可将泄漏物料控制在围堰内，再使用应急处理设备吸附泄漏物料，集中收集委托有资质的部门进行无害化处理。

危险品储罐或容器上必须粘贴或涂刷相应的危险标志，本项目的露天储罐区须通过消防、防雷等部门的验收。

为规范易燃易爆化学品的安全管理，企业应制定《安全管理操作规程》，加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉储罐布置、化学品特性、管线分布和阀门用途；装卸物料注意液位，确保物料不从储罐溢出；定期检查管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；罐内物料按规定控制温度；储罐清理和检修必须按操作规程执行，认真清洗和吹扫，取样分析合格，确认无爆炸危险后方可进行操作。同时加强安全管理，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储罐区禁止明火。

5.3.4.6 事故性排水的污染防范及减缓措施

（1）排水系统设置

按照雨污分流的原则，本项目废水排放采用分流制，建设有污水和雨水两套排水系统。其中：事故废水经管线收集后送至园区污水处理站处理达标排放。厂区内配套设有污水排放系统，一旦发生事故，消防废水排至厂区现有 1 座 540m³ 事故水池和新增 1 座 200m³ 事故池。

（2）事故水三级防控系统

根据国家环境保护总局《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 号文件，为确保事故状态下污水能够有效收集，最终不直接排入水体环境，结合本项目与所在园区的实际情况，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，与开发区应急系统联动，设立三级应急防控体系。具体如下：

一级防控措施：利用生产装置区围堰、罐区防火堤作为一级污染防控，罐区防火堤尺寸为 1031.48m³（48.2m×21.4m×1m），有效容积为 829.96m³。确保发生事故时消防污水及泄漏物料控制在围堰范围内，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施：包括雨排水切断系统、防漫流及导流设施等；功能是事故状态下关闭雨污水切换阀，切断污染物与外部的通道，将雨水、污水切换至事故缓水传输池和事故水缓冲罐，避免事故废水通过雨水系统排入外环境。

三级防控措施：厂区现有 1 座 540m³ 事故水池和新建 1 座 200m³ 事故水池。

园区污水处理厂设置一座园区事故水池，作为园区事故废水的最后一道屏障

本项目建成后三级防控示意图见图 5.3-7；项目应急疏散路线及事故状态下封堵图见

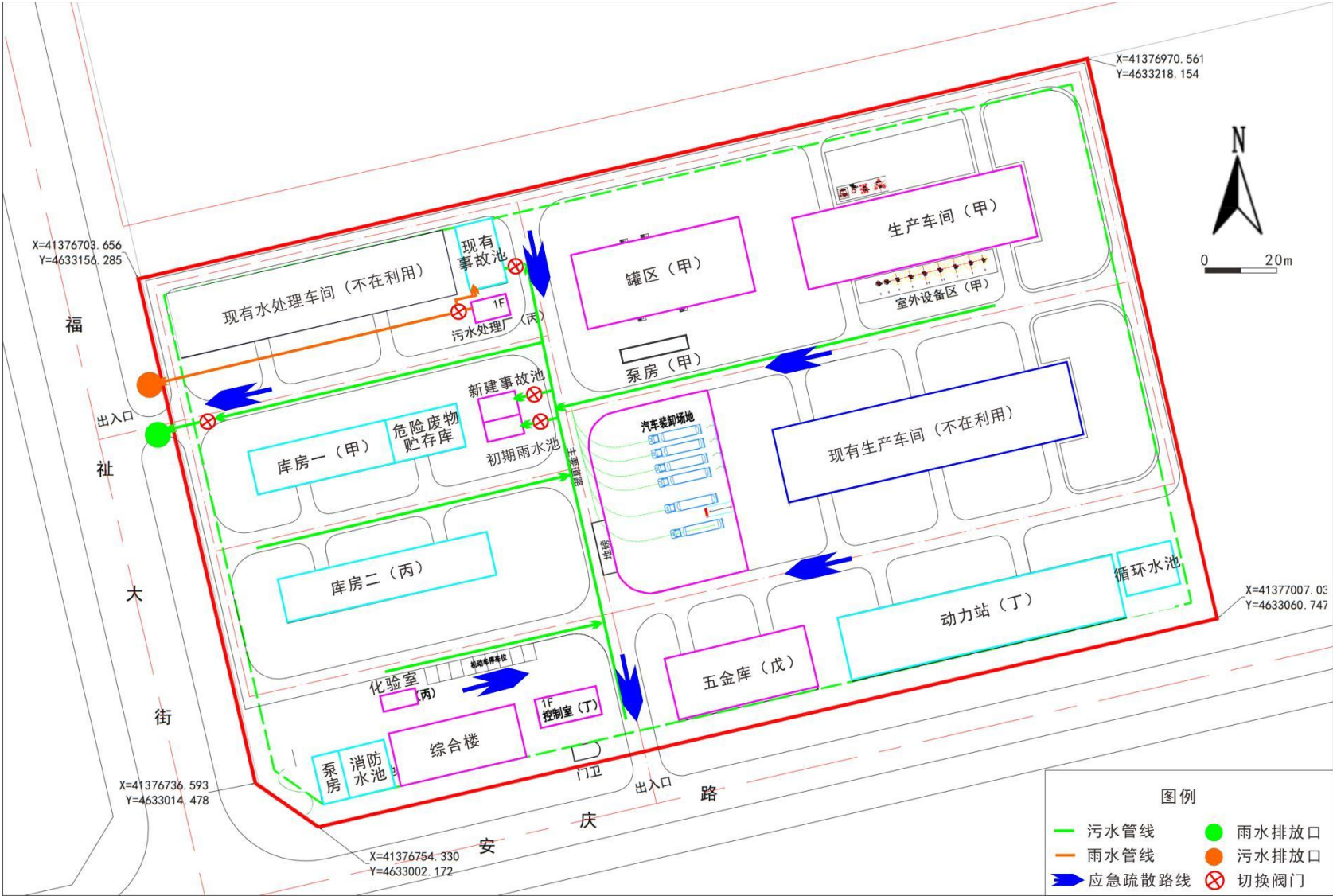


图 5.3-7 项目应急疏散路线及事故状态下封堵图

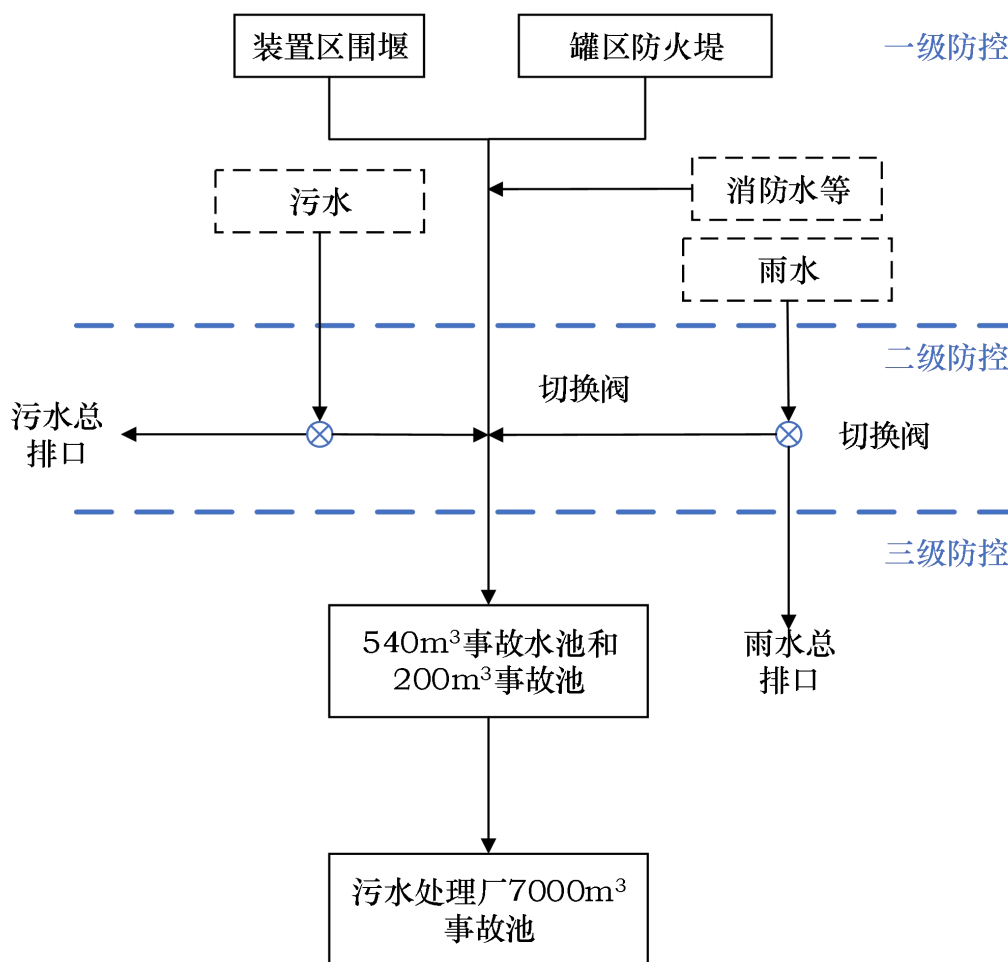


图 5.3-7 厂区三级防控系统示意图

(3) 事故池容积的校核

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2013）第 6.1.8 条规定“化工建设项目应设置应急事故水池”。本项目事故池参照《石油化工企业厂区总平面布置设计规范》（SH/T3053-2017）的相关要求设计，要求采用重力流方式收集事故废水。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）第 6.6.3 条“应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定”。本项目事故污水产生量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha

①物料量 (V_1)

本项目罐区最大储罐为 $100m^3$ （物料 $90m^3$ ），生产车间的单釜存储最大物料量为 $45m^3$ 。

②消防水量 (V_2)

A.储罐区消防水量

贮罐设置固定式消防冷却水系统，着火罐为固定顶，冷却水量计算如下：

按最不利着火罐 $V=100m^3$ 进行计算 ($D=5.2m$ ， $L=5.2m$)

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.4.2-1 的规定：

$$q=0.8 L/(s.m)$$

$$\text{着火罐冷却水量 } Q_1=\pi DL*q=2.5\times 3.14\times 5.2\times 5.2=212.3L/min;$$

$$4 \text{ 个相邻罐冷却水量 } Q_2=q*\pi DL/2=2.5\times (3.14\times 5.2\times 5.2)/2\times 4=424.6L/min;$$

消防冷却水总量：636.9L/min

$$\text{火灾延续时间按 } 4h \text{ 计算， } V=636.9L/min\times 60\times 4h=152.9m^3。$$

B.生产厂房消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，生产车间为甲类车间，生产车间体积为 $22662.75m^3$ ，按照厂房室外消防用水流量最大 30L/s、室内消防用水流量最大 20L/s，总流量 50L/s 考虑，根据消防时间按照 3h。则消防用水量： $50\times 3\times 3600/1000=540m^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)

罐区有效容积为 829.96m^3 ，可传输到其他存储设施的物料量为 90m^3 。生产车间可传输其他存储设施的物料量为 0。

经计算 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 计算结果如下表。

表 4.3- 17 $(V_1+V_2-V_3)$ 核算结果一览表

危险单元	$V_1+V_2-V_3(\text{m}^3)$
生产车间	$45+540=585$
罐区	$90+152.9=242.9$

综上， $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=585\text{m}^3$

④生产废水量 (V_4)

由于化工行业生产装置的特点，在发生火灾时厂内会立刻停止生产，根据工程分析，批次最大水量为 3.8m^3 ，可排入废水处理站调节池 (15.6m^3) 存储，不排入事故水系统，即 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤污染雨水量 (V_5)

另经查阅资料得知：阜新地区年平均降雨量为 540mm ，全年平均降雨日数为 60 天，汇水区域为 5719m^2 ，火灾事故时本项目可能进入事故水池的污染雨水量约为 51.5m^3 。

本项目产生的事故污水最大量 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=585+0+51.5=636.5\text{m}^3$ 。为防止消防废水导致次生水环境风险事故，本项目新建 1 座 200m^3 事故水池，同时依托厂区现有 1 座 540m^3 事故水池，总容积为 740m^3 ，可满足事故废水暂存需求；事故发生时，事故废水可通过收集管网自流至事故水池，此时关闭厂区内雨水排放阀门，消防污水不外排。事故废水排入厂区内自建污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，避免对周围水体造成不利影响。另外园区污水处理厂设有有效容积为 7000m^3 事故池，可进一步防止本项目事故废水进入外环境水体。

5.3.4.7 与园区和政府环境风险防控体系的衔接

厂区内安装的浓度、视频监控装置应与园区联网。当泄漏、火灾事故发生在非生产单元内，影响范围未超出厂区且未造成人身安全时，启动企业突发环境事件应急预案；

当生产装置发生火灾时，影响范围可能超出厂区，应联络辽宁阜新氟产业开发区管理委员会，启动园区突发环境事件应急预案；

当单个储罐发生火灾时，影响范围将超出园区，应联络阜新蒙古族自治县人民政府启动区县级突发环境事件应急预案，及时疏散周边可能受影响的群众；

当发生多个储罐或聚合釜爆炸极端事故时，大气环境影响范围将进一步扩大、事故可能对水环境造成影响，应立即联络阜新市人民政府，启动市级突发环境事件应急预案，疏散影响范围内的群众；联络园区污水处理厂，做好将超出厂区应急事故水池收集、储存能力的事故废水送至园区公共应急事故水池的准备工作，确保事故废水不会泄漏至外部地表水环境。

5.3.4.8 现场人员紧急疏散

① 事故现场人员的撤离：

人员自行撤离至上风口处，当班班长应组织本班人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，由当班班组长负责清点本班人数，班长清点人数后，向分厂厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

② 非事故现场人员紧急疏散

由事故单位负责报警，发出撤离命令，接到命令后，当班负责人组织疏散，人员接到通知后，自行撤离至上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故分厂厂长（部门负责人）或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

③ 抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由队长（或者组长）分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修（或救护）队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。队长若接到撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

④ 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。

当事故危及周边单位、村庄，尤其是毒性终点浓度范围内的环境保护目标时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和

方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

5.3.4.9 应急监测

事件发生后，由公司根据污染物种类、浓度、污染程度和危及范围，迅速确定监测方案，联系环境监测机构，组织人员进行宏观应急检查与监测，发生异常立即向上级报告，在政府部门到达后，配合政府部门相关机构进行现场监测。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），监测方案的主要内容：

（1）初步确定监测项目；选定监测分析方法；编写监测快报。

（2）根据监测结果，综合分析突发性环境污染事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事件应急决策的依据。本项目应急监测方案见表 5.3-18。

表 5.3-18 本项目应急监测方案

监测种类	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
废水	厂区雨水口、污水总排口	pH、COD、氨氮、石油类、甲苯、甲醇	1-2 次/4 小时	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
大气	上风向 1 点、下风向 1-2 点	非甲烷总烃、甲苯、甲醇	1-2 次/4 小时	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

5.3.5 应急预案

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：

（1）必须制定应急计划、方案和程序：为了使突发事故发生后能有条不紊地处理事故，在工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

（2）成立重大事故应急救援小组：成立由公司主要负责人及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时履行其相应的职责，处理事故。

（3）事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施：一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员。

（4）注意定期进行应急培训和演习：制定环境风险应急培训计划，明确库区应急预案的演习和训练内容、范围和频次。

（5）提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等），单位所处地理

位置、区域位置及周边关系图，单位重大危险源分布位置图，本单位及周边区域人员撤离路线，应急设施(设备)布置图等。

具体应急预案编写内容及要求见表 5.3-19。

表 5.3-19 本项目应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	储罐区、生产装置区等处存在着火灾、爆炸、中毒等风险。
2	应急计划区	储罐区、装卸区、生产装置区及厂区内物料输送管道等
3	应急组织	公司成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。专业救援队伍（可依托协作区）：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
4	应急状态分类及应急响应程序	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	①爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；②防物质外溢、扩散设备等。
6	应急通讯、通知和交通	厂区组成通信联络队，并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	由专业队伍负责对事故现场进行监测
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、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备，事故泄漏物及收集到容器或贮池中，事故水排入事故水池，事故后进行回收或处理。邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
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
11	人员培训与演练	平时安排人员应急救援培训与演练
12	公众教育和信息	对厂区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，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

5.3.6 环境风险结论

综合环境风险评价章节的分析，本项目环境风险在采取本评价提出的各项防范措施的情况下，环境风险可控。建设单位在实际生产运营中要加强管理，提高事故防范措施，制定突发环境事件应急预案，定期演练和培训，避免突发环境事件的发生。

环境风险评价自查表见表 5.3-20。

表 5.3-20 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲醇	甲苯	基础油	T106A/D	导热油	危险废物
		存在总量/t	109.232	119.43	52.54	396 (含基础油 140.46)	12.96	21.32
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 500 人				5km 范围内人口数 < 5 万人	
			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 checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能		D1 <input 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 type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input 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 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 () m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 () m					
	地表水	最近环境敏感目标 (无), 到达时间 (0) h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 (0) d						
		最近环境敏感目标 (无), 到达时间 (0) d						
重点风险范	(无)							

工作内容	完成情况
措施	
评价结论与建议	结合项目实际情况，本评价提出了相关防范措施，在加强管理及积极落实有关防范措施后，本项目环境事故发生的可能性很低，环境风险是可控的。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

5.4 碳排放影响分析

根据国家发展和改革委员会发布的《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“核算指南”），对“铂兆”碳排放量进行核算，为主管部门建设并实施重点企业温室气体报告制度奠定基础，为掌握重点企业温室气体排放情况提供依据。

核算指南要求核算范围应以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统和厂区内为生产服务的部门和单位。

本项目涉及的排放源为燃料燃烧排放、工业生产过程排放以及净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

5.4.1 项目基本情况

本项目产品为高碱值合成烷基苯磺酸钙，属于化工行业。企业能源使用情况主要包括各生产设备用电，锅炉用天然气。行业类别为专项化学用品制造 C2662，属于化工行业。本项目能源使用情况见下表 5.4-1。

表 5.4-1 能源使用情况表

能源	使用设备	年用量	来源
电	生产	416.16×10 ⁴ kWh	市政

5.4.2 项目碳排放核算

5.4.2.1 核算方法

根据《中国石油化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{GHG\text{过程}} - E_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{CO_2_燃烧}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放；

$E_{GHG_过程}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放；

$E_{CO_2_回收}$ 为企业回收且外供的 CO₂ 量；

$E_{CO_2_净电}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放；

$E_{CO_2_净热}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放；

5.4.2.2 排放因子选取

(1) 燃料燃烧排放

本项目不使用燃料。

(2) 工业生产过程排放

本项目工艺生产过程中不涉及二氧化碳排放。

(3) 净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放

① 计算公式

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

式中：

$E_{CO_2_净电}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$AD_{电力}$ 为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{电力}$ 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

② 活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③ 排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④ 计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，根据《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），本

项目电力供应的 CO₂ 排放因子取值为 0.5703 吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh)，则本项目净购入电力 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{CO_2\text{净电}} = 416.16 \text{ 万 kWh} \times 0.5703 = 237.34 \text{ 吨 CO}_2$$

2、温室气体排放总量

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{GHG\text{过程}} + E_{CO_2\text{净电}} = 237.34 \text{ 吨 CO}_2$$

5.4.3 减排措施及建议

(1) 本项目通过购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，控制单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量。

(2) 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006) 的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

(4) 建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

项目在施工期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但也会对附近区域环境带来不利影响，所以在施工期间要采取积极有效的措施尽量减轻扬尘的产生，最大限度地防止扬尘扩散，按照《辽宁省大气污染防治条例》要求，具体环保要求如下：

(1) 施工场地周边必须设置高度在 1.8m 以上的围挡，围挡间无缝隙，围挡底端设置防溢座。

(2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘的物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、定期洒水降尘等措施，防止风蚀起尘。

(3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。若车斗用苫布覆盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，保证物料、渣土、垃圾等不漏出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(4) 天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土石方工程等

(5) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水、车辆清洗等作业并记录扬尘控制措施的实施情况。

(6) 施工期间需使用混凝土时，应当使用预拌混凝土或进行密闭搅拌并预备防尘除尘装置，严禁现场露天搅拌。应组织石材、木制半成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染。

(7) 工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，须从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运。

(8) 施工工地内车型道路，应采取铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、用礁渣、细石或其他功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

对于工地内裸露地面，应采取以下防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、用炉渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；每周洒水两次；地表压实处理并洒水；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。在道路上施工的工地必须实行封闭式施工，严禁在车行道上堆放施工弃土，要采用洒水、遮盖等措施防治扬尘。

6.1.2 施工废水防治措施

项目施工废水主要来自混凝土搅拌废水、骨料冲洗水、车辆冲洗、打桩泥浆水以及施工人员生活产生的生活污水。

施工废水经初步沉淀后均可以回用于混凝土拌和、施工场地洒水等，全部回用不外排

施工生活污水排入周边下水管网，最终进入高新技术产业园区污水处理厂处理。

工程施工期间，施工单位对地面水的排放应进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路环境。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。

6.1.3 施工噪声控制措施

由于建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

(1) 尽可能使用低噪声设备，基础施工过程中主要发声设备气锤打桩机等，要求采用水力撞锤代替撞击打桩的传统方法。

(2) 对各施工环节中噪声较为突出的，且难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时隔声措施，在隔离体上敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

(3) 施工现场的许多噪声只要施工人员能合理操作就可以大大减轻，要求卸货时轻拿轻放、用振动器时减少和金属物的接触等，因此加强施工队伍的环保教育十分必要。

对不同阶段的施工噪声必须遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中规定标准。项目施工噪声产生的影响属于短期行为，待施工结束后即可消除，施工过程中产生的噪声通过采取以上防治措施后，并依照阜新市施工的有关规定进行施工，其对周围环境的影响可降到较低程度。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾、建筑施工垃圾等。

施工期的建筑垃圾主要有开挖土方、平整场地、主体建筑物楼体内外装修装饰过程中均产生建筑垃圾、残土等固体废物。施工土方全部用于场地平整，不可回填建筑垃圾送建筑来及填埋场。施工人员生活垃圾，集中收集，由环卫工人统一处理。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 废气污染防治措施及其可行性分析

6.2.1.1 废气处理工艺简介

1、有组织废气

项目废气主要包括工艺废气、工艺无组织废气、罐区废气、污水处理系统废气及危废贮存库废气等。

(1) 工艺尾气

项目离心机、过滤机均采用密闭设备，生产工艺有组织废气经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧(CO)”处理后，引至 1 根 20m 高排气筒(DA001)排放；

(2) 罐区

本项目使用罐区，罐区采用氮封措施，收集的废气引入废气处理系统(活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO) 处理后经 1 根 20m 高排气筒(DA001) 排放。

(3) 污水处理系统

污水处理站各池体加盖密封，废气经负压收集引水处理系统废气经二级活性炭处理后，引至 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

（4）危险废物贮存库废气

危险废物贮存库暂存的危险废物采用密闭桶装存储，存储过程产生的有机废气，经风机负压抽吸，引入废气处理系统（活性炭吸附浓缩+催化燃烧 CO）处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

（5）化验室废气

化验室废气经集气罩收集，引至活性炭吸附装置收集后，经 1 根 15m 排气筒（DA003）。

（6）装置区无组织废气

易挥发物料在使用中转暴露环节会产生无组织散发，无组织散发与物料物性、使用量、加料方式、操作技能、工艺控制和管理水平及采取的减排措施等相关。本项目在生产工艺过程中采用了密闭生产系统，装置区无组织排放的废气主要物料投料、出料、离心及烘干等工序及动静密封点处等排放的少量废气。

本项目使用氢氧化钙粉状原料，袋装形式运至车间，通过气力输送投加至加灰罐内，加灰罐上料采用密闭螺旋运输机，上料投料过程产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后无组织排放。

工艺反应釜、离心、过滤机均为密闭设备，原料从原料储罐中由泵经过密闭管道输送至反应釜内密闭投料；污水处理站池体密封收集，收集的废气经处理措施处理后排放。项目在日常运行中，对生产过程动静密封点（阀门、法兰、泵、罐口、接口等）采用泄漏检测与修复（LDAR）技术控制无组织排放，少量散逸的废气引至车间外排放。

本项目废气处理措施见图 6.2-1。

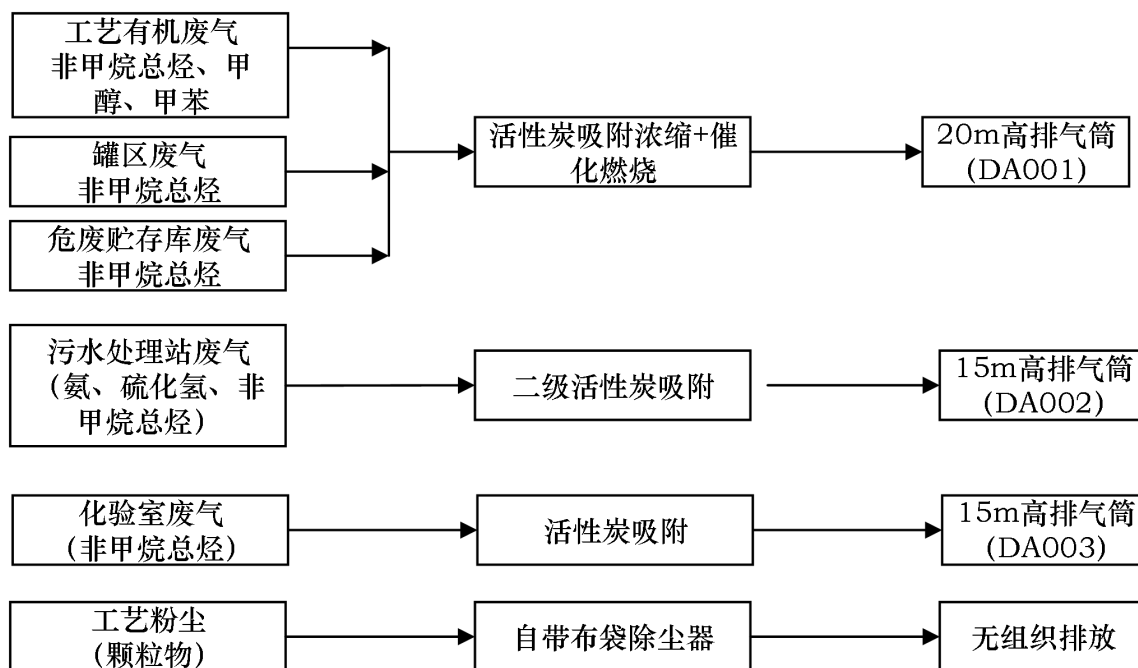


图 6.2-1 本项目废气处理措施图

6.2.1.2 废气达标分析

根据源强核算章节分析结果，本项目工艺有机废气、罐区、危险废物贮存库废气经废气收集系统（“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”）处理后，排气筒（DA001）排放废气中 NMHC 处理效率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中其他有机废气排放限值；甲醇、甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。污水处理站各池体加盖密封，废气经负压收集至二级活性炭装置处理后，排气筒（DA002）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；化验室有机废气经集气罩收集引至活性炭吸附装置处理后，排气筒（DA003）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值。

6.2.1.3 有组织废气治理措施可行性分析

6.2.1.3.1 有机废气治理措施

本项目工艺废气、罐区废气及危废贮存库废气均引至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理措施处理后，经一根 20m 高排气筒（DA001）排放。具体处理工艺流程见图 6.2-2。

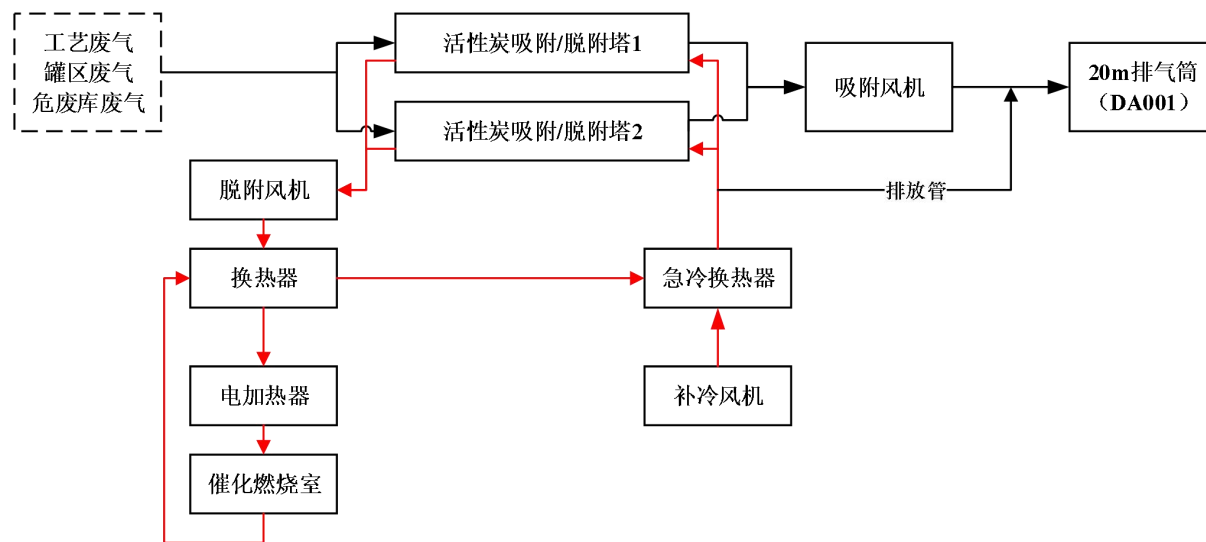


图 6.2-2 本项目废气处理工艺流程图

有机废气处理工艺说明：

废气进入活性炭吸附箱先吸附，活性炭吸附饱和后用热空气脱附再生，使活性炭重新投入使用；通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-20 倍。脱附气流经催化净化装置内置的电加热装置加热至 250℃～350℃（加热温度由温控检测以控制），在催化剂作用下氧化反应，催化氧化过程净化效率达 97%以上，氧化后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化净化装置内的热交换器，一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分做为活性炭脱附热气源使用。一般达到脱附～催化燃烧自平衡过程须全启动电加热器 1.5 小时左右。达到热平衡后关闭电加热装置，这时脱附处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料维持正常运转，无须外加能源可使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生。

本项目废气处理装置主要设备简介：

(1) 活性炭吸附

活性炭吸附废气中的有机溶剂是非常适合的。这是因为其他吸附剂具有亲水性，能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机溶剂，吸附率低；而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机溶剂有较高的吸附效率。

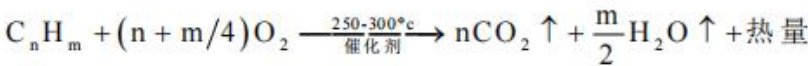
利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附装置排出的气流已达排放标准，可直接排放。

表 6.2-1 本项目活性炭吸附装置主要技术规格一览表

参数名称	技术参数
操作吸附量	0.3g/g
活性炭形态	颗粒状
使用寿命	7200h
松密度 (kg/m ³)	400
比表面积/m ² .g	≥700
正抗压强度	0.8mPa
活性炭碘值	≥800
着火点/℃	550
再生方式	热风脱附

(3) 催化燃烧装置

(4) 催化燃烧是典型的气—固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活

性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度 \leq 环境温度+30℃。

主要部件说明：

1 阻火器

将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型，参照国家标准制造；更换快捷，清理方便。是本设备中安全设施之一。

2) 催化反应室

达到温度条件的有机废气源进入第一级催化反应室；第一催化反应室采用抽屉式，内装催化剂，中间分插电加热元件，利用红外线辐射原理，使催化剂温度达到反应温度，使部分有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的“心脏”。

3) 催化剂

催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为铂型，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。

催化剂蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命等特点。

表 6.2-2 催化剂参数

序号	名称分类	规格参数
1	载体	堇青石
2	规格	100×100×50
3	壁厚	$\leq 0.5\text{mm}$

4	抗压	$A \geq 10\text{Mpa}$, $B \geq 2\text{MPa}$
5	吸水率	$\leq 18\%$
6	孔密度	150-200 目/平方英寸
7	堆积密度	550kg/m^3
8	耐冲击温度	700°C
9	工作温度	$260-500^\circ\text{C}$
10	转化率	98%
11	适用空速	15000
12	适用 VOCs 种类	广谱性
13	使用寿命	8000h

(3) 陶瓷蓄热体

陶瓷蓄热体是催化燃烧法中非常重要的一种材料。它也被称为蓄热体，或者蓄热填充物，我们可以把它当作一个换热器，就是蓄热式换热器。其工作原理就是：

当冷气通过热的蓄热体的时候，蓄热体将存储的热量释放，使得废气加热到所需的预热温度而蓄热体本身被冷却（冷周期），预热后的气体进入燃烧室，经反应后热的净化气通过冷的蓄热体时，蓄热体吸收净化气体的热量，使气体冷却而蓄热体本身被加热（热周期）。作为有机废气净化装置的催化燃烧来讲，对蓄热体的要求主要包括：蓄热体材质的物理、化学性能，蓄热体结构的机械性能，以及蓄热体几何结构的流体力学和换热性能。

对照《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）相关要求，挥发性有机废气可行技术为“冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧”，颗粒物处理可行技术为“电除尘、袋式除尘”，本项目工艺有机废气、罐区废气、危险废物贮存库废气经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，经 20m 排气筒（DA001）排放，废气处理装置废气处理效率不低于 97%。处理后排气筒排放有机废气中 NMHC 处理效率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中其他有机废气排放限值；甲醇、甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。

6.2.1.3.2 工艺粉尘

本项目加灰罐（氢氧化钙加料罐）上料过程会产生颗粒物，经自带布袋除尘器处理后，无组织排放，颗粒物除尘效率 $\geq 99\%$ ，可满足达标排放要求。

6.2.1.3.3 化验室实验废气

化验室实验过程会产生少量有机废气，经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后，引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据源强核算章节分析，排气筒排放废气中非甲烷总烃满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值。

6.2.1.3.4 污水处理站废物

本项目对污水处理站的处理池进行加盖密封，废水处理站产生恶臭或易挥发有机物的处理单元处设置集气罩，对恶臭和挥发性有机物进行收集，捕集效率 90%，臭气通过管道负压输送进二级活性炭吸附塔，利用活性炭的吸附作用，进一步去除气体中的有机物， NH_3 、 H_2S 和 VOCs 的去除效率 $\geq 84\%$ ，净化后的尾气由 15m 高排气筒有组织排放；未被捕集的臭气无组织排放。

对于污水处理站的臭气处理，目前常用的处理方法主要有吸收法、吸附法、离子法和燃烧法四大类。

（1）吸收法

吸收法分为化学洗涤法和生物吸收法。其中，化学洗涤法是利用酸、碱与 H_2S 等恶臭物质发生化学反应，达到去除异味，处理效果主要取决于酸、碱液的使用量，运行成本较高。

生物法除臭原理是利用微生物降解 NH_3 、 H_2S 、硫醇、硫醚等恶臭物质，使之成为稳定的氧化产物，从而达到无臭化、无害化的一种工艺方法。这种方法能够将恶臭污染物溶解吸收，同时能结合微生物的降解作用进行处理。被降解的 H_2S 等恶臭物质首先溶解于水中，再转移到微生物体内，通过微生物的代谢活动而被降解。单纯的生物法除臭不需要使用药剂，利用微生物分解臭气也不需要太多的外补能量，生物繁殖、排泄维持其自身生存和活力。

生物法除臭是近年发展起来的新型除臭技术，它可有效地去除废气中的 H_2S 等臭气物质，去除率高，运转费用低，操作管理简单，是解决恶臭污染进而保护大气环境的适用范围较广的净化技术。目前在国际上成熟的生物吸附法为生物过滤法，根据其使用的

滤料不同又分为土壤或树皮（有机滤池）生物滤池、无机滤料生物滤池和复合型滤料生物滤池。

（2）离子除臭法

离子除臭法的原理是使用中频、高压电场，采用分子共振原理，在常温下可将污水中异味的有机碳氢化合物分子及无机化合物，如 H_2S 、 NH_3 电离，变成 H^+ 、 C^{4+} 、 S^{4+} 、 N^{3+} 等离子体。 H^+ 、 C^{4+} 、 S^{4+} 、 N^{3+} 等离子体进入催化剂反应罐，被氧化成为水和二氧化碳。

（3）吸附法

吸附法主要是利用活性炭对臭气成分进行吸附，近年来也出现厂家在活性炭上加载碱性/酸性/氧化性成分，以和臭气成分进行化学反应。但是这样的工艺都存在一个缺点，就是一定时间之后，填料会失效，需要定期更换，除了需要填料更换的费用，更换期间臭气问题也是一个问题。

（4）燃烧法

燃烧法由于其投资高、系统复杂，需要热源，因此一般常用于臭气浓度很高的场合。在企业需要一定的锅炉补风，且需要的风量大于臭气风量的情况，可以采用燃烧的方式。但是由于臭气被氧化后具有一定的腐蚀性（如 H_2S 燃烧后产生 SO_2 ），因此所采用的锅炉和烟道应充分考虑防腐，并需要对二次污染物考虑必要的处置。

本项目污水处理站的除臭系统拟采用无二次污染、运行成本低、除臭技术成熟的吸收法+吸附法，对产生臭气的污水池进行密封加盖，设集气罩对恶臭气体进行收集，捕集效率 $\geq 90\%$ ，臭气通过管道依次进入二级活性炭吸附装置处理后，净化效率 $\geq 84\%$ ，尾气通过一根 15m 排气筒有组织排放。根据工程分析结果，处理后废气中 NH_3 、 H_2S 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，非甲烷总烃排放浓度可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中限值。综上分析本项目废气治理措施是合理可行的。

6.2.1.4 无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放的废气主要有车间无组织废气、罐区无组织废气。车间无组织废气产生环节主要为物料输送、投加、反应、脱溶、过滤及设备密封点等，无组织废气排入外环境的途径为通过车间门窗或门窗缝隙。建设单位按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）对挥发性有机物（VOCs）的无组织产生环节进行如下控制。

(1) 物料储存无组织排放控制要求

①本项目物料均储存于密闭容器中，其中固体原料氢氧化钙助滤剂等袋装暂存于库房内，本项目储罐采取立式常压储罐，基础油、甲醇、甲苯等液体物料全部储存于密闭的储罐中，要求储罐密封性完好。

②项目原料库房为封闭式建筑物。

③项目储罐区储罐采用固定顶储罐，采用气相平衡+氮封措施后，罐区废气通过管道收集后引入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理，处理效率不低于 97%。且定期对储罐进行密封性检查，检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。若储罐出现泄漏情况，应记录并在 90d 内修复或排空储罐，停止使用，若出现延迟修复或排放储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。

(2) 物料转移和输送无组织排放控制要求

①本项目采用液体物料采用密闭管道转移和输送。

②固体状态物料采用密闭包装袋进行物料转移。

③经常动作的管件及阀门采用密封性能好的材料，防止跑、冒、滴、漏现象发生，最大限度地减少无组织排放。

(3) 工艺过程无组织排放控制要求

①预混

本项目采用泵向反应釜内密闭投加液态物料，采用螺旋给料器密闭投加粉料，不使用敞口投料设备。

②化学反应

本项目采用密闭反应釜，进料置换、挥发等产生的有机废气通过密闭管道直接进入生产车间废气处理系统。项目生产过程配套建设废气处理装置。

加强日常操作管理，反应期间，反应釜的进出料口、检修口、观测孔在不操作时均保持密闭。

③过滤

本项目过滤机均为密闭设备，将滤清后的滤液进入滤液罐，经检测合格后成品在氮气保护下降温至 100℃ 以下，入成品贮罐。

④真空、脱溶系统

本项目各生产车间内脱溶反应釜不凝气、真空泵废气经冷凝预处理后引入“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧装置”处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）达标排放。

⑤产品的检验包装

成品罐产品取样全检，合格后泵入密闭成品罐储罐，再由罐车装车外运。

⑥其他要求

a.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。

b.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

c.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(4) 设备与管线组件泄漏控制要求

本项目应定期开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等其他密封设备。并按照以下频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。

②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少 6 个月检测一次。

③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

⑤设备与管线组件初次启动或检修后，应在 90d 内进行泄漏检测。

(5) 无组织排放废气收集处理系统要求

①废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

本项目污水处理站加盖密封，废气经密闭管线负压收集引入废气处理装置处理；危废贮存库废气密闭负压收集后引入废气处理装置处理；工艺废气由车间内管线收集后引入废气处理装置处理。

②建设单位应参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的要求，装置区实施泄漏检测与修复技术（LDAR），特别是定期对泵、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、压缩机、其他密封设备等的泄漏检测，发现问题及时解决，做好日常的监测记录，记录要保存 1 年以上。

（6）无组织排放废气控制要求

①要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。

②应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 97%。

③排气筒不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以与周围建筑的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

④生产工艺 VOCs 废气优先回收利用，难以利用的应采用催化焚烧、热力焚烧等销毁工艺处理。

⑤储罐呼吸气使用气相平衡管、氮封等防治措施，并配套收集处理措施。

⑥污水站废气处理工艺采用生物法、热力焚烧、催化燃烧等处理设施。

⑦废气总排口、采样平台、处理设施进出口端采样口等设置符合规范要求。

⑧危废贮存间外无明显异味，所有涉及 VOCs 或异味的危废均应密闭

⑨有组织废气排放明显优于相关污染物排放标准中的排放限值。

本项目拟采取的措施均符合《石化工业大气污染物排放标准》（GB39727—2020）中的相关控制要求，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中要求的可行性技术。

6.2.1.5 排气筒设置可行性分析

建设单位拟在满足工艺操作条件下，将产生废气的设备相对集中布置，同时本项目产生的各股废气量不大，根据建设单位的废气处理设施运行经验，

建设项目生产车间排气筒高度设置为 20m，可以做到达标排放。本项目周边主要建筑为企业厂房及办公楼，最高建筑物为生产厂房，建筑高度为 16.75m，建设项目生产车间排气筒高度设置为 20m，高于生产厂房设置，满足要求。

污水处理站废气排气筒（DA002）和化验室废气排气筒（DA003）高度均为 15m，满足有组织排放设置要求。

本项目建设后，排气筒（DA001），排放口烟气流速以 14.2m/s；排气筒（DA002）和排气筒（DA003），排放口烟气流速为 7.86m/s；可以满足相关要求；根据计算，各排气筒污染物均可达标排放，排气筒设置是可行的；

综上所述，本项目排气筒设置符合要求，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小。

表 6.2-6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	其他信息
			经度	纬度				
1	DA001	工艺有机废气、罐区、危险废物贮存库废气排气筒	121.51901901	41.82420289	20	0.5	常温	一般排放口
2	DA002	污水处理厂排气筒	121.51720852	41.82395904	15	0.3	常温	一般排放口
3	DA003	实验废气排气筒	121.51678205	41.82296265	15	0.3	常温	一般排放口

6.2.1.6 非正常排放防治和监控措施

为保证非正常排放气体得到有效的控制，同时避免对环境造成较大的污染，本次生产装置的控制系统对装置工艺参数自动检测、指示，采用安全、可靠的紧急停车系统对整个装置进行安全联锁及紧急停车。同时为避免排气筒超标排放，应定期维护尾气吸收装置，更换尾气吸收介质。

为了保证废气处理措施运行效果，减少废气污染，应加强以下管理措施：

（1）在生产过程中，要加强设备、管线的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少物料的跑冒滴漏，防止风险事故的发生。减少无组织排放和事故排放对周边环境的影响。

（2）废气处理装置要定期进行监测，保证其正常稳定运行，对废气进行有效处理。

（3）生产车间内设置通排风、通风装置。

(4) 在设备检修前，必须尽量排空设备中的剩余物料，减少废气的产生量 and 无组织排放量。

6.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析

6.2.2.1 正常工况下废水处理措施

本项目产生的废水主要有生产废水、生活污水和初期雨水，生活污水经化粪池处理后，与其他废水一起进入厂区自建污水处理站处理后达标排放。处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“pH 调节+气浮+A₂O+二沉池”，具体工艺流程图见图 6.2-3。

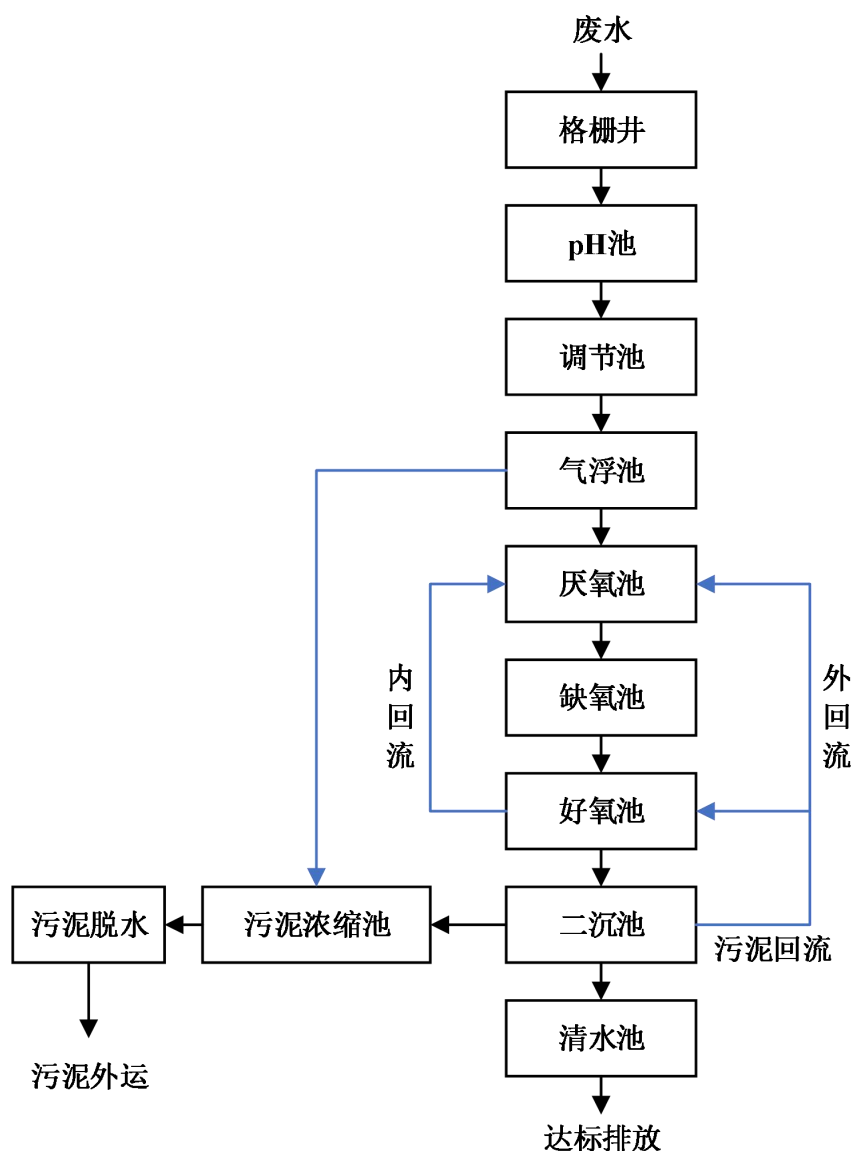


图 6.2-3 本项目污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

1) 各排污点污水分别经过提升泵提升格栅处理后, 进入 pH 池 ($3\text{m} \times 1.65\text{m} \times 2\text{m}$), 通过 PH 检测仪进行 PH 检查, 实现自动加药, 使 PH 调节至后端生化处理的适宜 pH 值;

2) 调节 pH 后污水进入调节池 ($3\text{m} \times 2.6\text{m} \times 2\text{m}$), 进行水量、水质的调节均化, 保证后续生化处理系统水量、水质的均衡稳定。

3) 均质调节后废水, 进入气浮机反应池, 气浮机 ($2.76\text{m} \times 1.9\text{m} \times 2.1\text{m}$) 同时工作, 通过加药装置向气浮机反应池投加适量药剂, 对悬浮物等进行絮凝沉淀, 去除污水中微小颗粒物。

4) 出水进入厌氧池, 厌氧生物池与沉降池回流污泥接触混合在厌氧条件污泥中聚磷菌释放磷以便在好氧反应中更好地吸附磷, 同时污泥吸附污水中的有机物;

5) 然后在缺氧状态反硝化菌以污水有机物为碳源进行反硝化, 去除硝态氮同时降低有机物浓度;

6) 然后流入耗氧生物接触氧化池进行好氧生化反应, 在此绝大部分有机污染物通过微生物的同化合成与异化分解得以降解;

7) 出水自流至二沉池再次进行沉淀, 气浮机排渣及一体化设备二沉池产生的污泥进入污泥浓缩池进行污泥干化处理。

8) 经二沉池沉淀后废水进入清水池暂存后, 出水经厂区总排口排入园区污水处理厂。

表 6.2-3 污水处理系统设计进出水指标

工艺段	进出水	COD	BOD5	氨氮	SS	甲醇	甲苯	石油类
气浮	工艺 进 水	790.86	355.86	6.54	213.12	5.32	0.068	64.04
	出水	553.60	355.86	6.54	85.25	5.32	0.068	12.81
	去除率	30%			60%			80%
A ₂ O	进水	553.60	355.86	6.54	85.25	5.32	0.068	12.81
	出水	110.72	71.17	1.63	85.25	2.66	0.034	12.81
	去除率	80%	80%	75%		50%	50%	0%
沉淀	进水	110.72	71.17	1.63	85.25	2.660	0.034	12.81
	出水	110.72	71.17	1.63	42.62	2.660	0.034	12.81
	去除率				50%			
总排放口		110.72	71.17	1.63	42.62	2.660	0.034	12.81
排放标准		500	250	30	300	3	0.1	15

根据上述分析结果，本项目厂区总排水量为 5008.86m³/a，总排口各污染物排放浓度为 COD110.72mg/L、SS 42.62mg/L，石油类 12.81mg/L，NH₃-N 1.63mg/L，BOD₅ 71.17mg/L，甲醇 2.66mg/L，甲苯 0.034mg/L，厂区总排口出水中甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，其他污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

6.2.2.2 处理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），可行性分析如下表

表 5.2-52 项目与《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）符合性分析

废水类别	典型行业	污染物种类	可行技术 b	本项目	是否为可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	所有	pH、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐（总磷）、悬浮物、总氮、硫化物、石油类、其他	预处理：格栅、过滤、中和沉淀法、气浮、混凝沉淀； 生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR 法）、缺氧/好氧活性污泥法、生物接触氧化法、厌氧/缺氧/好氧法、膜生物反应器法（MBR 法）； 除磷处理：化学除磷、生物除磷、化学与生物组合除磷； 深度及回用处理：多效蒸发、过滤、超滤、纳滤、反渗透 a	本项目处理工艺为“pH 调节+气浮+A ₂ O+二沉池”	是

综上，本项目污水排放至污水处理系统 合理可行的，采用的技术为可行性技术，可实现稳定达标排放。

6.2.2.3 依托氟产业开发区阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂可行性分析

（1）处理规模的可行性

本项目依托氟产业开发区阜新碧波污水处理厂，该污水处理厂位于化工 7 路南侧，占地面积 1.33hm²。该污水处理厂于 2014 年 2 月份建成，采用生化污水处理工艺，日处理规模为 0.5 万 t/a，污水处理厂于 2017 年 12 月委托东益诺欧环保股份有限公司对污水处理工艺进行改进，并由其进行日常运营及维护，污水经处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 要求，排入细河中。

阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂设计处理能力 0.5 万 m³/d，现阶段污水处理厂日实际处理污水量为 3257.5m³，全部为园区内企业产生的工业废水和企业内员工产生的生活污水，剩余处理规模为 1742.5m³/d（本项目废水量为 16.7m³/d），余量能满足本项目的污水排放能力，根据本项目排水污染物分析，可以满足阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的接纳水的要求。

（2）工艺及接管标准上的可行性分析

本项目建成后，工艺废水等经厂内废水处理设施处理后，排入阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂集中处理，污水经处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 要求，排入细河中。

改造后的工艺：污水进入调节池进行水质水量调节后，经提升泵提升至混凝沉淀池，通过投加除氟剂及 PAC 分别去除污水中的氟和磷以及部分有机物后，进入电催化氧化系统，将大分子有机物降解为小分子有机物，同时部分 COD，自流进入水解酸化池，将难降解大分子有机物分解成小分子有机物，提高污水的可生化性后，自流进入 AAO 生化池，在 AAO 生化池中污水依次通过厌氧区、缺氧区、好氧区，去除大部分 COD、BOD、氨氮、总氮等，然后污水进入 MBR 池，污水通过曝气后通过 MBR 膜的高效截留作用，全部细菌及悬浮物均被截留在膜好氧区，可以有效截留硝化菌，使消化反应更好的进行，同时可以截留难于降解的大分子有机物，延长其在生化反应池中的停留时间，使之得到最大限度的分解，从而更有效地进一步去除污水中的污染物，MBR 出水经泵提升至芬顿氧化系统，在芬顿系统的强氧化作用下进一步去除污水中的难降解污染物，最后出水达标排放。工艺流程图见图 6.2-4。

表 6.2-4 污水处理厂设计进水水质一览表

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	氟化物
进水水质	6~9	500	250	300	30	35	8	10
指标	溶解性固体 (TDS)	烷基汞	总铬	总砷	总铅	总镍	总铍	苯并芘
进水水质	3000	不得检出	0.1	0.5	0.1	0.05	0.002	0.00003
指标	总 α 放射线 (Bq/L)	六价铬	色度	挥发分	苯系物	苯胺类	总银	阴离子表面活性剂
进水水质	1.0	0.05	100	2.0	1.0	5.0	0.1	10
指标	总 β 放射线 (Bq/L)	吡啶	总氰化物	硫化物	氯化物	硫酸盐	总铜	有机磷农药 (以 P 计)
进水水质	10	3.0	0.5	1.0	1000	600	2.0	0.5
指标	甲醛	三氯甲烷	四氯化	三氯乙	四氯乙	硝基	五氯	可吸收有机卤

			碳	烯	烯	苯类	酚	化物（AOX，以 Cl 计）
进水水质	5.0	1.0	0.5	1.0	1.0	5.0	5.0	8.0
指标	水合肼	丙烯醛	二硫化碳	硼	总锌	氯苯	总镉	丁基黄原酸盐
进水水质	0.2	0.5	1.0	2.0	5.0	1.0	0.01	0.1
指标	总钼（按 Mo 计）	总钒	总钴	苯乙烯	乙腈	甲醇	总汞	石油类
进水水质	1.5	1.0	0.5	0.2	2.0	3.0	0.01	15

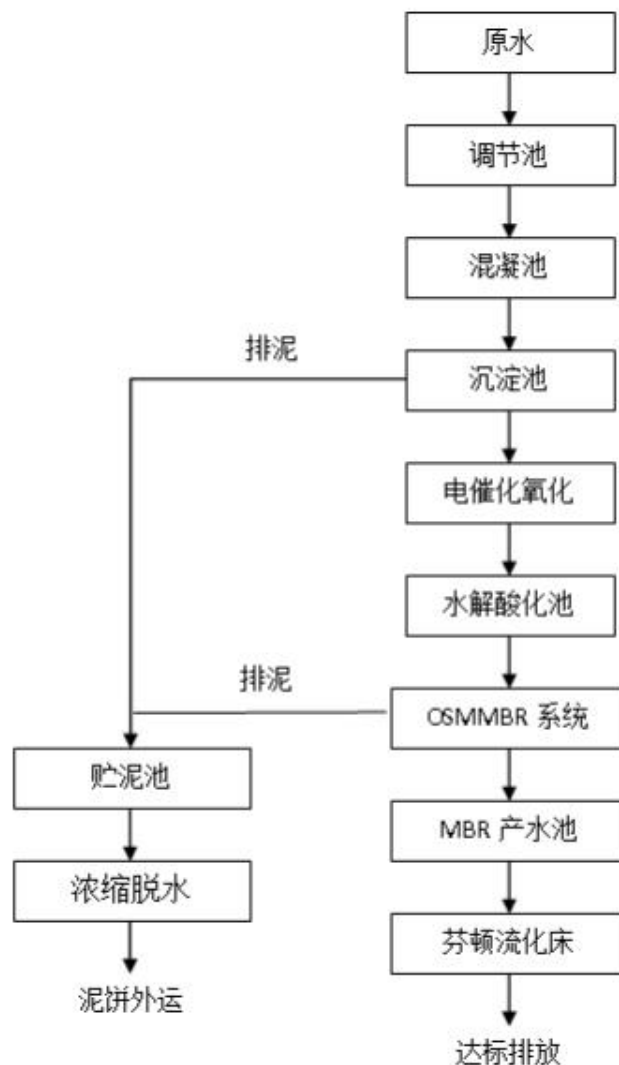


图 6.2-4 氟产业开发区阜新碧波污水处理厂处理工艺流程图

阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂已于 2018 年 5 月通过了环保竣工验收，根据其验收监测结果，改造后的阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂目前可做到达标排放，说明阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的污水处理工艺对园区内各企业产生的废水处理效果较好，同时根据阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的进出水指标

要求，本项目的废水经污水处理系统处理后的出水指标可以达到阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂的纳管水质要求。根据阜新碧波环保科技有限公司污水处理厂处理工艺的可行性分析，该工艺对本项目的废水处理可行。

目前该污水处理厂已建设完成并稳定运行，园区管线已铺设完成，本项目废水经厂内污水处理厂处理达到接管标准后排入氟产业开发区碧波污水处理厂二期工程是可行的，不会对地表水环境造成直接影响。另外污水处理厂设置事故池 7000m³，可与本项目事故水三级防控措施相衔接，避免事故废水流入外环境。

6.2.2.4 污水排放口设置情况

表 6.2-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	其他	收纳污水处理厂信息
			经度	纬度				名称
1	DW001	污水排放口	121.51603237	41.82375517	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	一般排放口	阜新碧波污水处理厂

6.2.2.5 雨水排放系统

本项目初期雨水设置初期雨水池进行收集处理，设有清污、雨污灵活切换系统，将正常情况下的初期雨水排入初期雨水收集池，清净雨水排入园区雨水管网；本项目初期雨水自流到初期雨水池，经污水处理系统处理，清净雨水入厂区雨水干管汇集后排入园区雨水管网。

表 6.2-7 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入收纳自然水体地理坐标		备注
			经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW002	雨水排放口	121.51605517°	41.82364324°	直接进入江河、湖、库等水环境	/	/	细河	IV	121°31'5.81"	41°50'23.146"	

6.2.2.6 非正常工况下废水处理措施

(1) 对水泵、阀门等定期检修维护，防止跑冒滴漏现象，对泄漏的物料及时清理，冲洗水收集至污水处理站处理后排放。

(2) 制定定时巡检制度，对污水处理设施非正常情况及时处理，减少污染物外排。

(3) 储罐区周围应有集水沟，收集冲洗水和初期雨水，并设围堰，防止物料泄漏至其他区域。

(4) 当污水处理装置运行不正常时，废水应进事故水池，并根据情况考虑停产，直至废水得到有效处理后，才能恢复生产，以避免废水对厂区内污水处理站产生较大冲击影响。

6.2.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

6.2.3.1 污染源头控制措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在场区内收集及预处理后通过管线送污水处理站处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、地面冲洗水、雨水等走地下管道。

6.2.3.2 污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1 条的要求，本项目地下水污染防治分区要依据相关行业标准或防渗技术规范，未颁布相关标准的行业，其地下水防控分区可根据建设项目场地天然包气带防渗性能，污染控制难易程度和污染物特性进行确定。

表 6.2-7 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	本项目
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能	污水池、罐区、生产装置

	及时发现处理。	区
易	对地下水环境有污染的物料或污染泄漏后， 可以及时发现和处理。	其他

表 6.2-8 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	场地包气带的渗透系数为 $2.0 \times 10^{-3}cm/s$ 、厚 2.4~3.2m、分布连续，天然包气带防污性能为“弱”
中	岩土层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

表 6.2-9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1*10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类别	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1*10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

分区防控措施是指结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，防控措施应以水平防渗为主，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

根据各生产装置、辅助设施及公用工程设施的布置，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，将本项目划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，分别采取不同等级的防渗方案。分区防渗一览表见表 6.2-7，分区防渗图见图 6.2-4。

表 6.2-10 本项目地下水污染防控分区一览表

序号	污染防控分区	生产装置、单元名称	污染防控区域及部位	防渗要求	备注
1	重点污染防控分区	生产车间	地面	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），防渗性	新建
		库房一（除危废库部分）			依托
		罐区泵房			新建

		污水处理站	各池体	能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	
		事故水池及初期雨水池	池底及池壁		依托+新建
		罐区	罐区底部		新建
		危废贮存库	地面及裙角等	根据《危险废物贮存污染控制标准》，至少 1m 后黏土层（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）或至少 2mm 后高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s）或其他等效防渗材料	依托
2	一般防渗区	化粪池	池底及池壁	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 的黏土层的防渗性能。	新建
		汽车装卸区	地面、池体		新建
		库房二			依托
		生产车间室外设备区			新建
		动力车间			依托
		控制室			新建
		化验室			新建
		消防水泵房及消防水池			依托
3	简单防渗区	综合楼	地面	地面硬化	新建

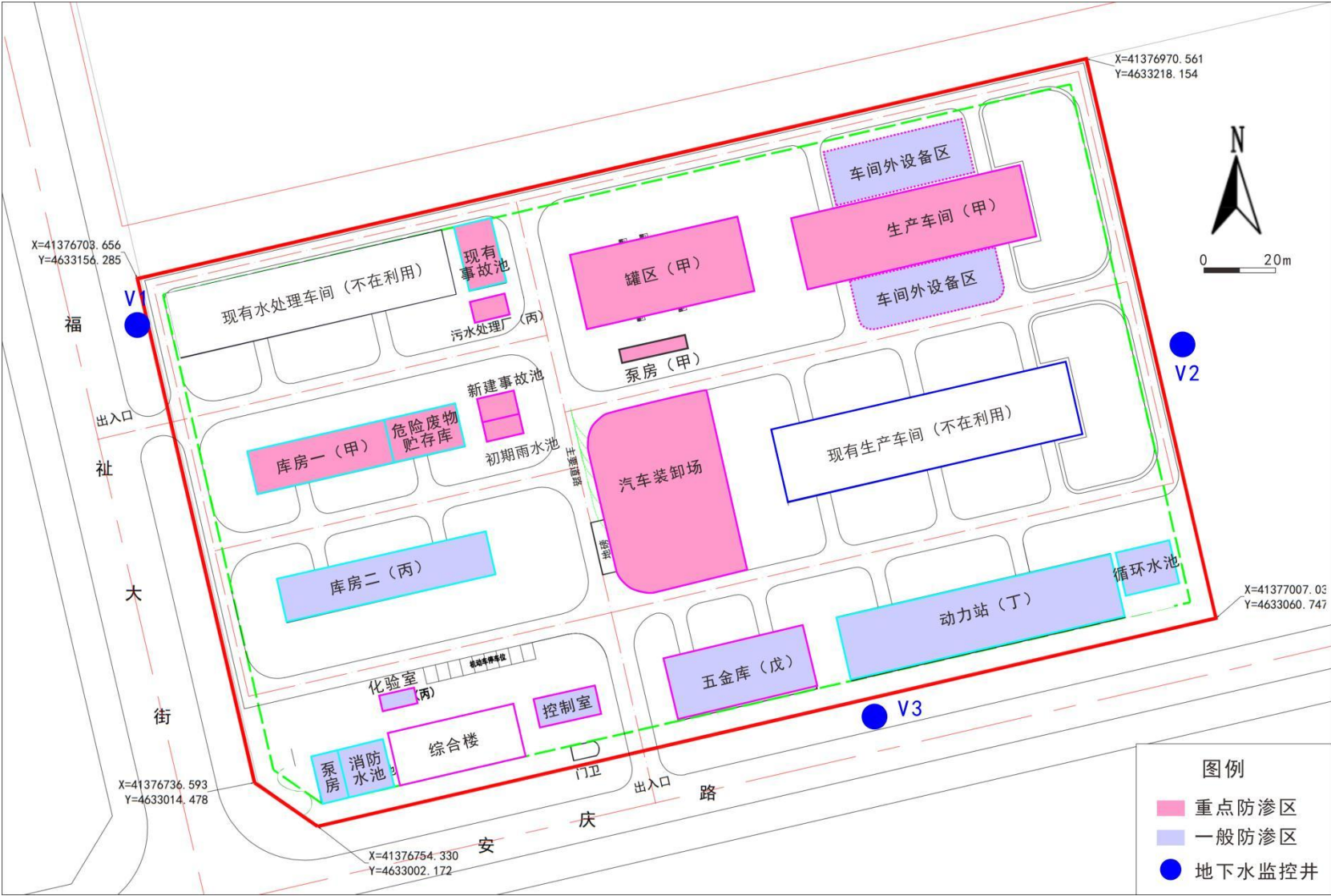


图 6.2-5 本项目地下水防渗分区图

(2) 防渗措施

1) 地面防渗措施

地面防渗可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

①当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

②混凝土的等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.5mm，埋深不宜小于 300mm，

膜上膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm，膜上保护层以上应设置砂土层，厚度不宜小于 200mm；

③钠基膨润土防水毯防渗层混凝土层的强度等级不宜低于 C20，厚度宜为 100mm，砂石垫层厚度不宜小于 300mm，钠基膨润土防水毯宜选用针刺覆膜法钠基膨润土防水毯。

2) 重点防渗区防渗措施

重点污染区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。根据污染区的特性及施工的可操作性，采取不同的防渗方案。

重点防渗区的典型防渗结构具体见图 6.2-5。

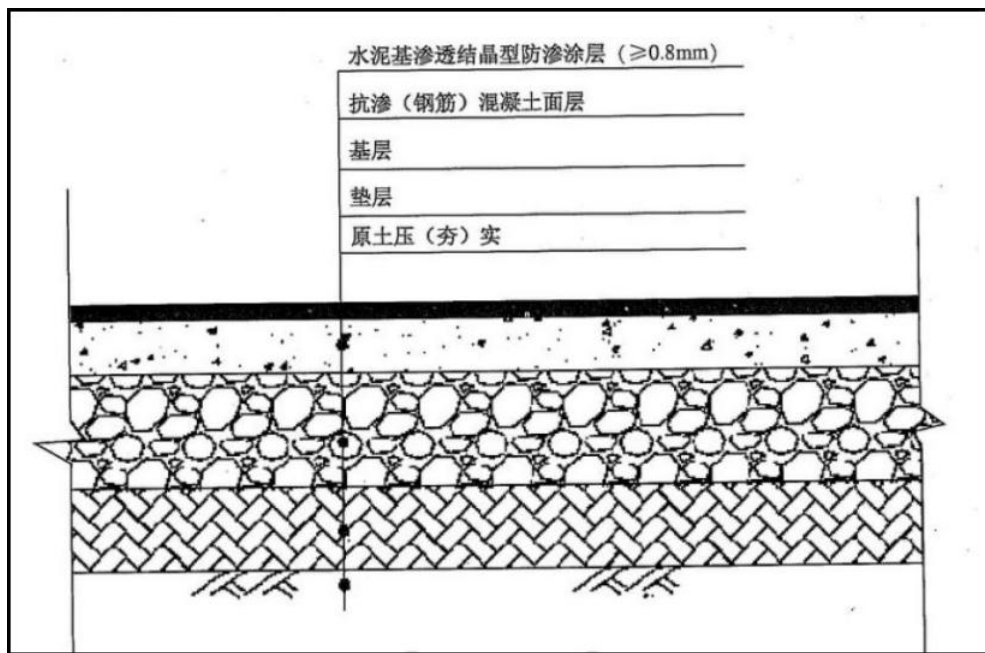


图 6.2-6 重点防渗区典型防渗结构示意图

3) 一般防渗区防渗措施

一般污染区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一般防渗区的典型防渗结构见图 6.2-6。

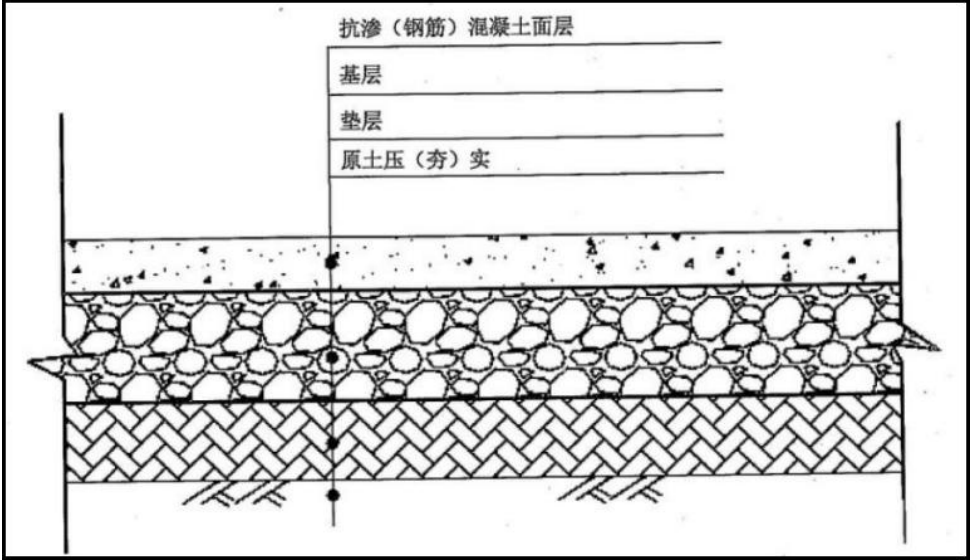
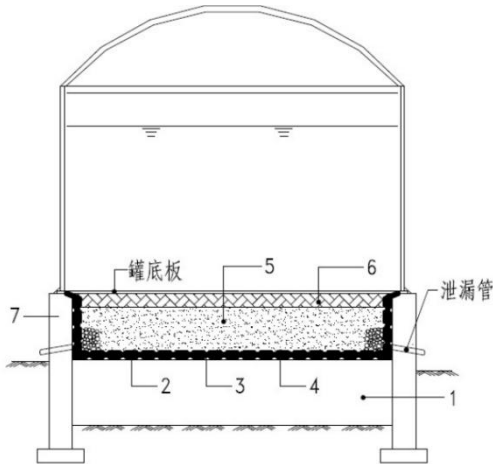


图 6.2-7 一般防渗区典型防渗结构示意图

3) 罐区防渗措施

环墙式罐基础的防渗（见图 6.2-7），应符合下列规定：

- ①高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm；
- ②膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不宜小于 100mm；
- ③高密度聚乙烯（HDPE）膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

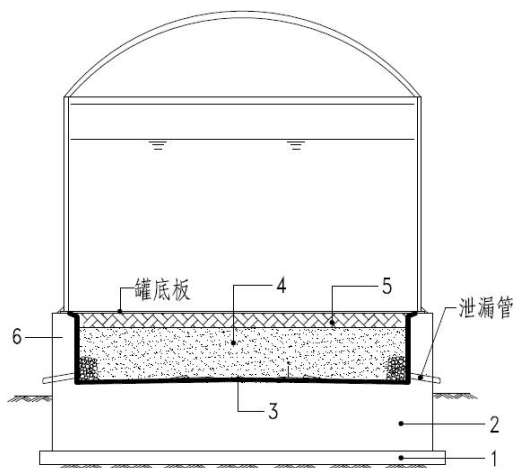


1-罐基础填料层或原土夯实；2-膜下保护层；3-高密度聚乙烯（HDPE）膜；
4-膜上保护层；5-砂垫层；6-沥青砂绝缘层；7-环墙基础

图 6.2-8 环墙式罐基础高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层示意图

承台式罐基础的防渗（见图 6.2-8），应符合下列规定：

- ①承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6；
- ②承台及承台以上环墙内表面宜刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm；
- ③承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于 0.3%。



1-混凝土垫层；2-钢筋混凝土承台；3-防水涂料层；
4-砂垫层；5-沥青砂绝缘层；6-环墙

图 6.2-9 承台式罐基础防渗层示意图

防火堤防渗做法应符合下列规定：

- ①火堤宜采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不应低于 P6；
- ②防火堤的变形缝应设置不锈钢板止水带，厚度不宜小于 2.0mm；
- ③缝内应设置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

防火堤的设计尚应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》（GB50351）的有关规定。

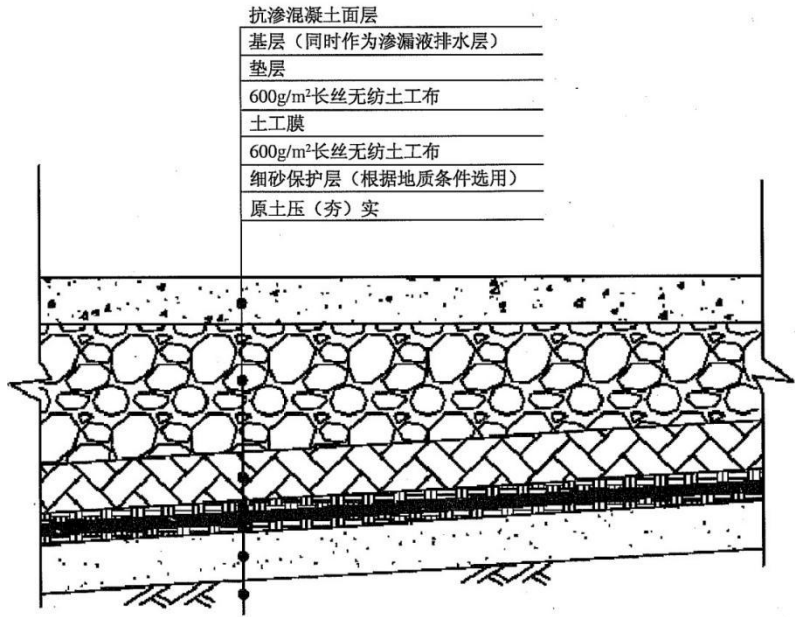


图 6.2-10 储罐区防火堤内地坪典型防渗结构图

4) 危险废物暂存间防渗

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB18597）》的要求：基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

5) 水池防渗措施

混凝土水池和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

②一般防渗区水池应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

③重点防渗区水池应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

污水池典型的防渗结构具体见图 6.2-10。

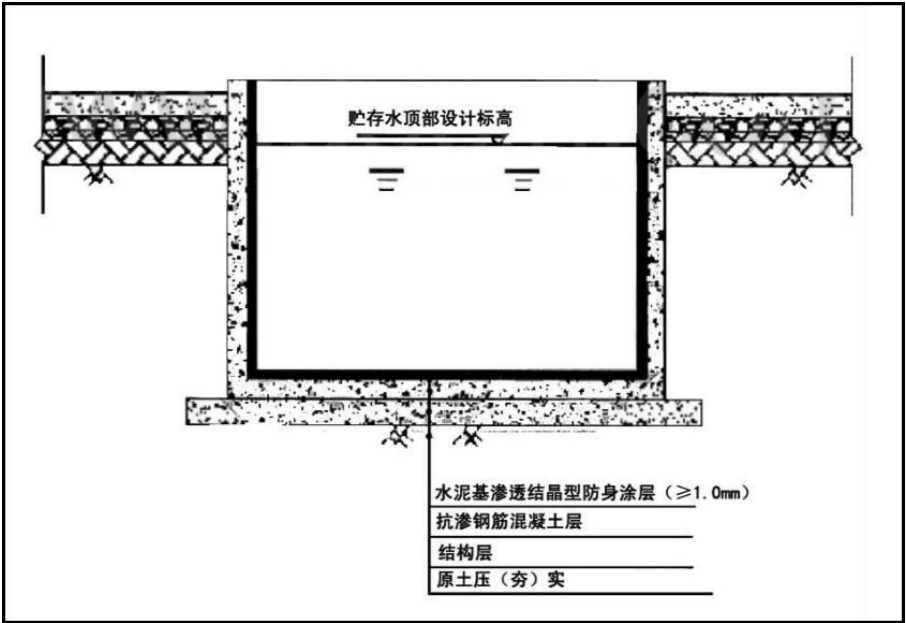


图 6.2-11 地下污水池典型防渗结构图示

- ④一般防渗区污水沟应符合下列规定：结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。
- ⑤重点防渗区污水沟应符合下列规定：污水沟的结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。
- ⑥重点防渗区污水井应符合下列规定：结构厚度不应小于 200mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水井的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。
- ⑦在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。
- ⑧水池、污水沟和井的所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。
- ⑨钢筋混凝土水池的设计尚应符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》（SH/T3132）的有关规定。非混凝土水池的防渗层宜采用高密

聚乙烯（HDPE）膜，并应采取抗浮措施，高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应符合相关规定。

6.2.3.3 地下水环境监测与管理

（1）地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：

①在重点防渗区加密监测；

②以潜水含水层地下水监测为主；

③水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。场安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（2）监测计划

为了及时准确掌握项目区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，企业须在厂区内建立地下水监控系统。

①监测点布设：项目所在区域地下水流向为从东南流向西北，本项目在厂区上游（西北角）设置 1 眼背景监测井（V1）；在厂区东侧和南侧设置 2 眼污染监视井（V2 和 V3）。地下水污染监控井监测层位，以潜水含水层为主。地下水监测点位见图 6.2-4。

②监测层位及井深：第四系潜水含水层，井深 10m 左右。

③监测频率：参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），对照监测点采样频次宜不少于每年 1 次，其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。

④监测项目：pH 值、氨氮、硝酸盐、氯化物、总硬度、耗氧量、硫酸盐、大肠菌群、氰化物、氯化物、溶解性总固体、石油类、甲苯。同时监测地下水位、水温、色度、气味等。

表 6.2-11 地下水监测计划

井号	地点	井深（m）	孔结构	监测层位	监测频率	监测项目
V1	厂区南侧（上游）	10	终孔 孔径 136mm	松散 岩类孔 隙水	1 次/年	pH 值、氨氮、硝酸盐、氯化物、总硬度、耗氧量、硫酸盐、大肠菌群、氰化物、氯
V2	厂区东侧（下游）	10			2 次/年	
V3	厂区南侧（下游）	10			2 次/年	

						化物、溶解性总固体、石油类、甲苯
--	--	--	--	--	--	------------------

(3) 地下水监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

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

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

1) 管理措施

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

②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场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

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

①了解全场生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，连续多天，分析变化动向；

②定期对污染区的生产装置进行检查。

6.2.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要为风机、泵类等机械设备在运行过程中产生的设备运行噪声，水泵产生的噪声属于机械噪声，风机产生的噪声属于空气动力性噪声，噪声值在 70~90dB（A）左右。

噪声防治措施应从声源和传播途径两个环节降低噪声，措施如下：

- （1）选用低噪声设备，做到合理选型和布局，声源较大设备尽量远离厂内办公、生活区，减少自身干扰；
- （2）产噪设备均置于厂房内，建筑隔声，设备与底座之间安装减振垫或减振基础等；
- （3）机进（排）气管道安装消声器，风机与底座之间安装减振垫或减震架等；
- （4）强化设备维护与管理，保证设备处于良好的运转状态，减少非稳态噪声的产生。
- （5）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制，在高噪声设备与厂界间留出一定的噪声影响缓冲距离，加强厂区绿化，在厂房周围设绿化带。

经采取上述控制措施后，噪声强度可降低约 25dB（A），另外再经距离衰

减和绿化屏障衰减后，设备噪声对厂界贡献值不大，厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声功能区环境噪声排放限值要求。

项目针对各产噪设备拟采取的治理措施主要有安装减振垫片、放置在室内进行隔声、围墙隔声等，这些措施都是一些很常规有效的降噪措施，不仅从技术上还是经济上可行，经采取这些降噪措施后，项目运营期对当地声环境影响较小，不会发生扰民影响。因此，本项目拟采取的噪声防治措施可行。

6.2.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

6.2.5.1 固体废物的产生和处置情况

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾。其中一般工业固体废物包括废布袋、废包装袋和污泥，废布袋和废包装袋集中收集后，暂存

于一般工业固体废物暂存区（库房二内），定期外售综合利用。危险废物包括过滤废渣、废滤袋、废导热油、实验废液、废活性炭、废催化剂、污水处理站污泥、在线监测废液，分类分区暂存于现有 250m² 危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。本项目一般工业固体废物和危险废物贮存场所基本情况见表 6.2-12 和表 6.2-13。

表 6.2-12 本项目危险废物贮存场所基本情况统计表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存库	过滤废渣	HW49	900-041-49	66.12	库房一（甲类）内	250	桶装	300t	3 个月
	废滤袋	HW08	900-041-49	0.55			袋装		
	实验废液	HW49	900-047-49	0.2			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0			袋装		
	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2			桶装		
	污泥	HW8	900-210-08	4.25			袋装		
	废导热油	HW08	900-249-08	12.96			桶装		
	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.1			桶装		

表 6.2-13 本项目固体废物贮存场所基本情况统计表

贮存场所	废物名称	代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般工业固体废物贮存区	废布袋	900-099-S16	0.05	库房二内	30	堆存	5t	3 个月
	废包装袋	900-099-S16	1.0					

6.2.5.2 危险废物贮存库建设要求

厂区现有 1 座 250m² 危险废物贮存库，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），厂区危险废物产生量大于 10t/a，危险废物贮存库按照贮存库的要求进行建设、贮存和管理。为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，危险废物贮存库应满足以下要求：

（1）贮存过程污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；危险废物贮存库有机废气经负压收集至“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理装置处理后，经 20m 高排气筒排放。

（2）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

综上，本项目固体废物得到有效处理，不会对周围环境产生有害影响。

（3）贮存库运行管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（4）危险废物贮存库依托可行性分析

本项目现有 1 座 250m² 危险废物贮存库，位于库房一（甲类仓库）内，存储能力为 1.2t/m³，则最大存储能力为 300t，本项目危险废物最大产生量为 85.28t/a，存储周期 3 个月，现有危险废物贮存库贮存能力可以满足危险废物贮存需求。

6.2.5.3 运输过程的污染防治措施

危险废物在厂内收集、贮存、运输，应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行，还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。危险废物采取规范中要求的容器和方式收集和转运，污染防治措施的可行性，运输方式、运输线路合理。

建设单位应与有处理资质的专业处理厂家签订安全处理协议，委托处置转移时填写《危险废物转移联单》，并向环保主管部门报告、备案等。在危险废物转移过程中要严格执行危险废物转移联单制度，按规定申领填写联单、按规定运行联单、在规定存档期限内妥善保管联单并定期向环保部门报送联单。确保产生的危险废物处于受控状态，

同时应根据危险废物的产生情况，适时通知有资质的危废处理厂家派车过来拉取。危险废物应采用有资质的车辆进行外运，运输过程注意采取密闭、防渗漏措施，严防运输途中泄漏或散发异味对沿途环境产生污染影响。

对产生的工程危废应严格按照危险废物的贮存和转移的相关规定进行管理，要求企业在日常务必设置专人加强对临时堆存废物的管理，对于出现的问题应及时解决，避免形成二次污染。同时对企业人员应进行专业培训，提高其认识能力，避免随意转移处置。

6.2.5.4 危险废物管理计划及台账制定要求

(1) 建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账 制定技术导则》(HJ 1259—2022) 制定危险废物管理计划，具体要求如下：

1) 同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案；

2) 制定形式及时限要求

①产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划；

②产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；

③危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

3) 一般原则

①危险废物环境重点监管单位具备下列条件之一的单位，纳入危险废物环境重点监管单位：

a) 同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位。

b) 具有危险废物自行利用处置设施的单位。

c) 持有危险废物经营许可证的单位。

②危险废物简化管理单位同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位。

③危险废物登记管理单位同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位。”

本项目年产生危险废物在 100 吨以上，属于危险废物环境重点监管单位，管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

(2)建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259—2022)制定危险废物管理台账，具体要求如下：

1) 一般原则

①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

2) 频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

3) 记录内容

①危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物 5HJ1259—2022 物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

②危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

③危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

④危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

⑤危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

4) 记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

6.2.6 土壤污染防治措施

6.2.6.1 源头控制措施

本项目主要污染源为废气，通过大气沉降的途径进入周边土壤，根据不同废气来源，从源头控制废气污染物达标排放，能够有效控制通过大气沉降进入周边土壤污染物。

本项目废水采取清污分流处理方式，分设污水管网、事故水管网、雨水管网等，生产区域地面硬化防渗，防渗区和未防渗区之间设置隔断，罐区四周设置围堰，企业应严格按照分区防渗措施要求进行建设，可有效防止废水漫流至周边土壤。

6.2.6.2 过程防控措施

厂区生产车间地面采取防渗措施，为防止事故废水外溢对周边土壤产生影响，本项目设事故水池，罐区设置围堰，防止废水外溢对土壤造成污染。

本项目危险废物设有专门的贮存库，且危险废物贮存库地面已按照重点防渗要求做

防渗，设有堵截泄漏和液体收集设施，同时贮存装置设有防雨、防风、防晒设施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，能够满足本项目危险废物暂存要求。通过以上措施可消除固废对土壤的污染途径。

6.2.6.3土壤跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定，本次土壤跟踪监测具体设置如下：

①监测点位

监测点位应布设在重点影响区和土壤敏感目标处，本项目共布设2个土壤监测点位，为生产车间附近、厂区南侧农用地。具体监测点位图见图 6.2-12。

②监测指标

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目，同时监测 pH 值、甲苯、石油烃。

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目，同时监测 pH 值、石油烃。

③监测要求

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，建议每 1 年内开展 1 次土壤跟踪监测，取得的监测数据要及时向社会公开，接受公众监督。

表 6.2-15 跟踪监测点位设置表

序号	监测点位	取样深度	监测频次	监测项目
1	生产厂房处（柱状）	0~0.5m	1 次/年	总砷、镉、铬（六、石油价）、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1 二氯乙烯、顺-1，2 二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺*、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘、石油烃、pH。

		0.5~ 1.5m,1.5 ~3m	1 次/年	石油烃、pH、甲苯
2	南侧农 用地	表层样 0~0.2m	1 次/年	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、甲苯

采取上述措施后，可有效减轻本项目对土壤环境产生的影响。



图 6.2-12 土壤跟踪监测点位图

6.2.7 风险事故应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

（1）事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。与园区和阜新市应急预案联动。

（2）制定应急监测方案，确定对所受污染地段的地下水上下游及地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

（3）项目环境风险单元均配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响；罐区设置可燃气体及有毒气体检测系统，建设事故池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水。

（4）应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、导控相结合，避免污染范围的扩大。

（5）发生风险事故时，将事故废水集中收集，不外排，防渗区和未防渗区之间设置隔断。

（6）发生地下水污染事故时（如防渗层大量破损，绕坝渗流等），应设置截流沟、防渗障等，尽可能阻止污染向下游扩散。受污染地下水可以采取抽出处理等方式净化。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。环境经济损失和收益一般都是间接的很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定难度。本次评价仅从上述内容中的某些方面作一定程度的描述和分析。

7.1 经济效益分析

本项目总投资 6350 万元。本项目实施后年均利润总额 2833.9 万元/年，年均所得税为 708.48 万元，年均净利润为 2125.4 万元。本项目总投资收益率为 29.04%，投资利税率为 35.03%，资本金净利润率 42.42%，全投资财务内部收益率（税前）为 49.22%，全投资财务内部收益率（税后）为 37.33%，高于行业基准收益率 12%，从经济评价看，本项目的经济效益较好。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环境治理措施投资估算

本项目总投资为 6350 万元，其中环境治理及风险预防设施投资 250 万元，占项目总投资比例为 3.9%。本项目建设过程中需在管道铺设、废气治理和噪声治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。

本项目环保投资估算情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目环保投资估算

项目		治理措施	投资额（万元）
施工期			
扬尘		施工围挡及苫盖材料，地面硬化等	3
施工废水		临时沉淀池	0.2
噪声		选用低噪声施工设备，合理布局，施工围挡	2.3
固废		建筑垃圾及生活垃圾处理	0.5
运营期			
大气	工艺有机废气、危废	活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）+风机+1 根 20m	90

项目		治理措施	投资额（万元）
	贮存废气、罐区、装卸车废气	高排气筒	
	工艺粉尘	自带布袋除尘器	5
	污水处理站废气	二级活性炭吸附装置+风机+1 根 15m 高排气筒	10
	实验废气	活性炭吸附装置+风机+1 根 15m 高排气筒	5
废水	废水处理设施	污水处理站、排放口	50
		初期雨水池	2
	地下水污染防治	防渗措施、地下水监控井	20
噪声	泵、风机等设备	吸声、隔声、防振等措施	10
固废		1 座 250m ² 危险废物贮存库（整改改造）	7
排污口规范化设置		废气采样平台、废水采样口、标识牌、危废间标识牌等	5
风险防范措施		风向标、报警器、围堰、雨水管线、污水管线、事故水管线、雨水截止阀	20
		事故水池	20
环保投资合计			250
总投资			6350
环保投资占总投资比例			3.9%

7.2.2 环境效益与损益分析

（1）环保措施的效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，经过对工艺技术、设备及工艺参数的优选，从根本上减少了污染，有利于环境保护。针对在生产过程中产生的三废，从实际出发采取相应的治理措施，使污染物达标排放。经采取相应的措施治理后，本项目产生的污染物可满足相应标准要求，对环境影响有限。

本项目的环保措施估算投资为 250 万元，以保证环保设施的落实和投用，这些环保设施的建成和正常运行，将带来较大的环境效益。本项目装置从工艺上选择先进的具有节能、节水和环保效果的技术，使得生产废气达标排放，噪声不扰民，固废得到有效处置。因此本项目环境效益比较显著。

（2）环境损益分析

本项目在生产过程中所排放的废气污染物经预测，均达到相应标准要求，本项目产生的废水达到污水处理厂进水指标后排入进行进一步处理；固废均得到有效回收和处理；噪声经采取多种治理措施，其对周围环境影响不大。因此本项目的建设对社会经济产生的不良影响是有限的。

综上所述，本项目的建设具有较好的经济效益和环境效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监管力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目，加强环境监测工作是为了了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。因此，通过对本项目工程内容及污染物排放情况的分析，提出各阶段环境管理的要求，确定切实可行的环境监测计划。

8.1.1 施工期环境管理

(1) 设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求及环保措施。

(2) 防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程施工期间的环境保护签订施工项目环境污染控制合同。

(3) 施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量问题负责。

(4) 施工单位在施工组织中应有针对性地环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录。

8.1.2 运营期日常环境管理

8.1.2.1 环境管理机构设置

本项目设立了专门的环境管理部门，并配备有专职的管理人员，项目运行后负责项目的环保管理工作。主要环保职责是：

- (1) 贯彻执行环保政策、方针，制定实施环保工作计划、规划、制度；
- (2) 审查、监督项目的“三同时”工作，组织各项环保工作的实施、验收及考核；
- (3) 监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护；
- (4) 指导和组织环境监测，落实环境信息公开；
- (5) 组织编制突发环境事件应急预案，按照预案要求配备相应的应急物资与设备，组织应急预案演练；
- (6) 参与事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

此外，在施工期也要设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程的环境保护要求。

8.1.2.2 环境管理制度建设要求

企业应制定各类环境保护规章制度、规定和技术规程，建立完善环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施检修、运行台账等。

8.1.3 环境管理台账建设要求

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），排污单位应建立环境管理台账制度，对自行监测、污染物排放及落实各项环境管理等进行记录，包括电子报告书和书面报告两种。

环境管理台账主要记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

8.1.3.1 自行监测要求

建设单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HT947-2018）等开展自行监测。

8.1.3.2 执行排污许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》可知，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业”--“专用化学产品制造 266”--“专项化学用品制造 2662”行业，属于重点管理的排污单位。应在项目环保设施竣工验收前，在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日起施行）中要求，排污单位应当在实际排污行为发生之前，向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下简称审批部门）申请取得排污许可证。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），本项目与排污许可制衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

(2) 在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

(3) 项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

8.1.3.3 排污口规范化建设要求

(1) 排污口位置

排污口的设置必须合理，按照《排污口规范化政治技术要求》环监〔1996〕470 号要求，进行规范化建设和管理。

(2) 排污口监控

废水排放口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，废气排放口应该设置便于采样、监测的采样口，设置在线监测和永久性采样平台。设置应符合《污染源监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》要求。

(3) 排污口立标

项目污染物排放口应按国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) (2023 修改单) (公告 2023 年第 5 号) 规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。设置排放口(环境保护图形标志及其功能)，标志牌应设在与之功能相应的醒目处。见表 8.1-1。

表 8.1-1 排污口标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废气向水环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.1.3.4 其他要求

建议建设单位在项目正式投入生产后三至五年内开展环境影响后评价，对其实际产生的环境影响以及污染防治、风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

8.1.4 企业环境信息公开

本次评价要求企业进行环境信息公开，具体公开内容及公开方式见表 8.1-2。

表 8.1-2 企业信息公开内容及公开方式

编号	公开内容	公开方式
1	基础信息，包括：单位名称、组织机构代码证、法定代表人、生产地址、联系方式、生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。	网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：（一）公告或者公开发行的信息专刊；（二）广播、电视等新闻媒体；（三）信息公开服务、监督热线电话；（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。
2	排污信息，特征污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。	
3	污染防治设施的运行情况；风险防控措施的运行情况	
4	建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况	

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测机构

为企业环境保护管理部门及时提供有关情况和数据。企业定期委托有资质的监测单位对厂区废气、废水、噪声等进行例行监测。

8.2.2 环境监测计划

根据本项目的建设规模，通过环境监测手段，掌握各种污染物的排放情况，如排放量或排放浓度是否符合相应环境标准，监督生产安全运行和配合环境管理工作的改进，并为控制污染和保护环境提供科学依据。

环境监测制度的制定和执行，将会保证环保措施的实施和落实，可以及时发现环保措施的不足，进行修正和改进。

本项目实施后将委托有资质单位定期对废气、废水及厂界噪声进行监测。

本项目监测计划如下：

（1）废气监测内容

废气排放口设计要满足《污染物监测技术规范》的有关要求，进行规范化建设，出口留有测试孔，对各排气筒中排放污染物进行监测，监测频率满足《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求，并定期对厂界非甲烷总烃进行无组织监控；具体监测要求见下表。

（2）废水监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目在废水总排放口进行监测，废水的监测项目主要为 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、甲苯、甲醇等，具体监测要求见下表。

（3）噪声监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目厂界噪声监测频率为 1 次/季度。

对废气、废水及噪声的监测，从布点到取得数据的整个过程均应进行全面质量管理，并符合国家有关规定的要求。监测方法采用国家分析方法。

8.2.2.1 污染源监测计划

表 8.2-1 污染源监测计划一览表

监测内容		采样点	监测频率	监测项目	执行标准
废气	工艺有机废气、危废贮存废气、罐区、装卸车废气	废气治理措施入口及其排气筒（DA001）出口	1 次/半年	甲醇、甲苯	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 和表 6
			自动监测	非甲烷总烃	
	污水处理站废气	排气筒（DA002）	1 次/半年	非甲烷总烃	（GB31571-2015）及修改单中表 5
				氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	实验废气	排气筒（DA003）	1 次/半年	非甲烷总烃	（GB31571-2015）及修改单中表 5
	企业边界	主导风向上风向 1 个点位及下风向厂界外，3 个点位，共 4 个点位	1 次/半年	NMHC、颗粒物、甲苯	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 7
				氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标

监测内容		采样点	监测频率	监测项目	执行标准
					准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准二级标准。
废水	污水	企业污水总排口	1 次/半年	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅	（GB31571-2015）及修改单表 1 及园区接管标准。
			1 次/年	石油类、甲苯、甲醇、SS	
	雨水	雨水排放口	1 次/月	COD、SS	/
噪声	厂界	厂界外 1m	1 次/季度	等效 A 声级	（GB12348-2008）3 类标准
固废	危险废物贮存库	定期统计废物周转量，按规定管理台账			/

LDAR 检测要求：项目建设后，需对企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件开展密封点排查，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作，开展频次每年一次。

8.2.2.2 环境质量监测计划一览表

表 8.2-2 环境质量监测计划一览表

监测内容	采样点		监测频率	监测项目
环境空气	公官营子		1 次/半年	非甲烷总烃、甲苯、甲醇
地下水	厂区上游监控井（V1）		1 次/年	pH 值、氨氮、硝酸盐、氯化物、总硬度、耗氧量、硫酸盐、大肠菌群、氰化物、氯化物、溶解性总固体、石油类、甲苯
	厂区地下水下游 2 个监控井（V2 和 V3）		1 次/半年	
土壤环境	生产厂房（柱状样）	0~0.5m	1 次/年	总砷、镉、铬（六、石油价）、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺*、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘、石油烃、pH。
		0.5~1.5m,1.5~3m		石油烃、pH、甲苯
	南侧农用地			pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、甲苯

8.3 污染物排放清单

本项目污染源排放清单见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目运营期污染物排放清单

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
大气 污染 物	工艺有机废气、罐区、装卸车废气、危险废物贮存库废气 (DA001)	甲醇	活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (CO)	97%	4.39	0.05	50	(GB31571-2015) 及修改单中表 6
		甲苯			2.49	0.04	15	(GB31571-2015) 及修改单中表 6
		VOCs (以非甲烷总烃计)			9.18	0.12	处理效率≥97%	(GB31571-2015) 及修改单中表 5
	污水处理站废气排气筒 (DA002)	氨	二级活性炭吸附	84%	0.002 (0.0018kg/h)	0.0000270 72	4.9kg/h	(GB31571-2015) 及修改单中表 5
		硫化氢		84%	0.004 (0.0010kg/h)	0.0000090 72	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
		VOCs (以非甲烷总烃计)		84%	0.24	0.0036	120	(GB31571-2015) 及修改单中表 5
	实验废气排气筒 (DA003)	VOCs (以非甲烷总烃计)	活性炭吸附	60%	0.47	0.00011	120	(GB31571-2015) 及修改单中表 5
	无组织排放	甲醇	/	/	/	0.053	/	/
		甲苯	/	/	/	0.055	/	(GB31571-2015) 及修改单中表 7
		VOCs (以非甲烷总烃计)	/	/	/	0.2005	/	
		颗粒物	自带布袋除尘器	99%	/	0.079	/	
		氨	/	/		0.0188×10 ⁻³	/	(GB14554-1993) 表

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
		硫化氢	/	/		0.0063 × 10 ⁻³	/	1 恶臭污染物厂界标准二级标准。
水污染物	厂区总排口	废水	新建 1 座污水处理站,处理规模为 20m ³ /d, 主要处理工艺为“pH 调节+气浮+A ₂ O+二沉池”, 生活污水经化粪池停留后, 与生产废水、初期雨水一起排入污水处理站处理达标后, 经厂区总排口, 排入园区污水管网, 最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。	/	5008.86m ³ /a			(GB31571-2015) 及修改单表 1 间接排放标准、纳管标准(取严)
		COD		86%	110.72	0.555	500	
		NH ₃ -N		75%	1.63	0.0082	30	
		SS		80%	42.62	0.213	300	
		甲醇		50%	2.660	0.013	3	
		甲苯		50%	0.034	0.00017	0.1	
		BOD ₅		80%	71.17	0.356	250	
		石油类		80%	12.81	0.064	15	
固体废物	危险废物	过滤废渣	暂存于现有 1 座 250m ² 危险废物贮存库内, 定期委托有资质单位处置		/	66.12	/	GB18597-2023
		废滤袋			/	0.55	/	
		实验废液			/	0.2	/	
		废活性炭			/	1.0	/	
		废催化剂			/	0.2(t/5a)	/	
		污泥			/	4.25	/	
		在线监测废液			/	0.1		
		废导热油			/	12.96(t/5a)	/	
		合计	/		/	85.29	/	
	一般工业固体废物	废布袋	集中收集后, 暂存于一般工业固体废物暂存区, 定期外售。		/	0.05	/	(GB18599-2020)
		废包装袋			/	1.0	/	

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
		合计	/		/	1.05	/	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾箱收集，由环卫部门统一处理		/	7.5	/	/
噪声	生产设备	Leq(A)	厂房隔声、减振、消声器等		/	/	昼间 65，夜 间 55	(GB12348-2008) 3 类标准

8.4“三同时”验收要求

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
大气 污染 物	工艺有机废气、罐 区、危险废物贮存库 废气 (DA001)	甲醇	活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (CO)	97%	4.39	0.05	50	(GB31571-2015) 及 修改单中表 6
		甲苯			2.49	0.04	15	(GB31571-2015) 及 修改单中表 6
		VOCs (以非甲烷总 烃计)			9.18	0.12	处理效率≥ 97%	(GB31571-2015) 及 修改单中表 5
	污水处理站废气排 气筒 (DA002)	氨	喷淋+活性炭吸附	90%	0.002 (0.0018kg/h)	0.0000270 72	4.9kg/h	(GB31571-2015) 及 修改单中表 5
		硫化氢		90%	0.004 (0.0010kg/h)	0.0000090 72	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2
		非甲烷总烃		90%	0.24	0.0036	120	(GB31571-2015) 及 修改单中表 5
	实验废气排气筒 (DA003)	VOCs (以非甲烷总 烃计)	活性炭吸附	60%	0.47	0.00011	120	(GB31571-2015) 及 修改单中表 5
	无组织排放	甲醇	/	/	/	0.053	/	/
		甲苯	/	/	/	0.055	/	(GB31571-2015) 及

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
		VOCs（以非甲烷总 烃计）	/	/	/	0.2005	/	修改单中表 7
		颗粒物	自带布袋除尘器	99%	/	0.079	/	（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标 准二级标准。
		氨	/	/		0.0188×10^{-3}	/	
		硫化氢	/	/		0.0063×10^{-3}	/	
水污 染物	厂区 总排口	废水	新建 1 座污水处理站,处理规模为 20m ³ /d, 主要处理工艺为“pH 调 节+气浮+A ₂ O+二沉池”, 生活污 水经化粪池停留后, 与生产废水、 初期雨水一起排入污水处理站处 理达标后, 经厂区总排口, 排入园 区污水管网, 最终进入氟产业开发 区碧波污水处理厂。	/	5008.86m ³ /a			（GB31571-2015）及 修改单表 1 间接排放 标准、纳管标准（取 严）
		COD		86%	110.72	0.555	500	
		NH ₃ -N		75%	1.63	0.0082	30	
		SS		80%	42.62	0.213	300	
		甲醇		50%	2.660	0.013	3	
		甲苯		50%	0.034	0.00017	0.1	
		BOD ₅		80%	71.17	0.356	250	
		石油类		80%	12.81	0.064	15	
固体 废物	危险废物	过滤废渣	暂存于现有 1 座 250m ² 危险废物贮存库内, 定期委托有资质单位处置		/	66.12	/	GB18597-2023
		废滤袋			/	0.55	/	
		实验废液			/	0.2	/	
		废活性炭			/	1.0	/	
		废催化剂			/	0.2(t/5a)	/	
		污泥			/	4.25	/	
		废导热油			/	12.96(t/5a)	/	
		在线监测废液			/	0.1	/	

项目	污染源	污染物名称	环保措施	治理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
		合计	/		/	85.29	/	
	一般工业固体废物	废布袋	集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售。		/	0.05	/	(GB18599-2020)
		废包装袋			/	1.0	/	
		合计	/		/	1.05	/	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾箱收集，由环卫部门统一处理		/	7.5	/	/
噪声	生产设备	Leq(A)	厂房隔声、减振、消声器等		/	/	昼间 65，夜间 55	(GB12348-2008) 3 类标准
地下水	重点防渗区		等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行				/	/
	一般防渗区		等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行				/	/
环境风险	/		现有 1 座 600m ³ 事故水池，新建 1 座 200m ³ 事故池，新建事故水管线、雨水污水切换阀等；新建 1 座 120m ³ 初期雨水池				/	/
环境管理及环境监测			建立环境管理及监测机构，按监测计划开展监测，申请排污许可证				/	/
排污口规范化			废气排气筒建立采样孔和采样平台、楼梯等；废气、废水、固废、噪声等排放源设立标志牌				/	/

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

9.1.1 项目概述

阜新铂兆科技有限公司租赁沈源化工科技有限公司现有厂区，厂区中心地理坐标为东经 121.51781201°，北纬 41.82356129°，总占地面积为 44146.76m²，投资 6350 万元，新建 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目，设计产品规模为年产高碱值合成烷基苯磺酸钙 10000t/年。

9.1.2 项目选址

本项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区，厂区中心地理坐标为东经 121.51781201°，北纬 41.82356129°。厂区东侧为园区规划工业用地，现状为耕地，南侧为园区道路，隔路为园区规划工业用地，现状为耕地；西侧为其他化工企业，北侧为赢凯化工。用地性质为工业用地，符合阜新氟产业开发区的产业定位及产业布局。从环境保护角度认为，选址可行。

9.1.3 产业政策符合性

对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类；经阜新市发展和改革委员会审查，项目符合国家产业政策。综上所述，本项目的建设符合产业政策要求。

9.1.4 环境质量现状

根据阜新市生态环境监测中心《2023 年度阜新市环境空气监测结果汇总表》中的监测数据，本项目所在地所有基本污染物均达标，因此，判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；甲醇、甲苯、氨、硫化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HT2.2-2018）附录 D 标准要求。

根据地表水监测结果，1#、2#及 4#细河监测断面的各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准，3#伊吗图河监测断面检测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。

根据地下水监测结果，各监测点位水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准限值，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 中表 A.1 的限值。

根据土壤监测结果可知，厂内 1#~7#、10#监测值低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂外 8#、9#、11#监测点监测数据低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）限值要求。

由声环境质量现状监测数据可知，监测期间厂界声环境昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

9.2 污染物排放总量

本项目总量指标为：化学需氧量 0.15t/a、氨氮 0.015t/a、氮氧化物 0t/a、VOCs 0.3242t/a。

9.3 公众意见采纳情况

本项目共进行了 2 阶段公示，首次公示在东北新闻网进行公示（网址为 <http://gs.nen.com.cn/network/zfcg/2024/09/18/690926601189201581.shtml>），公示日期为 2024 年 9 月 18 日。在环境影响报告书主要内容基本完成时，我公司同时采取了网络公示、报纸公示对环评征求意见稿进行了公示，网络公示在东北新闻网进行了公示（网址为 <http://gs.nen.com.cn/network/zfcg/2024/10/14/700282499825145491.shtml>），公示日期为 2024 年 10 月 14 日；两次报纸公示采取在《辽沈晚报》公示，公示日期分别为 2024 年 10 月 15 日及 2024 年 10 月 18 日；

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）第三十一条第（三）款：对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、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，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，免于采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。由于项目建设地址均位于依法批准设立的产业园区内，且依法开展了规划环境影响评价工会总参与且建设项目性质、规模等符合规划环评和审查意见，故项目未进行张贴公示。

公示期间未收到任何公众反对意见。

9.4 环境保护措施

（1）废气环境保护措施

本项目工艺有机废气、罐区、危险废物贮存库废气经废气收集系统（“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”）处理后，排气筒（DA001）排放废气中 NMHC 处理效率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中其他有机废气排放限值；甲醇、甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。污水处理站各池体加盖密封，废气经负压收集至二级活性炭装置处理后，排气筒（DA002）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；化验室有机废气经集气罩收集引至活性炭吸附装置处理后，排气筒（DA003）非甲烷总烃排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中表 5 大气污染物特别排放限值中废水处理有机废气处置装置排放限值。

（2）废水环境保护措施

本项目产生的废水主要有生产废水、生活污水和初期雨水，生活污水经化粪池处理后，与其他废水一起进入厂区自建污水处理站处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入氟产业开发区碧波污水处理厂。处理规模为 20m³/d，处理工艺为“pH 调节+气浮+A₂O+二沉池”，根据预测，总排口各污染物排放浓度为 COD110.72mg/L、SS 42.62mg/L，石油类 12.81mg/L，NH₃-N 1.63mg/L，BOD₅ 71.17mg/L，甲醇 2.66mg/L，甲苯 0.034mg/L，厂区总排口出水中甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 1 间接排放标准，其他污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

（3）噪声环境保护措施

本工程的噪声控制严格按《工业企业噪声控制设计规范》进行设计，对生产设备、风机等尽可能选择低噪声设备，并采用建筑隔声、基础减振、风机消声等措施，通过以上措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物处理措施

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾。其中一般工业固体废物包括废布袋、废包装袋，废布袋和废包装袋集中收集后，暂存于一般工业固体废物暂存区（库房二内），定期外售综合利用；危险废物包括过滤废渣、废滤袋、废导热油、实验废液、废活性炭、废催化剂、污泥、在线监测废液，分类分区暂存于现有 250m² 危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。生活垃圾统一收集，由环卫部门统一处理。

（5）地下水环境保护措施

地下水环境保护措施为源头控制杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，采取分区防渗措施，厂区上游设置 1 个对照井，下游设置 2 个污染监测井，监测厂区上游、下游地下水水质情况。

（6）土壤环境保护措施

加强原辅材料、产品以及固体废物的储存、运输管理；控制拟建项目“三废”的排放。切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，厂区绿化、厂区设施采取相应的防渗措施，防渗区和未防渗区之间设置隔断，设置跟踪监测点及时发现问题及时防治。

（7）环境风险

项目环境风险单元均配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响；罐区设置围堰，新建事故池及其导流系统；编制突发环境事件应急预案与园区和阜新市应急预案联动。厂区内分区防渗；防渗区和未防渗区之间设置隔断，地下水跟踪监测井；采取以上措施后，本项目环境风险可接受。

9.5 环境经济损益分析

本项目总投资为 6350 万元，其中环境治理及风险预防设施投资 250 万元，占项目总投资比例为 3.9%。能够使污染得到有效治理，确保污染源达标排放，该项目综合环境效益显著。

9.6 环境管理与监测计划

本项目环保措施主要包括废气吸收系统、噪声污染防治措施、风险防范措施及其他环保措施，在各项环保措施落实并投入使用的基础上，加强日常的监督管理，可以做到污染物的达标排放和清洁生产的要求。

9.7 环境影响可行性结论

综上所述，建设项目符合国家相关产业政策和相关规划。各项污染治理措施可行。项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感点，项目选址可行。项目严格采取污染防治措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响较小，环境风险可接收。公示期间未收到公众反对意见。因此，在落实污染防治措施、加强环境管理基础上，本项目的建设从环境保护方面是可行的。

附件 1 委托书

建设项目环境影响评价 工作委托书

沈阳东环环境咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，今委托贵单位对我方阜新铂兆科技有限公司年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目环境影响报告书进行环境影响评价工作。

特此委托

委托方（盖章）：阜新铂兆科技有限公司

2024 年 9 月 12 日



附件 2 备案证明

关于《年产10000吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目》项目 备案证明

阜发改备〔2024〕37号

项目代码：2409-210900-04-05-265730

阜新铂兆科技有限公司：

你单位《年产10000吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目》项目备案申请材料已收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，出具备案证明文件。具体项目信息如下：

一、项目单位：阜新铂兆科技有限公司

二、项目名称：《年产10000吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目》

三、建设地点：辽宁省阜新市辽宁阜新氟产业开发区内

四、建设规模及内容：利用原有车间一、车间二，主要购置反应釜8台套、容器15台套、计量仓2个、塔器1套、换热器6台、泵19台套、滤机2台、搅拌10套及储罐12座，年产10000吨高碱值合成烷基苯磺酸钙。

五、项目总投资：6350.00万元

经审查，项目符合国家产业政策，请抓紧履行项目开工前的各项建设程序后开工建设。若上述备案事项发生重大变化，请及时办理备案变更手续，并告知备案机关。

阜新市发展改革委员会

2024年09月05日

审批准予备案

附件 3 土地使用证及租赁协议

租赁合同

甲方：辽宁沈源化工科技有限公司

乙方：阜新铂兆科技有限公司

甲方将位于注册地址在辽宁省阜新市阜蒙县伊玛图镇（阜新氟产业开发区）的场地出租给乙方使用，场地面积 44146.76 平方米，年租金 70 万元整，一年一付。甲、乙双方合同签订日，乙方首付租金 20 万元整，余款 50 万元整于 2025 年 2 月 1 日付清。

一、租赁期限：自 2024 年 8 月 1 日起至 2039 年 7 月 31 日止，租赁期限 15 年，出租人给予承租人 6 个月的免租期，自租赁期开始时计算。

二、双方的权利及义务：

1. 乙方在租地期间不得转租、转借场地，否则，要承担因此产生的法律后果。

2. 乙方承租上述场地用于经营使用，不得从事违法犯罪活动。

3. 乙方租期内所发生的水费、电费由乙方自行承担。

三、违约责任

甲方若中途无故违反、解除合同，应退还乙方剩余的租金，若乙方中途无故违反、解除合同，已交的租金不予退还。如本合同发生纠纷，双方协商解决，协商不成时，任何一方都有权提交法院解决。

四、合同期满时的处理

1. 本合同期满时，乙方必须完好无损的将场地交还甲方。

2. 如甲方继续出租时，同等条件下，乙方有优先承租权。

以上未尽事宜，双方协商解决。此合同一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方：辽宁沈源化工科技有限公司

乙方：阜新铂兆科技有限公司



2024 年 8 月 1 日

阜新蒙古族自治县人民政府土地批件

阜新蒙古族自治县人民政府土地批件

阜蒙地字出〔2022〕14号

关于向辽宁沈源化工科技有限公司出让 国有土地使用权的批复

辽宁沈源化工科技有限公司：

根据《国有建设用地使用权出让合同》(2109212022A0013)、《建设用地规划许可证》(地字第210900202210133号)，经县政府国有土地使用权价格审定领导小组审核，现批复如下：

一、同意你单位使用位于氟产业开发区化工8路北侧、福祉大街东侧的一宗国有建设用地，面积为44146.76平方米。

二、该宗地采取挂牌出让方式供地。

三、土地使用用途为工业用地；土地出让年限为20年；土地使用权起始日期为2022年7月19日。

四、土地出让单价为118元/㎡，总价款为5,209,318元(伍佰贰拾万玖仟叁佰壹拾捌元整)。

五、其他有关事宜，按国有建设用地使用权出让合同执行。

特此批复

建筑要严格遵守公路控制线。



附件4 辽宁省生态环境厅关于辽宁阜新氟产业开发区总体规划(2022-2035年)环境影响报告书审查意见的函

辽宁省生态环境厅

辽环函〔2024〕238号

辽宁省生态环境厅关于辽宁阜新 氟产业开发区总体规划(2022—2035年)环境 影响报告书审查意见的函

辽宁阜新氟产业开发区管委会:

2024年3月27日,辽宁省生态环境厅在沈阳市组织召开了《辽宁阜新氟产业开发区总体规划(2022—2035年)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会。辽宁省生态环境保护科技中心、辽宁阜新氟产业开发区管委会、阜新市生态环境局、辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司等单位代表参加了会议。由有关部门代表及生态、环保、规划等相关专业的7位特邀专家,共11人组成审查小组(名单附后)。修改后的《报告书》于2024年10月28日报到我厅。经审查,形成审查意见如下。

一、辽宁阜新氟产业开发区位于阜新市阜蒙县伊吗图镇东部。2012年8月,辽宁省人民政府以《关于同意阜蒙县氟化工产业基地晋升为省级经济开发区的批复》(辽政〔2012〕203号)批准其晋升为省级经济开发区,名称为辽宁阜新氟产业开发区,

规划面积 20 平方千米，四至范围：东至伊吗图河，北至阜锦公路，西至伊吗图镇庄家店村，南至二道河子村。2021 年，开发区被认定为化工园区（辽工信〔2021〕215 号）。本规划用地面积 7.29 平方千米，位于开发区范围内，主导产业为含氟化学品为特色的精细化工产业，四至范围：北起阜锦公路（S204），南至安和路，东至伊吗图河，西临新义铁路。规划开发区功能布局为“一核、两轴、三基地”，以氟化工为核心，以绿色农药和化学制药为两轴，打造农药、医药、新材料三大基地。本规划期限为 2022 年至 2035 年，规划近期至 2030 年，远期至 2035 年。规划总体定位为打造东北地区以含氟化学品为特色的精细化工产业园区，建设安全发展、高质量发展的绿色化工园区，力争 10 年内将开发区建成国内一流、国际有重要影响力的专精特新氟化工园区。

二、《报告书》从开发区区域环境及发展现状调查、分析入手，识别分析预测了本次规划方案实施后规划布局、大气环境、水环境、环境风险、土壤环境、固废与声环境、生态环境等方面可能产生的环境影响，初步论证了该规划实施的环境可行性。近些年，开发区所在区域大气、水环境污染呈现改善趋势，但枯水期地表水仍有超标情况。开发区管委会应积极配合地方政府编制区域污染防治计划和污染物减排方案，结合阜新市国土空间总体规划对开发区空间规划进一步优化，避让生态环境敏感区域，推进产业结构优化调整、技术升级改造，严把

生态环境准入关，同时做好低碳节能工作，才能满足生态环境功能要求。在落实《报告书》提出的各项生态环境减缓措施和环境风险防控措施及审查意见后，从生态环境角度，该规划总体可行，可以作为规划审批优化的依据。

三、规划优化调整和实施过程中，应严格落实《报告书》提出的各项调整建议和生态环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）坚持生态优先，绿色低碳发展。按照循环经济理念，充分发挥上下游产业之间的协同作用，推广隔墙供应等循环模式，以实现资源的最大化利用和生态环境的最小化影响，推动经济可持续发展。建议参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求，打造环境友好的绿色生态产业区。在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与生态环境分区管控要求和阜新市国土空间总体规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。加强工业废弃物循环利用，应实现精细管理和有效回收，同时拓展循环利用的途径，提高工业废弃物的资源化和再利用水平。优先引进高技术含量、低污染、低能耗、高附加值的企业和项目，积极推进现有项目污染物减排和技术升级改造，加快改善区域环境质量，扎实推进节能降碳工作，助力实现碳达峰碳中和。

（二）严格空间管控、优化功能布局。规划范围有部分区

域超出阜新市国土空间总体规划的城镇开发边界，本规划将这些区域规划为防护绿地、公园绿地、三类物流仓储用地和社会停车场用地等功能，相关区域的开发建设应满足土地开发利用有关要求。为减缓规划实施对周围环境的影响，新建、扩建化工类项目应优先布置在化工区块内部，并实施化工区块的封闭式监管，其中涉及挥发性有机物等大气污染较重项目应远离周边环境敏感区；将污染较轻项目或生产装置、办公区等优先布置在规划区边界区域。按照《报告书》提出的要求，国铁新义线两侧 200 米范围内禁止建设生产、加工、储存和销售易燃易爆等危险物品的场所和仓库；国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置；规划控制距离 1000 米范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。对于控制距离内的现有居民，你委应积极配合地方政府按照《阜新蒙古族自治县人民政府关于辽宁阜新氟产业开发区的环境敏感点控制距离居民搬迁承诺书》（阜蒙政函〔2024〕15 号）要求，制定搬迁方案和时间计划，做好居民搬迁安置工作，在开发区相关企业投产前，完成相应区域规划控制距离范围内居民的搬迁工作，并确保妥善安置，解决由此引发的生态环境信访问题。按照《报告书》提出的要求，在规划区北侧、西侧、东侧边界设置 50 米绿化隔离带，南侧边界设置 30 米绿化隔离带，减缓对周围生态环境的不利影响。

（三）严格生态环境准入，推动高质量发展。严格落实《报

告书》提出的生态环境准入要求，严格控制高能耗、高排放、低水平项目引进，执行最严格的废气、废水排放控制要求，强化重点新污染物管控，不得引进涉及新污染物的禁止类项目，入驻项目能耗和生态环境指标原则上不应低于清洁生产一级水平。禁止不符合国家产业政策、行业发展规划、规划产业定位和不利于产业结构优化升级的项目入驻，引进的项目应依法办理建设项目环评和用地手续，现有不符合规划定位和功能布局、存在功能冲突的项目应适时逐步妥善实施搬迁改造。

（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。加快实施开发区地下水污染修复管控工程，确保污染物不扩散、污染不加剧，控制开发区地下水污染趋势，逐步恢复地下水环境，改善开发区地下水环境及生态功能。规划区新入驻项目新增主要污染物排放量实行削减替代；严格实施煤炭消费总量控制、清洁能源替代等工作。规划区集中热源为阜新中科环保电力有限公司热电厂和惠农生物质热电厂，生产、生活用汽用热应优先利用工业余热，不具备接网条件的企业，应采取余热、电力、燃气等清洁能源供热。除集中热源外，禁止使用其他燃煤燃油热源。集中热源应按照国家要求，同步建设高效烟气除尘、脱硫、脱硝、脱汞等环保设施，实现污染物超低排放和废渣综合利用，满足国家和地方生态环境部门有关污染物排放总量控制和区域减排要求。按照源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，从区域统筹角度，开展挥发性有机物污染

防治。规划区内企业应采用密闭化、自动化、智能化生产工艺设施，加强挥发性有机物的收集与处理，对相关生产储运设施采取有效的密闭、防渗漏等措施，确保满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关要求。

（五）加强环境基础设施建设。规划区应按照“清污分流、雨污分流”原则建设区域排水系统，确保规划区及周边区域污水全部得到有效收集处理。规划范围内污水应经污水管网收集，污水管线应优先采用明管及管廊方式敷设，各企业污水应预处理后优先回用，不能回用部分应满足接管水质要求的条件下送现有碧波污水处理厂，处理后废水各项污染指标应满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的相应指标限值要求，通过法定排放口实现稳定达标排放，确保满足水体环境功能要求。碧波污水处理厂应进一步优化完善处理工艺，以满足开发区较复杂化工污水水质处理要求，同时做好开发区规划新建工业污水处理厂设计建设的衔接。枯水期等纳污河流水质不达标时段，应强化污水处理厂污水排放标准限值管理，采用相应地表水环境质量标准限值。开发区管委会应协调水利部门，充分利用佛寺水库对伊吗图河生态补水的作用，进一步优化补水方案，保障枯水期河流水质达标。开发区企业第一类水污染物经处理应在车间排放口达标后再统一排入上述污水处理设施，并依法设置环境智能实时在线监测系统。应加强工业污

污染源排放监管，全面推进开发区及企业污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网更新、破损修复改造等，确保开发区生产废水应纳尽纳；应及时对废弃地下污水管线清理并实施封堵，确保不对环境产生影响。应在各装置区设置足够有效容量的初期雨水收集池及重力自流收集管线，收集的初期雨水与有机污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送开发区污水处理厂集中处理。开发区内企业应严格划分重点防渗区，开展地下水污染治理，并依法做好地下水防渗防漏工作。固体废物应实行分类管理，依法依规收集，妥善安全处理处置；遵循资源化、减量化、无害化原则，推行清洁生产，最大限度减少废物产生，提高废物综合利用率。危险废物应委托有资质单位安全有效处理。

（六）加强生态环境影响跟踪监测，提升环境风险防控和应急响应能力。建立生态环境影响跟踪监测体系，每季度定期对规划实施产生的生态环境影响和减缓措施等进行跟踪监测和效果评估。同时，在现有地下水污染防治方案的基础上，有针对性的强化地下水跟踪监测。结合监测和效果评估，必要时依法对规划进行优化调整，完善必要的生态环境监管措施。针对开发区产业特征，按照《报告书》规定做好环境风险防范措施，设置足够有效容量的园区事故应急池及重力自流收集管线，建设完善的有毒有害气体监测预警体系和区域环境风险应急防控体系，编制区域突发环境事件应急预案，分解落实到责任人，

并与地方政府突发环境事件应急预案等有效衔接，定期联合开展生态环境风险隐患排查。在事故状态下，按照环境应急预案做好环境应急风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。建立环境应急队伍，配备相应环境应急装备，定期开展环境应急培训和演练。严格按照《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等安全生产相关法律法规和部门规章要求，健全企业污染防治设施稳定运行和管理责任制度，在环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中，认真落实安全生产主体责任，做好安全风险辨识评估和隐患排查治理工作，并及时向相关部门报告有关情况。

（七）规划区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制方案，地方生态环境部门应加强污染物排放总量监管，严格控制二氧化碳、甲烷等温室气体排放，积极做好碳达峰碳中和工作，遵循区域碳排放总量只减不增的原则，污染物排放总量实现增产不增污，确保区域环境质量满足环境功能区要求。开发区应坚持绿色低碳发展，采用节能工艺、节能设备、碳回收利用及新能源等手段降低碳排放量。

（八）本规划范围、产业类别、基础设施等与周边发展区域联为一个整体，应统筹考虑开发区所在地区相关规划的整体

性和完整性，周边区域的生态环境保护要求不应低于本次规划环评提出的相关要求。

四、在规划依法批复之前，不得审批新建、扩建项目环评，你委应在规划批复后7日内将规划批复与规划（批复版）报送我厅，并将相关材料上传至规划环评管理信息共享系统。规划审批机关对《报告书》结论及审查意见不予采纳的，应逐项就不予采纳的理由书面说明一并报送我厅，存档备案。在符合规划及其环评的建设项目环评中，可以在项目选址的规划符合性分析、环境质量现状监测及评价内容、区域环境协调性和区内功能布局合理性论证、资源环境承载力分析、区域整体的生态环境保护措施等方面适当简化。

五、规划进行重大调整或修订（编）时应重新编制环境影响报告书。在规划实施后，区域环境质量不达标、恶化或生态明显破坏退化的，应及时开展环境影响跟踪评价。

附件：审查小组成员名单



（此件依申请公开）

附件

审查小组成员名单

杨洪斌	原辽宁省气象局气象所	教 高
郝明家	原沈阳环境科学研究院	教 高
李 川	辽宁省环境规划院有限公司	教 高
王俊英	中国石化抚顺石油化工研究院	教 高
葛春风	北京国环清华环境工程设计院有限公司	高 工
张 瑛	原辽宁省地质环境监测总站	教 高
牟全君	原辽宁省环境科学研究院	教 高
李 强	辽宁省生态环境厅行政审批处	调研员
陈 晨	辽宁省生态环境厅行政审批处	主任科员
赵鹏雷	辽宁省生态环境保护科技中心	总 工
谷朝君	阜新市生态环境局	局 长

抄送：阜新市人民政府，阜新蒙古族自治县人民政府，辽宁省生态环境保护科技中心、阜新市生态环境局，辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司。

附件 5 厂区现有项目环评批复

阜新市生态环境局文件

阜环审〔2020〕11 号

关于《辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目环境影响报告书》的批复

辽宁沈源化工科技有限公司：

你单位报送的《辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请收悉，经我局建设项目审查委员会研究，批复如下：

一、项目总占地面积 44044 m²，建筑面积 17716.75 m²，新建生产车间、综合楼、库房、污水处理及相关附属设施；主要购置反应釜、罐、泵等设备 200 余台套；新增劳动定员 65 人。产品方案为：年产 1600 吨精细化学品，项目总投资 8000 万元，环保投资 1290 万元。

阜新市环境工程评估中心以《辽宁沈源化工科技有限公

司年产 1600 吨精细化学品项目环境影响报告书的评估报告》（阜环评估〔2020〕第 14 号）出具项目建设可行意见。项目符合国家产业政策，选址符合阜新氟产业开发区规划，符合环境主管部门核定的总量控制要求，在严格落实《报告书》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响可以得到缓解或控制。我局原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。在建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治等措施发生重大变动时需重新进行环境影响评价。

二、建设单位必须配合阜新氟产业开发区管委会按照《阜新伊吗图氟产业开发区区域污染物削减方案》落实有关具体措施，保证区域环境质量。

三、在工程施工和运行过程中，需建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

如在本项目建设和运营期间，发生环境扰民投诉案件，你单位须积极配合地方政府妥善解决。

根据《报告书》评述的项目设置的卫生防护距离，你单位应积极配合地方政府做好上述卫生防护距离范围内规划控制工作，在该范围内不得规划、审批、建设学校、医院、居民区等环境敏感目标。

四、本项目应严格按照《报告书》提出的各项污染防治

措施进行工程设计、建设与管理，应重点做好以下工作：

(一)加强施工期生态环境保护工作，严格落实施工期的扬尘、废水、噪声及固体废物污染防治措施，保证各类污染物达标排放。

(二)要求企业根据设备配备情况和环保设施的处理能力，合理安排车间生产，确保排放污染物均能得到有效处理，达标排放。

(三)严格落实大气污染防治措施。

合理控制生产工艺及参数，最大程度降低大气污染物产生量及排放量。污水处理站废气经酸洗、碱洗、除雾及活性炭处理后排放。生产过程中产生的二氧化硫、苯、甲苯、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氯气及 VOCs 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求；硫化氢、氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

项目原料、产品储存、装车及生产过程产生的无组织排放尾气。要求加强生产管理，严格对无组织排放源的监控，及时检查储罐阀门、管理衔接点和规范物料转移，防止跑冒滴漏，减少无组织排放尾气产生，确保无组织排放废气达标。

项目生产生活用汽、用热均由氟产业开发区集中热源供给，严禁建设燃煤设施。

(四)严格落实废水污染防治措施。

做好各类污（废）水的收集和处理，要求合理设计污水

处理站运行参数，加强污水处理设施的维护管理工作，确保正常运行，保证污水处理达标。要求设置足够容积的事故废水收集池，收集事故状态下的厂区废水，严禁废水超标排放和私设暗管外排。

严格防控地下水污染。原料储罐区、生产装置区、危险废物暂存区、废水收集及处理系统等环境风险区域必须严格落实分区防渗措施。开展地下水环境长期监测，发现异常情况应及时采取有效应对措施，防控地下水污染。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。对固体废物实施分类处置处理，实现“资源化、减量化、无害化”。危险废物交有资质的单位处置，危险废物暂存库应符合相关标准要求。

(六)落实环境监测措施，你单位须按照国家污染源管理相关要求规范设置排污口及标识。按照环境影响报告书提出的环境监测计划，委托有资质单位定期进行监测。

(七)本项目应按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，针对本项目制定突发环境事故应急预案，分解责任具体落实到负责人，并实现与企业现有环境应急预案、相关部门和各地区突发环境事件应急预案的有效衔接。建立应急队伍，配备相应的应急装备。

五、项目实施建设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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。项目建成后，应按规定

程序实施竣工环境保护验收。

六、阜新蒙古族自治县生态环境部门负责该项目的环境保护“三同时”监督检查及管理工作。



附件 6 产品标准备案证明



Q/JBZ

阜新铂兆科技有限公司企业标准

Q/JBZ 001—2024

合成烷基苯磺酸钙

企业标准信息公共服务平台
公开 2024年11月07日 15点30分

企业标准信息公共服务平台
公开 2024年11月07日 15点30分

2024-06-16 发布

2025-01-01 实施

阜新铂兆科技有限公司

发 布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》标准给出的规则制定与修订。

本标准于 2024 年 06 月 16 日首次发布，2025 年 01 月 01 日起实施。

本标准由阜新铂兆科技有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：朱彦涛、王庆实、高莹。

企业标准信息公共服务平台
公开 2024年11月07日 15点30分

企业标准信息公共服务平台
公开 2024年11月07日 15点30分



合成烷基苯磺酸钙

1 范围

本标准规定了润滑油用合成烷基苯磺酸钙清净剂系列产品的分类、要求、抽样、试验方法、检验规则、标志、标签、产品使用说明书、包装、运输及贮存。
本标准适用于合成烷基苯磺酸钙清净剂系列产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 1884-2000 原油和液体石油产品密度实验室测定法
- GB/T 191-2008 包装储运图示标志
- GB/T 260-2010 石油产品水分测定法 蒸馏法
- GB/T 265-1988 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 3101-1993 有关量、单位和符号的一般原则
- GB/T 3536-2008 石油产品闪点和燃点的测定（克利夫兰开口杯法）
- GB/T 4756-1998 石油液体手工取样法
- GB/T 9969-2008 工业产品使用说明书 总则
- SH/T 0164-1992 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0251-2004 石油产品碱值测定法（高氯酸电位滴定法）

3 产品分类

按本标准所属产品功能分为以下 5 种产品：

- MY-T104 （TBN25）低碱值合成烷基苯磺酸钙
- MY-T105 （TBN150）中碱值合成烷基苯磺酸钙
- MY-T106A （TBN300）高碱值合成烷基苯磺酸钙
- MY-T106B （TBN300）高碱值合成烷基苯磺酸钙
- MY-T106D （TBN400）超高碱值合成烷基苯磺酸钙

4 要求

4.1 外观

目测，褐红色透明液体。

4.2 理化指标

理化指标见表 1。



表 1 理化指标

项 目	质 量 指 标				
	T104	T105	T106A	T106B	T106D
运动粘度 (100℃) , mm ² /s	10~25	20~50	25~60	25~60	≤180
总碱值 (以KOH计) , mg/g	≥20	≥145	≥295	≥295	≥395
钙 (质量分数) , %	≥2.0	≥6.5	≥11.5	≥11.5	≥14.5
密度(20℃), kg/m ³	900~1000	1000~1050	1050~1150	1050~1150	1150~1250
闪点 (开口) , °C	≥180	≥180	≥180	≥180	≥180
水分, %	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.20

5 抽样

按 GB/T 4756-2015 执行, 取 1 L 作为检验和留样用。

6 试验方法

6.1 外观

目测, 状态符合 4.1 规定。

6.2 运动粘度

按 GB/T 265-1988 标准规定执行。

6.3 总碱值

按 SH/T 0251-2004 标准规定执行。

6.4 钙

产品检验方法见规范性附录 A。

6.5 密度

按 SGB/T 1884-2000 标准规定执行。

6.6 闪点

按 GB/T 3536-2008 标准规定执行。



6.7 水分

按 GB/T 260-2010 标准规定执行。

7 检验规则

7.1 检验的分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

产品出厂前应进行出厂检验，经出厂检验合格后方可出厂。出厂检验项目为本标准第4项要求内容。

7.3 型式试验

型式检验项目为本标准第 4 项要求的全部内容。在下列情况之一时，应进行型式检验

- a) 新产品投产鉴定时；
- b) 原材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产半年以上，恢复生产时；
- d) 每 2 年不少于一次；
- e) 国家质量技术监督部门提出型式检验要求时。

7.4 量、单位和符号

按GB/T 3101-1993标准执行。

7.5 判定规则

检验结果如有一项指标不合格，应从同批产品中加倍抽样复检；如复检结果仍有不合格项，则判定该批产品检验结果为不合格产品。

8 标志、标签、产品使用说明书

8.1 标志、标签

按 SH/T 0164-1992 标准执行。除此之外，包装桶标志还应包括：

- a) 生产厂名及商标；
- b) 生产日期或批号；
- c) 桶毛重及产品净重；
- d) 产品名称；
- e) 产品标准号。



8.2 产品使用说明书

应符合 GB/T 9969-2008 标准规定。

8.3 合格证书

产品应有质检部门签发的质量合格证，应标有下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品生产日期或批号；
- c) 产品标准号；
- d) 生产厂名；
- e) 合格标志；
- f) 检验员签章。

9 包装、运输及贮存

9.1 包装、运输及贮存

应符合 SH/T 0164-1992 标准规定。

9.2 包装

包装应符合 GB/T 191-2008 标准规定，其规格见产品出厂合格证。

9.3 运输

9.3.1 运输标志应按 GB/T 191-2008 标准执行。

9.3.2 运输、装卸时应小心轻放，勿与坚硬物品碰撞。

9.4 贮存

在密闭条件下，产品应贮存在干燥、清洁、通风良好的库房内。



附录 A

T106钙含量测定法（氧弹法）

1.范围

本附录适用于测定添加剂及含有添加剂的润滑油中的钙含量。金属元素铁、锌、钡、镁等对测定有干扰。非金属元素硫、磷对测定无干扰。适用范围：Ca（质量分数）/%：1~16。

警告：本附录涉及某些有危险的材料、操作和设备，但是无意对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此，用户在使用本标准之前应建立适当的安全防护措施，并确立有适用性的管理制度。

2.规范性引用文件

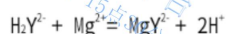
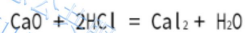
GB/T 601-2016 化学试剂标准滴定溶液的制备

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

3.方法概要

试样在氧弹仪中燃烧生成氧化钙，用浓盐酸溶解生成氯化钙。在PH=10-11的条件下，加入准确量的EDTA标准溶液，以铬黑T为指示剂，用氯化镁标准溶液进行返滴定至终点。

反应方程式：



4.仪器与材料

4.1 仪器

4.1.1 氧弹仪：容量不小于300mL，能经受5Mpa压力及100℃以上温度。氧弹仪内表面由不锈钢制成，其各组件，应既耐热又不参与任何反应。

注：氧弹仪必须经过正规设计和制造，机械状况良好，应按照本方法操作以防止氧弹仪爆炸或炸裂，操作时将氧弹仪放到壁厚为13mm的钢板保护罩中。

4.1.2 点火装置：输出电压12V，带延时保护。

4.1.3 点火丝：铂丝：直径约为1.5mm，长度约100mm。



- 4.1.4 钢板保护罩：壁厚13mm。
- 4.1.5 样品杯：石英杯或铂杯，体积5mL。
- 4.1.6 酸式滴定管：50mL。
- 4.1.7 移液管：50mL。
- 4.1.8 分析天平：感量为0.1mg。
- 4.1.9 烧杯：250mL，两个。
- 4.1.10 磁力搅拌器及搅拌棒。
- 4.1.11 镊子：不锈钢。
- 4.1.12 量筒：10mL。
- 4.1.13 滴瓶：50mL。

4.2 材料

- 4.2.1 氨缓冲溶液：PH=10-11，60g氯化铝溶于570mL浓氨水溶液中，用水稀释到1L。
- 4.2.2 混合溶液：取200mL浓氨水加入到500mL氨缓冲溶液中。
- 4.2.3 EDTA溶液：0.05mol/L。
- 4.2.4 氯化镁标准溶液：0.0500mol/L。
- 4.2.5 浓盐酸：分析纯。
- 4.2.6 铬黑T指示剂：配成0.2%（m/m），0.2g铬黑T与99.8g氯化氨混合后研磨均匀。
- 4.2.7 氧气：纯度≥98%，不含可燃物和硫化物。
- 4.2.8 棉芯：白色。
- 4.2.9 乳胶管：30cm。
- 4.2.10 液体石蜡：分析纯。

5.采样

按GB/T 4756 标准执行。

6.操作步骤

- 6.1 在干燥洁净的石英杯中准确称入T106试样0.25-0.4的试样，称准至0.0002g。
- 6.2 在氧弹仪中加入10-15mL水，将一段铂金丝的两端连到氧弹仪的连线柱上，把试样杯放到氧弹仪的杯环上，用一段双层棉线系在铂金丝上，使其另一头浸入试样中，沿棉线滴入一滴液体石蜡。
- 6.3 将氧弹仪盖拧严，放到充氧装置内，打开氧气钢瓶，调节二次表使其压力不低于2Mpa，最大压力不得超过4Mpa，对氧弹仪进行充氧。



6.4 连接氧弹仪点火连线，将氧弹仪浸入冷水浴中，使水面低于氧弹的盖沿，按动点火装置按钮2-3秒钟后，放开按钮。点火时，必须关好防护铁门，操作员距离氧弹至少1米远。

6.5 将氧弹仪取出浸入冷水浴中，水面低于氧弹仪盖子边缘，把导线接头连到点火电路上，连通电路，点燃试样。

警告：在任何情况下，氧弹仪内的压力不得超过40Mpa,燃烧后20S内不准靠近氧弹仪，氧弹仪在水浴中至少浸放10min后才能取出。

6.6 将干净的乳胶管一端连在氧弹仪的排气口，另一端插入装有少量水的250mL的烧杯中，稍稍按下氧弹仪上的排气阀，以缓慢均匀的速度将氧弹仪中的残气导出。

6.7 待气体排空后，打开氧弹仪盖，取出石英坩埚，加入1mL浓盐酸并搅拌使燃烧生成的氧化钙全部溶解后，将氧弹中的吸收液及样品杯一起倒入250mL烧杯中，用水冲洗氧弹体，洗液全部并入烧杯，溶液总量不应超过200mL。

6.8 将盛有处理好试样的烧杯放在磁力搅拌器上搅拌，加入5mL混合溶液，使溶液的PH值在10-11范围内。

6.9 用50mL移液管准确移取50mL 0.05mol/L EDTA溶液加入到上述烧杯中，再加入约75mg铬黑T指示剂。混合均匀，搅拌1分钟。

6.10 用0.0500mol/L氯化镁标准溶液滴定至溶液由绿色变为紫褐色即为终点。

6.11 作一空白试验。空白试验终点溶液由兰色变为紫色。

7.计算

试样中的钙的含量X[(质量分数)/%]按下式计算，结果取两位小数：

$$\frac{(V_1 - V_2) \times C \times 40.08 \times 10^{-3}}{m} \times 100 =$$

式中：

V_1 — 空白消耗氯化镁标准溶液的体积，ml；

V_2 — 试样消耗氯化镁标准溶液的体积，ml；

C — 氯化镁标准溶液的浓度，mol/L；

m — 试样的质量，g；

40.08 — 钙的摩尔质量，g/mol。

8.精密度

重复性：同一操作者重复测定两个结果之差不应大于0.08%。

9.报告

取重复测定两个结果的算术平均值作为试验结果。

附件 7 废水排水合作意向协议

企业排水合作意向协议

甲方（排水企业）：

- 名称：阜新铂兆科技有限公司
- 地址：辽宁省阜新市阜新氟产业开发区管理委员会研发中心办公楼 304 室
- 法定代表人或授权人：
- 联系电话：15241643000

乙方（受排水企业）：

- 名称：阜新碧波环保科技有限公司
- 地址：阜蒙县伊吗图氟化工产业基地
- 法定代表人或授权人：
- 联系电话：18911318021

甲方新建项目后有排水需求，乙方作为园区唯一纳水企业。双方本着平等互利、诚实信用的原则，甲方在满足一企一管及排水水质的条件后乙方接收甲方的生产废水。

甲方在项目建设完成，排水设备设施齐全、相关手续完备后双方签订正式排水协议。

签订时间：2024 年 11 月 4 日

附件一： 阜新碧波环保科技有限公司进水控制指标

序号	污染物名称	单位	限值
01 • 主要污染物			
1	pH	无量纲	6~9
2	化学需氧量 COD _{Cr}	mg/L	500
3	氨氮(以氮计) NH ₃ -N	mg/L	30
4	总氮(以氮计) TN	mg/L	50
5	总磷 TP	mg/L	8
6	氟化物	mg/L	10
02 • 其他特征污染物			
1	总汞	mg/L	0.01
2	烷基汞	mg/L	不得检出
3	总镉	mg/L	0.01
4	总铬	mg/L	0.1
5	六价铬	mg/L	0.05
6	总砷	mg/L	0.5
7	总铅	mg/L	0.1
8	总镍	mg/L	0.05
9	苯并(a)芘	mg/L	0.00003
10	总铍	mg/L	0.002
11	总银	mg/L	0.1
12	总 α 放射线	Bq/L	1.0
13	总 β 放射线	Bq/L	10
14	色度	稀释倍数	100
15	生化需氧量 BOD ₅	mg/L	250
16	悬浮物 SS	mg/L	300
17	全溶解性固体 (TDS)	mg/L	3000
18	阴离子表面活性剂	mg/L	10
19	挥发酚	mg/L	2.0
20	苯系物	mg/L	4.0
21	苯胺类	mg/L	5.0
22	氯苯	mg/L	1.0

23	吡啶	mg/L	3.0
24	总氰化物	mg/L	0.5
25	硫化物	mg/L	1
26	氟化物	mg/L	1000
27	硫酸盐	mg/L	600
28	总铜	mg/L	2.0
29	总锌	mg/L	5.0
30	硝基苯类	mg/L	5.0
31	甲醛	mg/L	5.0
32	三氯甲烷	mg/L	1.0
33	四氯化碳	mg/L	0.5
34	三氯乙烯	mg/L	1.0
35	四氯乙烯	mg/L	1.0
36	可吸收有机卤化物 (AOX, 以 Cl 计)	mg/L	8.0
37	有机磷农药(以 P 计)	mg/L	0.5
38	五氯酚	mg/L	5.0
39	硼	mg/L	2.0
40	总钼(按 Mo 计)	mg/L	1.5
41	总钒	mg/L	1.0
42	总钴	mg/L	0.5
43	苯乙烯	mg/L	0.2
44	乙腈	mg/L	2.0
45	甲醇	mg/L	3.0
46	水合肼	mg/L	0.2
47	丙烯醛	mg/L	0.5
48	二硫化碳	mg/L	1.0
49	丁基黄原酸盐	mg/L	0.1
50	石油类	mg/L	15
备注：不在此表内的特征污染物均执行直接排放标准控制限值。			

附件 8 现状监测报告



检 测 报 告

LJH2306001

项目名称： 辽宁天予化工有限公司
年产 2100 吨精细化学品技改项目

检测类别： 环境空气、噪声

委托单位： 辽宁天予化工有限公司



沈阳市绿橙环境监测有限公司（盖章）

2023 年 07 月 04 日



声 明

- 1、报告未加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章无效、报告无骑缝章、无 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂改及部分复印无效，如需复制报告，需重新加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章。
- 4、本报告检测结果仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自送的样品，仅对样品的分析测试结果负责。
- 5、委托方如对检测报告内容有异议，可在收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本单位书面提出，不可重复性试验不进行复检，逾期不予受理。
- 6、本公司对本报告所有原始记录及相关资料负有保管和保密责任。

单位： 沈阳市绿橙环境监测有限公司

电话： 024-31398292

地址： 沈阳市沈北新区蒲文路 16-81-101

前言

沈阳市绿橙环境监测有限公司于2023年06月10日至06月16日对辽宁天予化工有限公司年产2100吨精细化学品技改项目的环境空气和噪声进行了检测,并于2023年07月04日提交检测报告。

一、大气检测

1、检测概况

表 1-1-1 环境空气检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目	采样人员
1	2023.06.10-2023.06.16	厂址	1次/天; 共7天	总挥发性有机物*	刘家祥 赵常亮
2	2023.06.10-2023.06.16	厂区外东北侧	1次/天; 共7天	总挥发性有机物*	
3	2023.06.10-2023.06.16	厂址	4次/天; 共7天	甲苯、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气	
4	2023.06.10-2023.06.16	厂区外东北侧	4次/天; 共7天	甲苯、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气	

注:带“*”项目为分包项目;分包企业名称为:河南中弘国泰检测技术有限公司,资质证书编号:221612050004。

2、分析项目

表 1-2-1 环境空气分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	总挥发性有机物*	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 HJ644-2013	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.3-1.0µg/m³
2	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸 气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2010ProA	1.5×10 ⁻³ mg/m³
3	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 第六篇 第一章 六 气相色谱法	气相色谱仪 GC-2010ProA	0.1mg/m³
4	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/m³
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-L96	0.07mg/m³
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m³
7	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m³

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
8	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭气体制备系统	—

3、检测结果

表 1-3-1 环境空气检测结果 1

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	总挥发性有机物*	2023.06.10	厂址	B01061001	0.29	mg/m ³
			厂区外东北侧	B02061001	0.21	
		2023.06.11	厂址	B01061101	0.25	
			厂区外东北侧	B02061101	0.18	
		2023.06.12	厂址	B01061201	0.31	
			厂区外东北侧	B02061201	0.23	
		2023.06.13	厂址	B01061301	0.22	
			厂区外东北侧	B02061301	0.25	
		2023.06.14	厂址	B01061401	0.20	
			厂区外东北侧	B02061401	0.31	
		2023.06.15	厂址	B01061501	0.25	
			厂区外东北侧	B02061501	0.27	
		2023.06.16	厂址	B01061601	0.30	
			厂区外东北侧	B02061601	0.21	

表 1-3-2 环境空气检测结果 2

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
1	甲苯	2023.06.10	厂址	1#	B01061002	未检出	mg/m ³
				2#	B01061009	未检出	
				3#	B01061016	未检出	
				4#	B01061023	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061002	未检出	
				2#	B02061009	未检出	
				3#	B02061016	未检出	
				4#	B02061023	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
1	甲苯	2023.06.11	厂址	1#	B01061102	未检出	mg/m ³
				2#	B01061109	未检出	
				3#	B01061116	未检出	
				4#	B01061123	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061102	未检出	
				2#	B02061109	未检出	
				3#	B02061116	未检出	
				4#	B02061123	未检出	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061202	未检出	
				2#	B01061209	未检出	
				3#	B01061216	未检出	
				4#	B01061223	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061202	未检出	
				2#	B02061209	未检出	
				3#	B02061216	未检出	
				4#	B02061223	未检出	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061302	未检出	
				2#	B01061309	未检出	
				3#	B01061316	未检出	
				4#	B01061323	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061302	未检出	
				2#	B02061309	未检出	
				3#	B02061316	未检出	
				4#	B02061323	未检出	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061402	未检出	
				2#	B01061409	未检出	
				3#	B01061416	未检出	
				4#	B01061423	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061402	未检出	
				2#	B02061409	未检出	
				3#	B02061416	未检出	
				4#	B02061423	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
1	甲苯	2023.06.15	厂址	1#	B01061502	未检出	mg/m ³
				2#	B01061509	未检出	
				3#	B01061516	未检出	
				4#	B01061523	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061502	未检出	
				2#	B02061509	未检出	
				3#	B02061516	未检出	
				4#	B02061523	未检出	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061602	未检出	
				2#	B01061609	未检出	
				3#	B01061616	未检出	
				4#	B01061623	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061602	未检出	
				2#	B02061609	未检出	
				3#	B02061616	未检出	
				4#	B02061623	未检出	
2	甲醇	2023.06.10	厂址	1#	B01061003	未检出	mg/m ³
				2#	B01061010	未检出	
				3#	B01061017	未检出	
				4#	B01061024	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061003	未检出	
				2#	B02061010	未检出	
				3#	B02061017	未检出	
				4#	B02061024	未检出	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061103	未检出	
				2#	B01061110	未检出	
				3#	B01061117	未检出	
				4#	B01061124	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061103	未检出	
				2#	B02061110	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
2	甲醇	2023.06.11	厂区外东北侧	3#	B02061117	未检出	mg/m ³
				4#	B02061124	未检出	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061203	未检出	
				2#	B01061210	未检出	
				3#	B01061217	未检出	
				4#	B01061224	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061203	未检出	
				2#	B02061210	未检出	
				3#	B02061217	未检出	
				4#	B02061224	未检出	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061303	未检出	
				2#	B01061310	未检出	
				3#	B01061317	未检出	
				4#	B01061324	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061303	未检出	
				2#	B02061310	未检出	
				3#	B02061317	未检出	
				4#	B02061324	未检出	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061403	未检出	
				2#	B01061410	未检出	
				3#	B01061417	未检出	
				4#	B01061424	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061403	未检出	
				2#	B02061410	未检出	
				3#	B02061417	未检出	
				4#	B02061424	未检出	
		2023.06.15	厂址	1#	B01061503	未检出	
				2#	B01061510	未检出	
				3#	B01061517	未检出	
				4#	B01061524	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
2	甲醇	2023.06.15	厂区外东北侧	1#	B02061503	未检出	mg/m ³
				2#	B02061510	未检出	
				3#	B02061517	未检出	
				4#	B02061524	未检出	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061603	未检出	
				2#	B01061610	未检出	
				3#	B01061617	未检出	
				4#	B01061624	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061603	未检出	
				2#	B02061610	未检出	
				3#	B02061617	未检出	
				4#	B02061624	未检出	
3	氯化氢	2023.06.10	厂址	1#	B01061004	未检出	mg/m ³
				2#	B01061011	未检出	
				3#	B01061018	未检出	
				4#	B01061025	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061004	未检出	
				2#	B02061011	未检出	
				3#	B02061018	未检出	
				4#	B02061025	未检出	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061104	未检出	
				2#	B01061111	未检出	
				3#	B01061118	未检出	
				4#	B01061125	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061104	未检出	
				2#	B02061111	未检出	
				3#	B02061118	未检出	
				4#	B02061125	未检出	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061204	未检出	
				2#	B01061211	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
3	氯化氢	2023.06.12	厂址	3#	B01061218	未检出	mg/m ³
				4#	B01061225	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061204	未检出	
				2#	B02061211	未检出	
				3#	B02061218	未检出	
				4#	B02061225	未检出	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061304	未检出	
				2#	B01061311	未检出	
				3#	B01061318	未检出	
				4#	B01061325	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061304	未检出	
				2#	B02061311	未检出	
				3#	B02061318	未检出	
				4#	B02061325	未检出	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061404	未检出	
				2#	B01061411	未检出	
				3#	B01061418	未检出	
				4#	B01061425	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061404	未检出	
				2#	B02061411	未检出	
				3#	B02061418	未检出	
				4#	B02061425	未检出	
		2023.06.15	厂址	1#	B01061504	未检出	
				2#	B01061511	未检出	
				3#	B01061518	未检出	
				4#	B01061525	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061504	未检出	
				2#	B02061511	未检出	
				3#	B02061518	未检出	
				4#	B02061525	未检出	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
3	氯化氢	2023.06.16	厂址	1#	B01061604	未检出	mg/m ³
				2#	B01061611	未检出	
				3#	B01061618	未检出	
				4#	B01061625	未检出	
			厂区外东北侧	1#	B02061604	未检出	
				2#	B02061611	未检出	
				3#	B02061618	未检出	
				4#	B02061625	未检出	
4	非甲烷总烃	2023.06.10	厂址	1#	B01061005	0.20	mg/m ³
				2#	B01061012	0.22	
				3#	B01061019	0.23	
				4#	B01061026	0.24	
			厂区外东北侧	1#	B02061005	0.16	
				2#	B02061012	0.17	
				3#	B02061019	0.21	
				4#	B02061026	0.19	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061105	0.17	
				2#	B01061112	0.19	
				3#	B01061119	0.21	
				4#	B01061126	0.20	
			厂区外东北侧	1#	B02061105	0.15	
				2#	B02061112	0.17	
				3#	B02061119	0.16	
				4#	B02061126	0.15	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061205	0.22	
				2#	B01061212	0.26	
				3#	B01061219	0.25	
				4#	B01061226	0.23	
			厂区外东北侧	1#	B02061205	0.16	
				2#	B02061212	0.18	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
4	非甲烷总烃	2023.06.12	厂区外东北侧	3#	B02061219	0.19	mg/m³
				4#	B02061226	0.17	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061305	0.17	
				2#	B01061312	0.19	
				3#	B01061319	0.20	
				4#	B01061326	0.18	
			厂区外东北侧	1#	B02061305	0.13	
				2#	B02061312	0.15	
				3#	B02061319	0.18	
				4#	B02061326	0.16	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061405	0.15	
				2#	B01061412	0.16	
				3#	B01061419	0.18	
				4#	B01061426	0.16	
			厂区外东北侧	1#	B02061405	0.12	
				2#	B02061412	0.13	
				3#	B02061419	0.14	
				4#	B02061426	0.12	
		2023.06.15	厂址	1#	B01061505	0.18	
				2#	B01061512	0.21	
				3#	B01061519	0.20	
				4#	B01061526	0.19	
			厂区外东北侧	1#	B02061505	0.14	
				2#	B02061512	0.16	
				3#	B02061519	0.15	
				4#	B02061526	0.17	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061605	0.22	
				2#	B01061612	0.26	
				3#	B01061619	0.24	
				4#	B01061626	0.23	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
4	非甲烷总烃	2023.06.16	厂区外东北侧	1#	B02061605	0.16	mg/m ³
				2#	B02061612	0.18	
				3#	B02061619	0.20	
				4#	B02061626	0.19	
5	氨	2023.06.10	厂址	1#	B01061006	0.050	mg/m ³
				2#	B01061013	0.056	
				3#	B01061020	0.058	
				4#	B01061027	0.053	
			厂区外东北侧	1#	B02061006	0.045	
				2#	B02061013	0.051	
				3#	B02061020	0.053	
				4#	B02061027	0.048	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061106	0.080	
				2#	B01061113	0.086	
				3#	B01061120	0.088	
				4#	B01061127	0.082	
			厂区外东北侧	1#	B02061106	0.075	
				2#	B02061113	0.081	
				3#	B02061120	0.083	
				4#	B02061127	0.077	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061206	0.055	
				2#	B01061213	0.061	
				3#	B01061220	0.063	
				4#	B01061227	0.058	
			厂区外东北侧	1#	B02061206	0.050	
				2#	B02061213	0.056	
				3#	B02061220	0.058	
				4#	B02061227	0.053	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061306	0.060	
				2#	B01061313	0.067	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
5	氨	2023.06.13	厂址	3#	B01061320	0.069	mg/m ³
				4#	B01061327	0.063	
			厂区外东北侧	1#	B02061306	0.055	
				2#	B02061313	0.062	
				3#	B02061320	0.064	
				4#	B02061327	0.058	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061406	0.076	
				2#	B01061413	0.083	
				3#	B01061420	0.085	
				4#	B01061427	0.079	
			厂区外东北侧	1#	B02061406	0.071	
				2#	B02061413	0.078	
				3#	B02061420	0.080	
				4#	B02061427	0.074	
		2023.06.15	厂址	1#	B01061506	0.066	
				2#	B01061513	0.073	
				3#	B01061520	0.075	
				4#	B01061527	0.069	
			厂区外东北侧	1#	B02061506	0.061	
				2#	B02061513	0.068	
				3#	B02061520	0.070	
				4#	B02061527	0.064	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061606	0.072	
				2#	B01061613	0.080	
				3#	B01061620	0.081	
				4#	B01061627	0.075	
			厂区外东北侧	1#	B02061606	0.067	
				2#	B02061613	0.074	
				3#	B02061620	0.076	
				4#	B02061627	0.070	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
6	硫化氢	2023.06.10	厂址	1#	B01061007	0.002	mg/m ³
				2#	B01061014	0.004	
				3#	B01061021	0.003	
				4#	B01061028	0.002	
			厂区外东北侧	1#	B02061007	0.003	
				2#	B02061014	0.006	
				3#	B02061021	0.004	
				4#	B02061028	0.003	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061107	0.003	
				2#	B01061114	0.005	
				3#	B01061121	0.004	
				4#	B01061128	0.003	
			厂区外东北侧	1#	B02061107	0.004	
				2#	B02061114	0.006	
				3#	B02061121	0.005	
				4#	B02061128	0.004	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061207	0.002	
				2#	B01061214	0.005	
				3#	B01061221	0.003	
				4#	B01061228	0.002	
			厂区外东北侧	1#	B02061207	0.003	
				2#	B02061214	0.006	
				3#	B02061221	0.005	
				4#	B02061228	0.003	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061307	0.003	
				2#	B01061314	0.006	
				3#	B01061321	0.004	
				4#	B01061328	0.003	
			厂区外东北侧	1#	B02061307	0.004	
				2#	B02061314	0.007	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
6	硫化氢	2023.06.13	厂区外东北侧	3#	B02061321	0.005	mg/m ³
				4#	B02061328	0.004	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061407	0.002	
				2#	B01061414	0.005	
				3#	B01061421	0.004	
				4#	B01061428	0.002	
			厂区外东北侧	1#	B02061407	0.003	
				2#	B02061414	0.007	
				3#	B02061421	0.004	
				4#	B02061428	0.003	
			厂址	1#	B01061507	0.003	
				2#	B01061514	0.006	
				3#	B01061521	0.005	
				4#	B01061528	0.004	
			厂区外东北侧	1#	B02061507	0.004	
				2#	B02061514	0.007	
				3#	B02061521	0.006	
				4#	B02061528	0.004	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061607	0.002	
				2#	B01061614	0.006	
				3#	B01061621	0.003	
				4#	B01061628	0.002	
			厂区外东北侧	1#	B02061607	0.003	
				2#	B02061614	0.007	
				3#	B02061621	0.006	
				4#	B02061628	0.003	
7	臭气	2023.06.10	厂址	1#	B01061008	<10	无量纲
				2#	B01061015	<10	
				3#	B01061022	<10	
				4#	B01061029	<10	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
7	臭气	2023.06.10	厂区外东北侧	1#	B02061008	<10	无量纲
				2#	B02061015	<10	
				3#	B02061022	<10	
				4#	B02061029	<10	
		2023.06.11	厂址	1#	B01061108	<10	
				2#	B01061115	<10	
				3#	B01061122	<10	
				4#	B01061129	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061108	<10	
				2#	B02061115	<10	
				3#	B02061122	<10	
				4#	B02061129	<10	
		2023.06.12	厂址	1#	B01061208	<10	
				2#	B01061215	<10	
				3#	B01061222	<10	
				4#	B01061229	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061208	<10	
				2#	B02061215	<10	
				3#	B02061222	<10	
				4#	B02061229	<10	
		2023.06.13	厂址	1#	B01061308	<10	
				2#	B01061315	<10	
				3#	B01061322	<10	
				4#	B01061329	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061308	<10	
				2#	B02061315	<10	
				3#	B02061322	<10	
				4#	B02061329	<10	
		2023.06.14	厂址	1#	B01061408	<10	
				2#	B01061415	<10	

序号	检测项目	采样日期	检测点位	检测频次	样品编号	检测结果	单位
7	臭气	2023.06.14	厂址	3#	B01061422	<10	无量纲
				4#	B01061429	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061408	<10	
				2#	B02061415	<10	
				3#	B02061422	<10	
				4#	B02061429	<10	
		2023.06.15	厂址	1#	B01061508	<10	
				2#	B01061515	<10	
				3#	B01061522	<10	
				4#	B01061529	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061508	<10	
				2#	B02061515	<10	
				3#	B02061522	<10	
				4#	B02061529	<10	
		2023.06.16	厂址	1#	B01061608	<10	
				2#	B01061615	<10	
				3#	B01061622	<10	
				4#	B01061629	<10	
			厂区外东北侧	1#	B02061608	<10	
				2#	B02061615	<10	
				3#	B02061622	<10	
				4#	B02061629	<10	

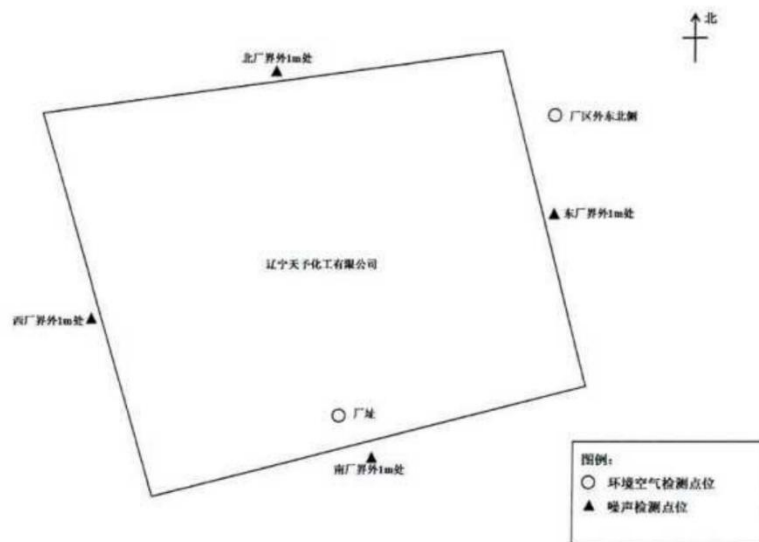
二、噪声检测

1、检测概况

表 2-1-1 检测信息统计表

检测日期	检测点位	检测频次	检测项目	采样人员
2023.06.10- 2023.06.11	东厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 2 天	工业企业厂界 环境噪声	刘家祥 赵常亮
	南厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 2 天		
	西厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 2 天		
	北厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 2 天		

三、项目检测点位附图



本报告检测结果只对本次样品负责。

报告结束

编制人: 张炼琦

审核人: 张炼琦

签发人: 陈沛

签发日期: 2023 年 07 月 04 日

附件

沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2023 年 06 月 10 日至 06 月 16 日对辽宁天予化工有限公司年产 2100 吨精细化学品技改项目的环境空气和噪声进行了检测, 检测期间气象参数详见附表 1, 噪声检测点位经纬度详见附表 2, 环境空气检测点位经纬度详见附表 3。

附表 1 气象参数统计表

日期	天气情况	风速	风向	温度	大气压
2023.06.10	多云	1.0-1.3m/s	北	13-22℃	100.4-100.7kPa
2023.06.11	多云	0.8-1.0m/s	东	11-30℃	100.3-100.8kPa
2023.06.12	多云	0.9-1.1m/s	东北	19-30℃	100.6-101.0kPa
2023.06.13	晴	0.9-1.2m/s	北	20-30℃	100.7-101.1kPa
2023.06.14	晴	0.7-1.0m/s	东南	21-36℃	100.8-101.4kPa
2023.06.15	晴	0.6-1.0m/s	东南	23-37℃	100.9-101.5kPa
2023.06.16	晴	1.0-1.3m/s	东南	24-39℃	100.9-101.5kPa

附表 2 噪声检测点位经纬度

序号	检测点位	经纬度
1	东厂界外 1m 处	E121°30'41.1", N41°49'38.2"
2	南厂界外 1m 处	E121°30'36.9", N41°49'33.7"
3	西厂界外 1m 处	E121°30'29.2", N41°49'36.2"
4	北厂界外 1m 处	E121°30'33.9", N41°49'41.0"

附表 3 环境空气检测点位经纬度

序号	检测点位	经纬度
1	厂址	E121°30'36.5", N41°49'34.8"
2	厂区外东北侧	E121°30'41.0", N41°49'40.3"



正本

检测报告

(检)字 FL24206-1 号

项目名称: 辽宁龙田化工科技有限公司补充检测项目

委托单位: 辽宁龙田化工科技有限公司

检测类别: 地下水

方联（沈阳）检验检测有限公司（盖章）

二〇二四年八月二十九日

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号 (4 门)

电话: 024-31375703

报告声明

- 1、本报告未加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”、无骑缝章、无CMA章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本报告为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、未经本公司书面同意，本报告不得全部或部分复制，复制报告未重新加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 5、本报告所出具的检测数据只对检测时工况负责；自送样样品，仅对所送样品检测结果的准确性负责，不对样品的来源及工况负责。
- 6、对本报告未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 7、如对本报告有异议，可在收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。
- 8、报告一式四份，委托方三份，本公司存档备查一份。委托方若增加份数，须商议并付费。

单 位：方联（沈阳）检验检测有限公司

地 址：辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号（4 门）

邮 编：110027

1.检测任务概况

委托单位：辽宁龙田化工科技有限公司

联系人：李庆生

联系电话：13806148221

受辽宁龙田化工科技有限公司的委托，方联（沈阳）检验检测有限公司于2024年07月10日-08月29日对辽宁龙田化工科技有限公司检测项目进行现场采样、现场检测及实验室样品检测。本项目地下水1#厂内、2#伊吗图和3#罗台营子南、4#小七家子、5#福兴地、6#盛家窝棚和7#管委会点位三乙胺检测项目，由方联（沈阳）检验检测有限公司进行采样，外委山东天衡检测有限公司（资质证书编号：211520340485）进行检测，检测结果见附件。根据检测数据和委托方提供的有关资料，按照相关规范编制本《检测报告》。

2.检测信息

检测信息见表2-1。

表2-1 检测信息

检测类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态
地下水	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醛、甲醇、甲苯、石油类、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷	1#厂内	每天一次 检测两天	微黄色
		2#伊吗图		无色
		3#罗台营子南		无色
		4#小七家子		无色
		5#福兴地		无色
		6#盛家窝棚		无色
		7#管委会		无色

3.检测分析及仪器设备

检测分析及仪器设备见表3-1。

表3-1 检测分析及仪器设备

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.002mg/L
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.018mg/L
	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 2100	0.025mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 UV2600A	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 2100	0.001mg/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	可见分光光度计 2100	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	可见分光光度计 2100	0.002mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	0.3μg/L

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	0.04μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 2100	0.004mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	2.5μg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	酸度计 PHS-2C	0.05mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称重法	电热恒温鼓风干燥箱 H-101-3-BS-II	—
	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计 2100	8mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	10mg/L

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	总大肠 菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱 H-SH-150S	2MPN/100mL
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 H-SH-150S	—
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	可见分光光度计 2100	0.05mg/L
	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶 空/气相色谱法 HJ 895-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.2mg/L
	甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC9790II	2μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV2600A	0.01mg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	气相色谱仪 GC9790II	6.13μg/L
	1,1-二氯 乙烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 4.2 吹扫捕集气相色谱质谱法	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B	0.156μg/L
	1,2-二氯 乙烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 4.2 吹扫捕集气相色谱质谱法	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B	0.127μg/L

4.检测结果

- 1、地下水检测结果见表 4-1-1、表 4-1-2、表 4-1-3 和表 4-1-4;
- 2、地下水采样点位见表 4-2。

—— 本页以下空白 ——

表 4-1-1 地下水检测结果

检测项目	采样时间		
	07 月 10 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-1	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-1	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-1
钾 (mg/L)	6.15	4.16	3.90
钠 (mg/L)	67.3	45.5	48.4
钙 (mg/L)	87.1	69.8	71.4
镁 (mg/L)	49.4	48.2	48.6
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	139	84.5	57.1
Cl ⁻ (mg/L)	194	164	148
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	108	90	94
pH值 (无量纲)	6.7	6.9	6.8
氨氮 (mg/L)	0.382	0.138	0.204
硝酸盐氮 (mg/L)	21.9	16.6	14.1
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.031	0.006	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	1.14	ND	ND
汞 (μg/L)	0.15	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	628	439	433
铅 (μg/L)	0.008	ND	ND
氟化物 (mg/L)	1.34	0.794	0.481
镉 (μg/L)	1.88	ND	ND
铁 (mg/L)	0.07	ND	ND
锰 (mg/L)	0.07	ND	ND
溶解性总固体 (mg/L)	1284	834	814
耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.96	1.38	1.43
硫酸盐 (mg/L)	101	74	68
氯化物 (mg/L)	189	150	135
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	180	94	55
甲醛 (mg/L)	ND	ND	ND
甲醇 (mg/L)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND

检测项目	采样时间		
	07 月 10 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-1	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-1	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-1
石油类 (mg/L)	0.03	ND	ND
二氯甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND

表 4-1-2 地下水检测结果

检测项目	采样时间		
	07 月 11 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-2	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-2	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-2
钾 (mg/L)	5.95	4.18	3.98
钠 (mg/L)	67.6	46.2	49.5
钙 (mg/L)	86.1	70.3	68.7
镁 (mg/L)	50.6	48.5	48.6
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	140	83.3	56.5
Cl ⁻ (mg/L)	194	164	140
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	105	93	91
pH值 (无量纲)	6.6	6.8	6.8
氨氮 (mg/L)	0.378	0.129	0.198
硝酸盐氮 (mg/L)	22.3	16.3	13.8
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.035	0.007	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	1.08	ND	ND
汞 (μg/L)	0.14	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	630	434	429
铅 (μg/L)	0.08	ND	ND
氟化物 (mg/L)	1.52	0.828	0.502
镉 (μg/L)	2.05	ND	ND
铁 (mg/L)	0.07	ND	ND
锰 (mg/L)	0.08	ND	ND

检测项目	采样时间		
	07 月 11 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-2	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-2	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-2
溶解性总固体 (mg/L)	1279	841	810
耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.94	1.45	1.39
硫酸盐 (mg/L)	106	79	71
氯化物 (mg/L)	190	151	132
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	150	58	56
甲醛 (mg/L)	ND	ND	ND
甲醇 (mg/L)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	0.04	ND	ND
二氯甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND

表 4-1-3 地下水检测结果

检测项目	采样时间			
	08 月 07 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-1	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-1	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-1	7#管委会 FL24206-1-DX-7-1
钾 (mg/L)	3.12	3.63	3.46	3.47
钠 (mg/L)	48.4	58.0	64.2	60.2
钙 (mg/L)	72.8	67.2	79.2	69.2
镁 (mg/L)	34.4	30.6	37.6	35.6
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	171	153	159	152
Cl ⁻ (mg/L)	158	143	160	151
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	84	86	100	77
pH值 (无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.1
氨氮 (mg/L)	0.108	0.120	0.206	0.085
硝酸盐氮 (mg/L)	6.02	5.07	7.69	6.86
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.007	ND	0.009	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND

检测项目	采样时间			
	08 月 07 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-1	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-1	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-1	7#管委会 FL24206-1-DX-7-1
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	428	412	417	410
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.666	0.696	0.637	0.583
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	0.07	ND	ND
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
溶解性总固体 (mg/L)	812	788	808	774
耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.58	1.15	1.34	1.26
硫酸盐 (mg/L)	81	76	88	72
氯化物 (mg/L)	148	121	150	118
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	56	45	52	50
甲醛 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
甲醇 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND

表 4-1-4 地下水检测结果

检测项目	采样时间			
	08 月 08 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-2	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-2	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-2	7#管委会 FL24206-1-DX-7-2
钾 (mg/L)	3.20	3.56	3.53	3.39
钠 (mg/L)	49.8	57.4	65.2	58.8
钙 (mg/L)	72.1	68.1	80.3	68.5
镁 (mg/L)	34.7	31.4	37.2	35.1
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND	ND

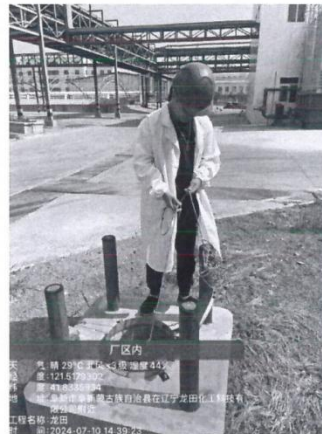
检测项目	采样时间			
	08 月 08 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-2	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-2	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-2	7#管委会 FL24206-1-DX-7-2
重碳酸根 (mg/L)	165	155	161	153
Cl ⁻ (mg/L)	151	148	162	151
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	87	92	98	77
pH值 (无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.1
氨氮 (mg/L)	0.345	0.154	0.218	0.102
硝酸盐氮 (mg/L)	5.95	5.10	7.69	6.79
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	426	415	411	402
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.666	0.696	0.637	0.583
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	0.06	ND	ND
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
溶解性总固体 (mg/L)	815	785	810	791
耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.64	1.22	1.30	1.32
硫酸盐 (mg/L)	78	77	85	70
氯化物 (mg/L)	145	126	149	184
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	51	48	55	44
甲醛 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
甲醇 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND

4-2 地下水采样点位

采样时间	检测点位	经度 (E)	纬度 (N)
07 月 10 日-11 日	1#厂内	121.5179°	41.8336°
	2#伊吗图	121.5034°	41.8508°
	3#罗台营子南	121.4933°	41.8151°
08 月 07 日-08 日	4#小七家子	121.5371°	41.8344°
	5#福兴地	121.5260°	41.8009°
	6#盛家窝棚	121.5106°	41.8535°
	7#管委会	121.5111°	41.8542°

备注：检测结果小于检出限报“ND”。

5.采样照片



6. 质量保证

6.1 参加本委托检测项目的检测人员均具备上岗资格;

6.2 检测所用仪器均经计量, 并在计量有效期内使用;

6.3 检测所用药品均在合格供应商处采购; 标准物质为有证标准物质, 并在有效期内使用;

6.4 现场检测严格按照国家颁布的现行有效的技术规范; 各检测项目的分析均采用国家颁布的现行有效的方法;

6.5 检测点位的布设, 样品的采集、运输及保存均按照国家颁布并现行有效的相关技术规范的要求进行;

6.6 本检测报告严格实行三级审核制度。

报告编制人: 方永刚 报告审核人: 李秀娟 授权签字人: 赵晓飞

签发日期: 2024 年 8 月 27 日

——报告结束——



附件

1.检测信息

检测信息见表 1-1。

表 1-1 检测信息

检测类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态
地下水	三乙胺*	1#厂内	每天一次 检测两天	微黄色
		2#伊吗图		无色
		3#罗台营子南		无色
		4#小七家子		无色
		5#福兴地		无色
		6#盛家窝棚		无色
		7#管委会		无色

2.检测分析方法及仪器设备

检测分析方法及仪器设备见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法及仪器设备

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	三乙胺*	GB/T 5750.8-2023	气相色谱仪 THYQ-085 7890B	0.05mg/L

3.检测结果

1、地下水检测结果见表 3-1-1、表 3-1-2、表 3-1-3、表 3-1-4 和表 3-1-5。

表 3-1-1 地下水检测结果

检测项目	采样时间		
	07 月 10 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-1	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-1	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-1
三乙胺* (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L

——本页以下空白——

表 3-1-2 地下水检测结果

检测项目	采样时间		
	07 月 11 日		
	检测点位及样品编号		
	1#厂内 FL24206-1-DX-1-2	2#伊吗图 FL24206-1-DX-2-2	3#罗台营子南 FL24206-1-DX-3-2
三乙胺* (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L

表 3-1-3 地下水检测结果

检测项目	采样时间			
	08 月 07 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-1	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-1	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-1	7#管委会 FL24206-1-DX-7-1
三乙胺* (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

表 3-1-4 地下水检测结果

检测项目	采样时间			
	08 月 08 日			
	检测点位及样品编号			
	4#小七家子 FL24206-1-DX-4-2	5#福兴地 FL24206-1-DX-5-2	6#盛家窝棚 FL24206-1-DX-6-2	7#管委会 FL24206-1-DX-7-2
三乙胺* (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

表 3-1-5 地下水检测结果

采样时间	检测点位	样品编号	检测项目	
			地下水埋深/m	地下水水位/m (标高)
07 月 11 日	1#厂内	FL24206-1-DX-1-1	1.2	101.5
	2#伊吗图	FL24206-1-DX-2-1	1.5	104.9
	3#罗台营子南	FL24206-1-DX-3-1	2.5	98.2
08 月 07 日	4#小七家子	FL24206-1-DX-4-1	1.5	98.1
	5#福兴地	FL24206-1-DX-5-1	2.0	98.5
	6#盛家窝棚	FL24206-1-DX-6-1	2.0	96.9
	7#管委会	FL24206-1-DX-7-1	2.0	100.5
07 月 10 日	8#罗台营子	FL24206-1-DX-8-1	2.4	98.6
	9#杨家荒	FL24206-1-DX-9-1	1.9	102.5
	10#干沟子村 1	FL24206-1-DX-10-1	3.0	98.4
	11#干沟子 2	FL24206-1-DX-11-1	3.6	98.1
	12#盛家窝棚 2	FL24206-1-DX-12-1	2.4	96.9
	13#福兴地 2	FL24206-1-DX-13-1	2.3	98.2
	14#伊吗图村 2	FL24206-1-DX-14-1	1.5	104.9

备注: “*” 代表外委。



检测报告

阜浩环检 2022-182 号

项目名称：伊吗图河入细河断面水质检测项目

委托单位：阜新乾屹精细化工有限公司

报告日期：2022 年 08 月 19 日



阜新浩城环保科技有限公司

地址：阜新高新技术产业开发区中华路 176 号 电话：0418-6325888 邮政编码：123000



说 明

1 本环境检测单位是辽宁省市场监督管理局认证考核合格单位，计量认证合格证号：16061205J026 号。

2 本次检测技术依据：全部项目均采用国家标准分析方法。

3 本次检测所用仪器：全部经计量检定/或校准合格。

4 检测环境条件：测试环境条件完全符合检测要求。

5 若对本结论有异议可在接到报告后 15 日内向主管部门申述。

6 加盖红色检测专用章及检测骑缝章的报告为有效报告。

7 本检测报告未经本公司批准不得部分复制，检测结果仅对本次检测样品有效。

8 委托方送样检验的样品，其结论仅对所检样品有效，委托方对所提供的样品及相关信息的真实性负责。

报告编写：[签名]

审 核：[签名]

批 准：[签名]

签发日期：2022年8月19日

参加人员：田 芳 宋 博 冯 旭 杜 伟 刘海斌
耿 迪 姚 尧 李丽春 阎 妍 张 瑶
邢桂云 王文霞 李立新 刘 燕 罗媛媛
解鹏云

电话（传真）：0418-6325888

联系人：刘海庆

邮箱：fuxinhaocheng@126.com

电话：18841834999

邮编：123000

邮编：123000

地址：阜新高新技术产业开发区中华
路 176 号

地址：辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图氟
化工园区 7 路(安邦路)

1 前言

受阜新乾屹精细化工有限公司委托,阜新浩城环保检测有限公司于 2022 年 08 月 09 日至 08 月 11 日对伊吗图河入细河河口处(N 41.812827° E 121.546254°),细河(碧波污水处理厂排污口)下游(N 41.807545° E 121.539414°),伊吗图河入细河河口上游 500m(N 41.815280° E 121.539994°),伊吗图河入细河河口细河上游 500m(N 41.815538° E 121.554955°)地表水进行检测,于 2022 年 08 月 19 日提交检测报告,检测基本信息如下:

委托单位	乾屹精细化工有限公司	合同编号	2022-182
样品类别	地表水	采样人员	宋博、冯旭、杜伟、刘海斌、耿迪、姚尧
采样日期	2022.08.09-08.11	分析日期	2022.08.10-08.19
采样依据	《水污染排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002)		

2 检测项目、检测点位及频次

检测项目、点位及频次见表 1。

表 1 检测项目、点位及频次情况

序号	检测点位	检测项目	检测时间及频次
1	伊吗图河入细河河口处 (N 41.812827°E121.546254°)	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟离子、氯离子、硫酸根(硫酸盐)、砷、汞、钛、钒、镍、硒、钼、镉、铅、铜、锌、铬(六价)、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硝酸盐氮、苯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、氯苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯胺、硝基苯、联苯胺*、水合肼、吡啶、甲醛,共 48 项。	检测 3 天, 每天 1 次。
2	细河(碧波污水处理厂排污口)下游 (N 41.807545° E 121.539414°)		
3	伊吗图河入细河河口上游 500m (N 41.815280° E 121.539994°)		
4	伊吗图河入细河河口细河上游 500m (N 41.815538° E 121.554955°)		

3 检测项目分析及依据

检测项目分析及仪器设备情况见表 2。

表 2 检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	—
2	氟离子 (氟化物)	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 型	0.05 mg/L
3	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	酸式滴定管 25mL	—
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 25mL	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	酸式滴定管 25mL	—
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.025mg/L
7	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 V-5600	0.01mg/L
8	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 T6 新世纪	0.05mg/L
9	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	酸式滴定管 25mL	—
10	氯离子	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	酸式滴定管 25mL	—

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
11	硫酸根 (硫酸盐)	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外/可见分光光度计 V-5600	—
12	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.3μg/L
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	4×10 ⁻⁵ mg/L
14	钪	水质 钼和钪的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	7μg/L
15	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光 光度法 HJ 673-2013	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.003mg/L
16	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990	5μg/L
17	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.4μg/L
18	钼	水质 钼和钪的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.6μg/L
19	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	整合萃取法 0.001mg/L
20	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	整合萃取法 0.01mg/L
21	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
22	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L
23	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004 mg/L
24	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004mg/L
25	挥发酚	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.0003 mg/L
26	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 MAI-50G	0.06mg/L
27	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.02mg/L
28	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.003 mg/L
29	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-500S	20MPN/L
30	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	—
31	苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8μg/L
32	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0μg/L

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
33	对/间-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7µg/L
34	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
35	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7µg/L
36	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.6µg/L
37	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
38	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
39	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
40	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
41	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
42	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.9µg/L
43	苯胺	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 V-5600	0.03mg/L

续表 2 检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
44	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪 GC9790 II	0.17µg/L
45	联苯胺*	水质 联苯胺的测定 高效液相色谱法 HJ 1017-2019	液相色谱仪 HPLC-504	0.006µg/L
46	水合肼	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T5750.8-2006 39.1 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.005mg/L
47	吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019	气相色谱仪 GC9790 II	0.03mg/L
48	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 V-5600	0.05mg/L

4 样品信息

样品信息见表 3。

表 3 样品信息

采样日期	采样点位	样品状态
2022.08.09	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味
2022.08.10	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味
2022.08.11	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味

5 质量保证与质量控制

5.1 检测人员按照要求进行培训合格后上岗；

5.2 实验室的设施和环境条件均能够满足监测需要及设备维护要求，保证监测结果的有效性和准确性；

5.3 检测所用仪器设备、器具全部经计量检定/或校准合格，保证量值的准确性和可溯源性；

5.4 检测数据实行三级审核制度；

5.5 本次样品分析时，对废水中化学需氧量、总氮、总磷、氨氮、铜检测项目进行了质控样分析，质控样分析结果见表 4。

表 4 质控样分析结果

质控样信息	检测指标				
	化学需氧量 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)
分析日期	2022.08.12	2022.08.11	2022.08.11	2022.08.12	2022.08.12
质控样品编号	B22020269	BW02041-7	BW02074-14	F0033078	BW01141-5
质控样品浓度	23.6±2.2	15.6±1.8	0.299±0.019mg/L	1.50±0.08mg/L	0.191±0.012
检测浓度	24	15.4	0.297mg/L	1.51mg/L	0.195
检测结果	合格	合格	合格	合格	合格

6 检测结果

地表水检测结果见表 5-表 7。

表 5

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊玛图河入细河河口处	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	伊玛图河入细河河口上游500m	伊玛图河入细河河口细河上游500m
			16:10	16:40	17:10	17:40
2022.08.09	pH	无量纲	7.6	7.7	7.5	7.6
	氟离子(氟化物)	mg/L	0.97	1.05	0.97	1.12
	高锰酸盐指数	mg/L	4.5	4.9	5.8	4.3
	化学需氧量	mg/L	16	22	12	21
	溶解氧	mg/L	8.2	7.9	7.0	7.4
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	3.6	1.8	3.0
	氨氮	mg/L	0.032	0.086	0.043	0.143
	总磷	mg/L	0.14	0.07	0.09	0.07
	总氮	mg/L	0.93	1.35	0.87	1.37
	氯离子	mg/L	85.15	90.96	98.85	105.94
	硫酸根（硫酸盐）	mg/L	236.5	126.7	74.6	147.1
	砷	μg/L	1.7	0.6	2.2	3.0
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	镉	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬（六价）	mg/L	0.008	0.004 (L)	0.004 (L)	0.005

续表 5

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入细河河口处	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	伊吗图河入细河河口上游 500m	伊吗图河入细河河口细河上游 500m
			16:10	16:40	17:10	17:40
2022.08.09	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0049	0.0065	0.0015	0.0027
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.010	0.011	0.009	0.011
	粪大肠菌群	MPN/L	5400	16000	5400	9200
	硝酸盐氮	mg/L	0.5	0.9	0.4	0.6
	苯	μg/L	1.1	1.0	1.2	1.2
	甲苯	μg/L	1.2	5.5	43.6	1.1
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	11.9	12.4	11	13.4
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	3.0	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	17.5	27	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.05	0.03 (L)	0.08	0.03 (L)
	硝基苯	μg/L	0.76	1.79	1.09	0.17 (L)
	联苯胺*	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.009	0.005 (L)	0.009	0.005
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.06	0.07	0.08	0.23

表 6

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊吗图河入细 河河口上游 500m	伊吗图河入细 河河口细河上 游 500m
			16:05	16:40	17:05	17:40
2022.08.10	pH	无量纲	7.5	7.6	7.6	7.8
	氟离子 (氟化物)	mg/L	0.96	1.09	0.97	1.10
	高锰酸盐指数	mg/L	5.9	4.4	5.9	4.2
	化学需氧量	mg/L	18	25	18	14
	溶解氧	mg/L	8.0	7.7	7.0	6.8
	五日生化需氧 量	mg/L	2.0	3.3	2.8	1.8
	氨氮	mg/L	0.025 (L)	0.032	0.043	0.101
	总磷	mg/L	0.14	0.07	0.09	0.06
	总氮	mg/L	0.91	1.43	0.81	1.26
	氯离子	mg/L	92.15	94.61	110.38	105.65
	硫酸根(硫酸 盐)	mg/L	64.4	148.0	78.8	153.4
	砷	μg/L	1.4	1.1	2.2	3.2
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	钛	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.005	0.004 (L)	0.011

续表 6

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊玛图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊玛图河入细 河河口上游 500m	伊玛图河入细 河河口细河上 游 500m
			16:05	16:40	17:05	17:40
2022.08.10	氟化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0037	0.0027	0.0018	0.0015
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.010	0.011	0.010	0.009
	粪大肠菌群	MPN/L	3500	9200	5400	16000
	硝酸盐氮	mg/L	0.4	0.8	0.4	0.7
	苯	μg/L	1.1	1.0	1.3	1.4
	甲苯	μg/L	1.1	8.8	45.3	1.2
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	11.9	10.2	10.8	15.4
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	3.4	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	11.5	23.6	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.03	0.03 (L)	0.06	0.03 (L)
	硝基苯	μg/L	1.23	2.46	2.45	0.17 (L)
	联苯胺•	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.005	0.005 (L)	0.005	0.005 (L)
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.05	0.08	0.09	0.21

表 7

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊玛图河入细河河口处	细河(碧波污水处理厂排污口)下游	伊玛图河入细河河口上游 500m	伊玛图河入细河河口细河上游 500m
			11:05	11:35	12:10	12:40
2022.08.11	pH	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.8
	氟离子(氟化物)	mg/L	0.94	1.08	0.98	1.21
	高锰酸盐指数	mg/L	5.0	4.4	5.8	4.2
	化学需氧量	mg/L	18	14	19	15
	溶解氧	mg/L	7.8	7.0	6.9	6.4
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	1.2	3.0	1.7
	氨氮	mg/L	0.025 (L)	0.038	0.055	0.129
	总磷	mg/L	0.14	0.06	0.09	0.07
	总氮	mg/L	0.87	1.47	0.90	1.45
	氯离子	mg/L	87.41	89.39	122.40	102.31
	硫酸根(硫酸盐)	mg/L	142.1	129.4	91.1	152.2
	砷	μg/L	1.8	0.7	2.2	3.3
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	钛	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004	0.006

续表 7

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊玛图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊玛图河入细 河河口上游 500m	伊玛图河入细 河河口细河上 游 500m
			11:05	11:35	12:10	12:40
2022.08.11	氟化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0040	0.0020	0.0025	0.0012
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.009	0.015	0.011	0.010
	粪大肠菌群	MPN/L	4300	5400	3500	9200
	硝酸盐氮	mg/L	0.3	0.7	0.4	0.6
	苯	μg/L	1.1	1.1	1.3	1.2
	甲苯	μg/L	1.3	7.9	53	1.2
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	12.3	13.0	12.8	10.2
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	5.3	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	19.0	19.4	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.08	0.03
	硝基苯	μg/L	0.65	2.50	0.57	0.17 (L)
	联苯胺*	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.005	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.05 (L)	0.06	0.07	0.15

*****以下空白*****



正本



辽宁康恒卫生检测技术有限公司

LiaoNing KangHeng Health Testing Technology CO., LTD

检测报告

TESTING REPORT

报告编号 (Report NO.): LNKH-HJ-2024-1092501

项目名称(Item): 阜新铂兆科技有限公司
年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目

委托单位(Client): 阜新铂兆科技有限公司

报告日期(Date of report): 2024 年 10 月 09 日

辽宁康恒卫生检测技术有限公司



检测报告说明
testing explanation

1、本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

3、本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

4、本报告无本公司检验检测专用章、CMA 章无效。

This report must have the special seal and CMA seal of KHT

5、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

Without the written approval of KHT, this report shall not be reproduced (except in full text)

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件与作业环境条件下项目的测值。

This test result only represents the measured value of the project under the working conditions and operating environment conditions provided by the client during the test.

本机构通讯资料（Contact of the KHT）：

联系地址（Contact address）：辽宁省铁岭市新城区东北城农资物流园 A 区 2 幢 1-3

Address :1-3, Building 2, Zone A, Northeast Town Agricultural Material Logistics Park, Xincheng District, Tieling City, Liaoning Province.

邮政编码 (Postcode): 112008

联系电话(Tel): 024-78998599

电子邮件 (Email) : kanghengjiance@163.com



检测报告

辽宁康恒卫生检测技术有限公司：LNKH-HJ-2024-1092501

第 1 页/共 6 页

受阜新铂兆科技有限公司委托，辽宁康恒卫生检测技术有限公司于 2024 年 9 月 25 日、26 日对阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目进行了检测。

1.水质检测

1.1 检测点位、检测项目及检测频次

检测点位、检测项目及检测频次见表 1-1。

表 1-1 检测点位、检测项目及检测频次

内容	检测点位	检测项目	检测频率
地下水	1#(121°31'4.065"E, 41°49'25.332"N)	钾、钠、钙、镁、碳酸盐碱度 (CO_3^{2-} , 以 CaCO_3 计)、重碳酸盐碱度 (HCO_3^- , 以 CaCO_3 计)、氯化物 (以 Cl^- 计)、硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)、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、镍、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、石油类	于 2024 年 9 月 25 日检测,1 次/天

1.2 检测标准方法及仪器设备

检测标准方法及仪器设备见表 1-2。

表 1-2 检测标准方法及仪器设备

项目	标准方法	检测仪器	检出限
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.05mg/L
钠	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.02mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.002mg/L

碳酸盐碱度 (CO_3^{2-} , 以 CaCO_3 计)	《水和废水监测分析方法》(第四版,增 补版)国家环境保护总局 第三篇第一 章 十二、碱度(总碱度、重碳酸盐和 碳酸盐) (一) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	-
重碳酸盐碱度 (HCO_3^- , 以 CaCO_3 计)	《水和废水监测分析方法》(第四版,增 补版)国家环境保护总局 第三篇第一 章 十二、碱度(总碱度、重碳酸盐和 碳酸盐) (一) 酸碱指示剂滴定法	滴定管	-
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	滴定管	1.0 mg/L
硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属 指标 GB/T 5750.5-2006 1.1 硫酸钡比浊法	722 型可见分光光度计 (1505168)	5.0mg/L
pH	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 8.1 玻璃电极法	pH 计 PHSJ-3F (600821N0022060049)	-
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	岛津分析天平 AUW-120D 型 (D449926074)	-
铁	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 5.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.075mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 6.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.025mg/L

挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 12.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取 分光光度法	722 型可见分光光度 计 (1505168)	0.002 mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分： 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	25ml 酸式滴定管	0.05mg/L
氨 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 11.1 纳氏试剂分光光度法	岛津分析天平 AUW-120D 型 (D449926074)	0.02mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	电热恒温培养箱 DH5000 II 型 (10037)	-
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 DH5000 II 型 (10037)	1CFU/mL
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	722 型可见分光光度 计 (1505168)	0.001mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 8.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度 计 UV-9000S (AY1704002)	0.2mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	722 型可见分光光度 计 (1505168)	0.002 mg/L
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 18.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度 计 AA1700 型 (1700040383)	5µg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	复合氟离子选择性 电极 7102 型	0.05mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E(2162943)	0.04µg/L
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E(2162943)	0.3µg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	可见分光光度计 722 型 (1505168)	0.004mg/L
石油类	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分： 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023	紫外可见分光光度 计 UV-9000S (AY1704002)	0.005mg/L

一
检
★
转
一

镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.0005 mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA1700 型 (1700040383)	0.0025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计 722 型 (1505168)	0.01 mg/L
甲苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023 22.2 液液萃取毛细管柱气相色谱法	福立气相色谱仪 9790 II (9790023713)	0.006mg/ L

1.3 水质检测结果

水质检测结果见表 1-3。

表 1-3

水质检测结果

检测项目	检测点位	单位
	1#	
钾	3.05	mg/L
钠	8.84	mg/L
钙	614.56	mg/L
镁	7.58	mg/L
碳酸盐碱度 (CO_3^{2-} , 以 CaCO_3 计)	未检出	mg/L
重碳酸盐碱度 (HCO_3^- , 以 CaCO_3 计)	137	mg/L
氯化物 (以 Cl^- 计)	15.0	mg/L
硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	29.6	mg/L
pH 值	7.31	无量纲
总硬度	294.2	mg/L
溶解性总固体	405	mg/L
铁	0.075L	mg/L
锰	0.025L	mg/L

挥发酚	0.002 L	mg/L
耗氧量	4.15	mg/L
氨氮	0.16	mg/L
总大肠菌群	2L	MPN/100mL
细菌总数	22	CFU/ mL
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L
硝酸盐氮	0.8	mg/L
氰化物	0.002L	mg/L
氟化物	0.05L	mg/L
总汞	0.04 L	μg/L
总砷	0.3 L	μg/L
六价铬	0.004 L	mg/L
石油类	0.005L	mg/L
镉	0.0005L	mg/L
铅	0.0025L	mg/L
镍	5L	μg/L
硫化物	0.01L	mg/L
甲苯	0.006L	mg/ L

2. 噪声检测

2.1 检测技术依据

检测技术依据为《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2.2 检测所使用仪器

检测设备部分技术指标见表 2-1。

表 2-1 检测使用仪器设备

项目	仪器名称及型号、出厂编号	参数范围
噪声	噪声频谱分析仪 HS6288B 型（02016038）	30~130dB (A)
噪声校准	声校准器 AWA6221 型（1005831）	94 dB (A)

2.3 检测点位、检测频次

检测频次见表 2-2。

表 2-2 厂界噪声检测点位、检测频次

项目	检测点位	检测频次
厂界噪声	1 [#] 项目东厂界外 1 m 处	于 2024 年 9 月 25 日、26 日， 昼间、夜间各检测 1 次/日
	2 [#] 项目西厂界外 1 m 处	
	3 [#] 项目南厂界外 1 m 处	
	4 [#] 项目北厂界外 1 m 处	

2.4 厂界噪声检测结果

厂界噪声检测结果见表 2-3。

表 2-3 厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测值（昼间）	检测值（夜间）
		Leq（A）	Leq（A）
9 月 25 日	测点 1 [#]	53	44
	测点 2 [#]	52	46
	测点 3 [#]	52	41
	测点 4 [#]	52	42

表 2-3（续） 厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测值（昼间）	检测值（夜间）
		Leq（A）	Leq（A）
9 月 26 日	测点 1 [#]	53	46
	测点 2 [#]	52	48
	测点 3 [#]	53	50
	测点 4 [#]	54	49

3.质量控制

3.1 分析方法采用国家环保部最近颁布的标准方法，测试人员经考核并持证上岗

3.2 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内

3.3 本检测报告实现三级审核制度

报告编写：

审

核：

批

准：

日

期：



报告结束

2024.10.09



委托检测报告

委托单位	: 辽宁康恒卫生检测技术有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 7 页
受检单位	: /	技术负责人	: 谢可杰	报告编号	: GE2409292001B(包气带)
项目名称	: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 王思瑞	样品接收日期	: 2024 年 09 月 29 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinleshi.com	开始分析日期	: 2024 年 09 月 29 日
地址	: /	技术咨询	: 0510-88083287-8168	结束分析日期	: 2024 年 10 月 21 日
项目号	: GE2409292001B	投诉电话	: 0510-88083287-8156	报告发行日期	: 2024 年 10 月 21 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: /
				样品分析数量	: /

此报告经下列人员签名:

编制:

审核:

签发:

编制人

审核人

签发人



格林勒斯检测
GREEN EARTH TESTING

项目名称: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号: GE2409292001B(包气带)
页 码: 第 2 页 共 7 页



报告通用性声明及特别注释:

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名, 加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效; 复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效;
 - 二、对委托单位自行采集的样品, 仅对送检样品检测数据负责, 不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品, 不予受理申诉;
 - 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, 可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式, 超过申诉期限, 不予受理;
 - 五、未经许可, 不得复制本报告(彩色扫描件除外); 任何对本报告未经授权涂改、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, 本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利;
 - 六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“<数据”表示该检测结果小于方法检出限; 分析结果中“-”表示未检测或未涉及; 报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品;
 - 七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置;
 - 八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。
- 缩略语: CAS No = 化学文摘号; 报告限=方法检出限
- 工作中特别注释: GE2409292001B(包气带)
- 土壤样品的分析仅基于收到的样品, 其报告的结果以干基计;
- 土壤样品测试结果数据字体的颜色, 是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的, 如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”, 如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”, 且具有单下划线, 如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”, 且具有双下划线; 如污染物在 GB36600 没有定义, 则为“深蓝色”; 对于土壤样品, 如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值, 但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的, 不纳入污染地块管理。

项目名称: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号: GE2409292001B(包气带)
页 码: 第 3 页 共 7 页



实验室编号				T0929S219	T0929S220
样品名称				HJ3092302-BQ01	HJ3092302-BQ02
收样日期				2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日
样品性状				固态	固态
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0929S219	T0929S220
类别: 重金属和无机物					
1>: pH	-	-	-	7.9	7.8
2>: 氨氮(以 N 计)	7664-41-7/14798-03-9	0.025	mg/L	0.116	0.082
3>: 亚硝酸盐氮	-	0.003	mg/L	0.022	0.012
4>: 硝酸盐氮	-	0.08	mg/L	未检出	未检出
5>: 总硬度(以 CaCO3 计)	-	5	mg/L	245	136
6>: 溶解性总固体	-	4	mg/L	494	497
7>: 耗氧量	-	0.4	mg/L	6.3	5.4
8>: 硫酸盐	-	8	mg/L	未检出	未检出
9>: 氯化物	16887-00-6	10	mg/L	未检出	未检出
10>: 氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	1.94	1.98
11>: 氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	未检出	未检出
12>: 砷	7440-38-2	0.12	µg/L	0.87	0.80
13>: 镉	7440-43-9	0.05	µg/L	未检出	未检出
14>: 铬(六价)	18540-29-9	0.004	mg/L	未检出	未检出
15>: 铅	7439-92-1	0.09	µg/L	未检出	未检出
16>: 汞	7439-97-6	0.04	µg/L	未检出	未检出
17>: 锰	7439-96-5	0.004	mg/L	未检出	0.005
18>: 铁	7439-89-6	0.01	mg/L	1.86	0.08
类别: 挥发性和有机物					
19>: 甲苯	108-88-3	1.4	µg/L	未检出	未检出
类别: 有机物总量表征					

分析结果

样品类型: 土壤



项目名称: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号: GE2409292001B(包气带)
页 码: 第 4 页 共 7 页

20>: 挥发性酚类(以苯酚计)	-	0.0003	mg/L	0.0005	0.0004
类别: 油类					
21>: 石油类	-	0.01	mg/L	0.07	0.07

报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>: HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
所使用的主要仪器设备为: 离子计 PXS-270 GLLS-JC-054
分析的污染因子为: #pH#
所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 2>: GB/T 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法
所使用的主要仪器设备为: \
分析的污染因子为: #氯化物#
所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 3>: GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为: 离子计 PXS-270 GLLS-JC-053
分析的污染因子为: #氟化物#
所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 4>: DZ/T 0064.52-2021 地下水水质分析方法 第 52 部分: 氧化物的测定 吡啶-吡啶肼酮分光光度法
所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
分析的污染因子为: #氧化物#
所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#



项目名称: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号: GE2409292001B(包气带)
页 码: 第 5 页 共 7 页

标准分析方法 5>: DZ/T 0064.17-2021 地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-059

分析的污染因子为: #铬(六价)#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 6>: HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

所使用的主要仪器设备为: 电感耦合等离子体质谱仪\Agilent 7850\GLLS-JC-421

分析的污染因子为: #砷#镉#铅#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 7>: HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法

所使用的主要仪器设备为: 原子荧光光度计 \AFS 8520\ GLLS-JC-415

分析的污染因子为: #汞#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 8>: HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

所使用的主要仪器设备为: 电感耦合等离子体发射光谱仪\Agilent 5110\GLLS-JC-493

分析的污染因子为: #锰#铁#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 9>: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为: {吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪/TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890 GCSys-5973N MSD/GLLS-JC-188}

分析的污染因子为: #甲苯#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 10>: HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为: #挥发性酚类(以苯酚计)#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#



标准分析方法 11>: HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-264

分析的污染因子为: #氨氮(以 N 计)#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 12>: GB/T 7493-1987 水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435

分析的污染因子为: #亚硝酸盐氮#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 13>: HJ/T 346-2007 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法 (试行)

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-435

分析的污染因子为: #硝酸盐氮#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 14>: GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #总硬度(以 CaCO₃ 计)#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 15>: DZ/T 0064.9-2021 地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #溶解性总固体#

所涉及的样品为: #T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 16>: DZ/T 0064.68-2021 地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #耗氧量#

项目名称： 阜新铂光科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号： GE2409292001B(包气带)
页 码： 第 7 页 共 7 页



所涉及的样品为：#T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 17>： HJ/T 342-2007 水质 硫酸盐的测定 铬酸钼分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLSS-JC-420
分析的污染因子为：#硫酸盐#
所涉及的样品为：#T0929S219、T0929S220#

标准分析方法 18>： HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLSS-JC-197
分析的污染因子为：#石油类#
所涉及的样品为：#T0929S219、T0929S220#

报告结束





分析结果

样品类型：土壤

实验室编号										T0929S211										T0929S212										T0929S213										T0929S214										T0929S215																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
样品名称										HJ3092302-TB04										HJ3092302-TB06										HJ3092302-TZ2-01										HJ3092302-TZ2-02										HJ3092302-TZ2-03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
收样日期										2024 年 09 月 29 日										2024 年 09 月 29 日										2024 年 09 月 29 日										2024 年 09 月 29 日										2024 年 09 月 29 日																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
样品性状										固态										固态										固态										固态										固态																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
目标分析物										CAS No#										报告限										单位										T0929S211										T0929S212										T0929S213										T0929S214										T0929S215																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
类别: 重金属和无机物																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



项目名称： 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号： GE2409292001B

页 码： 第 6 页 共 13 页

21>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	-	-	未检出	未检出
22>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
23>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
24>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	-	-	未检出	未检出
25>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	-	-	未检出	未检出
26>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
27>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
28>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
29>: 氯乙烯	75-01-4	1	µg/kg	-	-	未检出	未检出
30>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	-	-	未检出	未检出
31>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
32>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	-	-	未检出	未检出
33>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	-	-	未检出	未检出
34>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
35>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	-	-	未检出	未检出
36>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
37>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
38>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	-	-	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物							
39>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	-	-	未检出	未检出
40>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出
41>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	-	-	未检出	未检出
42>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出
43>: 苯并[b]比	50-32-8	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出
44>: 苯并[k]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	-	-	未检出	未检出
45>: 苯并[a]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出
46>: 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出



项目名称： 阜新铂铂科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号： GE2409292001B

页 码： 第 7 页 共 13 页

47>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出	未检出
48>: 苊并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	-	-	未检出	未检出	未检出
49>: 苯	91-20-3	0.09	mg/kg	-	-	0.31	未检出	未检出
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	33	11	59	未检出	11

项目名称：阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号：GE2409292001B

页码：第 8 页 共 13 页



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号				T0929S216	T0929S217	T0929S218
样品名称				HJ3092302-TB05	全程序空白	运输空白
收样日期				2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日
样品性状				固态	固态	固态
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0929S216	T0929S217	T0929S218
类别：重金属和无机物						
1>: pH	-	-	-	7.56	-	-
2>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	7.07	-	-
3>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.05	-	-
4>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	-	-
5>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	14	-	-
6>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	15.7	-	-
7>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.031	-	-
8>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	21	-	-
类别：挥发性有机物						
9>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出
10>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
11>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
12>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
13>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出
14>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
15>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出
16>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	未检出	未检出	未检出
17>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	2.2	未检出	未检出
18>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
19>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
20>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出



项目名称：阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号：GE2409292001B

页码：第 9 页 共 13 页

21>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	未检出	未检出	未检出
22>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出
23>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
24>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
25>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
26>: 氯乙烷	75-01-4	1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
27>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	未检出	未检出	未检出
28>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
29>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	未检出	未检出	未检出
30>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	未检出	未检出	未检出
31>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
32>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	未检出	未检出	未检出
33>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出
34>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
35>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物						
36>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出
37>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
38>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出
39>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
40>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
41>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出
42>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
43>: 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
44>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
45>: 苝并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
46>: 苯	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出



项目名称：阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号：GE2409292001B
页 码：第 10 页 共 13 页

类别: 石油烃类				
47>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出

报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>: HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法

所使用的主要仪器设备为: 离子计 PXS-270 GLLS-JC-054

分析的污染因子为: #pH#

所涉及的样品为: #T0929S196、T0929S197、T0929S198、T0929S199、T0929S200、T0929S201、T0929S202、T0929S203、T0929S204、T0929S205、T0929S206、T0929S207、T0929S208、T0929S209、T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 2>: HJ 889-2017 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420

分析的污染因子为: #阳离子交换量#

所涉及的样品为: #T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215#

标准分析方法 3>: 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

所使用的主要仪器设备为: 火焰原子吸收分光光度计\Agilent 280FS\GLLS-JC-278

分析的污染因子为: #铬(六价)#

所涉及的样品为: #T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 4>: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为: {吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪/Teledyne TEKMAR Atomx xyz-Agilent 7890B GCsyst-5977B MSD/GLLS-JC-008}
分析的污染因子为: #四氯化碳#氯仿#氯甲烷#1,1-二氯乙烷#1,1,2-二氯乙烷#顺-1,2-二氯乙烷#反-1,2-二氯乙烷#1,2-二氯丙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#四氯乙烷#1,1,1-三氯乙烷#1,1,2-三氯乙烷#三氯乙烷#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#



项目名称：阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目

报告编号: GE2409292001B

页码: 第 11 页 共 13 页

所涉及的样品为: #T0929S196、T0929S197、T0929S198、T0929S199、T0929S200、T0929S201、T0929S202、T0929S203、T0929S204、T0929S205、T0929S206、T0929S207、T0929S208、T0929S209、T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216、T0929S217、T0929S218#

标准分析方法 5: 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

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973N MSD//GLLS-JC-184}

分析的污染因子为: #硝基苯#2-氯酚#苯并[a]蒽#苯并[b]荧蒽#苯并[k]荧蒽#蒽#二苯并[a,h]蒽#茚并[1,2,3-cd]芘#紫#

标准分析方法 6: GLS-3-H009-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCsys - 5973N MSD//GLLS-JC-184}

分析的污染因子为: #苯胺#

所涉及的样品为: #T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216、T0929S217、T0929S218#

标准分析方法 7>: HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱(GCFID)//GC7890B//GLLS-JC-109}

分析的污染因子为: #石油烃(C10-C40)#

所涉及的样品为: #T0929S196、T0929S197、T0929S198、T0929S199、T0929S200、T0929S201、T0929S202、T0929S203、T0929S204、T0929S205、T0929S206、T0929S207、T0929S208、T0929S209、T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 8>: 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

所使用的主要仪器设备为: {火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}

分析的污染因子为: #镍(Ni)#

所涉及的样品为: #T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 9>: 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

所使用的主要仪器设备为: {火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLS-JC-163}

分析的污染因子为: #铜(Cu)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 10>：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

所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}
分析的污染因子为：#铬(Cr)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212#

标准分析方法 11>：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

所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}
分析的污染因子为：#锌(Zn)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212#

标准分析方法 12>：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

所使用的主要仪器设备为：{原子荧光光度计//北京海光 AFS-8510//GLLS-JC-181}
分析的污染因子为：#砷(As)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 13>：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

所使用的主要仪器设备为：{原子荧光分光光度计//北京海光仪器公司 AFS-230E//GLLS-JC-004}
分析的污染因子为：#汞(Hg)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 14>：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

所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-454}
分析的污染因子为：#铅(Pb)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

标准分析方法 15>：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

项目名称： 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号： GE2409292001B
页 码： 第 13 页 共 13 页



所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GILLS-JC-164}

分析的污染因子为：#镉(Cd)#

所涉及的样品为：#T0929S210、T0929S211、T0929S212、T0929S213、T0929S214、T0929S215、T0929S216#

报告结束





231012341317



委托检测报告

委托单位	: 辽宁康恒卫生检测技术有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 13 页
受检单位	: /	技术负责人	: 谢可杰	报告编号	: GE2409292001B
项目名称	: 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钠钙项目	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 王思瑞	样品接收日期	: 2024 年 09 月 29 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelini.com	开始分析日期	: 2024 年 09 月 29 日
地址	: /	技术咨询	: 0510-88083287-8168	结束分析日期	: 2024 年 10 月 14 日
项目编号	: <u>GE2409292001B</u>	投诉电话	: 0510-88083287-8156	报告发行日期	: 2024 年 10 月 14 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: 23
				样品分析数量	: 23

此报告经下列人员签名:

编制:

张倩

审核:

张倩

签发:

张倩



项目名称： 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基基本磺酸钙项目

报告编号： GE2409292001B

页 码： 第 2 页 共 13 页



报告通用性声明及特别注释：

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不予受理；

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，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；

五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权涂改、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，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；

六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“< 数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；

七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；

八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语：CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- 工作中特别注释：GE2409292001B

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

土壤样品测试结果数据字体的颜色，是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；

对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理。



分析结果

样品类型：土壤

目标分析物		CAS No#	报告限	单位	样品性状	收样日期	样品名称	T0929S196	T0929S197	T0929S198	T0929S199	T0929S200
类别：重金属和无机物												
1>: pH		-	-	-	-			7.48	7.40	7.46	7.34	7.41
类别：挥发性有机物												
2>: 甲苯		108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别：石油烃类												
3>: 石油烃(C10-C40)		900288-45-0	6	mg/kg	10	11				28	26	25

分析结果

样品类型：土壤

目标分析物		CAS No#	报告限	单位	样品性状	收样日期	样品名称	T0929S201	T0929S202	T0929S203	T0929S204	T0929S205
类别：重金属和无机物												
1>: pH		-	-	-	-			7.47	7.44	7.49	7.53	7.48
类别：挥发性有机物												
2>: 甲苯		108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别：石油烃类												
3>: 石油烃(C10-C40)		900288-45-0	6	mg/kg	未检出	7				28	未检出	29

项目名称： 阜新铂兆科技有限公司年产 1 万吨高碱值合成烷基苯磺酸钙项目
报告编号： GE2409292001B
页 码： 第 4 页 共 13 页



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号		T0929S206	T0929S207	T0929S208	T0929S209	T0929S210
样品名称		HJ3092302-TZ4-03	HJ3092302-TZ5-01	HJ3092302-TZ5-02	HJ3092302-TZ5-03	HJ3092302-TB03
收样日期		2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日	2024 年 09 月 29 日
样品性状		固态	固态	固态	固态	固态
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0929S206	T0929S207	T0929S208
类别：重金属和无机物						
1>: pH	-	-	-	7.54	7.36	7.28
2>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	-	-	-
3>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	-	-	-
4>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	-	-	-
5>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	-	-	-
6>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	-	-	-
7>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	-	-	-
8>: 铬	7440-47-3	4	mg/kg	-	-	-
9>: 锌	7440-66-6	1	mg/kg	-	-	-
类别：挥发性有机物						
10>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出
类别：石油烃类						
11>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	18	34	28
						25

附件 9 关于公布辽宁省化工园区名单（第一批）的通知

辽宁省工业和信息化厅
辽宁省发展和改革委员会
辽宁省自然资源厅 文件
辽宁省生态环境厅
辽宁省应急管理厅

辽工信〔2021〕215 号

辽宁省工业和信息化厅 发展改革委
自然资源厅 生态环境厅 应急管理厅
关于公布辽宁省化工园区名单
（第一批）的通知

各市工业和信息化局、发展改革委、自然资源局、生态环境局、应急管理局，沈抚示范区有关单位：

根据《辽宁省化工园区认定暂行办法》（辽工信发〔2020〕143 号），经各市政府申报、第三方评估、省有关部门联审，报省化工园区和危险化学品企业安全与环保隐患排查整治工作领导小组审议通过，认定了第一批 22 家化工园区，现

予公布。

请各有关市对照化工园区标准和要求，进一步加强园区规范化建设，完善园区配套设施保障，切实提升园区本质安全和绿色发展水平，确保化工园区安全运行。要明确园区发展定位，严把项目准入关口，推进化工企业进园区，强化企业间协作配套，加强智慧园区建设，推动我省化工园区高质量发展。

附件：辽宁省化工园区名单（第一批）



辽宁省工业和信息化厅



辽宁省发展和改革委员会



辽宁省自然资源厅



辽宁省生态环境厅



辽宁省应急管理厅

2021年9月27日

附件

辽宁省化工园区名单（第一批）

序号	所在地	园 区 名 称
1	大连	大连长兴岛（西中岛）石化产业基地
2	大连	大连长兴岛经济区化工园区
3	大连	大连松木岛化工产业开发区
4	鞍山	辽宁台安经济开发区化工产业园
5	鞍山	鞍山经济开发区化工产业园
6	锦州	辽宁汤河子经济开发区化工园区
7	营口	营口仙人岛能源化工区
8	阜新	辽宁阜新氟产业开发区
9	阜新	阜新市煤化工产业基地
10	辽阳	辽阳重要芳烃及化纤原料基地
11	辽阳	灯塔市经济开发区日化产业园
12	朝阳	朝阳喀左经济开发区半导体新材料产业园
13	朝阳	朝阳经济技术开发区金达铂钛产业园化工生产企业集中区
14	盘锦	盘锦辽东湾新区石化及精细化工产业园区
15	盘锦	盘锦精细化工产业开发区
16	盘锦	盘锦生物质能化工产业园
17	盘锦	辽宁新材料产业经济开发区及延伸区
18	盘锦	盘锦高新技术产业开发区化工园
19	盘锦	盘锦石化循环经济园区
20	葫芦岛	葫芦岛经济开发区化工园区
21	葫芦岛	葫芦岛打渔山化工园区
22	葫芦岛	葫芦岛高新技术产业开发区化工园区

附件 10 关于辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品的情况说明

关于辽宁沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品的情况说明

沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目于 2020 年 4 月 11 日取得阜新市生态环境局关于《沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目环境影响报告书》的批复，于 2021 年 5 月开工建设，2022 年 10 月主体工程建设完成，因当时市场需求，未正式投入生产，一直闲置至今。于 2024 年 8 月 1 日，公司将厂区租赁给阜新铂兆科技有限公司用于建设年产 10000 吨高碱值合成烷基苯磺酸钙建设项目。本公司承诺，沈源化工科技有限公司年产 1600 吨精细化学品项目不再投入生产。



辽宁沈源化工科技有限公司

2024 年 9 月 30 日

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			无	无	/		否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
		生态保护红线			无	无	/	核心区、缓冲区、实验区	否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
		自然保护区			无	无	/	一级保护区、二级保护区	否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地表)			无	无	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地下)			无	无	/	核心区、一般景区	否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
主要原料及燃料信息		风景名胜区分区			无	无	/	核心区、一般景区	否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 重建(多选)	
		其他			无	无	/		否	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input checked="" type="checkbox"/> 补偿	<input checked="" 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		长链线性烷基苯磺酸(1#酸)		2673.94		t/a		/		/	/	/	/	/	/
2		重烷基苯磺酸(2#酸)		6238.79		t/a		/		/	/	/	/	/	/
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	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				
		1	排气筒(DA001)	20	/	活性炭吸附浓缩+催化燃烧(CO)	97%	/	/	甲醇	4.39	0.23	0.05	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单	
										甲苯	2.49	0.17	0.04		
										VOCs(以非甲烷总估计)	9.18	0.11	0.12		
		2	排气筒(DA002)	15	/	二级活性炭吸附	86%	/	/	氨	0.002	0.0018	0.000027072	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
		3								硫化氢	0.004	0.001	0.000009072		
		4								VOCs(以非甲烷总估计)	0.24	0.007	0.0036	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单	
		5	实验废气排气筒(DA003)	15	/	活性炭吸附装置	60%	/	化验室	VOCs(以非甲烷总估计)	0.47	0.00037	0.00011		
	无组织排放	序号		无组织排放源名称				污染物种类		排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称				
								非甲烷总烃		4	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单				
								甲苯		0.8					
								颗粒物		1					
								氨		1.5					
							硫化氢		0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准二级标准。					
	水污染治理与排放信息(主要排放口)	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				
		序号(编号)	排放口名称			序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
1		/	/												
总排放口(间接排放)		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		
		/	厂区总排口	pH调节+气浮+A2O+二沉池		/	氟产业开发区碧波污水处理厂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准	氨氮	5	0.25	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准		
									COD	50	0.025				
总排放口(直接排放)		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)		受纳水体		污染物排放					
							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	
	一般工业固体废物	1	废布袋	布袋除尘器		/		/	0.05	一般工业固体废物暂存区	30	外售综合利用	/	否	
		2	废包装袋	原料包装		/		/	1				/	否	
	生活垃圾	1	生活垃圾	职工生活		/		/	7.5	250m²危险废物贮存库	/	由环卫部门统一处理	/	否	
		1	过滤废渣	沉降釜		T		900-041-49	11.5				/	否	
		2	过滤废渣	密闭式精滤芬达过滤机		T		900-041-49	54.62				/	否	
		3	废滤袋	袋式过滤器成品过滤		T, I		900-041-49	0.55				/	否	
		4	实验废液	实验分析		T		900-047-49	0.2				/	否	
		5	废活性炭	废气处理		T/In		900-039-49	1				/	否	
		6	废催化剂	催化燃烧装置		T, I		900-041-49	0.2				/	否	
		7	污泥	污水处理		T, I		900-210-08	4.25				/	否	
		8	在线监测废液	废气在线监测		T/C/I/R		900-047-49	0.1				/	否	
		9	废导热油	热油储罐		T, I		900-249-08	12.96				/	否	