

辽宁众辉生物科技有限公司

年产 8000 吨农药原药及副产生项目

环境影响报告书

（报批稿）

沈阳市益环生态环保科技有限公司

二〇二四年九月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	辽宁众辉生物科技有限公司年产8000吨农药原药及副产生项目		
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）	辽宁众辉生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91210921MA0XYN70XP		
法定代表人（签章）	郭建法		
主要负责人（签字）	郭建法		
直接负责的主管人员（签字）	徐敬东		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	沈阳市益环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91210103MA0YFHD33B		
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
朱雪松	2013035210350000003510210036	BH011280	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张晓欢	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH059459	
朱雪松	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准等	BH011280	

目录

目录	1
1 概述	1
1.1 项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	3
1.5 主要结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 评价目的与评价原则	10
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	11
2.4 环境功能区划及评价标准	12
2.5 评价工作等级和评价范围	19
3 企业现有工程	34
3.1 现有工程环保手续履行情况	34
3.2 现有工程项目概况	38
3.3 在建工程项目概况	56
3.4 现有厂区污染物排放总量	64
3.5 企业现有环保问题及“以新带老”措施	67
4 建设项目工程分析	68
4.1 建设项目概况	68
4.2 工程分析	84
4.3 节能审查	159
5 环境现状调查与评价	161
5.1 环境现状调查	161
5.2 环境质量现状监测与评价	179
5.3 区域污染源调查	196
5.4 区域污染物削减及环境保护方案	204
6 环境影响预测与评价	207
6.1 大气环境影响预测与评价	207
6.2 地表水环境影响预测与评价	244
6.3 地下水环境影响预测与评价	247
6.4 声环境影响预测与评价	308
6.5 固体废物环境影响分析	310
6.6 土壤环境影响预测与评价	313
6.7 碳排放影响评价	326
6.8 生态影响预测与评价	329
7 环境保护措施及其可行性论证	331
7.1 施工期污染防治措施与建议	331
7.2 营运期环境保护措施及其可行性论证	332
8 环境风险评价	373
8.1 风险调查	373

8.2 环境风险潜势初判	377
8.3 风险识别	383
8.4 风险事故情形分析	384
8.5 风险预测与评价	389
8.6 环境风险管理	405
8.7 环境风险评价结论	418
9 环境影响经济损益分析	420
9.1 社会效益及经济效益分析	420
9.2 环境经济损益分析	420
9.3 清洁生产分析	422
9.4 结论	425
10 环境管理与监测计划	426
10.1 环境管理	426
10.2 环境监测计划	429
10.3 环保设施竣工验收管理	434
10.4 企业环境信息公开	436
10.5 污染物排放清单及管理要求	437
11 产业政策与选址合理性分析	440
11.1 产业政策符合性分析	440
11.2 相关规划符合性分析	440
11.3 与“三线一单”的相符性分析	445
11.4 与“气十条”、“水十条”、“土十条”的相符性分析	448
11.5 与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》的符合性分析	450
11.6 与《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》的符合性分析	451
11.7 其它政策规范符合性分析	452
11.8 厂址周围环境特征分析	471
11.9 厂址选择合理性分析	472
11.10 安全合理性	474
11.11 《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24 号符合性分析	474
12 环境影响评价结论	476
12.1 工程概况	476
12.2 环境质量现状	476
12.3 污染物排放情况	476
12.4 环境影响分析	478
12.5 污染防治措施	479
12.6 环境风险	481
12.7 公众参与意见采纳情况说明	481
12.8 结论及建议	482
13 附件	484
13.1 委托书	484
13.2 项目备案	485
13.3 园区规划	486
13.4 碧波污水厂处理协议	491
13.5 现有排污许可证	504

13.6 现有应急预案备案表	505
13.7 监测报告	507
13.8 上一期环评批复	650
13.9 最近的验收意见	655
13.10 声功能区划图	664
13.11 管网图	665
13.12 风险单元及应急疏散图	666
13.13 分区防渗图	667

1 概述

1.1 项目由来及特点

辽宁众辉生物科技有限公司（以下简称“众辉公司”）成立于 2018 年 7 月，是一家农药与医药中间体等的研发、生产和销售为一体的专业化生产企业。公司位于辽宁省阜新市氟产业开发区内。

众辉公司具备完善的研发、生产等团队，具备良好的专业团队素养。目前已建成并投产“年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生产项目”；正在建设“年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目”、“年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产项目”，“辽宁众辉生物科技有限公司年产 22000 吨农药原药、14000 吨医药农药中间体及副产生产项目”、“辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生产项目”尚未正式投入运行。众辉公司具有成熟的生产工艺及技术，在国际同类产品的生产厂家中竞争力较强。且该公司自身具有较强的研发能力，同时该公司多项专利技术正在申请之中，为企业今后可持续发展打下了良好的基础。

在产业转型升级的实践过程中，阜蒙县实现了从传统化工向新医药、新材料的转型；从分散布局向集中发展的转型；从单一产业发展到产业链模式的转型；从生产基地向产城融合的转型；甚至传统薄弱行业也依靠技改在转型中盘活。

在此环境下，众辉公司依据拥有的医药、农药中间体项目的支撑，以及市场上不断增长的农药、医药专用中间体的份额，众辉公司在现有厂区内东部，拟实施年产 8000 吨农药原药及副产生产项目，这一项目将有着良好的市场前景。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规要求，辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生产项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。受建设单位委托，沈阳市益环环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

1.2 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作过程分为三个阶段：

(1) 在研究项目资料、初步工程分析和初步现场勘察的基础上，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定环境质量现状监测方案和工作方案。

(2) 同步开展工程分析和环境质量现状调查监测与评价，在此基础上进行各环境要素环境影响预测与评价。

(3) 依据工程分析结果、现状监测结果和环境影响预测结果，进行污染源达标分析、污染防治措施可行性分析，根据相关环评导则要求，编制完成《辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目环境影响报告书》。

1.3 分析判定相关情况

本项目不属于《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第 7 号令）中限制类、淘汰类项目，本项目允许建设，符合国家产业政策的要求。

生态保护红线：本项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区，用地性质为工业用地，符合园区发展规划要求。项目周边没有特殊及重要的生态保护区，项目厂址不在阜新市生态保护红线规划范围内。

环境质量底线：根据现状监测结果，本项目所在区域环境空气、声环境、地下水环境和土壤质量良好。本项目生产及生活废水经厂内现有污水预处理站处理后达标排放至园区碧波污水处理厂，不直排。本项目正常生产情况下，对评价区环境敏感目标影响较小；根据环境影响预测结论，在落实好环评报告提出的各项措施前提下，各污染物的排放均能达到相应的标准要求，本项目建成投产后不会改变周边的环境功能区划，对周边环境质量现状影响较小。因此，本项目的建设对区域环境质量现状影响较小，能够满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）文件中“环境质量底线”的要求。

资源利用上线：本项目依托园区供水、供电、采暖和通讯设施，不突破区域资源上线。

环境准入负面清单：辽宁省暂未发布相关的环境准入负面清单。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家规定的环境准入负面清单中禁止类和限制准入类项目。

本项目产生的各类污染物均能得到有效的处置，在落实好环评报告提出的各项措施前提下，本项目建成投产后对环境的影响较小，项目建设符合环境准入负面清单的要求。因此项目建设满足“三线一单”要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为精细化工生产项目，环评过程中关注的主要环境问题有以下几点：

- （1）工艺废气对大气环境影响及污染防治措施；
- （2）生产废水对水环境影响及污染防治措施；
- （3）危险废物全过程污染防控；
- （4）环境风险预测及评价。

1.5 主要结论

建设项目符合国家产业政策，工程的建设既有利于建设单位的发展，又能促进和带动当地相关行业的发展，工程选址与园区规划相协调，符合规划要求，选址合理；项目所选用的污染治理技术和设施可靠，污染物排放可实现最大程度削减，并满足排放标准和总量控制要求，具有较好的环境效益和社会效益。

综上所述，建设单位只要在施工期和运营期认真落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，加强环境管理，建设项目生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废、环境风险等对周边环境的影响可以降低到环境容许的程度，在确保污染防治措施和风险防范工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的情况下，从环境保护角度分析，该建设项目在拟选址建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律、法规及规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.06.05 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 48 号，2016 年 7 月 2 日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行)；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 12 月起施行）以及国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施)；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》(2024.2.1 起施行，国家发改委第 7 号令)；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部令 2020 年第 16 号；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 施行，生态环境部令 第 4 号）；
- (15) 《环境保护公众参与办法》（2015 年 9 月 1 日起实施）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令，2013.12.07 修正）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版），生态环境部令 2020 年第 15 号；
- (18) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局，1999 年 10 月 1 日）；
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014.3.25）；

- (21)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号,2013.05.24 实施)；
- (22)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015.04.02)；
- (23)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016.05.28)；
- (24)《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)；
- (25)《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)；
- (26)《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)；
- (27) 国办印发《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发[2016]81 号)；
- (28)《建设项目环境影响评价区域限批管理办法(试行)》(环发(2015) 169 号)；
- (29)《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)；
- (30)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，环发[2012]54 号(2012.5.17)；
- (31)《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》，环大气[2020]33 号，2020 年 6 月 24 日；
- (32)《关于发布<重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)>的公告》，生态环境部公告，2021 年 1 号；
- (33)《关于发布国家环境保护标准<企业突发环境事件风险分级方法>的公告》，环境保护部公告 2018 年第 14 号；
- (34)《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)；
- (35)《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；
- (36)《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)；
- (37)《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)；

- (38) 《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）；
- (39) 《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）；
- (40) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）；
- (41) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (42) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年第 1 号）；
- (43) 关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告，环境保护部、工信部、国家卫计委公告 2017 年第 83 号，2017 年 12 月 27 日发布；
- (44) 关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告，生态环境部、工信部、国家卫健委公告 2020 年第 47 号，2020 年 11 月 2 日发布。
- (45) 国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知，国发〔2021〕33 号；
- (46) 关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知，环办固体〔2021〕20 号；
- (47) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，环环评〔2022〕26 号；
- (48) 《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）。
- (49) 《2024-2025 年节能降碳行动方案》的通知（国发〔2024〕12 号）；
- (50) 《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》（工信部联原〔2024〕136 号）；
- (51) 《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）；
- (52) 《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）；
- (53) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)；
- (54) 《空气质量持续改善行动计划》的通知，国发〔2023〕24 号；
- (55) 《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》。

2.1.2 地方法律、法规及相关文件

- (1) 《辽宁省环境保护条例》（2022 修正）；
- (2) 《辽宁省大气污染防治条例》（2022 修正）；
- (3) 《辽宁省扬尘污染防治管理办法》（辽宁省人民政府令第 283 号，2013.7.1）；
- (4) 《辽宁省人民政府关于印发<辽宁省大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（辽政发[2014]8 号，2014 年 3 月 13 日）；
- (5) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发[2015]79 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380 号）；
- (8) 《辽宁省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》（辽宁省环境保护厅文件，辽环发[2018]69 号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11 号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《辽宁省土壤污染重点监管单位自行监测技术指南（暂行）》，辽环综函[2021]236 号；
- (14) 《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）；
- (15) 《辽宁省生态环境厅关于发布审批环境影响评价文件的建设项目目录（2021 年本）的通知》，辽环发[2021]1 号；
- (16) 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发[2022]16 号），2022 年 1 月 20 日；

(17)《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;

(18)《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;

(19)《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;

(20)《辽宁省水污染防治条例》(2022年4月21日起施行);

(21)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022);

(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。

2.1.3 评价技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(9)《危险化学品事故应急救援预案编制导则》(安监管危化字[2004]43号);

(10)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020),2020年1月14日实施;

(11)《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014),2014年9月1日实施;

(12)《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2017);

(13)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(14)《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009);

(15)《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995);

(16)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019);

(17)《建设项目危险废物环境影响评价指南》,2017年10月1日施行;

(18)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);

- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ 862-2017)，2017 年 9 月 29 日实施；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，2018 年 2 月 8 日实施；
- (21) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)，2020 年 1 月 1 日实施；
- (22) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ 993-2018)；
- (23) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ 582-2010)；
- (24) 《农药管理条例》(国务院令 677 号)，2017 年 6 月 1 日起实施；
- (25) 《农药产业政策》(工联产业政策[2010] 第 1 号)；
- (26) 《农药包装废弃物回收处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部、生态环境部令，2020 年第 6 号)，2020 年 10 月 1 日起施行；
- (27) 《农药生产管理办法》，(国家发展和改革委员会，2005 年 1 月 1 日起施行)；
- (28) 《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发〔2022〕3 号)，2022 年 1 月 29 日；
- (29) 《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。
- (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) 关于印发《市场准入负面清单(2022 年版)》的通知(发改体改规[2022]397 号)；
- (32) 《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日实施)；
- (33) 《关于印发“十四五”原材料工业发展规划的通知》(工信部联规[2021]212 号)；
- (34) 《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)；
- (35) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤[2021]120 号)；
- (36) 《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函[2021]495 号)；
- (37) 《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)；

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

(39)《辽宁省突发事件应对条例》(2020 年修订);

(40)《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);

(41)《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1293-2023);

(42)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);

(43)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021);

(44)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022);

(45)《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020);

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

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

2.1.4 项目有关文件及技术资料

(1)《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), 阜新市环境保护局, 2012 年 7 月 20 日;

(2)《环境影响评价委托书》, 辽宁众辉生物科技有限公司, 2024.06.26;

(3)关于《年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目》项目备案证明(阜发改备[2023]49 号), 阜新市发展改革委员会, 2023.11.09;

(4)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。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

(1)通过对建设项目所在区域环境质量现状调查, 全面了解拟建项目区域环境质量现状, 并结合该项目特点, 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该项目从原材料选择、生产工艺过程到产品生产等全过程进行分析, 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”排放特征提出消除和减缓环境污染的防治措施, 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建设项目的可行性、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。

2.2.2 评价原则

(1) 本评价结合城市发展规划、环境保护规划、环境功能区划开展评价工作，评价中将“达标排放、清洁生产、节约用水、总量控制”等原则贯彻于整个环评工作的始终，各专题的工作都以此为基本工作原则并加以落实。

(2) 本次评价以工程分析、污染防治措施、环境影响预测、环境风险评价和总量控制为重点，力争做到评价工作重点突出、内容具体、真实客观，最终得出的评价结论明确可信，提出的污染防治措施具有可操作性和实用性。

(3) 对生产过程中排放的废气、废水、固废、噪声等进行详细分析，给出污染过程，落实各项污染治理措施，分析达标排放的可行性和可靠性。

(4) 本项目实施后，公用工程水、电、供暖均依托园区，分析项目公用工程依托园区的可行性。

(5) 本项目产生的废水经预处理后，达标排入阜新市氟产业开发区碧波污水处理厂进行深度处理。厂内污水预处理站出水执行《辽宁省污水综合排放标准》

(DB21/1627-2008) 及“阜新市氟产业开发区碧波污水处理厂进水指标”；园区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) 中一级 A 标准。因此本项目只进行废水依托处理及达标排放可行性分析，不进行地表水环境影响预测。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

在工程和环境初步分析基础上，明确建设项目各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系，说明项目的环境影响性质、影响程度等，定性分析建设项目对社会、经济、环境各要素可能产生的影响，见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

影响受体		自然环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
施工期	材料、废物运输	-1D	0	0	0	-2D
	设备安装	0	0	0	0	-1D
	施工人员生活	0	-1D	-1D	0	0
运行期	废水排放	0	0	0	0	0
	废气排放	-1D	0	0	0	0

	噪声排放	0	0	0	0	-1D
	固体废物	0	0	0	0	0
	事故风险	-3	-2	-1	-2	0
项目总体影响		-1D	0	0	0	-1D

注：+、-，有利、不利影响；L、S，长期、短期影响；0、1、2、3，无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；D、I，直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价（分析）因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸	氯化氢、氯气、甲醇、SO ₂ 、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸
地下水	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、Hg、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、硫化物、锌、二氯乙烷	1,2-二氯乙烷，二氯甲烷，甲苯、耗氧量、氨氮
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃	1,2-二氯乙烷，二氯甲烷，甲苯
风险	有毒有害物质泄漏、火灾	液氯、盐酸、乙腈

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

项目所在区域为阜新市氟产业开发区，环境功能区划为 2 类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》二级。

（2）地表水环境功能区分类

项目所在厂址东侧为伊吗图河，东南侧为细河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（3）地下水环境功能区分类

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

（4）环境噪声功能区划

项目位置在阜新市氟产业开发区内，项目所在区域噪声环境功能区划分为 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

（5）土壤环境功能区分类

项目所在区域地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

建设项目所处环境功能区类别见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所处环境功能区类别

序号	环境要素	环境功能区类别
1	环境空气	二类
2	地表水伊吗图河、细河	IV类
3	地下水	IV类
4	声环境	3 类
5	土壤	筛选值第二类（建设用地），风险筛选值标准（农用地）

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量标准

序号	项目	污染物的浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		执行标准
		1 小时平均	24 小时平均	
1	CO	10000	4000	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	SO ₂	500	150	
3	NO ₂	200	80	
4	O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	
5	PM ₁₀	70 (年平均)	150	
6	PM _{2.5}	35 (年平均)	75	
7	甲醇	3000	1000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D 中的浓度限值
8	甲苯	200	-	
9	氯化氢	50	15	
10	TVOC	-	600(8h)	
11	甲醛	50	-	
12	硫酸	300	100	
13	氯气	100	30	参照《大气污染物综合排放标准》详解
14	非甲烷总烃	2000	-	

（2）地表水质量标准

本项目所在地的地表水体为伊吗图河、细河。阜新市氟产业开发区污水厂排水进入细河，细河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准，见表 2.4-3。

表 2.4-3 地表水质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	IV类标准值	序号	项目	IV类标准值
----	----	--------	----	----	--------

1	pH	6~9	7	高锰酸盐指数	≤10
2	COD	≤30	8	挥发酚	≤0.01
3	BOD ₅	≤6	9	铜	≤1.0
4	NH ₃ -N	≤1.5	10	硫化物	≤0.5
5	总磷	≤0.3	11	硫酸盐	≤250
6	溶解氧	≥3	12	铅	≤0.05

(3) 地下水质量标准

地下水水质执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准

序号	污染物名称	单位	标准值
1	pH 值	无量纲	5.5~6.5, 8.5~9.0
2	总硬度	mg/L	≤650
3	溶解性总固体	mg/L	≤2000
4	硫酸盐	mg/L	≤350
5	氯化物	mg/L	≤350
6	铁	mg/L	≤2.0
7	锰	mg/L	≤1.5
8	铜	mg/L	≤1.00
9	锌	mg/L	≤2.00
10	铝	mg/L	≤0.20
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.01
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
13	耗氧量	mg/L	≤10.0
14	氨氮	mg/L	≤1.5
15	硫化物	mg/L	≤0.5
16	钠	mg/L	≤200
17	总大肠菌群	CFU/100mL	≤100
18	菌落总数	CFU/mL	≤1000
19	亚硝酸盐	mg/L	≤4.8
20	硝酸盐	mg/L	≤30.0
21	氰化物	mg/L	≤0.1
22	氟化物	mg/L	≤2.0
23	碘化物	mg/L	≤0.08
24	硒	mg/L	≤0.02
25	砷	mg/L	≤0.05
26	汞	mg/L	≤0.002
27	镉	mg/L	≤0.01
28	铬（六价）	mg/L	≤0.1

29	铅	mg/L	≤0.1
30	三氯甲烷	μg/L	≤60
31	四氯化碳	μg/L	≤2.0
32	苯	μg/L	≤10.0
33	甲苯	μg/L	≤700

(4) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准

适应区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	GB3096-2008 3 类声功能区
一般工业区	65	55	

(5) 土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量标准执行《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标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准，具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 土壤质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	标准限值	执行标准
重金属和无机物			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）第二类用地 筛选值
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	

序号	项目	标准限值	执行标准
23	三氯乙烯	2.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)土壤污染风险筛选值（基本项目）
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
石油烃类			
46	石油烃	4500	
农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）			
47	pH	pH>7.5	
48	镉	0.6	
49	汞	3.4	
50	铬	250	
51	铜	100	
52	砷	25	
53	铅	170	
54	镍	190	
55	锌	300	

2.4.3 排放标准

（1）废气污染物排放标准

施工期扬尘排放标准执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）
1.0mg/m³。

有组织废气污染物排放标准具体见表 2.4-7，无组织排放大气污染物浓度限值见表 2.4-8（1）。

表 2.4-7 废气污染物排放标准

排气筒编	排气筒位置	排气筒高度	污染物	排放浓度	标准
------	-------	-------	-----	------	----

号				(mg/m ³)	
P1	A 一车间	25m	TVOC	150	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			氯气	5	
			HCl	30	
			甲醇	190	
			VOCs 治理效率	≥80%	
P2	A 二车间	15m	TVOC	150	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
			HCl	30	
			苯系物	60	
			VOCs 治理效率	≥80%	
P3	RTO	25m	TVOC	150	
			苯系物	60	
P4	罐区	15m	TVOC	150	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			苯系物	60	
			甲醛	5	
			HCl	30	
			硫酸	45	
			甲醇	190	

注：（1）本表中包含本项目的苯系物为甲苯；

（2）车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。

（3）根据《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中要求，排放氯气、氰化氢、光气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m。

表 2.4-8（1）厂界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值	标准
1	氯化氢	0.20 mg/m ³	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
2	氯气	0.40mg/m ³	
3	甲醛	0.20 mg/m ³	

表 2.4-8（2）厂内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置 监控点	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中 附录 C.1
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度		

（2）废水排放标准

本项目实施后，生产废水依托众辉公司现有厂区预处理站进行处理，处理后的生产废水和生活污水排入阜新市氟产业开发区碧波污水处理厂处理，企业污水排放优先执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

表 2.4-9 废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

参数名称	《氟化工基地碧波污水处理厂》纳管标准
pH	6~9
COD _{cr}	500
SS	300
氨氮	30
氯化物	1000
TN	50

TP	8
苯系物	4
全盐	3000
甲醇	3.0
甲醛	5.0
水合肼	0.2
BOD ₅	250

(3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，详见表 2.4-10。

表 2.4-10 运行期厂界噪声执行标准表

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

(4) 固体废物排放标准

危险废物的存放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般废物的处理、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修正）相关内容、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 大气环境

表 2.5-1 有组织大气污染排放源强及预测参数

排气筒编号	排气筒基底坐标		排气筒高度/m	海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量Nm ³ /h	排放小时数h	排放工况	污染物排放速率 kg/h						
										氯化氢	氯气	甲醇	TVOC	甲苯	甲醛	硫酸
A 一车间 P1	121°31'42.09"	41°49'32.46"	25	95	0.7	20	20000	7200	正常	0.0534	0.000032	0.040065	0.0866175	/	/	/
A 二车间 P2	121°31'48.47"	41°49'33.63"	15	95	0.7	20	20000	7200	正常	0.008	/	/	0.1333345	0.001	/	/
RTO-P3	121°31'29.48"	41°49'39.41"	25	95	0.8	20	20000	7200	正常	/	/	/	0.041275875	0.0236	/	/
罐区 P4	121°31'43.68"	41°49'39.26"	15	97	0.4	20	5000	7200	正常	0.00215655	/	0.003438844	0.155984438	0.001667553	0.008774	0.0057902

表 2.5-2 无组织大气污染排放源强及预测参数

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 (kg/h)
										TVOC
A 一车间	121°31'42.37"	41°49'32.18"	95	90	22	166°	22	7200	正常	0.02512
A 二车间	121°31'48.62"	41°49'33.29"	95	90	22	166°	22	7200	正常	0.01985
危废库	121°31'36.15"	41°49'35.00"	96	76	17	166°	8	7200	正常	0.000843056

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模式（AERSCREEN 模型），进行评价等级和评价范围的计算。具体见表 2.5-3 及表 2.5-4。

表 2.5-3 大气环境影响评价等级

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

表 2.5-4 本项目大气环境估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-27
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<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/°	-

表 2.5-5 本项目大气环境影响评价等级

污染源			预测下风向 最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 Pmax (%)	D10% (m)	评价工作 等级
P1	A 一车间	氯化氢	0.6734	1.35	-	二级
		氯气	0.0004	0	-	三级
		甲醇	0.5052	0.02	-	三级
		TVOC	1.0923	0.18	-	三级
P2	A 二车间	甲苯	0.0235	0.01	-	三级
		TVOC	3.1320	0.26	-	三级
		氯化氢	0.1879	0.38	-	三级
P3	RTO	甲苯	0.3122	0.16	-	三级
		TVOC	0.5462	0.05	-	三级
P4	罐区	HCl	0.108	0.22	-	三级
		TVOC	7.8023	0.65	-	三级
		甲醇	0.172	0.01	-	三级
		甲醛	0.4389	0.88	-	三级
		硫酸	0.2896	0.1	-	三级
		甲苯	0.0834	0.04	-	三级
A 一车间		TVOC	5.6486	0.47	-	三级
A 二车间		TVOC	4.4641	0.37	-	三级

危废库	TVOC	0.9732	0.08	-	三级
-----	------	--------	------	---	----

表 2.5-6 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	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

ARESCREEN 估算模式对各污染物的计算可知,最大占标率因子为 P1 排放的 HCl,最大地面浓度占标率 $P_{max}=1.35\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018), 5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目,并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

综上,本项目大气评级等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),自厂界边界外延 D10% 确定大气环境评价范围,因此本项目评价范围边长为 5km。大气评价范围见图 2.5-1。

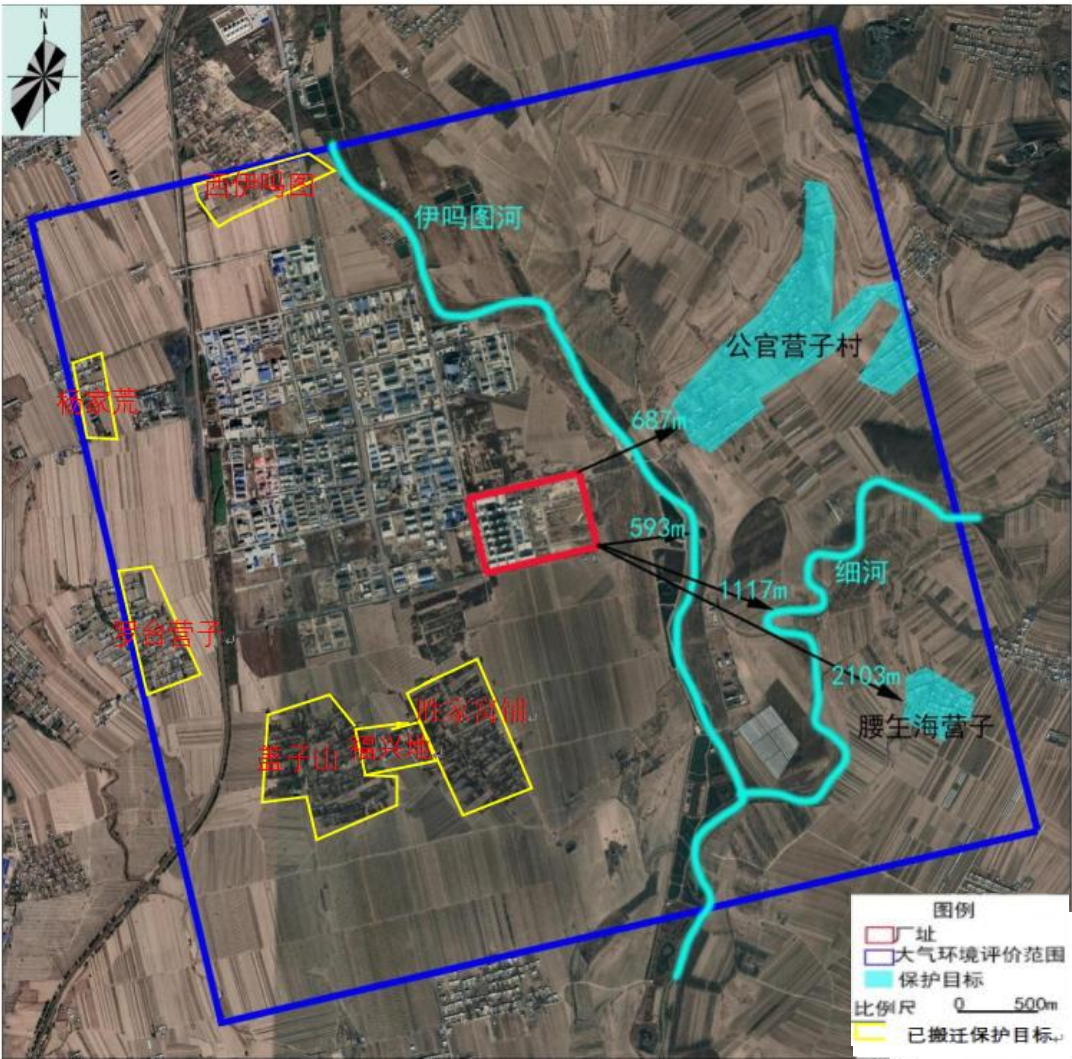


图 2.5-1 本项目大气评价范围及保护目标图

2.5.2 地表水环境

本项目产生的废水经依托众辉公司现有厂区预处理站处理达标后，排入阜新市氟产业开发区碧波污水处理厂，碧波污水处理厂出水排入细河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水评价等级判定表，本项目废水排放方式为间接排放，地表水环境影响评价为三级 B。本项目只进行废水依托处理及达标排放可行性分析，不进行地表水环境影响预测。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000

三级 B	间接排放	—
------	------	---

2.5.3 地下水环境

2.5.3.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“农药制造”项目，地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

根据导则评价工作等级划分，地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，项目所在区域不属于分散式饮用水水源区域，不属于集中式饮用水水源准保护区，地下水环境敏感程度为不敏感。分级原则详见表 2.5-7（1）。通过现场调查及周边资料的收集，建设项目场地地下水上、下游存在村庄，这些村屯的饮用水现均为市政自来水管网集中供水，且自来水管网供水的水源井的位置不在本次评价区范围内。但经调查发现评价范围内村庄仍存在部分分散式饮用水水井。因此，本项目地下水敏感程度为“较敏感”。

综合上述条件，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定建设项目地下水环境评价等级为一级。等级划分依据见表 2.5-7（2）。

表 2.5-7（1） 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，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	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。

表 2.5-7（2） 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

2.5.3.2 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 37.5km² 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 20km^2 ，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，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，东侧至公官营子村、西侧以季节性河流为河流边界，西北侧为补给区，本项目选取至周家街村西北侧为上游补给边界，东南侧下游至福兴地村南侧为地下水排泄边界，兼顾地下水现状监测点位，确定本次地下水环境影响评价范围为 37.5km^2 。建设项目地下水环境评价范围图见图 2.5-2。

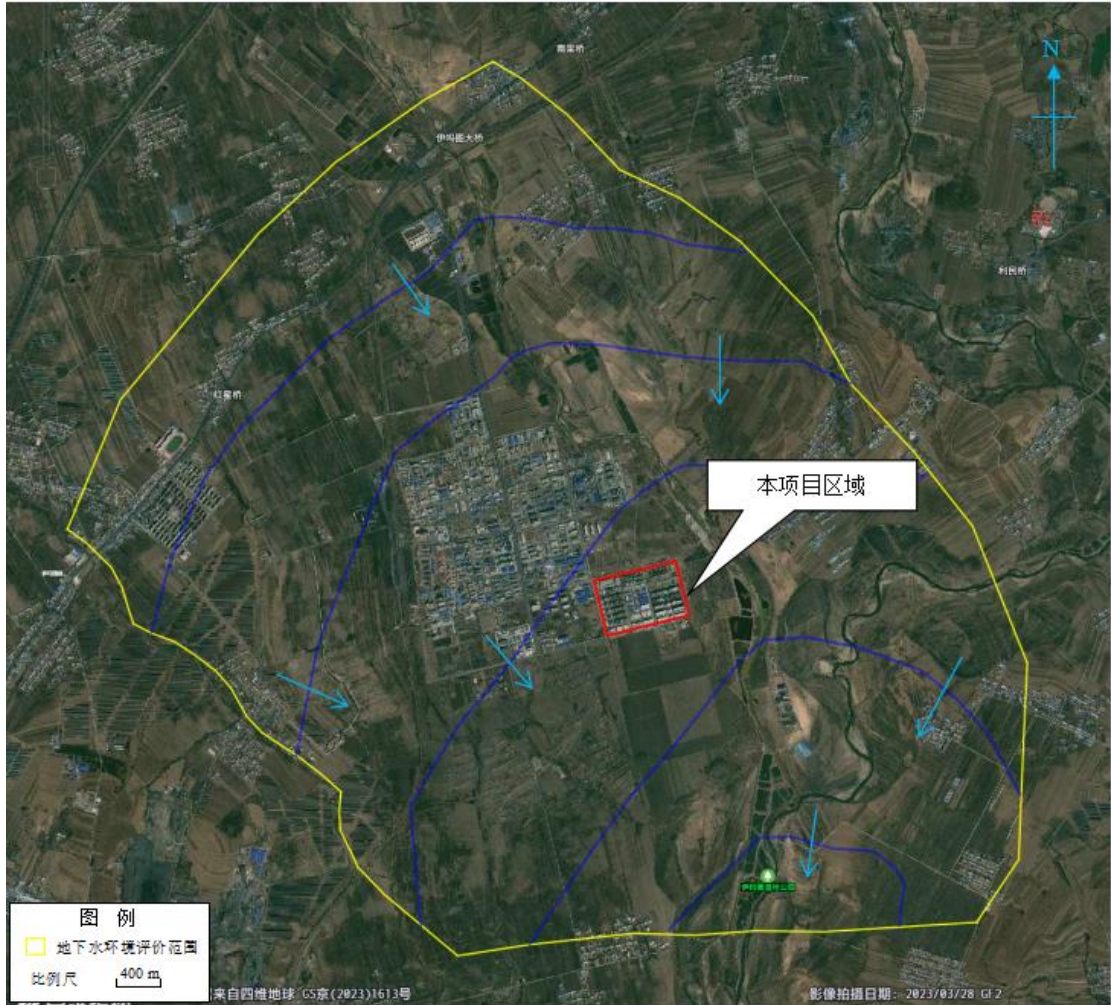


图 2.5-2 地下水环境评价范围图

2.5.4 土壤环境

2.5.4.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中评价工作分级原则，根据建设项目的影响类型及项目所在地周边的土壤敏感程度确定土壤评价工作等级。

本项目属于I类污染影响型建设项目，厂房占地面积约 5500m²，为小型占地规模。根据现场实际调查项目周边 1km 范围内存在农用地，根据表 2.5-8 判别土壤敏感程度属于敏感，因此本项目的土壤环境评价等级为一级。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

根据建设项目土壤影响类型识别，本项目属于污染影响型项目，本项目运营期对土壤环境影响途径为主要受垂直入渗影响。根据《土壤导则》中附录 A“土壤环境影响评价项目类别”中分类，本项目属于“石油、化工”中“农药制造”，为 I 类项目。根据表 2.5-9“污染影响型评价工作等级划分表”可以划分本项目土壤环境评价等级为一级。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《土壤导则》中“现状调查范围”（表 2.5-10），由于本项目为污染影响型一级评价项目，确定本项目评价范围为本项目全部占地范围及占地范围外 1km 范围内，调查评价范围约 5897000m²。

表 2.5-10 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

2.5.4.2 评价范围

本项目土壤环境评价范围为本项目占地全部范围及占地范围外 1km 的范围。

本项目土壤评价范围见图 2.5-3。



2.5.5 声环境

本项目地处阜新市氟产业开发区内，本项目所在区域噪声环境功能区划分为 3 类区；按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级，评价范围设定在项目厂界外 1m。

2.5.6 环境风险

2.5.6.1 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价级别划分判定标准见表 2.5-11。

表 2.5-11 环境风险评价工作级别划分标准

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，本项

目环境风险潜势综合等级为 IV，环境风险评价等级为一级。大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 范围区域，地表水环境风险评价范围至厂区污水排放口，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

根据相应评价导则要求，各环境要素评价等级和评价范围汇总见表 2.5-12。

表 2.5-12 各环境要素评价等级和评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	一级	以厂址为中心区域，自厂界外延边长 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	本项目废水不直接外排到地表水体。本次环评重点评价项目废水处理措施可行性
3	地下水环境	一级	项目厂区附近区域，评价范围 37.5km ²
4	声环境	三级	厂界外 1m
5	环境风险	一级	大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 范围区域，地表水环境风险评价范围至厂区污水排放口，地下水环境风险评价范围厂区周围区域，面积 20km ² 。
6	土壤环境	一级	项目占地范围内及占地范围外 1km 范围内

2.5.6.2 评价范围

本项目大气环境风险评价范围为距项目边界周边 5km 范围内。由于本项目产生的废水经依托众辉公司现有厂区预处理站处理达标后，排入阜新市氟产业开发区碧波污水处理厂，不直接排入地表水体，因此地表水环境风险评价范围至厂区污水排放口；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

2.5.7 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目位于现有厂界内，且符合相关规划环评及其审查意见、符合分区管控要求的污染影响类建设项目。因此，本项目生态影响为简单分析。

2.5.8 环境保护目标

本项目位于阜新市氟产业开发区内。经过现场踏查，根据污染物排放特点及评价范围内环境状况，评价范围内无饮用水源地及自然保护区、名胜古迹等需要特殊保护的地区，主要环境保护目标见表 2.5-13 和图 2.5-4。经核查，截至目前，周边的杨家荒、罗台营子、山咀子、盖子山、福兴地村、胜家窝铺、西伊吗图居民均已搬迁完毕。

表 2.5-13 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标		坐标/m		保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位/距离（m）	执行标准
			X	Y					
大气环境	公官营子村		1028	1212	居住区	1120	二类区	E,687	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级
	腰生海营子		1983	-995	居住区	210	二类区	SE,2103	
地表水	伊吗图河		637	28	河流	-	IV 类	SE，593	《地表水环境质量标准》IV 类水体标准
	细河		1310	-201		-	IV 类	SE，1117	
地下水	厂区及周边		周边 20km ² 范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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敏感区				-	—	《地下水环境质量标准》IV类水体标准
声环境	厂区周边		厂界四周 1m				—	—	《声环境质量标准》3 类
土壤环境	厂区周边		本项目所在厂区及厂区周边 1km 范围内农用地及其它土壤				—	—	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
环境风险	1	公官营子村	1028	1212	居住区	人群，约 1120	二类区	E，687	环境风险
	2	腰生海营子	1983	-995	居住区	人群，约 210	二类区	SE，2103	
	3	北伊吗图	-803	5277	居住区	人群，约 193	二类区	N，4602	
	4	南梁村	-681	4940	居住区	人群，约 473	二类区	N，4221	
	5	小伊吗图	-1502	4416	居住区	人群，约 253	二类区	N，4008	
	6	东伊吗图	-1045	3379	居住区	人群，约 353	二类区	N，2640	
	7	南伊吗图	-358	3635	居住区	人群，约 141	二类区	N，2979	
	8	后三家子	-3292	3662	居住区	人群，约 240	二类区	NW,3487	
	9	董家小铺	-4086	3204	居住区	人群，约 120	二类区	NW,4373	
	10	周家街村	-3588	2356	居住区	人群，约 485	二类区	NW,3162	

11	二道河子村	-2889	-3417	居住区	人群, 约 1003	二类区	SW, 4015
12	康土营子村	-1045	-3417	居住区	人群, 约 2099	二类区	S, 2741
13	曹家窝堡	1526	-3996	居住区	人群, 约 225	二类区	SE, 4029
14	前赵家窝铺	1997	-3027	居住区	人群, 约 259	二类区	SE, 3547
15	赵家窝铺村	2602	-2179	居住区	人群, 约 910	二类区	SE, 3394
16	才里营子村	3491	-3027	居住区	人群, 约 171	二类区	SE, 4728
17	生海营子	3195	-860	居住区	人群, 约 780	二类区	SE, 2972
18	前大板	4069	324	居住区	人群, 约 632	二类区	E, 4023
19	后大板	2818	836	居住区	人群, 约 65	二类区	E, 3198
20	小胡家营子	3222	1535	居住区	人群, 约 252	二类区	E, 3339
21	东升	4150	2222	居住区	人群, 约 104	二类区	E, 4589
22	何家信	3477	2895	居住区	人群, 约 92	二类区	NE, 4467
23	大胡家营子	2454	3124	居住区	人群, 约 276	二类区	NE, 3833
24	冒烟堡	2387	3891	居住区	人群, 约 50	二类区	NE, 4407
25	南荒	611	4429	居住区	人群, 约 273	二类区	NE, 3821
26	小南荒	960	5142	居住区	人群, 约 12	二类区	NE, 4936
27	伊吗图区域性中心敬老院	-4504	1118	敬老院	人群, 约 300	二类区	NW, 3837
28	阜蒙县伊吗图学校	-4234	1522	学校	人群, 约 500	二类区	NW, 3728
29	东梁镇平顶庙蒙古小学	3679	3460	学校	人群, 约 200	二类区	NE, 4752
30	爱伊家园	-4288	768	居住区	人群, 约 5466	二类区	W, 3540

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生项目

31	干沟子	-234 3	-176	居住区	人群， 约 570	二类区	SW, 2379	
----	-----	-----------	------	-----	--------------	-----	----------	--

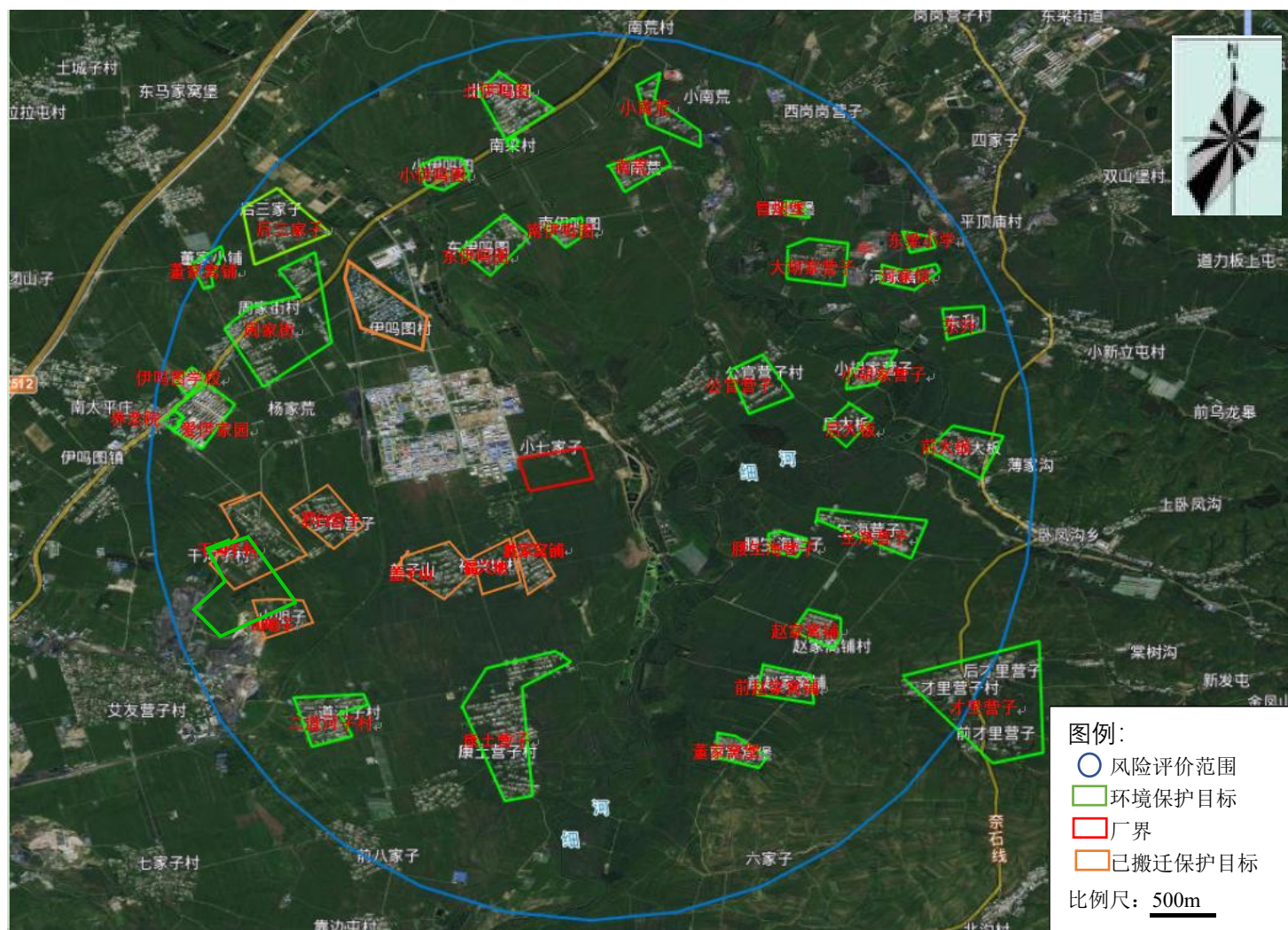


图 2.5-4 环境风险评价范围及保护目标图

3 企业现有工程

3.1 现有工程环保手续履行情况

3.1.1 环保手续情况

众辉公司现有、在建项目环评及其验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 众辉公司现有及在建项目环评、验收情况一览表

序号	建设项目名称	环评文件审批情况			验收时间	验收情况
		审批单位	批准文号	批准时间		
1	年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目	阜新市生态环境局	阜环审[2019]12 号	2019 年 7 月 23 日	2021 年 4 月 2021 年 11 月	一阶段验收：HB-4、WZ-4（位于三、六车间）涉及的生产设备、废气治理设施、污水预处理站及其他储运与公辅工程 二阶段验收：四车间 TM-6、TM-7 的生产装置及其配套的废气治理设施、循环冷却水系统
2	年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目	阜新蒙古族自治县环境保护局	阜蒙环表[2019]23 号	2019 年 6 月 18 日	—	正在建设
3	年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目	阜新市生态环境局	阜环审[2020]18 号	2020 年 6 月 16 日	2021 年 11 月	阶段验收：二、三、五车间的生产装置及其配套的废气治理设施
4	辽宁众辉生物科技有限公司年产 22000 吨农药原药、14000 吨医药农药中间体及副产生生产项目	阜新市生态环境局	阜环审[2021]5 号	2021 年 4 月 12 日	—	正在建设
5	辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目环境影响报告书	阜新市生态环境局	阜环审[2024]5 号	2024 年 4 月 3 日	—	正在建设

目前厂区已建成生产车间 5 座，一般固废库 1 座，污水预处理设施 1 套，导热油炉 1 个，RTO 燃烧炉 1 座，以及罐区、仓库等建筑设施。在建车间 9 座，危废库 1 座，固废焚烧炉 1 座，废液焚烧炉 1 座，导热油炉 1 座，与其他罐区、库房等建筑。

3.1.2 环评批复落实情况

根据《辽宁众辉生物科技有限公司年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生项目验收报告》可知，环评批复落实情况见表 3.1-2。余下环评批复等落实情况详见各报告书及验收报告。

表 3.1-2 年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生项目环评批复落实情况

序号	环评批复	落实情况
1	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 消减方案》落实有关具体措施，保证区域环境质量。	已落实。建设单位按照阜新氟产业开发区的各项环保要求，积极进行落实，保证区域环境质量。
2	如在该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。	截至目前，该项目未发生过环境扰民投诉案件。
	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。	已落实。《报告书》中设置的卫生防护距离内未规划、审批、新建学校、医院、居民区等环境敏感目标。
	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。	已落实。施工过程中采取了洒水抑尘，并设置了围挡，对于施工期产生的施工废水设置了临时沉淀池及临时防渗旱厕，有效控制了施工的扬尘、废水、噪声和固体废物污染。
	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，确保排放污染物得到有效处理，达标排放。	已落实。
3	<p>严格落实大气污染防治措施。</p> <p>（1）有组织废气的产生及排放：各生产车间、导热油炉等有组织排放废气，要求合理控制生产工艺及参数，同意采用《报告书》提出的处理工艺，最大程度降低大气污染物产生量及排放量。生产工艺废气、导热油炉废气排放分别执行相关标准要求。</p> <p>（2）无组织废气的产生及排放：项目生产车间、罐区等无组织排放废气。要求加强管理，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，减少并有效处理无组织排放废气，确保无组织排放废气达标排放。</p>	<p>已落实。（1）本次阶段性验收有组织废气主要为三车间废气、六车间废气、污水处理站废气及RTO废气。三车间废气经“一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后排放；污水处理站废气经“水喷淋+碱喷淋”处理后排放；六车间废气经“一级水喷淋+一级碱喷淋”后进入RTO 焚烧；RTO末端废气经“一级碱洗塔洗涤”处理后排放。通过监测结果可知，各排放口排放的废气浓度均满足相应标准。</p> <p>（2）该项目对生产过程中产生的无组织废气采取了相应的控制措施。通过监测结果可知，各监测点，监测结果均满足相应标准。</p>
	<p>严格落实废水污染防治措施。</p> <p>（1）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。</p>	已落实。（1）结合该项目现阶段生产规模和污（废）水产生情况，采取了《报告书》评述的工艺，选用的工艺可有效处理该项目现阶段废水，保证达标排放。厂区设置了事故水池，容积可满足事故状态下对厂区事故水的收集，未私设暗管。

	<p>(2) 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防腐、 防渗措施。结合厂区平面布置采取分区防渗措施。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。</p>	<p>(2) 建设单位针对不同区域，采取了分区防渗的措施，各分区防渗系数满足要求。为满足对地下水环境长期监测，在厂区内设置了地下水监测点。</p>
	<p>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。副产品管理要求：项目产生的副产品，在获得相关部门认定的情况下，同意作为副产品出售。资质和销售发票存档备查。</p>	<p>已落实。建设单位设置了危废暂存库，并满足相关标准要求，各类危险废物分区暂存，目前该项目产生的危险废弃物委托阜新环发废弃物处置有限公司进行转移和处置。副产品的管理符合要求，均在获得相关部门认定的前提下进行外售，并对资质和销售发票进行存档备查。</p>
	<p>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。</p>	<p>已落实。建设单位对各废气排放口和废水排放口设置了标识，并进行了规范化设置。建设单位已取得了排污许可证，根据排污许可证中的监测要求，已委托有资质的监测单位定期开展监测。</p>
	<p>该项目应按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，针对该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。</p>	<p>已落实。建设单位已编制了突发环境事件应急预案，并在属地环境主管部门进行了备案，成立了应急领导小组，组建了应急队伍，建立了应急组织体系，配备了应急物资和应急设施。</p>
4	<p>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。竣工环境保护验收后运行 3 至 5 年，应按规定开展环境影响后评价。</p>	<p>已落实。</p>

现有工程项目与原环评基本一致，环评批复要求均已落实，危废暂存间原设计时有两座，一座设置于现有工程 17 固废仓库（丁）东防火分区，建筑面积 $55 \times 15 = 825\text{m}^2$ ；另一座设置于在建工程 15 固废仓库 A 一（丁）东防火分区，建筑面积 $50 \times 15 = 750\text{m}^2$ 。后因危废的火灾危险性分类大都为乙类，故将在建工程中二期乙类仓库 A 一作为危废暂存间，建筑面积 $76 \times 18 = 1368\text{m}^2$ 。危废暂存间无组织挥发产生的有机废气经收集后，经过一级碱吸收+RTO 处理。不存在重大变更。

3.1.3 排污许可与应急预案办理情况

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）等规范要求，众辉公司于 2023 年 12 月 8 日取得排污许可证（编号：91210921MA0XYN70XP001P），有效期限至 2028 年 12 月 7 日。于 2020 年 3 月取得《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：210900-2020-001-H）。详见附件。

3.2 现有工程项目概况

3.2.1 现有工程项目概况

众辉公司现有工程中涉及的产品主要为“辽宁众辉生物科技有限公司年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目”（以下简称“项目一”）、“辽宁众辉生物科技有限公司产 8500 吨农药原药、8000 吨医药中间体及其副产项目”（以下简称“项目二”）中的部分产品。上述项目均位于众辉公司现有厂区内。

项目一总投资 25000 万元，建设年产 500t 农药原药、12000 吨医药中间体及其副产品生产线，全年工作 300 天，生产人员实行三班运转工作制。已投产生产线位于三、四、六车间。该项目共有 9 种主产品，分 2 次阶段性验收已验收 4 种，其余 5 种主要产品为在建状态。

项目二总投资 6000 万元，建设年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药中间体及其副产生生产线，全年工作 300 天，生产人员实行三班运转工作制度。已投产生产线位于二、三、五车间。该项目共有 10 种主产品，均已验收。

3.2.2 现有工程主要产品

众辉公司现有工程主要产品详见表 3.2-1。

表 3.2-1 众辉公司现有主要产品方案一览表

所属项目	所属车间	产品名称	含量 (%)	产量 t/a	操作时数 h/a	物 状
项目一(年产 500 吨农药原药、12000)	三车间	2-(4-氯苯基)-3-环丙基-1,2-环氧丁烷 (HB-4)	97	1000	7200	黄色或浅红色固体
		2-叔丁基-2-[2-(4-氯苯基)乙基]环氧乙烷 (WZ-4)	97	4000	7200	黄色至琥珀色透明液体

吨医药农药中间体及副产生项目)	四车间	2-(1-氯环丙基)-3-(1,2,4-三氮唑-1-基)-1-(2-氯苯基)-2-丙醇 (TM-6)	95	750	7200	类白色结晶固体
		2-(1-氯环丙基)-1-(2-氯苯基)-3-胍基-2-丙醇盐酸盐 (TM-7)	95	750	7200	白色粉末状固体
	六车间	2-叔丁基-2-[2-(4-氯苯基)乙基]环氧乙烷 (WZ-4)	97	4000	7200	黄色至琥珀色透明液体
项目二(年产8500吨农药原药、8000吨医药中间体及其副产)	二车间	WZ-7	96	8100	7200	白色晶体
	三车间	LJ-4	96	50	7200	无色晶体
		DX-8	98			白色粉末
		YM-3	96			白色粉末
		SZ-7	98			白色结晶
		SN-5	97			白色晶体
		HY-6	97			白色或浅黄色粉末状固体
		TM-9	95			白色晶体
		QC-5	97			无色结晶
	五车间	DQ-2	99	8000	7200	无色至浅黄色片状结晶或粉末

3.2.3 现有工程项目组成

众辉公司现有工程具体内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目组成表

项目	建设内容	建设内容
主体工程	二车间	WZ-78100t/a
	三车间	LJ-450t/a、DX-850t/a、YM-350t/a、SZ-750t/a、SN-550t/a、HY-650t/a、TM-950t/a、QC-550t/a、2-(4-氯苯基)-3-环丙基-1,2-环氧丁烷（HB-4）2000t/a、2-叔丁基-2-[2-(4-氯苯基)乙基]环氧乙烷（WZ-4）4000t/a
	四车间	2-(1-氯环丙基)-3-（1,2,4-三氮唑-1-基）-1-（2-氯苯基）-2-丙醇（TM-6）750t/a 2-（1-氯环丙基）-1-（2-氯苯基）-3-肼基-2-丙醇盐酸盐（TM-7）750t/a
	五车间	DQ-28000t/a
	六车间	2-叔丁基-2-[2-(4-氯苯基)乙基]环氧乙烷（WZ-4）400t/a
储运工程	甲类库	甲类仓库1~甲类仓库4，共4个
	丙类库	丙类仓库1~丙类仓库4，共4个
	罐区	200m ³ 原料储罐，30 座
	剧毒品库	共 1 个
	氢气钢瓶库	共 1 个
	五金库	共 1 个
公用工程	新鲜水系统	在整个厂区内设置生产、生活给水管网，供水压力为 0.2-0.3MPa，给水管管径 DN100，供水量为 60m ³ /h，就近接自市政自来水管网。管网为架空式。
	消防水系统	项目消防最低用水量 1100m ³ ，消防水池有效水容积 V=1500m ³ 。
	循环冷却水系统	各生产车间均设循环冷却水系统，建设5座250t/d的循环水系统，循环补水量2t/d。
	雨排水	初期雨水池1座，150m ³
	供电系统	在厂区新建总变电站设有二级负荷2台180kVA干式变压器。三级负荷10台10000KVA干式变压器，自备发电机1000KVA，1~6车间辅房均设一台1000~1250KVA干式变压器一台。
	供热系统	项目主要由园区供汽。高温加热部分采用导热油炉提供，导热油炉为500万千瓦，燃料为天然气，锅炉采用低氮燃烧器，烟囱内径为400mm，高度为25m。
	供气系统	空压站供气供应系统，其生产能力为1000Nm ³ /h。 制氮系统，每座车间辅房生产能力为200Nm ³ /h。

环保工程	污水处理站	日处理规模为：DMF废水11.59t/d、物化526.55t/d、生化1000t/d； 处理方式：催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池
	初期雨水池	容积为150m ³
	尾气吸收系统	二车间树脂吸附+二级水喷淋+一级碱喷淋系统，1套，排气筒2-1#；布袋除尘器+25m排气筒2-2#，1套； 三车间一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统1套，布袋除尘器+树脂吸附+二级水喷淋+一级碱喷淋系统2套；排气筒3#， 四车间一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统2套，一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭纤维预处理系统1套和1个25m排气筒4#； 五车间三级水喷淋+三级碱喷淋，1套；深度冷凝+树脂吸附装置1套；排气筒5# 六车间一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统1套；排气筒11# 二-六车间所有不含氯有机气体进入RTO处理，含氯废气由各车间废气处理系统处理； 危废间废气经收集后，经一级碱吸收+RTO处理； 污水处理站水喷淋+碱喷淋+树脂吸附综合处理装置1套和1个25m排气筒6# 导热油炉低氮燃烧设备，25m排气筒10#；
	噪声	选用低噪声设备，采取减振、厂房隔声等措施
	固废仓库	共1个
	RTO焚烧炉	RTO焚烧系统1套，排气筒9#
环境风险	风险防范系统	事故废水三级防控系统，2500m ³ 事故池，消防水收集管线、控制节点、备用电源等
	DCS系统	设置DCS系统，实现对装置生产过程中的工艺参数的自动检测、指示、记录、积累、报警、调节及操作。设有可燃气体检测器，信号接至可燃气体报警器，同时接到DCS报警。
	地下水监控井	共3个
辅助工程	办公楼	用于工作人员办公等

3.2.4 现有工程污染源及环保措施

3.2.4.1 废气

1.有组织废气

众辉公司现有工程有组织废气污染源及其对应的污染防治措施见表

3.2-3。

表 3.2-3 现有工程有组织废气污染防治措施汇总

车间名称	产品名称	污染物名称	废气处理设施
二车间	WZ-7	颗粒物	树脂吸附+二级水喷淋+一级碱喷淋系统, 1套; 布袋除尘器+25m高排气筒1套; RTO燃烧装置
三车间	LJ-4	氯化氢、NMHC、甲苯、甲醇、TVOC、颗粒物、氨	一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统1套, 一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭吸附预处理系统1套和1个25m排气筒; 布袋除尘器+树脂吸附+二级水喷淋+一级碱喷淋系统, 2套; RTO燃烧装置
	DX-8		
	YM-3		
	SZ-7		
	SN-5		
	HY-6		
	TM-9		
	QC-5		
	HB-4		
	WZ-4		
四车间	TM-6	氯化氢、氯气、NMHC	一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统2套, 一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭纤维预处理系统1套和1个25m排气筒; RTO燃烧装置
	TM-7		
五车间	DQ-2	氯气、氯化氢、TVOC	三级水喷淋+三级碱喷淋, 1套; 深度冷凝+树脂吸附装置1套和1个25m高排气筒; RTO燃烧装置
六车间	WZ-4	甲苯、甲醇、其他 VOCs	一级水喷淋+一级碱喷淋处理系统1套和1个25m排气筒; RTO燃烧装置
危废库	—	臭气浓度、VOCs	一级碱吸收+RTO处理
厂内污水预处理站	—	氨、硫化氢	水喷淋+碱喷淋+树脂吸附综合处理装置1套和1个25m排气筒
导热油炉	—	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧设备和25m高排气筒

以上五个车间和危废间共用一套 RTO 燃烧装置。

2.无组织废气

众辉公司现有工程无组织工艺废气主要为生产车间反应釜、离心设备、干燥设备, 罐区、密封点, 原辅料包装桶等废气。主要污染防治措施如下:

所有反应釜、离心机、干燥器、包装机等设备均为全密闭装置，液体物料均为密闭管道进料，固体物料通过密闭上料机进料。项目无组织废气主要为物料储运及生产装置动静密封点挥发性有机物无组织排放废气。

（1）储罐防治措施

- a、储罐首选内浮顶罐，其次为拱顶罐加氮封；
- b、罐体上设冷水喷淋装置，给罐体降温，防止因夏季罐体温度太高，增大物料的挥发量；
- c、对罐体经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏。
- d、该项目拟采用气压平衡来控制物料在进出物料罐时挥发出无组织废气。

（2）原料包装桶防治措施

- a. 使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中减少易挥发物质向环境中的无组织；
- b. 使用原料结束后立即封盖，保持桶密闭避免内有机物的无组织挥发；
- c. 原料使用完毕，待回收的包装桶在暂存过程中必须做好封盖处理保持桶内密闭，切断剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气途径，避免造成二次污染。

（3）生产装置防治措施

- a、各工艺操作应尽可能减少敞开式，投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送应用管道；易挥发溶剂投料时负压状态下吸入反应釜。
- b、对设备管道阀门经常检查，保持装置气密性良好；
- c. 在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放有机废气以的形式达标排放；
- d. 各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放管连通，集中进入废处理系统；
- e. 加强操作工的培训和管理，所有严格按照既定规程进行以减少人为造成。

（4）其它控制要求

①项目集气系统的设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16578-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）的相关规定。

②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 3 年。

③根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，对泵、阀门、泄压等设备每半年进行一次泄漏检测；法兰及其他连接件、密封设备每一年检测一次；设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测；当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复，并建立泄漏检测台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等，台账保存期不少于 3 年。

④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。

3.2.4.2 废水

现有项目排水实行“清污分流”、“雨污分流”体制，分生产废水排水系统、生活污水排水系统和雨排水系统。厂区内废水经处理后，通过氟产业开发区污水管网送入氟产业开发区碧波污水厂进一步处理，最终达标排入细河。清净雨经管线收集后经开发区雨水管线直接排入市政管网。

厂区内污水预处理站主要工艺流程为“催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池”，处理能力 1000t/d。

3.2.4.3 固废

现有项目运营期产生固废主要包括生产过程和废水预处理过程产生的废液和固废，废气预处理过程产生的废活性炭，污水处理站产生的污泥，分析室废液以及职工生活垃圾。

（1）生产工艺和废水预处理过程产生废液和固废

生产工艺会产生蒸馏及反应残渣、废溶剂、反应过滤物等，均委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。

（2）废气吸收过程产生的废活性炭

现有厂区废气处理的活性炭用于无组织尾气吸收处理，对吸收后尾气进行检测，确定更换时间。基本上10~15天更换1次。委托阜新环发废弃物处置有限公司集中处置处理。

（3）员工生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清运。

3.2.4.4 噪声

现有项目大部分设备为低或中噪声源，噪声声级一般在 85dB(A)左右，少部分设备，如鼓风机、引风机等，其噪声声级可达 90~100dB(A)左右。现有项目主要设备噪声采取降噪措施如下：

对于斗式提升机产生的噪声，采用橡胶减震垫的办法降低噪音；

风机设置在隔声间，并采用橡胶隔振垫减振基础墩；

各类电机的厂房采用隔音壁、隔音玻璃等；

泵体安装时与基础之间调平，加设橡胶隔振垫避免振动；

设计中采取低噪音设备，并对各风机，安装吸音材料，如风机进口、出口均装有消音器。

采取上述措施后，现有项目废气、废水、噪声均达标排放，固废得到合理处置，所以现有污染防治措施是可行的。

3.2.4.5 风险防范措施

厂区西侧现有 1 座容积为 2500m³ 事故池，可将非正常工况下不能够满足排放要求的污水收集至事故池，再返回至厂区污水处理站重新处理，直到达到园区污水处理厂纳管标准后再排入园区污水处理厂。

3.2.5 现有工程污染物达标排放情况

3.2.5.1 废气

众辉公司现投入生产项目的污染物排放状况如下：

（1）生产车间废气

辽宁标普检测有限公司于 2021 年 10 月对厂区内二（1#排气筒）、四、五车间、导热油炉废气排放情况进行监测（2021 年例行监测报告），监测期间设备运行正常，车间生产正常，负荷率达到 75%及以上，污染防治设施运行正常。

三车间排气筒排放数据收集于《辽宁众辉生物科技有限公司年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中相关数据。2021 年 11 月辽宁标普检测技术有限公司对其进行监测。

监测结果见表 3.2-4。以下个污染物有多个标准限制时，从严执行各标准要求。

表 3.2-4 (1) 现有工程废气排放监测结果 (二、四、五车间)

监测 点位	监测 项目	采样次数	监测结果				《制药工业 大气污染物 排放标准》	《农药制造工 业大气污染物 排放标准》	达标 情况
			1	2	3	平均值			
四车间 排气筒	氯化氢	废气流量 (Nm³/h)	567	447	420	/			
		排放浓度 (mg/m³)	4.17	4.05	4.61	4.28	30	30	达标
		排放速率 (kg/h)	2.4× 10 ⁻³	1.8× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	2.0×10 ⁻³			
	氯气	排放浓度 (mg/m³)	2.3	2.1	2.2	2.2	5	5	达标
		排放速率 (kg/h)	1.3× 10 ⁻³	9.4× 10 ⁻⁴	9.2× 10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³			
	苯系物	排放浓度 (mg/m³)	0.14 3	0.49 3	0.13 9	0.258	40	60	达标
		排放速率 (kg/h)	8.1× 10 ⁻⁵	2.2× 10 ⁻⁴	5.8× 10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴			
	V O Cs	排放浓度 (mg/m³)	0.73 8	2.52	1.33	1.53	100	150	达标
		排放速率 (kg/h)	4.2× 10 ⁻⁴	1.1× 10 ⁻³	5.6× 10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴			
	二车间 排气筒	氯化氢	废气流量 (Nm³/h)	373	385	393	/		
排放浓度 (mg/m³)			3.55	3.17	3.55	3.42	30	30	达标
排放速率 (kg/h)			1.3× 10 ⁻³	1.2× 10 ⁻³	1.4× 10 ⁻³	1.3×10 ⁻³			
苯系物		排放浓度 (mg/m³)	0.26 6	0	0.11 4	0.127	40	60	达标
		排放速率 (kg/h)	9.9× 10 ⁻⁵	/	4.5× 10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵			
V O Cs		排放浓度 (mg/m³)	2.55	0.02 4	0.90 9	1.16	100	150	达标
		排放速率 (kg/h)	9.5× 10 ⁻⁴	9.2× 10 ⁻⁶	3.6× 10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴			
五		氯	废气流量	135	1494	1480	/		

车间 排 气 筒	化 氢	(Nm ³ /h)	7						
		排放浓度 (mg/m ³)	3.89	2.88	3.94	3.57	30	30	达标
		排放速率 (kg/h)	5.3× 10 ⁻³	4.3× 10 ⁻³	5.8× 10 ⁻³	5.1×10 ⁻³			
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.69	0.38	0.47	0.51	20	30	达标
		排放速率 (kg/h)	9.4× 10 ⁻⁴	5.7× 10 ⁻⁴	7.0× 10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴			
	甲 醛	排放浓度 (mg/m ³)	ND				5	5	达标
		排放速率 (kg/h)	ND						
	苯 系 物	排放浓度 (mg/m ³)	0.43 9	1.13	0.06 6	0.545	40	60	达标
		排放速率 (kg/h)	6.0× 10 ⁻⁴	1.7× 10 ⁻³	9.8× 10 ⁻⁵	7.9×10 ⁻⁴			
	V O Cs	排放浓度 (mg/m ³)	20.9	4.05	2.72	9.22	100	150	达标
		排放速率 (kg/h)	0.02 8	6.1× 10 ⁻³	4.0× 10 ⁻³	0.013			

表 3.2-4 (2) 现有工程废气排放监测结果 (三车间)

检测项目	单位	检测结果 (平均值)	《大气污染物综 合排放标准》		《制药工业大 气污染物排放		《农药制造工 业大气污染物	
			评价 标准	评价 结果	评价 标准	评价 结果	评价 标准	评价 结果

2021年7月22日-7月23日4#排气筒

标态干烟 气流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
甲苯排放 浓度	mg/m ³	ND (0.004)	ND (0.004)	40	达标	40	达标	60	达标
甲苯排放 速率	kg/h	ND (5.4×10 ⁻⁵)	ND (5.6×10 ⁻⁵)	4.15	达标	/	/	/	/
甲醇排放 浓度	mg/m ³	2	3	190	达标	/	达标	/	达标
甲醇排放 速率	kg/h	3.9×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	8.6	达标	/	/	/	/
颗粒物排 放浓度	mg/m ³	3.3	2.8	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排 放速率	kg/h	0.045	0.038	5.9	达标	/	/	/	/

2021年8月11日-8月12日5#排气筒

标态干烟 气流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
-------------	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.3	3.6	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.045	0.049	5.9	达标	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	28.4	22.7	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.38	0.31	10	达标	/	/	/	/
TVOC排放浓度	mg/m ³	ND(0.1)	ND(0.1)	/	/	100	达标	150	达标
TVOC排放速率	kg/h	ND(1.3×10 ⁻³)	ND(1.3×10 ⁻³)	/	/	/	/	/	/

2021年8月31日-9月1日6#排气筒

标态干烟气流流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.7	5.2	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.075	0.086	5.9	达标	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	6.19	4.42	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.099	0.073	10	达标	/	/	/	/
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.360	0.110	40	达标	40	达标	60	达标
甲苯排放速率	kg/h	5.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	4.15	达标	/	/	/	/
氯化氢排放浓度	mg/m ³	1.52	1.39	100	达标	30	达标	30	达标
氯化氢排放速率	kg/h	0.024	0.023	0.43	达标	/	/	/	/

2021年7月26日-7月27日7#排气筒

标态干烟气流流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	6.6	5.7	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.093	0.083	5.9	达标	/	/	/	/
甲醇排放浓度	mg/m ³	76	54	190	达标	/	达标	/	达标
甲醇排放速率	kg/h	1.1	0.78	8.6	达标	/	/	/	/

2021年9月6日-9月7日8#排气筒

标态干烟气流流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
----------	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.8	3.9	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.055	0.053	5.9	达标	/	/	/	/
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	190	达标	/	达标	/	达标
甲醇排放速率	kg/h	ND(0.029)	ND(0.027)	8.6	达标	/	/	/	/

2021年9月6日-9月7日9#排气筒

标态干烟气流	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.2	4.2	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.059	0.061	5.9	达标	/	/	/	/
氨排放浓度	mg/m ³	ND(0.25)	ND(0.25)	/	/	20	达标	30	达标
氨排放速率	kg/h	ND(3.5×10 ⁻³)	ND(3.6×10 ⁻³)	14	达标	/	/	/	/

2021年9月2日-9月3日10#排气筒

标态干烟气流	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.9	5.5	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.087	0.098	5.9	达标	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	17.4	12.6	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.31	0.22	10	达标	/	/	/	/
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.128	0.245	40	达标	40	达标	60	达标
甲苯排放速率	kg/h	2.3×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.15	达标	/	/	/	/
TVOC排放浓度	mg/m ³	ND(0.1)	ND(0.1)	/	/	100	达标	150	达标
TVOC排放速率	kg/h	ND(1.7×10 ⁻³)	ND(1.8×10 ⁻³)	/	/	/	/	/	/

2021年8月9日-8月10日11#排气筒

标态干烟气流	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	36.8	45.0	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.053	0.063	5.9	达标	/	/	/	/

甲醇排放 浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	190	达标	/	达标	/	达标
甲醇排放 速率	kg/h	ND(2.9×10 ⁻³)	ND(2.8×10 ⁻³)	8.6	达标	/	/	/	/
非甲烷总 烃排放浓	mg/m ³	9.63	6.65	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总 烃排放速	kg/h	0.014	9.2×10 ⁻³	10	达标	/	/	/	/

2021年10月8日-10月9日19#排气筒

标态干烟 气流量	Nm ³ /h	-	-	/	/	/	/	/	/
甲醇排放 浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	190	达标	/	达标	/	达标
甲醇排放 速率	kg/h	ND(0.026)	ND(0.028)	8.6	达标	/	/	/	/
颗粒物排 放浓度	mg/m ³	27.6	24.4	120	达标	20	达标	30	达标
颗粒物排 放速率	kg/h	0.36	0.34	5.9	达标	/	/	/	/
TVOC排 放浓度	mg/m ³	ND(2.1)	ND(2.1)	/	/	100	达标	150	达标

（2）导热油炉废气

2021 年 10 月众辉公司委托辽宁标普检测技术有限公司对导热油炉排气筒进行例行监测，监测期间设备运行正常，污染防治设施正常。监测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 导热油炉废气排放监测结果

检测项目	单位	导热油炉				污染物排 放标准 (mg/m ³)	达标 情况
		2021 年 10 月 12 日					
		1	2	3	平均值		
标准状态干排气量	Nm ³ /h	3591	3834	3540	-		
氧含量	%	8.9	8.8	9.1	8.9		
颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.1	2.9	3.4	3.5		
颗粒物排放浓度	mg/m ³	5.9	4.2	5.0	5.0	20	达标
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND		
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	50	达标
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	47	53	45	48		
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	68	76	66	70	150	达标
烟气黑度	级	<1				≤1	达标

注：“排放浓度”以《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）方法进行折算。

（3）RTO、污水预处理站废气

RTO、污水预处理站排放废气监测数据收集于《年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性（二）竣工环境保护验收调

查报告》中的数据。辽宁标普检测技术有限公司对众辉公司 RTO 尾气进行检测，监测结果见表 3.2-6~7。

表 3.2-6 RTO 尾气有组织废气排放口监测结果

检测项目	单位	检测结果		《大气污染物综合排放标准》		《制药工业大气污染物排放标准》		《农药制造工业大气污染物排放标准》	
		2021年7月29日	2021年7月30日						
		平均值	平均值	评价标准	是否达标	评价标准	是否达标	评价标准	是否达标
标准状态干排气量	Nm ³ /h	/	/	/	/	/	/	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.4	3.6	120	达标	20	达标	20	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.065	0.049	5.9	达标	/	/	/	/
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	6	10	550	达标	200	达标	200	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	0.089	0.13	2.6	达标	/	/	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	9	8	240	达标	200	达标	200	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	0.13	0.11	0.77	达标	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	32.4	16.8	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.48	0.23	10	达标	/	/	/	/
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.013	0.007	40	达标	40	达标	60	达标
甲苯排放速率	kg/h	2.0×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁵	4.15	达标	/	/	/	/

表 3.2-7 污水站有组织废气排放口监测结果

检测项目	单位	检测结果（平均值）		《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》		《制药工业大气污染物排放标准》		《农药制造工业大气污染物排放标准》	
		2021年07	2021年07						
标态干烟气流量	Nm ³ /h	/	/	/	/	/	/	/	/
臭气浓度	无量纲	/	/	6000	达标	/	/	/	/
氨排放浓度	mg/m ³	1.34	1.28	/	/	20	达标	30	达标
氨排放速率	kg/h	0.011	0.011	14	达标	/	/	/	/

硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.02	0.02	/	/	5	达标	5	达标
硫化氢排放速率	kg/h	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	0.9	达标	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	13.1	12.5	120	达标	60	达标	100	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.11	0.10	35	达标	/	/	/	/

(4) 无组织废气

厂界无组织排放废气监测数据收集于《年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性（二）竣工环境保护验收调查报告》中的数据。辽宁标普检测技术有限公司对众辉公司于 2021 年 7 月进行监测，详见表 3.2-8。

表 3.2-8 无组织废气监测结果

检测 点位	采样日 期	检测	氯气	甲醇	氨	氯化氢	颗粒物	非甲 烷总 烃	甲苯	硫化氢	臭气 浓度
		频次	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量 纲
上风 向参 照点 ([○] 15)	2021年7 月20日	第一次	0.1	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.067	2.9	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第二次	0.16	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.05	2.66	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第三次	0.19	ND(2)	0.04	ND(0.02)	0.1	1.91	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
	2021年7 月21日	第一次	0.15	ND(2)	0.02	ND(0.02)	0.083	3.35	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第二次	0.09	ND(2)	0.03	0.03	0.067	1.01	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	10
		第三次	0.17	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.05	2.95	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
下风 向监 控点 ([○] 16)	2021年7 月20日	第一次	0.28	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.167	2.98	ND(4×10 ⁻⁴)	0.006	<10
		第二次	0.25	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.15	2.69	ND(4×10 ⁻⁴)	0.009	<10
		第三次	0.33	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.2	2.55	ND(4×10 ⁻⁴)	0.013	<10
	2021年7 月21日	第一次	0.28	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.183	1.89	ND(4×10 ⁻⁴)	0.01	<10
		第二次	0.25	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.15	2.21	ND(4×10 ⁻⁴)	0.007	<10
		第三次	0.33	6	0.06	ND(0.02)	0.167	3.79	ND(4×10 ⁻⁴)	0.008	<10

									0^{-4}		
下风向监控点 ($^{\circ}17$)	2021年7月20日	第一次	0.23	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.183	2.23	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.011	<10
		第二次	0.35	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.167	2	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.012	<10
		第三次	0.33	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.2	2.5	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.011	<10
	2021年7月21日	第一次	0.29	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.167	3.96	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.008	<10
		第二次	0.26	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.167	3	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.007	<10
		第三次	0.25	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.183	3.17	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.009	<10
下风向监控点 ($^{\circ}18$)	2021年7月20日	第一次	0.24	8	0.09	ND(0.02)	0.15	2.43	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.008	<10
		第二次	0.34	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.133	1.88	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.007	<10
		第三次	0.28	ND(2)	0.1	ND(0.02)	0.167	2.4	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.006	<10
	2021年7月21日	第一次	0.25	ND(2)	0.09	ND(0.02)	0.183	2.03	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.007	<10
		第二次	0.24	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.183	3.2	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.009	<10
		第三次	0.23	ND(2)	0.09	ND(0.02)	0.2	2.49	$ND(4 \times 10^{-4})$	0.01	<10
执行标准 (GB16297-1996)			0.5	12	1.5	0.25	1.0	4.0	2.4	0.06	20
执行标准 GB37823—2019			0.4	/	/	0.2	/	6	/	/	/
校核标准 (GB39727-2020)			0.4	/	/	0.2	/	/	/	/	/
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”代表监测结果低于方法检出限。

3.2.5.2 废水

废水总排口监测数据收集于《年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性竣工环境保护验收（二）调查报告》中的数据。辽宁标普检测技术有限公司于 2021 年 7 月对众辉公司废水总排口污染物进行监测，监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9 废水处理设施监测结果一览表（单位：mg/L）

采样日期	检测点位	样品编号	pH	五日生化	化学需氧	总有机碳	总氮	总磷	悬浮物	甲苯	氨氮	氯化物	甲醇	石油类
------	------	------	----	------	------	------	----	----	-----	----	----	-----	----	-----

				需氧	量									
				量										
			无	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
			量											
			纲											
2021年 7月14 日	进水口	21247-S1-1	10.1	6980	43600	9310	60.9	5.46	21	554	54.1	93	26900	25.2
		21247-S1-2	10.1	6970	39200	8430	63.3	5.32	19	166	53.1	90	25900	25.1
		21247-S1-3	10.1	6960	38000	8850	63.1	5.57	22	228	51.7	88	24700	24.9
		21247-S1-4	10.1	6890	44800	9550	63.2	5.25	18	190	56.8	91	25200	24.8
		日均值	/	6950	41400	9040	62.6	5.40	20	284	53.9	90	25700	25.0
2021年 7月15 日		21247-S1-5	10.3	6920	41200	11400	63.0	5.15	20	220	52.5	88	26400	24.5
		21247-S1-6	10.3	6880	45200	9470	63.1	4.97	18	238	53.7	89	27000	24.3
		21247-S1-7	10.3	6820	39600	8960	63.0	5.26	21	831	52.8	86	34500	24.1
		21247-S1-8	10.2	6930	40400	8960	62.9	505	23	887	55.1	91	29700	24.0
		日均值	/	6890	41600	9700	63.0	5.11	20	544	53.5	88	29400	24.2
2021年 7月14 日	总排口	21247-S2-1	8.4	48.3	311	155	5.59	1.53	6	1.4L	1.12	297	0.2L	1.26
		21247-S2-2	8.4	47.9	302	168	6.13	1.58	7	1.4L	1.1	299	0.2L	1.35
		21247-S2-3	8.3	45.2	298	167	6.06	1.46	6	1.4L	1.16	305	0.2L	1.37
		21247-S2-4	8.3	46.1	318	154	6.31	1.42	7	1.4L	1.07	297	0.2L	1.38
		日均值	/	46.9	307	161	6.02	1.5	6	1.4L	1.11	299	0.2L	1.34
2021年 7月15 日		21247-S2-5	8.2	48.7	324	173	6.38	1.36	8	1.4L	1.11	306	0.2L	1.28
		21247-S2-6	8.2	43.8	302	138	6.56	1.4	7	1.4L	1.06	303	0.2L	1.37
		21247-S2-7	8.2	45.9	289	132	5.78	1.31	7	1.4L	1.14	301	0.2L	1.39
		21247-S2-8	8.1	44.6	284	139	5.87	1.33	6	1.4L	1.15	307	0.2L	1.39
		日均值	/	45.8	300	146	6.15	1.35	7	1.4L	1.12	304	0.2L	1.36
日均值最大值			/	46.9	307	161	6.15	1.5	7	1.4L	1.12	304	0.2L	1.36
排放标准			6-9	250	500	/	35	8	200	1	30	800	15	10
处理效率（%）			/	93.2	92.6	83.4	90.2	70.9	65	99.7	97.9	/	99.9	99.4
达标情况			达 标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达 标	达标	达标	达标	达标

3.2.5.3 噪声

众辉公司厂界噪声监测数据收集于《年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性（二）竣工环境保护验收调查报告》中的数据。辽宁标普检测技术有限公司对众辉公司于 2021 年 7 月进行监测，详见表 3.2-10。

表 3.2-10 噪声测量结果

监测日期	测量点位	监测结果dB (A)		标准限值dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2021年7月15	东厂界 (▲1)	55	46	65	55	达标

2021年7月16日	南厂界 (▲2)	56	45			
	西厂界 (▲3)	56	47			
	北厂界 (▲4)	57	44			
	东厂界 (▲1)	55	46			
	南厂界 (▲2)	57	47			
	西厂界 (▲3)	57	47			
	北厂界 (▲4)	55	47			

3.2.5.4 固体废物

众辉公司现有工程产生的危险废物均暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

一般固体废物暂存于垃圾桶内，由环卫部门定期清运。

3.2.5.5 风险防范措施

厂区西侧现有 1 座容积为 2500m³ 事故池，可将非正常工况下不能够满足排放要求的污水收集至事故池，再返回至厂区污水处理站重新处理，直到达到园区污水处理厂纳管标准后再排入园区污水处理厂。

3.2.6 现有工程污染物汇总

众辉公司现有工程污染物总量见表 3.2-11。

表 3.2-11 众辉公司现有工程污染物排放总量

污染物类型	污染物	单位	现有工程污染物排放量
废气	废气排放量	万 Nm ³ /a	25200.00
	颗粒物	t/a	9.36
	TVOC	t/a	9.16
	二氧化硫	t/a	5.72
	氮氧化物	t/a	1.82
	氨	t/a	0.006
	硫化氢	t/a	0.001
	非甲烷总烃	t/a	4.17
废水	废水排放量	万 m ³ /a	7.88
	COD _{Cr}	t/a	39.39
	NH ₃ -N	t/a	2.36
固废	危险废物	t/a	630.66
	一般固废	t/a	75.00

根据上表得到，众辉公司现有工程实际废气、废水污染物排放量分别为：二氧化硫 5.72t/a、氮氧化物 1.82t/a、VOCs 9.16t/a，COD 39.39t/a、氨氮 2.36t/a；众辉公司现有许可污染物排放量为：二氧化硫 21.697t/a、氮氧化物 53.314t/a、VOCs

51.916 t/a, COD 172.89t/a、氨氮 10.38t/a。由上可得到, 众辉公司实际污染物排放量低于许可排放总量。

3.3 在建工程项目概况

3.3.1 在建工程项目概况

众辉公司在建工程中涉及的产品主要为“辽宁众辉生物科技有限公司年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生生产项目”(以下简称“项目一”)、“年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目”(以下简称“项目三”)、“辽宁众辉生物科技有限公司年产 22000 吨农药原药、14000 吨医药农药中间体及副产生生产项目”(以下简称“项目四”)、“辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目”(以下简称“项目五”)中的部分产品。上述项目均位于众辉公司现有厂区内。

项目一总投资 25000 万元, 建设年产 500t 农药原药、12000 吨医药中间体及其副产品生产线, 全年工作 300 天, 生产人员实行三班运转工作制。已投产生产线位于三、四、六车间。该项目共有 9 种主产品, 分 2 次阶段性验收已验收 4 种, 其余 5 种主要产品为在建状态。

项目三于 2019 年 5 月立项, 依托项目一现有工程, 在现有厂区内新增“年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目”, 项目总投资 900 万元。2019 年 5 月沈阳绿恒环境咨询有限公司编制完成《年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目环境影响报告书》, 同年 6 月取得阜新蒙古族自治县环境保护局《关于对<年产 2000 吨 430g/LWZ-7SC 制剂生产项目环境影响报告表>的批复》(阜蒙环表[2019]23 号), 目前该项目正在建设中。

项目四征占地约 256 亩, 建设“年产 22000 吨农药原药、14000 吨医药农药中间体及副产项目”。总投资 55000 万元, 新增劳动定员 200 人, 三班制工作运转制度, 年运行 7200h。该项目中年产 8000 吨 TM-9 产品, 原布置于甲类车间 A 一、A 二、A 三, 现已调整至甲类车间 A 五~A 八, 其余产品调整方案待定。

项目五总投资 33000 万元, 建设“辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目”。新增劳动定员 65 人, 三班制工作运转制度, 全年工作 300 天, 年运行 7200h。

3.3.2 在建工程主要产品

众辉公司在建工程主要产品详见表 3.3-1。

表 3.3-1 众辉公司在建主要产品方案一览表

所属项目	所属车间	产品名称	含量 (%)	产量 t/a	操作时数 h/a	物状
项目一	五车间	WJ-8	≥98	200	7200	无味白色或灰色结晶粉末
	三车间	BB-5	≥98	300		类白色粉末结晶
	三车间	1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇	≥95	1000		白色结晶固体
	五车间	2、6-二氟苯甲酰胺	≥99	1000		白色粉末状或针状结晶
	五车间	(S)-2-(2-氟苯基)-2-(4-氟苯基)-环氧乙烷	≥97	1000		黄色琥珀色透明液体
项目三	一车间	430g/LWZ-7SC制剂	38±2	2000	7200	白色晶体
项目四	A5~A8车间	TM-9	≥98	8000	7200	白色粉末
项目五	生产车间A九	邻氯甲苯	≥99	9250	7200	无色透明液体
		对氯甲苯	≥98.5	10750		无色透明液体
		邻氯氯苄	≥98.6	10000		无色液体
		邻氯苯甲醛	≥98.6	750		无色或浅黄色油状液体
		DQ-2	≥99	10000		无色至浅黄色片状结晶或粉末

3.3.3 在建工程项目组成

众辉公司在建工程具体内容见表 3.3-2。

表 3.3-2 在建项目组成表

项目	建设内容	建设内容
主体工程	一车间	430g/LWZ-7SC制剂2000t/a
	三车间	BB-5300t/a、1-（4-苯氧基苯氧基）-2-丙醇1000t/a
	五车间	WJ-8200t/a、2、6-二氟苯甲酰胺1000t/a、(S)-2-(2-氟苯基)-2-（4-氟苯基）-环氧乙烷1000t/a
	A5~A8车间	TM-98000t/a
	生产车间 A 九	对/邻氯甲苯20000t/a、邻氯氯苄10000t/a、DQ-210000t/a、邻氯苯甲醛750t/a
储运工程	甲类库	甲类仓库5个，2个已建成待验收
	乙类库	乙类库3个，3个均已建成，其中乙类仓库A一转为危废库
	丙类库	丙类仓库2个，均已建成待验收
	丁类库	丁类库1个，已建成待验收
	液氯库	1座，内部放置25m³储罐8个，7用1备
	罐区	200m³原料储罐 30 座；汽车装卸站、储罐区辅房 1000m³储罐 4 座；500m³副产盐酸储罐 2 座；
公用工程	循环冷却水系统	各车间在东、西2侧各设1套循环冷却水系统，共新建16套循环水系统； 每套系统包括70m³循环水池1座、冷却塔1座及配套风筒、泵房； 每套系统循环量 220t/h，循环补水量 1t/h。
	供气系统	各车间在辅房内设置空压站和制氮系统，共新建8套； 单套供气系统其生产能力为1000Nm³/h； 单套制氮系统生产能力为 200Nm³/h。
环保工程	危险废物暂存库	乙类仓库A一转为危废库，已建成待验收
	固废焚烧炉	12t/d，1座，已建成待验收
	废液焚烧炉	100t/d，1座，已建成待验收
	碳化炉	10t/h，1座，排气筒B10#
	尾气吸收系统	A5车间：一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排气筒B1#，直径0.35m，气量5000m³/h A6车间：一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排气筒B2#，直径0.35m，气量5000m³/h A7车间：一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排

		<p>气筒B3#, 直径0.35m, 气量5000m³/h</p> <p>生产车间A九: 采用深冷捕集+三级降膜吸收+一级水喷淋+二级碱喷淋+树脂吸附+二级活性炭+布袋除尘系统(其中布袋除尘为设备自带), 治理后废气通过25m高排气筒排放</p> <p>液氯库采用二级碱吸收治理废气, 治理后通过25m高排气筒排放;</p> <p>在建罐区采用一级碱吸收+二级活性炭系统治理废气, 治理后通过15m高排气筒排放;</p> <p>废液焚烧炉烟气急冷+半干法脱酸+二级活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫烟气净化装置1套, 排气筒尺寸: Φ1000mm、H=55m;</p> <p>固废焚烧炉烟气急冷+石灰脱酸+二级活性炭吸附+布袋除尘+喷淋吸收和洗涤装置1套, 排气筒尺寸: Φ1000mm、H=55m;</p> <p>碳化炉烟气: 急冷+半干法脱酸+二级活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫烟气净化装置1套, 排气筒高度51m, 内径1.5m, 设置在线监测系统, 烟气量50350m³/h</p>
	噪声	选用低噪声设备, 采取减振、厂房隔声等措施
	初期雨水池	容积为400m ³
	环境风险	应急事故池1个, 容积2500m ³
辅助工程	办公楼	用于工作人员办公等

3.3.4 在建工程污染源及环保措施

3.3.4.1 废气

1. 有组织废气

众辉公司在建工程有组织废气污染源及其对应的污染防治措施见表

3.3-3。

表 3.3-3 在建工程有组织废气污染防治措施汇总

车间名称	产品名称	污染物名称	废气处理设施
三车间	BB-5	HCl Cl ₂ NMHC	三车间一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统1套，一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭吸附预处理系统1套和1个25m排气筒
	1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇		
五车间	2、6-二氟苯甲酰胺	HCl HBr Cl ₂ NMH C 甲苯 NH ₃ 甲醇	五车间一级水喷淋+一级碱喷淋预处理系统2套，一级水喷淋+一级碱喷淋+除雾器+二级活性炭纤维预处理系统1套和1个25m排气筒
	(S)-2-(2-氟苯基)-2-(4-氟苯基)-环氧乙烷		
A5~A8 车间	TM-9	氯气 氯化氢 挥发性有机物 苯系物（甲苯） 非甲烷总烃 氯气 氯化氢 挥发性有机物 苯系物 非甲烷总烃 氯气 氯化氢 挥发性有机物 苯系物（甲苯） 非甲烷总烃	一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排气筒，直径0.35m，气量5000m ³ /h 一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排气筒，直径0.35m，气量5000m ³ /h 一级水吸收+一级碱吸收预处理系统1套、一级水吸收+树脂吸附预处理系统1套，1个25m排气筒，直径0.35m，气量5000m ³ /h
生产车间 A九	邻氯甲苯	颗粒物 TVOC Cl ₂ HCl 甲苯 二氯乙烷	生产车间A九：采用深冷捕集+三级降膜吸收+一级水喷淋+二级碱喷淋+树脂吸附+二级活性炭+布袋除尘系统（其中布袋除尘为设备自带），治理后废气通过25m高排气筒排放
	对氯甲苯		
	邻氯氯苄		
	邻氯苯甲醛		
	DQ-2		
液氯库	—	液氯	二级碱吸收治理废气，治理后通过25m高排气筒排放
废液焚烧炉	—	二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、颗粒物、二噁英等	废液焚烧炉烟气急冷+半干法脱酸+二级活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫烟气净化装置1套，排气筒尺寸：Φ1000mm、H=55m
固废焚烧炉	—		固废焚烧炉烟气急冷+石灰脱酸+二

			级活性炭吸附+布袋除尘+喷淋吸收和洗涤装置1套，排气筒尺寸： $\Phi 1000\text{mm}$ 、H=55m
碳化炉	—	二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、颗粒物等	急冷+半干法脱酸+二级活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫烟气净化装置1套，设置在线监测系统，排气筒高度51m，内径1.5m，

注：一车间制剂项目废气治理设施依托现有。

2. 无组织废气

众辉公司在建工程无组织工艺废气主要为生产车间反应釜、离心设备、干燥设备，罐区，原辅料包装桶等废气。主要污染防治措施如下：

所有反应釜、离心机、干燥器、包装机等设备均为全密闭装置，液体物料均为密闭管道进料，固体物料通过密闭上料机进料。项目无组织废气主要为物料储运及生产装置动静密封点挥发性有机物无组织排放废气。

（1）储罐防治措施

- a、储罐首选内浮顶罐，其次为拱顶罐加氮封；
- b、罐体上设冷水喷淋装置，给罐体降温，防止因夏季罐体温度太高，增大物料的挥发量；
- c、对罐体经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏。
- d、该项目拟采用气压平衡来控制物料在进出物料罐时挥发出无组织废气。

（2）原料包装桶防治措施

- a. 使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中减少易挥发物质向环境中的无组织；
- b. 使用原料结束后立即封盖，保持桶密闭避免内有机物的无组织挥发；
- c. 原料使用完毕，待回收的包装桶在暂存过程中必须做好封盖处理保持桶内密闭，切断剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气途径，避免造成二次污染。

（3）生产装置防治措施

- a、各工艺操作应尽可能减少敞开式，投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送应用管道；易挥发溶剂投料时负压状态下吸入反应釜。
- b、对设备管道阀门经常检查，保持装置气密性良好；

c. 在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放有机废气以的形式达标排放；

d. 各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放管连通，集中进入废处理系统；

e. 加强操作工的培训和管理，所有严格按照既定规程进行以减少人为造成。

（4）其它控制要求

①项目集气系统的设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16578-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）的相关规定。

②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 3 年。

③根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，对泵、阀门、泄压等设备每半年进行一次泄漏检测；法兰及其他连接件、密封设备每一年检测一次；设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测；当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复，并建立泄漏检测台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等，台账保存期不少于 3 年。

④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。



图 3.3-1 现状全厂废气处理系统示意图

3.3.4.2 废水

在建项目排水实行“清污分流”、“雨污分流”体制，分生产废水排水系统、生活污水排水系统和雨排水系统。厂区内废水经处理后，通过氟产业开发区污水管网送入氟产业开发区碧波污水厂进一步处理，最终达标排入细河。清净水经管线收集后经开发区雨水管线直接排入市政管网。

厂区内污水预处理站主要工艺流程为“催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池”，处理能力 1000t/d。

3.3.4.3 固废

在建项目运营期产生固废主要包括生产过程和废水预处理过程产生的废液和固废，废气预处理过程产生的废活性炭，污水处理站产生的污泥，分析室废液以及职工生活垃圾。

(1) 生产工艺和废水预处理过程产生废液和固废

生产工艺会产生蒸馏及反应残渣、废溶剂、反应过滤物等，均委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。

(2) 废气吸收过程产生的废活性炭

在建项目生产车间设置的排气筒废气处理设施中活性炭更换频率为每季一次，委托阜新环发废弃物处置有限公司集中处置处理。

(3) 员工生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清运。

3.3.4.4 噪声

在建项目大部分设备为低或中噪声源，噪声声级一般在 85dB(A)左右，少部分设备，如鼓风机、引风机等，其噪声声级可达 90~100dB(A)左右。在建项目主要设备噪声采取降噪措施如下：

对于斗式提升机产生的噪声，采用橡胶减震垫的办法降低噪音；

风机设置在隔声间，并采用橡胶隔振垫减振基础墩；

各类电机的厂房采用隔音壁、隔音玻璃等；

泵体安装时与基础之间调平，加设橡胶隔振垫避免振动；

设计中采取低噪音设备，并对各风机，安装吸音材料，如风机进口、出口均装有消音器。

3.2.5.5 风险防范措施

厂区在建 1 座容积为 2500m³ 事故池，可将非正常工况下不能够满足排放要求的污水收集至事故池，再返回至厂区污水处理站重新处理，直到达到园区污水处理厂纳管标准后再排入园区污水处理厂。

3.4 现有厂区污染物排放总量

众辉公司全厂现有、在建项目污染物排放总量见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有及在建项目污染物排放汇总

污染物类型	污染物	单位	现有工程污染物排放量	在建工程污染物排放量	现有全厂污染物排放总量
废气	颗粒物	t/a	9.36	2.99	12.35
	TVOC	t/a	9.16	125.06	134.22
	氯气	t/a	0	0.64	0.64
	HCl	t/a	0	16.62	16.62
	NO _x	t/a	1.82	82.92	84.74
	苯系物	t/a	0	6.71	6.71
废水	废水排放量	万 m ³ /a	7.88	18.71	26.59
	COD _{Cr}	t/a	39.39	93.56	132.95
	NH ₃ -N	t/a	2.36	5.61	7.97
固废	危险废物	t/a	630.66	35432.15	36062.81
	一般固废	t/a	75	45.6	120.6

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生产项目

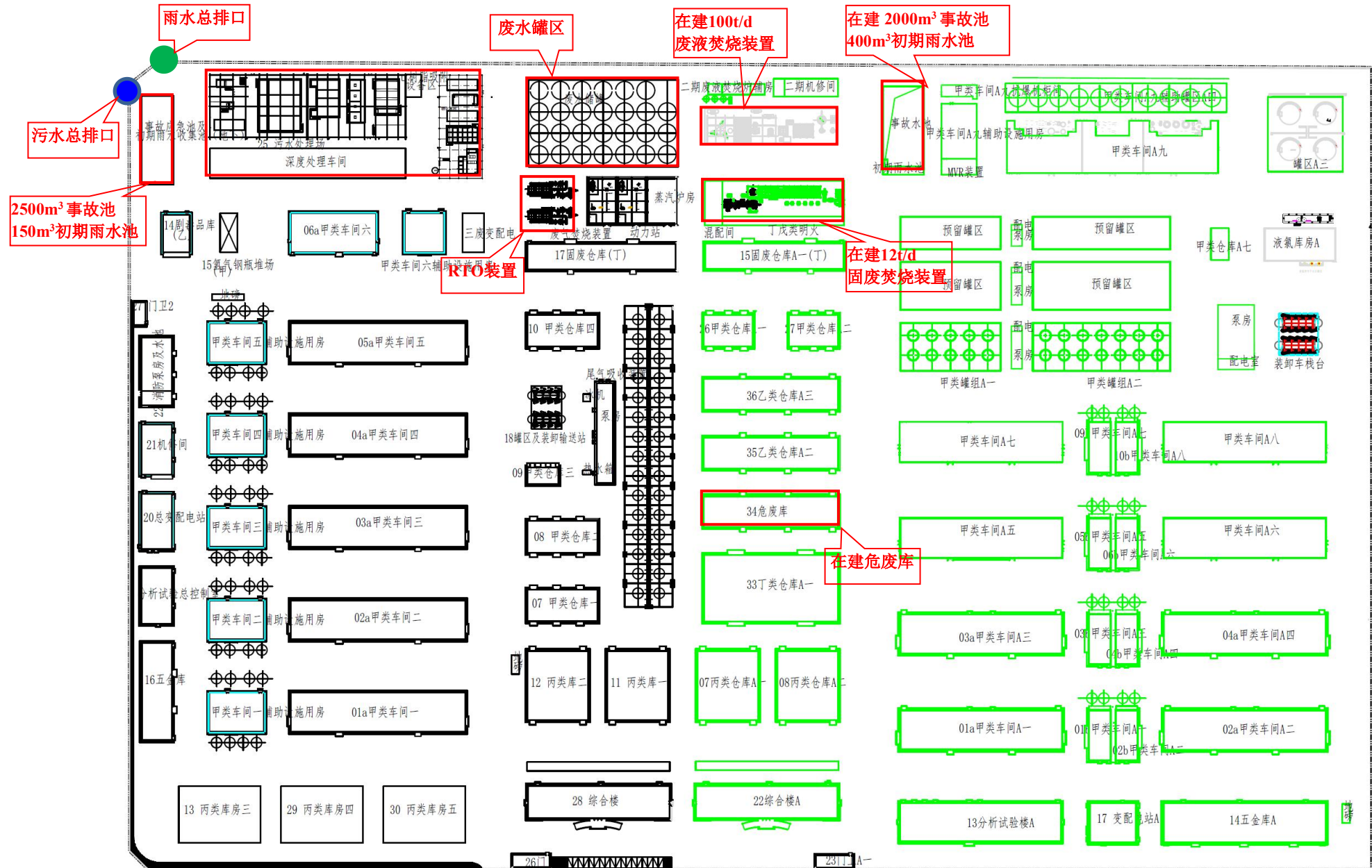


图 3.3-2 厂区内环保设施分布图

3.5 企业现有环保问题及“以新带老”措施

3.5.1 企业现有环保问题

(1) 现有液氯库排气筒高度 15m，不足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中规定的 25m 高度。

(2) 现有液氯库没有针无组织氯气收集处理的设施。

(3) 危险废物没有按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，擅自堆放。

(4) 现有工程无组织排放无废气处理措施。

(5) 化学品库无废气治理措施。

3.5.2 “以新带老”措施

(1) 企业拟改造液氯库排气筒，使其高度达到 25m，符合《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)的相关规定。

(2) 企业拟新建液氯库废气治理措施，新建一级碱吸收及相应无组织废气收集措施，用以处理液氯库产生的废气。液氯库安装机械排风，仓库内设置有毒气体检测报警器，门窗设置为电动，与有毒气体检测报警器联锁，达到 3ppm 浓度时，门窗自动关闭，防止氯气外泄。门窗打开自然进风，三个区域电动蝶阀全开，引风机（风量为 50000m³/h）以 30Hz 频率运行，引风量为 30000m³/h，满足平时通风换气风量要求，此时事故氯吸收塔吸收液循环泵处于停止状态。事故通风换气次数不应小于 12 次/h，联锁关闭泄漏区域电动门窗，防止氯气外泄，联锁关闭未泄漏区域电动蝶阀，引风机以 50Hz 全频运行，联锁启动事故氯吸收塔吸收液循环泵。

(3) 企业应按国家有关规定和环境保护标准要求重新整改危废暂存间，按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存，定期交由有资质单位处置。

(4) 企业拟于罐区安装无组织逸散废气处理措施“一级碱吸收+二级活性炭”治理后排放，生产车间无组织废气收集后经二级碱吸收+二级活性炭吸附+一级袋式除尘系统处理后有 25m 高排气排放。

(5) 在化学品库安装废气收集措施，收集后经二级活性炭处理后与危废库废气一起排放。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 建设项目基本情况

项目名称：辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目；

建设单位：辽宁众辉生物科技有限公司；

建设性质：改建；

建设地点：阜新市阜蒙县伊吗图氟产业开发区众辉公司现有甲类车间 A 一、A 二；

项目投资：总投资 30000 万元；

主要建设内容：利用厂区现有甲类车间 A 一、A 二建设 8000t/aTM-9TM1-TM9 生产线 1 条；利用厂区现有生产车间辅房、在建罐区 A 一、A 二、装卸区及相关附属设施。

项目定员、班制运转及年操作时数：本项目新增劳动定员 50 人。本项目投产后年工作时间为 300 天（7200 小时），主要生产装置按四班三运转制度，操作工人的工作制度以四班三运转，辅助工人及管理人员实行白班制。

本项目拟建厂区所在区域历史功效为农用地，不存在重大历史污染。

4.1.2 建设内容及生产方案

4.1.2.1 建设内容

本项目主要建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目主要建设内容一览表

项目	工程内容	工程情况	备注
主体工程	甲类车间 A 一	占地面积 1997.6m ² ，4 层，TM-9 生产线 1 条，TM1-TM6 中间体，生产规模 TM-98000t/a	依托现有厂房
	甲类车间 A 二	占地面积 1997.6m ² ，4 层，TM-9 生产线 1 条，TM7-TM9 中间体，生产规模 TM-98000t/a	依托现有厂房
储运工程	甲类仓库	储存甲类原辅材料等，依托甲类仓库 A 七	依托在建
	乙类仓库	储存乙类原辅材料等，依托乙类库 A 二。共 1 个	依托在建
	丙类仓库	储存丙类原辅材料等，依托丙类库三 储存 TM-9 依托丙类库二	依托现有
	丁类仓库	储存丁类原辅材料、产品，依托丁类库。共 1 个	依托在建
	液氯库	储存液氯（乙类），25m ³ 储罐，7 用 1 备	依托在建
	罐区	依托在建罐区 A 一 200m ³ 储罐：二氯乙烷、30% 盐酸、水合肼、甲醛、硫酸、二氯甲烷，罐区面积 1472m ² 依托在建罐区 A 二 200m ³ 储罐：ABL、甲醇、邻氯氯苄、甲苯、2-甲基四氢呋喃、乙腈、双氧水，罐区面积 2030m ²	依托在建
公用工程	供水系统	依托现有生产、生活给水管网，总管管径为 DN100，由氟产业开发区管网引入，供水量为 95m ³ /h。	新建
	消防系统	消防依托现有厂区的消防水池。消防最低用水量 1100m ³ ，厂区现有消	依托现有

		防水池有效水容积 $V=1500\text{m}^3$	
	排水系统	厂区实行雨污分流制。雨水经雨水管网收集，排入市政雨水系统。废水经现有厂区内污水预处理站处理，达接管要求后通过专用污水管路输送至园区碧波污水处理厂集中处理。依托厂区在建 400m^3 初期雨水池一座，位于厂区西北侧。	依托+部分 管线新建
	变配电站	本项目由当地区域变电站提供一路 10kV 电源。 依托厂区内现有 10kV 变配电站一处，电源进线采用电缆埋地敷设引入。车间设置独立的配电间，供给各车间生产等用电。	依托现有
	供热系统	本项目高温加热部分采用导热油炉提供，新建 0.9MW 电导热油炉	新建
	循环水系统	A 一车间顶部设置 2 套循环冷却水系统； 每套系统包括 70m^3 循环水池 1 座、冷却塔 1 座及配套风筒、循环水泵，每套系统循环量 220t/h 。	新建
	冷冻系统	A 一车间顶部设置冷冻系统，制冷剂用 R134a ，冷冻介质为乙二醇，冷冻水量 2.4t/h ，出水温度 7°C	新建
	空压站	车间辅房内设置空压站和制氮系统，共 2 套； 单套供气系统其生产能力为 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ； 单套制氮系统生产能力为 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。	依托在建
环保工程	废气处理	A 一车间： TM1，G1-1 经三级水吸收+二级碱吸收处理后，经排气筒 P1 排放； TM2，G1-2-1 经二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放； TM2，G1-2-2~G1-2-3 经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放； TM3，G1-3-1~G1-3-4 经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放； TM4，G1-4-1~G1-4-10 经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放； G1-4-11，经排气筒 P1 排放； TM6，G1-6-10 经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；	新建
		A 一车间： TM5，G1-5-1~G1-5-2 经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧； G1-5-3~G1-5-7 经碱吸收+冷凝后，进入 RTO 装置焚烧； TM6，G1-6-1~G1-6-9 经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧；	依托现有 RTO 装置， 其余新建
		A 二车间： TM7，G1-7-1~G1-7-13 经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM8，G1-8-1~G1-8-11 经冷凝+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM9，G1-9-1~G1-9-31 经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放；	新建
		危废库采用一级碱吸收+RTO 处理，治理后通过 15m 高排气筒排放；	依托现有
	罐区：	罐区酸性废气、含氯 TVOC 采用一级碱吸收预处理后，进入 A 一车间末级树脂吸附装置； 不含氯 TVOC 进入 RTO 装置焚烧；	新建
	废水处理	与本项目产生的各类废水经架空式密闭管线，输送至现有厂区污水预处理站（规模 1000t/d ，现处理规模为 262.58t/d ）预处理后，排放至园区污水处理厂。	新建+依托
	固废处理	危废库，面积 1368m^2 ，位于厂区中部	依托在建
		固废焚烧炉，处置能力为 12t/d	依托在建
		废液焚烧炉，处置能力为 100t/d	依托在建

	土壤及地下水	分区防渗，罐区做重点防渗，储罐建设基础承台，承台高于地面，避免对土壤和地下水污染。	新建
	环境风险	应急事故池 1 个，位于厂区北侧，容积 2500m ³	依托在建
		罐区建设围堰，安装报警装置	依托在建
	噪音	对噪音源实行隔离布置，同时对设备采取基础减振、加装消音器、隔声罩等措施。	新建
配套工程	生产车间辅房	占地面积 343.8m ² ，2 层，用于对应生产车间公辅工程存放	依托现有

注：本项目依托在建项目事故池，发生事故时，本项目事故池废水通过提升泵送至污水处理站。

4.1.2.2 生产方案

本项目产品为单独设置生产线，不涉及产品共线，具体生产方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	形态	含量（%）	设计能力（t/a）	储存位置
主产品					
1	TM-9	固	98	8000	丙类库二
副产品					
1	副产氯化钠	固	97.5	4332.744	丁类库
2	副产氯化镁	固	99	6176.16	丁类库
3	副产硫酸钠	固	98	4740.408	罐组 A 二
4	副产氯化亚铁	液	20	694.08	丁类库
5	副产邻氯甲苯	液	99	72	罐组 A 二

4.1.3 产品介绍

4.1.3.1 产品简介

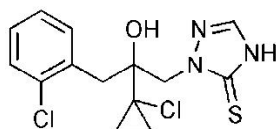
（1）TM-9（TM-9）

中文名：TM-9

CAS 号：178928-70-6

分子式：C₁₄H₁₅Cl₂N₃OS，分子量：344.27

结构式：



理化性质：外观：白色粉末；熔点：138-139℃

质量指标：外观：白色粉状固体，熔点：138-139℃，含量：≥98%（HPLC）

主要用途：TM-9 主要用于防治禾谷类作物如小麦、大麦，油菜、花生、水稻和豆类作物等众多病害。几乎对所有麦类病害都有很好的防治效果，如小麦和大麦的白粉病、纹枯病、枯萎病、叶斑病、锈病、菌核病、网斑病、云纹病等。除了对谷物病害有很好的效果外，还能防治油菜和花生的土传病害，如菌核病，以及主要叶面病害，如灰霉病、

黑斑病、褐斑病、黑胫病、菌核病和锈病等。使用剂量通常为 200g(a.i.)/hm²，在此剂量下，活性优于或等于常规杀菌剂如氟环唑、WZ-7、嘧菌环胺等。

4.1.3.2 产品质量标准

本项目产品质量标准见表 4.1-3。本项目产品 TM-9 执行相应的国标，氯化钠、硫酸钠执行团体标准，氯化镁、氯化亚铁执行行业标准，邻氯甲苯执行国标。

表 4.1-3 本项目产品质量标准

序号	名称	指标名称	指标
主产品			
1	TM-9 GB/T43175-2023	TM-9 质量分数/%	≥95.0
		脱硫 TM-9 质量分数/%	≤0.05
		水分/%质量分数/%	≤0.5
		丙酮不溶物质质量分数/%	≤0.3
		pH	4.5~7.5
副产品			
1	氯化钠执行团体标准 《再生工业盐 氯化钠》 T/ZGZS 0302-2023	氯化钠质量分数，%	≥97.5
2	氯化镁执行行业标准 《工业氯化镁》 （QB/T2605-2003）	氯化镁，%	≥44.5
3	硫酸钠执行团体标准 《工业用十水硫酸钠》 T/CIEP 0035-2023	合格品，%	≥80
4	氯化亚铁执行行业标准 《水处理剂 氯化亚铁》 （HG/T4538-2022）	液体中氯化亚铁质量分数，%	≥22.7%
5	《工业用邻氯甲苯》 （GB/T34707-2017）	合格品，%	≥99

4.1.3.3 副产品及鉴定依据

副产品鉴定依据见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目副产品鉴定依据

文件	相关条款		本项目情况	备注
《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)	第 5.2 条内容:利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的, 不作为固体废物管理, 按照相应的产品管理(按照 5.1 条进行利用或处置的除外):		/	/
	其中	a、符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准;	副产品一律用于工业, 各指标分别符合相应的国家标准、行业标准和团体标准要求。	符合
		b、符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求, 包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值。当没有国家污染控制标准或技术规范时, 该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量, 并且在该产物生产过程中, 排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度, 当没有替代原料时, 不考虑该条件。	由污染防治相关章节可知, 副产品生产过程中产生的废气采用经治理后可实现达标排放; 固废得到合理处置, 不外排。但由于实际生产过程中, 副产品中可能会引入其他有机杂质, 因而, 实际生产中应对其中的有害成分进行检测, 确保副产品中可能含有的有害成分满足标准含量限值要求, 减少农药残留, 并按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》(T/CAEPI 69-2023) 等标准要求开展环境风险定性评价、应用的可行性评估等, 通过评估后方可按副产品出售, 出售前按照标准要求进行出厂检验。	符合
		c、有稳定、合理的市场需求	本项目的副产品有着稳定、合理的市场需求。各种副产品外售给下游企业用于生产, 仅用于工业用途。	符合
	6 不作为固体废物管理的物质 6.1 以下物质不作为固体废物管理:		/	/
	a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生点经过修复和加工后满足国家, 地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质:		本项目不属于该条情况	/
	b)不经过贮存或堆积过程, 而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质;		本项目不属于该条情况	/
《固体废物再生利用污染防治技术导则》 (HJ1091-2020)	第 4.7 条	固体废物再生利用产物作为产品的, 应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准, 与国家相关污染控制标准或技术规范要求, 包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的	副产品一律用于工业, 各指标分别符合相应的国家标准、行业标准和团体标准要求。	符合

		含量标准。		
		当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。	由污染防治相关章节可知，副产品生产过程中产生的废气采用经治理后可实现达标排放；固废得到合理处置，不外排。但由于实际生产过程中，副产品中可能会引入其他有机杂质，因而，实际生产中应对其中的有害成分进行检测，确保副产品中可能含有的有害成分满足标准含量限值要求，减少农药残留，并按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI 69-2023）等标准导则要求开展环境风险定性评价、应用的可行性评估等，通过评估后方可按副产品出售，出售前按照标准要求要求进行出厂检验。	符合
		根据定性评价结果，开展产物的环境风险定量评价，环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	根据要求，本项目按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI 69-2023）等标准导则开展副产品的环境风险定性、应用的可行性评估等评价。	符合
	第 8.1 条	当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。	按照要求执行。	符合

4.1.3.3 副产品环境管理要求

由表 4.1-4 本项目副产品鉴定依据可知，本项目产生的各种副产物符合相应的国家标准、行业标准和团体标准要求，满足《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)5.2 章节的要求，项目产生的副产物不属于固体废物，按照副产品管理。企业对项目产生的各副产品在生产、销售、运输、使用均需做好记录，实行定向管理，从环境管理角度风险可控。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)，本评价建议对副产品日常管理要求如下：

①在实际生产中，副产品应满足《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)要求。副产品外售前应按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》(T/CAEPI 69-2023)等标准导则要求进行环境风险定性评价、应用的可行性评估等，通过评估后方可按副产品出售，出售前按照标准要求要求进行出厂检验。

②项目生产工艺过程中应严格按本环评描述的工艺路线进行生产，若生产原料、生产设施、技术路线等内容发生重大变动，对相关副产品的成分及品质产生影响的情况下，应对各工艺过程中产生的副产品按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》(T/CAEPI 69-2023)等标准导则重新进行环境风险定性评价、应用的可行性评估等，通过评估后方可按副产品出售，出售前按照副产品标准要求要求进行出厂检验。

③考虑到各副产品中残留杂质成分较复杂，且精制过程尚需进一步工业化运行，建设单位在副产品外售前需开展副产品质量及有害成分分析，应确保副产品满足相应的物质质量标准，进一步完善产品质量标准，确保可能含有的内控指标满足含量限值要求，减少溶剂、农药产品和中间体残留，并按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)、《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》(T/CAEPI 69-2023)等标准导则开展环境风险定性、定量评价，通过评估后方可按副产品定点外售并跟踪管理(从产生、运输、接收到用于生产的追踪记录，建立准确完整的管理台账，做到全流程可追溯)，出售前将所制定的副产品企业标准向质监部门备案，并按照标准要求要求进行出厂检验。

④相关产品的质量检测要求

企业生产过程中产生的副产品，应当对其成分进行检测，采样、制样应分别按国家质量标准、行业质量标准和企业标准中相应取样方法进行，用随机数表法确定样本，保证副产品质量检测的准确性。建设单位在每批次副产品产品包装入库前需由生产企业的质量检验部门进行标准中各指标的检测，如有不符合要求的指标需返回工艺进一步精制处理。

成分检测应按照相应标准中规定的方法进行测试，检验结果中所有指标都应符合该产品质量标准的要求，如有 1 项指标不符合本标准的规定，应取该样品的备用样重新测定不符合项；如检验结果仍不符合本标准的规定，则判定该批产品不合格，返回工艺进一步精制处理。

副产品的成分检测应由有资质的质量检验机构进行，检验合格后方可出厂。产品出厂时应附有合格证，注明产品名称、规格、生产单位、生产日期、本标准编号等信息。

⑤包装、贮存与运输等方面的环境管理要求

每批出厂的相关产品包装容器上应有清晰的符合 GB190-2009、GB/T191-2008 中规定的标志，每批产品出厂都应有质量证明书。包装上应有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、分类、等级、净含量、批号或生产日期。

液态的副产品应装于耐酸耐碱包装容器（如塑料桶）或储罐内在厂区内暂存，固体副产品应装于包装袋内仓库存放，当接收单位生产发生变化等情况暂时不能接收时，则停止相应产品的生产，已制备产品暂存于相应储罐、吨桶、包装袋内，直至接收方正常生产或寻得其他合适的接收方后恢复生产。建设单位在每批次产品包装入库前需由生产企业的质量检验部门进行标准中各指标的检测，如有不符合要求的指标需返回工艺进一步精制处理。

液态的副产品应运输，其容器大小视需要而确定，容器须用耐酸耐碱材料的盖密封。

⑥相关副产品产品处置、利用的要求

后期实际销售前供需双方应按规范签订销售合同，合同中应包含明确双方有关环保权责划分的条款，例如需明确购买方应将所购产品完全用于生产，不得转卖、不得随意倾倒、弃置；明确责任单位，对因产品质量问题导致的污染事件责任方等。

企业在出售副产品时应做好销售记录，接收单位以该产品为原料，生产过程中应当详细做好生产记录等。相应产品外售相关企业资金付款方式必须由公司对公司转账，不得由个人代收。

如果各副产品的利用方式或接收单位发生变化，需另行分析其环境风险定性评价、应用的可行性评估等，通过评估后方可按副产品出售，出售前按照标准要求进行出厂检验。

⑦产生单位（企业）对本单位产生的副产品承担处理处置责任，应对副产品的产生、收集、贮存、运输和处理处置实施全过程管理，产生单位法定代表人或主要责任人是污染防治第一责任人。

⑧企业应建立健全管理台账，详细记录副产品产生及去向情况，禁止非法倾倒。

⑨相关环保部门要切实履行属地管理职责，对辖区内企业产生的副产品进行严格的日常管理。

4.1.4 主要原辅材料消耗与理化性质

4.1.4.1 原辅材料用量

本项目各产品主要原辅材料使用量情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目主要原辅材料用量一览表

TM1										
序号	原料名称	形态	规格（%）	包装方式	单耗	年耗量	来源	最大存储量（t）	周转天数（d）	存储位置
					(kg/h)	(t/a)				
1	氯气	液态	99.6	储罐	该部分内容涉及企业商业机密，应企业要求不予公开	该部分内容涉及企业商业机密，应企业要求不予公开	外购	140	9.09	液氯库
2	催化剂	固态	/	袋装			外购	1	37.5	甲类仓库 A 七
3	磺酰氯	液态	99	桶装			外购	5	10	丙类库三
4	α -乙酰基- γ -丁内酯 ABL	液态	99	储罐			外购	190.56	13.04	罐组 A 二
5	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库
TM3										
1	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库
2	四丁基溴化铵	固态	100	袋装			外购	10	60	丁类库
3	二氯乙烷	液态	99.5	储罐			外购	201.6	150	罐组 A 一
TM4										
1	磺酰氯	液态	99	桶装			外购	5	10	丙类库三
2	二氯乙烷	液态	99.5	储罐			外购	201.6	150	罐组 A 一
3	甲醇	液态	99	储罐			外购	126.56	300	罐组 A 二
4	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库
5	碳酸氢钠	固态	99	袋装			外购	10	17.65	丁类库
6	5%钡碳	固态	5	袋装			外购	0.5	100	乙类库 A 二
7	铁粉	固态	97	袋装			外购	5	20	丁类库
TM5										

1	邻氯氯苄	液态	99	储罐			外购	203.84	12.5	罐组 A 二
2	镁	固态	99.95	袋装			外购	50	20	乙类库 A 二
3	甲苯	液态	99	储罐			外购	138.72	300	罐组 A 二
4	2-甲基四氢呋喃	液态	99.5	储罐			外购	137.6	300	罐组 A 二
5	30%盐酸	液态	30	储罐			外购	184	30	罐组 A 一
6	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库

TM6

1	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库
---	------	----	----	----	--	--	----	-----	-------	-----

TM7

1	水合肼	液态	100	储罐			外购	330.24	75	罐组 A 一
2	乙腈	液态	99.5	储罐			外购	125.76	300	罐组 A 二
3	氢氧化钠	固态	98	袋装			外购	120	10.71	丁类库

TM8

1	甲醛	液态	36.5	储罐			外购	173.28	23.08	罐组 A 一
2	硫氰酸钠	固态	99	袋装			外购	50	7.14	丁类库
3	硫酸	液态	98	储罐			外购	294.4	50	罐组 A 一
4	二氯甲烷	液态	99.5	储罐			外购	212	300	罐组 A 一
5	碳酸氢钠	固态	99	袋装			外购	10	17.65	丁类库

TM9

1	碳酸氢钠	固态	99	袋装			外购	10	17.65	丁类库
2	活性炭	固态	/	袋装			外购	5	13.64	乙类库 A 二
3	硫酸	液态	98	储罐			外购	294.4	50	罐组 A 一
4	双氧水	液态	27.5	储罐			外购	234.08	23.08	罐组 A 二

本项目原辅料不在淘汰类限制类名录中。

4.1.4.2 原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见 4.1-6。

表 4.1-6 本项目主要原辅物理化性质

序号	名称	分子式	分子量	外观性状	理化性质	毒理性质
1	液氯	Cl ₂	71	黄绿色液体	黄绿色液体，沸点-34.6℃，熔点-103℃，在常压下即汽化成气体，可和大多数元素（或化合物）起反应，密度 1.425/cm ³	LC50:850mg/kg，1 小时(大鼠吸入)
2	甲苯	C ₇ H ₈	92.1	无色透明液体	有类似苯的气味。相对密度（空气=1）为 3.14，相对密度（水=1）为 0.867；熔点-95℃，沸点 110.6℃。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂，蒸气压 2.67kPa(18.38℃)。	LD 50:5000mg / kg(大鼠经口)；12124mg / kg(兔经皮) LC50:5320ppm 8 小时(小鼠吸入)
3	磺酰氯	SO ₂ Cl ₂	134.97	无色发烟液体	熔点-54.1℃，沸点 69.1℃，密度 1.667g/cm ³ ，饱和蒸气压 13.33kPa（17.8℃）。溶解性：溶于乙酸、苯、氯仿、乙醚	LC50:159ppm（大鼠吸入，4h）
4	α-乙酰基-γ-丁内酯	C ₆ H ₈ O ₃	128.13	无色透明液体	沸点：253℃，相对密度：1.191（20/4℃）水溶解性：310g/L(20℃)	ABL 能造成皮肤刺激，严重眼刺激
5	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	105.99	白色粉末或细颗粒（无水纯品）	熔点（℃）：851。相对密度（水=1）：2.53。溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。	本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。
6	四丁基溴化铵	C ₁₆ H ₃₆ BrN	322.37	白色晶体，易吸湿	熔点: 102-106℃。具有特殊气味，在常温、常压下稳定。溶于水、醇和丙酮，微溶于苯。	LD50(小鼠): 590mg/kg
7	甲醛	CH ₂ O	30.03	无色，有强烈刺激性气味的气体	熔点-92℃，沸点-19.5℃，密度 0.815/cm ³ ，含甲醛 55%以下的甲醛水溶液其沸点在 99℃~100℃之间，25%甲醛水溶液的沸点为 99.1℃，而 35%甲醛水溶液的沸点为 99.9℃。溶解性：甲醛气体极易溶于水、醇类和其他极性溶剂中。	LD50:800mg/kg(大鼠经口)，2700 mg/kg(兔经皮)；LC50:590 mg/m ³ (大鼠吸入)
8	甲醇	CH ₃ OH	32.04	无色有酒精气味，易挥发液体	熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，密度 0.791/cm ³ ，饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）。溶解性：溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	LD50:7300mg/kg（小鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）LC50:64000ppm（大鼠吸入，4h）
9	硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	无色透明油状液	熔点：10.5℃；沸点：330℃，蒸汽压 6×10 ⁻⁵ mmHg，相对密度（水=1）1.84，	LD50:2140mg/kg，大

				体	与水混溶	鼠经口； LC50:510mg/m ³ ，2 小时 大鼠吸入
10	邻氯氯苄	C7H6Cl2	161.0285	无色液体	熔点-13℃、沸点 213-214℃，密度 1.274 g/mL，溶于苯、甲苯等有机溶剂。	小鼠 LD50:467mg/kg
11	二氯乙烷		98.97	无色或浅黄色透明液体	是卤代烃的一种，常用 EDC 表示。二氯乙烷有两种异构体，如果无特别说明一般指 1,2-二氯乙烷。熔点-35.3℃，沸点 83.7℃，水溶性微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿。密度 1.26 g/cm ³ ，有类似氯仿的气味，闪点 17℃。	LD50:680 mg/kg (大鼠经口)；2800 mg/kg(大鼠经皮)； LC ₅₀ :4050 mg/m ³ ， 432min(大鼠吸入)。
12	氢氧化钠	NaOH	40.01	无色透明晶体	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。	有强烈刺激和腐蚀性。
13	盐酸（氯化氢）	HCl	36.46	无色有刺激性气味的气体	熔点：-114.2℃，沸点：-85.0℃，相对密度(水=1)1.15；相对密度(空气=1)1.27，易溶于水，盐酸是氯化氢(HCl)气体的水溶液，为无色透明的一元强酸。盐酸具有极强的挥发性，熔点-35℃，沸点 57℃，饱和蒸气压 30.66(21℃)。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	LD50:400mg/kg(兔 经口)；LC50： 4600mg/m ³ ，1 小时 (大鼠吸入)。盐酸对 环境有危害，特别 是水体和土壤。
14	2-甲基四氢呋喃	C5H10O	86.134	无色透明液体	熔点-136℃、沸点 79.9℃，密度 0.86g/mL，溶解性：溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯和氯仿等有机溶剂。	LC50（大鼠吸入） 为 6000ppm，4 小 时； LD50（大鼠经口） 为 5720mg/kg， LD50（兔经皮）为 4500mg/kg
15	水合肼	N2H4·H2O	50.061	无色透明发烟液体	熔点-51.7℃、沸点 120.01℃，密度 1.032g/mL，溶解性：溶解性：与水、乙醇任意混溶，不溶于乙醚、氯仿。	LD50:129mg/kg(大 鼠经口)
16	乙腈	C2H3N	41.052	无色透明液体	熔点-45℃、沸点 81-82℃，密度 0.786g/mL，溶解性：与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	LD50:2460mg/kg (大鼠经口)； 1250mg/kg(兔经 皮) LC50:7551ppm(大

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

						鼠吸入，8h)
17	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	84.933	无色透明液体	熔点-97℃、沸点 39.8℃，密度 1.325g/mL，饱和蒸气压 46.5kPa（20℃）， 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	LD50:1600~2000mg/kg（大鼠经口）； LC50:88000mg/m ³ （大鼠吸入，1/2h）
18	硫氰酸钠	NaSCN	81.0722	白色结晶固体	熔点 287℃、368℃分解，密度 1.325g/mL，饱和蒸气压 46.5kPa（20℃）， 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	LD50:1600~2000mg/kg（大鼠经口）； LC50:88000mg/m ³ （大鼠吸入，1/2h）
19	碳酸氢钠	NaHCO ₃	84.01	白色粉末或细微晶体	密度 2.20 g/cm ³ ，溶解性：溶于水，不溶于乙醇	大鼠经口 LD50:4220mg/kg； 小鼠经口 LD50:3360mg/kg

4.1.5 总图布置

本项目利用厂区现有甲类车间 A 一、A 二，不新增占地。按功能分区布置，做到系统分明、布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城市规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。同时在布置中还考虑了今后发展的可能性。本项目按照国家、行业规范和标准设计建设，满足规范和标准的要求将厂区主要分布为生产区、仓储区、公用配套区。

项目北侧为阜新乾屹精细化工有限公司，西侧为园区的碧波污水厂，东南侧为变电站，南侧及东侧为空地。

本项目厂区厂界拐点坐标见表 4.1-7。

表 4.1-7 本项目、厂区厂界拐点坐标

序号	坐标
本项目	
1	121.527882°, 41.825592°
2	121.530688°, 41.826117°
3	121.530738°, 41.825922°
4	121.527948°, 41.825386°
现有厂区	
1	121.529688553, 41.829292297
2	121.531217412, 41.825370907
3	121.523189560, 41.823874235
4	121.523044721, 41.823938608
5	121.521784083, 41.827691018
6	121.521928922, 41.827857315

项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、卫生等要求，将各单体建筑物通过便捷、有效的交通流线组织起来，同时又将动态交流空间与静态交通联系起来，建筑物做到最大限度的满足自然采光与通风，使员工有一个舒适健康的工作环境。项目厂房内道路合理布置，满足人流、物流出入的要求，同时满足消防规范和整个厂区从生产到检验、从生产到仓储出厂的这一主流程的工艺优化。项目总体上做到功能分区明确、布局通畅、系统分明、厂内运输便捷、布置整齐合理等特点，建筑物距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的相应规定和要求。

综上所述，本评价认为该项目总平面布置基本合理。

本项目总平面布置情况见图 4.1-1、周边企业分布图见图 4.1-2。

车间平面布置图内容涉及企业商业秘密，应企业要求不予公开

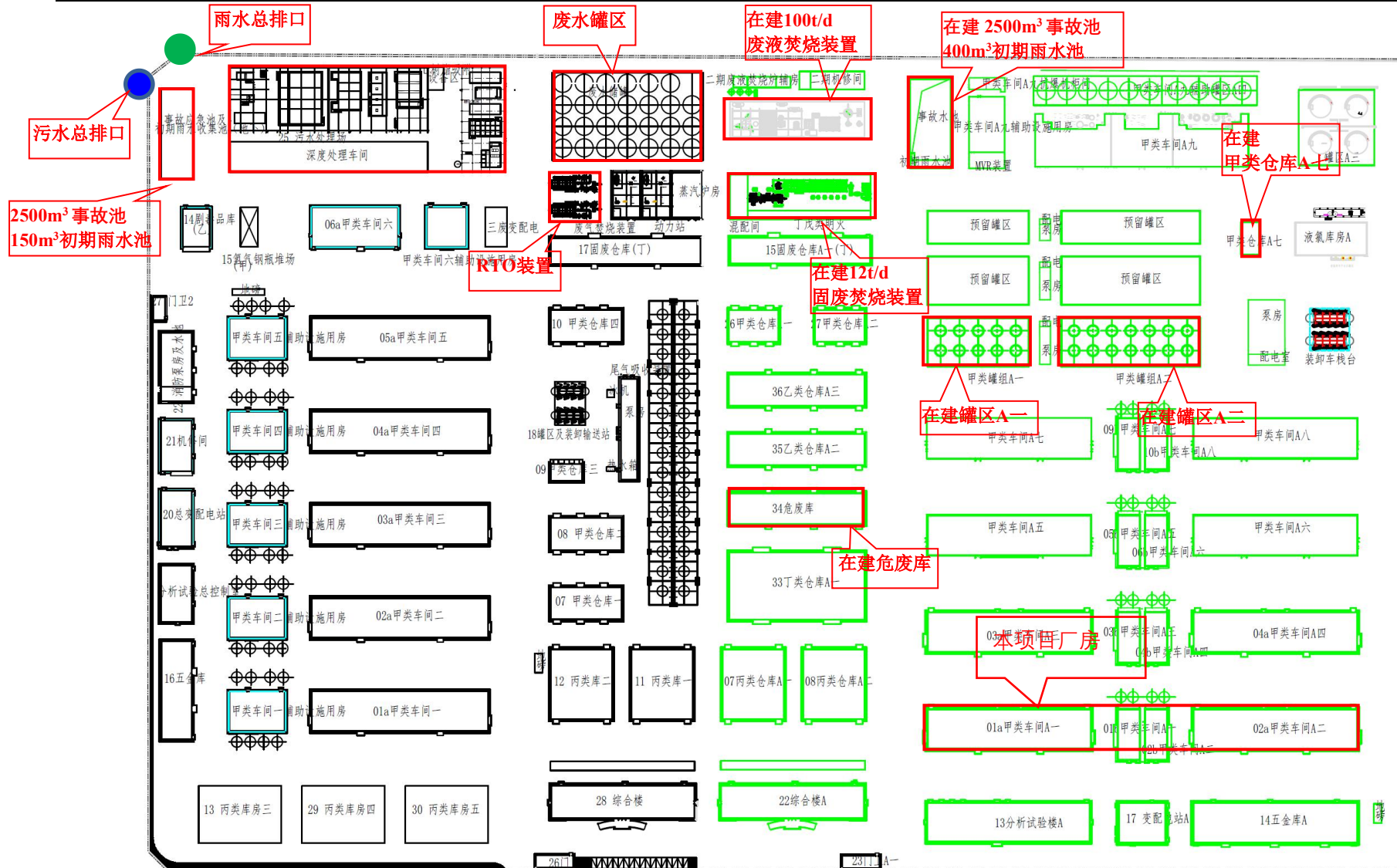


图 4.1-1 总平面布置情况图



图 4.1-2 周边企业分布图

4.2 工程分析

4.2.1 主体工程

4.2.1.1 生产工艺

该部分内容涉及企业商业机密，应企业要求不予公开。

(1) 水平衡

表 4.2-1 (1) TM-1 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM2 分相水回用	1908.68	水	1908.68	1	中间体 TM-1	1902.84	水	1902.84
2	盐酸吸收塔新鲜水	251.08	水	251.08	2	去 TM-2 盐酸带出水	13.80	水	13.80
3	TM7 干燥水	25.94	水	25.94		去 TM-4 盐酸带出水	29.25	水	29.25
4	碱液吸收塔新鲜水	30.36	水	30.36		去 TM-5 盐酸带出水	164.29	水	164.29
5	黑酸吸收塔消耗水	-3.13	水	-3.13		去 TM-9 盐酸带出水	48.30	水	48.30
6	盐酸吸收塔生成水	32.36	水	32.36	3	废气带出 G1-1	0.11	水	0.11
					4	F1-1-1 副产氯化钠	2.89	水	2.89
					5	去 TM-3 稀释套用水	51.84	水	51.84
					6	氯化钠离心废液 S1-1-1	31.97	水	31.97
合计		2245.29		2245.29	合计		2245.29		2245.29

表 4.2-1 (2) TM-2 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	中间体 TM-1	1902.84	水	1902.84	1	中间体 TM-2	15.50	水	15.50
2	去 TM-2 盐酸带	13.80	水	13.80	2	TM-2 水 相去黑	1908.68	水	1908.68

	出水					酸吸收			
3	去 TM2 回用二 氯乙烷	11.93	水	11.93	3	蒸馏 釜残 S1-2-2	0.19	水	0.19
4	脱羧 消耗水	-84.09	水	-84.09	4	吸附解 析废液 S1-2-3	2.84	水	2.84
5	氯化生 成水	82.73	水	82.73					
合计		1927.21		1927.21	合计		1927.21		1927.21

表 4.2-1 (3) TM-3 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	中间体 TM-2	15.50	水	15.50	1	去 TM4 甲醇中和分相	398.25	水	398.25
2	TM4 套用水	430.63	甲醇蒸发精馏套用水去 TM3	430.63	2	副产氯化钠 F1-3-1	8.80	水	8.80
3	TM1 套用水	51.84	去 TM-3 稀释水	51.84	3	TM3 套用水	136.84	去 TM4 中和分层水	60.00
4	环合生成水	76.24	水	76.24				去 TM-5 淬灭分层水	76.84
					4	氯化钠离心废液 S1-3-1	28.69	水	28.69
					5	过滤滤渣 S1-3-2	1.36	水	1.36
					6	吸附解析废液 S1-3-3	0.27	水	0.27
合计		574.21		574.21	合计		574.21		574.21

表 4.2-1 (4) TM-4 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	去 TM4 甲醇中和分相	398.25	水	398.25	1	TM4 套用水	430.63	甲醇蒸发精馏套用水去 TM3	430.63
2	TM3 套用水	60.00	去 TM4 中和分层套用水	60.00	2	去 TM2 回用二氯乙烷	11.93	水	11.93
3	盐酸带出水去 TM-4	29.25	水	29.25	3	用于 TM-9 被氧化	29.25	水	29.25

4	甲醇中和生成水	0.43	水	0.43	4	氯化钠离心废液+前馏废液 S1-4-2	15.34	水	15.34
5	MVR 调酸生成水	0.1	水	0.1	5	吸附解析废液 S1-4-3	1.11	水	1.11
6	中和分层生成水	0.23	水	0.23					
合计		488.26		488.26	合计		488.26		488.26

表 4.2-1 (5) TM-5 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	盐酸带出水去 TM-5	164.29	水	164.29	1	TM-5	10.75	水	10.75
2	新 30% 盐酸带入水	165.62	水	165.62	2	F1-5-1 副产氯化镁	468.91	水	468.91
3	TM6 套用水	67.01	去 TM5 淬灭水	67.01	3	F1-5-2 副产氯化钠	0.08	水	0.08
4	TM3 套用水	76.84	去 TM-5 淬灭分层水	76.84	4	氯化钠离心废液 S1-5-1	2.98	水	2.98
5	TM6 套用水	0.75	去 TM5 碱吸收水	0.75					
6	套用至 TM-5 氯化钠 MVR 处理	7.89	水	7.89					
7	碱吸收生成水	0.32		0.32					
合计		482.72		482.72	合计		482.72		482.72

表 4.2-1 (6) TM-6 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	TM-5	10.75	水	10.75	1	TM-6	0.36	水	0.36
2	新鲜水	33.00	水	33.00	2	TM6 套用水	67.76	去 TM5 碱吸收水	0.75
3	取代生成水	70.01	水	70.01				去 TM5 淬灭用水	67.01
					3	F1-6-1	6.40	水	6.40

						副产氯化钠			
					4	氯化钠离心废液 S1-6-1	33.6	水	33.6
					5	母液蒸馏釜残 S1-6-2	1.25	水	1.25
					6	精馏釜残 S1-6-3	1.34	水	1.34
					7	分水废液 S1-6-4	1.95	水	1.95
					8	精馏釜残 S1-6-5	1.00	水	1.00
					9	不凝气 G1-6-10	0.10	水	0.10
合计		113.76		113.76	合计		113.76		113.76

表 4.2-1 (7) TM-7 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM-6	0.36	水	0.36	1	TM-7	5.4	水	5.4
2	新鲜水	50.00	水	50.00	2	TM7 干燥水	25.94	套用至 TM-1 碱吸收	25.94
3	新鲜水	900	水	900			18.07	套用至 TM-9 尾气碱吸收	18.07
4	取代生成水	66.13	水	66.13			55.99	套用至 TM-9 碱溶	55.99
					3	蒸馏釜残 S1-7-1	8.11	水	8.11
					4	W1-7-1	900.93	水	900.93
					5	冷凝废液 S1-7-2	1.85	水	1.85
					6	G7	0.2	水	0.2
合计		1016.49		1016.49	合计		1016.49		1016.49

表 4.2-1 (8) TM-8 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM-7	5.4	水	5.4	1	TM8 浆料	6.42	水	6.42

2	甲醛 带入水	190.50	水	190.50	2	TM8 母 液	0.11	水	0.11
3	新鲜水	289.50	水	289.50	3	副产硫 酸钠 F1-8-1	326.97	水	326.97
4	硫酸 带入水	3.60	水	3.60	4	W1-8-1	680.52	水	680.52
5	来自 TM-9 硫 酸钠母 液	296.39	水	296.39	5	硫酸钠 离心废 液 S1-8-1	265.91	水	265.91
6	TM9 吸 附回收 二氯甲 烷	0.01	水	0.01					
7	新鲜水	430.00	水	430.00					
8	取代生 成水	64.49		64.49					
9	一次水 洗生成 水	0.04		0.04					
合计		1279.93		1279.93	合计		1279.93		1279.93

表 4.2-1 (9) TM-9 水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM8 母液	0.11	水	0.11	1	成品 TM-9	0.57	水	0.57
2	TM8 浆料	6.42	水	6.42		脉冲除尘 TM-9	0.10	水	0.10
3	TM7 干燥水	55.99	水	55.99	2	母液蒸馏釜残 S1-9-3	48.71	水	48.71
4	硫酸带入水	0.68	水	0.68	3	副产硫酸钠 F1-9-3	55.31	水	55.31
5	来自 TM-4 工段	29.25	水	29.25	4	来自 TM-9 硫酸钠母液	296.39	水	296.39
6	双氧水带入水	292.76	水	292.76	5	蒸馏釜残 S1-9-5	20.43	水	20.43
7	来自 TM-1 回用盐酸	48.30	水	48.30	6	蒸馏水回用至尾气吸收	91.31	水	91.31
8	TM7 干燥水	18.07	水	18.07	7	F1-9-2 副产二氯化铁	65.19	水	65.19
9	四次水洗生成	4.45	水	4.45	8	回用至 TM8 配	0.01	水	0.01

	水					置浆料			
10	碱溶生成水	12.14	水	12.14	9	W1-9-1	3.19	水	3.19
11	酸析水洗生成水	0.03	水	0.03	10	副产氯化钠 F1-9-4	0.37	水	0.37
12	二氯化铁氧化铁生成水	117.64	水	117.64	11	套用至 TM-5 氯化钠 MVR 处理	7.89	水	7.89
13	碱洗生成水	3.97	水	3.97	12	G9-2	0.34	水	0.34
合计		589.81		589.81	合计		589.81		589.81

表 4.2-1 (10) 总水平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	新鲜水	251.08	水	251.08	1	成品 TM-9	0.57	水	0.57
2	新鲜水	30.36	水	30.36		脉冲 除尘 TM-9	0.10	水	0.10
3	TM1 黑 酸吸收 塔消耗 水	-3.13	水	-3.13	2	废气 带出 G1-1	0.11	水	0.11
4	TM1 盐 酸吸收 塔生成 水	32.36	水	32.36	3	F1-1-1 副产氯 化钠	2.89	水	2.89
5	TM2 脱羧 消耗水	-84.09	水	-84.09	4	氯化钠 离心 废液 S1-1-1	31.97	水	31.97
6	TM2 氯化 生成水	82.73	水	82.73	5	蒸馏 釜残 S1-2-2	0.19	水	0.19
7	TM3 环合 生成水	76.24	水	76.24	6	吸附解 析废液 S1-2-3	2.84	水	2.84
8	甲醇中 和生成 水	0.43	水	0.43	7	副产 氯化钠 F1-3-1	8.80	水	8.80
9	MVR 调 酸生成 水	0.1	水	0.1	8	氯化钠 离心 废液 S1-3-1	28.69	水	28.69
10	中和分 层生成	0.23	水	0.23	9	过滤滤 渣	1.36	水	1.36

	水					S1-3-2			
1 1	新 30% 盐酸带 入水	165.62	水	165.62	10	吸附解 析废液 S1-3-3	0.27	水	0.27
1 2	碱吸收 生成水	0.32	水	0.32	11	氯化钠 离心废 液+前馏 废液 S1-4-2	15.34	水	15.34
1 3	新鲜水	33.00	水	33.00	12	吸附解 析废液 S1-4-3	1.11	水	1.11
1 4	取代生 成水	70.01	水	70.01	13	F1-5-1 副产氯 化镁	468.91	水	468.91
1 5	新鲜水	50.00	水	50.00	14	F1-5-2 副产氯 化钠	0.08	水	0.08
1 6	新鲜水	900	水	900	15	氯化钠 离心废 液 S1-5-1	2.98	水	2.98
1 7	取代生 成水	66.13	水	66.13	16	F1-6-1 副产氯 化钠	6.40	水	6.40
1 8	甲醛 带入水	190.50	水	190.50	17	氯化钠 离心废 液 S1-6-1	33.6	水	33.6
1 9	新鲜水	289.50	水	289.50	18	母液蒸 馏釜残 S1-6-2	1.25	水	1.25
2 0	硫酸 带入水	3.60	水	3.60	19	精馏釜 残 S1-6-3	1.34	水	1.34
2 1	新鲜水	430.00	水	430.00	20	分水废 液 S1-6-4	1.95	水	1.95
2 2	取代生 成水	64.49	水	64.49	21	精馏釜 残 S1-6-5	1.00	水	1.00
2 3	一次水 洗生成 水	0.04	水	0.04	22	不凝气 G1-6-10	0.10	水	0.10
2 4	硫酸 带入水	0.68	水	0.68	23	蒸馏釜 残 S1-7-1	8.11	水	8.11
2 5	双氧水	292.76	水	292.76	24	W1-7-1	900.93	水	900.93
2 6	四次水 洗生成	4.45	水	4.45	25	冷凝 废液	1.85	水	1.85

	水					S1-7-2			
27	碱溶生成水	12.14	水	12.14	26	G7	0.2	水	0.2
28	酸析水洗生成水	0.03	水	0.03	27	副产硫酸钠 F1-8-1	326.97	水	326.97
29	二氯化铁氧化铁生成水	117.64	水	117.64	28	W1-8-1	680.52	水	680.52
30	碱洗生成水	3.97	水	3.97	29	硫酸钠离心废液 S1-8-1	265.91	水	265.91
					30	副产硫酸钠 F1-9-3	55.31	水	55.31
					31	母液蒸馏釜残 S1-9-3	48.71	水	48.71
					32	蒸馏釜残 S1-9-5	20.43	水	20.43
					33	蒸馏水回用至尾气吸收	91.31	水	91.31
					34	F1-9-2 副产二氯化铁	65.19	水	65.19
					35	W1-9-1	3.19	水	3.19
					36	副产氯化钠 F1-9-4	0.37	水	0.37
					37	G9-2	0.34	水	0.34
合计		3081.19		3081.19	合计		3081.19		3081.19

(2) 溶剂平衡

①二氯乙烷平衡

表 4.2-2 (1) TM-1 二氯乙烷平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	TM-2 水相去黑酸吸收	12.76	二氯乙烷	12.76	1 去 TM-2 合成	12.76	二氯乙烷	12.76	
合计		12.76		12.76	合计	12.76			12.76

表 4.2-2 (2) TM-2 二氯乙烷平衡

序	入方	出方
---	----	----

号	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	去 TM-2 合成	12.76	二氯乙烷	12.76	1	中间体 TM-2	2355.58	二氯乙烷	2355.58
2	TM4 回用 TM2	2373.10	二氯乙烷	2373.10	2	TM-2 水相去黑酸吸收	12.76	二氯乙烷	12.76
3	冷凝回收二氯乙烷	24	二氯乙烷	24	3	蒸馏釜残 S1-2-2	11.84	二氯乙烷	11.84
					4	G2-2	0.40	二氯乙烷	0.40
					5	吸附解析废液 S1-2-3	5.28	二氯乙烷	5.28
					6	冷凝回收二氯乙烷	24	二氯乙烷	24
合计		2409.86		2409.86	合计		2409.86		2409.86

表 4.2-2 (3) TM-3 二氯乙烷平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	中间体 TM-2	2355.58	二氯乙烷	2355.58	1 中间体 TM-3 溶液	2369.39	二氯乙烷	2369.39
2	新二氯乙烷	9.95	二氯乙烷	9.95	2 过滤滤渣 S1-3-2	0.48	二氯乙烷	0.48
3	甲醇蒸发精馏套用水去 TM3	6.19	二氯乙烷	6.19	3 吸附解析废液 S1-3-3	1.72	二氯乙烷	1.72
					4 G3	0.13	二氯乙烷	0.13
合计		2371.72		2371.72	合计		2371.72	2371.72

表 4.2-2 (4) TM-4 二氯乙烷平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	中间体 TM-3 溶液	2369.39	二氯乙烷	2369.39	1 甲醇蒸发精馏套用水去 TM3	6.19	二氯乙烷	6.19
2	二氯乙烷	39.80	二氯乙烷	39.80	2 TM4 回用 TM2	2373.10	二氯乙烷	2373.10
					3 精馏釜残 S1-4-1	22.35	二氯乙烷	22.35
					4 氯化钠	1	二氯乙烷	1

						离心废液+前馏废液 S1-4-2			
					5	吸附解吸废液 S1-4-3	6.22	二氯乙烷	6.22
					6	G4	0.33	二氯乙烷	0.33
合计		2409.19		2409.19	合计		2409.19		2409.19

表 4.2-2 (5) 二氯乙烷总溶剂平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	二氯乙烷	9.95	二氯乙烷	9.95	1 蒸馏釜残 S1-2-2	11.84	二氯乙烷	11.84	
2	二氯乙烷	39.8	二氯乙烷	39.8	2 G2-2	0.40	二氯乙烷	0.40	
					3 吸附解析废液 S1-2-3	5.28	二氯乙烷	5.28	
					4 过滤滤渣 S1-3-2	0.48	二氯乙烷	0.48	
					5 吸附解析废液 S1-3-3	1.72	二氯乙烷	1.72	
					6 G3	0.13	二氯乙烷	0.13	
					7 精馏釜残 S1-4-1	22.35	二氯乙烷	22.35	
					8 氯化钠离心废液+前馏废液 S1-4-2	1	二氯乙烷	1	
					9 吸附解吸废液 S1-4-3	6.22	二氯乙烷	6.22	
					10 G4	0.33	二氯乙烷	0.33	
合计		49.75		49.75	合计		49.75		49.75

②甲醇平衡

表 4.2-3 (1) TM-4 甲醇平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量

1	甲醇	9.61	甲醇	9.61	1	氯化钠离心废液+前馏废液 S1-4-2	6.99	甲醇	6.99
					2	吸附解析废液 S1-4-3	2.45	甲醇	2.45
					3	G4	0.13	甲醇	0.13
					4	G1-4-11	0.04	甲醇	0.04
合计		9.61		9.61	合计		9.61		9.61

表 4.2-3 (2) 甲醇总溶剂平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	甲醇	9.61	甲醇	9.61	1	氯化钠离心废液+前馏废液 S1-4-2	甲醇	6.99
					2	吸附解析废液 S1-4-3	甲醇	2.45
					3	G4	甲醇	0.13
					4	G1-4-11	甲醇	0.04
合计		9.61		9.61	合计		9.61	9.61

③甲苯平衡

表 4.2-4 (1) TM-5 甲苯平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	干燥回用溶剂	3687.75	回用甲苯	3687.75	1	TM-5	甲苯	3897.49
2	新甲苯	4.95	甲苯	4.95	2	去 TM-6 进行尾气干燥	甲苯	2.25
3	TM6 回用溶剂	207.90	回用甲苯	207.90	3	G5-1 格式冷凝尾气	甲苯	0.25
					4	G5-2 冷凝分相	甲苯	0.61
合计		3900.6		3900.6	合计		3900.6	3900.6

表 4.2-4 (2) TM-6 甲苯平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	TM-5	3897.49	甲苯	3897.49	1	TM-6	甲苯	0.27

2	去 TM-6 进行尾气干燥	2.25	甲苯	2.25	2	干燥回用至 TM-5 合成	3687.75	回用甲苯	3687.75
					3	回用至 TM-5 分相水萃取	207.90	回用甲苯	207.90
					4	母液蒸馏釜残 S1-6-2	0.38	甲苯	0.38
					5	精馏釜残 S1-6-3	0.28	甲苯	0.28
					6	分水废液 S1-6-4	1.66	甲苯	1.66
					7	G6	1.5	甲苯	1.5
合计		3899.74		3899.74	合计		3899.74		3899.74

表 4.2-4 (3) TM-7 甲苯平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM-6	0.27	甲苯	0.27	1	W1-7-1	0.06	甲苯	0.06
					2	S1-7-2 冷凝废液	0.19	甲苯	0.19
					3	G7	0.02	甲苯	0.02
合计		0.27		0.27	合计		0.27		0.27

表 4.2-4 (4) 甲苯总溶剂平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	新甲苯	4.95	甲苯	4.95	1	G5-1 格式冷凝尾气	0.25	甲苯	0.25
					2	G5-2 冷凝分相	0.61	甲苯	0.61
					3	母液蒸馏釜残 S1-6-2	0.38	甲苯	0.38
					4	精馏釜残 S1-6-3	0.28	甲苯	0.28
					5	分水废液 S1-6-4	1.66	甲苯	1.66
					6	G6	1.5	甲苯	1.5

					7	W1-7-1	0.06	甲苯	0.06
					8	S1-7-2 冷凝 废液	0.19	甲苯	0.19
					9	G7	0.02	甲苯	0.02
合计		4.95		4.95	合计		4.95		4.95

④2-甲基四氢呋喃平衡

表 4.2-5 (1) TM-52-甲基四氢呋喃平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	干燥回用溶剂	1592.00	回用 2-甲基四氢呋喃	1592.00	1	TM-5	1681.22	2-甲基四氢呋喃	1681.22
2	新 2-甲基四氢呋喃	4.98	新 2-甲基四氢呋喃	4.98	2	去 TM-6 进行尾气干燥	4.05	2-甲基四氢呋喃	4.05
3	TM6 回用溶剂	89.55	2-甲基四氢呋喃	89.55	3	G5-1 格式冷凝尾气	0.45	2-甲基四氢呋喃	0.45
					4	G5-2 冷凝分相	0.08	2-甲基四氢呋喃	0.08
					5	G5-3 MVR	0.73	2-甲基四氢呋喃	0.73
合计		1686.53		1686.53	合计		1686.53		1686.53

表 4.2-5 (2) TM-62-甲基四氢呋喃平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM-5	1681.22	2-甲基四氢呋喃	1681.22	1	干燥回用至 TM-5 合成	1592.00	回用 2-甲基四氢呋喃	1592.00
2	去 TM-6 进行尾气干燥	4.05	2-甲基四氢呋喃	4.05	2	回用至 TM-5 分相水萃取	89.55	2-甲基四氢呋喃	89.55
					3	氯化钠离心废液 S1-6-1	0.06	2-甲基四氢呋喃	0.06
					4	母液蒸馏釜残 S1-6-2	0.16	2-甲基四氢呋喃	0.16
					5	分水废液 S1-6-4	3.00	2-甲基四氢呋喃	3.00
					6	G6	0.5	2-甲基四	0.5

								氢呋喃	
合计	1685.27		1685.27	合计	1685.27		1685.27		

表 4.2-5 (3) 2-甲基四氢呋喃总溶剂平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	新 2-甲基四氢呋喃	4.98	2-甲基四氢呋喃	4.98	1 G5-1 格式冷凝尾气	0.45	2-甲基四氢呋喃	0.45	
					2 G5-2 冷凝分相	0.08	2-甲基四氢呋喃	0.08	
					3 G5-3 MVR	0.73	2-甲基四氢呋喃	0.73	
					4 氯化钠离心废液 S1-6-1	0.06	2-甲基四氢呋喃	0.06	
					5 母液蒸馏釜残 S1-6-2	0.16	2-甲基四氢呋喃	0.16	
					6 分水废液 S1-6-4	3.00	2-甲基四氢呋喃	3.00	
					7 G6	0.5	2-甲基四氢呋喃	0.5	
合计	4.98		4.98	合计	4.98		4.98		

⑤乙腈平衡

表 4.2-6 (1) TM-1 乙腈平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	TM-7 乙腈干燥水	0.16	乙腈	0.16	1 氯化钠离心废液 S1-1-1	0.16	乙腈	0.16
合计	0.16		0.16	合计	0.16		0.16	

表 4.2-6 (2) TM-7 乙腈平衡

序号	入方				出方			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量
1	新乙腈	14.93	乙腈	14.93	1 TM-7 乙腈干燥水	0.16	乙腈	0.16
					2 蒸馏釜残 S1-7-1	1.01	乙腈	1.01
					3 S1-7-2	12.38	乙腈	12.38

						冷凝 废液			
					4	G7	1.38	乙腈	1.38
合计		14.93		14.93	合计		14.93		14.93

表 4.2-6 (3) 乙腈总溶剂平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	新乙腈	14.93	乙腈	14.93	1	氯化钠 离心 废液 S1-1-1	0.16	乙腈	0.16
					2	蒸馏釜 残 S1-7-1	1.01	乙腈	1.01
					3	S1-7-2 冷凝 废液	12.38	乙腈	12.38
					4	G7	1.38	乙腈	1.38
合计		14.93		14.93	合计		14.93		14.93

⑥二氯甲烷平衡

表 4.2-7 (1) TM-7 二氯甲烷平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	回收二氯甲烷	2686.50	二氯甲烷	2686.50	1	TM-7	4468.42	二氯甲烷	4468.42
2	回收二氯甲烷	895.50	二氯甲烷	895.50	2	W1-7-1	0.80	二氯甲烷	0.80
3	回收二氯甲烷	895.50	二氯甲烷	895.50	3	S1-7-2 冷凝 废液	7.45	二氯甲烷	7.45
					4	G7	0.83	二氯甲烷	0.83
合计		4477.5		4477.5	合计		4477.5		4477.5

表 4.2-7 (2) TM-8 二氯甲烷平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	TM-7	4468.42	二氯甲烷	4468.42	1	TM8 浆料	10087.48	二氯甲烷	10087.48
2	新二氯甲烷	13.93	二氯甲烷	13.93	2	TM8 母液	4314.76	二氯甲烷	4314.76
3	TM9 一次萃取油相回用二氯甲烷	2323.65	二氯甲烷	2323.65	3	G8	0.40	二氯甲烷	0.40
4	TM9 吸	14.74	二氯甲烷	14.74	4	回收二	27860.00	二氯甲烷	27860.00

	附回收二氯甲烷					氯甲烷			
5	回收二氯甲烷	20148.75	二氯甲烷	20148.75					
6	回收二氯甲烷	7164.0	二氯甲烷	7164.0					
7	回收二氯甲烷	497.50	二氯甲烷	497.50					
8	回收二氯甲烷	7631.65	二氯甲烷	7631.65					
合计		42262.64		42262.64	合计		42262.64		42262.64

表 4.2-7 (3) TM-9 二氯甲烷平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	TM8 母液	4314.76	二氯甲烷	4314.76	1 来自 TM-8 母液氧化	1.50	二氯甲烷	1.50	
2	TM8 浆料	10087.48	二氯甲烷	10087.48	2 回收二氯甲烷	13352.9	二氯甲烷	13352.9	
3	二氯甲烷	2706.40	二氯甲烷	2706.40	3 回收二氯甲烷	995.00	二氯甲烷	995.00	
4	回收二氯甲烷	1094.50	二氯甲烷	1094.50	4 回收二氯甲烷	2706.40	二氯甲烷	2706.40	
5	回收二氯甲烷	2686.50	二氯甲烷	2686.50	5 回收二氯甲烷	2686.50	二氯甲烷	2686.50	
6	来自 TM-8 母液氧化	1.50	二氯甲烷	1.50	6 母液蒸馏釜残 S1-9-3	3.34	二氯甲烷	3.34	
7	回收二氯甲烷	2189.00	二氯甲烷	2189.00	7 去配置 TM-8 浆料	2323.65	二氯甲烷	2323.65	
					8 回收二氯甲烷	995.00	回收二氯甲烷	995.00	
					9 回用至 TM8 配置浆料	14.74	二氯甲烷	14.74	
					10 W1-9-1	0.01	二氯甲烷	0.01	
					11 G9-1	1.1	二氯甲烷	1.1	
合计		23080.14		23080.14	合计		23080.14		23080.14

表 4.2-7 (4) 二氯甲烷总溶剂平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目	数量	物质名称	数量	
1	新二氯甲烷	13.93	二氯甲烷	13.93	1 W1-7-1	0.80	二氯甲烷	0.80	

					2	S1-7-2 冷凝 废液	7.45	二氯甲烷	7.45
					3	G7	0.83	二氯甲烷	0.83
					4	G8	0.40	二氯甲烷	0.40
					5	母液蒸 馏釜残 S1-9-3	3.34	二氯甲烷	3.34
					6	W1-9-1	0.01	二氯甲烷	0.01
					7	G9-1	1.1	二氯甲烷	1.1
合计		13.93		13.93	合计		13.93		13.93

(3) 氯气平衡

表 4.2-8 氯气平衡

序号	入方				出方				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	项目		数量	物质名称	数量
1	99.6%氯气	635.03	氯气	635.03	1	磺酰氯去 TM-1	328.54	进入磺酰氯	327.6
2	TM-4脱气回用	0.86	氯气	0.86				氯气	0.94
3	TM-1氯化返回	0.42	氯气	0.42		磺酰氯去 TM-4	301.8	进入磺酰氯	300.94
4	TM-1脱气返回	0.52	氯气	0.52				氯气	0.86
					2	气相去黑酸吸收塔	6.49	氯气	0.32
								进入磺酰氯	6.17
合计		636.83		636.83	合计		636.83		636.83

4.2.1.2 生产设备设施

该部分内容涉及企业商业秘密，应企业要求不予公开。

本项目生产设备均不在淘汰类限制类名录中。

4.2.2 公用工程及辅助工程

4.2.2.1 供电

本项目由当地区域变电站提供一路 10kV 电源。在厂区内设 10kV 变配电站一处，电源进线采用电缆埋地敷设引入。本工程消防用电设备、安防系统、网络计算机控制系统属于二级负荷，其余为三级负荷。

4.2.2.2 给排水

本项目给水系统分为生产用水系统、生活用水系统、消防水给水系统及循环水系统四个部分；排水系统划分为生产排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统三个部分。

一、给水

厂区生产和生活用水来自园区市政给水管线，供水压力为 0.2~0.3MPa，给水管管径 DN150，由氟产业开发区管网引入，供水量为 95m³/h、684000t/a。满足本项目要求。

（1）生产用水系统

本项目生产用水主要为工艺用水，地面冲洗水等。本项目工艺用水和冲洗用水均来自园区生产给水管网。

本项目生产设备均为专用，不存在产品切换情况，因此基本不需要对设备进行清洗。

本项目厂房需定时进行地面冲洗，每个车间用水量为 2t/d，则厂房地面冲洗用水量为 4t/d，总用水量为 1200t/a。地面冲洗废水产生量按新鲜水使用量的 80%计算，则地面冲洗废水产生量为 3.2t/d，960t/a。

（2）生活用水系统

本项目生活用水主要为厂内生活设施用水，生活用水直接将厂内的各生活用水点与给水管网相连即可。

本项目新增劳动定员 50 人，根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T1237-2020)职工生活用水定额按 80L/人·天计，年运行天数按 300 天计，则生活用水量为 4t/d，1200t/a。

（3）消防给水系统

本项目依托现有厂区的消防水池及供水设备等，新建部分消防水管线，供水能力为 Q=125L/s，供水压力 P=1.00MPa。消防给水系统包括消防水泵和消防水池，其中消防水池容积为 1500m³。

（4）循环水系统

本项目于 A 一车间顶部设置 2 套循环冷却水系统；每套系统包括 70m³ 循环水池 1 座、冷却塔 1 座及配套风筒、循环水泵，每套系统循环量 220t/h。

循环冷却站排污水量为 42.24t/d，12672t/a。

（5）废气处理设施用水

A 一车间二级水吸收新鲜水用量为 0.21t/d 计，合计 63t/a；A 二车间水吸收新鲜水用量为 2t/10d 计，合计 60t/a。

（6）初期雨水

本项目初期雨水已在“年产 22000 吨农药原药、14000 吨医药农药中间体及副产项目”中进行了评价，本次评价不再赘述。

二、排水

本项目排水采用“雨污分流”制。

厂区内的清净雨水通过雨水管网收集后排至园区清洁雨水管网，受污染的雨水经厂区现有初期雨水收集池收集排入现有厂区污水预处理站预处理后，排入园区污水处理厂。本项目产生的污水主要为生产废水、生活污水，生产污水经污水管网收集后排入现有厂区污水预处理站，经处理达到氟化工产业开发区碧波污水处理厂接管标准后排入园区污水管网；生活污水经收集后，纳入污水管网送至厂内现有污水预处理站处理后，输送至园区污水处理厂。

三、水平衡

本项目水平衡见图 4.2-1，全厂水平衡图见图 4.2-2。

新鲜水 140.504

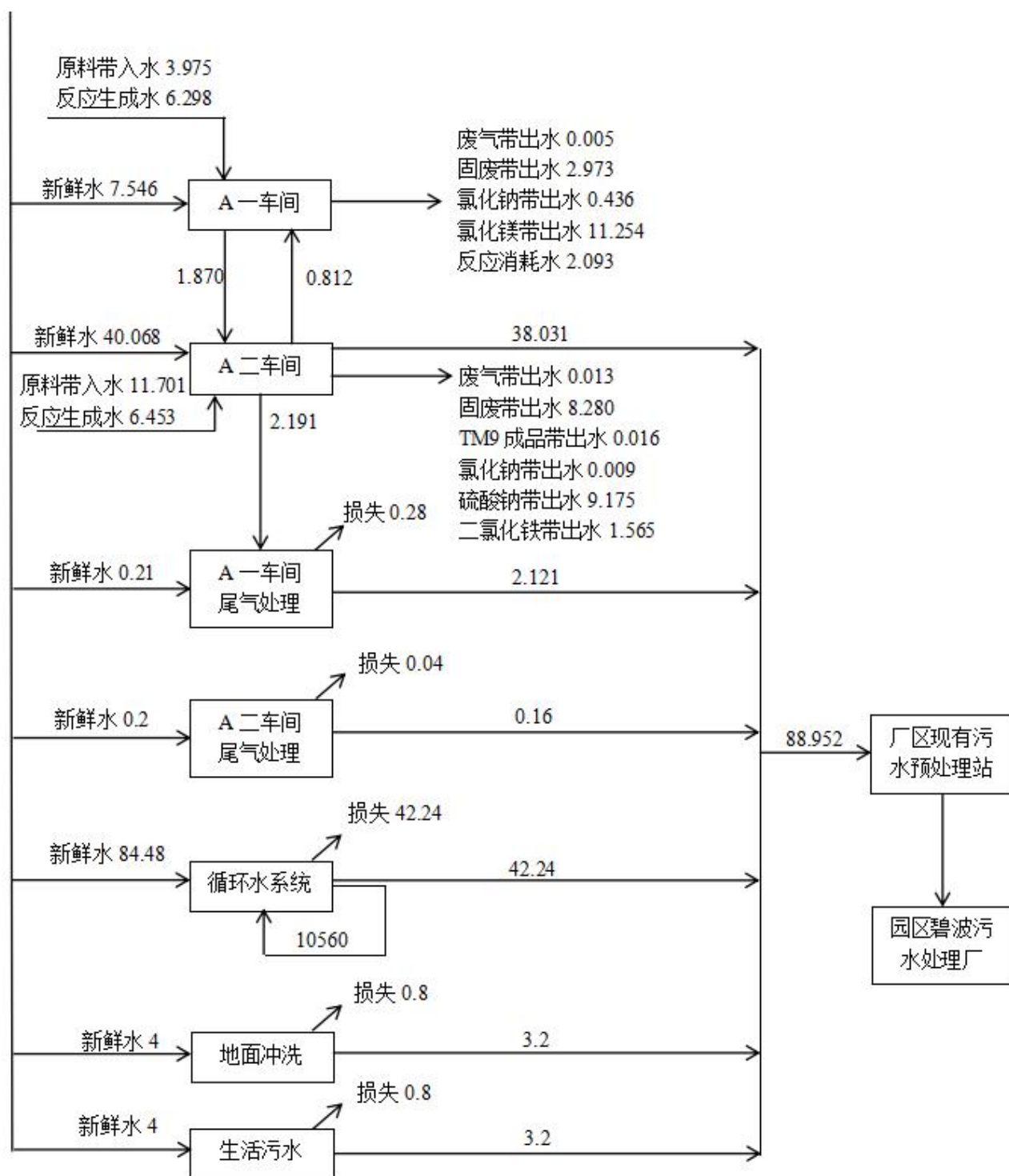


图 4.2-1 本项目水平衡图 (以纯水计 t/d)

新鲜水 436799

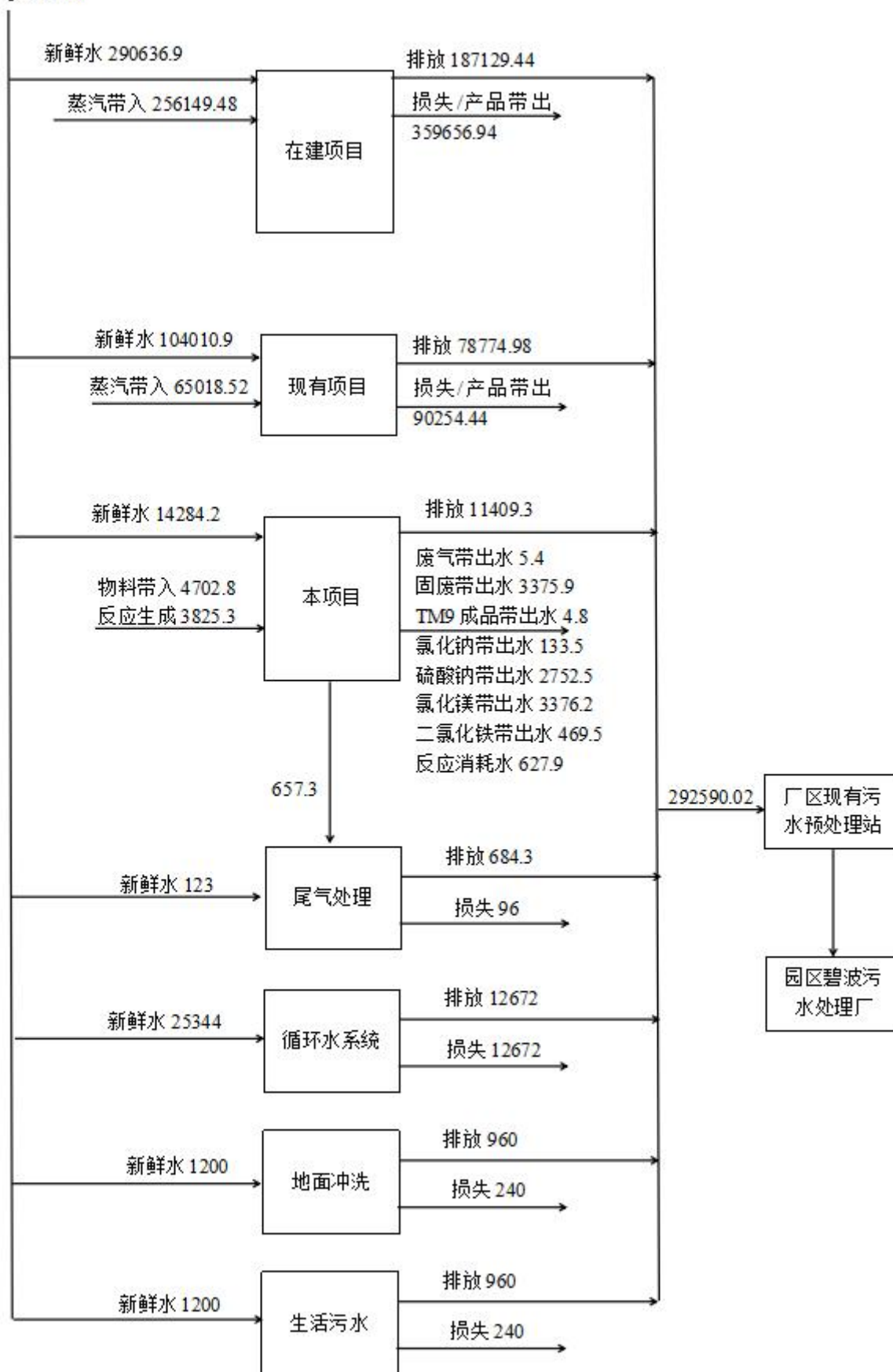


图 4.2-2 本项目运行后全厂水平衡图 t/a

4.2.2.4 冷冻站

本项目生产车间设置一套独立的冷冻水系统，冷冻机组 2 台，60 万大卡 1 台，40 万大卡 1 台，位于生产车间辅房，制冷剂为 R134a。

4.2.2.5 供热

本项目生活所需蒸汽，依托园区供热管网。园区规划区内供热为位于辽宁阜新氟开发区的阜新中科环保电力有限公司，配备 2 台 30t/h 蒸汽锅炉，供汽出口压力为 1.2MPa，输出温度为 $220^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ 。

本项目高温加热部分采用导热油炉提供，新建 0.9MW 电导热油炉。

4.2.2.6 压缩空气、氮气

本项目依托车间辅房内在建空压站和制氮系统，共 2 套；单套供气系统其生产能力为 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ；单套制氮系统生产能力为 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

4.2.3 储运工程

4.2.3.1 储存

建设项目所用原料和产品储存均依托原有罐区和库房，项目原料和产品储存情况见表 4.1-5。本项目罐区储罐情况见表 4.2-9。

表 4.2-9 储罐一览表

序号	物料	储罐数量	罐型、规格	容积(m³)	材质	储存条件		装填	物料密度(t/m³)	最大储量	周转天数	周转次数	年周转量
						温度(°C)	压力(MPa)	系数		(t)	(d)	(次)	(t)
1	甲醛溶液	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	1.083	173.28	23.08	13	2160
			Φ6000×7000										
2	二氯甲烷	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	1.325	212	300.00	1	100.8
			Φ6000×7000										
3	二氯乙烷	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	1.26	201.6	150.00	2	360
			Φ6000×7000										
4	水合肼	2	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	1.032	320.24	75	4	1332
			Φ6000×7000										
5	硫酸	1	固定顶	200	碳钢	常温	常压	0.8	1.84	294.4	50.00	6	1540.8
			Φ6000×7000										
6	盐酸	1	固定顶	200	玻璃钢	常温	常压	0.8	1.15	184	30.00	10	1728.216
			Φ6000×7000										
7	邻氯甲苯	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	1.082	173.12	300.00	1	72
			Φ6000×7000										
8	乙腈	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	0.7857	125.76	300.00	1	108
			Φ6000×7000										
9	2-甲基四氢呋喃	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	0.86	137.6	300.00	1	36
			Φ6000×7000										
10	甲醇	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	0.791	126.56	300.00	1	69.912
			Φ6000×7000										
11	甲苯	1	固定顶	200	304	常温	常压	0.8	0.867	138.72	300.00	1	36

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

			Φ6000×7000										
12	ABL	1	固定顶 Φ6000×7000	200	304	常温	常压	0.8	1.191	190.56	13.04	23	4367.736
13	邻氯氯 苯	2	固定顶 Φ4000×5000	100	钢衬 PE	常温	常压	0.8	1.274	203.84	12.5	24	4856.472
14	TM-6	2	固定顶 Φ6000×7000	200	304	常温	常压	0.8	1.345	430.4	18.75	16	6747.624
15	氯化亚 铁水溶 液	1	固定顶 Φ6000×7000	200	304	常温	常压	0.8	1.26	201.6	75.00	4	694.08
16	液氯	7用1备	卧式固定顶， Φ2000×6000	25	Q345R	-25~35	1.33	0.8	1.425	140	9.09	33	4590.576

注：根据企业提供，液氯储罐每罐最大储量为 20t。

4.2.3.2 运输

本项目全年运输规模见下表 4.2-10。

表 4.2-10 本项目全年运输量表 单位: t/a

项目	运入量	运出量	总运量	备注
数量	30883.032	24015.392	54898.424	未计废物运输量

项目厂区内运输内容主要为原料、产品等。厂区内运输采用叉车、推车或人工搬运即可；生产过程的物料依靠机械输送设备实现。厂外运输主要依靠企业车辆解决，社会运力补充不足。

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 III、IV、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（III、IV、V 阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见下表。

表 4.2-11 汽车 NO_x 和 CO 排放平均限值一览表

车型	III阶段标准（平均）		IV阶段标准（平均）		V阶段标准（平均）	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车	3.05	7.25	2.18	5.08	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，推算本项目运货车进出约 5490 辆/年，按中型车（IV 阶段）计，运输距离按平均 50km 进行估算。则本项目交通废气排放情况见下表。

表 4.2-12 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
	运输距离（km）	50	50
	运输车次	5490	5490
	年排放量（t/a）	0.057645	0.31842

4.2.4 污染物产生情况

根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018 中相关要求, 及众辉公司实际生产工艺等情况, 确定本项目污染物核算方法为物料衡算法、类比法。具体污染源、污染物种类、污染物产生及排放情况如下。

(1) 废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018, 本项目废气污染源源强核算采用物料衡算法, 根据物料在不同温度下的蒸气压, 计算投料、加热和真空操作过程中装置产生的废气污染物, 计算公式如下:

①投料过程

$$D_i = \frac{P_i V}{RT} M_i$$

式中:

D_i ——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量, kg;

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量, g/mol;

P_i ——温度 T 条件下, 挥发性有机 i 的蒸气压, kpa;

V ——投料过程中置换出的蒸汽体积, 即投料量, m^3 ;

R ——理想气体常数, $8.314J/(mol \cdot K)$;

T ——投加液体的温度, K。

②加热过程

$$D_i = \left[N_{avg} \ln \left(\frac{P_{nc,1}}{P_{nc,2}} \right) - (n_{i,2} - n_{i,1})_{设备} \right] \times M_i \times 10^{-3}$$

D_i ——加热过程中挥发性有机物 i 的产生量, kg;

N_{avg} ——加热过程中设备上部空间蒸汽平均摩尔数, mol;

$P_{nc,1}$ ——初始温度 T_1 条件下, 设备上部空间不凝气的分压, pa;

$n_{i,1}$ ——初始温度 T_1 条件下, 设备上部空间挥发性有机物 i 的摩尔数, mol;

$n_{i,2}$ ——加热终止温度 T_2 条件下, 设备上部空间挥发性有机物 i 的摩尔数, mol;

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量, g/mol。

③真空操作过程

$$D_i = N_{nc} \times \frac{P_i}{P_{nc}} \times M_i \times 10^{-3}$$

D_i ——核算期内真空操作释放气中挥发性有机物 i 的产生量，kg；

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol；

N_{nc} ——从真空操作过程中排放的不凝气的总摩尔数，mol；

P_i ——挥发性有机溶剂 i 的蒸气压，kpa；

P_{nc} ——在溶剂饱和条件下不凝气的分压，kpa。

④反应生成气体排放

$$D_i = N_{rxn} \frac{P_i}{P_{rxn}} M_i \times 10^{-3}$$

式中： D_i ——反应生成释放气中挥发性有机物 i 的产生量，kg；

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol；

N_{rxn} ——反应生成释放气的总摩尔数，mol；

P_i ——挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

P_{rxn} ——不凝气的分压，kPa。

(2) 废水

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018，本项目废水中污染物源强核算采用物料衡算法。

生产装置及设施废水产生量按下式计算：

$$d = d_1 + d_2 + d_3 - d_4 - d_5 - d_6 - d_7$$

式中： d ——核算时段内废水产生量， m^3 ；

d_1 ——原辅材料带入的水量， m^3 ；

d_2 ——补充的新鲜水量， m^3 ；

d_3 ——反应生成水量， m^3 ；

d_4 ——产品带出的水量， m^3 ；

d_5 ——蒸发损失的水量， m^3 ；

d_6 ——工艺废气带出的水量， m^3 ；

d_7 ——固体废物带出的水量， m^3 。

(3) 噪声

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术

指南 农药制造工业》(HJ993-2018, 本项目噪声源强采用类比法。

(4) 固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018, 本项目固体废物源强核算采用物料衡算法。

$$\sum D_{\text{产生量}} = \sum D_{\text{原辅料}} - \sum D_{\text{产品}} - \sum D_{\text{其他}}$$

式中: $\sum D_{\text{产生量}}$ ——反应残余物产生量, t;

$\sum D_{\text{原辅料}}$ ——某生产单元的原料、辅料消耗量, t;

$\sum D_{\text{产品}}$ ——某生产单元产品产生量, t;

$\sum D_{\text{其他}}$ ——某物质进入其他项中的量, t。

4.2.4.1 废气产生情况

一、有组织废气

(1) 工艺废气

①有组织废气

建设项目有组织废气产生于生产工艺环节、危废暂存库、生产车间无组织收集废气等。

本项目产品包装采用自动包装的方式, 无包装废气。

本项目于生产车间布设废气治理装置, 经治理后的生产车间废气经各车间排气筒排放。

A 一车间:

TM1: G1-1 酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM2: G1-2-1~G1-2-3 酸性废气、含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM3: G1-3-1~G1-3-4 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM4: G1-4-1~G1-4-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放; G1-4-11, 经排气筒 P1 排放;

TM5: G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM5: G1-5-3~G1-5-7 酸性废气、不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放。

A 二车间:

TM7: G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM8: G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM9: G1-9-1~G1-9-31 酸性废气、含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

本项目废气产生量及走向见表 4.2-13, 本项目废气处理方案见图 4.2-3。

表 4.2-13 (1) TM1 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向		
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量			
1	G1-1	177.05	氯化氢	172.52	三级水吸收	二级碱吸收	经 25m 高排气筒 P1 排放
			氯气	0.32			
			SO2	1.50			
			水	2.71			
合计		177.05		177.05			

表 4.2-13 (2) TM2 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
1	G1-2-1	204.28	CO2	203.08	树脂吸附装置	二级水吸收	树脂吸附装置	经 25m 高排气筒 P1 排放
			氯化氢	1.20				
2	G1-2-2	6.55	氯化氢	0.06				
			二氯乙烷	3.78				
			水	2.71				
3	G1-2-3	2.11	氯化氢	0.08				
			二氯乙烷	1.90				
			水	0.13				
合计		212.94		212.94				

表 4.2-13 (3) TM3 废气产生情况及走向

序	废气产生情况	废气走向
---	--------	------

号	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
1	G1-3-1	0.71	二氯乙烷	0.71	树脂吸附装置	二级水吸收	树脂吸附装置	经 25m 高排气筒 P1 排放
2	G1-3-2	0.69	水	0.02				
			二氯乙烷	0.67				
3	G1-3-3	0.47	二氯乙烷	0.47				
4	G1-3-4	0.25	水	0.25				
合计		2.12		2.12				

表 4.2-13 (4) TM4 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
1	G1-4-1	1.37	CO2	0.38	树脂吸附装置	二级水吸收	树脂吸附装置	经 25m 高 排气筒 P1 排放
			二氯乙烷	0.94				
			甲醇	0.05				
1	G1-4-2	1.52	二氯乙烷	0.64				
			水	0.1				
			甲醇	0.78				
2	G1-4-3	0.40	二氯乙烷	0.01				
			水	0.34				
			甲醇	0.05				
3	G1-4-4	0.23	水	0.11				
			二氯乙烷	0.05				
			甲醇	0.07				
4	G1-4-5	0.56	二氯乙烷	0.56				
5	G1-4-6	1.43	水	0.56				
			甲醇	0.77				
			二氯乙烷	0.10				
6	G1-4-7	1.12	二氯乙烷	0.57				
			CO2	0.55				
7	G1-4-8	1.38	二氯乙烷	0.52				
			甲醇	0.86				
8	G1-4-9	2.37	二氯乙烷	2.37				
9	G1-4-10	0.79	二氯乙烷	0.79				
10	G1-4-11	0.08	甲醇	0.04	/	/	/	
			氢气	0.03				
			氯化氢	0.01				
合计		11.25		11.25				

表 4.2-13 (5) TM5 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
1	G1-5-1	3.35	甲苯	1.20	冷凝			经 25m 高 RTO 排气筒 P3 排放
			2-甲基四氢呋喃	2.15				
2	G1-5-2	3.65	甲苯	1.30				

			2-甲基四氢呋喃	2.35			
3	G1-5-3	3.8	甲苯	1.30	碱吸收	冷凝	
			2-甲基四氢呋喃	2.50			
4	G1-5-4	4.8	甲苯	2.30			
			2-甲基四氢呋喃	2.50			
5	G1-5-5	3.50	甲苯	1.30			
			2-甲基四氢呋喃	2.20			
6	G1-5-6	12.84	氯化氢	0.67			
			甲苯	1.22			
			2-甲基四氢呋喃	0.95			
			水	10.00			
7	G1-5-7	0.30	水	0.30			
合计		32.24		32.24			

表 4.2-13 (6) TM6 废气产生情况及走向

	废气产生情况				废气走向		
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量			
1	G1-6-1	0.79	甲苯	0.40	冷凝		经 25m 高 RTO 排气筒 P3 排放
			2-甲基四氢呋喃	0.20			
			水	0.19			
2	G1-6-2	0.7	甲苯	0.40			
			2-甲基四氢呋喃	0.10			
			水	0.20			
3	G1-6-3	7.25	甲苯	6.0			
			水	0.11			
			2-甲基四氢呋喃	1.14			
4	G1-6-4	5.63	甲苯	3.9			
			2-甲基四氢呋喃	1.68			
			水	0.05			
5	G1-6-5	0.26	甲苯	0.06			
			水	0.20			
6	G1-6-6	0.15	甲苯	0.10			
			水	0.05			
7	G1-6-7	5.78	甲苯	3.9			
			水	0.20			
			2-甲基四氢呋喃	1.68			
8	G1-6-8	0.20	甲苯	0.10			

			2-甲基四氢呋喃	0.10				
9	G1-6-9	0.2	甲苯	0.10				
			2-甲基四氢呋喃	0.10				
10	G1-6-10	0.15	水	0.10	树脂吸附装置	二级水吸收	树脂吸附装置	经 25m 高排气筒 P1 排放
			邻氯甲苯	0.05				
合计		21.11		21.11				

表 4.2-13 (7) TM7 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向			
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
1	G1-7-1	1.71	乙腈	1.00	冷凝	水吸收	树脂吸附装置	经 15m 高 排气筒 P2 排放
			水	0.71				
2	G1-7-2	4.38	乙腈	3.88				
			水	0.50				
3	G1-7-3	3.50	乙腈	3.50				
4	G1-7-4	0.5	乙腈	0.5				
5	G1-7-5	3.80	乙腈	3.30				
			水	0.50				
6	G1-7-6	0.18	乙腈	0.18				
7	G1-7-7	1.20	二氯甲烷	1.20				
8	G1-7-8	1.32	二氯甲烷	1.32				
9	G1-7-9	2.4	甲苯	0.21				
			二氯甲烷	2.00				
			乙腈	0.19				
10	G1-7-10	1.20	二氯甲烷	1.20				
11	G1-7-11	1.00	二氯甲烷	1.00				
12	G1-7-12	2.55	乙腈	1.21				
			二氯甲烷	1.00				
			水	0.34				
13	G1-7-13	0.56	二氯甲烷	0.56				
合计		24.3		24.3				

表 4.2-13 (8) TM8 废气产生情况及走向

序号	废气产生情况				废气走向				
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量					
1	G1-8-1	1.20	二氯甲烷	1.20	冷凝	树脂吸附	水吸收	树脂吸附装置	经 15m 高排气筒 P2 排放
2	G1-8-2	1.10	二氯甲烷	1.10					
3	G1-8-3	1.10	二氯甲烷	1.10					
4	G1-8-4	1.10	二氯甲烷	1.10					
5	G1-8-5	0.10	二氯甲烷	0.1					
6	G1-8-6	1.41	CO2	0.11					

			二氯甲烷	1					
			水	0.30					
7	G1-8-7	0.17	水	0.03					
			二氯甲烷	0.14					
8	G1-8-8	0.15	二氯甲烷	0.15					
9	G1-8-9	50.60	二氯甲烷	50.10					
			水	0.50					
10	G1-8-10	0.50	二氯甲烷	0.50					
11	G1-8-11	0.50	二氯甲烷	0.50					
合计		57.93		57.93	合计	57.93			57.93

表 4.2-13 (9) TM9 废气产生情况及走向

序号	入方									
	物料名称	数量	折纯物质	折纯量						
1	G1-9-1	2.79	氯化氢	2.16	冷 凝	碱 吸 收	树 脂 吸 附 装 置	水 吸 收	树 脂 吸 附 装 置	经 15m 高 排气筒 P2 排放
			水	0.1						
			二氯甲烷	0.53						
2	G1-9-2	0.53	氯化氢	0.1						
			水	0.33						
			二氯甲烷	0.1						
3	G1-9-3	0.69	氯化氢	0.09						
			水	0.5						
			二氯甲烷	0.1						
4	G1-9-4	9.61	氯化氢	5.61						
			二氯甲烷	1						
			水	3						
5	G1-9-5	1.5	氯化氢	0.5						
			水	0.5						
			二氯甲烷	0.5						
6	G1-9-6	1.55	氯化氢	0.55						
			水	0.5						
			二氯甲烷	0.5						
7	G1-9-7	0.8	水	0.5						
			二氯甲烷	0.3						
8	G1-9-8	51.79	水	0.5						
			二氯甲烷	51.29						
9	G1-9-9	0.8	水	0.5						
			二氯甲烷	0.3						
10	G1-9-10	1.13	水	0.03						
			二氯甲烷	1						
			TM-9	0.1						
11	G1-9-11	0.8	水	0.5						
			二氯甲烷	0.3						
1	G1-9-12	5.4	水	0.1						

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

2			二氯甲烷	5.3						
1	G1-9-13	0.4	水	0.1						
3			二氯甲烷	0.3						
1	G1-9-14	0.3	二氯甲烷	0.3						
1	G1-9-15	0.4	水	0.1						
5			二氯甲烷	0.3						
1	G1-9-16	0.4	水	0.1						
6			二氯甲烷	0.3						
1	G1-9-17	23.75	水	0.1						
7			二氯甲烷	23.65						
1	G1-9-18	0.6	二氯甲烷	0.5						
8			水	0.1						
1	G1-9-19	0.6	水	0.1						
9			二氯甲烷	0.5						
2	G1-9-20	5.6	水	5.1						
0			二氯甲烷	0.5						
2	G1-9-21	0.4	水	0.1						
1			二氯甲烷	0.3						
2	G1-9-22	0.3	水	0.2						
2			二氯甲烷	0.1						
2	G1-9-23	1.9	水	0.2						
3			二氯甲烷	1.7						
2	G1-9-24	0.25	二氯甲烷	0.25						
2	G1-9-25	1	水	0.5						
5			二氯甲烷	0.5						
2	G1-9-26	1	氯化氢	0.1						
6			水	0.1						
			二氯甲烷	0.8						
2	G1-9-27	0.8	氯化氢	0.1						
7			二氯甲烷	0.6						
			水	0.1						
2	G1-9-28	0.15	氯化氢	0.05						
8			二氯甲烷	0.1						
2	G1-9-29	57.94	氯化氢	0.54						
9			水	0.1						
			二氯甲烷	57.3						
3	G1-9-30	1.45	水	0.55						
0			二氯甲烷	0.19						
			氯化氢	0.71						
3	G1-9-31	1.25	水	0.55						
1			二氯甲烷	0.2						
			氯化氢	0.5						
合计			175.88	175.88						

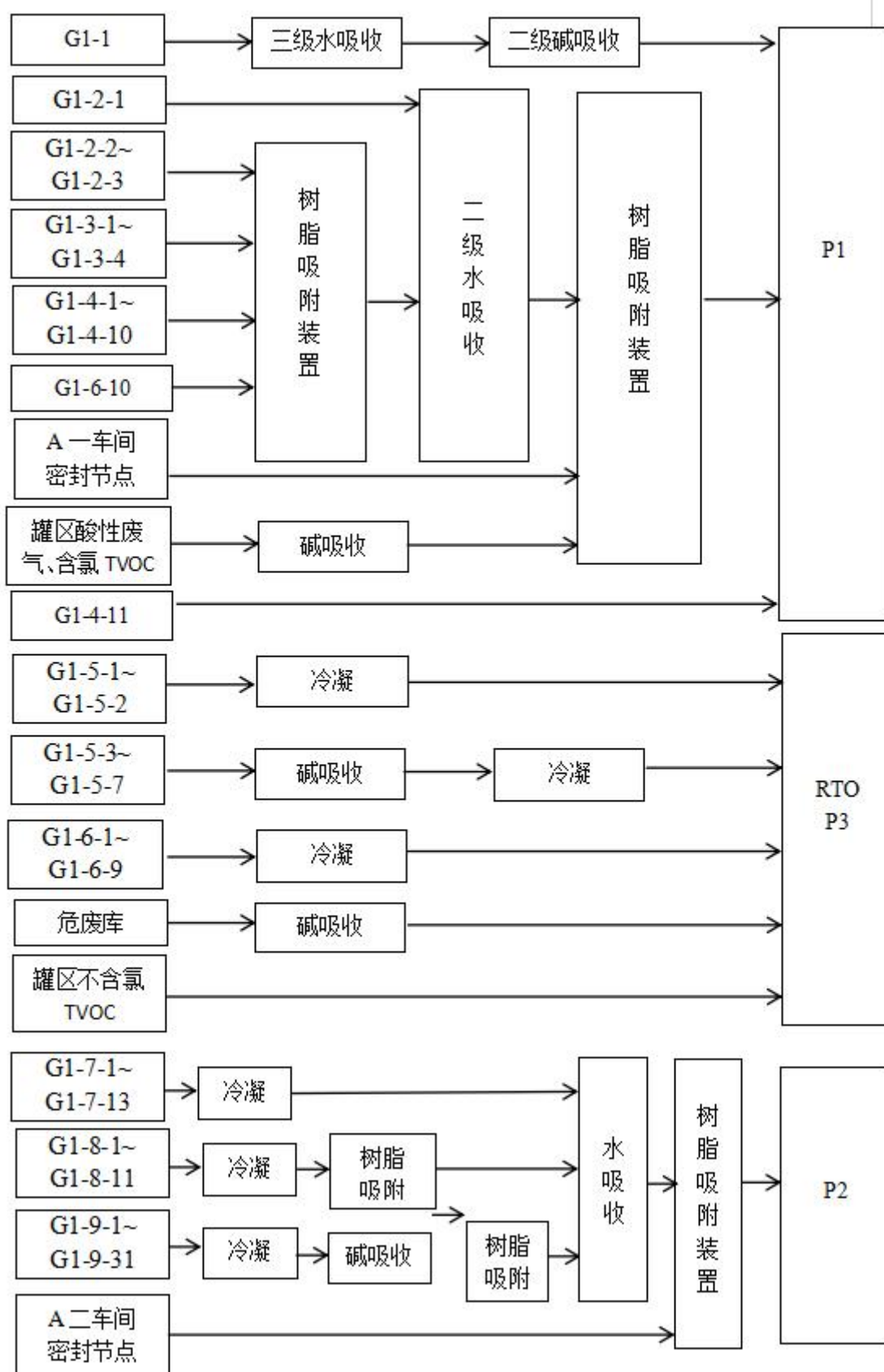


图 4.2-3 本项目废气处理方案

②生产装置密闭节点废气

本项目工艺废气均由密闭系统收集有组织排放。无组织废气主要来自生产装置中法兰、泵及阀门的无组织排放；管线连接处、阀门密封、设备腐蚀等不可避免的会产生一定的泄漏；生产过程中采样等开关阀门、放料等也将向环境空气中释放挥发性有机气体等。

参照《污染源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018)，设备动静密封点废气采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》进行计算，该“工作指南”属于《污染源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018)中推荐的产污系数法。

参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中：设备动静密封点泄漏 VOCs 污染源排查，利用相关方程法进行估算本项目设备动静密封点泄漏的有机废气泄漏量。本项目均选取密封性较好的装置，密封点的净检测值小于 $10\mu\text{mol/mol}$ ，根据项目设备布置情况，估算本项目的各动静密封点个数及泄漏的废气量计算结果见表 4.2-14。

本项目于生产车间设置无组织废气收集系统，并保持车间微负压，生产装置密闭节点废气由车间微负压引至生产车间有组织废气处理系统，收集效率按生产装置密闭节点废气的 90%计。

无组织收集废气经过各车间的“树脂吸附装置”处理后，由各车间排气筒有组织排放。

（2）危废库废气

本项目危险废物收集后置于危废暂存间内暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存，根据危险废物的不同状态暂存于标准容器内并加盖等措施，以减少废气挥发。

项目危废库产生的有机废气按照危废溶剂量的 0.01%计，以 TVOC 计。根据项目危废暂存间内危废成分，危废暂存间 TVOC 产生量为 0.0607t/a。废气收集效率以 90%计，则危废暂存间有组织废气产生量为 0.05463t/a，无组织废气产生量为 0.00607t/a。废气收集后经“一级碱吸收+RTO”处理，RTO 有机废气处理效率以 99%计，处理后尾气经 RTO 排气筒排放。

（3）罐区废气

物料储存废气主要来源于各类液体原料储罐，产生环节主要包括储罐顶部呼吸阀的排气、易挥发物料装卸时的挥发及进出管线的轻微泄漏等。根据企业提供的方案，酸性

储罐采用水封，有机废气储罐采用氮封。

项目有机废气根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中挥发性有机物储存、装卸核算方法。酸性储罐均为固定顶，废气根据《环境保护计算手册》，酸性储罐大小呼吸计算公式如下：

小呼吸：项目储罐由于温度和大气压力变化会引起蒸汽的膨胀和收缩而产生蒸汽排出，即小呼吸，废气采用下列公式进行估算：

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

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，pa；

D——罐的直径，m；

H——评价蒸汽空间高度，m；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃）；

FP——图层因子（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， $C=1-0.0213(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC——产品因子，原油原有 KC 取 0.65，其它液体取 1.0。

大呼吸气：在原料运入厂区储罐及在成品装入成品罐过程均会产生一定量的工作废气排放，废气采用下列公式进行估算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：Lw—固定顶罐的工作损失，kg/m³投入量；

KN——周转因子，无量纲，取值按年周转次数 K 确定， $K \leq 36$ ， $KN=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $KN=0.26$ ；

各储罐顶部安装放空管和呼吸阀，放空管连接吸收塔，废气产生情况详见表 4.2-14。本项目罐区储罐均为立式固定顶。储罐充装、储存时均采用气体回收措施，罐区大、小呼吸废气主要污染物为甲醛、TVOC、硫酸、盐酸、甲醇、甲苯等，经密闭收集后统一经过“一级碱吸收+二级活性炭吸附系统”处理，而后由罐区排气筒排放。

表 4.2-14 本项目密封节点废气产生及排放情况一览表

车间	污染因子	设备名称	设备数量	排放系数(kg/h/排放源)	WFTOC, i	WFVOC, i/WFTOC, i	年操作小时(h)	产生速率(kg/h)	TVOC 产生量(t/a)
一车间	TVOC	法兰、连接件	5900	0.0000234	1	1	7200	0.13806	0.99403
		阀门	气体	1500	0.000014	1	7200	0.02100	0.15120
			液体	2000	0.0000402	1	7200	0.08040	0.57888
		泵	58	0.0001267	1	1	7200	0.00735	0.05291
		压缩机	/	0.0001267	1	1	7200	0.00000	0.00000
		开口阀或开口管线	5	0.0000111	1	1	7200	0.00006	0.00040
		取样连接系统	/	0.015	1	1	7200	0.00000	0.00000
		搅拌器	19	0.0001267	1	1	7200	0.00241	0.01733
		泄压设备	15	0.0001267	1	1	7200	0.00190	0.01368
		合计						0.25117	1.80844
		有组织						0.22605	1.62760
		无组织						0.02512	0.18084
二车间	TVOC	法兰、连接件	4000	0.0000234	1	1	7200	0.09360	0.67392
		阀门	气体	1200	0.000014	1	7200	0.01680	0.12096
			液体	2000	0.0000402	1	7200	0.08040	0.57888
		泵	41	0.0001267	1	1	7200	0.00519	0.03740
		压缩机	/	0.0001267	1	1	7200	0.00000	0.00000
		开口阀或开口管线	1	0.0000111	1	1	7200	0.00001	0.00008
		取样连接系统	/	0.015	1	1	7200	0.00000	0.00000
		搅拌器	20	0.0001267	1	1	7200	0.00253	0.01824
		泄压设备	/	0.0001267	1	1	7200	0.00000	0.00000
		合计						0.19854	1.42949
		有组织						0.17869	1.28654
		无组织						0.01985	0.14295

二、无组织废气

(1) 危废暂存间废气

本项目依托现有危废库 1 座，占地面积 1368m² 危废暂存库。在运行过程中产生少量无组织废气，主要污染物为 TVOC，其产生量按年运转危废量 0.1% 计。危废库建设集气装置，废气送“一级碱吸收+RTO”处理后，经 RTO 排气筒排放，捕集率按 90% 计，则未捕集无组织废气产生量为 0.00607t/a。

(2) 生产装置密闭节点废气

本项目于各生产车间设置无组织废气收集系统，并保持车间微负压，生产装置密闭节点废气由各车间微负压引至生产车间有组织废气处理系统，收集效率按生产装置密闭节点废气的 90% 计。

表 4.2-15 本项目无组织废气产生情况

污染源	污染物	产生情况	
		kg/h	t/a
A 一车间	TVOC	0.02512	0.18084
A 二车间	TVOC	0.01985	0.14295
危废库	TVOC	0.000843056	0.00607
合计			0.32986

表 4.2-14 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放标准 (mg/m³)	
		核算方法	废气产生量/ (m³/h)	产生质量浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	治理工艺	去除效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放质量浓度/ (mg/m³)	排放量			排放时间/h
												kg/h	t/a		
A 一车间 P1	氯化氢	物料衡算法	14000	3249	64.98	467.856	见图 4.2-11 中 P1 相关环保措施	99.92	物料衡算法	14000	2.67	0.0534	0.38448	7200	30
	氯气			16	0.32	2.304		99.99			0.0016	0.000032	0.0002304		5
	SO2				1.5	10.8		99.99				0.00015	0.00108		
	甲醇			131	2.62	18.864		98.47			2.00325	0.040065	0.288468		190
	TVOC			848.8025	16.97605	122.22756		99.49			4.330875	0.0866175	0.623646		150
	硫酸			0.000598731	2.99365E-06	2.15543E-05		99			5.98731E-05	2.99365E-07	2.15543E-06		45
A 二车间 P2	甲苯	物料衡算法	13200	10.5	0.21	1.512	见图 4.2-11 中 P2 相关环保措施	99.95	物料衡算法	13200	0.05	0.001	0.0072	7200	60
	氯化氢			550.5	11.01	79.272		99.52			0.4	0.008	0.0576		30
	TVOC			11451.4345	229.02869	1649.006568		99.93			6.666725	0.1333345	0.1140084		150
RTO-P3	甲苯	物料衡算法	25000	1054	21.08	151.776	RTO 处理	99.89	物料衡算法	2000	1.18	0.0236	0.16992	7200	60
	TVOC			1711.879375	34.2375875	246.51063		99.88			2.06379375	0.041275875	0.2971863		150
	甲醛			17.54757867	0.087737893	0.631712832					1.754757867	0.008773789	0.063171283		5
	甲醇			6.877687889	0.034388439	0.247596764					0.687768789	0.003438844	0.024759676		190

4.2.4.2 废水产生情况

一、废水产生情况

本项目产生的废水主要包括生产工艺废水、地面冲洗废水、尾气处理废水、循环排污水、生活污水等。主要污染物包括 COD、氨氮、SS、总氮、氯化物、苯系物等，本项目废水产生及排放情况见表 4.2-15。

废水处理方案见图 4.2-4。

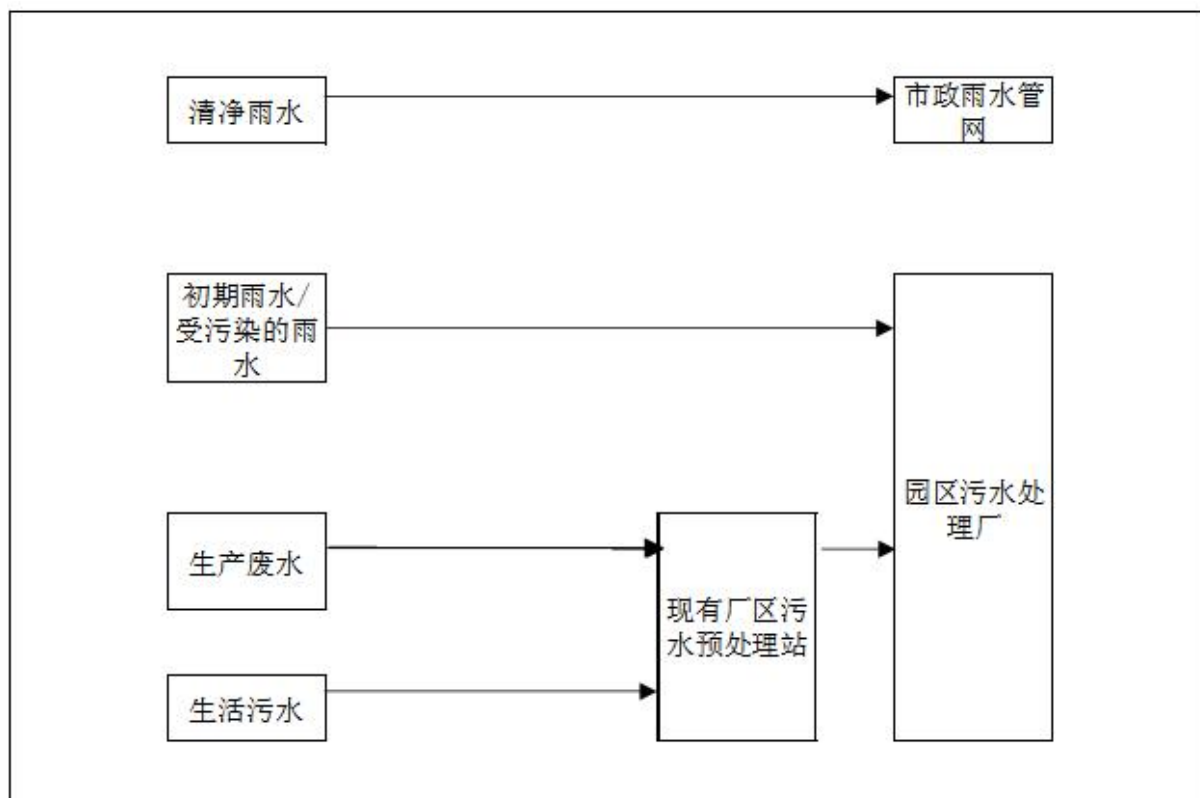


图 4.2-4 本项目废水处理方案

表 4.2-15 本项目废水产生情况一览表

生产线或 单元	车间或 工序	污染源	污染物	污染物产生					污染物	污染物产生					
				核算 方法	废水产生量/		产生质量 浓度/	产生量/		废水排放 量/	产生质量 浓度/	产生量		排放 时间/ h	
					(m³/h)	(m³/a)	(mg/L)	(kg/h)			(t/a)	(m³/h)	(mg/L)		(kg/h)
A 二车间	TM7	W1-7-1	水	物料 衡算 法	908.53	6541.416	/	900.93	6486.696	CODCr	908.53	25000	22.713	163.535	7200
			水合肼				1221.75	1.11	7.992	氨氮		2500	2.271	16.354	
			TM-7				5338.29	4.85	34.92	SS		1000	0.909	6.541	
			二氯甲烷				880.54	0.8	5.76	苯系物		66.04	0.06	0.432	
			甲苯				66.04	0.06	0.432						
			杂质				858.53	0.78	5.616						
	TM8	W1-8-1	水	682.57	4914.504	/	680.52	4899.744	CODCr	682.57	2500	1.706	12.286		
			杂质			87.90	0.06	0.432	SS		100	0.068	0.491		
			甲醛			2915.45	1.99	14.328							
	TM9	W1-9-1	水	3.2	23.04	/	3.19	22.968	CODCr	3.2	9000	0.029	0.207		
			二氯甲烷			3125	0.01	0.072							
生活污水			CODCr	类比 法	0.133	960	400.00	0.00005332	0.384	CODCr	0.133	400.00	0.00005332	0.384	
			氨氮				25.00	3.3325E-06	0.024	氨氮		25.00	3.3325E-06	0.024	
			TN				25.00	3.3325E-06	0.024	TN		25.00	3.3325E-06	0.024	
			SS				200.00	0.00002666	0.192	SS		200.00	0.00002666	0.192	

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

	TP			4.00	5.332E-07	0.00384	TP		4.00	5.332E-07	0.00384
地面清洗水	CODCr	0.133	960	600	0.0000798	0.576	CODCr	0.133	600	0.0000798	0.576
	SS			300	0.0000399	0.288	SS		300	0.0000399	0.288
循环水场排污水	CODCr	1.76	12672	100	0.000176	1.2672	CODCr	1.76	100	0.000176	1.2672
	氨氮			100	0.000176	1.2672	氨氮		100	0.000176	1.2672
	TN			100	0.000176	1.2672	TN		100	0.000176	1.2672
	SS			50	0.000088	0.6336	SS		50	0.000088	0.6336
尾气处理废水	CODCr	0.095	684.3	4000	0.00038	2.7372	CODCr	0.095	4000	0.00038	2.7372
	SS			300	0.0000285	0.20529	SS		300	0.0000285	0.20529
	氯化物			14312.48	0.00136	9.79401	氯化物		14312.48	0.00136	9.79401

表 4.2-16 本项目污水预处理站进水源强一览表

工序	污染物	进入污水预处理站情况			治理措施			污染物排放			年排放时间/d	污染物年排放量/t/a	排放标准浓度 mg/m ³
		废水产生量/（m ³ /d）	污染物产生浓度/（mg/L）	污染物产生量/（t/a）	工艺	收集效率/%	处理效率/%	核算方法	废水排放量/（m ³ /d）	污染物排放浓度/（mg/L）			
厂内污水预处理站	COD	89.18	6782.438	181.46	MVR-催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池	100.00%	92.63	物料衡算法	89.18	500	300	13.38	500
	氨氮		661.208	17.69			95.46			30		0.80	30
	SS		312.969	8.37			4.14			300		8.03	300
	氯化物		377.354	10.10			/			1000		26.75	1000
	苯系物		16.189	0.43			75.29			4		0.11	4
	TN		661.208	17.69			92.44			50		1.34	50

4.2.4.3 固废产生情况

本项目产生的固体废物主要包括生产过程中产生的釜残、废液、滤渣、废气处理过程中脱附废液、废活性炭以及员工产生的生活垃圾等。按照《国家危险废物名录》（2021 年版）规定，除员工产生的生活垃圾外均属于危险废物，所有危险废物在危废库暂存后送有资质单位进行处置。

本项目生产过程中固废产生情况见表 4.2-17。

表 4.2-17 建设项目生产工艺固废产生和处置情况

序号	产生位置	产生量		折纯物质	折纯量 kg/h	存在 形态	核算 方法	产生规律	危废去向	危险 特性	危废 类别	危废代码
		t/a	kg/h									
1	氯化钠离心废液 S1-1	373.176	51.83	次氯酸钠	0.34	液	物料 衡算 法	间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				氯化钠	8.46							
				氢氧化钠	6.16							
				水	31.97							
				乙腈	0.16							
				杂质	1.37							
				亚硫酸钠	2.11							
				碳酸钠	1.26							
2	过滤滤渣 S2-1	92.736	12.88	TM1	0.08	固		间断	外委处置	T	HW04	263-013-50
				杂质	0.08							
				催化剂	0.55							
				TM-2 脱羧	5.06							
				TM-2	7.11							
3	蒸馏釜残 S2-2	479.448	66.59	ABL	0.39	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				TM1	7.54							
				杂质	0.15							
				硫酸	9.98							
				二氯乙烷	11.84							
				TM-2 脱羧	1.27							
				水	0.19							
				TM-2	35.23							
4	吸附解析废液 S2-3	58.464	8.24	二氯乙烷	5.4	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	2.84							
5	氯化钠离心废液 S3-1	294.408	40.89	氢氧化钠	1.46	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				氯化钠	7.12							
				四丁基溴化铵	3.62							
				水	28.69							

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生项目

6	过滤滤渣 S3-2	168.768	23.44	TM-2	0.14	固		间断	固废焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				氢氧化钠	3.66							
				二氯乙烷	0.48							
				TM-3	5.02							
				氯化钠	10.07							
				亚硫酸钠	2.64							
				杂质	0.03							
				四丁基溴化铵	0.04							
				水	1.36							
7	吸附解析废液 S3-3	14.328	1.99	水	0.27	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				二氯乙烷	1.72							
8	精馏釜残 S4-1	416.16	57.8	二氯乙烷	22.35	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				TM-2	13.25							
				TM-3	4.97							
				杂质	1.04							
				5%钨碳	0.20							
				催化剂	0.5							
				TM-4	15.42							
				TM-4 二氯物	0.07							
9	氯化钠离心废液 +前馏废液 S4-2	179.712	24.96	二氯乙烷	1	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	15.34							
				亚硫酸钠	0.08							
				氯化钠	1.04							
				硫酸钠	0.51							
				甲醇	6.99							
10	吸附解析废液 S4-3	58.68	9.78	二氯乙烷	6.22	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	1.11							
				甲醇	2.45							
11	氯化钠离心废液 S5-1	28.584	3.97	氯化钠	0.96	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	2.98							
				氢氧化钠	0.03							

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生项目

12	氯化钠离心废液 S6-1	363.96	50.55	氯化钠	6.24	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				TM-5	0.22							
				水	33.6							
				TM6	5.48							
				杂质	0.39							
				氢氧化钠	1.47							
				2-甲基四氢呋喃	0.06							
				邻氯氯苄	1.40							
				邻氯甲苯	0.05							
				TM-4	0.34							
				1,1'-(2-氯苯基)乙烷	1.30							
13	母液蒸馏釜残 S6-2	364.104	50.57	水	1.25	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				TM-6	28.41							
				羟基取代 TM-5	0.37							
				甲苯	0.38							
				杂质	0.93							
				1,1'-(2-氯苯基)乙烷	5.54							
				邻氯氯苄	1.49							
				TM-4	12.04							
				2-甲基四氢呋喃	0.16							
14	精馏釜残 S6-3	108.216	15.03	TM-5	2.00	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	1.34							
				TM-6	0.23							
				羟基取代 TM-5	10.26							
				甲苯	0.28							
				杂质	0.92							
15	分水废液 S6-4	78.336	10.88	水	1.95	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				甲苯	1.66							
				杂质	0.27							

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

				2-甲基四氢呋喃	3.00							
				邻氯氯苄	4.00							
16	精馏釜残 S6-5	9.648	1.34	水	1.00	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				邻氯甲苯	0.34							
17	蒸馏釜残 S7-1	67.752	9.41	水合肼	0.19	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	8.11							
				TM-7	0.10							
				乙腈	1.01							
18	冷凝废液 S7-2	157.464	21.87	乙腈	12.38	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				二氯甲烷	7.45							
				水	1.85							
				甲苯	0.19							
19	硫酸钠离心废液 S8-1	2791.51 2	387.71	TM-7	20.10	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				硫酸	6.81							
				TM-8	37.39							
				甲醛	0.04							
				水	265.91							
				硫氰酸钠	2.76							
				TM-7 中间体	30.84							
				硫酸钠	18.70							
				杂质	0.66							
				羟基取代 TM-5	4.50							
20	废活性炭 S9-1	75.168	10.44	三氯化铁	0.01	固		间断	固废焚烧炉	T	HW04	263-010-04
				二氯化铁	1.32							
				杂质	0.41							
				活性炭	8.7							
21	废活性炭 S9-2	29.952	4.16	三氯化铁	0.01	固		间断	固废焚烧炉	T	HW04	263-010-04
				二氯化铁	0.10							
				杂质	0.50							
				活性炭	3.55							
22	母液蒸馏釜残	976.752	135.66	TM-6	18.21	液		连续	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生项目

	S9-3			TM-9	32.16							04
				氯化钠	1.29							
				氢氧化铁	0.13							
				氢氧化亚铁	0.34							
				TM8	27.56							
				水	48.71							
				杂质	0.41							
				DCM	3.34							
				羟基取代 TM-5	3.51							
23	废活性炭 S9-4	25.2	3.50	杂质	0.50	固		间断	固废焚烧炉	T	HW04	263-010-04
				活性炭	3.00							
24	蒸馏釜残 S9-5	162.576	22.58	硫酸钠	2.15	液		间断	废液焚烧炉	T	HW04	263-008-04
				水	20.43							
合计		7307.35 2	1024.32									

2、废气处理固废

废气处理过程中，各车间废气集中后末级树脂脱附产生的脱附废液、罐区废活性炭，产生和处理情况见表 4.2-18。

表 4.2-18 脱附废液产生和处置情况

产生位置	产生量 t/a	组成成分	存在 形态	产生 规律	处理 方式	危险 特性	危废类别	危废代码
一车间 脱附废液	20.80	有机废液、水	液	间断	废液焚 烧炉	T	HW04	263-008-04
二车间 脱附废液	28.07	有机废液、水	液	间断	废液焚 烧炉	T	HW04	263-008-04
罐区 废活性炭	24.84	有机废液、 活性炭	固	间断	固废焚 烧炉	T	HW49	900-039-49
合计	73.71							

3、生活垃圾

生活垃圾计算按照每人每天 0.8kg 计算，本项目新增员工 50 人，年工作 300 天，则本项目生活垃圾年产量为 12t/a。

4.2.4.4 噪声产生情况

本项目主要噪声源来自泵类、风机等设备，其噪声值约在 85-95dB(A)，本项目主要设备噪声值车间内各声源，见表 4.2-19，室外声源，见表 4.2-20。

表 4.2-19 本项目主要室外设备噪声值一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	二氯塔真空循环泵	147.3	-118.4	22.5	80	隔声罩、基础减震	昼夜
2	成品塔真空循环泵	154	-117.5	22.5	80		
3	脱轻真空循环泵	158	-115.3	22.5	80		
4	脱溶真空循环泵	162	-101.5	22.5	80		
5	TM6 脱轻塔罗茨机组	156.6	-115.3	22.5	80		
6	TM6 成品塔真空泵前级泵	190	-105	22.5	80		
7	TM8 离心机	291.7	-69	22.5	75		
8	TM8 离心机	279.7	-71.2	22.5	75		
9	二级品离心机	303.6	-67.4	22.5	75		
10	TM9 破碎机	314	-65.3	22.5	80		
11	成品离心机	320	-63.5	22.5	75		

12	二级品破碎机	327.5	-61.1	22.5	80		
13	二级品破碎机	335.4	-59	22.5	80		
14	二级品离心机	340.7	-57.2	22.5	75		
15	成品离心机	315.9	-60.1	22.5	75		
16	TM9 破碎机	311.4	-62.2	22.5	80		
17	TM8 离心机	307.3	-63.5	22.5	75		
18	TM8 离心机	302.4	-64.3	22.5	75		
19	二次离心破碎机	302.9	-73.2	22.5	80		
20	二次离心机	296.6	-74.3	22.5	75		
21	成品离心机	291.7	-76.1	22.5	75		
22	TM9 破碎机	287.6	-77.2	22.5	80		
23	二次离心破碎机	285.3	-73.5	22.5	80		
24	二次离心机	291.2	-72.1	22.5	75		
25	TM9 破碎机	300.4	-67.9	22.5	80		

表 4.2-20 本项目主要室内设备噪声值一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂房 1	稀盐酸泵	80	厂房隔声、室内安装、基础减震、消声器等	148.2	-109.5	1.2	65.4	15.5	31.3	13.1	60.5	60.7	60.6	60.7	昼夜	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
2	厂房 1	黑酸吸收循环泵	80		143.7	-110.8	1.2	70.1	15.3	26.6	13.1	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
3	厂房 1	盐酸一级吸收循环泵	80		143.3	-115.3	1.2	71.5	11.0	25.5	17.3	60.5	60.8	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.8	34.6	34.6	1
4	厂房 1	TM2 出料泵	80		140.2	-111.7	1.2	73.7	15.3	23.0	13.0	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
5	厂房 1	盐酸二级吸收循环	80		139.3	-116.1	1.2	75.6	11.2	21.4	17.0	60.5	60.8	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.8	34.6	34.6	1

	138	沈阳市益环环保科技有限公司
--	-----	---------------

21	厂房 1	回收溶剂泵	80		181.1	-103.2	1.2	31.9	13.7	64.8	15.8	60.6	60.7	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1
22	厂房 1	脱溶粗品泵	80		181.6	-98.8	1.2	30.4	17.8	66.0	11.7	60.6	60.6	60.5	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.5	34.8	1
23	厂房 1	脱溶料液泵	80		178.4	-105	1.2	35.0	12.6	61.8	16.9	60.6	60.7	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.6	1
24	厂房 1	甲醇塔循环泵	80		176.7	-101	1.2	35.7	16.9	60.8	12.5	60.6	60.6	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.5	34.7	1
25	厂房 1	氯化一塔循环泵	80		178	-99.7	1.2	34.1	17.8	62.3	11.6	60.6	60.6	60.5	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.5	34.8	1
26	厂房 1	TM4三塔循环泵	80		174.9	-105.9	1.2	38.6	12.5	58.2	16.8	60.6	60.7	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.6	1
27	厂房 1	氯化二塔循环泵	80		173.5	-102.3	1.2	39.1	16.4	57.4	12.9	60.6	60.6	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.5	34.7	1
28	厂房 1	TM4脱轻	80		171.3	-106.8	1.2	42.3	12.5	54.5	16.7	60.5	60.7	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.5	34.6	1

141	沈阳市益环环保科技有限公司
-----	---------------

		成品 泵																						
44	厂房 1	碱吸 收循 环泵	80		198	-103.7	1.2	15.6	9.1	81.3	20.9	60.7	60.9	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.9	34.5	34.6	1
45	厂房 1	50 碱 泵	80		202.5	-102.8	1.2	11.0	8.9	85.9	21.2	60.8	60.9	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.8	34.9	34.5	34.6	1
46	厂房 1	淬灭 塔循 环泵	80		207.4	-100.6	1.2	5.7	9.8	91.1	20.4	61.4	60.8	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	34.8	34.5	34.6	1
47	厂房 1	脱焦 TM6 泵	80		207.8	-95.2	1.2	4.1	15.0	92.4	15.3	62.1	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	36.1	34.7	34.5	34.7	1
48	厂房 1	合成 液泵	80		203.8	-98.3	1.2	8.7	12.9	87.9	17.2	60.9	60.7	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.9	34.7	34.5	34.6	1
49	厂房 1	碱解 一塔 循环 泵	80		203.4	-93.4	1.2	7.9	17.8	88.4	12.4	61.0	60.6	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	34.6	34.5	34.7	1
50	厂房 1	稀酸 进料 泵	80		200.7	-97.5	1.2	11.5	14.5	85.0	15.6	60.8	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.8	34.7	34.5	34.7	1
51	厂房 1	TM4 成品 泵	80		169.1	-105.5	7	44.1	14.3	52.5	14.8	60.5	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.5	34.7	1
52	厂房 1	氢钠	80	163.3	-107.2	7	50.2	14.1	46.6	14.9	60.5	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.5	34.7	1	

		溶液循环泵																						
53	厂房1	黑酸泵	80		158.4	-108.6	7	55.3	13.9	41.5	14.9	60.5	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.5	34.7	1
54	厂房1	亚钠溶液泵	80		153.1	-110.8	7	60.9	13.0	35.9	15.6	60.5	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
55	厂房1	盐酸泵	80		148.2	-111.7	7	65.9	13.4	30.9	15.2	60.5	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
56	厂房1	加氢循环泵	80		143.3	-112.1	7	70.8	14.1	26.0	14.3	60.5	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
57	厂房1	溶剂回收塔循环泵	80		166	-113.5	1.2	49.0	7.3	48.2	21.7	60.5	61.1	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.1	34.5	34.6	1
58	厂房1	氯甲苯塔循环泵	80		171.8	-111.7	1.2	42.9	7.7	54.2	21.5	60.5	61.0	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.0	34.5	34.6	1
59	厂房1	TM6粗品蒸发泵	80		174.4	-111.2	1.2	40.3	7.5	56.8	21.7	60.6	61.0	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.5	34.6	1
60	厂房1	TM6	80		178.4	-109.9	1.2	36.1	7.8	61.0	21.6	60.6	61.0	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.5	34.6	1

145 沈阳市益环环保科技有限公司

68	厂房 1	干燥 溶剂 泵	80		190.5	-99.7	7	22.0	14.8	74.6	15.0	60.6	60.7	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1
69	厂房 1	氯苄 进料 泵	80		183.8	-101.5	7	28.9	14.7	67.7	14.9	60.6	60.7	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1
70	厂房 1	甲醇 分相 水泵	80		176.2	-104.6	7	37.0	13.5	59.7	15.9	60.6	60.7	60.5	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1
71	厂房 1	硫酰 氯尾 气风 机	80		151.5	-102.1	17.7	60.5	21.9	35.8	6.8	60.5	60.6	60.6	61.1		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	35.1	1
72	厂房 1	引风 机	80		155.3	-103.7	14.5	57.1	19.4	39.2	9.4	60.5	60.6	60.6	60.9		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	34.9	1
73	厂房 1	ABL 进料 泵	80		149.1	-105.9	14.5	63.7	18.8	32.8	9.8	60.5	60.6	60.6	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	34.8	1
74	厂房 1	硫酰 氯进 料泵	80		144.2	-105.9	14.5	68.5	19.9	27.9	8.5	60.5	60.6	60.6	60.9		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	34.9	1
75	厂房 1	硫酰 氯进 料泵	80		140.2	-108.6	14.5	73.0	18.3	23.6	10.1	60.5	60.6	60.6	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	34.8	1
76	厂房 1	尾气 引风	80		136.2	-109.5	14.5	77.1	18.4	19.5	9.8	60.5	60.6	60.6	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.6	34.8	1

		机																						
77	厂房2	回收DCM泵	80		311.3	-68.3	1.2	42.9	12.4	54.2	16.2	60.6	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
78	厂房2	回收乙腈泵	80		307.9	-69.4	1.2	46.5	12.3	50.6	16.4	60.6	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
79	厂房2	50 碱泵	80		301.9	-71	1.2	52.7	12.4	44.4	16.4	60.6	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
80	厂房2	稀碱泵	80		297.7	-72.1	1.2	57.0	12.5	40.1	16.3	60.6	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
81	厂房2	TM7溶解循环泵	80		295	-73.4	1.2	60.0	12.0	37.1	16.8	60.5	60.7	60.6	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.6	1
82	厂房2	TM7分相进料泵	80		290.6	-74.8	1.2	64.6	11.8	32.5	17.0	60.5	60.8	60.6	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.8	34.6	34.6	1
83	厂房2	TM7乙腈液泵	80		284.3	-75.6	1.2	70.8	12.7	26.2	16.1	60.5	60.7	60.6	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
84	厂房2	合成塔循环泵	80		274.1	-77.4	1.2	81.0	13.8	15.9	15.2	60.5	60.7	60.7	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.7	34.7	1
85	厂房2	乙腈	80	267.8	-78.3	1.2	87.2	14.6	9.6	14.3	60.5	60.7	60.9	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.9	34.7	1	

		原料 泵						原料																
86	厂房 2	脱乙 腈液 泵	80		265.2	-78.8	1.2	89.8	14.9	6.9	14.1	60.5	60.7	61.1	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	35.1	34.7	1
87	厂房 2	稀酸 进料 泵	80		346	-62.3	1.2	8.3	8.8	89.3	19.7	61.0	60.9	60.5	60.6	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	34.9	34.5	34.6	1
88	厂房 2	TM8 浆料 泵	80		344.2	-58.7	1.2	8.7	12.7	88.5	15.7	60.9	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.9	34.7	34.5	34.7	1
89	厂房 2	TM8 三塔 循环 泵	80		341.8	-59	1.2	11.1	13.1	86.1	15.4	60.8	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.8	34.7	34.5	34.7	1
90	厂房 2	配置 釜循 环泵	80		339.6	-59.5	1.2	13.3	13.2	83.9	15.3	60.7	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.7	34.5	34.7	1
91	厂房 2	TM8 二塔 循环 泵	80		338	-60.1	1.2	15.0	13.1	82.2	15.4	60.7	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.7	34.5	34.7	1
92	厂房 2	TM8 浓缩 液泵	80		334.6	-61	1.2	18.5	13.1	78.6	15.4	60.6	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1
93	厂房 2	TM8	80		330.2	-61.9	1.2	23.0	13.5	74.2	15.1	60.6	60.7	60.5	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.5	34.7	1

	149	沈阳市益环环保科技有限公司
--	-----	---------------

		收循环泵																							
102	厂房2	脱色液泵	80		334.4	-65	1.2	20.1	9.3	77.4	19.2	60.6	60.9	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.9	34.5	34.6	1
103	厂房2	碱溶一塔循环泵	80		337.1	-64.7	1.2	17.5	8.9	80.1	19.6	60.6	60.9	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.9	34.5	34.6	1
104	厂房2	母液氧化塔循环泵	80		340.9	-63.4	1.2	13.5	9.1	84.1	19.4	60.7	60.9	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.9	34.5	34.6	1
105	厂房2	稀碱泵	80		344	-63	1.2	10.4	8.7	87.2	19.8	60.8	60.9	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.8	34.9	34.5	34.6	1
106	厂房2	碳酸氢钠溶液泵	80		348.9	-61.4	1.2	5.3	8.9	92.3	19.6	61.5	60.9	60.5	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	34.9	34.5	34.6	1
107	厂房2	氧化一塔循环泵	80		272.3	-84.1	1.2	85.0	7.8	12.4	21.1	60.5	61.0	60.7	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.0	34.7	34.6	1
108	厂房2	氧化二塔循环泵	80		277.2	-82.3	1.2	79.8	8.2	17.6	20.7	60.5	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.0	34.6	34.6	1

109	厂房 2	离心 进料 泵	80		281.6	-82.1	1.2	75.6	7.2	21.9	21.7	60.5	61.1	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.1	34.6	34.6	1
110	厂房 2	二次 结晶 循环 泵	80		284.8	-81	1.2	72.2	7.4	25.2	21.5	60.5	61.1	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.1	34.6	34.6	1
111	厂房 2	酸析 塔循 环泵	80		291.5	-79.7	1.2	65.5	6.8	32.1	22.0	60.5	61.2	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.2	34.6	34.6	1
112	厂房 2	二次 离心 进料 泵	80		296.1	-77.6	1.2	60.4	7.6	37.1	21.2	60.5	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	35.0	34.6	34.6	1
113	厂房 2	二次 溶解 液泵	80		299.5	-76.4	1.2	56.8	7.9	40.7	20.9	60.6	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.6	34.6	1
114	厂房 2	酸析 结晶 离心 泵	80		302.6	-75.6	1.2	53.6	7.8	43.9	21.0	60.6	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.6	34.6	1
115	厂房 2	酸析 结晶 循环 泵	80		306.2	-73.9	1.2	49.7	8.4	47.8	20.3	60.6	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.6	34.6	1
116	厂房 2	回收	80		311	-73.4	1.2	45.0	7.6	52.6	21.1	60.6	61.0	60.6	60.6		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	35.0	34.6	34.6	1

152	沈阳市益环环保科技有限公司
-----	---------------

		母液 泵																							
125	厂房2	DCM 泵	80		276.7	-73.8	7	77.3	16.5	19.3	12.4	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
126	厂房2	中间 体循 环泵	80		270.1	-75.2	7	83.9	17.0	12.6	12.0	60.5	60.6	60.7	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.6	34.7	34.7	1
127	厂房2	引风 机	80		310.7	-65.6	14.5	42.5	15.2	54.3	13.5	60.6	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
128	厂房2	TM8 母液 氧化 进料 泵	80		305.5	-67.4	14.5	48.0	14.9	48.8	13.8	60.6	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.7	34.6	34.7	1
129	厂房2	盐酸 泵	80		297.6	-67.6	14.5	55.5	16.8	41.2	11.9	60.6	60.6	60.6	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.6	34.8	1
130	厂房2	引风 机	80		294.4	-71.4	14.5	59.8	14.0	37.1	14.8	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
131	厂房2	TM7 进料 泵	80		287.8	-72.9	14.5	66.5	14.4	30.3	14.4	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
132	厂房2	DCM 原料 泵	80		280.1	-77.2	14.5	75.3	12.3	21.7	16.6	60.5	60.7	60.6	60.7		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.7	34.6	34.7	1
133	厂房2	二级 品溶	80		314.8	-62.7	7	37.7	16.9	59.1	11.8	60.6	60.6	60.5	60.8		26.0	26.0	26.0	26.0	34.6	34.6	34.5	34.8	1

4.2.4.5 本项目污染物排放总量情况

本项目污染物排放总量情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 本项目污染物排放总量汇总表

项目	单位	产生量	排放量	削减量	削减率 (%)
废气	TVOC	2023.80	2.49	2021.31	99.88
	氯气	2.30	0.00023	2.30	99.99
	HCl	547.28	0.46	546.83	99.92
	苯系物	153.35	0.19	153.16	99.88
废水	废水排放量	万 m ³ /a	2.68	2.68	0.00
	COD _{Cr}	t/a	180.993	13.38	167.613
	氨氮	t/a	17.645	0.80	16.845
固废	危险废物	t/a	7381.062	0.00	7381.062
	一般固废	t/a	12	0.00	12

注：（1）危险废物、一般固废均以产生量计；废气总量含无组织废气。

4.2.4.6 “以新带老”三本账分析

表 4.2-22 本项目“以新带老”三本账

污染物类型	污染物	单位	现有工程 污染物排 放量	在建工程 污染物排 放量	本项目排 放量	本项目运行 后总排放量	增减变化量
废气	颗粒物	t/a	9.36	2.99	0	12.35	0
	TVOC	t/a	9.16	125.06	2.49	136.71	2.49
	氯气	t/a	0	0.64	0.00	0.64	0.00
	HCl	t/a	0	16.62	0.46	17.08	0.46
	NO _x	t/a	1.82	82.92	0	84.74	0
	苯系物	t/a	0	6.71	0.19	6.9	0.19
废水	废水量	万 m ³ /a	7.88	18.71	2.68	29.27	2.68
	COD _{Cr}	t/a	39.39	93.56	13.38	146.33	13.38
	NH ₃ -N	t/a	2.36	5.61	0.80	6.77	0.80
固废	危险废物	t/a	630.66	35432.15	7381.062	43443.872	7381.062
	一般固废	t/a	75	45.6	12	132.6	12

本项目运行后，众辉公司全厂排污许可变化量情况见表 4.2-23。

表 4.2-23 本项目运行后排污许可量变化情况

污染物类型	污染物	单位	现有排污许 可量	本项目排放 量	本项目运行后 许可排放总量	增减变化量
废气	TVOC	t/a	51.916	2.49	54.406	2.49
	NO _x	t/a	53.314	0	53.314	0
	二氧化硫	t/a	21.697	0	21.697	0
废水	COD _{Cr}	t/a	172.891	13.38	186.271	13.38
	NH ₃ -N	t/a	10.378	0.80	11.178	0.80

4.2.6 非正常工况

4.2.6.1 废气

本项目废气最易发生的非正常工况是生产车间废气治理措施达不到预期效果，或装置发生故障导致废气的非正常排放，本次评价对 A 一车间废气处理系统、A 二车间废气处理系统、RTO 装置、罐区装置发生事故（即污染物处理效率为 0 计），非正常工况下废气污染物排放情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 非正常工况废气排放情况

排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年可能发生的频次 (次/年)	持续时间 (h)	排放情况		
							污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
P1	25	0.7	20000	20	1	0.25	二氯乙烷	704	14.08
							氯化氢	3249	64.98
							氯气	16	0.32
							甲醇	131	2.62
							TVOC	848.8025	16.97605
P2	15	0.7	20000	20	1	0.25	二氯甲烷	10744	214.88
							甲苯	10.5	0.21
							氯化氢	550.5	11.01
							TVOC	11451.4345	229.02869
P3	25	0.8	20000	20	1	0.25	甲苯	1054	21.08
							TVOC	1711.879375	34.2375875
P4	15	0.4	5000	20	1	0.25	甲醛	17.54757867	0.087737893
							硫酸	11.58038383	0.057901919
							盐酸	4.313102167	0.021565511
							甲醇	6.877687889	0.034388439
							甲苯	1.667552667	0.008337763
							TVOC	168.1970719	0.840985359

由上表可知，非正常工况下，各排气筒废气污染物排放浓度与速率超出正常工况下上百倍，说明非正常工况下废气排放会对大气环境产生不利影响，建设单位应采取加强管理、加强设备检修、合理操作等手段，避免非正常工况及事故排

污的发生，一旦废气治理措施发生故障失效，应立即停止生产，避免事故状态下污染物的超标排放。

此外，本项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。

（4）停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（5）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（6）停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

（7）严格控制碱液喷淋塔 pH 值，确保废气处理装置的正常运行。

（8）及时再生树脂吸附装置，保证吸附效率。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

4.2.6.2 废水

当污水处理站发生事故，应立即停止生产，将污水导入厂内事故池，待污水处理站正常运行后重新进行处理。

本项目采用的生产工艺为国内较先进、成熟的工艺，操作条件较温和，国内同类装置运行经验证明，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漏，采用密闭管道输送，更为安全可靠；在工艺流程设计中为最大限度避免事故的发生，采用了先进的 DCS 集散控制系统及自动保护和紧急停车保护装置；在关键设备上设置压力检测设备，加大管理力度，设备和仪器定期检查，将事故降到最低。

4.2.7 总量控制

4.2.7.1 总量控制原则与控制因子

（1）总量控制原则

污染物总量控制是我国控制环境污染的一项重要举措,污染物总量控制通过确定某特定区域在一定时段内的污染物控制指标,并以此为目标对总量控制的污染物排放进行严格的控制。实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段,为此“十三五”期间,我国将继续强化污染物排放总量控制政策,并实施国家总量控制管理条例。

(2) 总量控制因子

根据《辽宁省生态环境厅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,及本项目排放的污染物种类等情况,确定本项目 COD、氨氮、VOCs、氮氧化物需实施总量控制。

4.2.7.2 污染物总量控制建议值

本项目废水排放口化学需氧量标准为 500mg/L、氨氮为 30mg/L,废水排放量为 2.68 万 t/a。

则本项目厂区排放至碧波污水处理厂的污染物的量:

- (1) 化学需氧量排放量为 $500\text{mg/L} \times 2.68 \text{ 万 t/a} / 100 = 13.38\text{t/a}$;
- (2) 氨氮排放量为 $30\text{mg/L} \times 2.68 \text{ 万 t/a} / 100 = 0.8\text{t/a}$ 。

本项目废水经碧波污水处理厂处理后排放至细河的污染物的量:

- (1) 化学需氧量排放量为 $50\text{mg/L} \times 2.68 \text{ 万 t/a} / 100 = 1.34\text{t/a}$;
- (2) 氨氮排放量为 $5\text{mg/L} \times 2.68 \text{ 万 t/a} / 100 = 0.13\text{t/a}$ 。

本项目污染物总量控制建议值见表 4.2-25; 本项目运行后,众辉公司总量指标变化情况见表 4.2-26。

表 4.2-25 总量控制建议值

污染类别	污染因子	总量控制指标建议值 (t/a)
废水污染物	COD _{Cr}	1.34
	氨氮	0.13
废气污染物	VOCs	2.49

注: 废水污染物总量控制指标建议值以本项目厂区污水总排口计。

表 4.2-26 本项目运行后众辉公司总量控制值变化情况

污染类别	污染因子	本项目总量控制指标建议值 (t/a)	现有全厂总量控制指标值 (t/a)	本项目运行后全厂总量指标值 (t/a)	总量指标变化量 (t/a)
废水污染物	COD _{Cr}	1.34	16.468	17.808	1.34
	氨氮	0.13	1.7343	1.8643	0.13
废气污染物	VOCs	2.49	146.22	146.22	0
	氮氧化	0	53.314	53.314	0

	物				
--	---	--	--	--	--

众辉公司现有 VOCs 总量为 146.22t/a，现有及在建项目实际许可排放量为 84.02t/a，剩余总量为 62.2t/a，本项目 VOCs 总量利用现有项目 VOCs 的余量，本项目不需要申请 VOCs 总量。

4.2.8 施工期影响因素分析

4.2.8.1 施工期大气环境影响因素分析

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中：场地清理、建筑材料运输等工序的产生量较大，建筑结构施工、设备安装等产生量较小或不产生扬尘。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

4.2.8.2 施工期水环境影响因素分析

施工期间的生产用水主要为砂浆配制过程用水及路面、土方喷淋水等，施工废水的排放主要由设备冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。

4.2.8.3 施工期声环境影响因素分析

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、混凝土振捣器、压路机、挖掘机、电锯和摊铺机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

4.2.8.4 施工期固体废物环境影响因素分析

施工期固体废物来自施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工过程中建筑垃圾主要是砖块、灰浆、废材料等，应及时清运或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。生活垃圾由环卫部门定期清运。

4.3 节能审查

根据《辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目》得到：本项目综合能源消费增量为 45723.78tce（等价值），辽宁省“十四五”能耗强度降低目标为 13.5%，依据国家节能中心《节能评审评价指标》（通告第 1 号）中“固定资产投资项目对所在地（地市）完成节能目标影响评价指标表”，可判定本项目对阜新市完成节能目标影响较小。

项目采用的企业自主研发的专利工艺技术成熟、先进，目前国内没有公司生产同类产品，参考《辽宁省产业能效指导目录》，辽宁省化学制品制造业能源消耗（产值能耗/增加值能耗）指标 0.54tce/万元和 3.13tce/万元。

本项目产值能耗/增加值能耗指标 0.30tce/万元和 1.26tce/万元，均优于辽宁省化学制品制造业能源消耗（产值能耗/增加值能耗）指标，该项目能耗水平优于辽宁省内平均水平。

结合上述分析，项目建成投产后对阜新地区的节能降耗指标完成情况影响较小。因此，本项目可行。

5 环境现状调查与评价

5.1 环境现状调查

5.1.1 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。

本项目地理坐标为东经 121.529087738°、北纬 41.828777313°，位于阜新市氟产业开发区安邦路南、氟佑街东。本项目地理位置见图 5.1-1。



图 5.1-1 地理位置图

5.1.1 地形与地貌

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，斜卧方向是东北一西南向。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，尾部形成剥蚀平原，在绕阳河西岸匿迹。



图 5.1-2 区域地形地貌图

5.1.2 气象与水文

(1) 气象

属北温带亚温带亚湿润半干旱大陆性季风气候，阜新市以平均气温高于 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。年平均气温 8.7℃，多年平均总降水量 457.1 毫米，年蒸发量 1941.8 毫米，无霜期 180 天。四季分明，雨热同季，光照充足，风多雨少。一年当中风向主要是西风和西北风，冬季冻层最大深度在 1.40 米左右。

(2) 水文

评价区主要河流为细河。该河发源于阜新县骆驼山，末端在义县境内汇入大凌河，在阜新境内全长 113 千米，主流长 94.3 千米，控制面积 2290 平方千米。境内细河水系的干支流分布在全市 19 个乡镇、210 个村。在市区内主要支流有高林台河、九营子河、四官营子河、西灰同河、小胡家河、伊吗图河、汤头河、花儿楼河和清河，年均径流量 1.72 亿立方米。

5.1.3 区域地质与构造

5.1.3.1 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 5.1-1。

表 5.1-1 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			Q ₄	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。
中生界	白垩系	下统	阜新组		K ₁ f	400~1000	为一套河流、湖泊、沼泽相交互沉积，主要岩性为一套灰色、灰黄色砂岩、粉砂岩、砾岩及灰黑色泥岩和煤层，含有丰富的植物化石和少量动物化石。在海州露天矿可划分为五个旋回、六个煤层群。向西逐渐变薄。本组煤层最厚可达百m。依岩性、岩相及含煤可分为三段。
			沙海组	四段	K ₁ sh ⁴	250~750	泥岩、砂岩、夹砂砾岩透镜体。
				三段	K ₁ sh ³	300~600	砂岩、泥岩夹煤层，并夹薄层砂砾岩，为沙海组主要含煤段。
				二段一段	K ₁ sh ²⁺¹	60~193	以黄褐色、黄绿色砂砾岩为主，夹局部可采煤层及少量泥岩。
			九佛堂组		KJ ₃ jf	150~1950	上部：灰色泥岩，砂质泥岩。 中部：细砂岩，粉砂岩。 下部：白云质含泥砂岩、含泥粉砂岩、凝灰岩，角砾岩
			义县组		KJ ₃ y	200~1000	安山岩、玄武质安山岩、玄武岩、流纹岩、角砾熔岩、夹火山质角砾岩、集块岩及凝灰质砂岩、泥岩等。
中元古界	蓟县系		雾迷山组		Z	不详	上部为含砂屑白云岩，以下为白云质灰岩及灰质白云岩

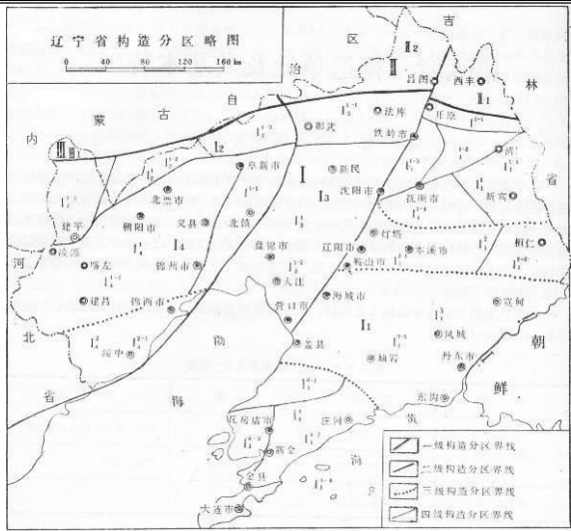


图 5.1-3 构造分区略图

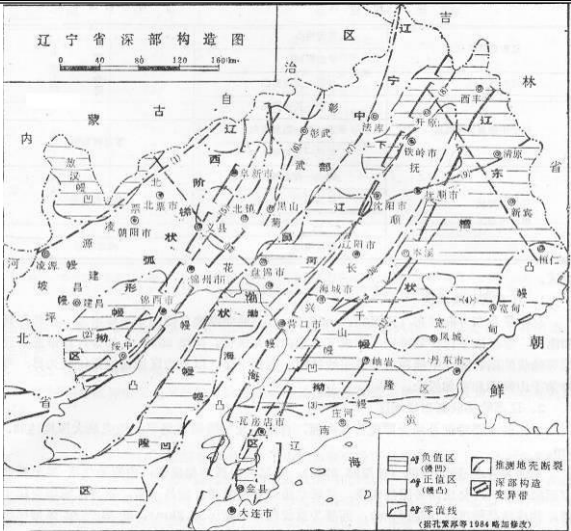


图 5.1-4 深部构造图

5.1.3.2 地层岩性构造

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—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 (K_{1y})

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、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_{1jf})

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_{1jfl})

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_{1jf²})

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 (K_{1f})

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（K_{2s}）

主要分布在阜新一义县盆地东南边部，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^{1pl}）

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 10cm 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（ Q_4^{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(Q_4^{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。

5.1.4 区域水文地质概况

5.1.4.1 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 2-4 区域水文地质图。

（1）第四系松散岩类孔隙水

以接收大气降雨入渗补给为主，同时还接受邻区侧向补给，在河流附近洪水季节有河水渗透补给，地下水动态变化与大气降雨密切相关，六月份以后随着降水量的增加，地下水位上升，上升幅度与雨量大小成正相关，地下水径流条件因地形较平缓，地下水水力坡度小（一般在 2~3%左右）而较为滞缓，以垂直循环为主。区内地下水水化学特征受地貌、岩性、埋藏条件、径流条件控制也受人为因素影响，根据区内地下水水化学分析，按舒卡列夫分类法，地下水水化学类型可分为六个类型，其中以重碳酸钙（ HCO_3-Ca ）型水为主，还有重碳酸钙钠（ $HCO_3-Ca、Na$ ）、重碳酸氯化物钙钠（ $HCO_3、Cl-Ca、Na$ ）、重碳酸氯化物钙（ HCO_3Cl-Ca ）、重碳酸氯化物钙镁（ $HCO_3、Cl-Ca、Mg$ ）

及各种硫化物型水。区内丘陵地下水矿化度一般小于 0.5g/L，属低矿化淡水，地下水类型为重碳酸钙型水，pH 值为 7.0~7.6，总硬度为 8-9 德国度，水质良好适宜应用及工农业用水，最近几年由于化工厂的建设造成部分地区地下水受到不同程度的污染已不适宜工农业用水。

（2）碎屑岩类裂隙水

此层在第四系潜水含水层以下，全场分布，主要由全风化的砂岩组成，含水层透水性良好。厚度在 20 米左右。

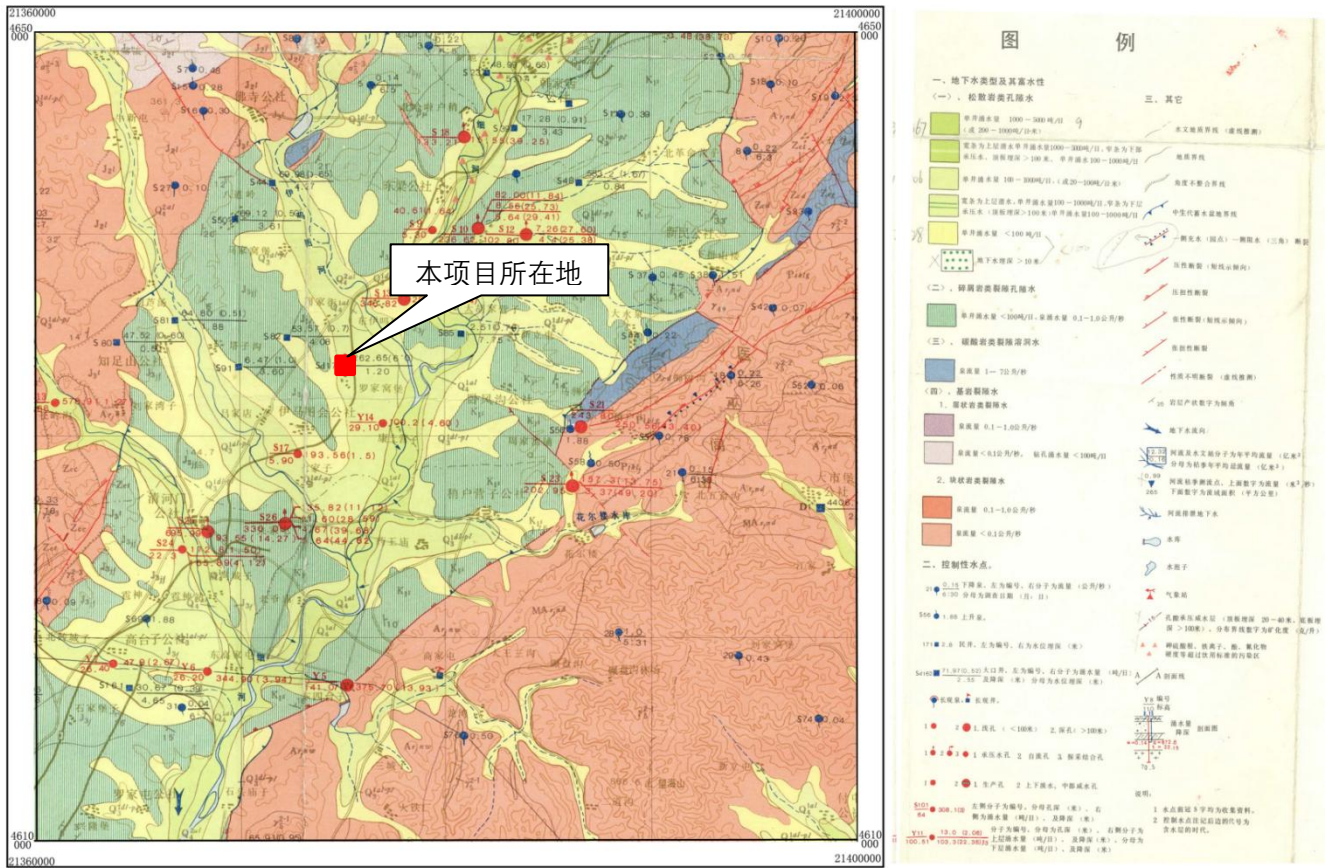


图 5.1-5 区域水文地质图

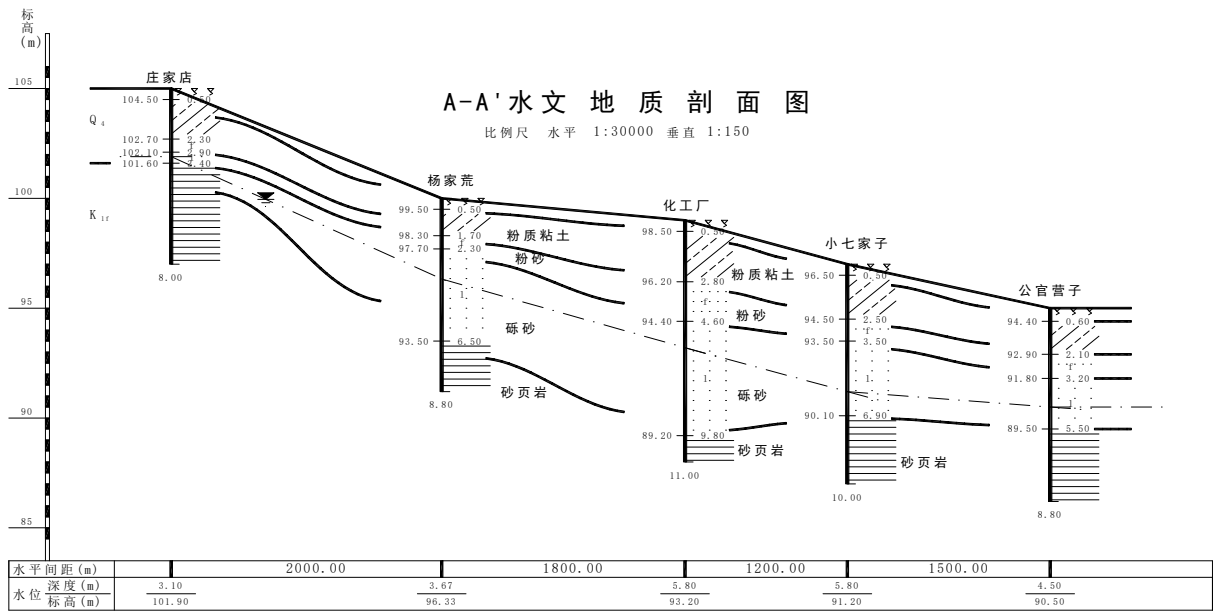


图 5.1-6 水文地质剖面图 1

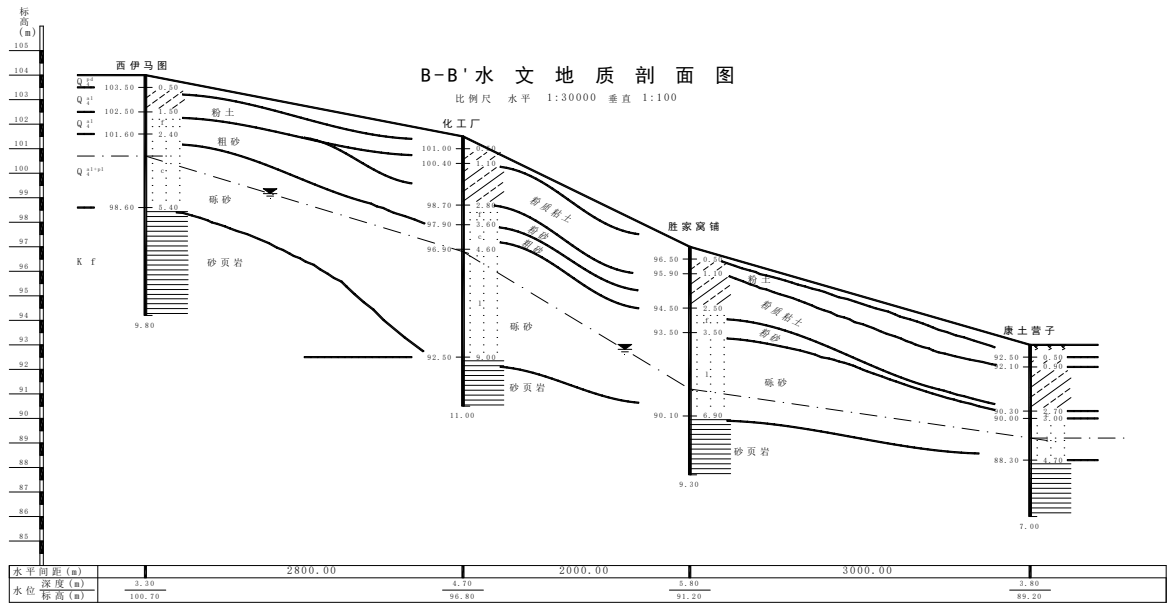


图 5.1-7 水文地质剖面图 2

5.1.4.2 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～长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～长年性开采型

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的工矿区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

较其它地区略小，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。

5.1.5 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。其次该区北部企业开采抽排地下水也是本区外围地下水主要排泄方式之一。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。

5.1.6 区域地下水开发利用现状

由于建设项目地处氟化工产业园区内，所以调查区范围内地下水流场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，只有一处基地水源井，每天抽水量仅 2000m³，供给现有基地内的化工企业使用，其它地区无水源井。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，各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。

5.1.7 厂区水文地质条件

5.1.7.1 水文地质条件

根据区域场地的工程地质勘察报告可知，区域第四系地层具有二元结构，层位比较稳定，上部为粉土、粉质粘土，中部为粉砂、中粗砂、砾砂，下部为白垩纪砂岩、砂页岩的强风化带。含水层厚度分布特征为远离河谷地段，第四系较薄，含水层较薄。沿河地段第四系沉积较厚，呈条带状分布，含水层也较厚。

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、砂砾及强风化砂页岩，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。摇震反应中等，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，呈硬塑粘土状。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。

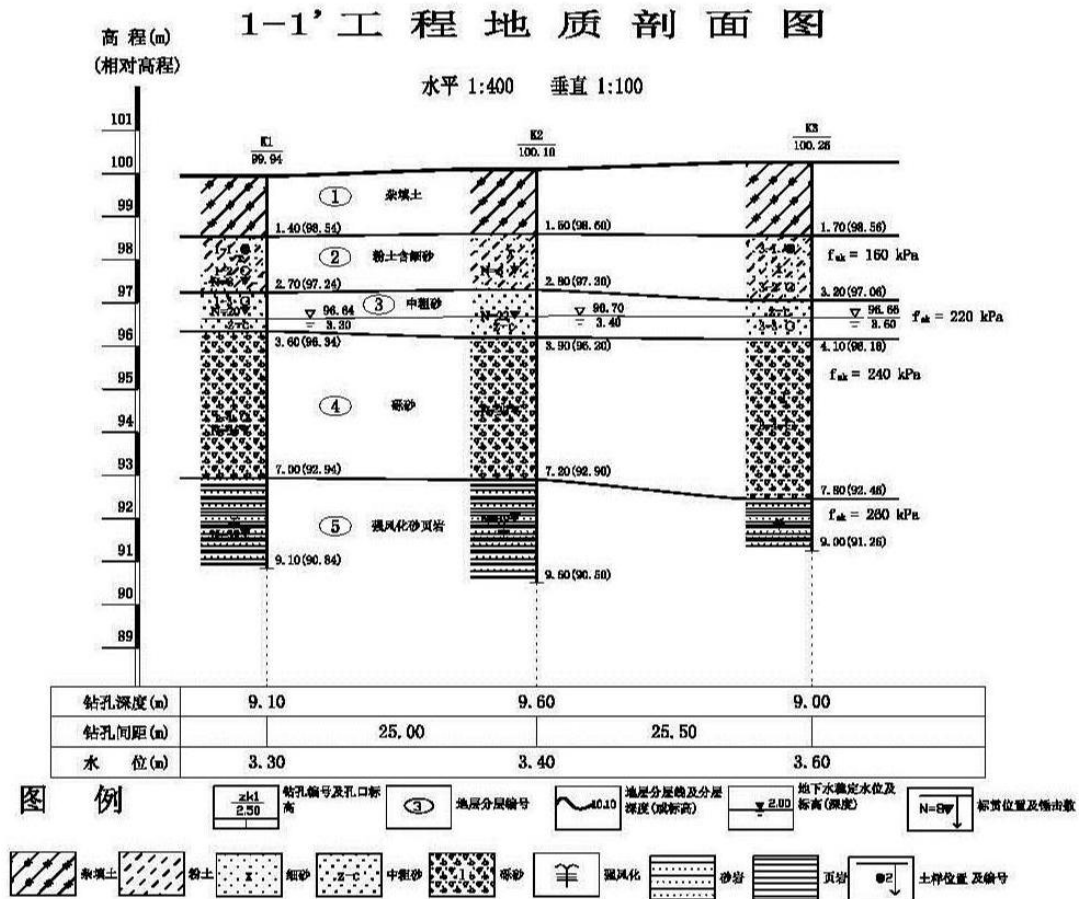


图 5.1-8 场地区域地质剖面图

5.1.7.2 厂区水文地质概况

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

拟建项目区地下水类型为第四系全新统松散岩类孔隙潜水，冲积、冲洪积成因，含水层主要为粗砂层和强风化页岩层，分布稳定，厚度一般在 7 米左右。其上覆岩性为黄褐色耕表土，稍湿，厚度 0.7~1.0m；黄色粉土，稍密至中密，厚度：2.20~2.50m，对地表及携带的污染物入渗具有一定的阻隔作用。

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 35m/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 432m³/d。

② 厂区地下水流场特征

厂区所在区域地下水整体由北西向南东径流，最高水位 103m，最低水位为 96m，拟建厂区地下水位约为 98m。第四系松散岩类孔隙水位埋深：枯水期为 3.6~8.3m，丰水期为 1.4~6.9m，平水期为 2.8~7.1m，该区水位最大变幅在 1.5m 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。区内地下水的水力坡度 1‰左右。

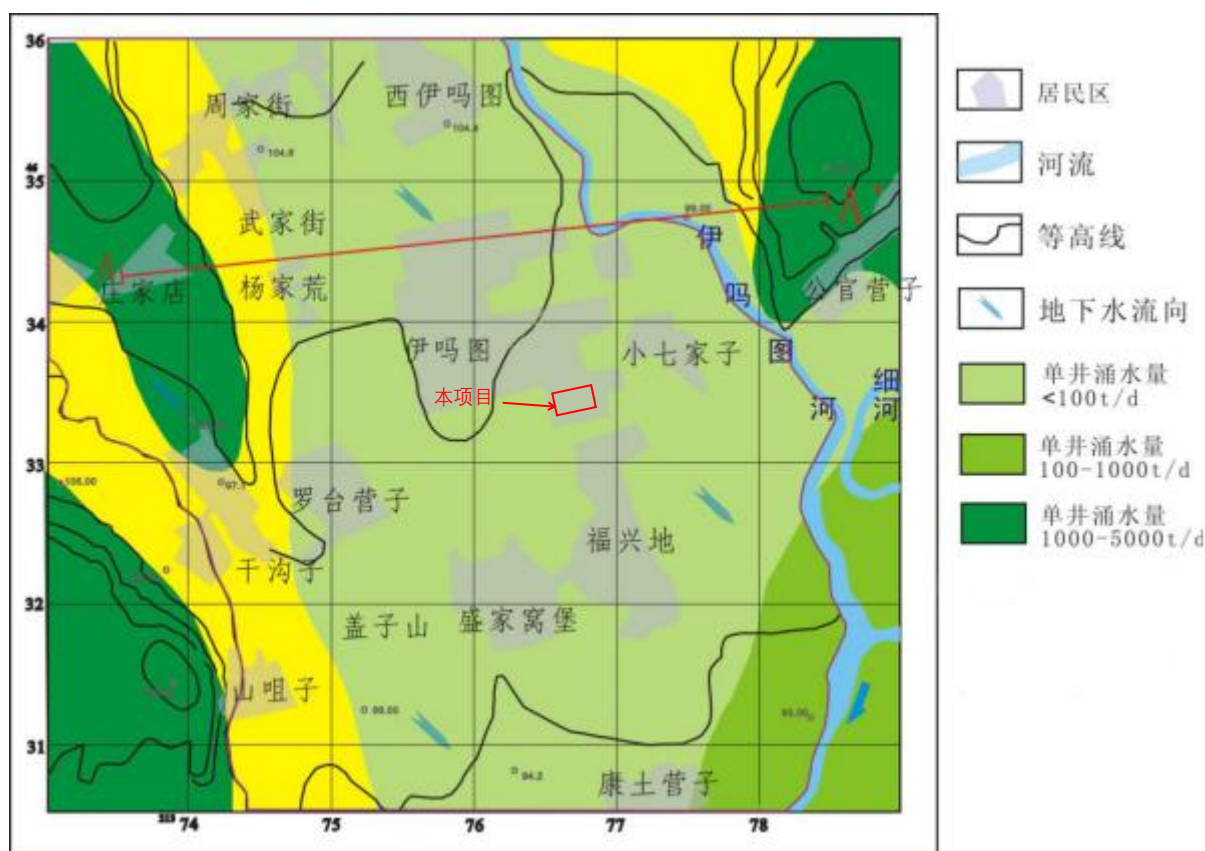


图 5.1-9 厂区水文地质图

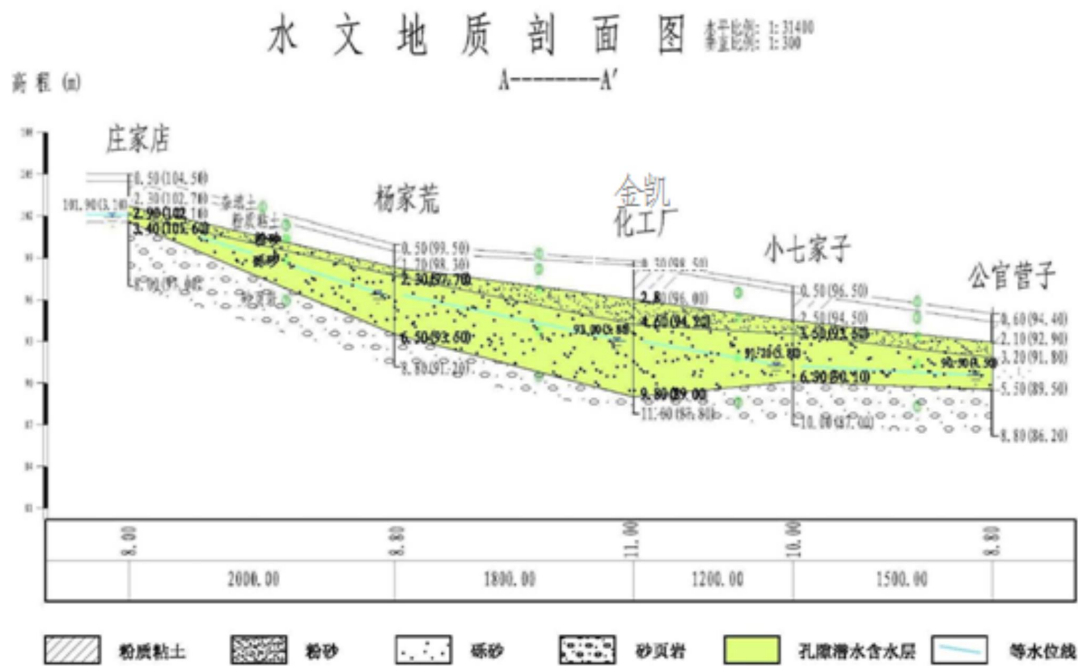


图 5.1-10 水文地质剖面图

5.1.7.3 水文地质参数

通过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 5.1-2 区域第四系调查参数表

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	粉质粘土	2.73	19.1	21.1	73~80	0.666	0.1~0.5
垃圾发电厂	粉质粘土	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	粉质粘土	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，含水层上部粉质粘土层（包括包气带）渗透系数 0.1~0.5m/d；
- ②含水层渗透系数为 35m/d；
- ③得到弥散系数为 2.18×10^{-2} 。
- ④根据本次地下水监测及以往资料分析，含水层的天然水力坡度 $3.5 \times 10^{-4} \sim 4.5 \times 10^{-4}$ 。
- ⑤含水层富水性中等，单井涌水量为 432m³/d。

5.1.8 水文地质勘察试验

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

(1) 抽水试验

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

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

1 抽水试验要求

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

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

2 抽水试验成果

本次抽水试验采用单孔稳定流潜水非完整井计算公式计算渗透系数，计算成果：

$$K=24.8\text{m/d}$$

(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等土层。

试验步骤如下：

- ①在选定的试验位置挖一个圆形或方形试坑至试验层；
- ②在试坑底部再挖一个深注水试坑，坑底应修平并确保试验土层的结构不被扰动在，注水试坑内放入铁环环外用黏土填实确保四周不漏水；
- ③在环底铺 2-3cm 厚的粒径 5-10mm 的砾石或碎石作为缓冲层；
- ④向环内注水，当环内水深达到 10cm 时开始记录量测时间和注入水量。在试验过

程中，应保持水深 10cm，波动幅度不应大于 0.5cm。

⑤水量量测精度应达到 0.1L，开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次，以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次，当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的 10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

3 渗水试验成果

①渗水速率历时曲线

根据渗水试验过程中流量变化与时间关系，作出 Q-t 关系曲线图。

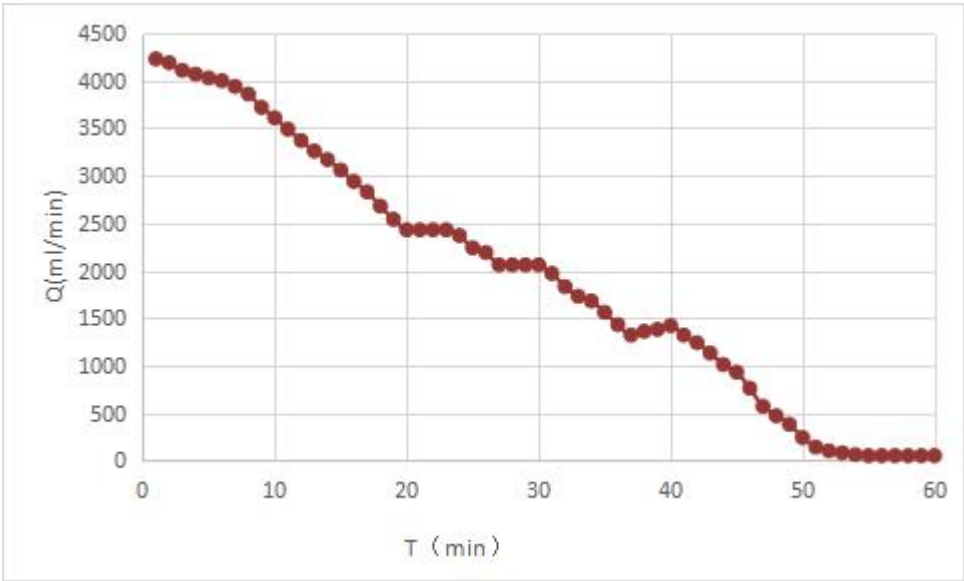


图 5.1-11 渗水试验 Q-t 曲线图

②渗水试验计算结果

试验土层的渗透系数按下式计算：

$$K=16.67Q/F$$

式中：K-试验土层渗透系数，cm/s；

Q-注入流量，L/min；

F-试环面积，cm²。

由公式可计算出场区包气带渗透系数值，见下表：

表 5.1-3 场区内杂填土层的渗透试验系数统计表

序号	含水岩层	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	5.6*10 ⁻⁴	0.21	0.23

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

对于常规污染物，本次评价采用阜新市 2023 年环境质量报告环境数据和结论。

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

(1) 区域环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃。六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。

根据 2023 年阜新市环境空气质量报告，2023 年 1-12 月：细颗粒物（PM_{2.5}）年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度、二氧化硫（SO₂）年均值、二氧化氮（NO₂）年平均浓度均低于国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目位于环境空气达标区域。

监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 城区空气质量监测结果 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
O ₃	日最大 8h 滑动 平均第 90 百分位数浓度	150	160	93.8	达标

5.2.1.2 区域环境空气质量污染情况

(1) 监测因子

根据项目周围地区环境现状及整个建设项目的工艺特点，确定环境空气补充监测因子为厂址内甲醇、甲醛、硫酸。同时各监测点在监测的同时记录风向、风速、气温、气压等气象参数。本项目补充监测委托辽宁丰鼎环境科技有限公司进行。

厂址内甲苯、氯气、氯化氢、二氯乙烷、NMHC、TVOC（8 小时平均），引用《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目》。

公官营子甲苯、甲醇、甲醛、硫酸雾、氯气、氯化氢、NMHC、TVOC（8 小时平

均），引用《阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目》。

(2) 监测点位

在评价范围内布设 2 个环境空气质量监测点位，具体位置见表 5.2-2 和图 5.2-1(1)。

表 5.2-2 本项目环境空气质量监测点位

序号	监测点位	测点相对厂址方位	距厂界最近距离	监测项目
1#	厂址	-	-	氯、甲醇、甲苯、甲醛、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸
2#	公官营子	NW	约 877m	氯、甲醇、甲苯、甲醛、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸

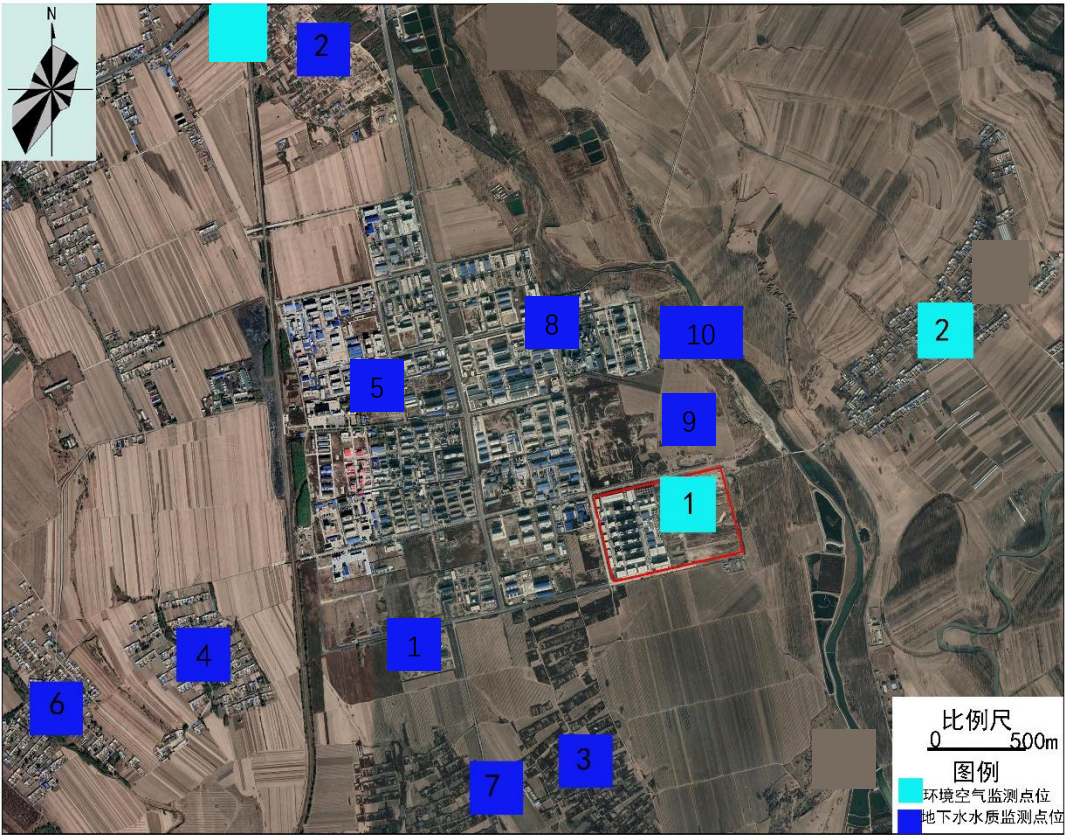


图 5.2-1 (1) 环境空气、地下水（水质）监测点位图

(3) 监测时间及频率

本项目监测委托辽宁丰鼎环境科技有限公司监测的监测日期为 2024 年 9 月 2 日至 2024 年 9 月 9 日；引用《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目》中相关监测数据的监测日期为监测日期为 2022 年 2 月 7 日至 2022 年 2 月 12 日；引用《阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目》中相关监测数据的监测日期为 2023 年 2 月 10 日至 2023 年 2 月 16 日，连续监测 7 天。每日监测同步记录点位坐标，采样时均观测并记录当时的天气状况、风向、风速、气温、气

压等条件。

(4) 监测方法

本项目监测方法具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 本项目环境空气监测所用方法及设备一览表

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
环境空气	甲苯	HJ644-2013	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	0.0004 mg/m ³	GC-MS 3200 气相色谱-质谱联用仪
	氯气	HJ/T 30-1999	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	0.03mg/m ³	
	氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³	721G 可见分光光度计
	TVOC	GB/T 18883-2002	室内空气质量标准 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法	0.5µg/m ³	GC-2014 气相色谱仪
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³	GC9600 气相色谱仪
	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(2007 年) 第六篇 第一章 六 (一)	0.1mg/m ³	气相色谱仪 GC9600
	甲醛	GB/T 15516-1995	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	—	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 紫外可见分光光度计 T6 新世纪
	硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005mg/m ³	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 离子色谱仪 CIC-D100

(5) 环境质量评价结果

大气环境质量评价采用单因子评价指数法，公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： C_i —第 i 种污染物监测值， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 种污染物评价质量标准限值， mg/m^3 ；

I_i —第 i 种污染物评价指数， $I_i \leq 1$ ，清洁； $I_i > 1$ ，污染。

由上表可以看出，各监测点位监测因子，均满足相应的标准限值要求。

(6) 监测结果统计

监测数据统计结果详见表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气质量现状监测数据统计与评价结果

监测点	监测因子		范围 (mg/m^3)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	I 值	超标率 (%)	达标 情况
1# 厂址	氯	小时值	未检出	100	0	0	达标
		日均值	未检出	30	0		
	甲醇	小时值	0.3-1.4	3000	0.1-0.47	0	达标
	甲苯	小时值	0.0117-0.0719	200	0.059-0.36	0	达标
	甲醛	小时值	未检出	50	0	0	达标
	TVOC	8h 值	0.141-0.166	600	0.24-0.28	0	达标
	非甲烷 总烃	一次值	0.47-0.77	2000	0.235-0.385	0	达标
	氯化氢	小时值	未检出	50	0	0	达标
		日均值	未检出	15	0	0	达标
	硫酸	小时值	0.0265-0.0338	300	0.09-0.11	0	达标
2# 官营子	氯	小时值	未检出	100	0	0	达标
	甲醇	小时值	未检出	3000	0	0	达标
	甲苯	小时值	未检出	200	0	0	达标
	甲醛	小时值	未检出	50	0	0	达标
	TVOC	8h 值	0.19-0.30	600	0.317-0.5	0	达标
	非甲烷 总烃	一次值	0.51-0.65	2000	0.255-0.325	0	达标
	氯化氢	小时值	未检出	50	0	0	达标
	硫酸	小时值	未检出	300	0	0	达标

由上表得到，本项目环境空气质量现状监测各点位的监测因子均达标，该地环境空气质量较好。

5.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

本项目地下水环境质量现状数据中 1#-7#监测点位的监测数据引用《阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目环境影响报告书》中的监测数据，监测公司为沈阳市绿橙环境监测有限公司，监测日期为 2023 年 02 月 12 日至 2023 年 02 月 13 日。铅、硫酸盐引用《辽宁升联生物科技有限公司年产 5500 吨化学品项目》

中的监测数据，监测公司为沈阳方信检测有限公司，监测日期为 2022 年 02 月 19 日至 2022 年 02 月 20 日。

(1) 监测因子

①八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数；

③特征监测因子：甲苯；

④监测同步记录井口坐标，测量井深、水位、水深、水温等。

(2) 监测点位

根据项目建设厂址的具体情况，选取了 7 个地下水水质监测点位，具体位置见表 5.2-5 及图 5.2-1（1）。

表 5.2-5 地下水水质监测点位一览表

监测 点位	监测点位名称	相对厂址方位	相对距离（m）
1#	亚凯医药厂区内水井	SW	892
2#	西伊吗图水井	NW	2259
3#	原胜家窝棚水井	S	715
4#	原罗台营子水井	SW	1920
5#	园区规划供水井	NW	1199
6#	干沟子 1#水井	SW	2790
7#	原福兴地 1#水井	SW	1053
8#	升联厂区	NW	971
9#	小七家子	N	44
10#	园区东侧	NE	312

本项目地下水水位信息引用《辽宁天予化工有限公司年产 2100 吨精细化学品技改项目环境影响报告书》数据，详见表 5.2-6 及图 5.2-1（3）。

表 5.2-6 地下水水位监测点位一览表

序号	调查点位	调查日期	井深 (m)	水位 (m)
1#	胜家窝铺		44	39
2#	罗台营子		46	42
3#	杨家荒		48	42
4#	西伊吗图		42	38
5#	天予厂区内（8 号车间北）水井		50	46



(3) 监测时间及频次

水位监测点引用数据日期为 2023 年 2 月 7 日。

(4) 监测项目分析方法

地下水监测项目分析方法具体见表 5.2-7。

表 5.2-7 水质监测项目分析方法

检测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
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	5 ^I	mg/L	酸式滴定管 50mL
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	无量纲	便携式 pH 计 PHBJ-260F
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 ^{VI}	mg/L	酸式滴定管 50mL

氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 ^v	mg/L	酸度计（氟离子计） PHS-3C 型
溶解性总 固体	生活饮用水卫生标准检验方法 感官性状和物 理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/	mg/L	电子天平万分之一 ME204E/02
氯离子	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007	mg/L	离子色谱仪 AQUION
硫酸根	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018	mg/L	离子色谱仪 AQUION
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	0.08 ^{iv}	mg/L	双光束紫外可见分光 光度计 TU-1901
亚硝酸盐 氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 ^{vii}	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 ⁱⁱⁱ	mg/L	原子吸收分光光度计 A3AFG-12
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01 ⁱⁱⁱ	mg/L	原子吸收分光光度计 A3AFG-12
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	0.0003	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 ⁱⁱ	mg/L	酸式滴定管 50mL
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002 ⁱⁱ	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
K ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
Na ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	/	CFU/mL	电热恒温培养箱 BSLT-DRHW-150
总大肠菌 群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/	MPN/ 100mL	电热恒温培养箱 BSLT-DRHW-150
甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气 相色谱法	0.006	mg/L	气相色谱仪 GC-L96

（4）监测结果

地下水监测结果见表 5.2-8（1）、（2），地下水环境八大离子平衡分析见表 5.2-8（3）。

表 5.2-8 (1) 地下水质量监测数据结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目			监测点位及日期						
			2023 年 3 月 21 日—3 月 22 日、2023 年 2 月 12 日—2 月 13 日						
监测因子	标准值	监测点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
pH	8.5~9.0	监测值	7.6-7.7	7.3-7.5	7.1-7.2	7.6-7.9	7.4-7.5	7.7-7.9	7.6-7.8
		标准指数	0.3-0.35	0.15-0.25	0.05-0.1	0.3-0.45	0.2-0.45	0.35-0.45	0.3-0.4
氨氮	1.5	监测值	0.231-0.305	0.215-0.292	0.204-0.252	0.188-0.228	0.175-0.215	0.193-0.284	0.183-0.239
		标准指数	0.024-0.027	0.143-0.194	0.136-0.168	0.125-0.143	0.117-0.143	0.128-0.189	0.122-0.159
硝酸盐	30	监测值	1.16-1.23	1.06-1.13	0.933-1.01	0.863-0.933	0.852-0.922	1.02-1.09	0.911-0.981
		标准指数	0.195-0.198	0.035-0.037	0.0311-0.033	0.0287-0.031	0.0284-0.0307	0.034-0.0363	0.037-0.03
亚硝酸盐	4.8	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
挥发酚	0.01	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
氰化物	0.1	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
总硬度	650	监测值	244-248	232-235	216-220	201-204	198-200	227-232	208-211

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

		标准指数	0.359-0.381	0.35-0.361	0.33-0.33	0.30-0.31	0.30-0.307	0.35-0.35	0.32-0.324
氟化物	2	监测值	0.257-0.263	0.242-0.248	0.226-0.232	0.21-0.216	0.205-0.211	0.237-0.243	0.219-0.225
		标准指数	0.82-0.84	0.1315-0.121	0.121-0.124	0.124-0.113	0.113-0.116	0.116-0.105	0.105-0.108
铁	2	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
锰	1.5	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
溶解性总 固体	2000	监测值	554-567	518-529	472-485	425-436	411-421	498-511	452-463
		标准指数	0.225-0.245	0.259-0.264	0.236-0.242	0.212-0.218	0.205-0.210	0.249-0.255	0.226-0.231
耗氧量	10	监测值	1.43-1.46	1.3-1.33	1.24-1.27	1.09-1.12	1.02-1.05	1.2-1.23	1.16-1.19
		标准指数	0.57-0.65	0.13-0.133	0.124-0.127	0.109-0.112	0.102-0.105	0.12-0.123	0.116-0.119
总大肠菌 群 CFU/1 00mL	100	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
细菌总数 CFU/mL	1000	监测值	36-39	32-35	30-33	23-24	20-22	27-29	25-26
		标准指数	0.052-0.058	0.032-0.035	0.03-0.033	0.023-0.024	0.02-0.022	0.027-0.029	0.025-0.026
甲苯	1400	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
邻二氯苯	2000	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准指数	-	-	-	-	-	-	-
K ⁺	—	监测值	1.62-1.65	1.51-1.55	1.34-1.37	1.23-1.25	1.02-1.04	1.41-1.46	1.29-1.32
Na ⁺	400	监测值	22.6-22.8	21.3-21.5	19.7-19.9	17.5-17.9	16.2-16.4	20.4-20.6	18.3-18.5
		标准指数	0.0565-0.057	0.05325-0.05375	0.04925-0.04975	0.04375-0.04475	0.0405-0.041	0.051-0.0515	0.04575-0.04625
Ca ²⁺	—	监测值	62.2-62.6	57.9-58.6	56.2-56.7	52.4-52.8	53.4-53.6	57.3-58.1	54.5-54.7
Mg ²⁺	—	监测值	18.2-18.6	17.8-17.9	15.1-15.3	13.6-13.8	12.2-12.4	17.1-17.4	14.1-14.4
CO ₃ ²⁻	—	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	—	监测值	56.9-59.3	53.8-56.3	50.1-52	45.2-47.1	41.6-43.4	52-54.4	48.3-50.1
SO ₄ ²⁻	350	监测值	139-145	131-137	125-131	119-125	117-123	126-132	123-129
		标准指数	0.3971-0.414	0.374-0.39	0.35-0.37	0.34-0.35	0.33-0.35	0.36-0.37	0.35-0.36
Cl ⁻	350	监测值	67.3-67.7	64.7-65.1	59.4-59.8	56.1-56.5	55.5-55.9	61.7-62.2	58.8-59.3
		标准指数	0.192-0.193	0.184-0.186	0.169-0.171	0.160-0.161	0.158-0.159	0.176-0.178	0.168-0.169

表 5.2-8 (2) 地下水质量监测数据结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目			监测点位及日期						
			2022 年 2 月 19 日—2 月 20 日						
监测因子	标准值	监测点位	升联厂址	西伊吗图	罗台营子	小七家子	胜家窝铺	福兴地	园区东侧
铅	0.1	监测值	0.006-0.008	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005-0.008
		标准指数	0.06-0.08	-	-	-	-	-	0.05-0.08
硫酸盐	350	监测值	90-95	76-84	80-86	75-85	90-94	80	85-88
		标准指数	0.26-0.27	0.22-0.24	0.23-0.25	0.21-0.24	0.26-0.27	0.23	0.24-0.25

由上表可知，监测点位各项水质因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质要求。

本项目引用地下水监测数据阜新亚凯医药科技有限公司年产4200.5吨精细化学品系列项目为2023年2月份监测数据；地下水监测数据辽宁升联生物科技有限公司年产5500吨化学品项目为2022年2月监测数据，引用数据为三年内，监测因子相同，同属一个地下水域，引用可行。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点布设

在厂区厂界四周外 1m 处各布设 1 个噪声监测点位。详见图 5.2-1（2）。

（2）监测时间和频率

引用《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生项目》，厂区厂界四周噪声监测时间为 2022.02.11-2022.02.12，连续监测 2 天，昼夜各 1 次。

（3）监测结果

厂界声环境质量现状监测统计结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 厂界声环境监测结果统计表

检测日期/检测点位		检测因子/检测结果	
		L _{eq} [dB(A)]	
		昼间	夜间
2022.02.11	1#厂界东	44	38
	2#厂界南	46	41
	3#厂界西	47	41
	4#厂界北	48	42
2022.02.12	1#厂界东	45	39
	2#厂界南	47	40
	3#厂界西	47	42
	4#厂界北	48	43
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

（4）评价结果

评价方法：在对监测结果统计分析的基础上，采用监测结果与标准值直接比较对本项目厂址厂界声环境质量现状进行评价。

由表 5.3-1 可知，厂界监测点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类”标准要求。

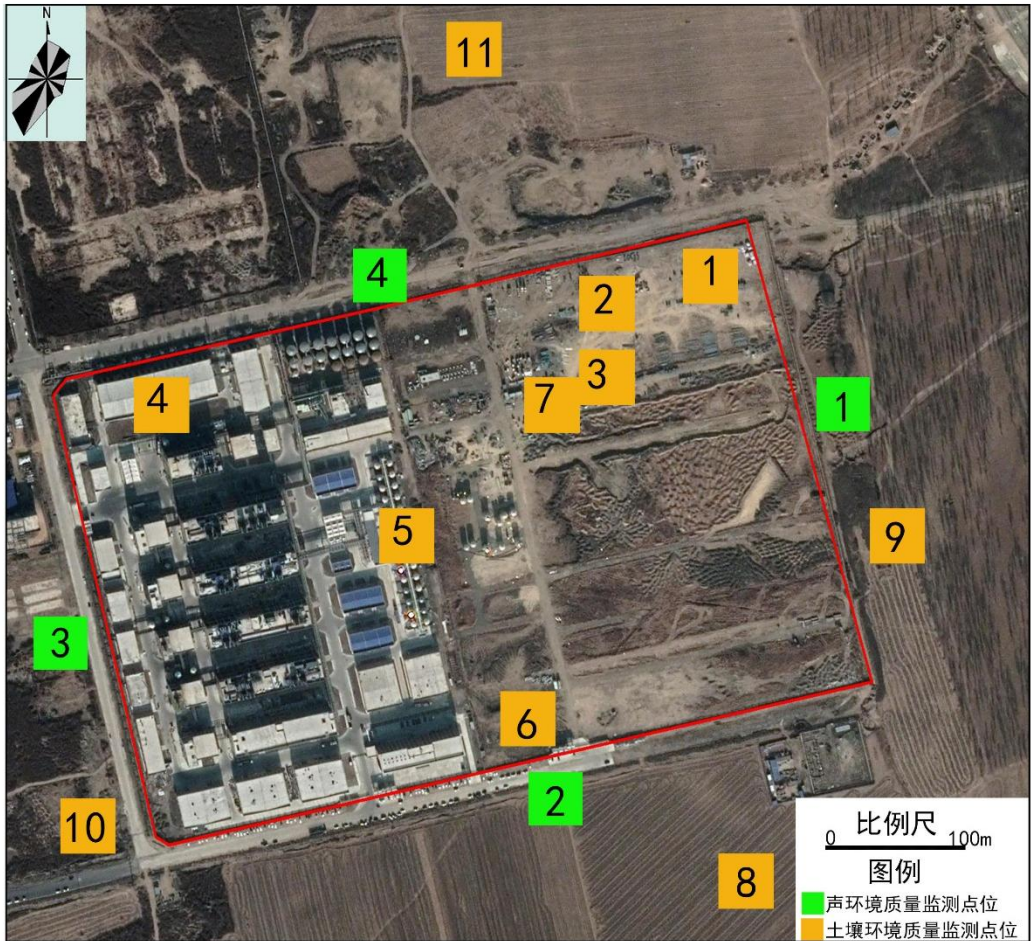


图 5.2-1 (2) 声及土壤环境质量监测点位

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境质量监测引用《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生产项目》。

(1) 监测项目

1#点位监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 基本项目全部 45 项（砷、镉、铬六价*、铜、铅、汞、镍、四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2-二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,2-三氯乙烷*、三氯乙烯*、1,2,3-三氯丙烷*、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、间二甲苯+对二甲苯*、邻二甲苯*、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*），石油烃，共计 46 项。其余点

位监测特征因子甲苯、石油烃，共计 2 项。8#监测点位监测《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目砷、镉、汞、铅、铜、镍、铬、锌及 pH、石油烃，共计 10 项；

（2）监测点布设

在项目厂址内部设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，在厂址外设置 4 个表层样点。其中现有厂区分别设置 1 个柱状点和表层点。土壤共计 11 个监测点位，具体监测点位见图 5.2-1（2）。

（3）监测时间和频率

本项目土壤环境质量监测引用《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生项目》，监测时间为 2022 年 2 月 10 日，监测频率为每日 1 次。

（4）监测项目分析方法

土壤监测项目分析方法具体见表 5.2-10。

表 5.2-10 土壤监测项目分析方法

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
土壤	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	AFS-230E 双道原子荧光光度计
	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	
	pH	NY/T 1121.2-2006	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定	——	PHS-3C 型实验室 pH 计
	铅	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍和铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	TAS-990 原子吸收分光光度计
	铜			1mg/kg	
	镍			3mg/kg	
	锌			1mg/kg	
	铬			4mg/kg	
	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	
	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物六价铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
	石油烃	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）的测定气相	6mg/kg	气相色谱仪 8860

			色谱法		
土 壤	氯甲烷	HJ605-2011	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	1.0µg/kg	气质联用仪 8860/5977B 吹扫捕集 XYZ
	氯乙烯			1.0µg/kg	
	1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg	
	二氯甲烷			1.5µg/kg	
	反式 1,2-二氯己烯			1.4µg/kg	
	1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg	
	顺式 1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg	
	氯仿			1.1µg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg	
	1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg	
	四氯化碳			1.3µg/kg	
	苯	HJ605-2011	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	1.9µg/kg	气质联用仪 8860/5977B 吹扫捕集 XYZ
	1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg	
	三氯乙烯			1.2µg/kg	
	甲苯			1.3µg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg	
	四氯乙烯			1.4µg/kg	
	氯苯			1.2µg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg	
	乙苯			1.2µg/kg	
	间, 对二甲苯			1.2µg/kg	
	苯乙烯			1.1µg/kg	
	邻二甲苯			1.2µg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg	
	1,4-二氯苯			1.5µg/kg	
	1,2-二氯苯			1.5µg/kg	
	苯胺	土壤 苯胺的测定 气相色谱法-质谱法 (参考 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017)	JHJC-03-A066	0.05mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测	HJ 834-2017	0.06mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg	

土 壤	苯并[a]芘	定 气相色谱-质谱 法		0.1mg/kg	吹扫捕集 XYZ
	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	HJ 834-2017	0.2mg/kg	气质联用仪 8860/5977B 吹扫捕集 XYZ
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg	
	蒽			0.1mg/kg	
	二苯并[a,h] 蒽			0.1mg/kg	
	茚并 [1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg	
	萘			0.09mg/kg	
	硝基苯			0.09mg/kg	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	6mg/kg	GC-2014 气相色 谱仪

(5) 监测结果

本项目土壤监测结果见表 5.2-11~表 5.2-13。

表 5.2-11 1#监测点位土壤监测结果统计表

采样日期	检测项目	1#厂址内部 本项目车间 柱状样表层	1#厂址内部 本项目车间 柱状样中层	1#厂址内部 本项目车间 柱状样深层	第二类用地 筛选值 (mg/kg)
2022.02.10	砷 (mg/kg)	4.04	4.22	3.27	60
	镉 (mg/kg)	0.033	0.027	0.049	65
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
	铅 (mg/kg)	18	11	15	800
	铜 (mg/kg)	16	13	13	18000
	镍 (mg/kg)	22	19	20	900
	四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L	2.8
	氯仿 (μg/kg)	1.3	1.2	1.2	0.9
	氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	1.4	1.0L	37
	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	9
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L	5
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	1.0L	1.0L	66
	顺-1,2-二氯乙 烯 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L	596
	反-1,2-二氯乙 烯 (μg/kg)	1.4L	1.4L	1.4L	54
	二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L	616
	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	1.1L	1.1L	5
	1,1,1,2-四氯乙	1.2L	1.2L	1.2L	10

烷 (μg/kg)				
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	6.8
四氯乙烯 (μg/kg)	11.2	8.8	8.2	53
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L	840
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	2.8
三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	2.8
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	0.5
氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	1.0L	1.0L	0.43
苯 (μg/kg)	1.9L	1.9L	1.9L	4
氯苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	270
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L	20
乙苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	28
苯乙烯 (μg/kg)	1.1L	1.1L	1.1L	1290
甲苯 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L	1200
对间-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	570
邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L	640
汞 (mg/kg)	0.012	0.001	0.019	38
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺 (mg/kg)	0.05L	0.05L	0.05L	260
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	151
蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并 (1,2,3-c,d) 芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	15

	苯（mg/kg）	0.09L	0.09L	0.09L	70
	石油烃（mg/kg）	14	13	11	4500

表 5.2-12 2-11#监测点位土壤监测结果统计表

监测点位	监测项目	监测项目	筛选值（mg/kg）
2#厂址内部本项目拟建事故池柱状样表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	7	4500
2#厂址内部本项目拟建事故池柱状样中层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	13	4500
2#厂址内部本项目拟建事故池柱状样深层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	12	4500
3#厂址内部本项目拟建危废库柱状样表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	12	4500
3#厂址内部本项目拟建危废库柱状样中层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	13	4500
3#厂址内部本项目拟建危废库柱状样深层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	13	4500
4#厂址内部污水站柱状样表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	15	4500
4#厂址内部污水站柱状样中层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	18	4500
4#厂址内部污水站柱状样深层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	14	4500
5#厂址内部现有灌区柱状样表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	11	4500
5#厂址内部现有灌区柱状样中层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	12	4500
5#厂址内部现有灌区柱状样深层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	17	4500
6#厂址内综合楼表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	11	4500
7#厂址内本项目甲类库表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	13	4500
8#厂址外农用地表层	砷（mg/kg）	3.2	25
	镉（mg/kg）	0.016	0.6
	铅（mg/kg）	10L	170
	铜（mg/kg）	14	100
	铬（mg/kg）	30	250
	锌（mg/kg）	47	300
	镍（mg/kg）	23	190
	pH 值（无量纲）	8.28	pH>7.5
	汞（mg/kg）	0.008	3.4
	石油烃（mg/kg）	14	4500
9#厂址外表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	11	4500
10#厂址外表层	甲苯（μg/kg）	1.3L	1200
	石油烃（mg/kg）	12	4500

11#厂址外表层	甲苯 (μg/kg)	1.3L	1200
	石油烃 (mg/kg)	7	4500

注：8#点位执行《土壤污染风险管控标准 农用地》（GB15618-2018）筛选值、余下监测点位执行《土壤污染风险管控标准 建设用地》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

（6）评价结果

本项目所在区域土壤质量良好，能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 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

该园区基础设施完备，供电采用双电源，供电能力 33 万 kVA。日供水量 5 万 t。一期 8km² 基础设施已实现“七通一平”，二期 7km² 将实现“八通一平”。园区内设有变电所，一期供电负荷 8 万 kVA。

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废水。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。2020 年 7 月 11 日，碧波污水处

理厂水解酸化车间发生爆炸事故，目前正在修复。

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。

5.3.2 厂址周围企业情况调查

目前辽宁阜新氟产业开发区内已经有多家企业入驻，部分企业已经建成且具备试生产能力，其中生产企业 35 家（其中 2 家已停产待售），热源厂 1 家、污水处理厂 1 家，统计辽宁阜新氟产业开发区内企业建设情况见表 5.3-1，园区内已建、在建生产企业工艺废气、废水和固废排放情况见表 5.3-1~表 5.3-4。

表 5.3-1 氟产业开发区内企业建设情况

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

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生产项目

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 5.3-2 入园生产企业设计产能下大气污染物排放情况一览表

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	阜新东大光明化工有限公司	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	—	0.0048	0.03	0.0357	0.2435	—	—	0.612	—	0.1035	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	3.5579072	0.0432	—	0.00147	—	0.1062946	0.291287	0.061718	3.338045	—	0.63556	0.0169663	氯化物 0.1465204
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	0.0238	—	—	—	—	—	—	0.1507	—	—	—	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	0.19022	—	—	—	1.632	—	—	—	—	—	—	乙腈 0.1614

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生项目

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
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	0.032726	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	阜新金特莱氟化学有限责任公司	4.543	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	H ₂ S0.08
26	阜新泓翔光电材料有限公司	—	0.753	—	—	0.118	0.134	—	—	4.757	—	—	—	H ₂ S0.04

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

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
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	H ₂ S0.088
30	阜新瑞丰氟化学有限公司	—	—	—	—	—	—	—	—	0.07278	—	—	—	—

表 5.3-3 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	阜新东大光明化工有限公司	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 5.3-4 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	阜新东大光明化工有限公司	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	—

5.4 区域污染物削减及环境保护方案

根据《辽宁阜新氟产业开发区污染物减排方案技术报告》（沈阳环境科学研究院 2021 年 5 月）可知：

（1）大气污染物削减及环境保护方案

为落实科学发展观，加快经济结构调整和发展方式转变，提高生态文明水平，我市正在积极推进“蓝天工程”计划。阜新氟产业开发区是我市重点治理的工业园区之一，开发区内投产、在建、审批一些大中型化工企业，随着企业的不断增加，其产生的工艺废气及燃煤烟气很容易使该区域内污染物超标。根据对开发区区域大气环境质量调查结果分析，该区域存在氯化氢、氯气、氟化氢等因子超标问题，与开发区内现有化工生产企业废气污染物排放关联十分密切。为改善区域环境质量，提升开发区环境保护管理水平，园区已制定了《辽宁阜新氟产业开发区污染物减排方案技术报告》，要求所有入驻开发区的企业严格落实环评提出的大气污染防治措施，加强管理，使工艺废气稳定达标，并通过对园区内已建企业的环保核查，发现环保设施和措施存在的问题，督促、监督整改，逐步提升污染治理设施的治理水平和处理效果，提高处理效率，减少污染物的排放量，以改善园区现有大气环境质量。

目前，开发区已有金凯（辽宁）化工、辽宁天予化工、宇泽化工、龙瑞化工、东欣化工、睿光化工、金特莱化工等企业在进行生产，其主要特征大气污染物为 HCl、Cl₂、F⁻、甲醛、非甲烷总烃等。根据环境监测结果，该区域各特征污染物均有检出，特别是 HCl、Cl₂、F⁻ 浓度较高，某些区域占标率较大，也就是说，环境容量已经很小。分析其原因，一方面是废气污染物排放总量相对较大，另一方面是个别企业废气不能稳定达标。入驻氟化工基地内的企业，严格落实环评提出的大气污染防治措施，保证 HCl 等大气污染物满足相应大气污染物排放标准，卫生防护距离按项目的环境影响评价确定并执行，基地设定规划控制距离为 1000m，此范围内禁止建设居住区等环境敏感点，现有环境敏感点随着项目的进驻逐渐搬迁。对已生产企业加强管理，使工艺废气稳定达标，控制同类污染物企业入驻，使区域环境质量达到相应标准。

（2）水环境污染物削减及保护方案

氟产业开发区细河下游及周围地下水，某些污染物超标，如地表水中的 COD、氯化物、氟化物等；地下水中的氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、总硬度等。

地表水超标原因主要是各企业废水不能稳定达标排放或一直超标排放，地下水超标原因主要是各企业集排水设施防渗不好，废水长期缓慢渗入地下，导致部分污染物超标。

为保障氟产业开发区内企业所产生的生产及生活污水全部达标排放，确保企业排污符合国家产业政策和环保、生态要求，氟开发区建设了污水处理厂，设计规模为日处理量 1.5 万 m³/d。

为防止地下水污染，对于氟开发区内现有企业，其工业污水排水管网已由金属管更换为塑料管，以防止金属管路被酸碱液腐蚀而造成工业废水下渗到地下；对于氟开发区内新建企业，其排水管网均要求使用塑料管；另外氟开发区基础设施建设也不断完善，氟开发区排水管网也全部更换为塑料管路，确保工业污水不渗漏到地下。同时督促各企业在污水处理上加大投资，严格执行排入开发区污水管网的水质标准。碧波污水处理厂接纳氟化工产业开发区内企业污水的方式为一企一管，目前一企一管工程已建成。另外，对新建企业及改扩老企业，都要求初期雨水收集和厂区进行三级防渗措施，这些都将大大缓解对地下水污染问题。

（3）管理方面

①突出重点

结合园区内各企业的行业性质、原辅料种类、技术路线、设备类型等自身特点，分别确定园区内涉及氯气、氯化氢、氟化物、挥发性有机物的重点控制企业，充分考虑各企业的产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境质量的变化特征，制定园区内各企业内部的生产调控措施。

②综合整治

加大“散乱污”企业排查力度，建议每季度全面排查一次，建立管理台账，分类管理。严查“跑冒滴漏”严重的设备，列入淘汰类的逐步予以取缔；严重列入升级改造类的制定改造提升方案，落实时间节点和责任人；对“散乱污”企业制定总体整改方案；杜绝“偷排乱排”现象。

③环境准入

提高涉及氯气、氯化氢、氟化物等废气污染物排放的环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量，力争从源头加强控制，使用低挥发性原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。

④精细化管理

园区各企业全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理；严格控制储存、装卸损失，对储罐呼吸废气设置有效的收集处理设施，减少呼吸废气的排放；强化废水处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等逸散环节应采用密闭收集措施，可回收利用的优先回收利用，难以利用的应安装高效治理设施。加强有组织工艺废气治理，工艺废气优先回收利用，难以利用的，应采用高效处理措施处理以减少废气污染物的排放；加强非正常工况排放控制，在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，优先采用冷凝、吸收、吸附等处理措施；加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次。

在通过采取上述区域削减方案措施情况下，氟产业开发区及其周围的环境空气、地表水、地下水及土壤环境将得到改善，从而为本项目进入氟开发区建设提供一定程度的环境保障。

6 环境影响预测与评价

本项目在施工期产生的主要污染为施工扬尘、噪音、废水及固体废物等。施工单位严格落实施工期各项污染防治措施后可以将建设项目施工期对周边环境造成的影响降至最低。因此本次环评对施工期环境影响评价从略，只对运营期环境影响进行重点评价。

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象数据及气象分析

6.1.1.1 气象数据来源

项目位于阜新市氟产业开发区内，本项目地面站逐时气象数据、高空模拟气象数据选用阜新气象站 2023 年地面常规气象观测资料，具体气象站内容见表 6.1-1、6.1-2。

表 6.1-1 地面气象站数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
阜新	54237	基本站	121°44'45.00"	42°4'2.00"	26.3	169	2023	风向、风速、温度、低云量、总云量

表 6.1-2 高空模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
121°44'45.00"	42°4'2.00"	26.3	2023	大气压、高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF

6.1.1.2 气象统计分析

根据阜新气象站 2023 年地面常规气象观测资料进行统计分析，图 6.1-1 给出了利用阜新气象站 2023 年的资料绘出的年及各月各季风玫瑰图。

(1) 地面风场分析

阜新 2023 年主导风向为 WSW 风，频率分别为 16.7%。从月份看，1~3 月、6 月、9~12 月均盛行 WSW 风，最大频率出现在 6 月，WSW 风频率为 23.89%；4~5 月、7 月均盛行 SW 风，最大频率出现在 7 月，SW 风频率为 22.45%；8 月盛行 N 风，N 风频率为 15.32%。

表 6.1-3 给出阜新观象台的年均风频统计情况。

气象统计1风频玫瑰图

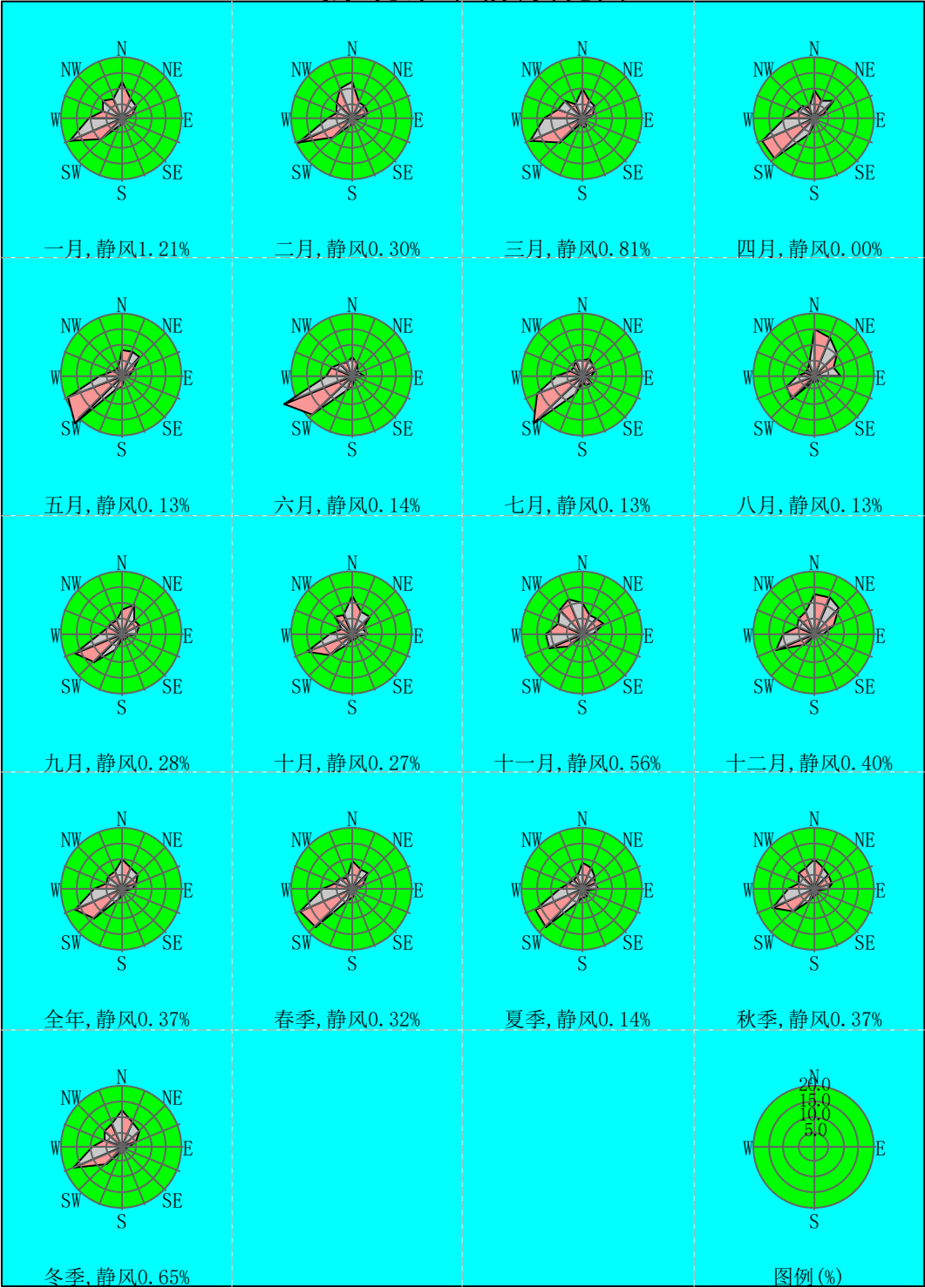


图 6.1-1 阜新 2023 年及各月风玫瑰图

表 6.1-3 阜新 2023 年及各月各季风频/%

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NNW	C
一月	12.1	7.26	6.32	3.63	1.48	0.67	0.81	1.21	2.15	1.88	9.27	18.28	11.02	6.99	8.74	6.99	1.21
二月	12.35	5.95	5.8	5.36	2.68	1.04	0.45	1.49	2.23	1.93	8.78	19.35	8.04	5.8	7.44	11.01	0.3
三月	9.95	6.18	5.65	3.9	1.61	0.67	1.48	2.96	2.28	1.61	10.48	18.28	12.37	8.47	8.06	5.24	0.81
四月	9.44	6.67	8.47	3.19	1.11	0.69	0.83	0.83	1.67	5	18.47	18.19	9.44	5.97	5.83	4.17	0
五月	8.06	8.2	8.06	3.9	2.28	0.81	0.94	1.75	3.63	5.51	21.77	18.82	7.26	3.09	2.69	3.09	0.13
六月	5.69	4.03	2.36	2.36	3.75	1.39	1.94	2.08	3.61	5	18.33	23.89	8.61	7.08	5.42	4.31	0.14
七月	4.57	5.78	4.57	4.03	2.82	1.34	3.9	3.09	2.69	6.32	22.45	16.26	8.6	4.3	3.76	5.38	0.13
八月	15.32	13.17	10.35	6.99	8.74	1.34	0.94	2.42	1.88	2.96	10.62	9.68	5.51	2.82	2.96	4.17	0.13
九月	7.78	10	5.97	6.25	4.72	1.81	2.08	2.08	2.08	6.11	13.19	16.67	7.22	4.72	4.44	4.58	0.28
十月	12.37	7.39	7.66	3.9	4.84	1.61	2.15	2.15	1.88	3.9	10.35	15.99	7.12	3.9	7.8	6.72	0.27
十一月	9.86	6.39	6.81	7.64	3.47	0.56	0.69	0.56	1.67	1.25	6.11	11.94	11.67	8.47	10.56	11.81	0.56
十二月	12.77	12.9	11.42	6.59	2.69	0.54	0.4	0.67	1.34	1.34	4.84	13.44	10.08	5.91	6.85	7.8	0.4
春季	9.15	7.02	7.38	3.67	1.68	0.72	1.09	1.86	2.54	4.03	16.89	18.43	9.69	5.84	5.53	4.17	0.32
夏季	8.56	7.7	5.8	4.48	5.12	1.36	2.26	2.54	2.72	4.76	17.12	16.53	7.56	4.71	4.03	4.62	0.14
秋季	10.03	7.92	6.82	5.91	4.35	1.33	1.65	1.6	1.88	3.75	9.89	14.88	8.65	5.68	7.6	7.69	0.37
冬季	12.41	8.8	7.92	5.19	2.27	0.74	0.56	1.11	1.9	1.71	7.59	16.94	9.77	6.25	7.69	8.52	0.65
全年	10.02	7.85	6.97	4.81	3.36	1.04	1.39	1.78	2.26	3.57	12.91	16.7	8.92	5.62	6.2	6.23	0.37

(2) 地面风速变化

表 6.1-4 和图 6.1-2 分别为 2023 年阜新气象站全年和四季小时平均风速日变化的统计结果和曲线图。

表 6.1-4 2023 年阜新地区季小时平均风速日变化统计表/m/s

小时 (h)	春季	夏季	秋季	冬季
1	2.47	2.25	1.94	2.13
2	2.46	2.13	1.96	2.19
3	2.45	2.01	1.91	2.27
4	2.27	1.98	1.86	2.14
5	2.22	1.91	1.80	2.18
6	2.29	1.96	1.76	2.16
7	2.54	2.34	1.83	2.25
8	3.37	2.91	2.29	2.37
9	4.15	3.16	2.87	2.88
10	4.46	3.32	3.36	3.49
11	4.75	3.53	3.53	3.96
12	4.97	3.62	3.72	4.23
13	4.93	3.63	3.84	4.36
14	5.01	3.66	3.77	4.48
15	4.91	3.58	3.71	4.23
16	4.62	3.49	3.42	3.72
17	4.44	3.36	2.62	3.04
18	3.77	3.03	2.22	2.56
19	3.28	2.69	2.05	2.23
20	2.92	2.40	2.06	2.10
21	2.84	2.14	2.08	2.18
22	2.78	2.21	1.98	2.22
23	2.70	2.19	2.02	2.17
24	2.49	2.28	1.88	2.18

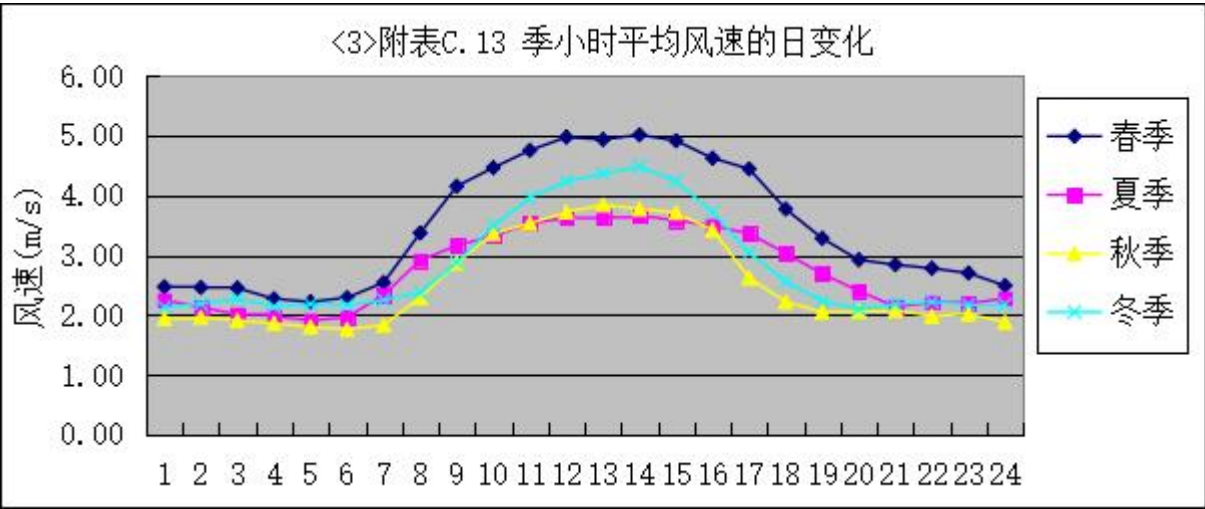


图 6.1-2 阜新地区 2023 年季小时平均风速日变化

阜新地区 2023 年的年、季小时平均风速日变化趋势基本相同，都呈单峰型。全年小时平均风速从早晨 08 时起随着太阳高度角的增大而逐渐增大，午后 14 时小时平均风速达到最大，最大风速为 5.01 m/s，随后小时平均风速逐渐下降，至凌晨时最低。四季当中，春季的小时平均风速相对其他三季而言较大。

(3) 平均温度变化

表 6.1-5 为利用阜新地区 2023 年资料统计得出的年平均温度月变化。

表 6.1-5 阜新地区 2023 年平均温度月变化/℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-9.00	-3.77	4.35	11.24	18.45	23.42	25.27	24.03	19.50	12.50	-1.98	-9.85

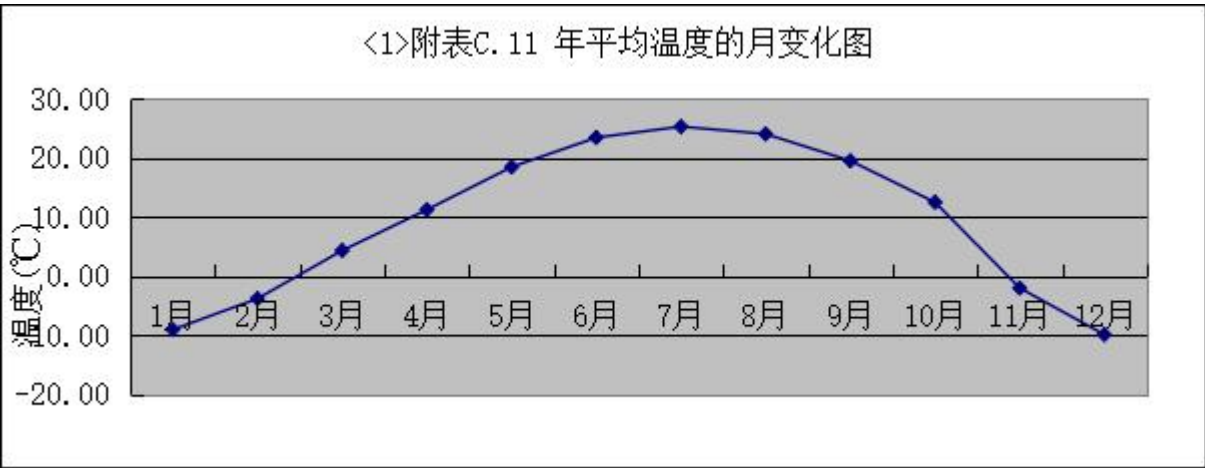


图 6.1-3 阜新地区 2023 年平均温度月变化

从图表中可看出，项目地区 2023 年 12 月份平均气温最低-9.85℃、7 月份平均气温最高 25.27℃。

6.1.1.3 地形数据处理

AERMOD 模式考虑地形参数的影响，AERMAP 是 AERMOD 地形数据的预处理器，该模块根据网格化地形数据计算预测点的地形高度尺度，地形数据来自于评价区域内实际高程，以 DEM 数字高程数据格式输出，地形数据分辨率为 90m。

6.1.2 大气估算模式

6.1.2.1 估算模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测计算。

6.1.2.2 估算模式参数

表 6.1-6 (1) 有组织废气源强表

排气筒编号	排气筒基底坐标		排气筒高度/m	海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	烟气量Nm ³ /h	排放小时数h	排放工况	污染物排放速率 kg/h						
										氯化氢	氯气	甲醇	TVOC	甲苯	甲醛	硫酸
A 一车间 P1	121°31'42.09"	41°49'32.46"	25	95	0.7	20	20000	7200	正常	0.0534	0.000032	0.040065	0.0866175	/	/	/
A 二车间 P2	121°31'48.47"	41°49'33.63"	15	95	0.7	20	20000	7200	正常	0.008	/	/	0.1333345	0.001	/	/
RTO-P3	121°31'29.48"	41°49'39.41"	25	95	0.8	20	20000	7200	正常	/	/	/	0.041275875	0.0236	/	/
罐区 P4	121°31'43.68"	41°49'39.26"	15	97	0.4	20	5000	7200	正常	0.00215655	/	0.003438844	0.155984438	0.001667553	0.008774	0.0057902

表 6.1-6 (2) 无组织废气源强表

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 (kg/h)
										TVOC
A 一车间	121°31'42.37"	41°49'32.18"	95	90	22	166°	22	7200	正常	0.02512
A 二车间	121°31'48.62"	41°49'33.29"	95	90	22	166°	22	7200	正常	0.01985
危废库	121°31'36.15"	41°49'35.00"	96	76	17	166°	8	7200	正常	0.000843056

表 6.1-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-27
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<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/°	-

6.1.2.3 估算模式预测结果

估算模式预测结果见下表。

表 6.1-8（1） 生产车间排气筒有组织废气估算模式计算结果

P1								
氯化氢			氯气			甲醇		
距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	0.6734	1.35	下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	0.0004	0.00	下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	0.5052	0.02
D10% 最远距 离/m	—		D10%最 远距离 /m	—		D10%最 远距离 /m	675	
P1			P2					
TVOC			甲苯			TVOC		
距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率(%)
下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	1.0923	0.18	下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	0.0235	0.01	下风向 最大质量 浓度 及占标 率/%	3.1320	0.26
D10%	—		D10%	—		D10%	—	

最远距 离/m			最远距 离/m			最远距 离/m		
P2			P3					
氯化氢			甲苯			TVOC		
距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1879	0.38	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.3122	0.16	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.5462	0.05
D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—	
P4								
HCl			TVOC			甲苯		
距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1080	0.22	下风向最大质量浓度及占标率/%	7.8023	0.65	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0834	0.04
D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—	
P4								
甲醛			硫酸			甲醇		
距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.4389	0.88	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.2896	0.10	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1720	0.01
D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—		D10%最远距离/m	—	

表 6.1-8 (1) 生产车间排气筒无组织废气估算模式计算结果

A 一车间	A 二车间	危废库
TVOC	TVOC	TVOC

距离 D(m)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	距离 D(m)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	5.6486	0.47	下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	4.4641	0.37	下风向最 大质量浓 度及占标 率/%	0.9732	0.08
D10%最 远距离 /m	—		D10%最 远距离 /m	—		D10%最 远距离 /m	—	

6.1.2.4 评价范围

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，该项目环境空气评价范围为边长 5km 的矩形区域。

6.1.3 进一步预测模式

6.1.3.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AEROMOD 模式进行预测计算。

6.1.3.2 预测模式参数

（1）项目排放污染源强

根据工程分析，本工程主要排放的污染物为氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等，各污染源排放参数见表 6.1-6。

（2）区域拟建、在建污染源

经调查，区域内与本项目排放相同污染物为阜新汉道化工有限责任公司年产 6400 吨精细化学品项目、辽宁凯莱英医药化学有限公司年产 615.9 吨高新医药中间体项目、阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目、阜新金丰氟化工有限公司年产 3000 吨精细化学品系列建设项目、辽宁联盛生物科技有限公司年产 100 吨甲基密呢胺生产项目，污染物排放量见表 6.1-9。

表 6.1-9 区域内项目污染物排放表

序号	污染源名称	排气筒基底坐标/°	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放时数/h	烟气量m³/h	污染物排放速率 kg/h									
								颗粒物	TVOC	Cl ₂	HCl	甲苯	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	NMHC
阜新汉道化工有限责任公司年产 6400 吨精细化学品项目																	
1	全厂排气筒	121.51837295, 41.831371267	25	0.8	40	7200	13.8m/s		1.016	0.045	0.2463	0.12	0.024		0.003		
辽宁凯莱英医药化学有限公司年产 615.9 吨高新医药中间体项目																	
1	GP1	121.51344001, 41.84122413	35	2.0	125	7920	4.16m/s		3.9951875		0.1097	0.3973	0.00835	0.0199	0.04645		0.41166
2	GP7	121.51344001, 41.84112821	15	0.4	25	8760	17.69m/s		0.005						0.0012	0.00005	
3	GP8 库房	121.51324153, 41.84047279	15	1	25	7920	4.6m/s				0.0061						
4	GP9	121.51408374, 41.84064064	15	0.7	25	7920	10.83m/s		0.006								
5	GP10	121.51425004, 41.84101631	15	0.5	25	7920	9.91m/s		0.0121						0.0001		
6	GP11	121.51471138, 41.84111223	15	0.7	25	7920	9.38m/s		0.0121						0.0001		
7	GP13 罐区	121.51449680, 41.84071258	15	0.5	25	7920	4.25m/s		0.017684464			0.000590254					
8	GP14 焚烧炉	121.51331663, 41.84150388	50	0.9	130	7200	15.29m/s	0.16			0.14		0.16	0.78			
9	GP15 焚烧炉预处理系统	121.51351511, 41.84128008	15	0.4	给	7200	16.59m/s		0.01								

阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

序号	污染源名称	排气筒基底坐标/°	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放时数/h	烟气量m³/h	污染物排放速率 kg/h									
								颗粒物	TVOC	Cl ₂	HCl	甲苯	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	NMHC
1	B1#	121.509900524, 41.820798539	25	0.35	20	/	19200	0.007	0.1296		0.004						0.1296
2	B2#	121.510206295, 41.820197724	25	0.35	20	/	19200		0.0207	0.00003	0.0005	0.0012			0.006		0.0207
3	B4#	121.510442330, 41.819532536	25	0.35	20	/	16200		0.0643		0.1764	0.0079	0.1677				0.0643
4	B5#	121.511080696, 41.821006529	25	0.5	20	/	16200		0.0164								0.0164
5	BS#	121.512330605, 41.819918774	15	0.3	20	/	2000		0.041						0.036	0.0056	0.041
6	WF	121.512309147, 41.820718073	15	0.3	20	/	2000		0.0017								

阜新金丰氟化工有限公司年产 3000 吨精细化学品系列建设项目

1	DA004	121.510856888, 41.836111270	25	0.3	20	/	10000	0.0072	0.1386	0.0113	0.1867		0.0172		0.0039		
2	DA003	121.511103651, 41.835392438	25	0.3	20	/	2000		0.010097		0.00000458				0.0004	0.000014	

辽宁联盛生物科技有限公司年产 100 吨甲基密呢胺生产项目

1	B1#	121.504752180, 41.829834901	15	0.2	20	/	5600		0.0106		0.0002				0.0088	0.0014	
---	-----	-----------------------------	----	-----	----	---	------	--	--------	--	--------	--	--	--	--------	--------	--

(3) 区域削减源强

本项目削减源强来自区域内年产 5000t 农药原药、10000t 农药制剂装置技改项目，根据《年产 5000t 农药原药、10000t 农药制剂装置技改项目》报告内容可知，该项目污染物排放量如下。

表 6.1-10 污染物削减表

排放源	污染物	排放速率(g/s)	排放源参数	排放小时数/h	排气筒基底中心坐标/°
2#排气筒	甲苯	0.0060	15m 高, 内径 0.4m, 温度 20℃, 风量 8000m3/h	7200	121.517990606,41.829233354
	甲醇	0.0083			
	非甲烷总烃	0.0255			
3#排气筒	甲醛	0.0035	15m 高, 直径 0.5m, 温度 20℃, 风量 8000m3/h		121.519653575,41.829565948
	氨	0.0018			
4#(5#) 排气筒	HCl	0.0030	25m 高, 直径 0.5m, 温度 20℃, 风量 8000m3/h		121.519889610,41.829587406
8#排气筒	甲苯	0.0077	20.5m 高, 直径		121.520168560,41.829630321
	甲醇	0.0034	1.6m, 温度 20℃,		
	非甲烷总烃	0.0228	风量 90000m3/h		
9#排气筒	颗粒物	0.0008	15m 高, 直径 0.4m, 温度 20℃, 风量 8000m3/h		121.520350950,41.829136795

(4) 其他参数的选取

①地形参数和粗糙度

本次评价中，使用了地形高度资料。根据用地现状，地表类型根据实际情况取农作地，地表湿度取中等湿度气候，正午反照率、BOWEN 和粗糙度取值按全年由系统生成。具体参数如下。

表 6.1-11 地形参数取值表

序号	地形参数	参数取值			
1	地表类型	农作地			
2	地表湿度	中等湿度气候			
3	正午反照率	冬	春	夏	秋
		0.6	0.14	0.2	0.18
4	BOWEN	冬	春	夏	秋
		1.5	0.3	0.5	0.7
5	粗糙度	冬	春	夏	秋
		0.01	0.03	0.2	0.05

②气象参数

本次环评中所使用的气象参数包括阜新气象站 2023 年全年逐时的常规气象要素，包括风向、风速、总云、气温和降水；以及由环境保护部环境工程评估中心中尺度模拟的高空气象数据。

③评价范围及关心点

本次评价预测中，坐标系统采用相对坐标，评价范围为边长 5km 的矩形区域，这一范围包括了所有的浓度最大值。环境保护目标的相对坐标见表 2.8-1。

6.1.3.3 预测情景组合

本项目选取有环境质量标准的污染因子作为预测因子，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，确定以下环境空气影响预测情景，见表 6.1-12。

表 6.1-12 大气环境影响常规预测情景组合表

预测方案	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	预测内容	评价内容
方案1	新增污染源	正常排放	甲苯 甲醛	环境空气保护 目标、 网格点	小时浓度	最大浓度占标率
			TVOC		8小时浓度	
			Cl ₂ HCl 甲醇 硫酸		小时浓度 日平均浓度	
方案2	新增污染源 -“以新带老” 污染源+区域 削减污染源+ 其他在建、拟 建污染源	正常排放	甲苯 甲醛	环境空气保护 目标、 网格点	小时浓度	叠加达标规划目 标浓度后的保证 率日平均质量浓 度和年平均质量 浓度的占标率，或 短期浓度的达标 情况；评价年平均 质量浓度变化率
			TVOC		8小时浓度	
			Cl ₂ HCl 甲醇 硫酸		小时浓度 日平均浓度	
方案3	新增污染源	非正常 排放	氯化氢、氯 气、甲醇、 TVOC、甲 苯、甲醛、 硫酸	环境空气保护 目标、 网格点	小时浓度	最大浓度占标率

方案4	新增污染源 -“以新带老” 污染源+ 全厂现有污 染源	正常排放	氯化氢、氯 气、甲醇、 TVOC、甲 苯、甲醛、 硫酸	厂界浓度	小时浓度	大气环境保护距 离
-----	---	------	---	------	------	--------------

6.1.3.4 进一步预测模式预测结果

采用导则推荐的 AEROMOD 预测模型，对项目正常排放下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值进行预测，并评价最大浓度占标率。

1、环境影响贡献评价

表 6.1-13~表 6.1-19 为利用 2023 年全年逐时气象资料计算给出的项目污染源排放产生的氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等环境保护目标和最大落地浓度点贡献质量浓度预测结果表。图 6.1-4~图 6.1-14 为各污染物贡献值分布图。

根据预测结果可知，各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标均小于 30%。

表 6.1-13 本项目 HCl 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	占标率/%	达标情况
HCl	公官营子村	小时	0.1556	23012810	0.31	达标
		日均	0.0076	230623	0.05	达标
	腰生海营子	小时	0.1788	23011615	0.36	达标
		日均	0.0229	230525	0.15	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.7967	23021124	1.59	达标
		日均	0.1251	230803	0.83	达标

表 6.1-14 本项目 Cl₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	占标率/%	达标情况
氯气	公官营子村	小时	8.00E-05	23012810	0	达标
		日均	0.00E+00	/	0	达标
	腰生海营子	小时	9.00E-05	23011615	0	达标
		日均	1.00E-05	230525	0	达标
	区域最大落地浓度	小时	4.20E-04	23021124	0	达标
		日均	6.00E-05	230715	0	达标

表 6.1-15 本项目甲醇贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醇	公官营子村	小时	0.1042	23012810	0	达标
		日均	0.0051	230623	0	达标
	腰生海营子	小时	0.1176	23011615	0	达标
		日均	0.0147	230525	0	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.591	23040608	0.02	达标
		日均	0.084	230715	0.01	达标

表 6.1-16 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
TVOC	公官营子村	8小时	0.1175	23062324	0.02	达标
	腰生海营子	8小时	0.3349	23052508	0.06	达标
	区域最大落地浓度	8小时	2.3904	23022624	0.4	达标

表 6.1-17 本项目甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
甲苯	公官营子村	小时	0.0428	23050320	0.02	达标
	腰生海营子	小时	0.0592	23051519	0.03	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.343	23031720	0.17	达标

表 6.1-18 本项目甲醛贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醛	公官营子村	小时	0.0519	23070720	0.1	达标
	腰生海营子	小时	0.0723	23110808	0.14	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.2963	23072008	0.59	达标

表 6.1-19 本项目硫酸贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸	公官营子村	小时	0.0342	23070720	0.01	达标
		日均	0.0015	230707	0	达标
	腰生海营子	小时	0.0477	23110808	0.02	达标
		日均	0.0031	230525	0	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.1955	23072008	0.07	达标
		日均	0.0461	230828	0.05	达标

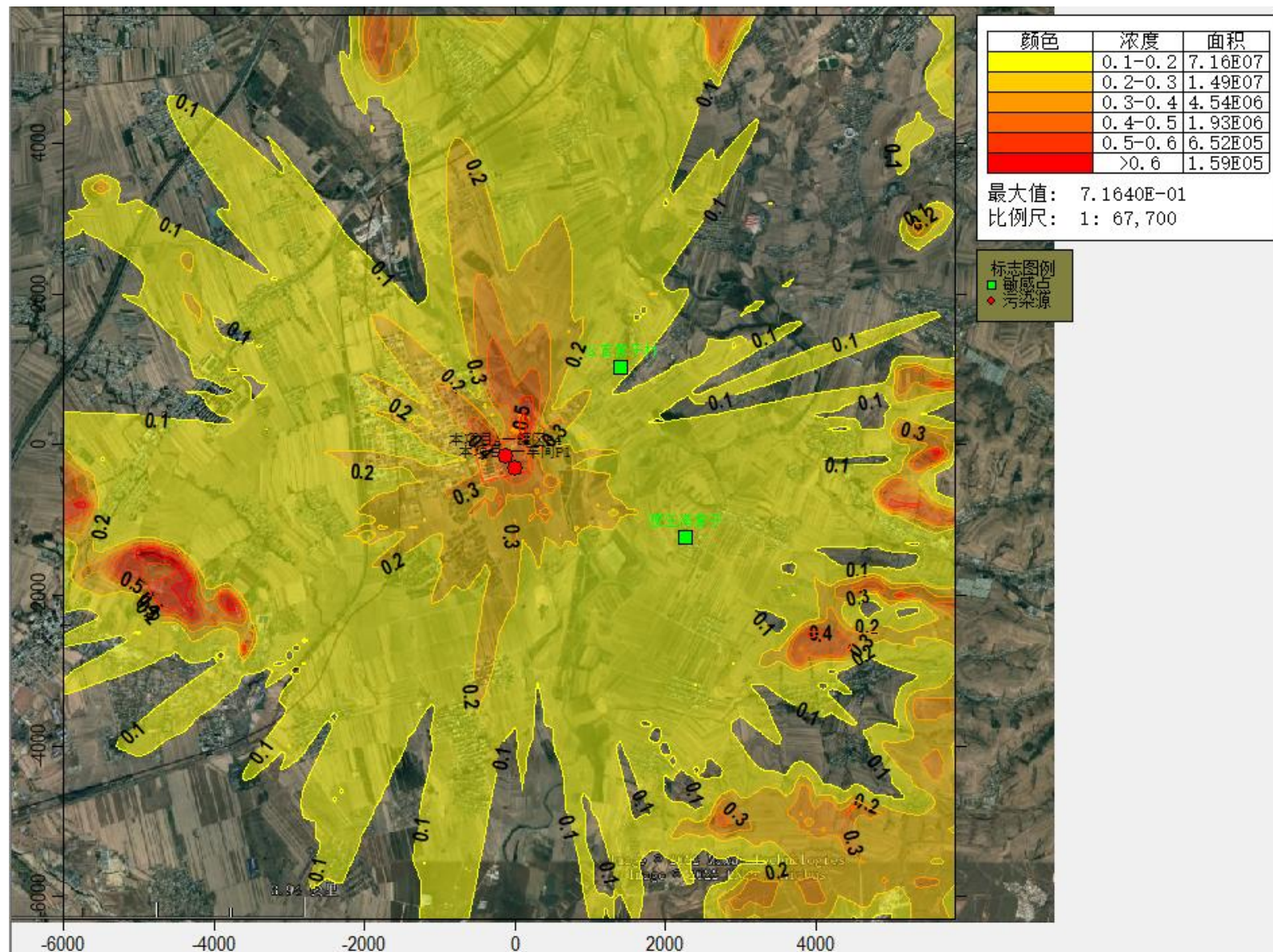


图 6.1-4 HCl 小时贡献值分布图

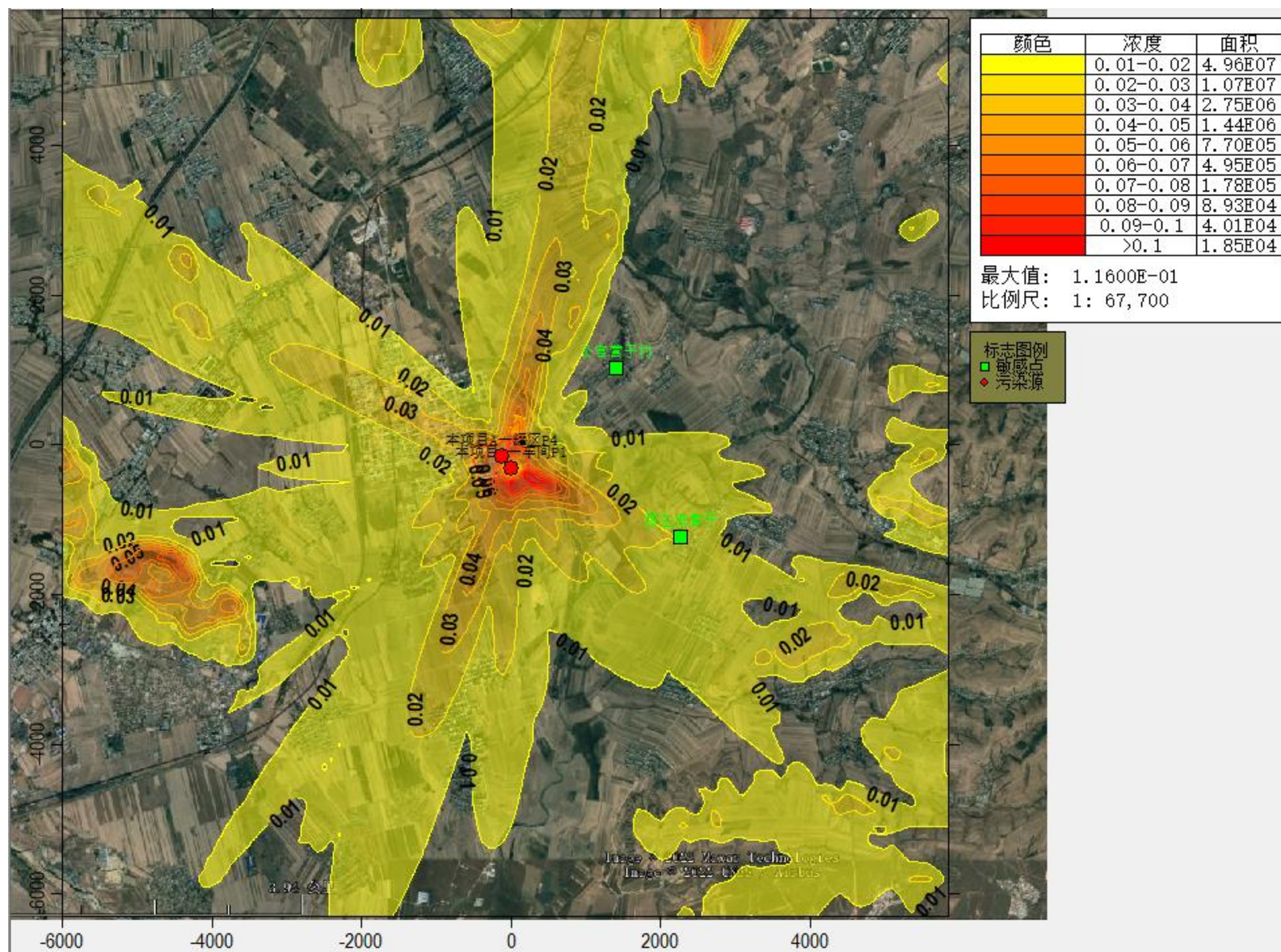
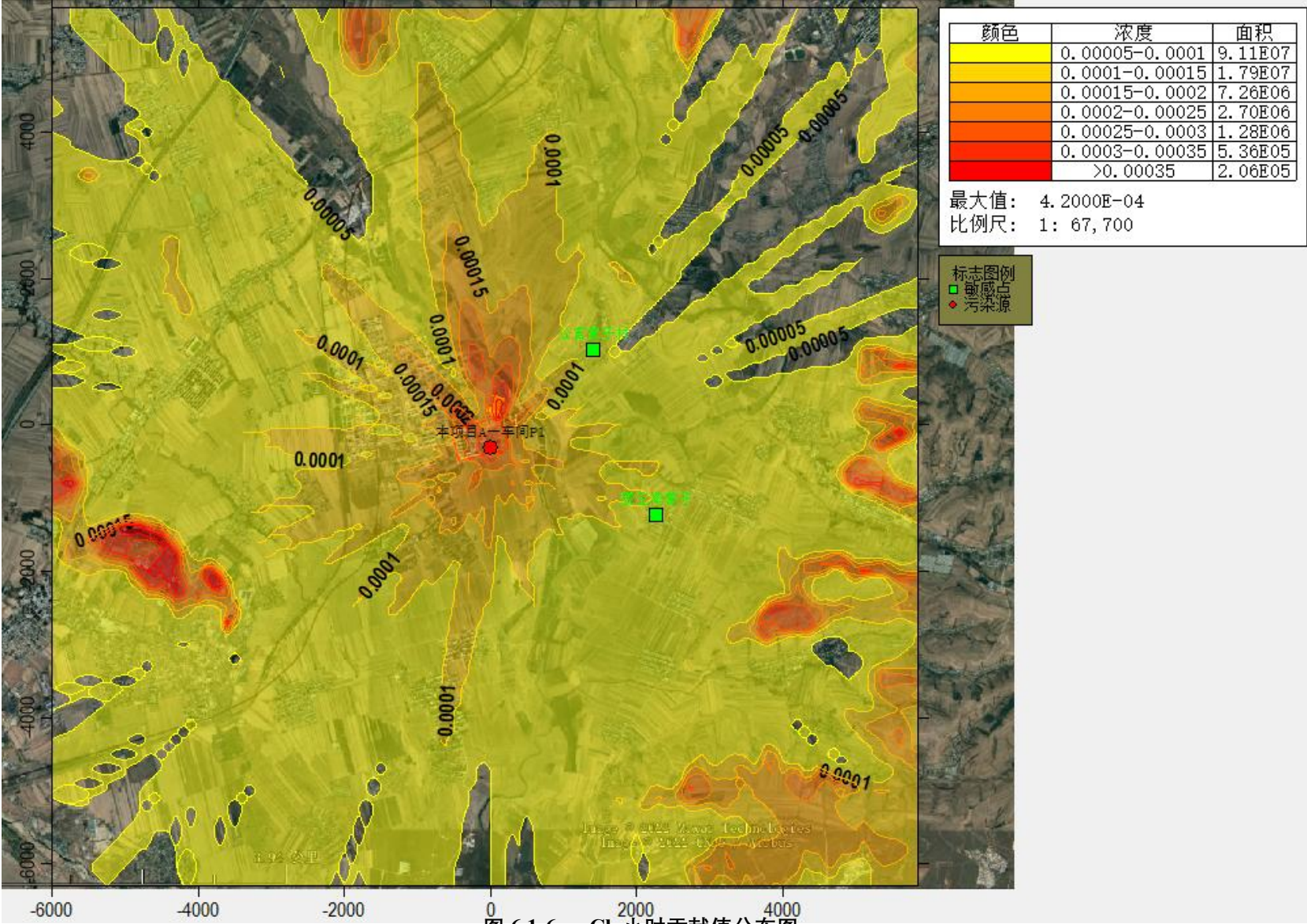


图 6.1-5 HCl 日均贡献值分布图



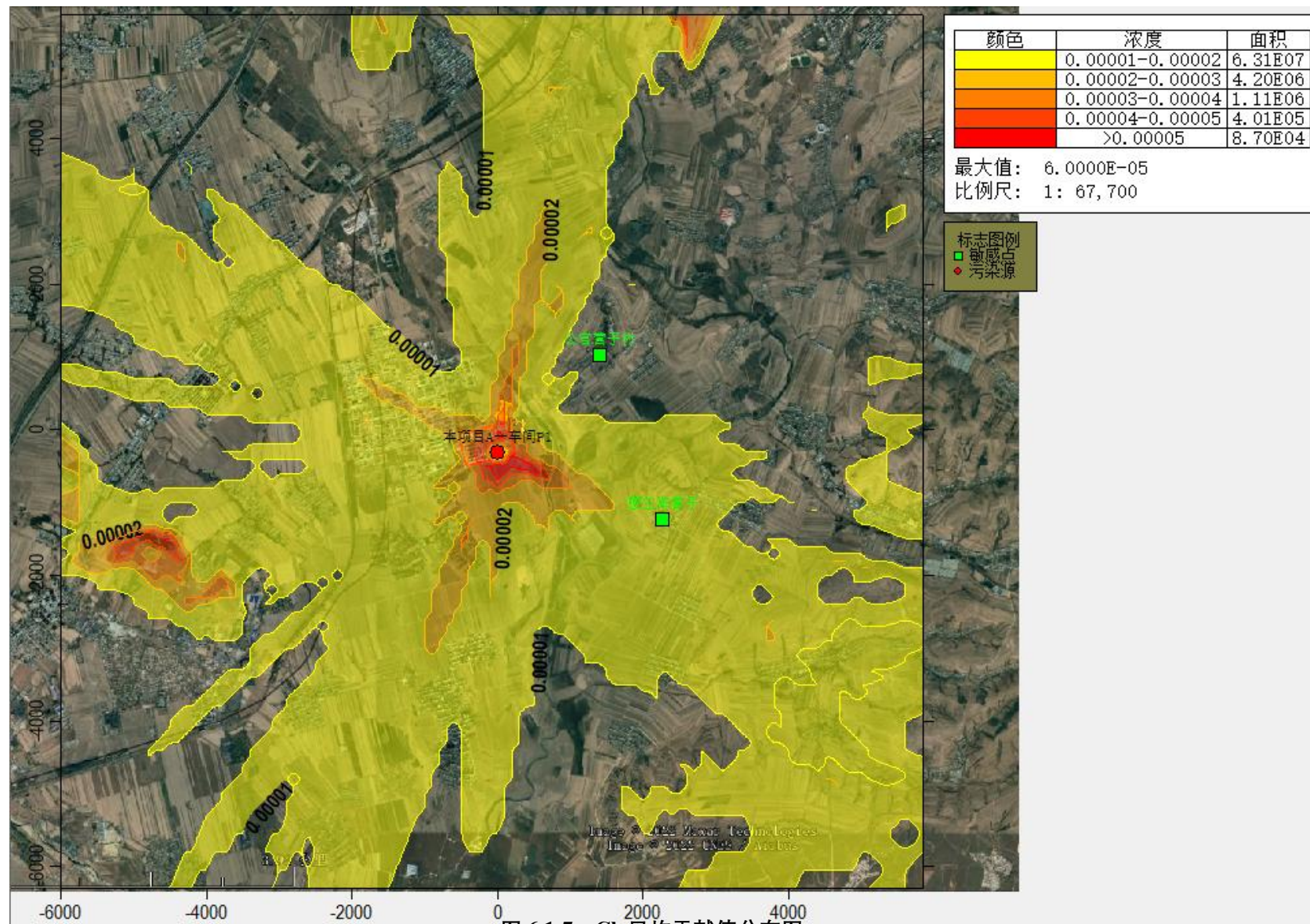


图 6.1-7 Cl_2 日均贡献值分布图

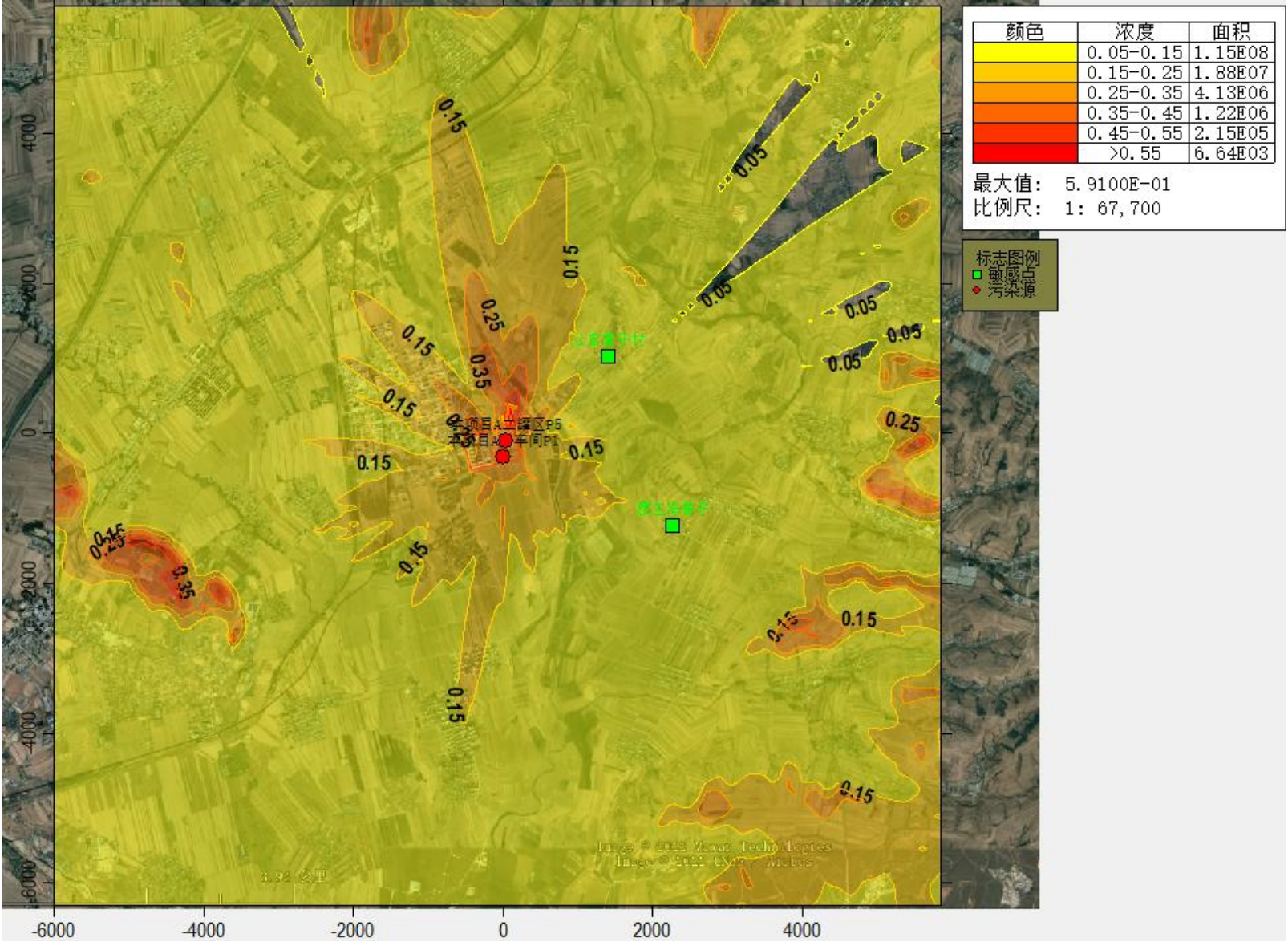


图 6.1-8 甲醇小时贡献值分布图

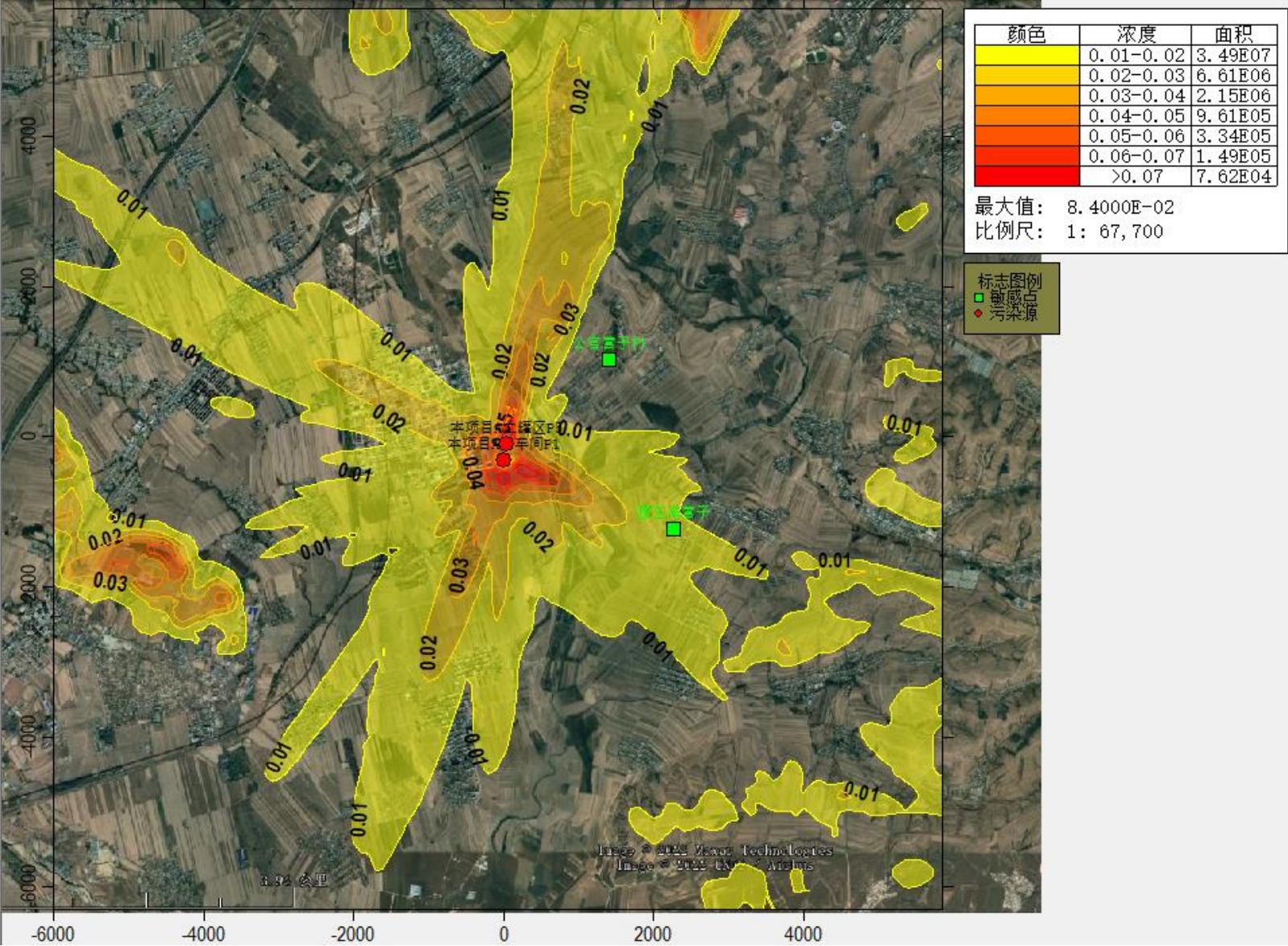
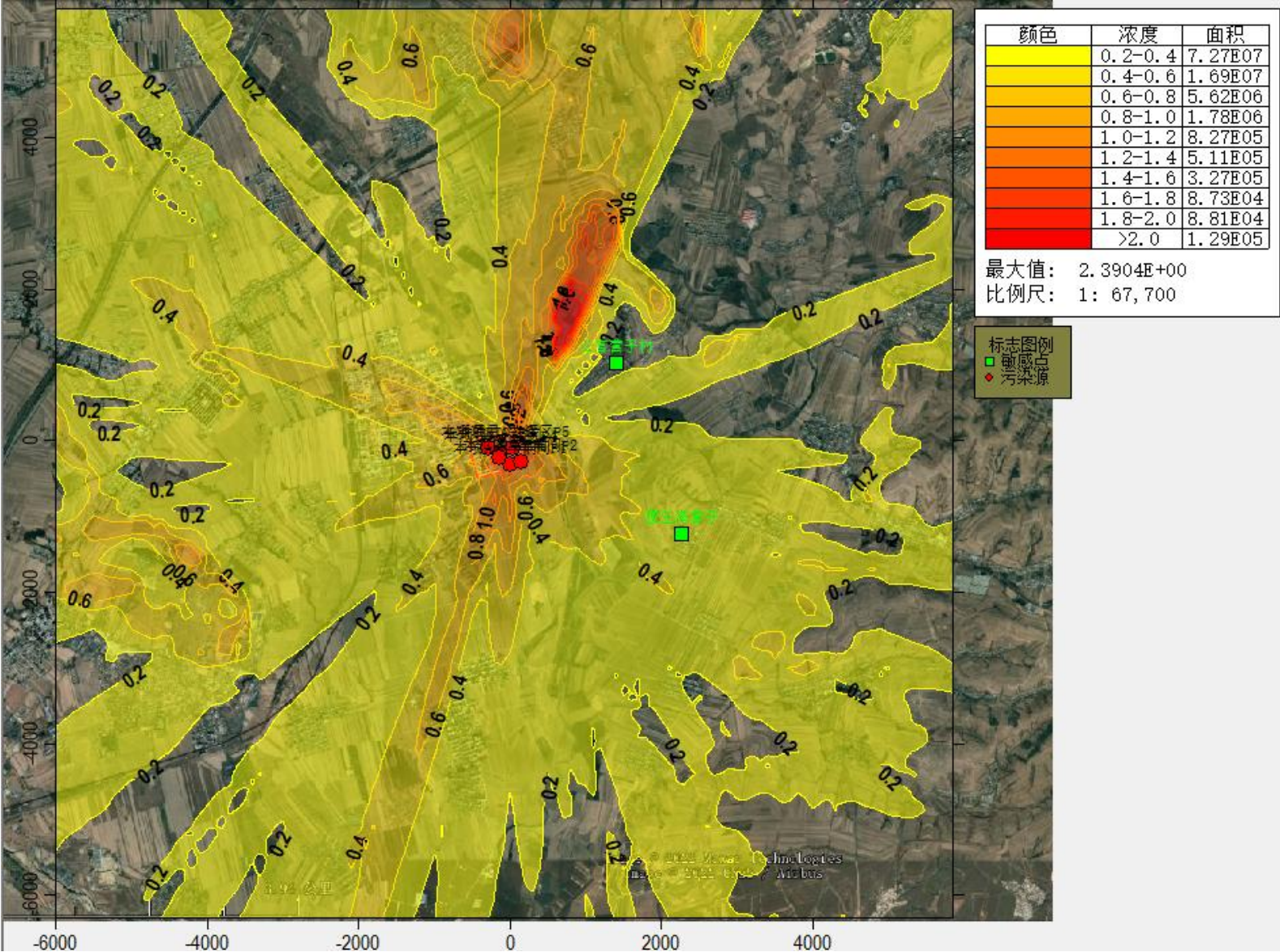


图 6.1-9 甲醇日均贡献值分布图



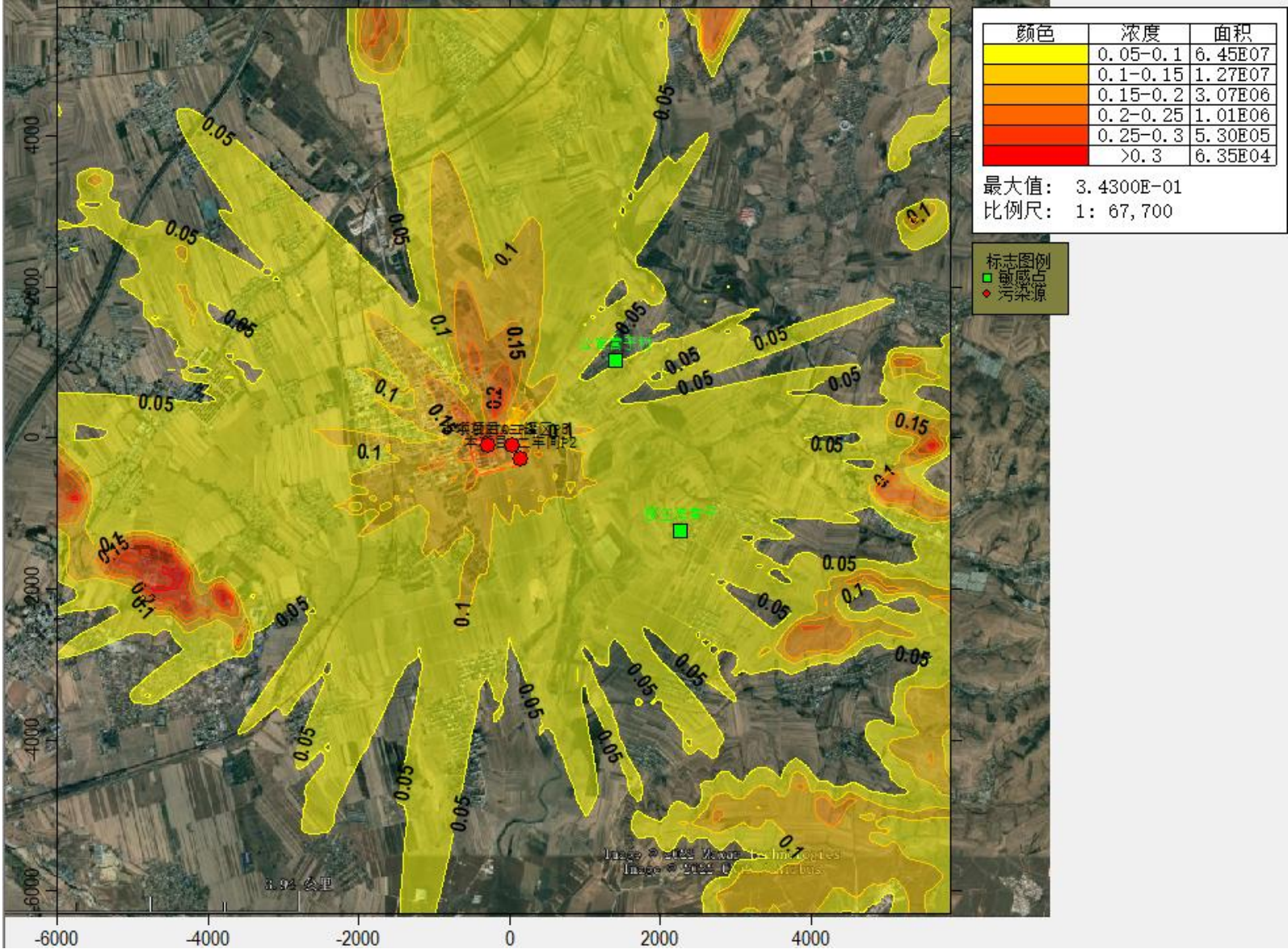


图 6.1-11 甲苯小时贡献值分布图

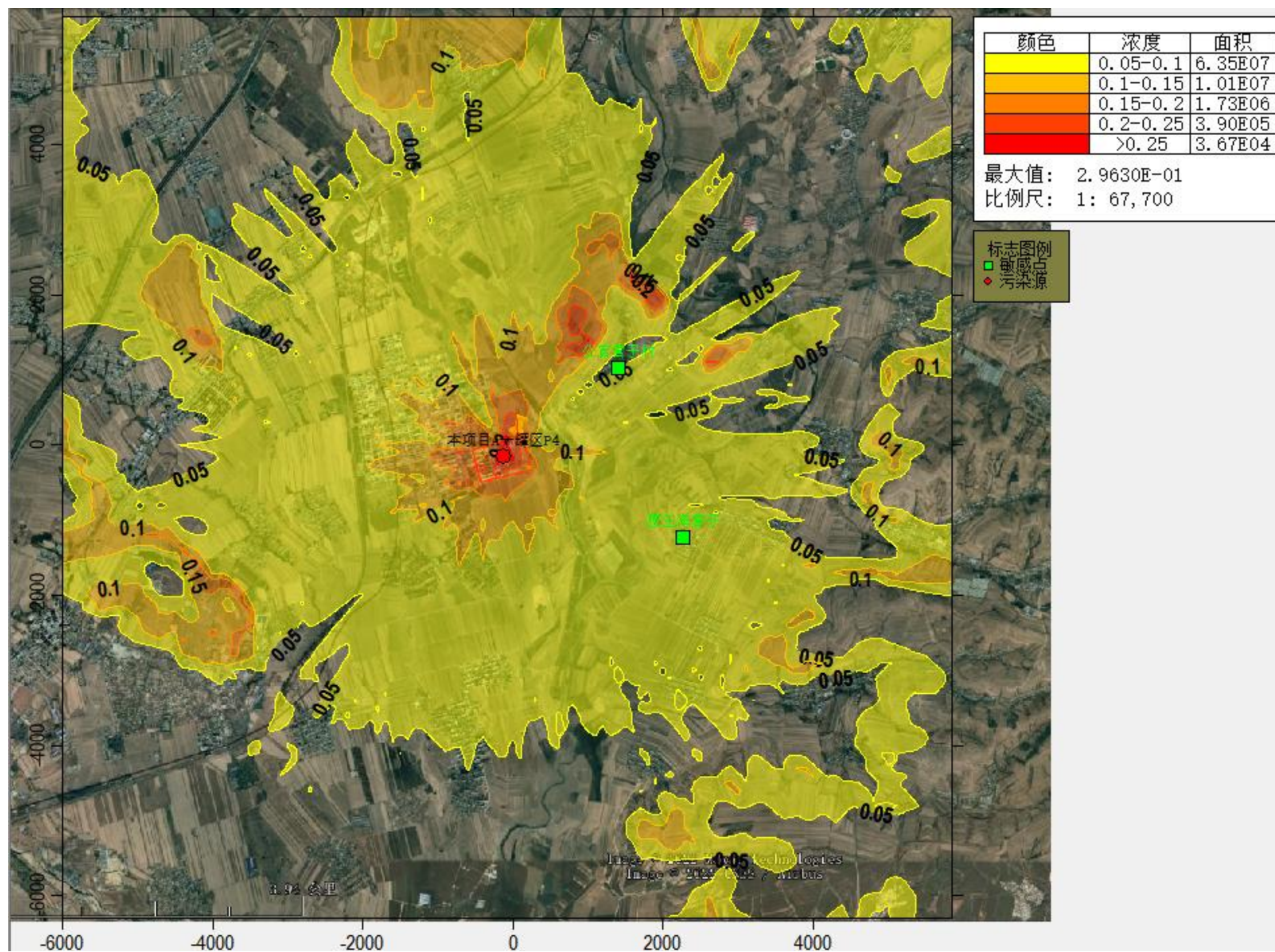
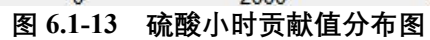


图 6.1-12 甲醛小时贡献值分布图



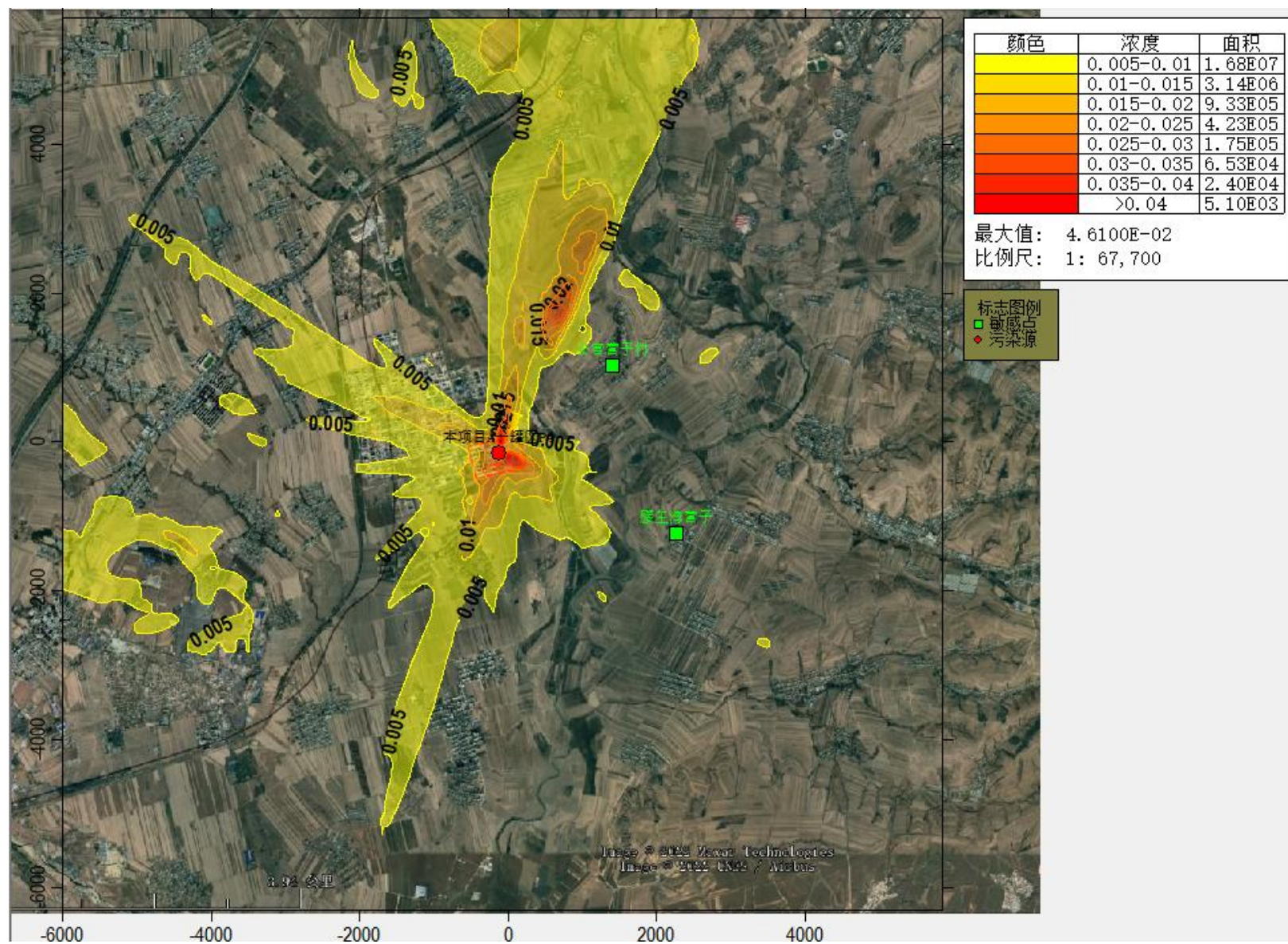


图 6.1-14 硫酸日均贡献值分布图

2、环境影响叠加评价

本项目根据以下方法进行叠加影响预测。

根据导则要求，预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，计算方法如下：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)}$$

式中： $C_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据计算，本项目贡献值叠加现状质量浓度后预测结果见表 6.1-20~表 6.1-23。氯化氢、氯气、甲醛环境空气质量背景值数据为未检出，不再进行叠加现状浓度；叠加现状浓度后甲醇、TVOC、甲苯、硫酸浓度分布图见下图。根据计算叠加现状值后各污染物浓度均满足标准要求。

表 6.1-20 本项目甲醇叠加质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醇	公官营子村	小时	1400.104	23012810	46.67	达标
	腰生海营子	小时	1400.118	23011615	46.67	达标
	区域最大落地浓度	小时	1400.591	23040608	46.69	达标

表 6.1-21 本项目 TVOC 叠加质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
TVOC	公官营子村	8小时	234.087	23041724	39.01	达标
	腰生海营子	8小时	236.2459	23053124	39.37	达标
	区域最大落地浓度	8小时	245.032	23040816	40.84	达标

表 6.1-22 本项目甲苯叠加质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
甲苯	公官营子村	小时	72.4112	23122611	36.21	达标
	腰生海营子	小时	72.7389	23021009	36.37	达标
	区域最大落地浓度	小时	75.1855	23031720	37.59	达标

表 6.1-23 本项目硫酸叠加质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸	公官营子村	小时	33.8342	23070720	11.28	达标
	腰生海营子	小时	33.8477	23110808	11.28	达标
	区域最大落地浓度	小时	33.9955	23072008	11.33	达标

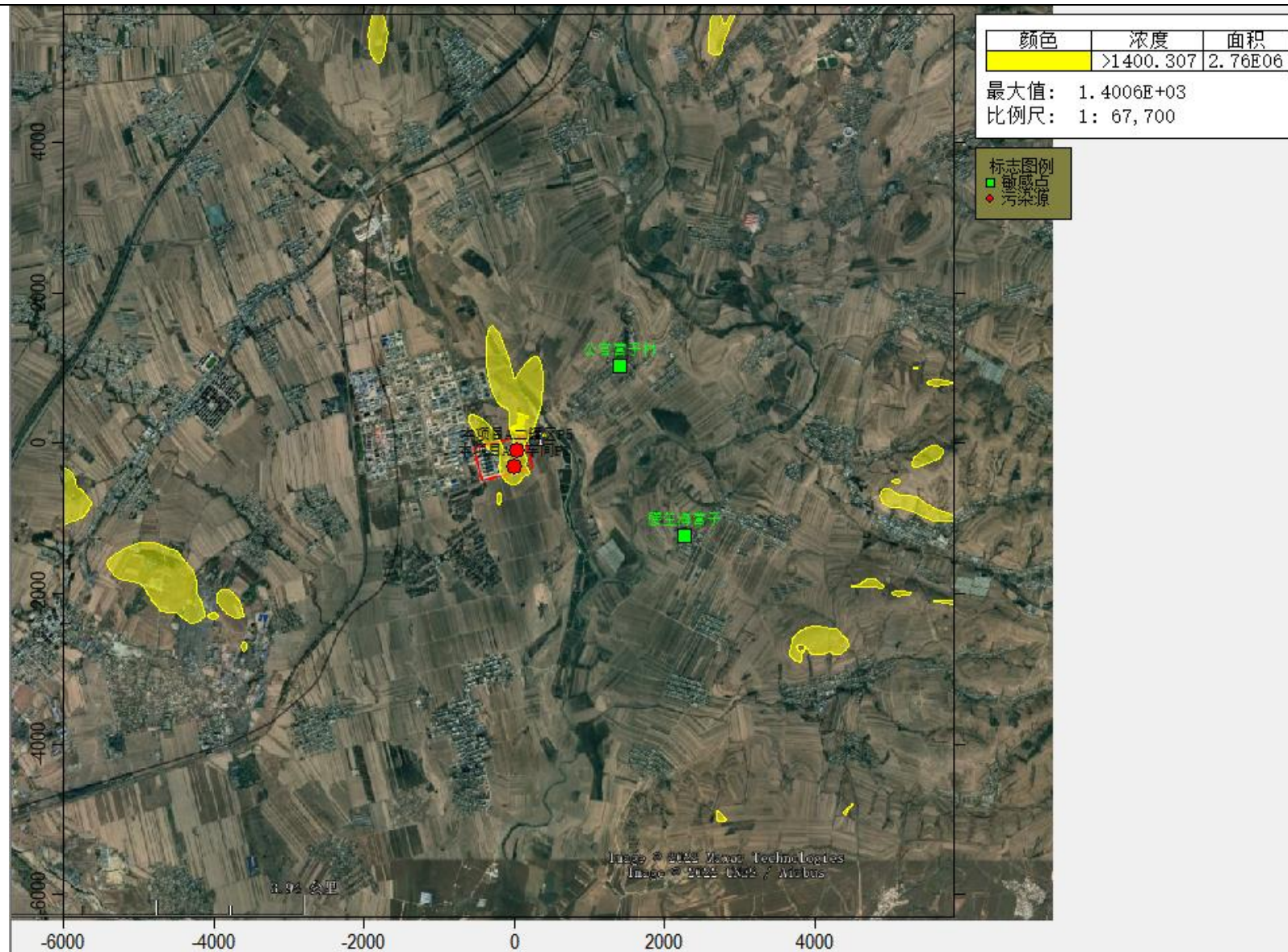


图 6.1-15 甲醇小时叠加值分布图

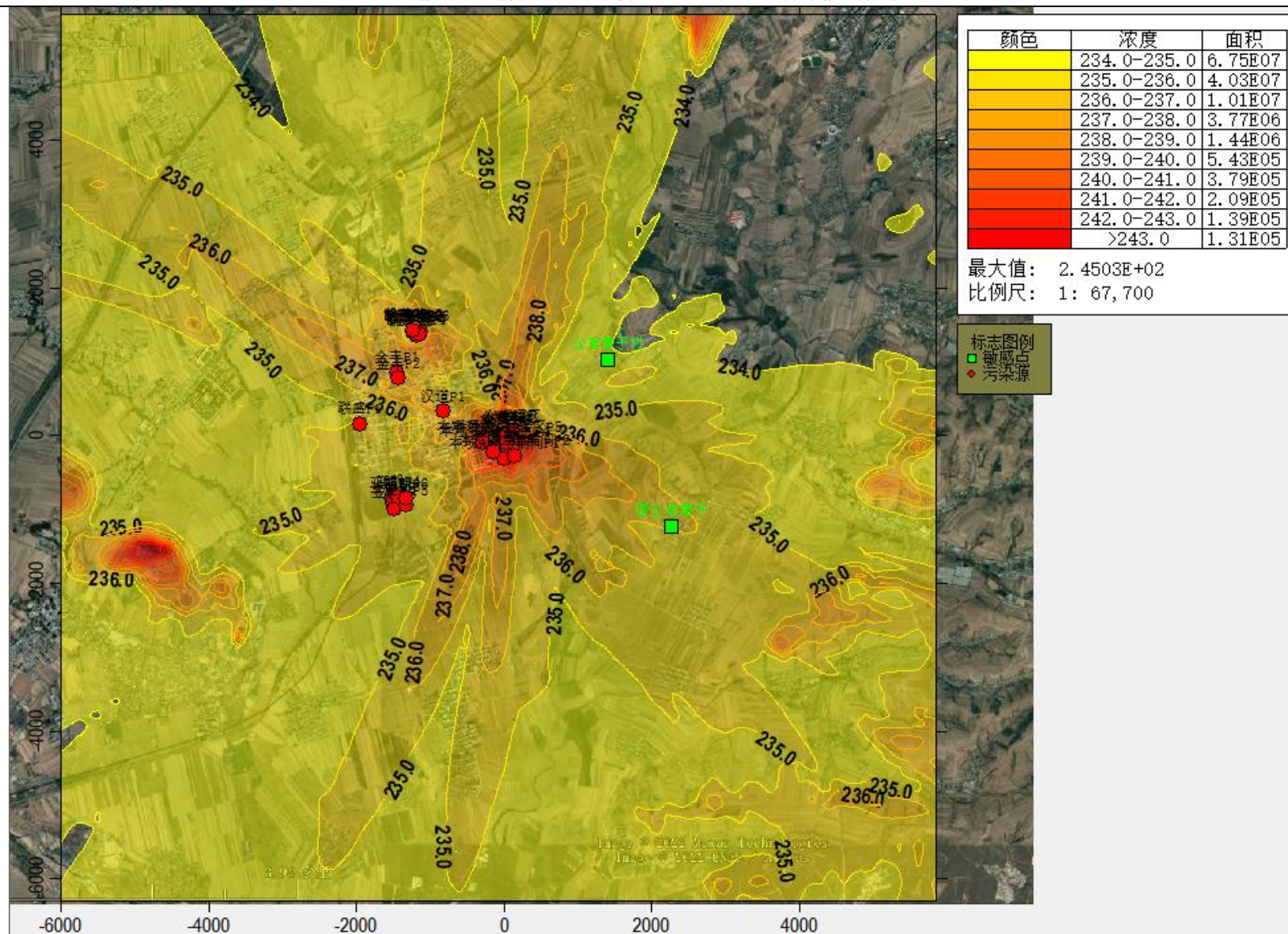


图 6.1-16 TVOC8 小时叠加值分布图

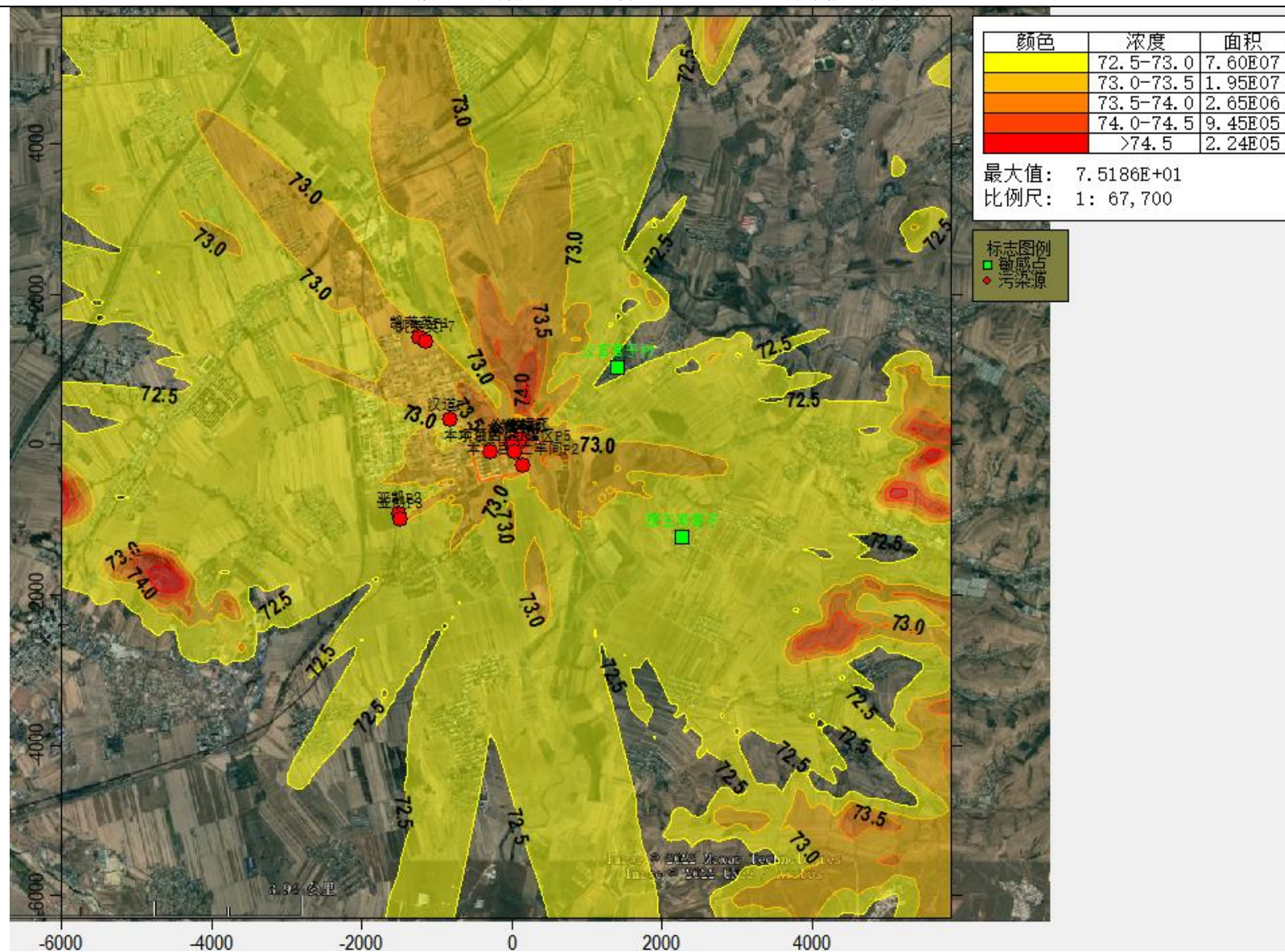


图 6.1-17 甲苯小时叠加值分布图

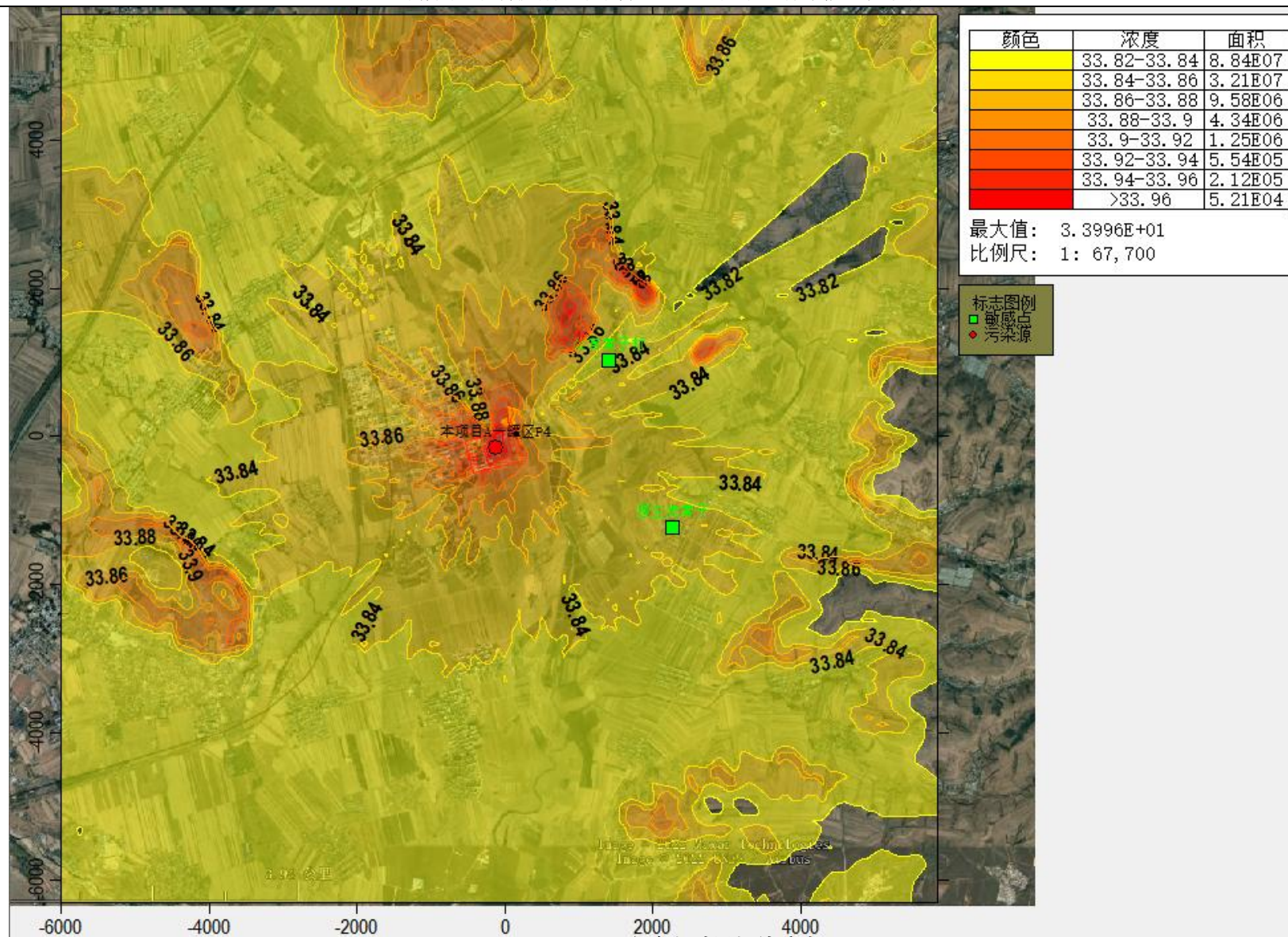


图 6.1-18 硫酸小时叠加值分布图

6.1.4 非正常工况下环境预测结果分析

鉴于厂区内所有环保设备同时发生故障的可能性极低，分别选取各污染物的最大排放源，假设其环保设备发生故障，进行非正常工况预测。

非正常工况下（非正常工况条件详见 4.2.6 章节），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 6.1-24。

经计算，非正常工况时，HCl、TVOC、甲苯出现超标。

表 6.1-24 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
HCl 非正常 工况	公官营子村	1小时	156.2025	23012810	312.41	超标
	腰生海营子	1小时	183.5604	23011615	367.12	超标
	区域最大落地浓度	1小时	857.118	23021124	1714.24	超标
氯气 非正常 工况	公官营子村	1小时	0.7691	23012810	0.77	达标
	腰生海营子	1小时	0.9038	23011615	0.9	达标
	区域最大落地浓度	1小时	4.2205	23021124	4.22	达标
甲醇 非正常 工况	公官营子村	1小时	6.305	23012810	0.21	达标
	腰生海营子	1小时	7.4047	23011615	0.25	达标
	区域最大落地浓度	1小时	34.5736	23021124	1.15	达标
TVOC 非正常 工况	公官营子村	1小时	888.421	23100818	74.04	达标
	腰生海营子	1小时	968.8201	23111524	80.74	达标
	区域最大落地浓度	1小时	3981.31	23120501	331.78	超标
甲苯 非正常 工况	公官营子村	1小时	35.7733	23112206	17.89	达标
	腰生海营子	1小时	47.1932	23052502	23.6	达标
	区域最大落地浓度	1小时	305.9945	23031720	153	超标

6.1.5 无组织污染物厂界浓度

经计算，本项目无组织污染物厂界浓度没有出现超标。

表 6.1-25 无组织污染物厂界浓度值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
TVOC	厂界最大浓度	8小时	1.8677	23110516	0.31	达标

6.1.6 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在底图上

标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

根据建设单位环评数据，确定众辉公司污染物排放量，见 4.2 节。本次环评使用进一步预测模式，预测了各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

经预测，众辉公司厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。

6.1.7 卫生防护距离

本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），对本项目无组织排放气体卫生防护距离进行了计算，其计算式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：L-防护距离，m；

Q_c -有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m -有害气体任何一次浓度限值，mg/m³。

r-排放源的等效半径，m；

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

S-排放源面积，m²；

选择计算参数为：A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

表 6.1-26 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	源强（kg/h）	单一特征大气有害物质终值（m）
A 一车间	TVOC	0.02512	50
A 二车间	TVOC	0.01985	50
危废库	TVOC	0.000843056	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的要求计算得结果如上表所示，得到本项目卫生防护距离。现有厂区卫生防护距离为危废焚烧系统 800m 的综合包络范围。本项目及现有厂区卫生防护距离包络线见图 6.1-31。本项目运行后全厂卫生防护距离包络线范围内没

有常驻居民。



图 6.1-19 本项目卫生防护距离包络线图

6.1.7 大气环境影响评价自查表

表 6.1-27 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input 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	S O ₂ + N O _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 CO、SO ₂ 、二氧化氮、PM ₁₀ 、pM _{2.5} 、O ₃ ； 其它污染物氨：氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸 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 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 checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充检测 <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"/>		拟替代污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 $\leq 5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子：氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\% \text{ $				$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\% \text{ $			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \text{ $			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \text{ $			
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \text{ $			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \text{ $			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1)h		$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \text{ $			$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \text{ $		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \text{ $				$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \text{ $				
区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\% \text{ $				$K > -20\% \text{ $				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、TVOC、Cl ₂ 、HCl、甲苯、SO ₂ 、NO ₂ 、二氯乙烷、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC、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：（氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸）				监测点位数（2）		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）边界外（0）m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOC _s :	

				(2.49)t/a
--	--	--	--	-----------

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

由上述预测可知，本项目大气污染物达标排放，不会加大周边土壤与地下水污染。

6.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.1 本项目废水排放情况

本项目产生的废水主要为生活污水及工艺废水和车间地面冲洗废水等生产废水，总产生量约为 2.68 万 t/a，折合 89.18t/d。生活污水、生产废水经厂内现有污水预处理站预处理达标后，排入氟产业开发区污水处理厂进一步处理。

本项目的废水出水水质符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入城镇污水处理的水污染物最高允许排放浓度标准，并满足氟产业开发区污水处理厂的水质接收标准，园区污水处理厂排水水质要求满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的“一级 A 标准”后经排污管线排入环境，即出水要求 COD≤50 mg/L，氨氮≤5mg/L。折合本项目排入地表水的 COD 量为 1.34t/a，NH₃-N 量为 0.13t/a。

6.2.2 本项目依托废水处理设施的可行性评价

本项目产生的废水主要为生活污水及工艺废水和车间地面冲洗废水等生产废水，总产生量约为 2.68 万 t/a，折合 89.18t/d。生活污水、生产废水经厂内现有污水预处理站预处理达标后，排入氟产业开发区污水处理厂进一步处理。

本项目的废水出水水质符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入城镇污水处理的水污染物最高允许排放浓度标准，并满足氟产业开发区污水处理厂的水质接收标准，园区污水处理厂排水水质要求满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的“一级 A 标准”后经排污管线排入环境，即出水要求 COD≤50 mg/L，氨氮≤5mg/L。折合本项目排入地表水的 COD 量 1.34t/a，NH₃-N 量为 0.13t/a。

根据《地表水环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018）中“水污染影响型三级 B 评价主要评价内容为：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价”。本项目地表水为水污染影响型三级 B，只分析依托污水处理设施的有效性及其可行性。详见第 7 章。

6.2.3 地表水环境影响自查表

表 6.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□A；间接排放☑；其他 □	水温□；径流 □；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物 R；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染 □；富营养化 □；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□A；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；即有实测□；现场监测□；入河排放□数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□A；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期 A□；冰封期□；春季□；夏季 □；秋季 □；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期 □；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		-	监测断面或点位个数（ ）个	
评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
评价因子				
现状评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 □；IV类□；V类□；近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□E；平水期□；枯水期 R；冰封期 □；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水		达标区□ 不达标区□

		域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子					
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□A；服务期满后 □ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制可减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）	（1.34,0.13）		（50,5）	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度，mg/L
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方法	手动□；自动□；无监测√		手动□；自动□；无监测√	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
	污染物排放清单					
	评价结论	可以接受√A；不可以接受□；				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 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，北侧为地下水补给边界，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）；

$h_0 (x, y, t)$ ——渗流场内初始水位值（m）；

$h_1 (x, y, t)$ ——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；

Γ_1 和 Γ_3 ——第一类和第三类边界；

本次模拟预测中地下水溶质迁移转化数学模型为：

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

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

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

式中：C——研究区污染物浓度，（mg/L）；

x, y, z——坐标（m）；

D_{xx} ——x 方向上污染物的弥散系数（m²/d）；

D_{yy} ——y 方向上污染物的弥散系数（m²/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、

粉质粘土为主，厚度 1.2-2.5m。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平原含水层表层岩粉砂及砾石为主，渗透系数 25m/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 6.3-1。

表 6.3-1 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	0.24	0.26

（2）含水层水力特征概化

根据研究区域沉积条件以及含水层结构特点，假设上部与研究区域含水层之间不发生垂向的水力联系，下部不考虑与基岩裂隙水、溶隙水之间发生水力联系，含水层的天然水力梯度 1.2×10^{-4} - 2.1×10^{-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过程中的地球化学作用。因此，离子的溶质运移过程符合对流—弥散原理，且弥散作用符合 Fick 定律，不发生离子交换吸附作用及其它地球化学作用。

（4）模型边界条件确定

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

（5）水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合地形地貌、地下水流场特征及野外抽水、渗水实验的计算结果，对模拟区含水层渗透系数进行分区，本次模拟假定 $K_x = K_y$ 。

根据掌握的区域水文地质资料，利用 Visual MODFLOW 地下水模拟软件建立地下水模型，将预测区域划分为 100×90 个单元格，项目所在区域网格进行加密处理，模拟范围约为 20km^2 。

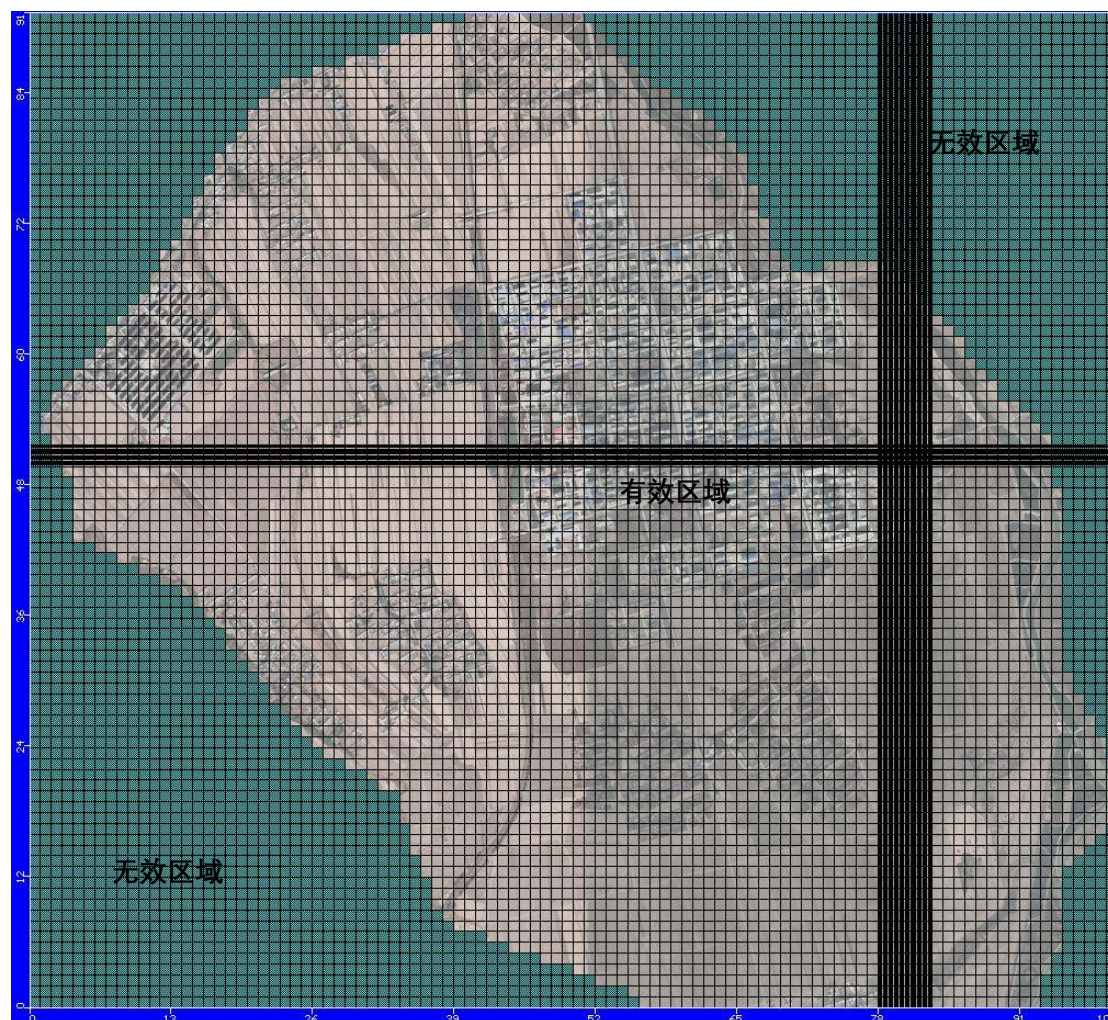


图 6.3-1 模拟预测区域网格剖分

进行污染物溶质运移前需要建立区域初始渗流场。以 2020 年 10 月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 6.3-2。



图 6.3-2 评价区地下水水位拟合

6.3.2 模型识别与验证

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

模拟值与实际观测值的比较结果如图 6.3-3 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。

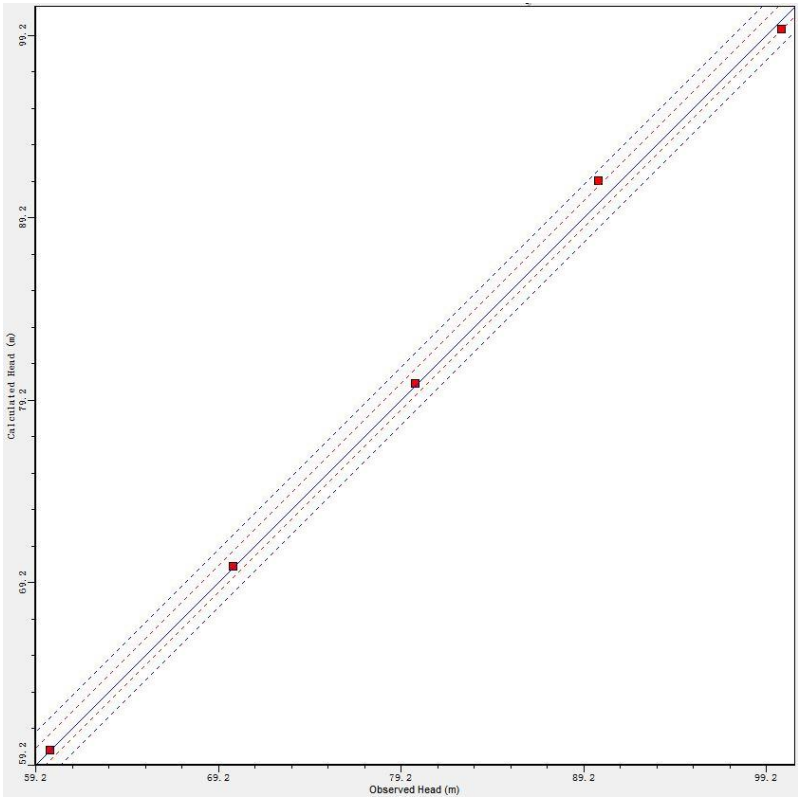


图 6.3-3 区域实测水位与模拟水位拟合

根据对模拟水位与模拟区域内五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。

6.3.3 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 $10^{-13}cm/s$ 的防渗后的纵向渗透量为：

$$Q=1.21 \times 10^{-8}m^3/d。$$

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废水储罐区发生泄漏

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做分析。

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。

废水储罐区发生破裂时废水暂存于围堰中，围堰发生破损将对地区地下水造成污染，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 $2L/m^2 \cdot d$ 。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。结合废水储罐区围堰尺寸计算渗漏量为 $22.5m^3/d$ 。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、苯系物、二氯甲烷、氯化物、水合肼及甲醛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 8333.3mg/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 25000mg/L，故转化为 COD_{Mn} 形式的浓度为 8333.3mg/L，本项目以 8333.3mg/L 作为泄露源强进行预测），苯系物选取为 66.04mg/L，二氯甲烷选取为 880.54mg/L、氯化物选取为 14312.48mg/L、水合肼选取为 1221.75mg/L、甲醛选取为 2915.45mg/L。

（3）风险事故状况下

根据事故情形设定，依托现有罐区及在建罐区事故状况下发生泄漏，依托现有罐区主要污染物为二氯甲烷及二氯乙烷，在建罐区主要污染物为甲苯，发生泄漏入渗至地下水含水层中对周边地下水环境造成影响。

储罐泄漏时间：15min，泄漏口孔径：10mm，在事故状态下立即响应应急预案，泄漏液体在泄漏在罐区围堰中，若围堰由于老化破损等，发生渗漏时，可能对地下水造成的影响进行模拟预测。并对下游保护目标地下水污染物浓度随时间的变化进行预测。依托现有罐区中主要污染物质为二氯甲烷及二氯乙烷，泄露浓度分别为 10000mg/L 及 8000mg/L 作为预测源强浓度；在建罐区中主要污染物质为甲苯及氯甲苯物质，其中泄露甲苯溶液浓度在 1000-5000mg/L，取最大值 5000mg/L 进行预测。泄漏事故发生后厂区应急人员立即响应应急预案，停止泄漏的持续发生，进行应急防渗处理以停止继续泄漏，泄漏事故发生的应急响应结束时间不超过 24h。因此，模型中设置渗漏时间为 1 天，不考虑包气带吸附等作用，模拟泄漏液体全部进入地下水水体。预测数值模型应用地下水影响分析章节中建立模型，泄漏点位置为罐区。

6.3.4 模型预测

1、非正常状况下

(1) 废水储罐区 COD 预测

COD 以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类耗氧量标准 (10mg/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 6.3-4 渗漏 10 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-5 渗漏 30 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-6 渗漏 35 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-7 渗漏 43 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-8 渗漏 46 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-9 渗漏 47 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-10 渗漏 100 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-11 渗漏 1000 天污染影响范围 (COD)



图 6.3-12 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废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 12mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 1934m²，污染羽距离下游最近保护目标 2786m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 12mg/L。污染羽影响范围 5844m²，污染羽距离下游最近保护目标 2755m。此时切断污染源。

泄漏发生 35 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 12mg/L。污染羽影响范围 4555m²，污染羽中心向下游运移距离为 16m。

泄漏发生 43 天及 46 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 2054m² 及 571m²，污染羽中心向下游运移距离为 21m 及 26m。

至 47 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 III 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 6.3-2 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	12mg/L	废水储罐区	否	2786m	0m
30 天	12mg/L	废水储罐区	否	2755m	0m
35 天	12mg/L	厂区内	否	2756m	16m
43 天	12mg/L	厂区内	否	2759m	21m
46 天	12mg/L	厂区内	否	2763m	26m
47 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

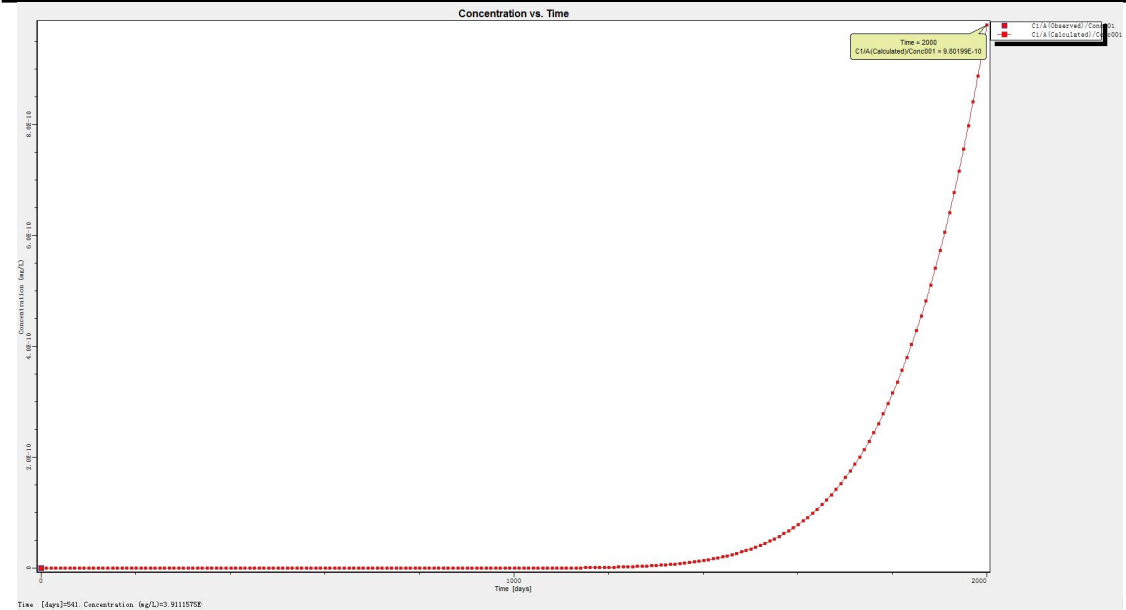


图 6.3-13 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 47 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(2) 废水储罐区苯系物预测

苯系物以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（0.12mg/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 6.3-14 渗漏 10 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-15 渗漏 30 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-16 渗漏 35 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-17 渗漏 41 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-18 渗漏 44 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-19 渗漏 45 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-20 渗漏 100 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-21 渗漏 1000 天污染影响范围（苯系物）



图 6.3-22 渗漏 3650 天污染影响范围（苯系物）

模拟结果中，0.12mg/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废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 0.14mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 1699m²，污染羽距离下游最近保护目标 2784m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 0.14mg/L。污染羽影响范围 5031m²，污染羽距离下游最近保护目标 2757m。此时切断污染源。

泄漏发生 35 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 0.14mg/L。污染羽影响范围 4041m²，污染羽中心向下游运移距离为 16m。

泄漏发生 41 天及 44 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.14mg/L 及 0.14mg/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 1934m² 及 792m²，污染羽中心向下游运移距离为 18m 及 18m。

至 45 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中苯系物超标倍数较高，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（苯系物标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 0.12mg/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 6.3-3 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	0.14mg/L	废水储罐区	否	2784m	0m
30 天	0.14mg/L	废水储罐区	否	2757m	0m
35 天	0.14mg/L	厂区内	否	2756m	16m
41 天	0.14mg/L	厂区内	否	2761m	18m
44 天	0.14mg/L	厂区内	否	2773m	18m
45 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

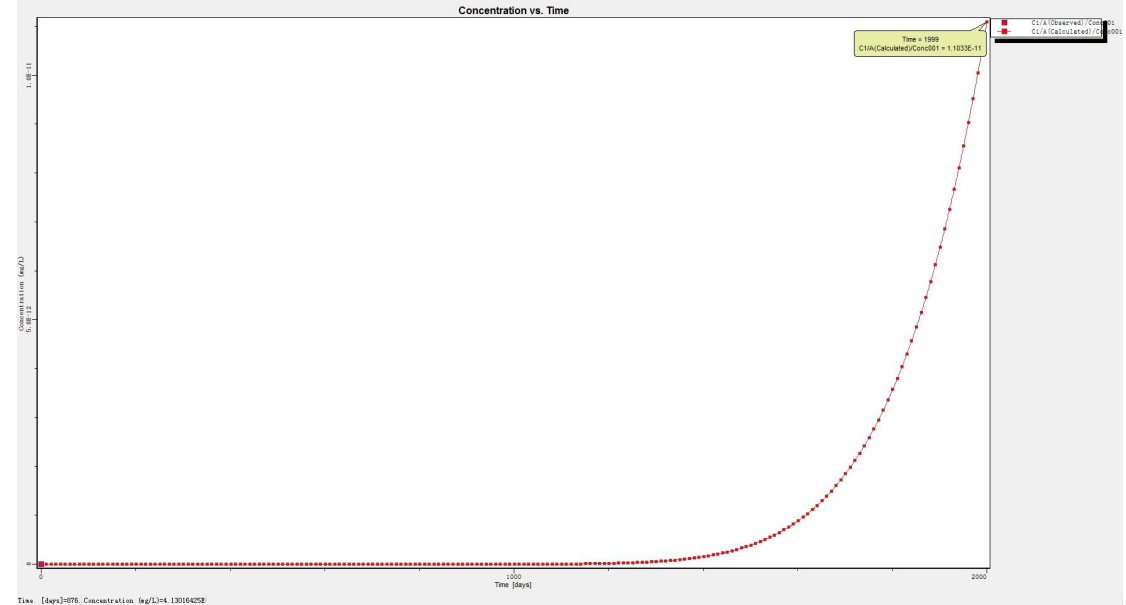


图 6.3-23 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 45 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(3) 废水储罐区二氯甲烷预测

二氯甲烷以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（0.5mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 6.3-24 渗漏 10 天污染影响范围（二氯甲烷）



图 6.3-25 渗漏 30 天污染影响范围（二氯甲烷）

沈阳市益环生态环保科技有限公司



图 6.3-28 渗漏 82 天污染影响范围（二氯甲烷）



图 6.3-29 渗漏 84 天污染影响范围（二氯甲烷）

[illegible]

沈阳市益环生态环保科技有限公司



图 6.3-32 渗漏 3650 天污染影响范围（二氯甲烷）

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

泄漏发生 10 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 1.8mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 6965m²，污染羽距离下游最近保护目标 2758m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 3mg/L。污染羽影响范围 14365m²，污染羽距离下游最近保护目标 2714m。此时切断污染源。

泄漏发生 50 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 1mg/L。污染羽影响范围 15948m²，污染羽中心向下游运移距离为 45m。

泄漏发生 70 天及 82 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.7mg/L 及 0.6mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 9294m² 及 1426m²，污染羽中心向下游运移距离为 70m 及 84m。

至 84 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中二氯甲烷超标倍数较高，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（二氯甲烷标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求,标准浓度为 0.5mg/L）距离下游保护目标较远,并未对周边保护目标造成影响。

表 6.3-4 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	1.8mg/L	废水储罐区	否	2758m	0m
30 天	3mg/L	废水储罐区	否	2714m	0m
50 天	1mg/L	厂区内	否	2676m	45m
70 天	0.7mg/L	厂区内	否	2669m	70m
82 天	0.6mg/L	厂区内	否	2705m	84m
84 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

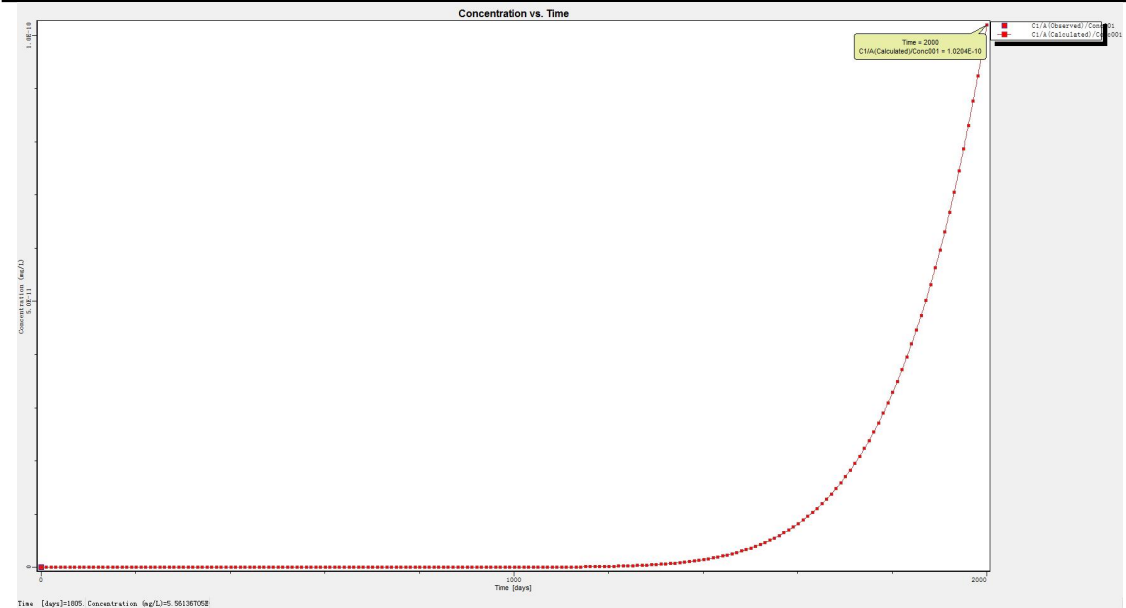


图 6.3-33 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 84 天时消失,不再对周边地下水环境造成影响。

(4) 废水储罐区氯化物预测

氯化物以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（350mg/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 6.3-34 渗漏 10 天污染影响范围（氯化物）



图 6.3-35 渗漏 30 天污染影响范围（氯化物）

达奶牛场

浙江航发化工有限公司

小七里

泄漏点

浙江新盛达化工有限公司

本项目

绍兴黄酒

福兴村

福兴医药

0 500 1000

沈阳市益环生态环保科技有限公司



图 6.3-38 泄漏 40 天污染影响范围（氯化物）



图 6.3-39 泄漏 41 天污染影响范围（氯化物）

[illegible]

沈阳市益环生态环保科技有限公司



图 6.3-42 渗漏 3650 天污染影响范围（氯化物）

模拟结果中，350mg/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废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 400mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 1054m²，污染羽距离下游最近保护目标 2792m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 400mg/L。污染羽影响范围 4338m²，污染羽距离下游最近保护目标 2764m。此时切断污染源。

泄漏发生 35 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 400mg/L。污染羽影响范围 2874m²，污染羽中心向下游运移距离为 16m。

泄漏发生 38 天及 40 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 400mg/L 及 400mg/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 1707m² 及 983m²，污染羽中心向下游运移距离为 16m 及 21m。

至 41 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中氯化物超标倍数较高，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（氯化物标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 350mg/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 6.3-5 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	400mg/L	废水储罐区	否	2792m	0m
30 天	400mg/L	废水储罐区	否	2764m	0m
35 天	400mg/L	厂区内	否	2762m	16m
38 天	400mg/L	厂区内	否	2767m	16m
40 天	400mg/L	厂区内	否	2766m	21m
41 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

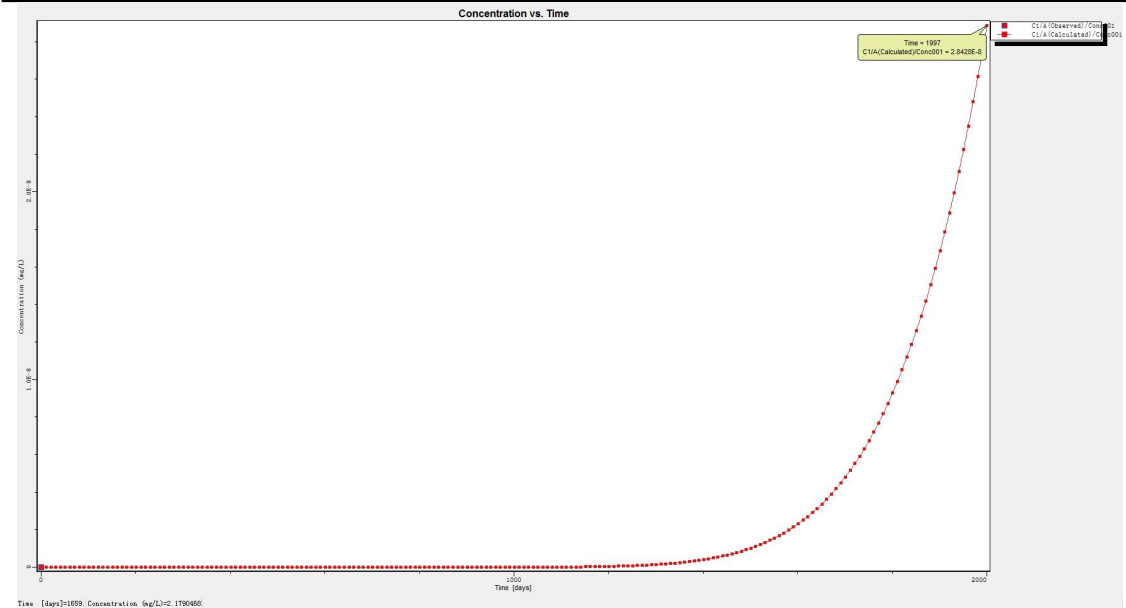


图 6.3-43 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 41 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(5) 废水储罐区水合肼预测

水合肼以《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中水合肼标准(0.01mg/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 6.3-44 渗漏 10 天污染影响范围(水合肼)



图 6.3-45 渗漏 30 天污染影响范围(水合肼)



图 6.3-46 渗漏 100 天污染影响范围（水合并）



图 6.3-47 渗漏 365 天污染影响范围（水合并）



图 6.3-48 渗漏 790 天污染影响范围（水合肼）



图 6.3-49 渗漏 800 天污染影响范围（水合肼）



图 6.3-50 渗漏 1000 天污染影响范围（水合肼）



图 6.3-51 渗漏 3650 天污染影响范围（水合肼）



图 6.3-52 渗漏 3650 天污染影响范围（水合肼）

模拟结果中，0.01mg/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废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 0.35mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 23738m²，污染羽距离下游最近保护目标 2700m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 0.7mg/L。污染羽影响范围 61466m²，污染羽距离下游最近保护目标 2597m。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 0.1mg/L。污染羽影响范围 159461m²，污染羽中心向下游运移距离为 123m。

泄漏发生 365 天及 790 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.025mg/L 及 0.012mg/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 237393m² 及 7185m²，污染羽中心向下游运移距离为 522m 及 1251m。

至 800 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中水合肼超标倍数较高，污水进入地下水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(水合肼标准参照《地表水环境质量标准》中要求，标准浓度为 0.01mg/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 6.3-6 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	0.35mg/L	废水储罐区	否	2700m	0m
30 天	0.7mg/L	废水储罐区	否	2597m	0m
100 天	0.1mg/L	厂区内	否	2363m	123m
365 天	0.025mg/L	厂界下游	否	1849m	522m
790 天	0.012mg/L	厂界下游	否	1473m	1251m
800 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

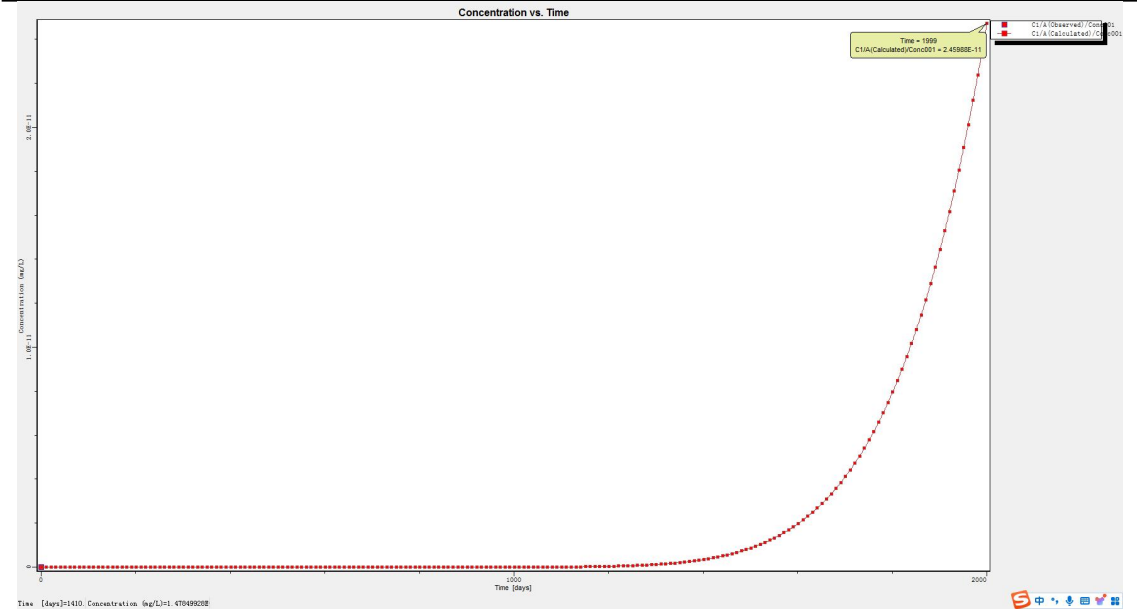


图 6.3-53 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 800 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(6) 废水储罐区甲醛预测

甲醛以《生活饮用水卫生标准》（GB5479-2022）中甲醛标准（0.9mg/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 6.3-54 渗漏 10 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-55 渗漏 30 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-56 渗漏 45 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-57 渗漏 55 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-58 渗漏 61 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-59 渗漏 62 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-60 渗漏 100 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-61 渗漏 1000 天污染影响范围（甲醛）



图 6.3-62 渗漏 3650 天污染影响范围（甲醛）

模拟结果中，0.9mg/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废水储罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 2.5mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 4097m²，污染羽距离下游最近保护目标 2766m。

泄漏发生 30 天时，污染物浓度最大值主要位于废水储罐区处，此时中心浓度为最大，浓度为 3.5mg/L。污染羽影响范围 9869m²，污染羽距离下游最近保护目标 2731m。此时切断污染源。

泄漏发生 45 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 8594m²，污染羽中心向下游运移距离为 31m。

泄漏发生 55 天及 61 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 1.2mg/L 及 1mg/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 4430m² 及 1304m²，污染羽中心向下游运移距离为 41m 及 53m。

至 62 天时，污染羽彻底消失，100 天、365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于污水中甲醛超标倍数较高，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（甲醛标准参照《生活饮用水卫生标准》GB5479-2006 要求，标准浓度为 0.9mg/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 6.3-7 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	2.5mg/L	废水储罐区	否	2766m	0m
30 天	3.5mg/L	废水储罐区	否	2731m	0m
45 天	1.6mg/L	厂区内	否	2716m	31m
55 天	1.2mg/L	厂区内	否	2723m	41m
61 天	1mg/L	厂区内	否	2732m	53m
62 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

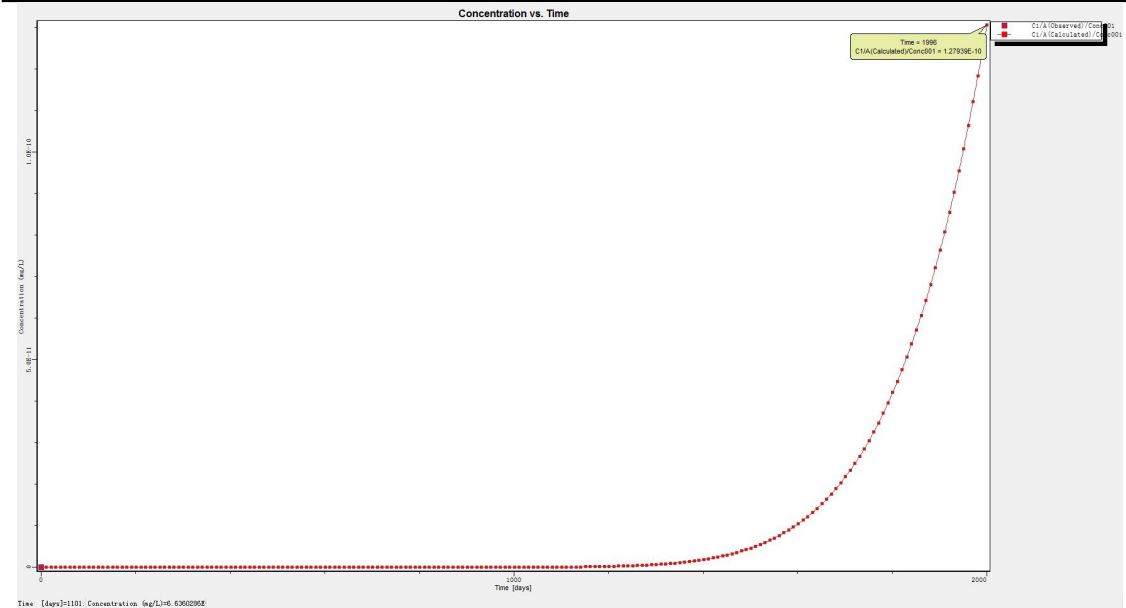


图 6.3-63 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 62 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

2、风险事故状况下

(1) 现有罐区二氯甲烷预测

二氯甲烷以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（0.5mg/L）作为污染羽的最小值。将上述源强信息代入模型，得出模拟结论。



图 6.3-64 渗漏 1 天污染影响范围（二氯甲烷）



图 6.3-65 渗漏 10 天污染影响范围（二氯甲烷）

[illegible]

沈阳市益环生态环保科技有限公司



图 6.3-68 渗漏 73 天污染影响范围（二氯甲烷）



图 6.3-69 渗漏 100 天污染影响范围（二氯甲烷）



模拟结果中，0.5mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，风险事故状况下发生泄漏时，污染物进入地下水，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 1 天时，污染物浓度最大值主要位于现有罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 2.5mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 10971m²，污染羽距离下游最近保护目标 2541m。此时切断污染源。

泄漏发生 10 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，浓度为 0.8mg/L。污染羽影响范围 20893m²，污染羽距离下游最近保护目标 2495m。

泄漏发生 55 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 0.6mg/L。污染羽影响范围 11490m²，污染羽中心向下游运移距离为 77m。

泄漏发生 71 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.6mg/L。由于地下水径流稀释作用，污染羽逐渐减小，污染羽影响范围分别为 2057m²，污染羽中心向下游运移距离为 115m。

至 73 天时，污染羽彻底消失，100 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于废液中二氯甲烷超标倍数较高，废液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（二氯甲烷标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 0.5mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 6.3-8 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
1 天	2.5mg/L	现有罐区	否	2541m	0m
10 天	0.8mg/L	厂区内	否	2495m	7m
55 天	0.6mg/L	厂区内	否	2447m	77m
71 天	0.6mg/L	厂区内	否	2461m	115m
73 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
……	—	—	—	—	—

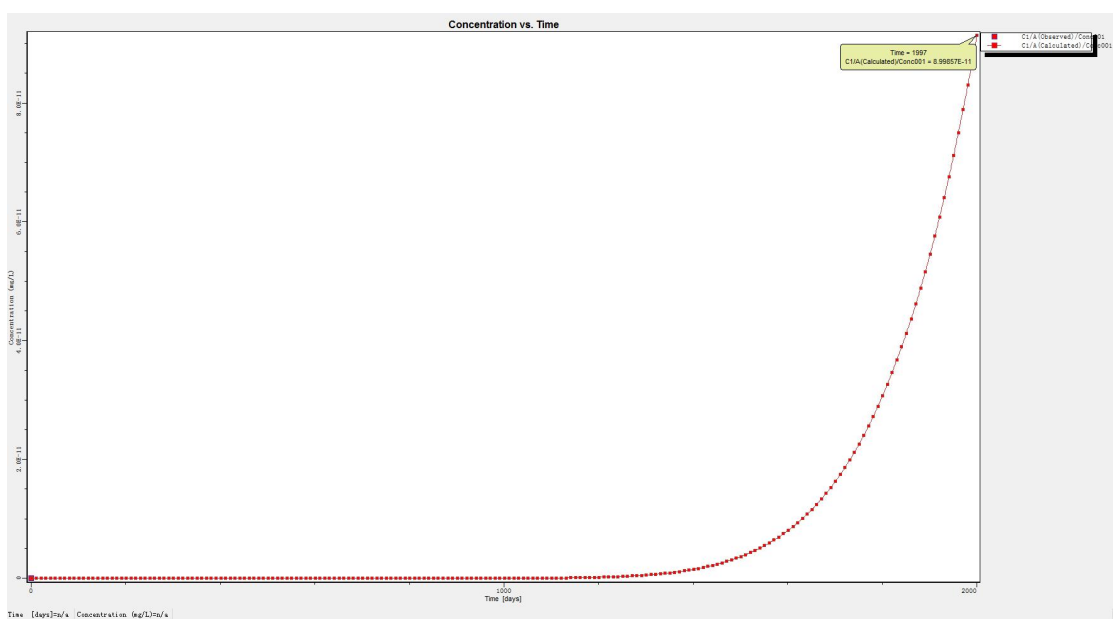


图 6.3-72 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 73 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

(2) 现有罐区二氯乙烷预测

二氯乙烷以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（0.04mg/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 6.3-73 渗漏 1 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-74 渗漏 10 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-75 渗漏 100 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-76 渗漏 160 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-77 渗漏 170 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-78 渗漏 365 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-79 渗漏 1000 天污染影响范围（二氯乙烷）



图 6.3-80 渗漏 3650 天污染影响范围（二氯乙烷）

模拟结果中，0.04mg/L 作为污染羽最小值。根据模拟结果可知，风险事故状况下发生泄漏时，污染物进入地下水，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 1 天时，污染物浓度最大值主要位于现有罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 2.5mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 15059m²，污染羽距离下游最近保护目标 2528m。此时切断污染源。

泄漏发生 10 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，浓度为 0.8mg/L。污染羽影响范围 31202m²，污染羽距离下游最近保护目标 2469m。

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 0.08mg/L。污染羽影响范围 41333m²，污染羽中心向下游运移距离为 137m。

泄漏发生 160 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 0.045mg/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 10133m²，污染羽中心向下游运移距离为 233m。

至 170 天时，污染羽彻底消失，365 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于废液中二氯乙烷超标倍数较高，废液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（二氯乙烷标准参照《地下水质量标准》中的 III 类水体要求，标准浓度为 0.04mg/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 6.3-9 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
1 天	2.5mg/L	现有罐区	否	2528m	0m
10 天	0.8mg/L	厂区内	否	2469m	15m
100 天	0.08mg/L	厂区内	否	2292m	137m
160 天	0.045mg/L	厂区内	否	2287m	233m
170 天	—	—	—	—	—
365 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

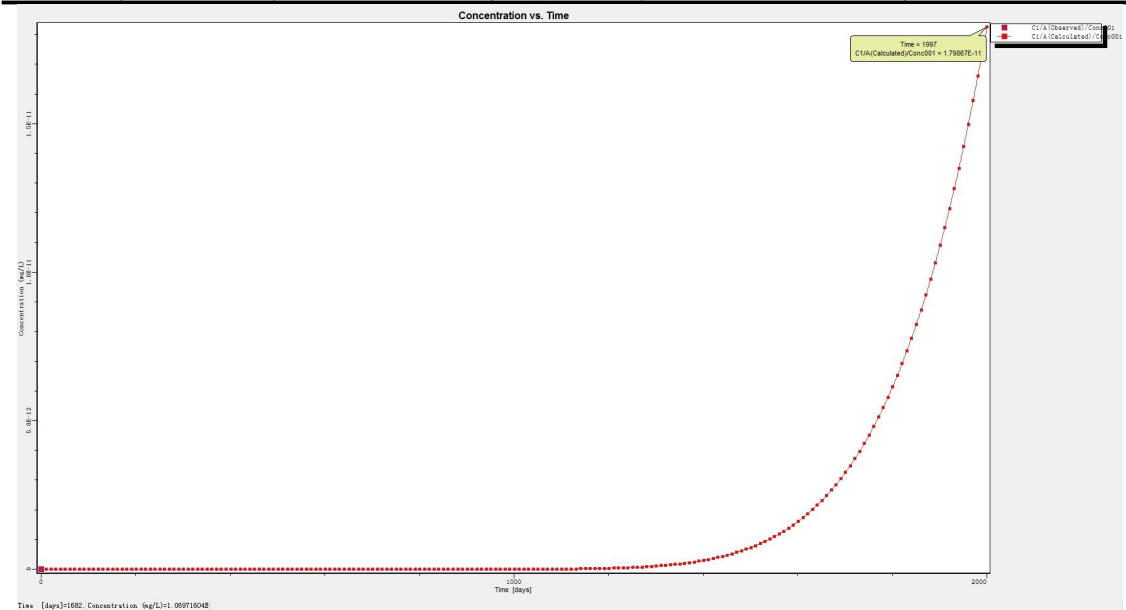


图 6.3-81 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 170 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

（3）新建罐区甲苯预测

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 6.3-82 渗漏 1 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-83 渗漏 10 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-84 渗漏 60 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-85 渗漏 78 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-86 渗漏 80 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-87 渗漏 100 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-88 渗漏 1000 天污染影响范围（甲苯）



图 6.3-89 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，风险事故状况下发生泄漏时，污染物进入地下水，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 1 天时，污染物浓度最大值主要位于新建罐区处，由于污染物持续泄漏，浓度最大值为 20mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 9741m²，污染羽距离下游最近保护目标 2641m。此时切断污染源。

泄漏发生 10 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，浓度为 9mg/L。污染羽影响范围 17399m²，污染羽距离下游最近保护目标 2585m。

泄漏发生 60 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 2mg/L。污染羽影响范围 13074m²，污染羽中心向下游运移距离为 81m。

泄漏发生 78 天时，污染物逐渐向下游移动，浓度最大值分别为 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 1495m²，污染羽中心向下游运移距离为 103m。

至 80 天时，污染羽彻底消失，100 天、1000 天及 3650 天无污染羽出现。

由于废液中甲苯超标倍数较高，废液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（甲苯标准参照《地下水质量标准》中的 III 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 6.3-10 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
1 天	20mg/L	新建罐区	否	2641m	0m
10 天	9mg/L	厂区内	否	2585m	12m
60 天	2mg/L	厂区内	否	2527m	81m
78 天	1.6mg/L	厂区内	否	2555m	103m
80 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
……	—	—	—	—	—

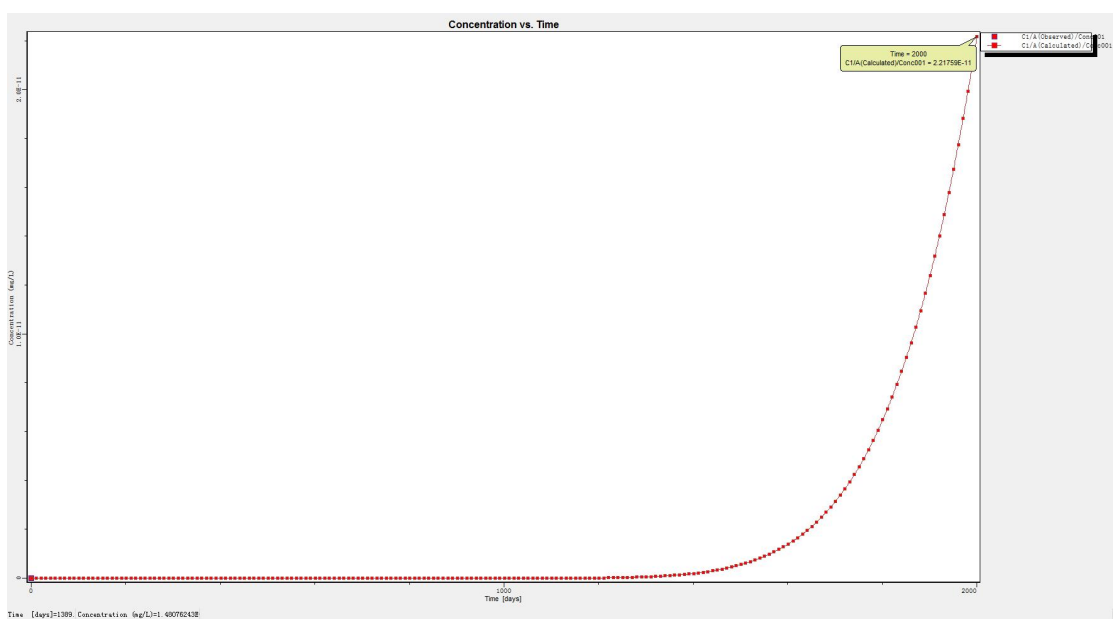


图 6.3-90 下游最近保护目标预测点浓度变化

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 80 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

6.3.5 地下水模拟预测结论

在非正常状况及事故状况条件下，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。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源

本项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，产生噪声的设备主要为泵类等设备，声源产生强度在 85-95dB(A)之间。

建设单位将在工艺设计上优先选用低噪声设备，同时主要噪声设备还采取隔声、消声、减震等降噪措施，各种泵类均采用减振基底，连接处采用柔性接头，操作间做吸音、隔音处理。采取上述噪声污染防治措施后并经车间隔音后，再经车间外距离衰减，主要噪声源降噪约为 20dB(A)，即噪声排放源强在 65-75 dB(A)。

6.4.2 噪声预测模式

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

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

①室外声源在预测点的声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

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

r 、 r_0 — 预测点到声源的距离，m；

ΔL_{oct} — 各种衰减量，dB。

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

$$L_{oct}(r) = L_{woct} - 20 \lg r - 8$$

②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

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

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

L_{woct} — 为某声源的声功率级，dB；

r_1 — 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数， $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ；

S — 室内总表面积， m^2 ；

$$\alpha = \frac{\sum S_i q}{S};$$

Q — 方向性因子。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

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

④所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

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

式中： TL_{oct} — 墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

⑤等效室外声级

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

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

式中：S — 透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{oct}(r) = L_{woc} - 20 \lg(r) - \Delta L_{oc}$$

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

r — 预测点距声源的距离，m；

L_{oc} — 各种因数引起的衰减量，dB。

⑦各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

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

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源数，个；

M — 等效室外声源数，个。

6.4.3 噪声预测结果

本项目厂界噪声预测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜	昼间	夜间
1	东侧场界	44	38	44	38	65	55	29.9	29.9	44.17	38.63	0.17	0.63	达标	达标
2	南侧场界	46	41	46	41			27.3	27.3	46.06	41.18	0.06	0.18		
3	西侧场界	47	41	47	41			0	0	47.0	41.0	0.0	0.0		
4	北侧场界	48	42	48	42			0	0	48.0	42.0	0.0	0.0		

本工程实施后厂界噪声可以满足相关标准限值，因此本工程实施后对周围影响较小。

6.5 固体废物环境影响分析

根据《固体废物鉴别导则(试行)》、《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》，本项目产生的固体废物主要涉及危险废物和生活垃圾，不涉及一般固体废物。其中危险废物主要涉及依托在建工程废液焚烧炉、固废焚烧炉处置和委托有资质的危险废物处置单位处置三种处置方式。其中依托在建工程废液焚烧炉、固废焚烧炉处置的危险废物，位于厂区北侧；依托在建危废暂存间，位于厂区中部，建筑面积 1368m²。生活垃圾产生量为 12t/a，集中收集后由开发区环卫部门清理处置，不再赘述分析。

根据《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部公告 2017 年 第 43 号）相关内容，确定本项目固体废物影响主要从以下几个方面进行分析。

6.5.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的固体废物主要包括生产过程中产生的釜残、废液、滤渣、废气处理过程中脱附废液、废活性炭以及员工产生的生活垃圾等。其中，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运，危险废物在危废暂存库暂存后定期委托有资质单位处理。

依托在建危废暂存间，位于厂区中部，建筑面积 1368m²，具体位置详见总平面布置图，主要用于危险废物的存放。项目危险废物产生量为 7381.062t/a，贮存周期为 30 天，则周期内储存量为 615.1t。

由上表可知，项目产生的危废经暂存后占地面积约 615m²。项目危废暂存间有效面积 1368m²。综上，项目危废间大小可满足项目危废暂存的需要，各危废根据相关情况进行定期转运。

本项目危险废物的贮存选址、包装、运行等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。危废暂存间产生的废气通过收集系统经一级碱吸收+RTO 处理后由 RTO 排气筒排放。危废暂存间和危险废物管理的一般要求：

（1）危废暂存间的设计原则

①危废暂存间应符合“防风、防雨、防晒”要求，必须密闭建设，门口内侧设立围堰。危废库按规定设置警示标志，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总贮量的 1/5。

②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，间隔应为完整的不渗透墙体，并在各区域醒目位置设该类危废的标志牌。

③危险废物暂存库门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④半固废类危险废物必须将含水率降低到 80%以下，才能进入危废暂存间。

⑤化验室分析废液的包装必须完好，装至容器的 80%以上，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

（2）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物在厂区贮存时，各类危险物质需用专用的密闭容器单独存放，不能混合。清洗废液用专用密闭容器贮存、输送。使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。按规定的标签填写的危险废物。

③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。危险废物的容器及包装物必须设置危险废物识别标志，标识与标签的格式参照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 所示标签设置危废识别标志。

④每个堆间应留有搬运通道。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥台账记录：做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑦危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑨企业应根据自身情况设置相关危废环保管理制度，并明显标识。危废暂存间需按照“双人双锁”制度管理。危废间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

⑩必须交由有危险废物经营许可证的单位进行处理和处置。危险废物转移时，必须填写《危险废物转移联单》，并向环保主管部门报告。

⑪危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定：贮存危险废物不得超过一年，超过一年报生态环境部门审批。

(3) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志、标识及标语。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

在采取以上措施后，本项目产生的固体废物不会对区域环境造成不利影响。

危险废物处置可行性分析

本项目危险废物收集后置于危废暂存间，定期委托有资质的公司进行处理。危废处置措施及方式合理可行。同时，建设单位需对厂区内危险废物严格管理，

危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置等；根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定收集作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

6.5.2 运输过程的环境影响分析

本项目厂内产生的需暂存于危废库的危险废物，均由厂内封闭货车密闭运输，减少运输过程中产生的环境影响。厂区地面均硬化，具有一定的防渗能力，且厂内设置应急物资，使得运输过程中散落的物料能够被随时发现、及时处理，使得污染控制在厂区内部。

6.5.3 处置的环境影响分析

根据表 4.2-17 建设项目生产工艺固废产生和处置情况，本项目共产生危险废物 7381.062t/a，其中进入废液焚烧炉处置量为 6964.398t/a 进入固废焚烧炉处置量为 323.928t/a、委托有资质单位处置量为 92.736t/a。厂区在建废液焚烧炉处置能力为 100t/d，即 30000t/a；固废焚烧炉处置能力为 12t/d，即 3600t/a；可以满足本项目需求。

综上所述，项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施。同时，项目对各类固体废弃物进行分类暂存，固废暂存间做好防风、防雨、防渗漏措施，避免造成二次污染。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 区域土壤状况调查

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。本项目属于辽西低山丘陵区。

本区包括朝阳市的全部和阜新市、锦州市的西部。南部以松岭山脉为界，是棕壤与褐土的过渡地带，相互间呈镶嵌分布，甚至犬牙交错，全区土壤组合有 3 种类型。

(1) 努鲁儿虎山和松岭山地西麓低山丘陵区

由于本区成土母质主要为富钙的石灰岩、钙质砂页岩和黄土母质，所以土壤呈以褐土为主的枝状分布。除较高山地上部有棕壤或棕壤性土分布外，一般的低山丘陵上部分布着褐土性土；下部为褐土、石灰性褐土；缓坡坡脚分布着潮褐土；河谷平原分布着潮土。

(2) 医巫闾山和松岭山地东麓低山丘陵区

由于本区成土母质多为酸性结晶岩类和基性结晶岩类风化物及其黄土状母质，所以土壤呈以棕壤为主的枝头分布。低山丘陵上部分布着棕壤性土和粗骨土，下部分布着棕壤，坡脚平地分布窄条状潮棕壤，河流两岸河漫滩和河成阶地上分布着潮土。

(3) 阜新、北票等山间盆地区

本区地貌类型为盆地，地形由四周向中心倾斜，所以由于成土条件、地形的变化，土壤类型也相应发生变化，土壤组合呈盆形分布。由盆地中心而外依次出现沼泽土、潮土、潮褐土、褐土或石灰性褐土。

项目区土壤区划处于褐土地带，可进一步划分为褐土性土和褐土、潮褐土三个亚类。

褐土性土亚类大部分分布在石质低山丘陵的顶部，土体中砾石含量一般小于 20%，土层厚度 10~30cm，由腐殖层和母质层组成。特点是分布地势高、排水好、肥力低、不耐旱、生产性能差。

褐土亚类多发育在石质或者土质丘陵的中上部或者坡脚，成土母质为岩石风化物、坡积物及黄土，由腐殖层、粘化层、钙积层和母质层组成，土层深厚，由于水土流失严重，腐殖层大部分已经流失掉，造成土壤的有机质和营养元素不高。

潮褐土亚类成土母质为坡洪积物或者淤积物，有的土体夹有砾石层、沙土层、粘土层或者黑土层，土质松软、粘沙适中，土壤中水气协调，适宜作物广泛，是粮食及经济作物的高产土壤。

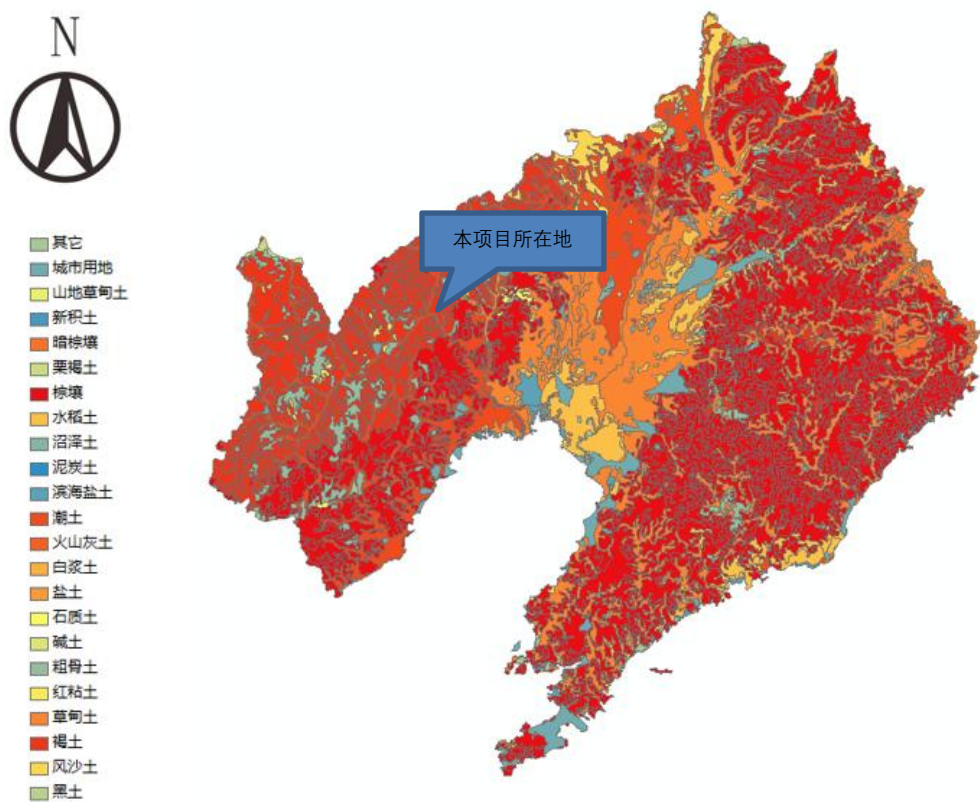


图 6.6-1 土壤类型图

6.6.2 土壤理化性质现状调查

对监测点位进行土壤理化特性调查，调查结果如下：

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、砂砾及强风化砂页岩，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。摇震反应中等，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，呈硬塑粘土状。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。

对监测点位中 5#点进行土壤理化特性调查，调查结果如下：





表 6.6-1 5#点位土壤理化特性调查表

点号		5#厂址内部现有罐区柱状		时间	2022.2.10	12:00:00
经度		E:121°31'31.35"		纬度	N:41°49'36.92"	
层次		表层	中层	深层		
现场记录	颜色	棕	棕	棕		
	结构	团粒	团粒	团粒		
	质地	中壤土	中壤土	中壤土		
	砂砾含量	20%	20%	20%		
	其他异物	无	无	无		
实验室测定	pH 值	8.34	8.22	8.14		
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	5.2	0.8L	2.3		
	氧化还原电位 (mv)	420	414	416		
	饱和导水率/ (cm/s)	1.30	1.28	1.26		
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.25	1.31	1.20		
	孔隙度 (%)	50	52	48		

注 1：根据 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。

注 2：点号为代表性监测点位。

表 6.6-2 土壤现场照片

点号	工业场地内 5#	剖面图		
土壤图片		表层	中层	深层
				

6.6.3 土壤环境现状评价

6.6.3.1 土壤类型现状调查及质量现状调查

本项目土壤调查及评价区域，工业场地内及外扩 1km 范围内，土地利用类型主要为工业用地，土壤性质主要以壤土为主。

厂区及厂区外各监测点位的各项监测指标，工业用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，农业用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值标准要求。区域土壤质量现状较好。

6.6.3.2 土壤环境污染源识别

本项目工业场地属于污染影响型，影响区域主要在生产区域。

本项目可能对土壤造成影响在运营期。运营期土壤污染主要来源泄露产生的垂直入渗及大气沉降；生产产生废气，废气主要含有 TVOC、苯系物等有机废气；项目罐区泄露导致液体进入土壤对其造成污染，主要污染因子为二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯；项目地面漫流较少，可以忽略不计。具体见建设项目土壤环境影响类型与影响途径表。

表 6.6-3 土壤环境影响类型与影响途径表

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

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过污染物的大气沉降以及泄漏废水的垂直入渗而进入土壤环境。

表 6.6-4 建设项目土壤环境影响源及影响因子一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
罐区	液体贮存	垂直入渗	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯
车间	生产过程	大气沉降	有机废气等	苯系物

6.6.4 土壤环境影响预测分析与评价

6.6.4.1 模拟预测情景

1. 大气沉降

根据大气污染物源强分析，苯系物的土壤年输入量取最大值（大气污染物排放量，有组织排放及无组织排放）为 189126g。

2.垂直入渗

根据工程分析及污染分析，可能出现垂直入渗的位置罐区，渗漏液会对土壤及地下水环境造成影响。

根据地下水预测情景及源强分析预测，其中主要影响土壤的特征因子二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯，浓度选取参照地下水预测源强选取最大值分别为 1260mg/cm³、1325mg/cm³ 及 867mg/cm³。

3.大气沉降土壤中污染物增量（土壤表面富集）预测分析

针对本项目污染类型特征，选取《土壤导则》中附录 E 的方法一进行预测分析评价，预测方法如下。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式进行计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，a。

结合本项目污染因子的特性及本项目特点，本项目选取的特征污染物质为苯系物，各参数选取如下：

表 6.6-5 预测参数选取

预测参数	I _s	L _s	R _s	ρ _b	A	D	n
苯系物	189126g	0	0	1250kg/m ³	5897000m ²	0.2m	按 10a 计

经过计算，单位质量土壤中某种物质的增量如下：

表 6.6-6 预测结果

预测结果	单位质量增量 g/kg	持续时间 a	质量现状 g/kg	叠加值 g/kg	标准值（建设用地二类筛选值标准）g/kg

苯系物	+0.00820756	10	低于筛选值	≈本底值	甲苯 1.2
-----	-------------	----	-------	------	--------

针对大气沉降对土壤环境的影响进行分析预测,在运营期间污染物质对评价范围内土壤影响较小,根据预测结果,区域大气环境达标,结合大气影响预测分析结果,大气沉降影响范围较小,且可厂界达标,预测结果叠加本底值后,不会改变土壤质量现状,故建设项目对评价范围内土壤环境影响较小。

6.6.4.2 垂直入渗土壤中污染物影响深度预测分析

模型选择:

垂直入渗对土壤环境的影响,采用一维非饱和溶质运移模型进行预测:

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, m²/d;

q——渗流速度, m/d;

z——沿 z 轴的距离, m;

t——时间变量, d;

θ——土壤含水率, %。

初始条件:

$$c(z, t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

连续点源:

$$c(z, t)=c_0 \quad t>0, z=0$$

非连续点源:

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t \geq t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

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

结合本项目将土壤概化为一种类型，土壤剖面各分层的土壤参数略有不同。建设场地范围内包气带岩性为粉土，在评价区内分布，场地内钻孔揭露其厚度 3.0m，平均垂向渗透系数 $K=1.16-5.8\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，防污性能较弱。

本次均选取建设场地内钻孔揭露厚度 5.0m 进行预测，泄漏时间按 60 天计，5.0m 均为土壤相关参数见下表。

表 6.6-7 土壤水力参数

土壤层次 /m	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	饱和含水率 $\theta_r/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm/s}$	经验参数
0-5.0	粉土	0.19	0.22	0.005	1.21	5.6×10^{-4}	0.5

表 6.6-8 溶质运移及反应参数

土壤层次/m	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{kg/m}^3$	纵向弥散系数 DL/m	$K_d/\text{m}^3\text{g}^{-1}$	Sinkwater $r(\text{d}^{-1})$	SinkSolid $d(\text{d}^{-1})$
0-5.0	粉土	1250	2.04	0.05	0.005	0.005

表 6.6-9 污染物泄漏浓度

序号	污染物	浓度 (mg/cm^3)
1	二氯乙烷	1260
2	二氯甲烷	1325
3	甲苯	867

Observation Nodes: Concentr

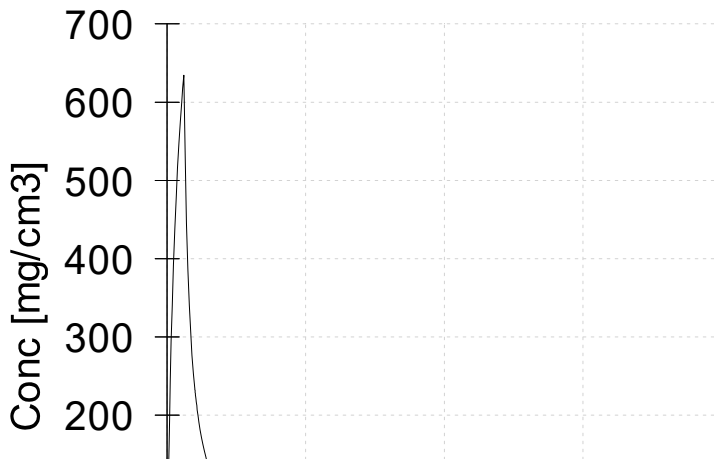


图 6.6-3 二氯乙烷浓度-时间变化图

Profile Information: Concentra

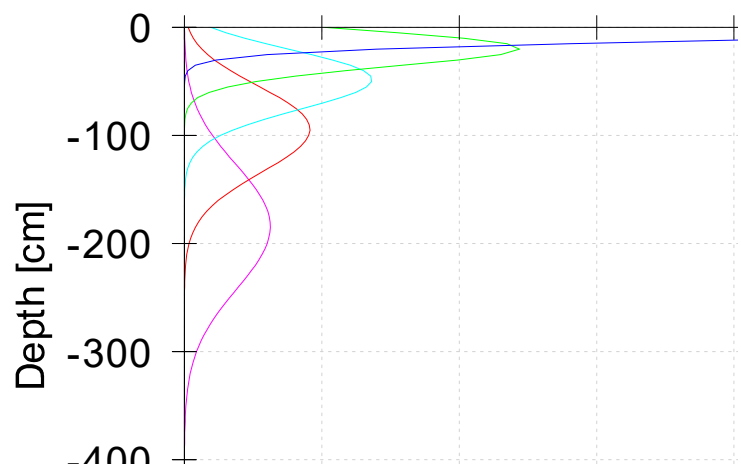


图 6.6-4 不同深度二氯乙烷浓度变化图

Observation Nodes: Concentr

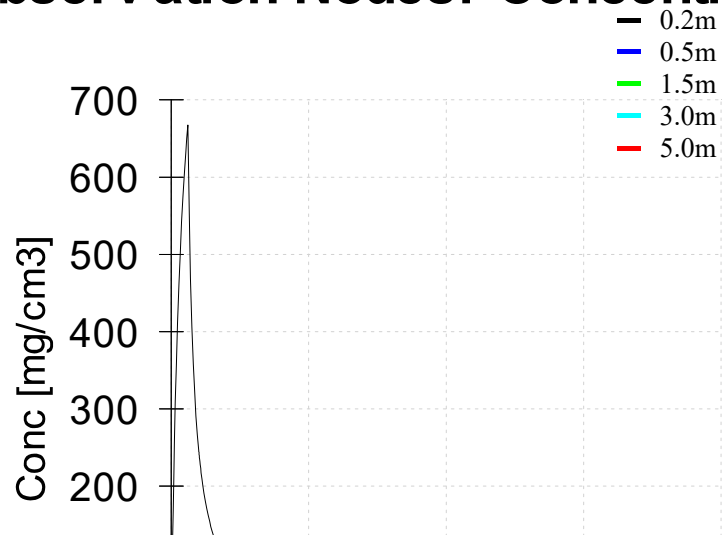


图 6.6-5 二氯甲烷浓度-时间变化图

Profile Information: Concentra

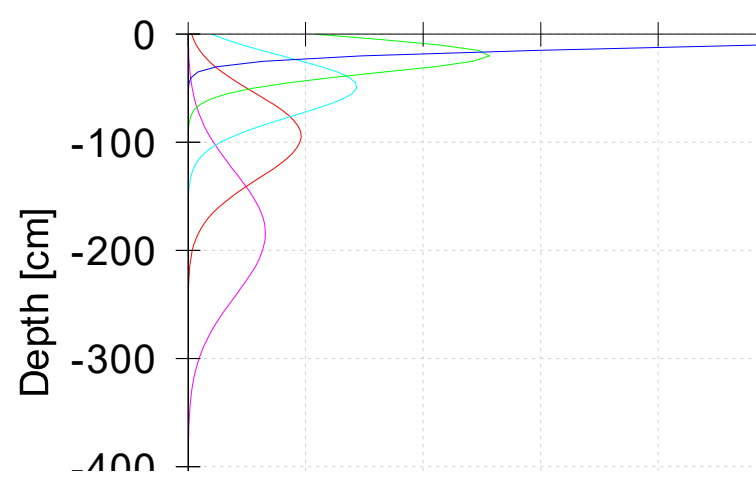


图 6.6-6 不同深度二氯甲烷浓度变化图

Observation Nodes: Concentr

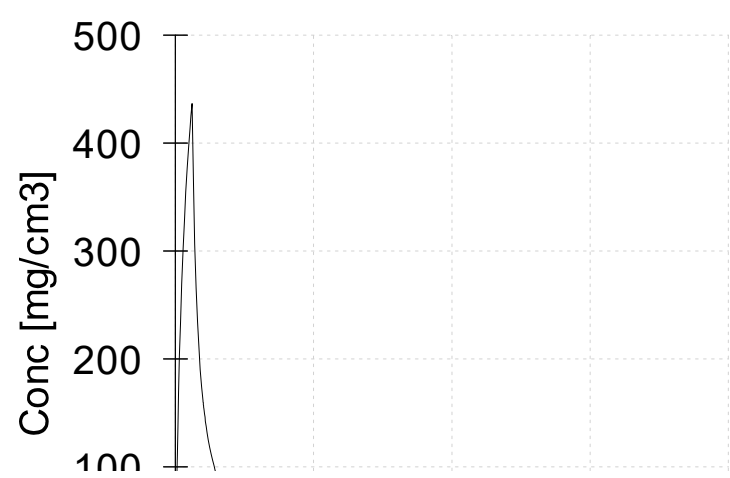


图 6.6-7 甲苯浓度-时间变化图

Profile Information: Concentra

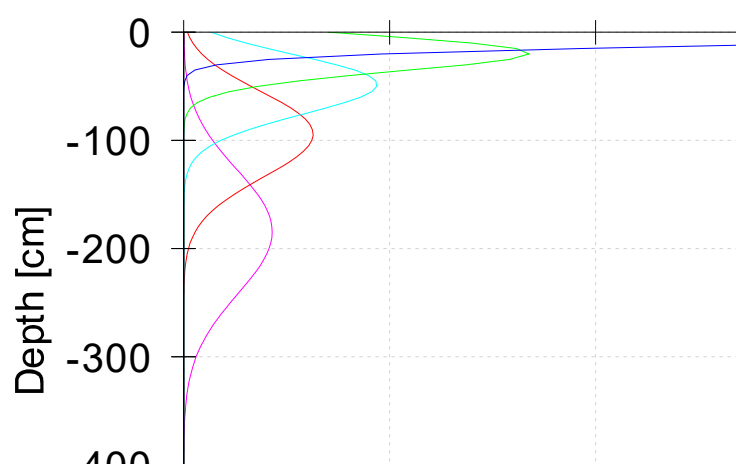


图 6.6-8 不同深度甲苯浓度变化图

根据模拟预测结果，主要影响第四系包气带在 5.0m 范围内，下渗污染物二氯乙烷浓度在 60 天后 0.2m 表层处预测点浓度达到最大值 634.6mg/cm³，随后逐渐减少；下渗污染物二氯乙烷浓度在 60 天后 0.2m 表层处预测点浓度达到最大值 667.4mg/cm³，随后逐渐减少；下渗污染物甲苯浓度在 1 天后 0.2m 表层处预测点浓度达到最大值 436.7mg/cm³，随后逐渐减少。

根据包气带调查，产生的污染物质达到潜水含水层量较小，综合地下水影响预测评价，在非正常状况下对土壤环境有一定影响，但下渗至地下水含水层后被地下水稀释对周边环境的影响较小，且污染物在土壤中会受到微生物的分解，在污染影响一段时间后对周边土壤环境影响较小。

6.6.5 土壤环境保护措施与对策

6.6.5.1 保护措施

土壤的保护即地下水环境中包气带的保护，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求进行保护。

(1) 源头控制措施

①建设项目产生固体废物应按照固体废物处置规定进行合理处理，确保不产生二次污染；

②产品及原料在运输过程中严格按照相关要求，指定专人看管，防止跑冒滴漏现象产生。

(2) 过程防控措施

对于入渗途径影响的,应采取分区防渗措施。分区防渗详见地下水评价章节。

根据《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》中规定,项目在进行过程中还应做到如下污染防控措施:

1 建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

2 应当按照相关技术规范要求,自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测,重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水,并按照规定公开相关信息。

3 建设单位应在隐患排查、监测等活动中发现工业用地土壤和地下水存在污染迹象的,应当排查污染源,查明污染原因,采取措施防止新增污染,并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估,根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

4 本项目突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。

突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的,应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染;应急处置结束后,应当立即组织开展环境影响和损害评估工作,评估认为需要开展治理与修复的,应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

5 项目终止生产经营活动前,应当参照污染地块土壤环境管理有关规定,开展土壤和地下水环境初步调查,编制调查报告,及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

6.6.5.2 跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定,本次对厂区土壤进行跟踪监测,具体设置如下:

(1) 监测点位设置

监测点位应布设在重点影响区和土壤敏感目标附近,重点影响区主要在项目工业场地区域(生产区域等)及周边区域,,敏感目标主要在周边耕地及村庄用地中设置。

(2) 监测指标

监测因子选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中基本因子及本项目特征污染因子，同时监测 pH 值。

(3) 监测要求

本项目为一级评价，建议每 3 年内开展 1 次。跟踪监测应尽量在农作物收割后开展，取得监测数据要向社会公开，接受公众监督。

6.6.5 土壤环境影响评价自查表

表 6.6-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；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 type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(0.55)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）			
	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	《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 45 项；《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目砷、镉、汞、铅、铜、镍、铬、锌及 pH，共计 9 项			
	特征因子	甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷			
	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"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ;b) <input type="checkbox"/> ;c) <input type="checkbox"/> ;d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	土壤性质主要以回填土、砂土为主			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	
		柱状样点数	5	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m	
现状监测因子		全部基本项目、石油烃			
现状评价	评价因子	全部基本项目、石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险用地筛选值标准，区域土壤环境质量状况良好。			
影响	预测因子	甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷			
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			

预测	预测分析内容	影响范围（3m 以内） 影响程度（影响较小）		
	预测结论	达标结论：a 根据预测结果，污染物甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷对评价范围内土壤环境影响较小。 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：2	监测指标：GB36600-2018 和 GB15618-2018 中基本因子及 pH。	监测频次：1 次 /3 年
	信息公开指标	每次跟踪监测结果		
评价结论		<p>（1）现状监测结果表明，各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险用地筛选值标准，区域土壤环境质量状况良好。</p> <p>（2）根据预测结果，污染物甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷对评价范围内土壤环境影响较小。</p> <p>（3）本次项目对于土壤重点破坏区域（工业场地区域）以人工恢复为主，且本项目在规划厂区内进行，不会对周边土壤环境造成影响。</p>		
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。				

6.7 碳排放影响评价

6.7.1 评价依据

- （1）《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），2018.12；
- （2）《企业温室气体排放报告核实指南（试行）》；
- （3）企业提供的其他资料；
- （4）《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）》；
- （5）《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）；
- （6）《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）。

6.7.2 项目概况

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8000 吨农药原药及副产生产项目，为化工行业。企业能源使用为各生产设备用电。详见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目能源使用情况

序号	能耗项目	耗能单位	年耗量
----	------	------	-----

1	电	万 kWh	5558.35
2	蒸汽	t	305487.87

6.7.3 碳排放核算

企业温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{GHG-过程} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

式中，EGHG 为主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

E_{CO₂-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；

R_{CO₂-回收}为企业回收且外供的 CO₂ 量；

E_{CO₂-净电}为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放；

E_{CO₂-净热}为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放。

(1) 燃料燃烧排放

本项目无燃料燃烧过程排放。

(2) 工业生产过程排放

本项目工业生产过程排放中 CO₂ 排放量为 1548.288t/a。

(3) 企业回收且外供的 CO₂ 量

本项目无企业回收外供的 CO₂ 量。

(4) 企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

式中，E_{co2-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，55583.5。

EF 电力为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh，1.0826。

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差，若净差为负值，则记为零。

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，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。

$$E_{CO_2-净电}=55583.5 \times 1.0826=60174.7t/a$$

(5) 企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中，E_{CO₂-净热}为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

AD_{热力}为企业净购入的热力消费，单位为 GJ，848480.3。

EF_{热力}为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ，0.11。

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差，若净差为负值，则记为零。

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量之差，若为负值，则记为零。

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，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。

$$E_{CO_2-净热}=848480.3 \times 0.11=93332.833t/a$$

(6) 碳排放计算

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{GHG-过程} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} = 0 + 1548.288 - 0 + 6017$$

$$4.7 + 93332.833 = 155055.821tCO_2$$

6.7.4 碳排放绩效水平核算

根据项目可行性研究报告预测，得到：本项目工业产值为 150458.36 万元/年，工业增加值为 36285.45 万元/年。通过上述参数，计算出本项目碳排放绩效情况见表 6.7-2。

表 6.7-2 碳排放绩效核算表

排放绩效	tCO ₂ /t 产品	tCO ₂ /万元工业产值不含增值税，可变价	tCO ₂ /万元工业增加值
本项目水平	6.46	1.03	4.27

6.7.5 减排措施建议

本项目碳排放主要来自外购二次能源消费过程，因此碳排放减排应主要从节能降耗方面实现，企业在设计过程中即考虑了优化生产工艺和设备布局，减少了原料在车间周转的能量消耗；企业在供配电方面还采取了如下措施：

1. 本项目通过购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使本项目单位生产
总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量较现有项目均有所下降。
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。
5. 优化蒸汽系统，减少蒸汽漏点，企业应加强设备维护和检修，确保蒸汽管
道和设备的密封性良好，减少蒸汽的泄漏损失。
6. 建立合理的蒸汽管网系统，实现各级蒸汽的合理分配和利用。
7. 合理设置阀门：通过安装调节阀等设备，合理控制蒸汽流量和压力，同时
加强对阀门的维护，及时更换老化部件，防止蒸汽漏气。
8. 本项目在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等各方面均可采用措
施，重视生产中各个环节的能降耗，提高节能效率。

6.8 生态影响预测与评价

6.8.1 影响程度

本项目位于氟产业开发区众辉公司现有厂区内，属于改扩建项目；本项目的建设符合园区规划环评及其审查意见；本项目各类污染物均经过相应治理后达标排放，符合污染物排放要求。因此，本项目对周边生态影响程度较小。

6.8.2 生态保护措施

重点针对本项目基建期、生产运行过程中排放的污染物可能对周边产生的废气影响，本项目采取以下生态保护措施：

（1）基建期及运行期产生的废气污染物均采取相应污染治理防护措施，如基建期颗粒物采取洒水抑尘、车辆苫盖等措施；运营期的废气采取相应袋式除尘、吸附等措施治理后，达标方可排放；

（2）项目建设、运行过程中产生的废水，依托园区碧波污水处理设施处理后排放；

(3) 项目建设、运行过程中产生的噪声，采用低噪设备、安装消声减震措施等，降低噪声对周边环境的影响；

(4) 本项目产生的固体废物，均采取相应合规方式进行处理，能够得到有效的处理与解决。

本次环评建议在项目建设运行期间，加强对周边的监控与监测，若发现周边生态影响加重，应立即采取减产等保护措施，保障周边生态不受影响。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施与建议

7.1.1 施工期扬尘防治措施

(1) 建筑工地应设置防护墙、材料仓库，禁止水泥、砂石等物料随意露天堆放；

(2) 运输车辆采取密封或覆盖措施，轮胎车体要定期清洗，运输路线要及时清理、养护，最好铺设临时水泥路面；

(3) 建筑垃圾、残土及时清理，送往指定地点堆放，临时堆放时要做覆盖或洒水降尘处理；

(4) 工地配置专用洒水车，在装料、卸料等必要场合使用；

(5) 建议在镇区外设固定搅拌站，减少沙石和水泥在运输过程中产生的粉尘对环境的影响，并可减少搅拌机噪声对周围环境的影响。

7.1.2 施工装置尾气防治措施

(1) 参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证；

(2) 在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放。

7.1.3 施工期废水防治措施

施工过程中产生的施工废水和生活污水，应该有必要的处理设施：

(1) 施工废水主要是含有沙粒废水，可以建立一个临时沉砂池，沉淀后排放或回用；

(2) 工地上设旱厕。

7.1.4 施工期噪声防治措施

(1) 采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；

(2) 建筑工地应设置围墙；

(3) 搅拌机、电锯等噪声大的机械设备的使用地点应该尽量远离居民区，操作工人也应采取必要的防护措施；

(4) 作业时间为 7:00 时至 21:00 时，应该禁止夜间施工。

7.1.5 施工期固体废物防治措施

- (1) 施工人员产生的生活垃圾要送往环卫部门指定地点；
- (2) 建筑垃圾和残土应设临时存放场地，并及时送往指定的使用场地或堆放场地。

7.1.6 施工期环境管理和监控

- (1) 保证现场施工单位具有国家要求的资质，杜绝野蛮施工、破坏性施工的现象发生；
- (2) 在建筑施工合同中，应包括有关环境保护条款，如建筑材料运输、堆放、建筑垃圾处置、现场恢复、噪声控制等，以督促施工单位在工作中和结束后完成各项指标要求；
- (3) 施工期环境监理工作委托有资质的单位进行，监理费用由企业在项目预算中统一支付，环境监理部门定期检查、督促施工单位情况，及时纠正出现的环保问题。

7.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

7.2.1.1 本项目拟采取的废气污染防治措施

本项目针对产生的各种废气污染物分别采取以下污染防治措施：

(1) 有组织废气

①工艺废气

本项目各产品生产线全部采用密闭生产操作，生产过程中产生的工艺废气为酸性废气、有机废气，主要污染物是氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等。

A 一车间：

TM1：G1-1 酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处理后，经排气筒 P1 排放；

TM2：G1-2-1 酸性废气经二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；

TM2：G1-2-2~G1-2-3 酸性废气、含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；

TM3：G1-3-1~G1-3-4 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；

TM4: G1-4-1~G1-4-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放; G1-4-11, 经排气筒 P1 排放;

TM5: G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM5: G1-5-3~G1-5-7 酸性废气、不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放。

A 二车间:

TM7: G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM8: G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM9: G1-9-1~G1-9-31 酸性废气、含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

②罐区废气

本项目罐区有甲醛、二氯甲烷、二氯乙烷、TVOC、硫酸、盐酸、甲醇、甲苯等储罐。均为立式固定顶, 且均常温常压储存。储罐充装、储存时均采用气体回收措施, 罐区大、小呼吸废气主要污染物为 VOCs、酸性废气, 经密闭收集后统一经过“一级碱吸收+二级活性炭”处理, 而后由罐区排气筒排放。

③危废库废气

危废库主要废气污染物为 VOCs, 经过一套“一级碱吸收+RTO”处理后, 由 RTO 排气筒排放。

(2) 无组织废气

①生产车间无组织废气

本项目生产车间无组织废气主要来自于投料环节、密封点的无组织工艺废气; 同时生产线保持微负压, 避免气体外溢。包装采用自动包装, 避免包装废气的产生。

②罐区无组织排放废气

1 本项目罐区无组织排放废气主要来源于储罐区各储罐在放料、加料过程中的“大呼吸”、密封点散逸。针对罐区物料在储存、运输及使用过程中呼吸阀等处产生的废气经呼吸阀直接收集，针对产生的废气（VOCs、酸性废气），采取“一级碱喷淋+二级活性炭吸附系统”措施治理后排放。

2 建议采用以下措施减少储罐“大、小呼吸”产生的废气，从而减小罐区无组织废气的排放量。

a. 选用双管式原料输送方式。即槽车有两条管与储罐连通，一条是槽车往储罐输送物料的管道，另一条是储罐顶部与槽车连通的管道，大呼吸蒸气会通过储罐顶部连通的管道送入槽车，从而降低甚至避免大呼吸损耗。

b. 储罐外表选择浅色涂层。浅色涂层可反射阳光，从而减少储罐对太阳热量的吸收，降低储罐内液体原料的温度，减少储罐内原料因吸热而向气体转化。如白漆的涂层系数为 1.02，铅漆的涂层系数为 1.39，根据小呼吸的计算公式可知，在其他条件相同的状况下，采用白漆作为表面涂料的储罐每年排放的有机废气量，可比采用铅漆作为表面涂料的储罐减少接近 40%。

c. 对储罐设置呼吸阀，使罐内保持微正压，储罐的排气采用低温水冷凝后排空，以减少物料的挥发损失。

d. 储罐内设置低温水降温盘管，在夏季气温高时为储罐降温，减少夏季气体的挥发损失量。

③危废库废气

厂区内在建危废库产生的 VOCs 等废气，经危废库密闭、引风机收集等措施，减少无组织废气的排放。

7.2.1.2 可行性分析

（1）酸性废气、水溶性废气

本项目拟采用水吸收和碱吸收工艺对生产过程中产生的酸性废气进行吸收处理。

喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由吸收液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为：在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐

级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用。碱液喷淋塔具有处理效率高、耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点。

喷淋装置结构见图 7.2-1。

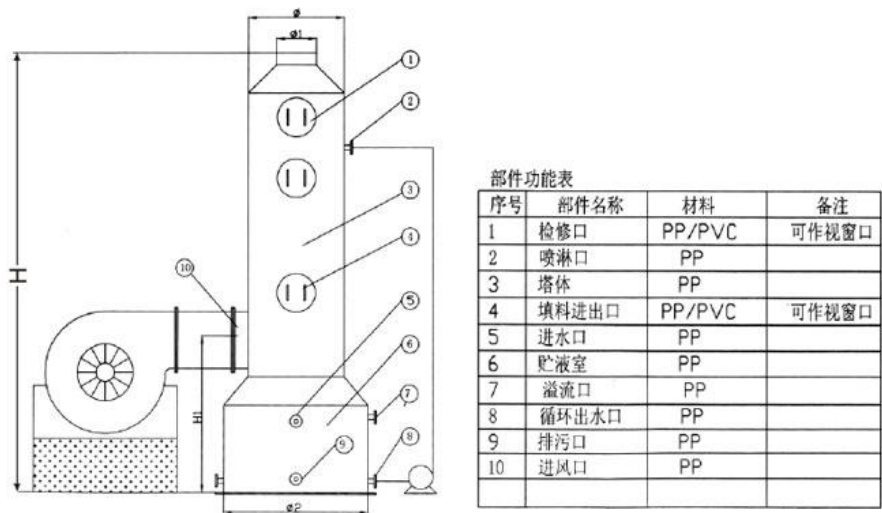


图 7.2-1 喷淋装置结构示意图

(2) 难溶性有机废气

针对罐区产生的难溶性有机废气，本项目拟采用一级碱吸收+二级活性炭吸附进行处理。

①活性炭吸附

● 活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

● 因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附

容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。一般情况下，活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 90% 以上。

本项目活性炭吸附装置主要技术规格见表 7.2-1。

表 7.2-1 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
设计风量 (Nm ³ /h)	5000 (罐区废气收集治理)
设备阻力 (Pa)	500~600
外形尺寸 (mm)	1500×1000×2200
操作吸附量	0.2g/g
吸苯率	300mg/g
孔体积	0.63m ³ /mg
比表面积 (m ² /g)	1000~1500
滤层 (g/m ²)	33~330
松密度 (g/cm ³)	1~10

针对活性炭吸附装置易饱和造成吸附效率降低的情况，本项目应及时更换吸附装置内的活性炭从而保证去除效率。建设单位必须切实使用废气处理装置，在活性炭装置前后安装 VOC 浓度监控装置，如发生活性炭处理效率降低或饱和的情况时效率降低，必须立即停止生产，更换活性炭，以确保不发生大气污染物超标排放的情况。

②达标可行性分析

通过上述分析可知：本项目产生的废气经相应的废气处理措施处理后可达标排放，废气处理措施可行。

由于废气中有一定量的易燃易爆有机废气，当其浓度在空气中达到一定值时具有一定的危险性，为确保生产车间和废气治理设施的安全，废气处理装置应安装防火调节阀，选用 FVD 型自动防火调节阀，安装在风管上，平时常开，当风温大于 70 时依靠熔断器自动迅速关闭，阀门关闭后当工况正常时可手动复位开启。

(3) 生产车间有机废气

鉴于厂区实际情况、本项目的规划建设及当前众辉公司的实际发展与建设规划等，综合考量场地面积、安全距离、处理效率、实际运行时可能的安全与风险等情况，采取树脂吸附的方式处理生产车间的有机废气。

含氯 VOCs:

本项目生产车间含氯 VOCs 处理采用树脂吸附装置处理，采用的树脂吸附技术工艺原理、实验数据等相关材料如下。因此，本项目生产车间的 VOCs 在实际运行过程中需加强自行监测、台账记录，评估达标可行性。

工艺原理：废气在引风机作用下，经管道进入树脂吸附器进行吸附处理，VOCs 被吸附去除。待吸附达到设定要求后，采用低压蒸汽对吸附器进行再生（树脂再生），装置共设置 3 个罐，一树脂吸附废气一再生树脂一备用；整个工作时间内，树脂吸附过程不停。再生出的脱附液经过 1、2 级冷凝器冷凝后收集至油水分离器，分离回收油相，水相为危险废物（若实际生产过程中，树脂吸附污染废气种类繁多，分类油相后无法直接回用，则与水相一起作为危险废物）。脱附完成后的吸附材料用冷却风机吸入空气对吸附器进行吹脱降温，直到吸附器冷却至设定温度时停止，即可进入下一次吸附操作。以上工作过程在一套装置中进行，整套吸附设备在工作时，密封无泄漏。工艺流程见图 7.2-1（1）。

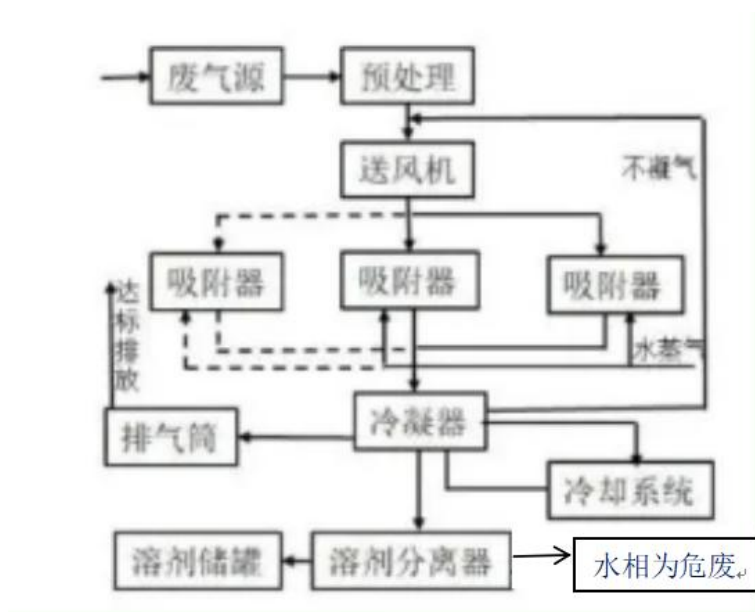


图 7.2-1（1）树脂吸附工艺流程图

工艺特点：

- a) 工艺稳定性高，风量及气体浓度的波动对装置的影响性较小，基本忽略不计。
- b) 该工艺 VOCs 去除率稳定，不会因为时间或物料波动导致去除率较大波动。
- c) 吸附填料终身使用，无固体危废产生。
- d) 废气中其他杂质通过前期水吸附已经去除，系统的抗污染性能好，未去除杂质对系统影响较小，如吸附剂使用效能下降，经深度再生可完全恢复。

去除效率：

根据试验报告，部分试验中 VOCs 进出口浓度检测数据如下：

表 7.2-1 (2) 树脂吸附装置 VOCs 进出口浓度检测数据

序号	进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 mg/m ³)	去除效率 (%)
1	1300	48	96.31
2	1800	29	98.39
3	820	22	97.32
4	760	28	96.32
5	800	33	95.88
6	619	21	96.61
7	620	13	97.90

注：综合考量本表中的检测数据，将本项目采用树脂吸附对 VOCs 的治理效率为 95%（具体源强计算详见第 4 章）。

2021 年 8 月中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会发布《工业有机废气治理工程技术规范——树脂吸附法》（征求意见稿），规范中提出树脂吸附法治理工业有机废气的技术要求。本项目采用树脂吸附处理有机废气的技术，树脂再生采用低压蒸汽脱附，与规范中附录 A1 “水蒸气再生——冷凝回收工艺”脱附工艺过程相符。

树脂吸附在众辉公司现有车间已经投入使用，通过众辉公司自行监测数据可得到在污染防治措施正常运行的前提下，树脂吸附可对 VOCs 进行有效治理，并能达到相应污染排放标准限值要求（详见第三章）。

不含氯 VOCs:

本项目生产车间不含氯 VOCs 处理采用 RTO 焚烧装置处理。

①原理

蓄热式燃烧装置(RTO)是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的有机挥发性废气在氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体应分成两个(含两个)以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入部分已处理合格的洁净排气对该蓄热室进行清扫，以保证有机废气去除率 99%。

②工艺特点

待处理废气进入蓄热室 1 的陶瓷蓄热体（该陶瓷蓄热体“贮存”了上一循环

的热量)，陶瓷蓄热体放热降温，而废气吸热升温，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。废气在氧化室中由氧化升温或燃烧器加热升温至氧化温度 820℃，使 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO₂ 和 H₂O。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化。废气在氧化室中氧化，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），放热降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。净化后的废气先进入碱液洗涤塔去除酸性物，后经烟囱排入大气。同时引小股净化气清扫蓄热室 3。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之后，清扫蓄热室 1。如此交替。蓄热燃烧(RTO)工艺流程见图 7.2-2。

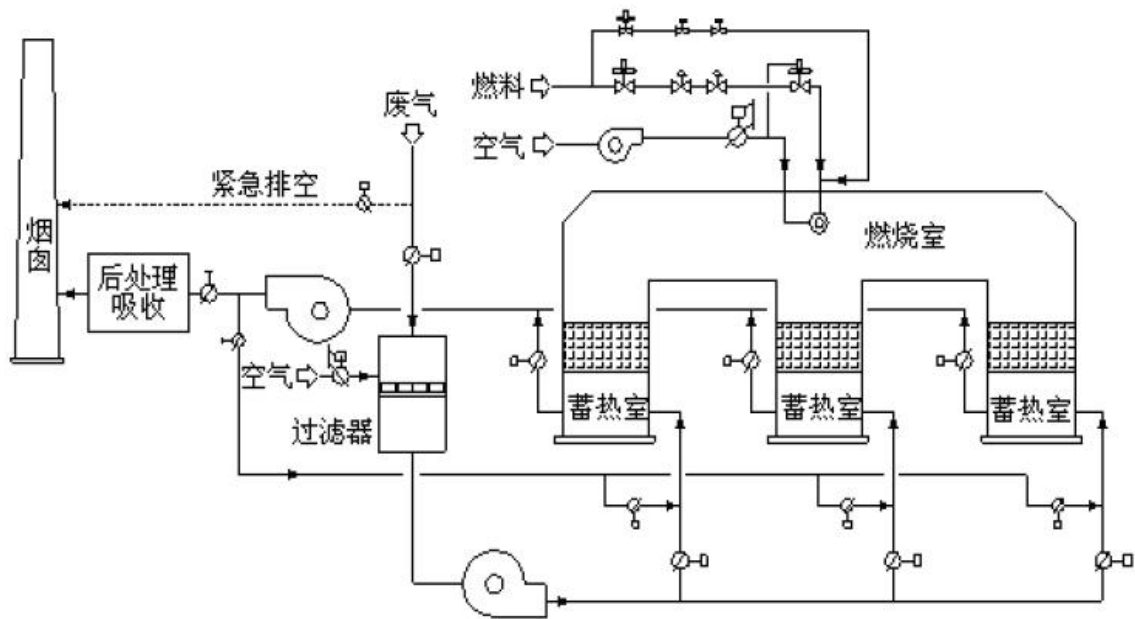


图 7.2-2 蓄热燃烧 (RTO) 工艺流程图

③废气达标可行性分析

A. 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(编制说明)

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(编制说明)中相关介绍，VOCs 末端治理技术可以分为两大类，即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集

分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。常见的 VOCs 治理技术使用条件见表 7.2-2。

表 7.2-2 常见 VOCs 治理技术使用条件一览表

序号	处理方法	浓度(mg/Nm ³)	排气量(Nm ³ /h)	温度(℃)
1	吸附回收技术	100~15000	<60000	<45
2	预热式催化燃烧技术	3000~1/4LEL(爆炸极限)	<40000	<500
3	蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4LEL(爆炸极限)	<40000	<500
4	预热式热力焚烧技术	3000~1/4LEL(爆炸极限)	<40000	<700
5	蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4LEL(爆炸极限)	<40000	<700
6	吸附浓缩技术	<1500	10000~120000	<45
7	生物处理技术	<1000	<120000	<45
8	冷凝回收技术	10000~100000	<10000	<150
9	等离子体技术	<500	<30000	<80

在有机废气中有机物浓度较低时，采用燃烧法能耗较大，为了提高热利用效率，蓄热式热力焚烧技术(RTO)得到广泛应用。蓄热系统使用具有高热量的陶瓷蓄热体，采用直接换热的方法将燃烧尾气中的热量蓄积在蓄热体中，高温蓄热体直接加热待处理废气，换热效率可达到 90%以上。

B. 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)中工艺设计相关规定，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。

C. 《2016 年国家先进污染防治技术目录》

根据《2016 年国家先进污染防治技术目录》8 固定式有机废气蓄热燃烧技术：

工艺路线及参数：采用多床固定式蓄热室，经预热后的有机废气进入燃烧室高温氧化分解，净化后的高温尾气经蓄热体降温后达标排放，蓄热体预热进口废气，节省能源。设备运行温度 800℃左右，阻力≤5000Pa。

主要技术指标：当采用两床时，VOCs 净化效率≥90%；当采用三床及以上时，VOCs 净化效率≥97%，热回用率≥90%。

技术特点：在蓄热体支撑结构上配设气体回流装置，减少阀门切换时废气滞留量；蜂窝陶瓷作为蓄热体，设备阻力小。

适用范围：石化、有机化工、表面涂装、包装、印刷等行业中高浓度 VOCs 废气净化。

D. 《农药工业大气污染物排放标准》(征求意见稿)编制说明

根据《农药工业大气污染物排放标准》(征求意见稿)编制说明，销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变为二氧化碳和水等无毒无害无机小分子化合物的方法，主要包括热力焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子技术等。

RTO 主要优点：净化效率高，无二次污染；在各种燃烧法中能耗最低，废气浓度在 $1\sim 1.5\text{g}/\text{m}^3$ 时即能无耗运行；能处理各种有机废气。缺点：整体式占地面积小，但维修困难；分体式占地面积大；整体式不宜用于高浓度 ($4\text{g}/\text{m}^3$)，否则催化床会超温；复杂废气需预处理。蓄热式燃烧技术采用了热量回收系统，回收燃烧后高温气体的热量用于预热进入系统的废气。RTO 主体结构由燃烧室、陶瓷填料床和切换阀等组成。根据实际需求，选择不同的热能回收方式和切换阀方式。与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉 (TO) 相比，具有热效率高、运行成本低、能处理大风量低浓度废气等特点，浓度稍高时，还可进行二次余热回收，大大降低生产运营成本。RTO 适用于绝大部分的有机废气，能够处理大风量、低浓度废气，同时对废气流量弹性很大，能够适应废气中污染物的组成和浓度的变化、波动。RTO 主要有多床式和旋转式两大类，多床式 RTO 又分为两床式和三床式两种，由于两床式 RTO 工作过程中，部分残留在系统和管路中的废气未净化完全便进行排放，从而影响了总体净化效率，两床式净化效率通常为 95%，三床式通常可达 98%。

E. 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)6.2.1 可行性技术，表 9 农药工业排污单位主要废气治理可行性技术参照表，工艺废气中挥发性有机物推荐可行性技术为冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化；其他有机特征污染物推荐可行性技术为冷凝、吸附、燃烧。

综上，本项目挥发性有机废气采用燃烧法 RTO 装置焚烧处理，属于目前国家现行的主流技术和推荐可行性技术，有机废气排放浓度可满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中相关浓度标准要求，措施可行。

本项目废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)、《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1293-2023)相符性见下表。

表7.2-1（3）农药制造工业排污单位废气治理可行技术参照表

废气种类	污染物	《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)可行技术	本项目措施	可行性
工艺废气	挥发性有机物	冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化	冷凝、水吸收、吸附、RTO	可行
	氯气、氯化氢	降膜吸收、水吸收、碱吸收	水吸收、碱吸收	可行
罐区	挥发性有机物、特征污染物	选用浮顶罐、设置呼吸阀、呼吸气收集进行呼吸、吸附和焚烧处理	收集+一级碱吸收+二级活性炭	可行
危废间	挥发性有机物、特征污染物	密闭的生产和输送设备、泄漏检测与修复、集气罩收集或密闭操作间整体通风收集后进行呼吸，吸附或焚烧处理	焚烧处理	可行

表7.2-1（4）农药制造工业排污单位废气治理可行技术参照表

废气种类	技术适用条件	《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1293-2023)可行技术	本项目措施	可行性
工艺废气	适用于含有卤代烃类化合物的工艺废气的处理。	多级有机物吸收+多级吸附	A 一车间：树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置	可行
			A 二车间：树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置	
工艺废气	适用于含无机化合物的工艺废气、精制废气等工艺废气的处理。采用燃烧技术前需确保工艺的安全性。	酸碱废气吸收+吸附+燃烧	A 一车间：冷凝+碱吸收+RTO	可行
罐区	适用于罐区和装卸区废气处理	预防技术：选用浮顶罐或设置呼吸阀或将呼吸气收集；	呼吸气收集+一级碱吸收+二级活性炭	可行

		治理技术：有机物吸收或吸 附；燃烧		
--	--	----------------------	--	--

综合以上分析，评价认为本项目废气治理是可行的，可以满足达标排放的要求。

7.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

7.2.2.1 本项目拟采取的废水污染防治措施

本项目排水采用“雨污分流”制，厂区内的清净雨水经管线收集后排入园区市政雨水管网。生活污水与生产废水排入厂内污水预处理站处理达标后，排入园区污水处理厂。厂区雨水及罐区清净雨水经过切换装置排入厂区清净雨水排水系统进入雨水收集池，经分析检测达标后再排入园区雨水管网。厂区雨水总排口和污水总排口均位于厂区西北角，临近污水处理站。

本项目依托厂区现有污水预处理站对生产过程中产生的废水进行处理，处理后的废水达到氟化学产业园区碧波污水处理厂的接收标准，排入该污水处理厂进行进一步处理。

1. 厂内污水预处理站工艺流程

众辉公司生产过程中的生产污水流入集水罐，集水罐内的废水经管线输送至厂内现有污水预处理站。高盐废水经本项目生产车间辅房的 MVR 预处理后，蒸馏水回用，蒸发釜残作为危废进行处置，依托厂区在建废液焚烧炉。工艺流程简述如下：

(1) 分类分质收集

含氯化钠废水在产出部位由车间收集蒸发后将蒸发凝液输送至废水站，在 V01 池内蓄容均量待处理。含氯化钾废水在产出部位由车间收集蒸发后将蒸发凝液输送至废水站，在 V02 池内蓄容均量待处理。含硫酸钾废水在产出部位由车间收集蒸发后将蒸发凝液输送至废水站，在 V03 池内蓄容均量待处理。混盐废水在产出部位由车间收集蒸发后将蒸发凝液输送至废水站，在 V04 池内蓄容均量待处理。

碱性水解法在农药废水的治理中应用广泛。它的基本原理是，在一定温度和 pH 条件下，废水中的某些有机物会发生水解反应，变成小分子、易降解有机物，从而大大提高了废水的可生化性，降低了废水处理难度。DMF 浓缩废水中含有大量的 DMF，酰胺类物质在碱液中可以分解为相应的胺和盐。含 DMF 废水在产

出部位由车间收集输送至废水站。在 V05 池内蓄容均量待处理。

控制要求：设备及地面冲洗水、废气处理废水、真空泵废水，归类为其它废水，在 V06 池内蓄容均质均量待处理。初期雨水、食堂废水、生活污水、清净水、蒸汽冷凝水为清净水，进站后直接进入生化调节池 V10，在 V10 池内均质调节后待生化处理处理。前四类工艺废水在各自的收集池内蓄容后，通过构筑物预设溢流口溢流至蒸发凝液综合调节池，在 V60 池内废水通过机械搅拌均质。

（2）分质物化预处理

V06 池中废水均质蓄容后，经泵提升至高效催化氧化系统，对应池的位号为 V61。在 V61 池内废水进行催化氧化反应。终止反应后废水经 P61 泵提进入凝液废水过滤系统进行全浆压滤，滤液自流进入凝液废水脱氮集水池，对应集水池的位号为 V62。此处需要对 V62 池内废水进行 1 次/日频次的人工取样，若氨氮 $\leq 200\text{mg/L}$ ，则使用泵提上述废水直接进入生化调节池 V10；若氨氮 $> 200\text{mg/L}$ ，则使用泵提上述废水进入凝液废水脱氮系统，废水脱氮后进入生化调节池 V10。

V05 池中废水均质蓄容后，经 P 泵提升至 DMF 碱解脱氮系统，废水脱氮后进入生化调节池 V10。

（3）生化处理工艺废水经过上述分质收集分质预处理后通过泵提向生化调节池汇集，清净水在车间收集后通过泵提向生化调节池汇集。生化调节池位号为 V10。

V10 内设有推流搅拌装置、加温盘管、营养液和碱液加药点。废水在 V10 内调整温度、pH 值、营养比，并均匀水质后，通过泵提，按一定流量稳定向后续生化水解系统输送。废水经过一系列预处理并在生化调节池均质均量调整水质后，按一定流量稳定向后续生化水解系统泵提。进行生化水解反应。

水解后的废水经过泵提进入后续生化厌氧系统。进行生化厌氧反应。厌氧后的废水自流进入后续生化一级 A/O+MBBR 系统。进行生化一级硝化反硝化反应。经过生化一级 A/O+MBBR 系统处理的废水自流进入生化中沉池，经过生化一级 A/O+MBBR 处理后的废水，在中沉池沉淀污泥，清液自流进入生化二级 A/O+MBR 系统，污泥泵提回流到一级生化前段，剩余污泥泵提进入污泥调理池。废水在生化二级 A/O+MBR 系统进行生化二级硝化反硝化反应。

（4）排放

经过生化二级 A/O+MBR 系统处理，废水水质已达到纳管标准，由 MBR 抽吸泵抽中废水至排放池。废水在 V88A 中经过在线仪检测水质 CDOcr、TN，如达到纳管标准则泵提排入“一企一管”污排管网，如超标，电动阀自动切换，废水被排放泵回流至生化调节池 V10。V88 池内设有潜水推流器、在线检测仪、废水排放泵。

(5) 污泥处理生化过程中产生的剩余污泥，通过重力或泵提方式排入污泥调理处理系统。在污泥调理池内进行稳定化处理后，泵提进入剩余污泥过滤系统进行脱水。滤液返回生化调节池 V10。脱水泥饼按危废处置。池内设有潜水搅拌机、石灰乳提升泵、剩余污泥过滤系统。

厂内现有污水预处理站的工艺流程见图 7.2-2。

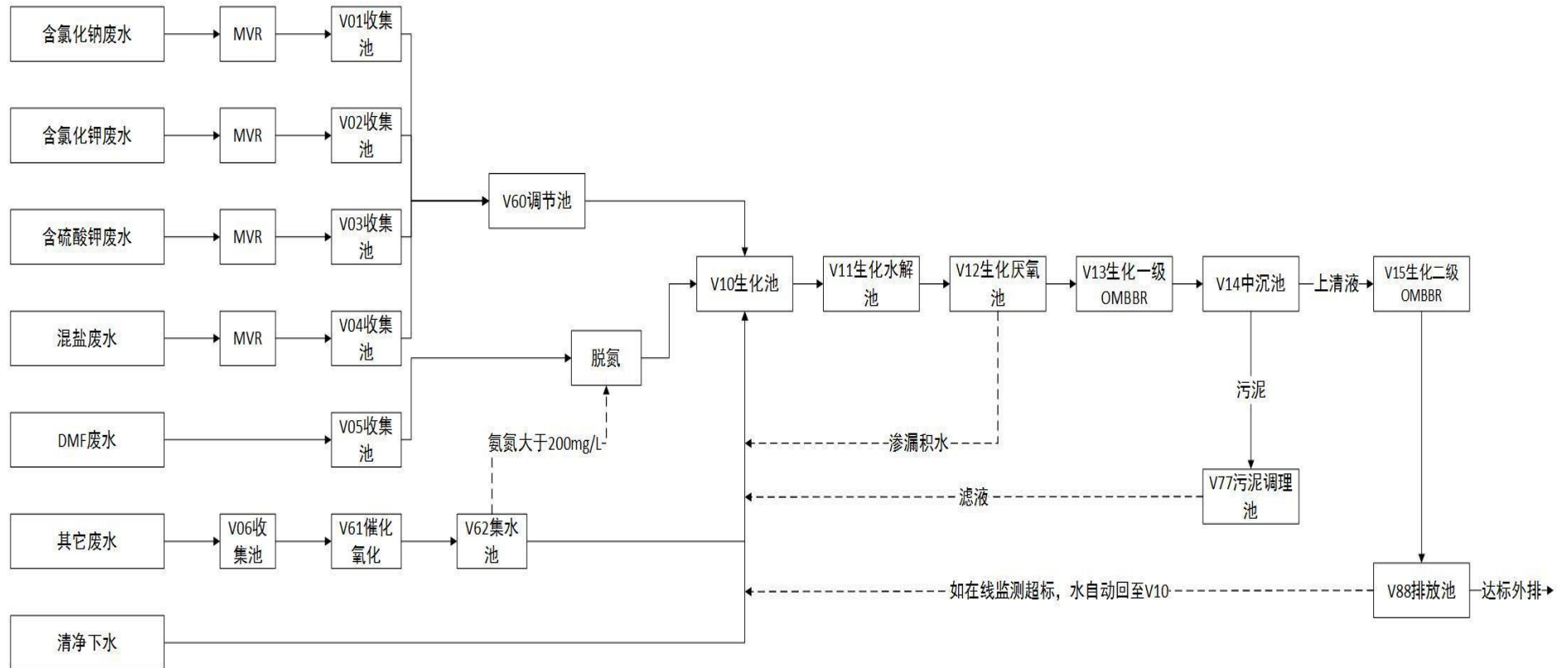


图 7.2-2 厂区现有污水预处理站工艺流程图

本项目厂内污水预处理站建（构）筑物一览表见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目厂内污水预处理站建（构）筑物一览表

序号	构筑物名称	位号	尺寸（m×m×m）	单位	数量
1	氯化钠废水集水池	V01	有效容积：16m ³ 总容积：18m ³ 池内规格：2.0×2.0×4.5 +3.0-1.5	座	1
2	氯化钾废水集水池	V02	有效容积：16m ³ 总容积：18m ³ 池内规格：2.0×2.0×4.5 +3.0-1.5	座	1
3	硫酸钾废水集水池	V03	有效容积：16m ³ 总容积：18m ³ 池内规格：2.0×2.0×4.5 +3.0-1.5	座	1
4	混盐废水集水池	V04	有效容积：16m ³ 总容积：18m ³ 池内规格：2.0×2.0×4.5 +3.0-1.5	座	1
5	DMF 废水集水池	V05	有效容积：30m ³ 总容积：37m ³ 池内规格：1.5×5.5×4.5 +0.5-4.0	座	1
6	其它废水集水池	V06	有效容积：250m ³ 总容积：258m ³ 池内规格：5.5×11.5×4.5 +3.0-1.5	座	1
7	蒸发凝液综合调节池	V60	有效容积：70m ³ 总容积：80m ³ 池内规格：2.0×8.9×4.5 +3.0-1.5	座	1
8	高效催化氧化系统	V61 A/B/C	单线有效容积：97.5m ³ 单线总容积：165m ³ 池内规格：16.5×2.5×4.0 +2.0-2.0	座	1
9	凝液废水脱氮集水池	V62	有效容积：250m ³ 总容积：285m ³ 池内规格：5.5×11.5×4.5 +0.5-4.0	座	1
10	生化调节池	V10	有效容积：150m ³ 总容积：170m ³ 池内规格：2.5×12.3×5.5 +2.0-3.5	座	1
11	生化水解池	V11A/B	单线有效容积：480m ³ 单线总容积：528m ³ 池内规格：6.0×16.0×5.5 +2.0-3.5	座	2
12	生化厌氧池	V12 A/B/C/D	单线有效容积：260m ³ 单线总容积：298m ³	座	4

			池内规格：5.6×5.6×9.5 +6.0-3.5		
121	厌氧泵井		容积：180m ³ 总容积：180m ³ 池内规格：2.0×23.6×3.8 +0.3-3.5	座	1
13	生化一级兼氧池	V131A V132A	单线有效容积：200m ³ 单线总容积：220m ³ 池内规格：3.5×11.5×5.5 +3.5-2.0	座	2
131	生化一级好氧池	V131O V132O	单线有效容积：300m ³ 单线总容积：329m ³ 池内规格：5.2×11.5×5.5 +3.5-2.0	座	2
14	生化中沉池	V14A/B	单线有效容积：35m ³ 单线总容积：49.5m ³ 池内规格：3.0×3.0×5.5 +3.5-2.0	座	2
15	生化二级兼氧池	V151A V152A	单线有效容积：450m ³ 单线总容积：495m ³ 池内规格：5.0×18.0×5.5 +1.4-4.1	座	2
151	生化二级好氧池	V151O V152O	单线有效容积：720m ³ 单线总容积：792m ³ 池内规格：8.0×18.0×5.5 +1.4-4.1	座	2
152	生化 MBR 池	V151MBR V152MBR	单线有效容积：96m ³ 单线总容积：112m ³ 池内规格：8.0×4.0×3.5 +1.4-2.1	座	2
16	排放池	V88A V88B	单线有效容积：45m ³ 单线总容积：68m ³ 池内规格：3.5×4.3×4.5 +1.0-3.5	座	2
17	污泥调理池	V77A	有效容积：45m ³ 总容积：68m ³ 池内规格：3.5×4.3×4.5 +1.0-3.5	座	1
171	化灰池	V77B	有效容积：30m ³ 总容积：35m ³ 池内规格：3.5×2.2×4.5 +1.0-3.5	座	1
18	主要设备地坪	YL77A/B 地坪	面积：102m ² 尺寸：6.0×17.0	处	1
		YL61A/B 地坪	面积：102m ² 尺寸：6.0×17.0	处	1
		脱氮系统 地坪	面积：102m ² 尺寸：6.0×17.0	处	1

2. 园区污水处理厂工艺流程

本项目厂区废水均经污水处理站处理达标后经园区污水管网排放至碧波污

水处理厂处理。

目前该污水处理厂一期工程已建成，于 2014 年 2 月份建成投入运行，可接纳废水的进水指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$ 、氟化物 $\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 8\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 35\text{mg/L}$ ， pH : 6.0~9.0。

2010 年 7 月 20 日，阜新市环境保护局出具了《对<阜新伊吗图氟化工产业基地污水处理厂（处理规模 1.5 万 m^3/d ）工程环境报告书>的批复》（阜环发[2010]121 号）。

根据污水处理厂试运行情况，处理效果不能达标排放。2015 年，对污水处理厂进行了第一次改造，2015 年 8 月 17 日，阜新市环境保护局出具了关于《阜新碧波污水处理厂改造工程环境影响报告书》的批复（阜环发[2015]92 号）。

污水处理厂改造内容：不新增碧波污水厂现有处理能力，处理能力仍为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ 。改造工程主要包括：事故应急处理工艺改造、预处理工艺改造、生化前段处理工艺改造、深度处理工艺改造、污泥处理工艺改造。

由于改造后的碧波污水处理厂出水仍不能达到长期稳定达标，为解决上述问题，于 2017 年 12 月委托广东益诺欧环保股份有限公司对污水处理工艺再次进行改进，并由其进行日常运营及维护。

污水处理厂第二次改造内容如下：

根据该污水处理厂进水水量与设计值偏离严重、水质波动性大、可生化性差、含盐量高等特点，对原有污水处理工艺进行升级改造。

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，从而更有效的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。

生化系统产生的生化污泥一部分回流到 AAO 生化池，剩余生化污泥排至污水厂原有的污泥浓缩池，混凝沉淀池及芬顿系统产生的污泥亦排至污水厂原有的污泥浓缩池，污泥浓缩池的污泥经过进一步浓缩后，经污泥泵输送至脱水间进行脱水，脱水污泥定期外运。

碧波污水处理厂处理工艺见图 7.2-3。

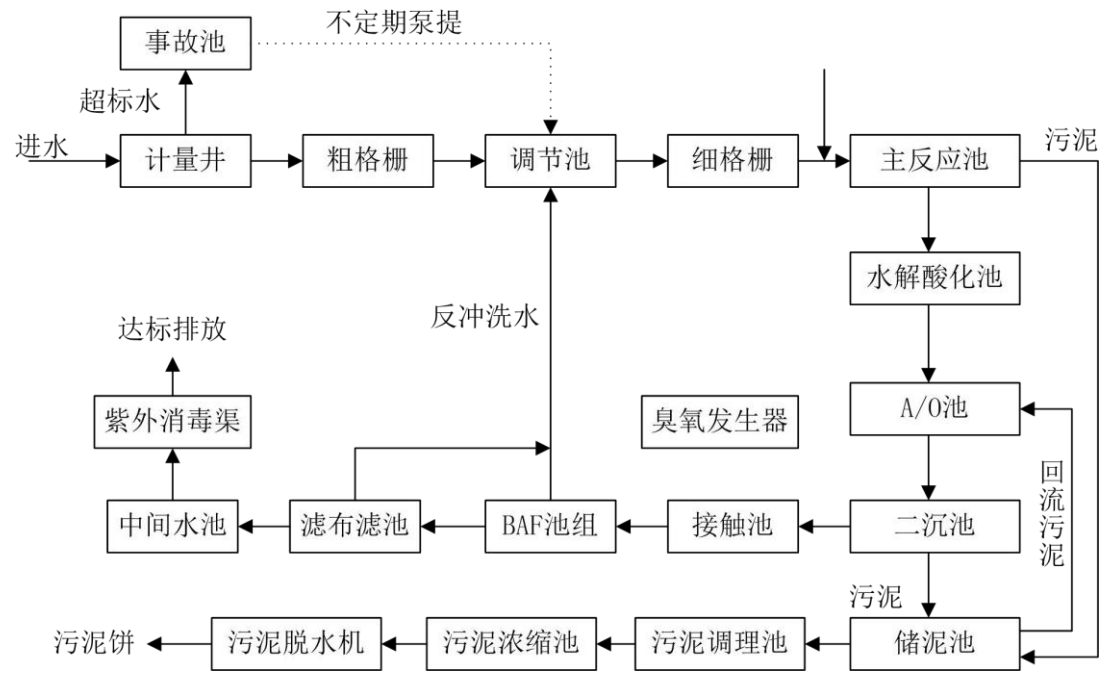


图 7.2-3 碧波污水处理厂现状处理工艺

7.2.2.2 可行性分析

(1) 厂内污水预处理站可行性分析

厂区现有污水预处理站各主要工艺单元的处理效果（出水指标）见表 7.2-3。本项目废水共 89.18t/d，进入物化处理单元处理。厂内污水预处理站物化处理单元处理能力为 1000t/d；众辉厂区在建及现有工程废水排放量为 886.35 t/d，余量 113.65t/d，可以满足本项目废水的水量排放需要。本项目废水与原厂区废水水质基本一致，通过 8.2.2.1 的处理工艺，可以保证本项目产生的废水经现有污水预处理站处理后可以满足碧波污水处理厂的接收标准，达标排放。

表 7.2-3 本项目污水预处理站主要处理单元及处理效果一览表 mg/L

项目	pH 值	全盐 (mg/L)	CODcr (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	氟化物 (mg/L)	SS (mg/L)
I类废水 进站水质	6-10	≤1000	≤5000	N/A	≤50	≤10	N/A

项目	pH 值	全盐 (mg/L)	CODcr (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	氟化物 (mg/L)	SS (mg/L)
II 类废水进 站水质	6-10	≤1000	≤2000	N/A	≤50	≤10	N/A
III 类废水进 站水质	中性	≤1000	≤5000	N/A	≤50	≤10	N/A
IV 类废水进 站水质	6-10	≤1000	≤20000	N/A	≤50	≤10	N/A
V 类废水进 站水质	11-12	≤10000	≤40000	≤3000	N/A	≤10	N/A
VI 类废水进 站水质	2-3	≤2000	≤25000	N/A	≤500	≤10	N/A
VII 类废水 进站水质	中性	≤2000	≤500	N/A	≤30	≤10	N/A
I 类-IV 类废水 综合水质	6-10	≤1000	≤16800	N/A	≤50	≤10	N/A
V 类废水脱 氮后水质	8-9	≤10000	≤40000	≤450	N/A	≤10	N/A
去除率%	N/A	0	0	85	N/A	0	N/A
I 类-IV 类及 VI 类废水催化 氧化后水质	8-9	≤2450	≤12250	N/A	≤285	≤10	N/A
去除率%	N/A	-15	50	N/A	40	0	N/A
生化调节池 综合水质	7-9	≤3000	≤10000	≤200	N/A	≤10	N/A
去除率%	N/A	0	10	55	N/A	0	N/A
生化水解出 水水质	6-7	≤3000	≤8500	≤160	N/A	≤10	N/A
去除率%	N/A	0	15	20	N/A	0	N/A
生化厌氧出 水水质	6-7	≤3000	≤1700	≤96	N/A	≤6	N/A
去除率%	N/A	0	80	40	N/A	40	N/A
生化一级 A/O 出水水 质	6-7	≤3000	≤510	≤38.4	N/A	≤6	N/A
去除率%	N/A	0	70	60	N/A	0	N/A
生化二级 A/O 出水水 质	6-7	≤3000	≤300	≤19.2	N/A	≤4.8	≤10
去除率%	N/A	0	40	50	N/A	20	N/A

由上表可见：本项目产生的废水经厂内现有污水预处理站处理后，可以达到碧波污水处理厂的接收标准，因此本项目拟采取的废水预处理措施可行。

本项目运行后，厂区内污水预处理站进水源强见表 7.2-3（1）。根据表 7.2-3（1）中可得到，本项目运行后全厂废水污染物排放可达到园区碧波污水厂的接管要求。

表 7.2-3（1） 本项目运行后污水预处理站进、出水源强

工序	污染物	进入污水预处理站情况			治理措施			污染物排放			年排放时间/d	污染物年排放量/t/a	排放标准浓度 mg/m ³
		废水产生量/（m ³ /d）	污染物产生浓度/（mg/L）	污染物产生量/（t/a）	工艺	收集效率/%	处理效率/%	核算方法	废水排放量/（m ³ /d）	污染物排放浓度/（mg/L）			
厂内污水预处理站	COD	89.18	6782.438	181.46	MVR-催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池	100.00%	92.63	物料衡算法	89.18	500	300	13.38	500
	氨氮		661.208	17.69			95.46			30		0.80	30
	SS		312.969	8.37			4.14			300		8.03	300
	氯化物		377.354	10.10			/			1000		26.75	1000
	苯系物		16.189	0.43			75.29			4		0.11	4
	TN		661.208	17.69			92.44			50		1.34	50

(2) 依托园区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。阜新碧波污水处理厂设计处理能力 1.5 万 m³/d，现阶段污水厂日实际处理污水量为 5000m³，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。本项目排水量为 89.18t/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，可以满足阜新碧波污水处理厂的接纳水的要求。

②污水处理厂运行落实情况

目前该污水处理厂一期工程已建成，于 2014 年 2 月份建成投入运行，可接纳废水的进水指标为 COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、NH₃-N≤30mg/L、SS≤200mg/L、氟化物≤10mg/L、TP≤8mg/L、TN≤35mg/L，pH：6.0~9.0。

2010 年 7 月 20 日，阜新市环境保护局出具了《对<阜新伊吗图氟化工产业基地污水处理厂（处理规模 1.5 万 m³/d）工程环境报告书>的批复》（阜环发[2010]121 号）。

根据污水处理厂试运行情况，处理效果不能达标排放。2015 年，对污水处理厂进行了第一次改造，2015 年 8 月 17 日，阜新市环境保护局出具了关于《阜新碧波污水处理厂改造工程环境影响报告书》的批复（阜环发[2015]92 号）。

污水处理厂改造内容：不新增碧波污水厂现有处理能力，处理能力仍为 15000m³/d。改造工程主要包括：事故应急处理工艺改造、预处理工艺改造、生化前段处理工艺改造、深度处理工艺改造、污泥处理工艺改造。

由于改造后的碧波污水处理厂出水仍不能达到长期稳定达标，为解决上述问题，于 2017 年 12 月委托广东益诺欧环保股份有限公司对污水处理工艺再次进行改进，并由其进行日常运营及维护。

污水处理厂第二次改造内容如下：

根据该污水处理厂进水水量与设计值偏离严重、水质波动性大、可生化性差、含盐量高等特点，对原有污水处理工艺进行升级改造。

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，从而更有效的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。

生化系统产生的生化污泥一部分回流到 AAO 生化池，剩余生化污泥排至污水厂原有的污泥浓缩池，混凝沉淀池及芬顿系统产生的污泥亦排至污水厂原有的污泥浓缩池，污泥浓缩池的污泥经过进一步浓缩后，经污泥泵输送至脱水间进行脱水，脱水污泥定期外运。

本项目位于污水处理厂的污水管网覆盖范围内，因此本项目完成后污水接入该污水处理厂，从时间、管线、位置落实情况上分析是可行的。

③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预处理设施处理后，排入阜新碧波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。碧波污水处理厂进行技术改造后的工艺如图 7.2-4，碧波污水处理厂的进入厂水质见表 7.2-4。

表 7.2-4 碧波污水处理厂进水指标

项目	进水指标（mg/L）	本项目污水处理站出水水质（mg/L）
pH	6~9	<6~9
COD	500	<300
BOD ₅	250	<200
NH ₃ -N	30	<30
SS	300	<200
氯化物	1000	<800
氟化物	10	<10
苯系物	4	<4
TN	50	<35
TP	8	<5

图 7.2-4 碧波污水处理厂现状处理工艺

2020年7月11日，碧波污水处理厂水解酸化车间发生爆炸事故，目前正在修复，暂不能接受园区废水，预计2021年重新投入使用，修复后的污水厂能够满足本项目污水处理的需求。环评要求在碧波污水处理厂恢复正常运营后，本项目方可投入运营。本项目建设单位与碧波污水处理厂签订的废水处理协议见附件。

从风险事故状态下污染物运移规律可以看出,事故状态下,防渗层可能遭到破坏,防渗层起不到应有的作用,导致污染物直接排泄到含水层中,所以有必要设置应急措施防治事故状态下污染物在含水层中的扩散。

地下水的影响。根据粉质粘土层的防渗—防污能力,在工程施工建设期和运营期,要注意不破坏粉质粘土层的天然结构,可有效防止污染物对地下水的影响。

在突发事故状态下,污水首先污染粉质粘土层,并通过粉质粘土层的薄弱部分污染影响下部第四纪潜水含水层,因此防止污染物对地下水的污染主要着眼于保护粉质粘土层的完整性和控制污水向下游运移。为此,在厂区污染源下游方向厂区边界部位间隔 30~50m 设置 1~2 排垂直于地下水流向的备用水井,井深控制在含水层底部,井径 350~450mm,井间距 50~80m,以备突发事故时抽出被污染的地下水,避免污染扩散。

7.2.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

7.2.3.1 本项目拟采取的地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的要求,地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”,重点突出饮用水水质安全的原则确定。

一、源头控制措施

源头控制措施主要指建设项目污废水的输送管道、污废水储存设备及处理构筑物应采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。因此要求建设项目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、初期污染雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线园区污水处理厂处理;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。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。设立地下水跟踪监测小组,负责对地下水环境的跟踪监测和管理,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。制定地下水风险预警方案,设立应急设施减少环境污染影响。

二、分区防渗

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治方案提出优化调整的建议,给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下,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。

场地防渗,应在拟建场地表层覆盖粘土层并分层压实,并对地面做影响硬化处理,已防止污染物渗漏进入地下水环境。

表 7.2-5 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,不能及时发现处理。	埋地池体等
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 7.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$,且分布连续、稳定。	无
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$,且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$,渗透系数 $1 \times 10^{-6} < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$,且分布连续、稳定。	无
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。	本项目

表 7.2-7 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*10-7cm/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*10-7cm/s 或参照GB18598执行。
	中-强	难	重金属、持久性 有机物污染物	
	中	易		
	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治方案提出优化调整的建议,给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下,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，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，分别采取不同等级的防渗方案。本项目分区防渗见图 7.2-5，污染分区划分详见表 7.2-8。



图 7.2-5 地下水污染防控分区图

表 7.2-8 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	
1	一般防渗区	丁类库房、丙类库房、固废仓库、机修间、车间辅助用房、导热油炉房等	地面	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。	地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。
2		消防水泵房	地面及防火堤		宜采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不宜低于 P6
3		消防水池	底板及壁板		混凝土强度等级不宜低于 C30，混凝土的抗渗等级不应低于 P8

4	重点 防渗 区	事故池、危废库等	底板及 壁板	防渗性能不 应低于 6.0m 厚渗透系数 为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的 防渗性能。	内表面应涂刷水泥基渗 透结晶型防水涂料，或 在混凝土内掺加水泥基 渗透结晶型防水剂。
5		生产车间、甲类仓库、乙 类仓库等			
6		罐区、污水处理设施等			
7		污水（初期雨水）等的地 下管道	地下管 道		三级地管应采用钢制管 道；一级、二级地管宜 采用钢制管道。
8	简单 防渗 区	厂区道路、办公区、绿化 带、变配电站等	-	为防止污染区的污染物漫流到简单防 渗区，需要采取有效的措施，如设置 在地势较高处，或设置一定高度的围堰、 边沟等	

● 简单防渗区

厂区道路、办公区、绿化带、变配电站等一般不会产生地下水污染的区域为简单防渗区。简单防渗区一般不需要采取防渗措施，为防止污染区的污染物漫流到简单防渗区，需要采取有效的措施，如非污染区设置在地势较高处，或设置一定高度的围堰、边沟等。

● 一般防渗区

一般防渗区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。一般防渗区包括机修地面、消防水池的底板和壁板等。

一般防渗区的防渗要求：

防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE) 膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料：

(1) 采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

(2) 采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；

(3) 采用高密度聚乙烯(HDPE) 膜防渗层，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

一般污染防治区的典型防渗结构见图 7.2-6。

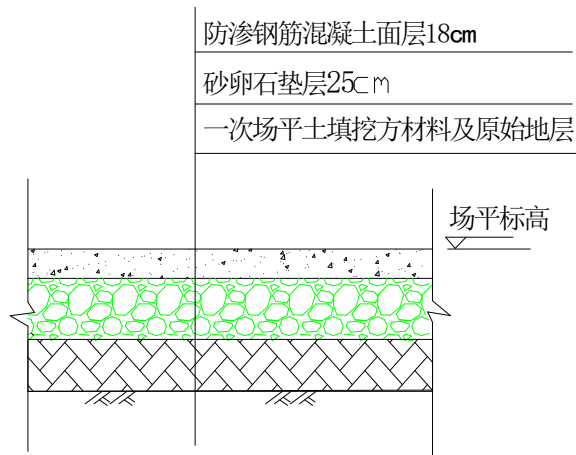


图 7.2-6 一般污染防治区典型防渗结构示意图

● 重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、库房、埋地池体及与其相连的排污管道等。

重点防渗区防渗层防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

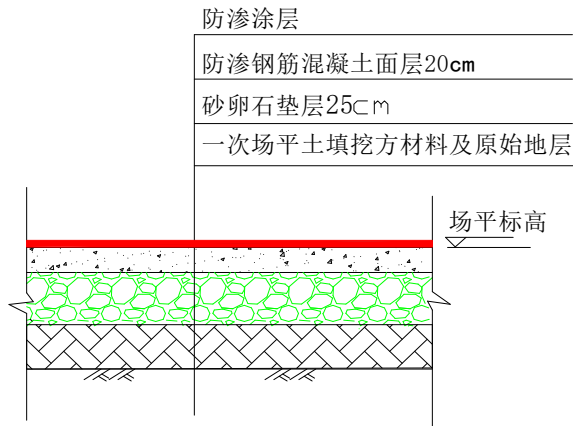


图 7.2-7 重点污染防治区典型防渗结构示意图

重点防渗区水池除应符合一般水池的要求外，还应符合下列要求：

- (1) 水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。
- (2) 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。
- (3) 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量

的 1%~2%。

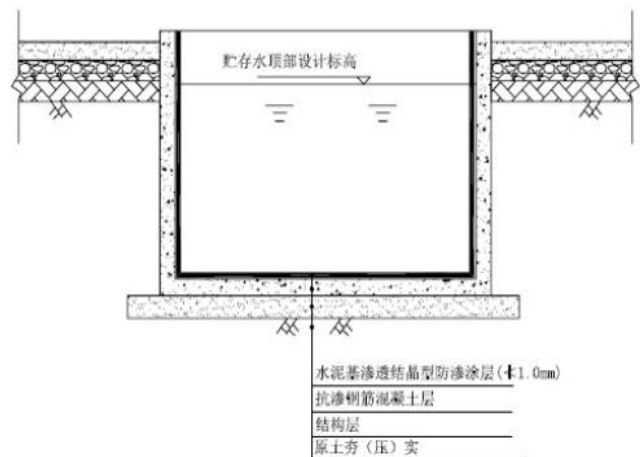


图 7.2-8 污水处理池防渗示意图

重点防渗区污水井应符合下列要求：

- （1）结构厚度不应小于 200mm。
- （2）混凝土强度等级不宜低于 C30，混凝土的抗渗等级不应低于 P8。且污水井内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

地下管道

- （1）各装置单元内部的地下污水或污染物料管道（三级地管）应采用钢制管道；各装置单元与单元污水池、地下溶剂罐等相连的地下管道（二级地管）以及收集各装置单元污水并送往污水处理场所的地下管道（一级地管）宜采用钢制管道。
- （2）当管道公称直径不大于 500 mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100% 射线探伤。管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐。管道的外防腐等级应采用特加强级。管道的连接方式应采用焊接。
- （3）当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯 (HDPE) 膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。
- （4）地下管道的高密度聚乙烯(HDPE)膜防渗层（图 7.2-9）应符合下列规定：
高密度聚乙烯 HDPE)膜厚度不宜小于 1.50 mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

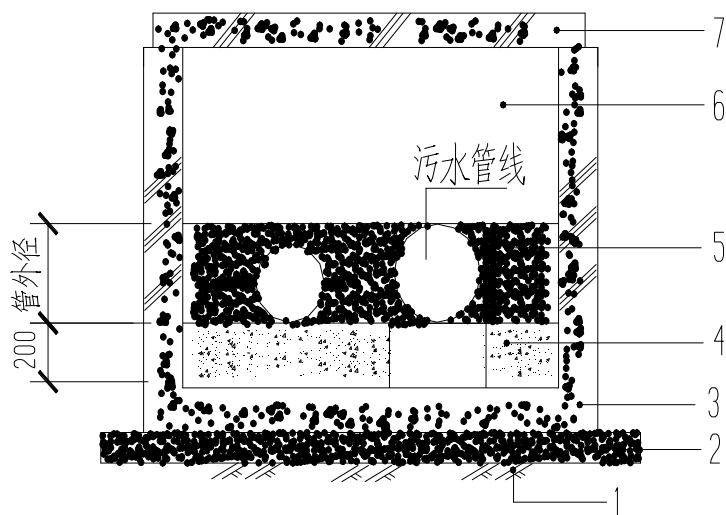


图7.2-9 地下污水管道管沟防渗层示意图

1-地基土；2-混凝土垫层；3-钢筋混凝土底板；4-砂石垫层；
5-中粗砂层；6-中粗砂回填层；7-管沟顶板

● 危废贮存设施管理要求

(1) 危险废物贮存设施的设计原则

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建材必须与危险废物相容。
- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物贮存设施的运行与管理

- ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。
- ②按规定的标签填写的危险废物。
- ③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。
- ④每个堆间应留有搬运通道。
- ⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。
- ⑥做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑦危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(3) 危险废物贮存设施的安全防护

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(4) 危险废物临时贮存设施防渗漏措施

危险废物临时贮存设施/场所属于重点防治污染区。参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行地面防渗设计；要求防渗等级不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，可采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）、防渗涂料面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。

三、地下水环境监测与管理

1. 建立地下水环境监测管理体系

为及时而准确的掌握拟建项目区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，建设项目地下水污染监测工作应纳入到整个厂区的监测体系中。即建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备相应的监测人员、配置先进的监测仪器和设备、建立完善地下水监测制度。按照浅层地下水监测为主、装置区上下游同步对比监测、抽水井与监测井兼顾和重点防渗区加密监测的原则进行监测。

2. 地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，参照地下水《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），在厂区及周边地区设置一定数量地下水水质污染监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

(1) 跟踪监测点布设

共 3 个监测点，厂区上下游各布置 1 个，厂区中重点区域布置 1 个（本项目所在厂区危废库）。

监测层位及井深：第四系潜水含水层，井深 1-5m 左右。

监测项目：根据工程分析，污染源产生的污水特征，确定地下水监测项目为 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、铁、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油类。同时记录水温、气温及可能导致水质变化的某些因素。水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

(3) 监测频率

地下水监测计划、监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见表 7.2-9。

表 7.2-9 地下水跟踪监测计划表

功能	点位	孔号	孔深	监测项目	监测层位	监测频率	监测单位
背景值 监控点	厂区上游	1#	10-20 m	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、铁、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油类、氯甲苯、甲苯	第四系松散岩孔隙水、潜水含水层	要求每半年进行一次监测	设立地下水跟踪监测小组，专人负责监测。
污染扩散 监测点	厂区下游及侧方向	2#、3#					
污染源 监控点	厂区内	4#、5#					

3. 地下水环境跟踪监测与信息公开

建设单位应委托具有相关资质的检测机构按照监测方案定期进行水质检测，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，具体应包括：

A 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

B) 厂区区域日常记录、维护记录。

信息公开内容中应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

4. 地下水污染的应急响应

制定风险事故应急预案，以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

(1) 在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。

(2) 设置事故报警装置和快速监测设备。

(3) 设置渗滤液渗漏应急池等应急预留场所；必要时，设置危险废物泄漏处置设备。

(4) 设置全身防护、呼吸道防护等安全防护装备，并配备常见的救护急用物品和中毒医疗药品。

(5) 当发生地下水异常情况时，按照指定的地下水应急预案采取应急措施。具体措施如下：

一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住，并用抽吸软管移除液态污染物，或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处置；少量液态污染物可用防爆泵送至污水管网，由污水站处理。迅速将被污染的土壤收集，转移到安全地方，并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。其中，主要采用应急井进行抽水，将污染物质及时抽出处理，

提高地下水径流速度，加快污染物的流动，使得应急井能快速抽出全部污染物，形成小范围的阻水帷幕，提高应急处理的效果。

依据拟建项目工程特点，应急井实行“一井多用”的原则，即拟建场址日常运转时，作为监测井监测拟建场址地下水水位和水质动态变化特征；事故情景下，作为应急抽水井，起快速抽离污染物作用。综上所述，拟建场址布设的应急井以打穿所在位置的潜水含水层为主要目的，建议终孔深度为 50m~100m，终孔孔径不小于 300mm。

如此一来，拟建场址下游的应急井在拟建场址日常运行过程中，主要负责环境监测；在应急处理过程中，起抽水井作用，能在最短时间内快速抽离事故下装置产生并进入地下水的污染物，形成阻水帷幕，防止污染物对地下水环境造成更

大的影响。

(6) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

(7) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，如采取隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽水等应急措施。

7.2.3.2 地下水污染防治措施可行性论证

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。本项目拟采取的各项地下水污染防治措施全部满足上述规定和原则，而且在技术上均经过充分验证，因此本项目拟采取的地下水污染防治措施可行。

7.2.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目的噪声污染源主要是生产设备运行时产生的机械噪声和空气动力性噪声。主要机械噪音设备为机泵设备；主要空气动力性噪音有压缩机、风机等。

根据本项目的特点，针对噪声拟采取以下措施：

(1) 从声源上控制泵类、离心机、粉碎机、冷冻机组、空压机、冷却塔、风机等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(2) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

(3) 采取各类减振降噪措施：为防止振动产生的噪声污染，本项目泵类、离心机、粉碎机、冷冻机组、空压机、冷却塔、风机等设置单独基础，并加设减振垫、隔声罩减少噪音影响。

(4) 在风机吸风口建议安装复合片式消声器。

(5) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：

高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

(6) 空压机房墙壁加装吸声材料。

(7) 强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

本工程对其噪声来源所采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显。采取以上降噪措施并经过距离衰减后，厂界噪声可确保符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。本项目对其噪声源所采取的控制措施是可行有效的。

7.2.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

(1) 固体废物污染防治措施

本项目运营后产生的固体废物主要包括生产过程中产生的釜残、废液、滤渣、废气处理过程中脱附废液、废活性炭以及员工产生的生活垃圾等。其中，员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；釜残、废液、滤渣、废气处理过程中脱附废液、废活性炭等产生的危险废物，经厂区在建的危废暂存库暂存后，定期委托有资质单位处理，待厂区内在建废液焚烧炉、固废焚烧建成后，可焚烧处置。本项目的危废库仅暂存本厂区所产危险废物，不暂存其他危废。

本项目危废定期委托有资质单位进行处理。

(2) 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)可知，危险废物管理台账要求如下：

①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

③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。

④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）可行性分析

本项目依托在建 1368m² 危废暂存库一座，位于厂区中部。

按《危险废物贮存污染控制标准》建设和管理，并建立相关管理制度：

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止车间随意倾倒、堆置危险废物。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑤根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑥各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

⑦各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报公司管理部门。

⑧各车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

⑨危险废物产生时，所在车间要做好职工的劳动防护工作，禁止出现职业危害事故的发生，危险废物产生后，要及时运至贮存场所进行贮存。

⑩各部门应当制定危险废物事故应急救援预案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部门和个人，并及时向安全环保部报告，接

受调查处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）储存和处置，控制污染物排放达标；产生的生活垃圾收集后，由环卫部门定期清运、统一处置。

本项目依托危废暂存间，位于厂区北侧，建筑面积 1368m²。项目危险废物产生量为 7381.062t/a，贮存周期为 30 天，则周期内储存量为 615.1t。

根据表 4.2-17 建设项目生产工艺固废产生和处置情况，本项目共产生危险废物 7381.062t/a，其中进入废液焚烧炉处置量为 6964.398t/a 进入固废焚烧炉处置量为 323.928t/a、委托有资质单位处置量为 92.736t/a。厂区现有在建废液焚烧炉处置能力为 100t/d，即 30000t/a；固废焚烧炉处置能力为 12t/d，即 3600t/a；可以满足本项目需求。

综上所述，项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施。同时，项目对各类固体废弃物进行分类暂存，固废暂存间做好防风、防雨、防渗漏措施，避免造成二次污染。

7.2.6 土壤环境保护措施与对策

7.2.6.1 保护措施

土壤的保护即地下水环境中包气带的保护，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求进行保护。

对厂区主要污染地块进行分区防渗。具体防渗要求参照地下水评价章节。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中规定，项目在进行过程中还应做到如下污染防控措施：

（1）建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

（2）应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（3）建设单位应在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存

在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）本项目突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。

突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

（5）项目终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

7.2.6.2 跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定，本次对厂区土壤进行跟踪监测，具体设置如下：

（1）监测点位设置

监测点位应布设在重点影响区和土壤敏感目标附近，重点影响区主要在项目工业场地区域（污水预处理站、本项目厂区罐区、车间区等）及临近区域。

（2）监测指标

监测因子选取《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基本因子及本项目特征污染因子及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值基本因子及本项目特征污染因子，同时监测 pH 值。

（3）监测要求

本项目为一级评价，每 3 年内开展 1 次。跟踪监测应尽量在农作物收割后开展，取得监测数据要向社会公开，接受公众监督。

7.2.7 防沙治沙保护措施

本项目位于辽宁省阜新市阜蒙县，属于省内沙化地区，依据《中华人民共和国防沙治沙法》、《辽宁省防沙治沙条例》等文件，本项目在施工和运营过程中需对土地进行防沙治沙，具体措施如下：

- 1)加强厂区绿化，减少厂区扬尘
- 2)厂区地面做好硬化，减少沙土地面积，避免车辆通过带起粉尘，定期洒水抑尘
- 3)企业应加强防沙治沙管理，定期监测防沙治沙成果动向，及时做出调整在采取以上措施后，项目实施后对土地沙化的影响较小。

8 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

8.1 风险调查

8.1.1 建设项目风险源调查

建设项目涉及的主要风险物质为液氯、磺酰氯、二氯乙烷、30%盐酸、甲苯、甲醇、乙腈、甲醛、硫酸、二氯甲烷,风险物质主要分布情况见表 8.1-1。

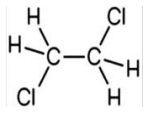
表 8.1-1 风险物质主要分布情况

序号	名称	规格 %	形态	存储位置	最大储存量(t)	生产系统最大存在量(t)	最大存在总量(t)	临界量(t)	q_n/Q_n
1	液氯	99.60	液	液氯库	140	34	174	1	174.00
2	磺酰氯	99	液	丙类库三	5	33	38	5	7.60
3	二氧化硫	/	气	车间 A 一	/	132.5	132.5	2.5	53.00
4	二氯乙烷	99.50	液	罐组 A 一	201.6	556	757.6	7.5	101.01
5	37%HCl	37	液	罐组 A 一	149.2	35	184.2	7.5	24.56
6	甲苯	99	液	罐组 A 二	138.7	774	912.7	10	91.27
7	甲醇	99	液	罐组 A 二	126.6	98.6	225.2	10	22.52
8	乙腈	99.5	液	罐组 A 二	125.7	208	333.7	10	33.37
9	甲醛	36.5	液	罐组 A 一	63.25	20	83.25	0.5	166.5
10	硫酸	98	液	罐组 A 一	294.4	57	351.4	10	35.14
11	二氯甲烷	99.5	液	罐组 A 一	212.0	1680	1892	10	189.20
Q	898.17								

注: 30%盐酸折算为 37%; 36.5%甲醛折纯 100%。

各风险物质主要理化性质情况见表 8.1-2。

表 8.1-2 主要风险物质理化性质一览表

序号	名称	分子式	分子量	外观性状	理化性质	毒理性质
1	液氯	Cl ₂	71	黄绿色液体	黄绿色液体，沸点-34.6℃，熔点-103℃，在常压下即汽化成气体，可和大多数元素（或化合物）起反应	LC50:850mg/kg，1 小时(大鼠吸入)
2	甲苯	C ₇ H ₈	92.1	无色透明液体	有类似苯的气味。相对密度（空气=1）为 3.14，相对密度（水=1）为 0.87；熔点-95℃，沸点 110.6℃。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂，蒸气压 2.67kPa(18.38℃)。	LD 50:5000mg / kg(大 鼠 经 口)； 12124mg / kg(兔经皮) LC50:5320ppm 8 小时(小鼠吸入)
3	磺酰氯	SO ₂ Cl ₂	134.97	无色发烟液体	熔点-54.1℃，沸点 69.1℃，密度 1.667g/cm ³ ，饱和蒸气压 13.33kPa（17.8℃）。 溶解性：溶于乙酸、苯、氯仿、乙醚	LC50:159ppm（大鼠吸入，4h）
4	甲醛	CH ₂ O	30.03	无色，有强烈刺激性气味的气体	熔点-92℃，沸点-19.5℃，密度 0.815/cm ³ ，含甲醛 55%以下的甲醛水溶液其沸点在 99℃~100℃之间，25%甲醛水溶液的沸点为 99.1℃，而 35%甲醛水溶液的沸点为 99.9℃。溶解性：甲醛气体极易溶于水、醇类和其他极性溶剂中。	LD50:800mg/kg(大鼠经口)，2700 mg/kg(兔经皮)； LC50:590 mg/m ³ (大鼠吸入)
5	甲醇	CH ₃ OH	32.04	无色有酒精气味，易挥发液体	熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，密度 0.791/cm ³ ，饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）。 溶解性：溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	LD50:7300mg/kg（小鼠经口）； 15800mg/kg（兔经皮） LC50:64000ppm（大鼠吸入，4h）
6	硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	无色透明油状液体	熔点：10.5℃；沸点：330℃，蒸汽压 6×10 ⁻⁵ mmHg，相对密度（水=1）1.83，与水混溶	LD50:2140mg/kg，大鼠经口； LC50:510mg/m ³ ，2 小时 大鼠吸入
7	二氯乙烷		98.97	无色或浅黄色透明液体	是卤代烃的一种，常用 EDC 表示。二氯乙烷有两种异构体，若无特别说明一般指 1,2-二氯乙烷。熔点-35.3℃，沸点 83.7℃，水溶性微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿。密度 1.235 g/cm ³ ，有类似氯仿的气味，闪，点 17℃。	LD50:680 mg/kg (大鼠经口)；2800 mg/kg(大鼠经皮)； LC ₅₀ :4050 mg/m ³ ，432min(大鼠吸入)。

8	盐酸（氯化氢）	HCl	36.46	无色有刺激性气味的气体	熔点：-114.2℃，沸点：-85.0℃，相对密度(水=1)1.19；相对密度(空气=1)1.27，易溶于水，盐酸是氯化氢(HCl)气体的水溶液，为无色透明的一元强酸。盐酸具有极强的挥发性，熔点-35℃，沸点 57℃，相对密度 1.20，饱和蒸气压 30.66(21℃)。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	LD50:400mg/kg(兔经口)；LC50：4600mg/m ³ ，1小时(大鼠吸入)。盐酸对环境有危害，特别是水体和土壤。
9	乙腈	C ₂ H ₃ N	41.052	无色透明液体	熔点-45℃、沸点 81-82℃，密度 0.786g/mL，溶解性：与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	LD50:2460mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮） LC50:7551ppm（大鼠吸入，8h）
10	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	84.933	无色透明液体	熔点-97℃、沸点 39.8℃，密度 1.325g/mL，饱和蒸气压 46.5kPa（20℃），溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	LD50:1600~2000mg/kg（大鼠经口）；LC50:88000mg/m ³ （大鼠吸入，1/2h）

8.1.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，一级评价范围为距建设项目边界不低于 5km。本评价对距厂界 5km 以内范围的环境情况进行调查，该范围内无风景名胜区、自然保护区、重点文物保护单位等特定的环保目标。5km 调查范围内的环境敏感目标分布情况见表 8.1-3 和图 2.5-4。

表 8.1-3 5km 范围内环境敏感目标分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护规模 (人)	环境功 能区	相对厂址方 位/距离 (m)	距离/m
		X	Y					
1	公官营子村	1028	1212	居住区	1120	二类区	E	687
2	腰生海营子	1983	-995	居住区	210	二类区	SE	2103
3	北伊吗图	-803	5277	居住区	193	二类区	N	4602
4	南梁村	-681	4940	居住区	473	二类区	N	4221
5	小伊吗图	-1502	4416	居住区	253	二类区	N	4008
6	东伊吗图	-1045	3379	居住区	353	二类区	N	2640
7	南伊吗图	-358	3635	居住区	141	二类区	N	2979
8	后三家子	-3292	3662	居住区	240	二类区	NW	3487
9	董家小铺	-4086	3204	居住区	120	二类区	NW	4373
10	周家街村	-3588	2356	居住区	485	二类区	NW	3162
11	二道河子村	-2889	-3417	居住区	1003	二类区	SW	4015
12	康土营子村	-1045	-3417	居住区	2099	二类区	S	2741
13	曹家窝堡	1526	-3996	居住区	225	二类区	SE	4029
14	前赵家窝铺	1997	-3027	居住区	259	二类区	SE	3547
15	赵家窝铺村	2602	-2179	居住区	910	二类区	SE	3394
16	才里营子村	3491	-3027	居住区	171	二类区	SE	4728
17	生海营子	3195	-860	居住区	780	二类区	SE	2972

18	前大板	4069	324	居住区	632	二类区	E	4023
19	后大板	2818	836	居住区	65	二类区	E	3198
20	小胡家营子	3222	1535	居住区	252	二类区	E	3339
21	东升	4150	2222	居住区	104	二类区	E	4589
22	何家信	3477	2895	居住区	92	二类区	NE	4467
23	大胡家营子	2454	3124	居住区	276	二类区	NE	3833
24	冒烟堡	2387	3891	居住区	50	二类区	NE	4407
25	南荒	611	4429	居住区	273	二类区	NE	3821
26	小南荒	960	5142	居住区	12	二类区	NE	4936
27	伊吗图区域性中心敬老院	-4504	1118	敬老院	300	二类区	NW	3837
28	阜蒙县伊吗图学校	-4234	1522	学校	500	二类区	NW	3728
29	东梁镇平顶庙蒙古小学	3679	3460	学校	200	二类区	NE	4752
30	爱伊家园	-4288	768	居住区	5466	二类区	W	3540
31	干沟子	-2343	-176	居住区	570	二类区	SW	2379

8.2 环境风险潜势初判

8.2.1 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

建设项目涉及的主要风险物质为液氯、磺酰氯、二氯乙烷、30%盐酸、甲苯、甲醇、乙腈、甲醛、硫酸、二氯甲烷，当存在多种危险物质时按下式计算物质总量及其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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。

危险物质数量与临界量比值计算结果见表 8.2-1。

表 8.2-1 危险物质数量与临界量比值计算结果

序号	名称	规格 %	形态	存储位置	最大储存量	生产系统最大	最大存在总量	临界量 (t)	q_n/Q_n
----	----	------	----	------	-------	--------	--------	---------	-----------

					(t)	存在量 (t)	(t)		
1	液氯	99.60	液	液氯库	140	34	174	1	174.00
2	磺酰氯	99	液	丙类库三	5	33	38	5	7.60
3	二氧化硫	/	气	车间 A 一	/	132.5	132.5	2.5	53.00
4	二氯乙烷	99.50	液	罐组 A 一	201.6	556	757.6	7.5	101.01
5	37%HCl	37	液	罐组 A 一	149.2	35	184.2	7.5	24.56
6	甲苯	99	液	罐组 A 二	138.7	774	912.7	10	91.27
7	甲醇	99	液	罐组 A 二	126.6	98.6	225.2	10	22.52
8	乙腈	99.5	液	罐组 A 二	125.7	208	333.7	10	33.37
9	甲醛	36.5	液	罐组 A 一	63.25	20	83.25	0.5	166.5
10	硫酸	98	液	罐组 A 一	294.4	57	351.4	10	35.14
11	二氯甲烷	99.5	液	罐组 A 一	212.0	1680	1892	10	189.20
Q	898.17								

注：根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质”。

（2）行业及生产工艺（M）

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对本项目行业及生产工艺进行评分，详见表 8.2-2。

表 8.2-2 M 值确定依据

行业	评估依据	分值	企业实际情况	得分
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	本项目涉及氯化工艺 3 套、加氢工艺 1 套、氧化工艺 2 套	60
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	本项目不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目涉及危险物质贮存罐区，3 套	15
合计		/	/	75

注^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） $10.0\geq \text{MPa}$ 。

本项目为精细化工项目，涉及上表所列的氯化工艺、加氢工艺、氧化工艺，所有工艺过程均无高温或高压，存在危险物质贮存的罐区，因此确定 $M=75$ ，即分级为 M1。

（4）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业生产工艺（M），按照表 8.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 8.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M ³	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据 Q 及 M 值，确定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1。

8.2.2 E 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，具体见表 8.2-3。

表 8.2-3 大气环境敏感程度分级

类别	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。

本项目周边 5km 范围居住区、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，因此大气环境敏感程度分级为 E2。

（2）地表水环境

①地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区见表 8.2-4。

表 8.2-4 地表水功能敏感性分区

类别	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，排放进入受纳河流最大流速时，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Ⅳ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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的

低敏感 F3|上述地区之外的其他地区

本项目产生的污水排入氟产业开发区污水处理厂，不直接排入地表水体。对照上表可知，本项目地表水功能敏感性为低敏感F3。

②环境敏感目标分级

环境敏感目标分级见表8.2-5。

表 8.2-5 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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，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；风景名胜区；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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一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）10 km 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

经现场勘查，本项目所在地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，均无自然保护区、风景名胜区、水产养殖区等其他需要特殊保护的区域。对照上表可知，本项目环境敏感目标分级为S3。

③地表水环境敏感程度分级

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，具体见表8.2-6。

表 8.2-6 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

本项目地表水功能敏感性为低敏感F3，环境敏感目标分级为S3，对照上表可知，本项目地表水环境敏感程度分级为E3。

（3）地下水环境

①地下水功能敏感性分区

地下水功能敏感性分区见表8.2-7。

表 8.2-7 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

根据现场踏查，本项目所在地区没有地下水开采的水源地等国家和地方政府设定的地下水资源保护区，地下水功能敏感性分区为G3。

②包气带防污性能分级

包气带防污性能分级见表8.2-8。

表 8.2-8 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。

根据本项目所在地区的实际情况，对照上表可知，本项目包气带防污性能分级为D2。

③地下水环境敏感程度分级

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8.2-9。

表 8.2-9 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

本项目地下水功能敏感性分级为G3，包气带防污性能分级为D2，对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级E3。

8.2.3 环境风险潜势判断

根据本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，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，划分依据见表7.2-10。

表 8.2-10 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。

结合上述分析，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8.2-11。

表 8.2-11 危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果

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
P1	E2	E3	E3

根据以上分析，确定本项目大气环境风险潜势为IV级、地下水、地表水环境风险潜势均为III级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关要求，本项目环境风险潜势为IV级。

8.2.4 评价工作等级和评价范围

8.2.4.1 评价工作等级

评价工作等级划分依据见下表。

表 8.2-12 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为IV级，环境风险评价等级为一级。

8.2.4.2 评价范围

本项目大气环境风险评价范围为距项目边界周边 5km 范围内。由于本项目产生的废水经厂内现有污水预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，因此地表水环境风险评价范围至厂区污水排放口；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

8.3 风险识别

8.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别范围包括：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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原料、中间产品、产品中涉及的危险化学品主要包括：液氯、磺酰氯、二氯乙烷、30%盐酸、甲苯、甲醇、乙腈、甲醛、硫酸、二氯甲烷。其中二氯乙烷、37%HCl、甲醛、硫酸、二氯甲烷贮存于罐组 A 一，液氯贮存于液氯罐库，甲苯、甲醇、乙腈贮存于罐组 A 二，磺酰氯储存于丙类库三，二氧化硫为生产系统在线。同时火灾爆炸会带来一些次生危害，比如造成空气、河流及土壤污染，危害当地居民身体健康其他危化品，不进行及时管控易发生二次污染。

8.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产设施分为生产装置、储运设施和三废处理设施等，根据物质危险特性、存在量、设备工艺参数等分析，筛选出重要生产设施风险事故见表 8.3-1。

表 8.3-1 生产设施工艺参数及危险性分析

生产系统	设施名称	数量	参数		物质		事故类型
			温度	压力	名称	储量(t)	
原料罐区	甲醛储罐	1	常温	常压	甲醛溶液	173.3	泄露
	二氯甲烷储罐	1	常温	常压	二氯甲烷	212.0	泄露
	二氯乙烷储罐	1	常温	常压	二氯乙烷	201.6	泄露
	硫酸储罐	1	常温	常压	硫酸	294.4	泄露
	盐酸储罐	1	常温	常压	盐酸	184.0	泄露
	乙腈储罐	1	常温	常压	乙腈	125.7	泄露
	甲醇储罐	1	常温	常压	甲醇	126.6	泄露
	甲苯储罐	1	常温	常压	甲苯	138.7	泄露
	液氯储罐	7	-25~35	1.33MPa	液氯	140	泄露
原料库房	原料桶	25	常温	常压	磺酰氯	5	泄露
TM1 氯化	氯化反应器	3	5	常压	反应物料	6.45	泄漏
TM2 氯化	氯化塔	3	85~90	0.2MPa	反应物料	23.55	泄漏
TM4 氯化	氯化反应塔	3	10	常压	反应物料	17.9	泄漏
TM4 加氢	加氢釜	1	40	0.09MPa	反应物料	5	泄漏
TM9 氧化	氧化塔	2	15-20	常压	反应物料	29.32	泄漏
TM9 氧化	母液氧化塔	2	15-20	0.6MPa	反应物料	45.22	泄漏

8.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目环境风险类型为危险物质泄漏及火灾引起的伴生/次生污染，危险物质影响环境的途径包括物料泄漏、火灾事故消防废水对地表水、地下水环境的直接影响；物料火灾伴生/次生污染物对大气环境的间接影响。

8.3.4 风险识别结果

表 8.3-2 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	终点浓度值 mg/m ³
1	液氯库	储罐	液氯	泄漏	大气	5.8
2	丙类库三	原料桶	磺酰氯	泄漏、火灾	大气、水环境	20
3	罐组 A 一	储罐	二氯乙烷	泄漏	大气	810
4	罐组 A 一	储罐	37%HCl	泄漏	大气	33
5	罐组 A 二	储罐	甲苯	泄漏、火灾、爆炸	大气、水环境	2100
6	罐组 A 二	储罐	甲醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、水环境	2700
7	罐组 A 二	储罐	乙腈	泄漏、火灾、爆炸	大气、水环境	84
8	罐组 A 一	储罐	甲醛	泄漏	大气	17
9	罐组 A 一	储罐	硫酸	泄漏	大气	8.7
10	罐组 A 一	储罐	二氯甲烷	泄漏、火灾、爆炸	大气、水环境	1900

8.4 风险事故情形分析

8.4.1 风险事故情形设定

根据危险物质泄漏、火灾、爆炸等突发事件可能造成的环境风险类型，收集和准备建设项目工程资料，周边环境资料，国内外同行业、同类型事故统计分析 & 典型事故案例资料。收集企业环境管理制度，操作和维护手册。

表 8.4-1 国内外事故统计分析

时间	事故	原因及结果
2011.1.19	湖北远成药业有限公司因甲苯泄漏引起爆燃	造成一名值班人员被烧伤。企业生产技术人员操作不当，造成甲苯管道发生泄漏而引发。
2004.9.7	金华立信医药化工有限公司医药中间体车间甲苯桶 爆炸起火，引起车间二甲基砒回收精馏釜爆炸，并引发大火	生产工艺原料改变后，未及时改进工艺装置、制定相应安全操作规程和采取有效的静电接地等安全防护措施。甲苯投料输送速度过快产生静电火花，引起甲苯与空气形成爆炸混合气体爆炸燃烧。造成 4 人死亡、3 人烧伤。
2012.6.6	广东省云浮市郁南县大湾工业园精细化工基地一甲醇储罐爆炸起火	着火罐为一个容量 2000 立方的浮顶罐，储有 700 立方甲醇，临近共四个储罐，其中 1 个储罐储有 300 立方甲醛，其余为空罐，历时约 3 小时大火被完全扑灭。指挥部命令各参战部队继续冷却降温，防止大火复燃。此次火灾没有造成人员伤亡。
2015.9.7	浙江丽水经济技术开发区 通济路上的一家化	车间整改的时候，电焊不小心掉到甲醇上引发火灾。无人员伤亡。

时间	事故	原因及结果
	工厂发生火灾	
2017.5.13	河北省沧州市利兴特种橡胶股份有限公司发生氯气泄漏事故。	利兴公司为降低氯气使用成本、避免频繁切换液氯钢瓶，违法建设一容积为 15 立方米的储罐，私自增加液氯储量；2017 年 5 月 13 日凌晨，在通过液氯罐车向该储罐卸料时，储罐底阀后出料管破裂引发液氯泄漏；利兴公司第一时间应急处置不力，导致液氯长时间大量泄漏，造成 2 人死亡，25 人受伤。
2017.12.19	山东省潍坊市的日科化学股份有限公司(以下简称日科化学公司)年 1.5 万吨塑料改性剂(AMB)生产装置发生爆燃事故，造成 7 人死亡、4 人受伤。	为满足环保排放要求，2017 年 7 月开始，日科化学公司在进入干燥塔的热风管道上增加了一套天然气直接燃烧加热系统，将燃烧后的天然气尾气及其空气混合物作为干燥介质。事故直接原因是：天然气通过新增设的直接燃烧加热系统串入了干燥系统，并与干燥系统内空气形成爆炸性混合气体，在启动不具备启用条件的天然气加热系统的过程中遇点火源引发爆燃。该起事故暴露出企业安全风险意识差，对“煤改气”产生的安全风险辨识不足，变更管理缺失，新增的天然气加热系统未经正规设计，没有操作规程，有关管理及操作人员专业素质不满足安全生产要求
2018.12.18	江苏如皋众昌化工有限公司发生氟化氢中毒事故。	由于液氮深冷导致化工装置材质冷脆，加之超压造成设备爆裂，设备内的氮气以及氟化氢泄漏，氟化氢造成现场作业人员中毒死亡。
2002.8.3	湖北某氮肥厂尿素车间主厂房工段发生了一起较为严重的液氨泄漏事故	事故发生后，由于处理及时，措施得当，未造成人员伤亡，但因为生产系统紧急停车，经济损失 5 万多元
2016.6.5	中国昊华河池化工股份有限公司合成氨厂液氨泄漏事故	3 名检修人员检修液氨卧罐进出口三通管时，将三通管配管回装时，进口阀体由于锈蚀严重突然断裂，大量液氨喷出，造成 1 人死亡，2 人受伤
2008.8.2	贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故	事故造成在现场的施工人員 3 人死亡，2 人受伤（其中 1 人严重烧伤），6 个储罐被摧毁。初步调查分析，此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故。

本项目使用的液氯为常温常压下易汽化、高毒、高污染物质，发生事故时，危害程度相较于其他风险物质大。

根据以上分析，设定本项目事故类型为液氯储罐发生泄漏，由物料性质及生产运行、储存系统危险性分析，本项目最大可信事故分析情况见表 8.4-2。

表 8.4-2 最大可信事故假定情况

事故源项	触发事故的事件	事故直接后果	可能的环境影响
液氯储罐泄漏	由于设备故障，管口破裂或误操作等因素引起物料外泄	液氯挥发，引发现场人员中毒，甚至爆炸	影响环境空气，危害人群身体健康
盐酸储罐	由于设备故障，管口破裂或误操作等	HCl 挥发，引发现场	影响环境空气，危害人

泄漏	因素引起物料外泄	人员中毒	群身体健康
乙腈储罐 泄漏	由于设备故障，管口破裂或误操作等 因素引起物料外泄	乙腈挥发，引发现场 人员中毒，发生火灾	影响环境空气，危害人 群身体健康

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中的推荐值，储罐发生孔径为 10mm 的泄漏事故的频率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。据此列出本项目发生泄漏事件的概率见表 8.4-4。

表 8.4-4 本项目发生事件概率表

事件名称	概率 P
泄漏事故	$1 \times 10^{-4}/a$

据此给出项目最大可信事故的发生概率情况见表 8.4-5。

表 8.4-5 最大可信事故发生概率

事件名称	概率 P
液氯储罐泄漏	$1 \times 10^{-4}/a$
盐酸储罐泄漏	$1 \times 10^{-4}/a$
乙腈储罐泄漏	$1 \times 10^{-4}/a$

8.4.2 源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

（1）液氯泄漏量估算

泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中，两相流泄漏公式进行计算。

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_c)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1 - F_v}{\rho_2}}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中：

- Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；
- C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；
- P_c ——临界压力，Pa，取 0.55pa；

P ——操作压力或容器压力, Pa, 液氯取 1.33Mpa;

A ——裂口面积, m^2 , 取储罐 $\phi 10mm$ 孔, 即 $7.85 \times 10^{-5} m^2$;

ρ_m ——两相混合物的平均密度, kg/m^3 ;

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度, kg/m^3 ;

ρ_2 ——液体密度, kg/m^3 ;

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例;

C_p ——两相混合物的定压比热容, $J/kg \cdot K$;

T_{LG} ——两相混合物的温度, K;

T_c ——液体在临界压力下的温度, K;

H ——液体的气化潜热, $J/kg \cdot K$ 。

本评价泄漏事故有效控制时间取 15min。经计算液氯的泄漏源强为 0.39543kg/s, 其中纯气体速率 0.087869kg/s, 液态比例 0.78。扩散过程中, 液态部分仍会不断气化为蒸气。

本项目液氯液池处于过热状态, 过热液体蒸发发生瞬时闪蒸, 物质将以闪蒸方式瞬间气化, 形成两相混合气团, 一般作为瞬时气体源强, 按 15s 内全部蒸发完。

(2) 液体泄漏量估算

本项目液体化学品泄漏采用风险导则附录 F 推荐的伯努利方程计算液体泄漏速度 Q_L :

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} \quad (5-2)$$

式中:

Q_L ——液体泄漏速度, kg/s ;

C_d ——液体泄漏系数, 取 0.65;

A ——裂口面积, m^2 , 取储罐 $\phi 10mm$ 孔, 即 $7.85 \times 10^{-5} m^2$;

ρ ——液体的密度 (kg/m^3), 乙腈取 785.7、盐酸取 1180;

P ——容器内介质压力, Pa, 均常压储存, 取 101325Pa;

P_0 —环境压力，101325Pa；

g —重力加速度，9.81m/s²；

h —裂口之上液位高度，m，乙腈取 5.6、盐酸取 5.6。

本评价泄漏事故有效控制时间取 15min。经计算乙腈的泄漏源强为 0.40083kg/s，盐酸的泄漏源强为 0.60199kg/s。

(3) 液体蒸发量估算

液体泄漏的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。乙腈、盐酸常压下沸点均大于环境气温，不会产生闪蒸蒸发、热量蒸发。

由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \quad ((5-6))$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸气压，atm，乙腈最常见 0.1403003、最不利 0.1214945，盐酸最常见 0.3645、最不利 0.2763。

M —摩尔质量，kg/mol，乙腈取 2.08、盐酸取 1.2。

R —气体常数；J/mol·k，取 8.314；

T_0 —环境温度，k，最不利取 25℃，最常见取 29.46℃；

u —风速，最不利 1.5m/s，最常见取 2.45m/s；

r —液池半径，m。

经计算，乙腈最不利蒸发速度为 0.054969kg/s，最常见蒸发速度为 0.090944kg/s；盐酸最不利蒸发速度为 0.14647kg/s，最常见蒸发速度为 0.19761kg/s。

(4) 火灾产生的次生污染物

选取乙腈计算火灾伴生一氧化碳产生量，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F3.2 中公式进行计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，乙腈取 58.46%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6%，本项目取 6%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，取 0.00040083t/s；

经计算，一氧化碳产生量为 0.032759kg/s。

8.5 风险预测与评价

8.5.1 风险预测

8.5.1.1 气体污染事故后果计算与分析

（1）气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定最不利气象条件为 F 稳定度、风速 1.5m/s、温度 25℃，相对湿度 50%。

根据 2023 年阜新气象站数据，确定最常见气象条件为：D 稳定度，D 稳定度下平均风速 2.45m/s，日最高平均气温 29.46℃，年平均湿度 56.39%。

（2）预测模型筛选

对于液氯的两相混合物扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气，后续扩散采用 SLAB 模式。

本项目液池蒸发时间 T_d 为 1800s，最近的受体点为距厂区 687m 的公官营子村，10m 风速最不利取 1.5m/s，最常见取 2.45m/s。

$$T = 2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m，取 687；

U_r—10m 高处风速，m/s，最不利取 1.5m/s，最常见取 2.45m/s；

经计算，污染物到达最近的受体点的时间最不利为 916s，最常见 560.82s。

T_d（1800）>T（916/859.7），可被认为是连续排放；根据以下公式计算理查德森数。

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

经计算，最常见气象条件下，乙腈理查德森数 $Ri=6.500741E-02$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式；最不利气象条件下，乙腈理查德森数 $Ri=8.515802E-02$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

乙腈火灾产生高温 CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

最常见气象条件下，氯化氢理查德森数 $Ri=9.151369E-02$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式；最不利气象条件下，氯化氢理查德森数 $Ri=0.137487$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

(3) 液氯泄漏预测结果及分析

液氯泄漏最不利气象条件、最常见气象条件采用 SLAB 模型，经计算，扩散预测结果见表 8.5-1。

表 8.5-1 液氯泄漏扩散预测结果一览表

指标	最不利气象					最常见气象				
	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m
大气毒性终 点浓度-1	58	2510	27.89	150	830	58	750	5.10	40	330
大气毒性终 点浓度-2	5.8	8490	94.33	270	310	5.8	2990	20.34	124	1690
敏感目标名 称	超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
公官营子村	34	16-49		448.1844		19	5-23		68.038	
腰生海营子	40	31-70		79.1559		13	16-28		10.4195	
北伊吗图	41	58-98		18.8972		/	/		2.7475	
南梁村	42	54-95		22.3569		/	/		3.2076	

小伊吗图	42	52-93	24.6499	/	/	3.517
东伊吗图	41	37-77	52.9829	12	18-29	7.1668
南伊吗图	41	41-81	42.4765	10	21-30	5.8494
后三家子	43	46-88	31.8357	/	/	4.4765
董家小铺	41	56-96	20.8611	/	/	3.0099
周家街村	41	43-83	38.2633	/	/	5.2894
二道河子村	42	52-93	24.5746	/	/	3.5065
康土营子村	42	38-79	49.4254	12	19-30	6.7423
曹家窝堡	42	52-93	24.4252	/	/	3.4858
前赵家窝铺	42	47-88	30.8235	/	/	4.3447
赵家窝铺村	42	45-86	33.5172	/	/	4.6936
才里营子村	41	60-100	17.95	/	/	2.6194
生海营子	41	41-81	42.6553	10	21-30	5.8728
前大板	42	52-93	24.489	/	/	3.4947
后大板	42	43-84	37.5287	/	/	5.1903
小胡家营子	41	45-85	34.5794	/	/	4.8297
东升	41	58-98	19.0001	/	/	2.7614
何家信	41	57-97	20.0149	/	/	2.8973
大胡家营子	42	50-91	26.6941	/	/	3.7965
冒烟堡	41	56-96	20.5484	/	/	2.9683
南荒	42	50-91	26.8465	/	/	3.8171
小南荒	40	60-101	16.5678	/	/	2.4294
伊吗图区域性中心敬老院	42	50-91	26.6437	/	/	3.7897
阜蒙县伊吗图学校	42	49-90	28.0858	/	/	3.9834
东梁镇平顶庙蒙古小学	41	60-100	17.7795	/	/	2.5961
爱伊家园	42	47-88	30.9388	/	/	4.3598
干沟子村	41	34-74	63.6695	13	17-29	8.513

由上表可见：在最不利气象条件下，事故发生后 120min 内，氯气浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 2510m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 8490m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

在最常见气象条件下，事故发生后 60min 内，氯气浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 750m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性

终点浓度-2 的最远距离 2990m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

因此，一旦风险事故发生，立即启动风险应急预案，按照预案要求对事故区环境空气质量进行监测，同时监测环境敏感点环境空气质量，一旦检测到对人体有毒有害污染物超标排放，立即组织人员撤离。

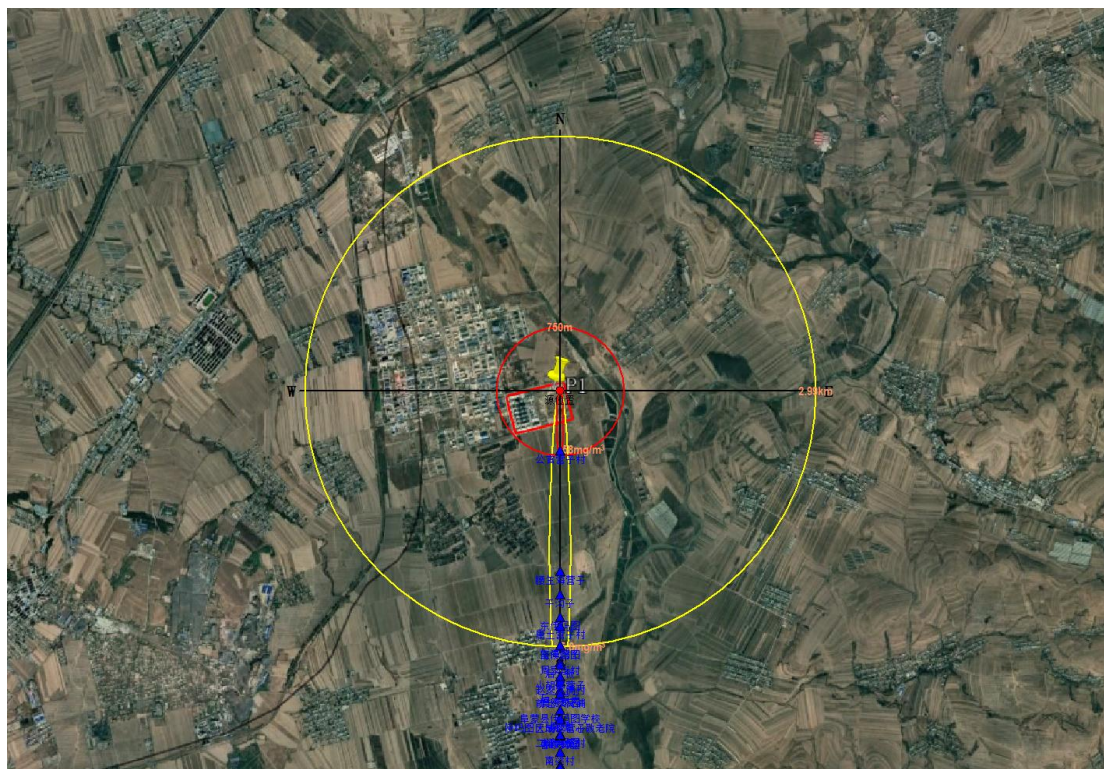


图 8.5-1 (1) 最常见气象条件氯气扩散超过阈值的最大轮廓图

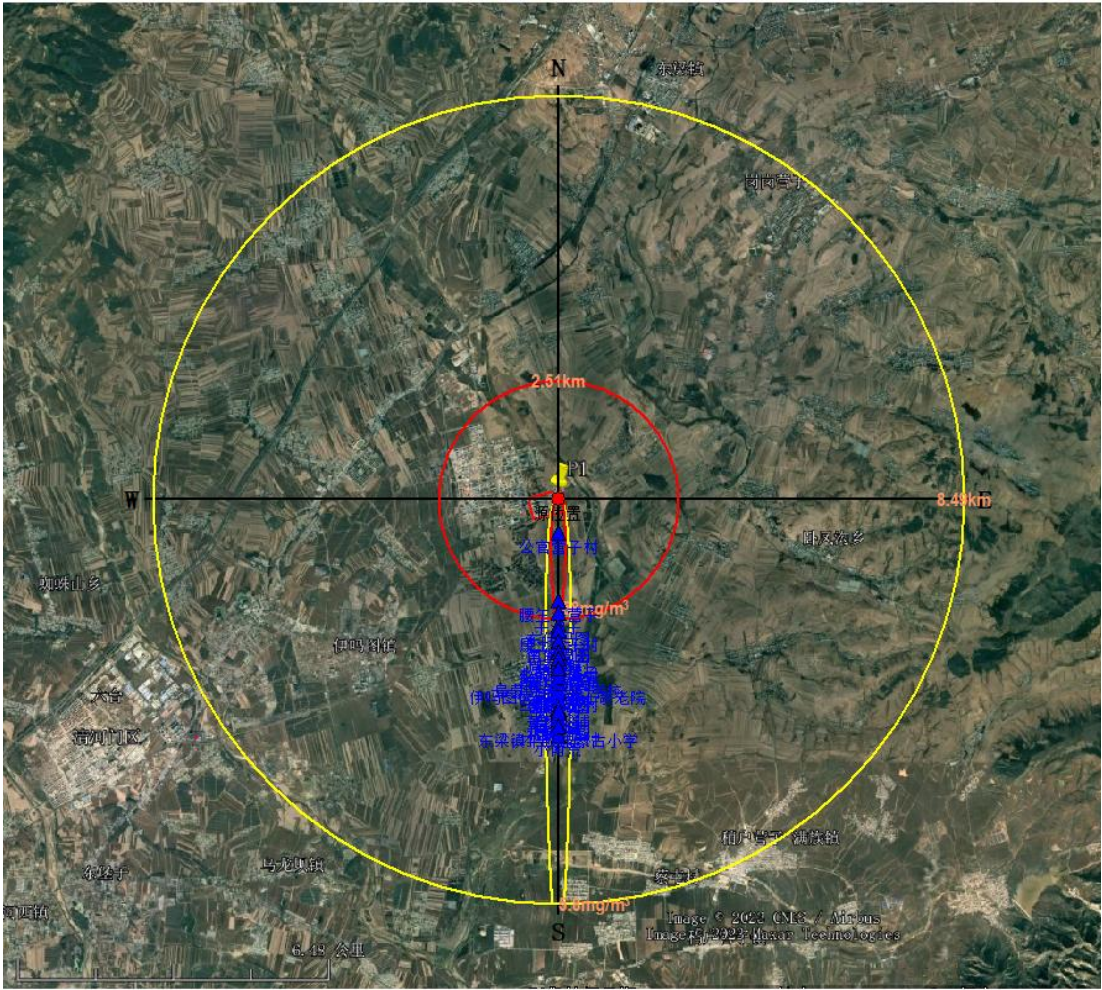


图 8.5-1 (2) 最不利气象条件氯气扩散超过阈值的最大轮廓图

(4) 乙腈泄漏预测结果及分析

乙腈泄漏最不利气象条件、最常见气象条件均采用 AFTOX 模式，经计算，扩散预测结果见表 8.5-2。

表 8.5-2 乙腈泄漏扩散预测结果一览表

指标	最不利气象					最常见气象				
	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m
大气毒性终 点浓度-1	250	180	2	2	30	250	110	0.75	4	40
大气毒性终 点浓度-2	84	360	4	6	130	84	220	1.5	8	80
敏感目标名 称	超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 μg/m3		超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 μg/m3	
公官营子村	/	/		28.9866		/	/		12.6198	
腰生海营子	/	/		5.1052		/	/		2.1216	
北伊吗图	/	/		1.7964		/	/		0.666	
南梁村	/	/		2.0161		/	/		0.7568	

小伊吗图	/	/	2.1604	/	/	0.8171
东伊吗图	/	/	3.7706	/	/	1.5155
南伊吗图	/	/	3.2096	/	/	1.2675
后三家子	/	/	2.6016	/	/	1.0041
董家小铺	/	/	1.9231	/	/	0.7182
周家街村	/	/	2.9643	/	/	1.1605
二道河子村	/	/	2.1554	/	/	0.815
康土营子村	/	/	3.5865	/	/	1.4337
曹家窝堡	/	/	2.1454	/	/	0.8108
前赵家窝铺	/	/	2.543	/	/	0.979
赵家窝铺村	/	/	2.6971	/	/	1.0451
才里营子村	/	/	1.7328	/	/	0.6399
生海营子	/	/	3.2197	/	/	1.2719
前大板	/	/	2.1496	/	/	0.8126
后大板	/	/	2.9199	/	/	1.1412
小胡家营子	/	/	2.7566	/	/	1.0706
东升	/	/	1.8032	/	/	0.6688
何家信	/	/	1.8693	/	/	0.696
大胡家营子	/	/	2.293	/	/	0.8729
冒烟堡	/	/	1.9033	/	/	0.71
南荒	/	/	2.3026	/	/	0.877
小南荒	/	/	1.636	/	/	0.6004
伊吗图区域性中心敬老院	/	/	2.2898	/	/	0.8716
阜蒙县伊吗图学校	/	/	2.3796	/	/	0.9095
东梁镇平顶庙蒙古小学	/	/	1.7211	/	/	0.6351
爱伊家园	/	/	2.5497	/	/	0.9819
干沟子村	/	/	4.3318	/	/	1.7678

由上表可见：在最不利气象条件下，事故发生后 120min 内，乙腈浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 180m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 360m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

在最常见气象条件下，事故发生后 120min 内，乙腈浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 1100m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达

毒性终点浓度-2 的最远距离 220m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

不同气象条件下乙腈泄漏超过阈值的最大轮廓图见图 9.4-1，9.4-2。



图 8.5-2 (1) 乙腈泄漏扩散超过阈值的最大轮廓图（最不利气象条件）



图 8.5-2 (2) 乙腈泄漏扩散超过阈值的最大轮廓图 (最常见气象条件)

(5) 乙腈火灾 CO 预测结果及分析

火灾产生高温 CO 烟团最不利气象条件、最常见气象条件均采用 AFTOX 模式, 经计算, 扩散预测结果见表 8.5-3。

表 8.5-3 乙腈火灾 CO 扩散预测结果一览表

	最不利气象					最常见气象				
指标	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半宽 位置 m	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半宽 位置 m
大气毒性终 点浓度-1	380	160	1.78	2	30	380	50	0.34	2	20
大气毒性终 点浓度-2	95	390	4.33	6	120	95	130	0.88	4	40
敏感目标名 称	超标时间 min		超标持续时 间 min		最大浓度 μg/m3	超标时间 min		超标持续时间 min		最大浓度 μg/m3
公官营子村	/		/		37.4285	/		/		6.0183
腰生海营子	/		/		6.592	/		/		1.0133
北伊吗图	/		/		2.3196	/		/		0.3182
南梁村	/		/		2.6033	/		/		0.3616
小伊吗图	/		/		2.7896	/		/		0.3904
东伊吗图	/		/		4.8687	/		/		0.7239
南伊吗图	/		/		4.1444	/		/		0.6055
后三家子	/		/		3.3593	/		/		0.4797
董家小铺	/		/		2.4832	/		/		0.3431
周家街村	/		/		3.8276	/		/		0.5544
二道河子村	/		/		2.7831	/		/		0.3894
康土营子村	/		/		4.631	/		/		0.6848
曹家窝堡	/		/		2.7702	/		/		0.3874
前赵家窝铺	/		/		3.2836	/		/		0.4677
赵家窝铺村	/		/		3.4826	/		/		0.4992
才里营子村	/		/		2.2374	/		/		0.3057
生海营子	/		/		4.1574	/		/		0.6076
前大板	/		/		2.7757	/		/		0.3882
后大板	/		/		3.7702	/		/		0.5452
小胡家营子	/		/		3.5594	/		/		0.5115
东升	/		/		2.3284	/		/		0.3195
何家信	/		/		2.4137	/		/		0.3325
大胡家营子	/		/		2.9608	/		/		0.417
冒烟堡	/		/		2.4576	/		/		0.3392
南荒	/		/		2.9733	/		/		0.419

小南荒	/	/	2.1124	/	/	0.2868
伊吗图区域性中心敬老院	/	/	2.9567	/	/	0.4164
阜蒙县伊吗图学校	/	/	3.0727	/	/	0.4345
东梁镇平顶庙蒙古小学	/	/	2.2224	/	/	0.3034
爱伊家园	/	/	3.2923	/	/	0.4691
干沟子村	/	/	5.5933	/	/	0.8444

由上表可见：在最不利气象条件下，事故发生后 360min 内，CO 浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 160m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 390m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

在最常见气象条件下，事故发生后 360min 内，CO 浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 50m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 130m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

不同气象条件下 CO 泄漏超过阈值的最大轮廓图见图 9.4-1，9.4-2。



图 8.5-3（1） CO 扩散超过阈值的最大轮廓图（最不利气象条件）



图 8.5-3（2） CO 扩散超过阈值的最大轮廓图（最常见气象条件）

（6）盐酸泄漏预测结果及分析

盐酸泄漏最不利气象条件、最常见气象条件均采用 AFTOX 模式，经计算，扩散预测结果见表 8.5-4。

表 8.5-4 盐酸泄漏扩散预测结果一览表

最不利气象						最常见气象				
指标	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m	浓度值 mg/m3	最远影 响距离 m	到达 时间 min	最大 半宽 m	最大半 宽位置 m
大气毒性终 点浓度-1	150	450	5.00	8	190	150	250	1.70	10	120
大气毒性终 点浓度-2	33	1140	12.67	18	460	33	610	4.15	22	290
敏感目标名 称	超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 μg/m3		超标时间 min	超标持续时 间 min		最大浓度 μg/m3	
公官营子村	4-33	30		77.2398		/	/		27.4216	
腰生海营子	/	/		13.6037		/	/		4.6099	
北伊吗图	/	/		4.7869		/	/		1.4471	
南梁村	/	/		5.3723		/	/		1.6445	
小伊吗图	/	/		5.7567		/	/		1.7755	
东伊吗图	/	/		10.0474		/	/		3.2931	

南伊吗图	/	/	8.5526	/	/	2.7541
后三家子	/	/	6.9324	/	/	2.1818
董家小铺	/	/	5.1245	/	/	1.5606
周家街村	/	/	7.8989	/	/	2.5216
二道河子村	/	/	5.7433	/	/	1.7709
康土营子村	/	/	9.5569	/	/	3.1152
曹家窝堡	/	/	5.7167	/	/	1.7618
前赵家窝铺	/	/	6.7763	/	/	2.1274
赵家窝铺村	/	/	7.187	/	/	2.2708
才里营子村	/	/	4.6173	/	/	1.3904
生海营子	/	/	8.5795	/	/	2.7637
前大板	/	/	5.7281	/	/	1.7657
后大板	/	/	7.7805	/	/	2.4797
小胡家营子	/	/	7.3453	/	/	2.3264
东升	/	/	4.805	/	/	1.4531
何家信	/	/	4.981	/	/	1.5123
大胡家营子	/	/	6.1102	/	/	1.8967
冒烟堡	/	/	5.0717	/	/	1.5428
南荒	/	/	6.1358	/	/	1.9056
小南荒	/	/	4.3593	/	/	1.3045
伊吗图区域性中心敬老院	/	/	6.1017	/	/	1.8938
阜蒙县伊吗图学校	/	/	6.3409	/	/	1.9763
东梁镇平顶庙蒙古小学	/	/	4.5862	/	/	1.38
爱伊家园	/	/	6.7942	/	/	2.1336
干沟子村	/	/	11.5428	/	/	3.8413

由上表可见：在最不利气象条件下，事故发生后 120min 内，HCl 浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 450m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 1140m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

在最常见气象条件下，事故发生后 120min 内，HCl 浓度到达毒性终点浓度-1 的最远距离 250m，范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；到达毒性终点浓度-2 的最远距离 610m，范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

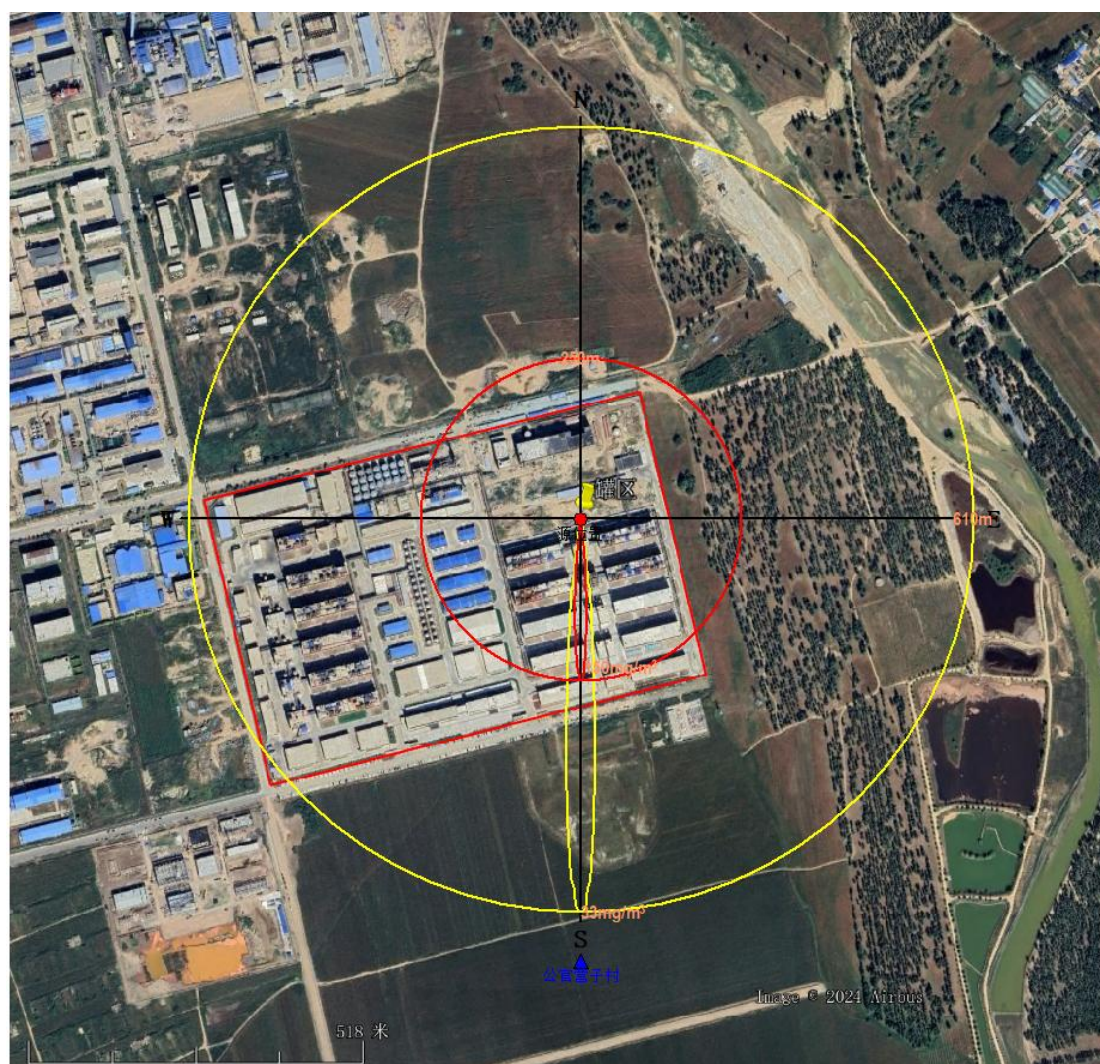


图 8.5-4 (2) 氯化氢泄漏扩散超过阈值的最大轮廓图 (最常见气象条件)

(7) 大气伤害概率估算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而死亡的概率可按下式进行估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E --人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y --中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_i 、 B_i 和 n --与毒性职务有关的参数，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I，查得氯气分别为-6.35、0.5、2.75；HCl 分别为-37.3、3.69、1；CO 分别为-7.4、1、1；

C --接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e --接触 C 质量浓度的时间，min。

表 8.5-5 大气伤害概率结果一览表

$C(\text{mg}/\text{m}^3)$			$t_e(\text{min})$	Y	$P_E(\%)$
氯气	毒性终点浓度 ⁻¹	58	15	0.59	0.00
			30	0.93	0.00
			60	1.28	0.01
	毒性终点浓度 ⁻²	5.8	15	-2.58	0.00
			30	-2.23	0.00
			60	-1.89	0.00
HCl	毒性终点浓度 ⁻¹	150	15	-8.82	0.00
			30	-6.26	0.00
			60	-3.70	0.00
	毒性终点浓度 ⁻²	33	15	-14.41	0.00
			30	-11.85	0.00
			60	-9.29	0.00
CO	毒性终点浓度 ⁻¹	380	15	1.25	0.01
			30	1.94	0.11
			60	2.63	0.90
	毒性终点浓度 ⁻²	95	15	-0.14	0.00
			30	0.56	0.00

			60	1.25	0.01
--	--	--	----	------	------

8.5.1.2 事故排污水的环境影响分析

不论是爆炸还是泄漏事故，在应急救援中，都会在事故现场喷射大量消防水和喷淋、冷却水进行灭火或降低有毒物质对大气的污染。若无应急措施，势必会有部分毒性物质直接或随喷淋、消防用水流入水体，造成严重污染。

为防止消防灭火水随清水管网流出厂外污染受纳水体，厂区北侧在建 2500m³ 事故水池，以收集本项目所在厂区的消防灭火水、事故排污水。事故发生时，建设单位应在第一时间切断清水管网，并严格按照三级防控系统处理废水，确保事故排污水在处理达标前不出厂。

8.5.1.3 土壤环境风险分析

（1）泄漏物料对土壤的危害途径

化工项目发生泄漏事故时，泄漏物料可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中污染物的含量，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

因此，应在项目的设计和建设过程中加强风险事故防范设施的建设，以利于降低风险事故的概率，即使在发生风险事故时也能够及时有效地对有害物质进行处置。

（2）风险事故对土壤的影响分析

本项目建成后除绿化用地以外，其它全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂区内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂区内的土壤造成严重污染。

本项目事故泄漏的物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的，属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

因此，在发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

（3）土壤污染消除措施

化学品储罐或者管线发生泄漏事故时，泄漏化学品对土壤造成的影响的消除措施主要有：

对泄漏物料进行收集回用；应利用围堤收容，然后包括用沙土、砾石或其它惰性材料吸收，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

对污染土壤进行生物修复和绿化处理,及时修复受污染的土壤的植被和生态环境功能。

8.5.1.4 地下水环境风险分析

从风险事故状态下污染物运移规律可以看出,事故状态下,防渗层可能遭到破坏,防渗层起不到应有的作用,导致污染物直接排泄到含水层中,所以有必要设置应急措施防治事故状态下污染物在含水层中的扩散。

根据本项目厂区地质结构,潜水含水层上部普遍分布有粉质粘土层,厚度一般为 1.0~3.5m。根据对土样的渗透性试验,该土层垂向渗透系数一般为 $2.42 \times 10^{-6} \sim 1.36 \times 10^{-5} \text{cm/s}$,具有很好的隔水隔污能力,少量的污水渗漏可忽略对地下水的影响。根据粉质粘土层的防渗—防污能力,在工程施工建设期和运营期,要注意不破坏粉质粘土层的天然结构,可有效防止污染物对地下水的影响。

在突发事故状态下,含油污水首先污染粉质粘土层,并通过粉质粘土层的薄弱部分污染影响下部第四纪潜水含水层,因此防止污染物对地下水的污染主要着眼于保护粉质粘土层的完整性和控制污水向下游运移。为此,在厂区污染源下游方向厂区边界部位间隔 30~50m 设置 1~2 排垂直于地下水流向的备用水井,井深控制在含水层底部,井径 350~450mm,井间距 50~80m,以备突发事故时抽出被污染的地下水,避免污染扩散。

8.5.2 风险评价

8.5.2.1 最大可信事故概率

风险事故均属于不可预见性,引发事故的因素较多,污染物排放的差异较大,对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 中的推荐值,确定本项目发生泄漏风险事故概率为 $1 \times 10^{-4}/\text{a}$ 。

8.5.2.2 风险评价

对于泄漏事故的概率均为 1×10^{-4} 。在设计、建设和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上,加强风险管理的条件下,本项目的选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

8.6 环境风险管理

8.6.1 环境风险管理目标

本项目的环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的各项环境风险防范措施均是成熟、可靠、适应社会经济技术发展水平的各项措施。同时，众辉公司在生产运行的过程中，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控及响应。

8.6.2 环境风险防范措施

8.6.2.1 设计上采取的风险防范措施

（1）选址、总图布置和建筑安全措施

本项目厂址位于阜新市氟化工产业园区，总平面布置按照《石油化工企业设计防火规范》GB50160-92（1999 年修订）和《建筑设计防火规范》执行。装置四周设有环形消防通道，消防车通行方便。操作区至少有 2 个安全出口，每条通道上均无障碍物。

（2）工艺设计

本项目装置生产过程中的物料多为易燃、易爆介质，根据防爆等级划分和安全装置的统一考虑，装置内的仪表尽量选用本质安全型，配用安全栅构成本质安全防爆系统。

在控制室中设置 DCS 系统，实现对装置生产过程中的工艺参数的自动检测、指示、记录、积累、报警、调节及操作。为确保装置安全生产和人身安全。

（3）危险化学品储存要求

罐区及库房内的设备根据物料特性和火灾危险性类别进行布置，并遵循同类物料设备适当集中布置的原则，以保证生产安全。在不同类物料储罐间设置隔堤；用电设备的布置符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求。对封闭的泵房采取强制通风，库房内设有可燃气体报警器等安全措施；为方便操作和维修，每台设备及同类设备间充分考虑了操作空间及操作通道；并在装置适当位置设有检修吊车及相应的检修空间。

在可能泄漏甲类液体和气体的场所内，按区域控制和重点控制相结合的原则，设置可燃气体报警器探头；在容易泄漏、极度危害、高度危害的职业接触毒物的场所设毒物监测报警仪，并引至控制室时限集中报警。可燃气体报警器和毒

物监测报警仪的设置、安装符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体监测报警设计规范》（SH3063-1999）要求。

（4）建筑结构设计

依据《建筑设计防火规范》要求，结合本项目产品生产过程中所使用的产生的原料、中间产品和成品的物理化学性质确定本项目生产线主要建筑物的火灾危险性类别分级建筑物耐火等级。

厂房、建筑物及设备设计中充分考虑了事故发生时能顺利地安全疏散和撤离，梯子、操作平台、吊孔、地坑等均设有护栏，传动机械加防护罩。

（5）设备安全设计

工艺设备、管道及仪表等的连接处做密封处理，防止物料泄漏，设备及管道的保冷、保温及防人身烫伤设计遵照《工业设备及管道绝热工程设计规范》

（GB50264-1997）执行。在爆炸危险环境内，电气、电信设备的级别和组别不应低于爆炸性介质的级别和组别。在爆炸危险场所安装的现场电动仪表和设备选用隔爆型。

（6）自动控制安全措施

本项目的自动控制系统为集散控制系统（DCS 系统），对全装置工艺过程进行集中控制、监测、记录和报警，可以满足本项目装置采集现场数据、随时调整生产工艺参数的要求。

本项目选用的仪表和现有系统匹配，质量可靠、经济合理，能满足过程测量与控制的精度、压力、温度和耐腐蚀性要求，能满足所处区域的防爆、防护等级的需要。

（7）电信系统设计

本项目设有火灾、消防自动报警系统，在装置区火灾危险性较大或较重要的建筑物内设火灾探测器和消防手动报警按钮。报警控制器设在有人值班的控制室或值班室内。

供电系统采用双电源、双回路，以保证生产系统安全，并设断电警报装置。

（8）消防系统

本项目依托现有厂区一座 1500m³ 消防水池，可满足本项目消防需要。同时事故池设置事故污水切换阀等应急防范设施。

厂区消防供水管网干线管径为 150mm，所有管线环状布置；罐区采用移动式泡沫灭火系统进行灭火，泡沫混合液为 3%的水成膜泡沫混合液，泡沫量为 32L/s。距原料罐区 15m 以外的位置布置 4 台移动式泡沫推车，推车型号为:PY400/8，每台泡沫液容量为 0.4m³，流量为 8L/s。泡沫混合液连续供给时间为 45min。需要灭火时，将原料罐区周围的室外消火栓连接到泡沫推车上，使用泡沫枪进行灭火。本项目厂区内设有 55 个 SS100/65 的室外消火栓，室内消防用水引自厂区消防管网，本项目消防用水引自现有厂区消防池。

（9）排水系统

本项目排水管线总排口处设紧急切断阀门，一旦发生风险事故，立即切断阀门，防止事故污水排入市政排水系统。雨排水管线设切断阀，雨排水管线与事故池相连，正常状态下切断阀开启，雨排水不进入事故池，直接排入市政管网；事故状态下切断阀关闭，受污染雨排水直接进入事故池，防止事故污水排入市政排水系统。厂内在建事故水池，仅在事故状态下贮存废水使用，平日不做他用。

（10）储罐区安全对策措施

本报告根据《储罐区防火堤设计规范》和《石油化工企业设计防火规范》提出如下安全对策措施：

1 储罐应设置分别独立的围堤，围堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量，设计高度应比计算高度高出 0.2m。围堤的防腐设计应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)中的相关规定。

2 盐酸储罐应与其他有机物储罐分开布置。

3 围堤必须密实闭合，并且应设置越堤人行踏步。围堤内应设置集水设施，连接集水设施的雨水排放管道应从围堤地面以下通出堤外。

4 甲乙类储罐与泵房之间的间距不应小于 20m。

5 甲乙类液体储罐之间的防火间距要满足相关标准要求；

6 生产车间的储罐及液氯储罐库的储罐，均应满足相应的防火设计规范等要求。

8.6.2.2 运行及管理上采取的防范措施

1 本项目装置设计、建设、投产运营后全部纳入到企业的安全管理体系中，建立健全项目的安全操作规程制度，编制《安全规程技术手册》。

2 严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视设备的工艺参数变化，发现异常应及时报告，并采取行之有效的措施。建立巡回检查制度，对出现的泄漏，及时采取隔离措施立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

3 操作人员接受培训，熟悉工艺要求及安全知识，及时正确开关各种阀门，严格阀门管理。加强全员教育和培训、个体安全防护意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。

8.6.2.3 运输过程中采取的防范措施

本项目危险化学品运输过程中严格执行《化学危险物品安全管理条例》，(1987 年 2 月 17 日国务院发布)，《化学危险物品安全管理条例实施细则》（化劳发[1992] 677 号）及《工作场所安全使用化学品规定》（[1996]劳部发 423 号）等法规，装运前报有关部门批准。运输时运输车辆配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季保证早晚运输。运输时所用的槽（罐）车要有接地链，槽内需设孔隔板以减少震荡产生静电。避免与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，避免在居民区和人口稠密区停留。

8.6.2.4 与氟产业开发区风险应急管理的衔接

本项目位于阜新市氟化工产业园区内，氟化工产业园区规划面积 20 平方千米，充分发挥萤石资源优势，依托现有精细化学品产业优势和技术优势，在高端精细化学品领域取得重大产业化突破，提升精细化学品产业的发展。因此本项目在环境风险应急管理方面要与氟化工产业园区建成联动机制。

众辉公司在编制突发环境事件应急预案过程中，要收集氟产业开发区和周边企业有关部门及有关人员的联系方式，并针对应急预案中的相关问题向园区和周边企业的有关人员征求意见和建议。一旦发生突发环境事件时，立即启动本公司的突发环境事件应急预案，并由专人通知氟化工产业园区管委会和可能受到影响的周边企业，同时启动氟产业开发区和周边相关企业的突发环境事件风险预案。除了安排必要的人员疏散工作外，可以在应急物资和救援队伍方面向园区和周边企业提出请求帮助，做到信息和物资共享，真正使整个园区能够实现风险联动。

公司在日常进行的演练过程中，也可以邀请园区管委会和周边企业一同参加，共同对可能发生的突发环境事件进行应急处置。

8.6.3 水环境风险削减防范措施

8.6.3.1 本项目三级防控体系

为了防止事故状态下污水直接排放或集中排入污水处理系统，本项目设置事故防范措施三级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在厂房、罐区；二级防控措施将污染物控制在污水处理系统内，在雨排口处加挡板、阀门，加设装置区拦污坝、防漫及导流设施；三级防控措施，设置事故池与污水池，当发生重大生产事故，一、二级预防与控制体系无法控制事故液时，事故时厂区受污染的雨水及消防废水自流入事故池。厂区事故池与园区事故池联动。杜绝本项目事故废水直接进入外环境，确保事故状态下不发生污染事件。

本项目三级防控体系见图 8.6-1。

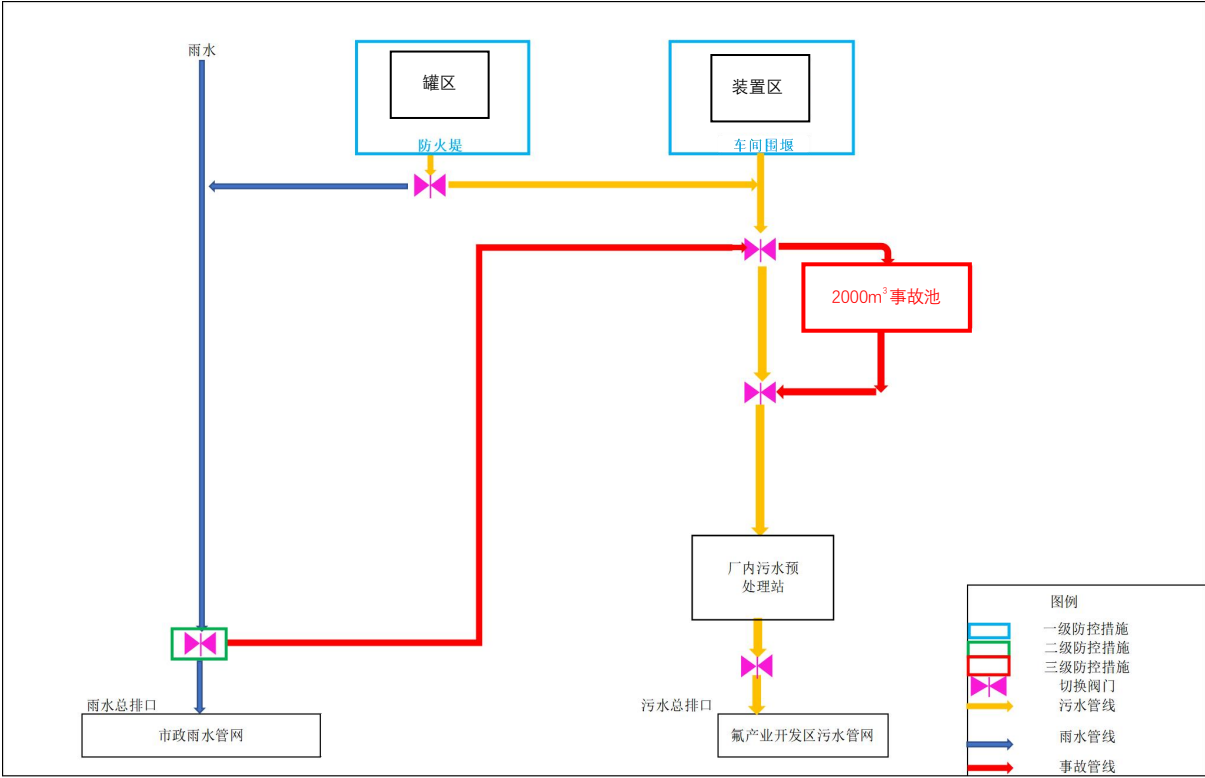


图 8.6-1 本项目三级防控系统示意图

8.6.3.2 水环境风险防范体系应急能力符合性分析

本项目发生事故状态时，厂区的生产污水自流入事故池，而后由泵送入现有厂区的污水预处理站，该泵与消防电路共用一路电源，保证事故状态下生产废水可以进入污水站；受污染的雨水及消防废水自流入厂区事故池。

根据企业提供可行性研究报告中消防设施配置情况,生产区域最大消防水量在储罐区。根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2018)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018 年版])及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)规定,储罐区消防用水量 70L/s,灭火时间按 6 小时计,进入事故水池的污染消防灭火用水量为 $V_2=900\text{m}^3$ 。核算本项目事故废水贮存系统是否能满足要求。

对本项目发生风险事故时产生事故及消防废水的储存能力进行校核,本项目事故及消防废水收集储存能力核算情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 本项目事故及消防废水及收集储存能力校核一览表

符号	意义	取值依据	容积 (m^3)
V1	事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3	按照一台 200m^3 储罐全部泄漏进行考虑, 物料流入围堤内, 则有 180m^3 物料会进入事故池收集系统。	180
V2	事故的储罐或装置的消防水量最大值,	储罐: 事故时消防水量为 1512m^3 。	取大值, 1512
	$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$	车间: 事故最大消防水量 360 m^3	
V3	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 ;	0	0
V4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;	本项目工艺污水排放量为 $1.59\text{m}^3/\text{h}$, 事故火灾延续供水时间为 6h, 则发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 9.57m^3 ;	9.57
V5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3	q—阜新市平均日降雨量为 3.49mm ;	7.08
	$V5=10qF$	F—A 二罐区雨水汇水面积为 2030m^2 。	
	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。		
厂区事故池容积			2000
$(V1+V2-V3)_{\max}+V4+V5$			1708.65
能否满足事故污水储存要求	罐区防火堤+厂区事故池容积 $> (V1+V2-V3)_{\max}+V4+V5$		满足

由上表可知,本项目厂区罐区发生事故时,事故状态下废水的产生量均按最大值考虑,厂区事故水收集系统储存能力可满足发生事故时产生事故污水的存储要求。

已在厂区污水总排口、雨水总排口设置阀门,发生事故时切断阀门,防止事故废水排出厂区,对外环境造成影响。

未来规划建设过程中,众辉公司拟对厂区内现有事故池及在建事故池通过地上管线进行串联,防止事故状态下废水外排,污染周边环境。

8.6.4 突发环境事件应急预案的编制原则要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)文件、《突发环境事件应急管理办法》(环保部第34号令)等文件编制《辽宁众辉生物科技有限公司年产8000吨农药原药及副产生生产项目应急预案》。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“10.3 突发环境事件应急预案编制要求”中相关要求,本项目需制定的环境风险应急预案主要内容如下。

1. 预案适用范围

预案适用于本企业主体生产装置及其配套的公辅工程、环保工程及相关储罐范围内发生突发环境事件的应急处理和应急救援工作。

2. 环境事件分类与分级

针对突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度和影响范围,结合分公司内部控制事态的能力以及需要调度的应急资源,将突发环境事件分为三个不同的等级:I级为重大环境事件,II级为较大环境事件,III级为一般环境事件。

3. 组织机构与职责

(1) 应急组织机构

公司建立应急组织机构，成立应急救援指挥部，总指挥由公司总经理担任；副总指挥由公司生产副总担任，指挥部成员由副总、工程副总、经理组成，成员还包括各职能部门主要负责人和安全员等。应急救援指挥部在部设应急管理办公室，作为常设机构。

（2）指挥机构及职责

a 公司应急指挥部及职责：

当公司发生危险化学品安全生产事故时，应参照综合预案的指挥机构设置，及时有效地处理事故，公司应急指挥中心总指挥由公司总经理担任，副总指挥由副总经理担任。

当公司发生危险化学品安全生产事故后，总经理、副总经理和其他领导必须立即赶到救灾指挥场所，组织抢救。

总经理是负责处理灾害事故的全权指挥者。在总经理、副总经理未到之前，由在场的最高领导负责指挥。

应急指挥部是公司应急的日常办事机构，设在安环部，职责如下：

负责公司应急指挥部的日常应急指挥工作；

负责公司应急指挥部的应急值班；

事故发生时，组织、指导、协助和协调进行应急处理和应急救援；

掌握事故的发展情况，及时向总指挥汇报，确定应急处理对策；

公司应急力量的调配、应急物资的准备；

负责安全生产事故综合预案、专项预案演练的策划，并组织实施和总结演练；

事故发生时负责判断、启动相应的应急响应；

按照公司应急总指挥指令，通知各职能部门及相关单位；

按照公司应急总指挥指令，向地方政府应急管理办公室请求增援；

负责上报材料的起草工作；

负责应急值班记录、应急资料的归档以及组织现场处置的总结；

负责应急预案的修订，负责公司的应急预案备案工作；

负责对应急工作的日常费用做出预算。

b 各小组及职责：

（一）事故应急组职责（负责部门 安环部）：

负责危化品泄漏及初期火灾的扑救、有毒化学物质的清消和处理。

及时堵漏，尽可能控制危险源，同时采取措施保护现场，防止有毒有害物质扩散。

负责寻找、营救、清点、集中事故中的受伤人员。

（二）通讯组职责（负责部门 生产部）：

确保各专业队与事故应急指挥部之间的通讯通畅。

通过对讲机、广播指导人员的疏散和自救。

（三）现场警戒组职责（负责部门 保卫部）：

阻止非抢险救援人员进入事故现场。

负责现场车辆疏通。

按事故的发展态势根据风向有计划地疏散人员；

维护公司内部的治安秩序；

负责事故现场隔离区域与疏散区域的警戒和交通管制；

（四）医疗救护组职责（负责部门 办公室）：

组织应急医疗器材、设备、药品，实施现场急救；

负责引导医护人员进入现场，并为其提供伤员信息；

负责配合医疗单位救护伤员。

（五）物资供应组职责（负责部门 生产部）：

根据公司的实际情况配备相应的应急救援物资，平时应确保应急救援物资的最低库存，保证物品的完好，在应急救援时根据指挥部的指令，无条件提供所需物资、器具。

（六）资金保障组职责（负责部门 财务部）：

负责为应急救援、应急抢修过程中所需资金的提供。

（七）后勤组职责（负责部门 办公室）

负责应急救援物资、器材、药品伤员生活必需品的供应；

负责运输车辆的调度；

负责上级领导及其他客人的接待工作。

4. 监控和预警

（1） 监控

众辉公司应按照环评中相关要求跟踪监测、在线监测相关工作内容，发现突发环境事件后，及时上报。

（2）预警

1 预警信息发布的方式及流程：

公司应急指挥部根据现场状况，进行以下预警；

发生安全生产事故时，立即向总指挥报告启动应急响应；

经总指挥许可启动相关的应急响应，并通知各相关部门进入预警状态；

指令公司各相关部门、车间采取防范措施，并连续跟踪事态发展。

2 预警级别及采取的预警措施：

a 预警级别：根据本预案的事故危险等级划分，预警分为三级，分别对应Ⅰ级（重大事件）、Ⅱ级（较大事件）、Ⅲ级（一般事件）。

b 预警措施：

接到预警指令后应急指挥部应立即做好以下工作：

下达预警指令；

通过电话、广播等形式及时向全公司发布和传递预警信息；

公司应急机构进入应急准备，相关部门连续跟踪事态发展，采取防范控制措施，做好相应的应急准备；

根据事故（事件）发展程度，适时确定启动应急预案。

5. 应急响应

（1）响应分级

当公司发生突发环境事件后，公司应急救援小组根据事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，根据事故危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级，分别为三级应急、二级应急和一级应急。

三级应急：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围的危险化学品泄漏、设备损坏等事故，按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动。

二级应急：发生大面积泄漏、扩散或火灾、爆炸等危险化学品事故，事故危害和影响超出三级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置。

一级应急：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业或协调政府应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持，组织交通管制、撤离、疏散周边人员、救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

（2）响应程序

事故发生后，事故班组或事故知情人员应采取紧急必要措施后，及时上报车间或单位。各级响应机构接到事故报告后，应逐级或直接进行预警或启动事故相应的应急响应。

根据事故应急预案并采取措施管理现场，控制事态发展，疏导有关人员，同时组织抢救，调查了解事故简况及伤亡人员情况，向上级报告。必要时，向社会求援。程序如下：

发生一般事故时，由事故发现人向当班班长报告，当班班长接到报告后，立即向车间主任报告，随即启动车间级现场处置方案。

如果险情扩大，车间力量已无法控制，事故的影响可能扩大到公司的其它部位，应启动公司级生产安全事故应急响应，由车间向公司应急值班办公室及公司应急指挥部总指挥报告，成立现场应急指挥部，指挥现场救援。

如果事故进一步发展，伴有着火、爆炸、中毒等危险，并伴有人员伤亡，事故蔓延，直接威胁周边人群及单位生命财产安全。公司应急指挥部立即向阜蒙县及阜新市政府相关部门报告，启动社会抢险救援。应急指挥部根据事故情况及上级部门要求决定是否向周边单位及居民发出疏散通报。

6. 应急保障

（1）应急保障计划

为确保应急响应的顺利实施，公司从应急管理制度、应急队伍建设、应急物资储备、经费和保险等多个方面，做出详细计划，使应急救援行动快速有效、人员伤亡和财产损失最小，达到客观情况容许的最佳结果。

（2）经费保障

1 公司应急领导小组办公室负责制订应急工作年度资金计划，保证应急管理所需资金，年度资金列入安全费用，用于日常应急工作，包括应急系统和应急专

业队伍建设，应急装备配备、应急物资储备、应急宣传和培训、应急演练以及应急设备日常维护。

2 财务处负责确保应急管理资金到位，在突发事件情况下，按应急领导小组的指令，保证所需的应急资金。

（3）应急物资装备保障

公司建立处理环境事故的日常和应急两级物资储备，包括自身防护装备、抢修设备工具、监测用品和仪器设备等应急物资。后勤部负责维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染扩大化。

（4）应急队伍保障

公司由总经理、部长、各部门负责人和业务骨干组成应急领导小组，公司组建各应急救援小组，通过定期的培训和模拟演练等手段不断提高应急响应效率、协调配合及应急处置等能力。

（5）通信与信息保障

1 安全环保部负责公司电信设施的配备维护，保障通讯畅通，建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认其联络电话，有人员或通讯方式变更及时更新；

2 各岗位人员负责维护配备的电话、无线对讲机和其他通讯工具；

3 各应急部门主要应急领导小组成员手机必须保持 24 小时开机；参与应急救援成员必须 24 小时开通个人手机，号码如有变更，应及时通知综合管理部；

4 值班电话保持 24 小时通畅，开通呼叫等待、来电显示、三方通话、录音留言功能。节假日安排人员值班；

5 利用各种信息网络系统，确保应急时能够统一调动相关人员、物资迅速到位。

（6）外部救援保障

在应急响应中，以地方政府和专业应急机构作为外部依托。发生超出公司应急处置能力的突发环境事件时，可及时请求外部支援，其中包括环保专业救援队、医疗救护队、公安、消防队、环保专家等。

7. 善后处置

确定突发环境事件应急救援工作结束后，由应急指挥部通知相关部门危险解除，同时做好以下工作：

(1) 负责对受污染的周围环境进行恢复，对抢修现场的污染进行及时清理和回收，避免造成周围环境的次生污染。超出公司能力的工作，请求相关专业部门处理；

(2) 应急领导小组负责组织专家进行应急过程评估，安排突发环境事件调查报告和应急总结报告，并在一个月内上报相关部门；

(3) 根据实战经验，应急指挥部负责组织对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

8. 预案管理与演练

(1) 预案管理

企业应急预案应在规定期限内定期、及时修订、评审，以确保预案的持续有效性。在应急预案评估通过、生效实施后，从实施之日起 10 日内向其上级管理部门备案。同时按照属地管理的原则，向当地环境保护主管部门进行备案。

(2) 预案演练

企业应急预案编制完成后，企业应定期组织演练。分为车间级、公司级、与政府有关部门的联合演练，做好演练准备，预案应规定演练频次与范围、演练方案的基本要求、演练基本内容及演练评审与预案改进等相关要求。

以上为本项目现阶段制定的风险防范措施，本项目环评审批后，建设单位应该按照突发环境事件应急预案备案要求，完善突发环境事件应急预案，报送环保局审批备案。

环境应急监测计划

发生紧急污染事故时，根据企业环保部门的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向或下游一定范围进行采样。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/h），根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。没有能力进行监测的项目委托阜新市环境监测站进行。紧急污染事故应急监测方案见表 8.6-2。

表 8.6-2 紧急污染事故应急监测方案一览表

监测要素	监测项目	监测频次	监测点设置
环境空气	Cl ₂ 、HCl、苯系物、甲醇、甲醛、TVOC、硫酸等	每小时一次	厂区边界及下风向主要居民区

地表水	SS、石油类、色度、磷酸盐（以 P 计）、五日生化需氧量、甲苯、总有机碳、硫化物、AOX 等	每小时一次	废水总排口
-----	--	-------	-------

8.7 环境风险评价结论

8.7.1 项目危险因素

本项目主要危险物质为液氯、磺酰氯、二氯乙烷、30%盐酸、甲苯、甲醇、乙腈、甲醛、硫酸、二氯甲烷等，危险单元为厂区内罐区、库房、危废库、生产车间等，项目主要危险因素为危险物质泄漏和火灾、爆炸伴生/次生污染物对大气、地表水、地下水、土壤造成影响，危险物质储存区应合理布局，存在量在合理范围。

8.7.2 环境敏感性及事故环境影响

项目生产中应加强安全生产管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时还应制定事故应急预案，必要时采取周边社区、社会应急避险措施或采取短时间人员避险措施。

8.7.3 环境风险防范措施和应急预案

项目环境风险单元均配备可燃气体报警仪，预防火灾。配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响；依托厂区在建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，要求项目建成后按相关要求编制突发环境事件应急预案并在发生事故时按照预案执行相应应急措施。

综上所述，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。

表 8.7-1 环境风险评级自查表

工作内容		完成情况											
危险物质	名称	液氯	磺酰氯	SO2	二氯乙烷	37% HCl	甲苯	甲醇	乙腈	甲醛	硫酸	二氯甲烷	
	存在总量/t	140	38	132.5	757.6	184.2	912.7	225.2	333.7	193.3	351.4	1892	
风险调查	大气	500 m 范围内人口数_____				5 km 范围内人口数 <u>>10000</u> 人							
		<u>500</u> 人											
	每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）								人<100				
	地表水	地表水功能敏感性				F1 □		F2 □		F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		环境敏感目标分级				S1 □		S2 □		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	地下水功能敏感性				G1 □		G2 □		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
包气带防污性能				D1 □		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 □					
物质及工	Q 值	Q<1 □				1≤Q<10 □		10≤Q<100 □		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>			

艺 系统危险 性	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表 水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下 水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险 潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
物质 危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input 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 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 <input type="checkbox"/>	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 2510 _____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 8490 _____m			
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____d				
重点风险 防范措施	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____d					
	本项目在选址、总图布置、工艺设计、危险化学品储存、操作规程等多方面均设置了详细的风险防范措施, 同时设置三级防控体系, 最大程度避免环境风险事件发生。					
评价结论 与建议	本项目发生环境风险的最大可信事故为液氯的泄漏事故。在设计、建设和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上, 加强风险管理的条件下, 本项目的选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。						

9 环境影响经济损益分析

9.1 社会效益及经济效益分析

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，也很难准确表达，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。

9.2 环境经济损益分析

9.2.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是：凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准，针对在生产过程中产生的污染物，从实际出发采取多种相应的治理措施。本项目环保投资为 430 万元，总投资为 30000 万元，占项目总投资的 1.43%，详见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目环保投资一览表

投资项目			投资金额（万元）
运营期	废气治理	A 一车间： TM1，酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处理后，经排气筒 P1 排放； TM2~TM6 中含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；	120
		A 一车间： TM5，G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧；G1-5-3~G1-5-7 不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后，进入 RTO 装置焚烧； TM6，G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧；	10 冷凝+碱吸收+依托 现有 RTO 装置
		A 二车间： TM7，G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM8，G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸	100

	附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM9, G1-9-1~G1-9-31 含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； 危废库采用一级碱吸收+RTO 处理，治理后通过 RTO 排气筒排放； 罐区采用一级碱吸收+二级活性炭吸附系统，治理后通过 15m 高排气筒排放； 在线自动监测设施：2 套	依托现有 50
废水治理	依托厂区污水处理站	依托现有
噪声治理	采用低噪声设备，同时风机、泵等采取消音、吸音、隔音设施及减振措施	20
固体废物治理	外委处理 依托在建废液焚烧炉、固废焚烧炉	10 依托在建
地下水防治措施	厂区地面硬化、防渗、事故池、地下水跟踪监测井	依托在建
排污口规范化	各排气筒均设置采样口，安装环境图形标志	55
日常监测	设立环境监测室，不能监测的委托有资质的单位定期进行监测	40
环境风险防范措施	生产、罐区装置围堰 可燃气体监测报警仪 事故污水管道改造 事故应急器材、设备	依托在建 5 10 10
环保投资合计		430
项目总投资		30000
环保投资占项目总投资比例，%		1.43

9.2.2 环境损益分析

（1）环保措施的效益分析

本项目的环保投资为 430 万元，占项目总投资的 1.43%，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。本项目各产品从工艺上选择先进的具有节能和环保效果的技术，较大程度地减轻了对环境的污染。因此本项目环境效益比较显著。

（2）环境损益分析

本项目各项环保措施主要是体现国家有关环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用完善可靠的废气、废水、地下水、噪声和固体废物的污染治理措施及清洁生产措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，达到了有效控制污染和保护环境的目的。具有明显的环境效益，具体表现在以下方面：

①废气得到有效治理，满足排放标准，缓解了对当地环境空气质量的影响；

- ②废水得到妥善处置，满足相关标准的要求；
- ③厂区采取分区防渗等措施后，对地下水影响较小；
- ④固体废物得到妥善处置，不会对环境造成影响；
- ⑤生产期间厂区噪声对厂界和敏感点的影响较小，满足相关标准的要求；
- ⑥绿化工程的建设可以有效减缓环境空气、噪声的影响范围和程度。

由此可见，本项目在确保环保投资和各项污染治理设施落实到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理/处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目采用相应的环境保护措施后环境效益较显著。

9.3 清洁生产分析

（1）生产工艺与装备要求

本项目选用高效低耗设备，设备先进，保证产品质量稳定。本项目产品技术成熟，工艺先进，原料和能源消耗低，污染物的排放少，污染较小。所用生产工艺成熟，能够达到“节能、降耗、减污”的目标。

本项目采用自控程序，生产过程中的关键步骤均实现自动控制，既能减少劳动力，又能提高产品质量和成品率；采用管道输送原料，选用质量及封闭性能好的设备，从而减少了跑冒滴漏现象的发生；反应过程中逸出的物料均回流至反应器内重新参与反应，不仅避免了外排有害气体对环境的污染，又提高了产品率；在设备选型上注重设备的密封性，本项目各产生的生产全过程均在密闭的管道和容器中进行，减少了挥发性物质的无组织逸散；优先选用低噪声设备，同时合理设计管道孔径比例，在源头控制噪声排放情况。

（2）资源能源利用情况

本项目积极采用先进的节水技术，水的循环利用率提高，冷却水循环使用，降低水耗；单位产品能耗、物耗降低；工艺布局顺畅、紧凑、合理，减少各种物料周转和公用工程管线的距离，降低能耗；严格分项计量，将能耗计入产品成本，实行产品单耗考核，降低综合能耗。

（3）产品指标

项目在可靠的技术指导和规范的生产管理下，产品可全部满足设计要求。

（4）污染物产生指标

- ①本项目产生的废气经采取相应的治理设施处理后，废气均可达标排放。

②本项目产生的生产废水送厂内现有污水预处理站，处理达标后再排入氟产业开发区污水处理厂处理。

③对设备及风机、水泵等采取有效降噪措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

④项目固体废物按固废性质分类合理处置，危险废物依托厂区在建废液焚烧炉、固废焚烧炉，部分外委处理，一般固废收集后由环卫部门清理，对环境的影响较小。

（5）环境管理要求

①建立机构和组织培训

更新观念，把“预防”真正放在首位，把“末端”治理转向生产全过程的污染控制。在企业建立清洁生产机构（可与环保科合建），由总经理直接领导，有生产、技术、安全、营销等部门参加，以推动项目的清洁生产的顺利进行。

适时开展组织培训，对项目各级领导和职工进行清洁生产的目的、意义、政策、技术、实施方法和运行机制等方面的学习和培训。通过培训，克服各种思想障碍，提高认识、增强清洁生产自觉性。

②建立有效的环境管理制度

以《中华人民共和国清洁生产促进法》为基础，参照有关规定，制定项目清洁生产管理体系，主要包括清洁生产的推行、清洁生产的实施、鼓励措施及法律责任等方面的内容，并将这些制度落实到企业的生产过程中。工程投产后，按照有关行业清洁生产标准要求，尽快建立工程原材料指标、产品指标、资源指标和污染物产生指标体系，制定从物料管理到产品质量管理，从生产操作管理、设备维修管理到环境保护管理的规章制度与管理人员岗位职责；提高管理水平，加强环境保护、清洁生产宣传、培训及对外交流；切实抓好原材料、产品质量、资源保护和污染控制的管理，保证生产的每道工序和每个环节都处于最佳运行状态，真正作到清洁生产，预防污染。

通过对本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、环境管理要求等指标分析，本项目符合清洁生产要求。

根据企业提供的资料：企业生产所用主要生产设备全部为国产设备，并且基本均能达到国内先进水平；从原材料来看，企业所使用的物质大部分为危险化学品类；企业生产工艺的控制过程主要采取 DCS 控制，该企业属于化工行业，其生产过程要求必须严格控制，控制水平在很大程度上决定了工艺的生产效率水平和环境污染物的产生量水平；该企业属化工行业，既是耗能大户，又是排污大户，废水、废气、废渣同时存在。

对主要污染物 COD、NH₃-N、固废等分别进行了治理，做到了生产与环境保护的同步协调发展，大大减少了污染物的排放量，增加了经济效益；企业在生产过程中，在消耗原辅料的同时还对其进行回收，循环使用，大大减少了污染物的排放，同时也节省了原辅料的消耗，增加了经济效益。

根据上述分析及现有项目的实际生产情况看，其管理较严，无组织排放废气较小，清洁生产水平在同类生产企业中较高。

（6）清洁生产指标与水平分析

综上所述，本项目无论从国家法规、产品先进性、经济价值、社会价值、园区管理等方面均能够满足和符合相关的政策要求。本项目所采取的能够体现清洁生产的生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用、环境管理要求相应的预防措施等，已在安全允许的措施范围内最大程度的削减了污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。建设项目符合清洁生产的要求，其清洁生产水平达到二级国内先进水平。

（7）《优先控制化学品名录》要求

根据《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 83 号）及《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（环境保护部公告 2020 年第 47 号）相关内容，上述文件包含的本项目所用原辅料及污染物中物质种类为：甲苯、二氯甲烷、甲醛。

甲苯和二氯甲烷作为本项目重要的有机溶剂，经小试实验结果显示二氯甲烷、甲苯与产品具有很好的互溶性，并且在后端分离提取时具有良好的分离效果，因此不可用其他有机溶剂替代。甲醛在本项目中不属于有机溶剂，为本项目反应原料，因此无法替代。企业应在实际运行过程中，严格按照本次评价提出的各项环保、风险措施，并按照相关法律法规、政策要求等进行应急预案等的编制与执行，采取相应的风险管控措施与废物治理措施，尽可能减少对周边环境及保护目标的危害，降低污染。”

根据《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 83 号）及《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（环境保护部公告 2020 年第 47 号）附录的相关要求，本项目在实际投产运行后，众辉公司需实施清洁生产审核；采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等；实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产

品中有毒有害物质含量；按照相关规范，申请并获得本项目配套的排污许可证等相关环保手续。将可能带来的风险与污染降到最低。

9.4 结论

结合本项目的社会效益、经济效益、环保投资和环境损益进行综合分析得出，本项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取各项切实可行的污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将项目建设带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好社会形象。

10.1.1 环境管理机构设置

本项目的环境保护管理必须按照《中华人民共和国环境保护法》关于“大、中型企业和有关事业单位，根据需要设立环境保护机构，分别负责本系统、本部门、本单位的环境保护工作”的规定设立环境管理机构，设置专职人员从事环保管理工作。

众辉公司建立完善的环境管理体系，制定了科学的环保工作标准、管理标准及规章制度。在安全环保处配备 1 名专职环境保护管理人员，各车间均设有 1 名兼职环保员，负责车间的环境保护管理工作。

公司环境保护部门的职责：

(1) 认真贯彻落实国家、各级政府和上级部门关于环境保护的方针、政策、法律、法规、标准。

(2) 制定和修订环境保护规章制度，建立健全环境保护管理、工作和技术标准。

- (3) 协同企业有关部门制定环境保护发展规划和年度计划。
- (4) 参与组织企业开展环境保护科研活动和技术交流。
- (5) 制定企业内部污染物排放指标，监督检查排污和环境保护设施运行情况。
- (6) 监督检查建设项目环境保护“三同时”执行情况，参与建设项目环境影响报告书（表）、可行性研究报告、初步设计的审查和竣工验收。
- (7) 处理环境污染纠纷，参与调查处理污染事故。
- (8) 协同企业有关部门对员工进行环境保护知识宣传教育，对基层环境保护专业人员进行专业培训。
- (9) 推行清洁生产活动，建立健康安全环境（HSE）管理体系。
- (10) 做好环境保护的基础工作和统计工作，办理环境保护方面的日常业务。
- (11) 加强对危险废物处理的追踪，并记录在档；
- (12) 建立污染事故响应体系，制定应急预案；
- (13) 设定公众环境“抱怨”反馈体系；
- (14) 结合 ISO14001 环境管理体系，建立清洁生产审计管理体系。

10.1.2 环境管理的主要内容

一、建设期

(1) 按照国家及地方有关施工期环境保护有关规定，根据工程建设性质，结合工程所在环境实情，制定施工期环境保护方案，纳入项目建设招投标文件及合同签订内容。

(2) 监督施工单位按合同内容加强施工全过程管理，使施工期的水土流失、噪声、扬尘、建筑垃圾和污水得到有效控制和处置，尽量将施工期对环境的影响控制在最小程度。

(3) 严格控制各项环保设施的施工安装质量，参与环保工程设施施工质量检查和竣工验收。

(4) 组织并监督完成施工现场的迹地恢复工作。

二、营运期

(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定。

(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。

(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档。

(4) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

(5) 加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

具体内容如下：

①监督和强化用水管理工作，减少事故性排水或随意放水等事件的发生；不定期检查污水排放口的水质、水量情况，保证水质的合格排放。

②控制废气量及生产过程各类氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等污染物排放量，严格按照环保部门的规定要求排放。

③确保各噪声控制设备的正常运行，保证厂界噪声值满足国家标准的要求。

④加强对各类固废储运的监督管理。

(6) 配合地方监测站对厂内各废气、废水、污染源进行监测，检查固废处置情况。

10.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，项目建设单位必须保证防治污染的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

在项目建设和运营过程中，应有一名公司领导分管环保管理工作，确定一名技术人员参与项目建设的环保设施的“三同时”管理。

(2) 执行排污申报登记

按照国家 and 地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。登记的项目包括废水、废气中主要污染物排放情况，固体废物及危险废物排放情况等。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

（3）执行报告管理制度

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）中环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，环境保护主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。

（4）环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

（5）建立企业环保档案

企业应对排污装置进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测机构

公司设有分析化验室，负责对产生的废水进行监测分析，为企业环境保护管理部门及时提供有关情况和数据。废气及噪声的监测委托有资质的环境监测机构按规范进行。

10.2.2 环境监测的工作内容

（1）环境监测的范围应包括污染源源强（装置或工序的所有排放口）与环境质量（厂区、厂界、敏感区域）。从气、水、噪声三方面进行监控；尤其要加强对工艺废气中氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸含量及用水量和回用量的监控。

(2) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确地反映企业的污染排放情况，企业附近区域的环境质量情况及污染物危险情况。大气监测点设在各主要污染源的下风向区域及敏感点；用水控制点应设在全厂总用水表及各生产系统分水表前；噪声主要监测设备噪声、厂界噪声。

(3) 属政府部门环境管理服务的监测工作由政府所属的环境监测机构承担，主要由阜新市环境监测站或委托有资质的环境监测机构承担实施，本报告书制定的环境监测计划仅供其参考。

(4) 监测项目及分析方法：根据本项目的生产特点、污染物排放特征确定监测项目。分析方法选取《空气和废气分析方法》、《水和废水监测分析方法》（第四版）、《环境监测分析方法》、《污染源统一监测分析方法》中的有关方法。

10.2.3 环境监测计划

环境管理部门监督性监测由阜新市环境监测站组织实施。本项目在设计、建设过程中，要严格按照环保部门的要求安装运行自动监控系统。

本项目建成投产验收时的污染监测和正常运营期间的定期污染监测工作可委托有资质的环境监测机构定期进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ987-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），众辉公司制定的环境监测计划详见表 10.2-1，地下水跟踪监测点位见图 10.2-1。

表 10.2-1 环境监测计划一览表

序号	类别	监测点	监测频率	监测项目	备注
一、污染源监测					
1	废水	污水预处理站总排口	在线监测	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测（依托现有）
			每月监测一次	SS、石油类、色度、磷酸盐（以 P 计）	委托监测
			每季监测一次	五日生化需氧量、甲苯、二甲苯、氯苯类、	委托监测
			每半年监测一次	总有机碳、硫化物、AOX	委托监测
		雨水总排口	每日监测一次 ⁽¹⁾	pH 值、化学需氧量、悬浮物	委托监测

		生活污水排放口	-	-	间接排放无需监测
		循环水系统	每半年监测一次	TOC	委托监测
2	废气	A 一车间 P1	在线监测	VOCs	在线监测
			半年监测一次	氯气、氯化氢、甲醇	委托监测
		A 二车间 P2	在线监测	VOCs	在线监测
			半年监测一次	氯化氢、苯系物	委托监测
		RTO	在线监测	SO ₂ 、NO _X 、颗粒物、VOCs	在线监测
			每年监测一次	二噁英类	委托监测
			半年监测一次	甲苯	委托监测
		罐区 P4	每季监测一次	NMHC	委托监测
			每年监测一次	甲醛、硫酸、盐酸、甲醇、甲苯	委托监测
		厂区无组织排放监控点	每半年监测一次	TVOC	委托监测
		LDAR 检测	1 次/年	有机气体	委托监测
3	噪声	四周厂界外 1m 处	每季一次 昼夜两个时段	等效 A 声级	委托监测

二、环境质量监测

1	环境空气	众辉公司周边敏感点设置 4 个环境空气监测点	每年监测一次	TVOC	委托监测
2	地下水	在厂区地下水流向上游设 1 个监测井，厂区设 1 个监测井，下游设 1 个监测井	每年监测一次	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、磷酸盐、色度、五日生化需氧量、甲苯、总有机碳、硫化物、AOX	委托监测
3	土壤	项目厂址	每 3 年监测一次	pH 值、甲苯、甲醛、二氯甲烷、二氯乙烷、总有机碳、硫化物	委托监测

注：（1）雨水排放口有流动水排放时按日监测。若一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

（2）地下水监测井依托原有监测井，不需要重新设置。



图 10.2-1 本项目地下水跟踪监测点位图

10.2.4 在线监测系统

在本项目 A 一车间、A 二车间排气筒安装自动在线监测系统。

在本项目 RTO 排气筒安装自动在线监测系统。

众辉公司废水总排口的在线监测设施，依托现有厂区的在线监测设施。

10.2.5 排污口规范化管理

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一，故对本项目大气、污水排放口提出以下措施：

(1) 废气排放口规范化

本项目实施后的废气排放口主要是工艺尾气排气筒。建设单位须在排气筒附近醒目处按规定设置环保标志牌，并设置便于采样、监测的采样口和采样平台。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范的要求》安装环境图形标志。

(2) 废水排放口规范化

污水排放口按照《污染源监测技术规范》设置，同时根据氟产业开发区要求的技术规范设立，按照一企一管的管理要求设置明显排口标志。雨水排污口与厂内雨水管网以及厂外的园区雨水管网相连并设有截止阀门。企业应在公司污水总排口设置在线监测设施，按照环保要求设有化学需氧量、氨氮在线设备及流量仪，并设标志牌。

(3) 固体废物

设置警告性环境保护图形标志牌，标志牌立于边界线上。

(4) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理。在厂界边界设置噪声监测点。

(5) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

本项目厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色和环境保护图形符号见表 10.2-2~3。

表 10.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 10.2-3 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

监测井保护措施及要求：

（1）为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

（2）井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为 24cm~30cm、高为 50cm 的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中 10cm 固定；水泥平台为厚 15cm，边长 50cm~100cm 的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

（3）无条件设置水泥平台的监测井可考虑使用与地面水平的井盖式保护装置。

10.3 环保设施竣工验收管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），建设单位应按规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收、编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

本项目采取的各项环境保护措施应由建设单位负责落实,并严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”原则,具体“三同时”验收一览表见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目环保设施及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	处理措施	验收标准	实施时间
废气	有组织	A 一车间	氯化氢 氯气 甲醇 TVOC	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
		A 二车间	甲苯 氯化氢 TVOC		
		RTO P3	VOCs		
		罐区 P4	甲醛 甲醇 甲苯 TVOC 硫酸 盐酸		
		无组织	罐区		
		罐区	NMHC、HCl、硫酸		
		危废库	TVOC		
			氮封正压储存,无组织逸散废气经一级碱吸收+二级活性炭治理后排放		
			车间微负压收集后进入碱吸收+RTO 处理后,经 RTO 排气筒排放;		

	生产车间	TVOC	车间微负压收集后进入各车间树脂吸附装置处理后，经各车间排气筒排放；	
	厂界	TVOC	加强日常管理	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
废水	生产废水	CODcr、氨氮、TN、TP、氯化物、SS、pH、全盐量	进入现有厂区污水预处理站处理	氟产业开发区污水处理厂进水指标
固体废物	厂区	危险废物	依托在建危废暂存库，废液焚烧炉、固废焚烧炉；	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	职工办公	生活垃圾	分类收集，集中由环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
噪声	生产车间	生产设备	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 中 3 类标准的要求
地下水	生产车间、原料仓库、成品仓库、储罐区、污水预处理站等		地面防渗	避免污染地下水
环境风险防范措施	储罐区、污水预处理站		围堰、地面防渗、初期雨水池、导流设施、应急事故池、消防水池、事故应急器材、设备	
其他	绿化		厂区绿化面积约为占地面积 15%	
	地下水跟踪监测井		共布设 3 个跟踪监测点，具体位置在建设项目上游 1 个，下游 1 个，厂区 1 个	

10.4 企业环境信息公开

企业可参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号）的规定，并结合阜新市的相关要求，通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、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) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 地下水跟踪监测信息公开：跟踪监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、磷酸盐、色度、五日生化需氧量、甲苯、总有机碳、硫化物、AOX。监测频率参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），在正常工况下，每年监测一次。

(7) 其他应当公开的环境信息。

10.5 污染物排放清单及管理要求

项目污染物排放管理要求见表 10.5-1。

表 10.5-1 污染物排放清单及排放管理要求

类别	排气筒位置	污染物	拟采取的环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (t/a)	执行标准
废气	有组织	氯化氢	A 一车间：	2.67000	0.38448	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16397-1996)
		氯气	TM1，酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处	0.00160	0.00023	
		甲醇	理后，经排气筒 P1 排放；	2.00325	0.28847	
		TVOC	TM2~TM6 中含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；	4.33088	0.62365	
	有组织	甲苯	A 二车间：	0.05000	0.00720	
		氯化氢	TM7，	0.40000	0.05760	
		TVOC	G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM8， G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸	6.66673	0.11401	

				附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放； TM9， G1-9-1~G1-9-31 含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P2 排放；				
		RTO-P3	甲苯	A 一车间：	1.18000	0.16992		
			TVOC	TM5， G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧； G1-5-3~G1-5-7 不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后，进入 RTO 装置焚烧； TM6， G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后，进入 RTO 装置焚烧；	2.06379	0.29719		
		罐区 P4	甲醛	一级碱吸收+二级活性炭	1.75476	0.06317		
			TVOC		31.19689	0.15598		
			硫酸		1.15804	0.04169		
			盐酸		0.43131	0.01553		
			甲醇		0.68777	0.02476		
			甲苯		0.33351	0.01201		
		无组织	A 一车间	TVOC	车间微负压收集后进入各车间树脂吸附装置处理后，经各车间排气筒排放；	—		0.18084
	A 二车间		TVOC		—	0.14295		
	危废库		TVOC	车间微负压	—	0.00607		
	废水 ⁽¹⁾	综合废水	CODcr	物化处理+生化处理	500mg/L	13.38		氟产业开发区污水处理厂接管标准
			氨氮		30mg/L	0.80		
	噪声	新增设备	85-95 dB(A)	低噪设备+室内安装+基础减振	-	35-50 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》

						(GB12348-2008) 中 3 类标准
固体废物	一般固废	12t/a	环卫部门处理	-	0	-
	危险废物	92.736 t/a	委托有资质单位处理	-	0	《危险废物贮存污染控制标准》
		6964.398t/a	废液焚烧炉	-	0	(GB18597-2023) 《危险废物焚烧污染控制标准》
		323.928t/a	固废焚烧炉	-	0	(GB18484-2020)

注：（1）本项目废水污染物排放量以厂区污水总排口计

表 10.5-1（1） 本项目排气筒参数一览表

位置	高度/m	直径/m	温度/℃	风量 m³/h
A 一车间 P1	25	0.7	20	20000
A 二车间 P2	15	0.7	20	20000
RTO-P3	25	0.8	20	20000
罐区 A 一 P4	15	0.4	20	5000

11 产业政策与选址合理性分析

11.1 产业政策符合性分析

本项目产品不属于《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第 7 号令）中限制类、淘汰类项目，允许建设，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。

11.2 相关规划符合性分析

11.2.1 与阜新市城市发展规划一致性分析

《阜新市城市总体规划（2001-2020）》以经济转型为核心，坚持市场运作、科技支撑、开放推动、市矿一体、城乡结合的原则，大力发展现代农业和现代服务业，调整优化第二产业，逐步形成一、二、三产业协调发展的产业结构，使阜新由资源枯竭型城市转为经济发达的综合型城市。城市建设坚持以人为本，以矿区沉陷区改造为重点，努力改善投资环境和生活环境，把阜新建设成为功能设施完善、环境优美、生活舒适的生态城市。

《阜新市城市总体规划（2001-2020）》确定的城市规划范围包括海州区、太平区、细河区、新邱区行政区域，面积 369.76km²。在城市总体规划中明确提出阜新市经济转型发展，重点发展现代高科技农业，扩大电力工业、新型建筑材料业、化工、电子、机械和纺织工业等。阜新氟化工产业基地规划适应了阜新市经济转型发展的需要，基地距离阜新市区距离为 16km，阜新氟化工产业基地建设对市区的环境影响很小。

根据阜新市总体规划和氟产业开发区规划，本项目位于氟产业开发区，其生产产品包括氟化工精细化学品，符合开发区的发展规划和产业定位，根据《阜新氟化工产业基地控制性详细规划》的用地规划图，本项目所在区域用地类型为三类工业用地，符合规划环评用地性质和发展方向的要求。阜新氟产业开发区土地利用规划图详见图 11.2-1。



图 11.2-1 氟产业开发区土地利用规划图

11.2.2 与阜新氟产业开发区规划定位相符性分析

阜新氟产业开发区是充分利用阜新市氟化工产业的优势，以生产含氟精细化学品为主线，重点发展基础化工、氟材料加工制品等产品为依托，大力发展阜新氟化工产业，

促进化工产业集聚，提升基地内化工产业发展规模和聚集能力，要求引进技术含量高，能源消耗低的高新工业，以三类工业为主的基本格局，是适应环保要求的。

本项目拟建于阜新市政府划定的辽宁阜新氟产业开发区内，产品为农药 TM-9。根据开发区用地规划图可知，本项目在工业用地范围内；同时根据氟产业开发区规划图可知，本项目所在地属于含氟精细化学品区，符合氟产业开发区发展规划定位。

11.2.3 与阜新氟产业开发区产业发展规划相符性分析

根据《辽宁阜新氟产业开发区产业发展规划》（2017 年 12 月）中的要求，氟产业开发区应“重视调整产业结构，抓住上海、江浙地区化工产业转移的大好时机，加强与该地区化工企业联系、对接，力争引进高端、聚焦的精细化工项目和企业。重点发展高品质含氟精细化学品及氟化工产业链上下游非氟精细化学品，形成优势互补、上下游原料配套和综合循环利用协调发展的模式”。

本项目的产品为农药 TM-9，属于含氟农药相关的非氟精细化学品，可作为氟化工产业链上的上下游产品。因此，本项目的建设符合园区产业发展规划。

11.2.4 规划环评、规划环评审查意见相符性分析

2012 年 7 月 20 日，阜新市环境保护局以阜环函[2012]31 号文《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》，对园区规划环评进行了批复。本项目建设地点不在铁路两侧 200m 范围内，不生产氟化氢产品，污水经处理达标后排入阜新碧波污水处理厂，危险固体废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）进行管理。

本项目与规划环评的对比分析见下表。

表 11.2-1 本项目与园区规划环评、规划环评审查意见符合性分析

内容	规划环评要求	本项目情况	符合情况
规划环评	为便于污水处理、雨污水回用和保护水体环境，排水体制采取雨污分流制。	本项目采取“雨污分流”制	符合
	严格遵照污水集中处理和分散治理相结合的原则，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。 环评建议化工企业初期雨水由企业自己的污水处理厂处理后，进入基地污水处理厂处理。	本项目生产废水和生活污水依托现有厂区污水预处理站处理后排入碧波污水处理厂。 初期雨水收集后经现有厂区污水预处理站处理后排入碧波污水处理厂。	符合
	规划所选项目工艺路线，采用无废、少废生产工艺，最大限度减少废气排放量；对生产装置排放的废气，采用回收、吸收、吸附、冷凝、除尘等处理方法，确保治理效果；所有这些措施，均在各工厂装置内实现。	本项目废气产生量经冷凝、吸附、吸收等处理后达标排放。	符合

内容	规划环评要求	本项目情况	符合情况
	在设计中优先选用低噪音设备,对个别噪声较大的设备进行针对性的隔音、降噪处理,如加装隔音罩、消声器等,确保有效的控制噪声。	本项目优先选用低噪音设备,对个别噪声较大的设备进行针对性的隔音、降噪处理,厂界达标排放。	符合
	生活垃圾和工业固废分别收集堆放,严格贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》,使工业固体废物达到安全处置,严禁入河。	生活垃圾和工业固废分别收集堆放,生活垃圾由环卫部门回收。	符合
	危险废物统一收集、集中控制,送危险废物集中处置场进行处置。实行危险废物集中处置申报登记制度,建立信息库。强化危险废物转移联单、经营许可证管理。通过管理部门对危险废物的转移与处置进行全过程物流监控,使危险废物真正实现安全处置。	危险废物收集后暂存于本项目厂区在建危废库,处置依托在建废液焚烧炉、固废焚烧炉;部分危废定期委托有资质单位进行处置;	符合
	要求各企业污水处理厂增加事故池。当生产装置发生事故,导致清净下水污染,废水将排入事故池。建立三级事故应急预案系统,即企业、规划区、市级事故应急系统,各级应急系统各司其责,分级响应,协调配合。	本项目依托厂区在建事故池,事故池大小满足项目需求,需编制应急预案,满足三级事故应急预案系统防控要求。	符合
	<p>基地入园准入条件:</p> <p>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。主要依据为国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011)》</p> <p>严格限制的产业:</p> <p>①国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业;</p> <p>②资源综合利用率低,产生废物量大且按近期技术水平不能综合利用的行业;</p> <p>③高耗水产业且排放污水、废液按现有技术经济条件无法治理或妥善处置的产业。</p> <p>慎重发展的产业:</p> <p>①属于规划既定行业内容,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;</p> <p>②产生废物且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;</p> <p>③排污量较大的项目;</p> <p>④现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。</p> <p>鼓励发展的产业:</p> <p>①在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业;</p> <p>②综合排污水平低且综合效益好的产业或项目;</p> <p>③高附加值的延长产业链的深加工项目;</p> <p>④以基地废物综合利用为特征的静脉产业;</p> <p>⑤处理基地污水并进行处理水资源化利用的产业。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类项目,允许建设。</p>	符合
规划环	审查意见一:为推动氟化工基地可持续发展,要强	本项目生产农药 TM-9,	符合

内容	规划环评要求	本项目情况	符合情况
评审意见	化循环经济和低碳经济理念，坚持清洁生产、达标排放、总量控制原则，严格执行行业准入条件和基地环保准入条件，禁止将列入《“高污染、高环境风险”产品名录》的相关产品和《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类项目引入基地，将基地建设成为环境保护与经济发展相协调的产业园区。	无《“高污染、高环境风险”产品名录》的相关产品，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的限制类、淘汰类，符合国家产业政策。	
	审查意见二：科学调整工业区规划布局。合理安排企业布局，防止相互之间产生影响。企业按照《铁路安全运输保护管理条例》规定，在国铁新义线两侧 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。按照《氟化氢行业准入条件》要求，在国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置。基地工业区规划控制距离为 1000 米，此范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目，现有环境敏感点随着项目的进驻逐渐搬迁。氟化工基地工业区距生活区一侧，绿化隔离带设置为 1000 米，基地工业区其余边界的绿化隔离带设置为 500 米。	本项目不在国铁新义线两侧 200 米范围内。本项目不属于氟化氢项目。	符合
	审查意见三：严格落实各项环保治理措施和环境影响减缓措施，确保基地和项目建设不对周边居住区造成影响。基地内采暖及工业生产全部采用集中供热供汽，不得自建燃煤锅炉。2013 年底前工业区实现集中供热后，各企业已建分散锅炉立即拆除。基地热源厂产生大气污染物和进驻企业产生工艺尾气、污水恶臭气体等大气污染，要求各污染主体必须采取有效环境保护措施实现达标排放。基地企业污水实行企业预处理+基地集中污水处理厂二级处理方式，污水处理达到 DB21/1627-2008《辽宁省污水综合排放标准》和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排放或综合利用。基地污水处理厂规划规模为 3 万 m ³ /d，分期建设的规模要与基地发展规模相协调。按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则建设污水排放管网。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，避免废水对地下水造成污染。基地固体废物处置遵循“减量化、资源化和无害化”原则实行分类管理。一般固体废物定点堆放，及时进行综合利用和处理；危险固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理，委托阜新市危险固废处置中心或其它有资质单位进行集中处置。基地内固体废物安全处置率要求达到 100%。	<p>本项目生产用蒸汽新建 0.9MW 电导热油炉，位于本项目辅助用房内。</p> <p>本项目取暖依托基地热源厂。</p> <p>本项目对其产生的大气污染物采取了治理措施，可实现在达标排放。</p> <p>污水经现有厂区污水处理站预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。</p> <p>危险废物收集后暂存于本项目厂区现有危废库，处置依托在建废液焚烧炉、固废焚烧炉；部分危废定期委托有资质单位进行处置。</p>	符合
	审查意见四：建立健全环境风险防范体系，确保周围环境安全和公众健康不受影响。要提高环境风险意识，设立专职专业环境管理人员，建立责任到人的环境风险管理制度。制定切实可行的环境风险防范预案并报审批部门备案，建立三级风险防控体系，落实环境风险防范措施，定期进行环境风险事故演练，防止发生环境风险事故。	企业将制订《突发环境事件应急预案》，在阜新市环保局备案。	符合

内容	规划环评要求	本项目情况	符合情况
	审查意见五：在规划范围内的建设项目应按审批权限和程序规定履行环保审批手续。规划区内排污总量控制应符合省、市确定的总量控制要求。	本项目按审批权限和程序规定履行环保审批手续。	符合
	规划优化调整建议（一）：基地工业区周边设定规划控制距离 1000 米，此范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目，现有环境敏感点随着项目的进驻逐渐搬迁。基地工业区与生活区一侧，绿化隔离带由 800 米调整到 1000 米，基地其余边界的绿化隔离带设置为 500 米。	基地现有敏感点正在逐步实施搬迁。	符合
	规划优化调整建议（三）：调整基地新热源规划方案，建议近期利用已建设现有热源，远期利用基地规划的垃圾发电项目作为基地供给热源。	基地已建设 2 台 30t/h 循环流化床蒸汽锅炉，其环评由阜新市环保局于 2012 年 4 月批复（阜环审表[2012]3 号），于 2016 年 11 月投入试运行。《辽宁省阜新市生活垃圾焚烧发电工程环境影响报告书》于 2014 年 7 月取得省环保厅批复（辽环函[2014]236 号）。本项目生产用蒸汽及取暖依托基地热源厂。	符合

综上所述，本项目拟选厂址符合规划环评要求，同时本项目的建设满足园区市政规划和产业定位要求。

11.3 与“三线一单”的相符性分析

11.3.1 与“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”相符性分析具体情况见表 11.3-1。

表 11.3-1 “三线一单”符合性分析

项目	内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目所在地周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为	本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合

	规划编制和审批决策提供重要依据		
环境质量底线	“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影 响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目实施后废气、废水、固体废物、噪声污染物产生及排放量可满足达标排放。要求本项目落实好各项环保措施，保证区域环境质量不发生恶化，因此符合环境质量底线要求	符合
环境准入负面清单	参考国家发改委、商务部制定的《市场准入负面清单》，国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》等内容。	本项目不属于国家产业政策的限制类、淘汰类项目，允许建设，并且符合地方的相关产业和发展规划，不在负面清单内。	符合

综上，本项目不涉及生态红线；项目资源消耗能够满足资源利用上线要求；污染物产排指标满足环境质量底线要求。

11.3.2 与阜新市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）和《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）文件精神，推动全市经济社会高质量发展和生态环境高水平保护，阜新市人民政府就实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单生态环境分区管控，提出了《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）。

根据“阜政发〔2021〕6号”文，阜新市将环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。

本项目与阜新市环境管控单元分布图的位置关系见图 11.3-1，根据阜新市各生态环境分区生态环境准入清单得到：本项目位于阜新市“三线一单”分区管控单元中的编码为 ZH21092120011。本项目位于阜新市重点管控单元，属于以生态环境保护与治理为主的区域。

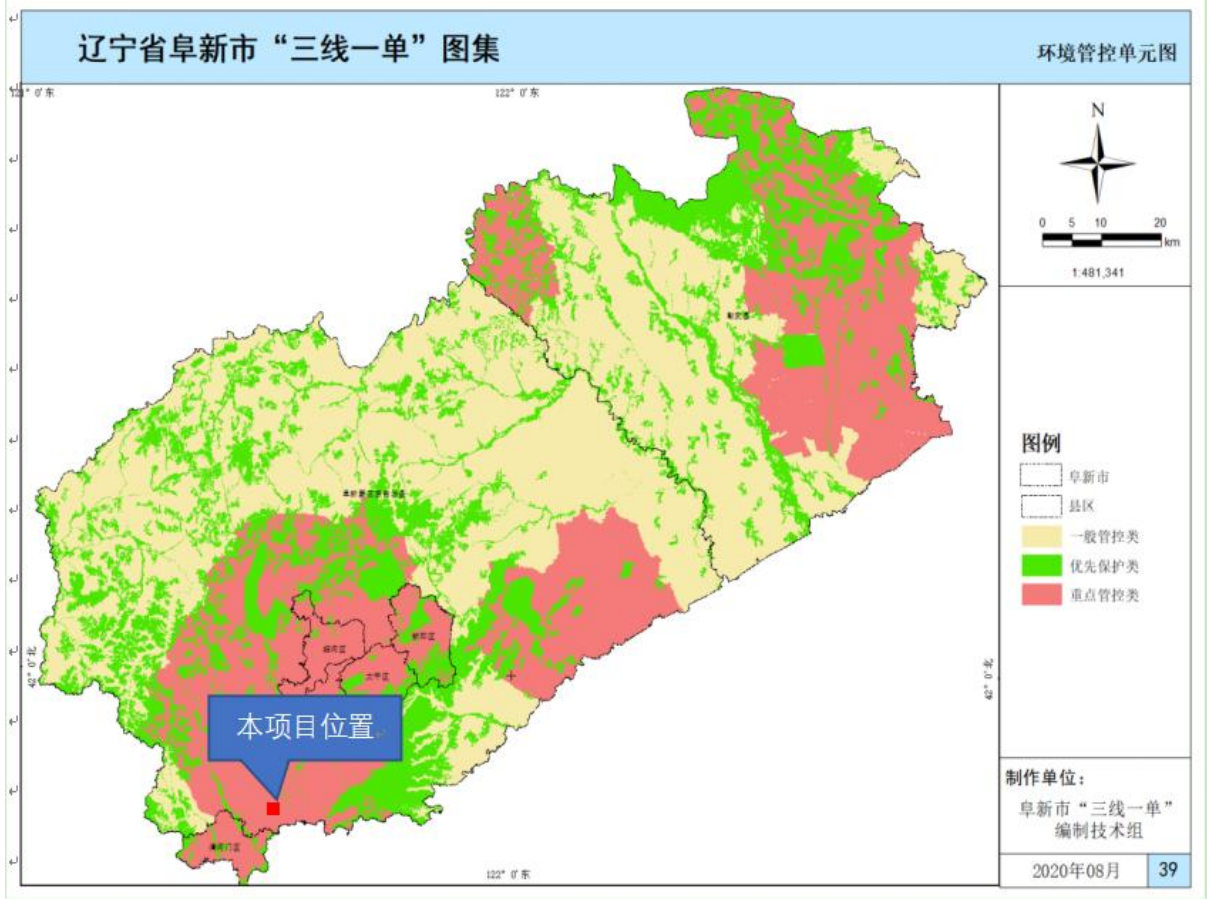


图 11.3-1 本项目在阜新市“三线一单”分区管控单元中位置图

本项目对照阜新市生态环境准入管控要求，对照情况如表 11.3-1。由表得到本项目的建设符合《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》的管控要求；符合阜新市管控单元生态环境准入清单相关要求。

表 11.3-1 阜新市管控单元生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目实施情况	符合性
辽宁阜新氟产业开发区重点管控单元 11（ZH21092120011）			
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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，允许建设； 本项目产品不属于高污染、高环境风险； 本项目不位于铁路、阜锦公路等重要交通干线两侧。	符合

管控类别	管控要求	本项目实施情况	符合性
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、扩建项目应按国家要求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。	本项目污染物均经过处理后，达标排放； 本项目废气均经过回收利用或经处理后达标排放； 本项目按照挥发性有机物治理政策要求，严格控制 VOCs 排放，设置无组织废气收集治理等措施； 本项目实行“雨污分流、清污分流、污污分流”，污水依托厂内现有污水处理站统一处理后排放； 装置区、罐区、污水处理设施区和排水管网均设置防腐防渗设施，防止污染地下水等； 危险废物贮存满足污染控制标准要求。	符合
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。	本项目所在园区合规设立； 本项目污染物均经过处理后，达标排放；	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。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平； 本项目资源利用率满足行业国内先进指标要求； 本项目 MVR 冷凝水等回用。	符合

11.4 与“气十条”、“水十条”、“土十条”的相符性分析

(1) 与“气十条”的符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》相符性分析见表 11.4-1。

表 11.4-1 本项目与《大气污染防治行动计划》相符性分析一览表

条款	《大气污染防治行动计划》	本项目	相符性
加强工业企业大气污染综合治理	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实行挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目为农药 TM-9 生产项目，针对不同废气，新建废气治理措施，保证生产工艺尾气经处理后达标排放。	符合
加快企业技术改造，提高科技创新能力	全面实行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。	本项目建成并投产运行后按要求开展清洁生产审核工作。	符合
严格节能环保准入，	调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布	本项目位于阜新市氟产业开发区内，属于改	符合

优化产业空间布局	局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。	建项目，正在开展环境影响评价工作。	
明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护	强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	本项目采取切实有效的环保治理措施，确保废气、废水、噪声可以稳定达标排放。企业将自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	符合

(2) 与“水十条”的符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》相符性分析见表 11.4-2。

表 11.4-2 本项目与《水污染防治行动计划》相符性分析一览表

条款	《水污染防治行动计划》	本项目	相符性
总体要求	以改善水环境质量为核心，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度；坚持全民参与，推动节水洁水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢。	本项目严格按照各项环保要求，做好水污染源头控制和节水减污。	符合
全面控制污染物排放	集中治理工业集聚区水污染，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目位于阜新市氟产业开发区内，满足相关功能规划和园区产业定位要求；本项目生产废水经现有厂区污水预处理站处理后经园区污水管网排入碧波污水处理厂。	符合
推动经济结构转型升级	严格环境准入，根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策；优化空间布局，合理确定发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划，鼓励发展低耗水高新技术产业。		

(3) 与“土十条”的符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析见表 11.4-3。

表 11.4-3 本项目与《土壤污染防治行动计划》相符性分析一览表

条款	《土壤污染防治行动计划》	本项目	相符性
开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况	以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况调查。	本项目属于农药化工行业，本次评价按照土壤导则要求进行采样监测，监测因子均达到《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标准要求、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。	符合
强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染	强化空间布局管控。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	本项目位于阜新市氟产业开发区内。	符合
加强污染源监管，做好土壤污染源头防控	严控工矿污染。列入土壤环境重点监管企业名单的企业	企业严格按照相关要求执行。	符合

土壤污染防治工作	每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。	
----------	----------------------------	--

11.5 与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》的符合性分析

为了改善生态环境，辽宁省人民政府提出《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》，本项目与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》相符性见表 11.5-1。

表 11.5-1 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》符合性一览表

序号	《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》相关内容要求	本项目情况	相符性分析
1.	深化工业挥发性有机物(VOCs)治理。采取源头削减、过程控制、末端治理的全过程防治措施，严控工业挥发性有机物排放。严格执行《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》。2019 年，出台包装印刷和工业涂装行业挥发性有机物地方标准，全面启动包装印刷和工业涂装行业挥发性有机物综合治理。推动建立挥发性有机物监测监控体系，在重点行业的试点企业和工业园区安装挥发性有机物自动监测设备。2020 年，完成挥发性有机物达标排放综合整治，重点工程减排挥发性有机物 10.5 万吨以上。将挥发性有机物重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装挥发性有机物自动监测设备，并与环保部门联网。	本项目存在挥发性有机物的排放，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
2.	优化产业布局。各地区要完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市要制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环境影响评价要求。	本项目属于化工项目，符合“三线一单”要求，符合园区规划环评要求。	符合
3.	实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各市针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理，错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证。企业未按期完成治理改造任务的，一并纳入当地错峰生产方案，实施停产。各市将错峰生产方案及时报省工业和信息化委和省环保厅备案。	本项目属于化工项目，暂未收到错峰生产要求，一旦要求错峰生产，企业会依法依规的执行错峰生产要求。企业未涉及相关整改要求。	符合
4.	建立健全环保信息强制性公开制度。重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按相关要求及时公布执行报告。	企业将按照要求取得排污许可证，并按照排污许可要求进行自行监测。	符合
5.	推进实行特别排放限值。沈阳市作为国家划定的重点地区，继续执行国家特别排放限值要求，其余城市以省政府公告为准，2019 年全省新、改、扩建项目执行特别排放限值；2020 年鞍山、抚顺、锦州、辽阳、铁岭和葫芦岛 6 个城市(2017 年细颗粒物平均浓度超过全省平均值)执行特别排放限值；2021 年起全省其余城市执行特别排放限值。	本项目位于阜新市，2021 年起执行特别排放限值。	符合
6.	强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放重点源纳入重点排污单位名录，督促	本项目属于化工行业，可根据相关部门要求和地区统一部署，安装烟气排放自动监控设	符合

	企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完成；2020 年底前，全省基本完成。	施。	
7.	强化工业企业无组织排放管控。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。	本项目在物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；对于生产过程产生的无组织废气拟采用密闭设备减少无组织的排放，并优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散；有机物料装卸时，大小呼吸废气经一级碱吸收+二级活性炭治理后排放	符合

11.6 与《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》的符合性分析

为全面开展挥发性有机物污染治理，减少排放总量，促进区域环境空气质量持续改善，辽宁省环境保护厅提出《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》。本项目与《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》相符性见表 11.6-1。

表 11.6-1 《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》符合性一览表

序号	《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》相关内容要求	本项目情况	相符性分析
1.	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。	本项目属于化工项目且位于阜新市氟产业开发区内，存在挥发性有机物的排放，本项目采用源头削减、过程控制以及末端治理相结合的措	符合
2.	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。	本项目属于农药化工项目，新设 VOCs 废气处理系统，确保 VOCs 能够稳定达标排放。	符合
3.	强化重点企业减排调控。加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑企业产能利用率、生产工艺、污染排放等特点提出行业错峰生产要求，引导企业合理安排生产工期，制定错峰生产计划，依法合规落实到企业排污许可证和应急预案中。	本项目属于化工项目，暂未收到错峰生产要求，一旦要求错峰生产，企业会依法依规的执行错峰生产要求。企业未涉及相关整改要求。	符合

4.	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
5	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。	本项目属于农药化工项目，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；所有安装烟气排放自动监测的设备，并与当地环保部门联网。	符合

11.7 其它政策规范符合性分析

（1）与其他政策文件的符合性分析

本项目与其他政策文件符合性分析见表 11.7-1。

（2）与相关排污许可证申请与核发技术规范符合性分析

本项目与《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）的污染防治措施可行性技术符合性分析见表 11.7-2。

（3）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 11.7-3。

（4）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等文件符合性分析见表 11.7-4。

（5）与关于印发《阜新市新建化工项目准入条件》的通知文件相符性分析见表 11-5。

（6）与《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）相符性分析。

表 11.7-1 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》（环办环评〔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。	本项目建设单位严格按照相关政策要求执行	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》（辽发改工业[2020]636 号）	化学原料药、农药项目在备案时必须将生产产品列明，必须严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，严禁打“擦边球”。	本项目于备案中列明产品年产量等信息，同时本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，允许建设。	符合
	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。	本项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区内，不属于新建化工园区且项目位于符合规范的化工园区内。项目依托的现有环保设施完善，且能长期稳定运行。	符合
	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、爆炸危险性化学品等生产企业只减不减。	本项目不生产仅使用氯气等有毒气体，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。严格管控储存、使用过程中的安全工作。	符合
	工业投资项目应按照规定，做好环境影响评价和安全生产评	本项目按照规定正在进行环境影响评	符合

	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。	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。	
《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	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。	本项目位于辽宁省阜新市氟产业开发区内，位于符合规范的化工园区内。项目依托的现有环保设施完善，且能长期稳定运行。	符合
	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、爆炸危险性化学品等生产企业只减不增。	本项目不生产仅使用氯气等有毒气体，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。严格管控储存、使用过程中的安全工作。	符合
	化学原料药、农药项目在备案时必须将生产产品列明，必须严格执行《产业结构调整指导目录》（2024 年本），严禁打“擦边球”	本项目生产农药 TM-9 产品，备案时已将产品列明。	符合
	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。	本项目位于氟产业开发区。根据《阜新氟化工产业基地控制性详细规划环境影响报告书》，氟产业开发区为化工园区。	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）	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。	本项目位于氟产业开发区，该区规划环评于 2012 年通过阜新市环境保护局（现阜新市生态环境局）审查。 该化工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。	本项目所处氟产业开发区的配套设施完善，雨水、污水排水管网建设齐全，企业现有废水总排放口安装在线监测设施并与生态环境部门联网。	符合

《农药生产准入条件》（征求意见稿）	注册资金要求： 从事一级农药生产中的第（一）类生产的企业，注册资金不低于 3000 万元；	众辉公司注册资金 5158 万元。	符合
	区域布局要求： 新开办的一级农药生产企业，须建设于符合区域发展规划、经省级以上部门批准并通过区域环境影响评价的工业聚集区内；	本项目位于阜新市氟产业开发区，已开展规划环境影响评价并取得审查意见。	符合
	总图布置： （1）应符合生产工业工艺流程的要求，各生产环节联系良好，物料输送合理、有序； （2）水、电、汽、冷及其他公用工程设施应尽量靠近负荷中心，仓储区与生产区及公用工程配套设施相对独立； （3）厂区应分设人流和物流通道，仓库、堆场等宜靠近物流口；外来运输工具不得穿行生产区域； （4）若厂区条件允许，宜采取矩形街区布置方式； （5）危险性大的生产车间或装置，应布置在厂区边缘或厂区下风向，并远离人群聚集区，同时做到高风险区域和低风险区域分开； （6）罐区、易燃液体装卸站台等，应远离各类明火源，并建防雷击设施和安全围堰。 （7）危险车间、危险仓库和罐区要保证消防车双向到达；仓储区不同危险类别的物品应分开，其中液体贮槽应用围堰加以防护。成品、原料及包装材料三者分开存放。 （8）高噪音区域低噪音区分开； （9）厂区建（构）筑物的布置应有利于自然通风和采光； （10）竖向布置合理； （11）工厂管廊、管线布局合理，利于维护和检修； （12）生产区、办公区和生活区应分开； （13）除草剂、杀鼠剂生产车间以及制剂加工车间应和其他农药生产车间有适当的安全距离，避免交叉污染。	本项目所在厂区呈长方形，南北长、东西宽。布局根据生产工艺流程、原料及成品运输要求进行设置，方便管理及检修，同时考虑了安全、防火、环保等要求。本项目产品属于农药 TM-9，成品、原料、包装材料均设置专属库房存放。	符合
	仓储布置： （1）原料库在满足总图布局要求的情况下，尽量靠近生产车间； （2）特种危险品库要独立设置，并符合国家危险化学品管理等有关规定；	本项目设计独立原料库房、产品库房、危险化学品库房；罐区按要求设置防火堤及围堰，并配有喷淋降温设施。	符合

	<p>(3) 成品宜相对分类、集中存放；</p> <p>(4) 罐区设防火堤及围堰；设置在室外的易挥发化学品贮罐，应设置喷淋等降温设施。</p>		
	<p>生产设备布置：</p> <p>(1) 间歇操作反应釜布置要便于加料和出料；</p> <p>(2) 2 台以上的反应釜应尽量排成一条直线，合理安排反应釜之间的距离，管道阀门尽量一侧布置，便于操作；</p> <p>(3) 易燃易爆、高压反应釜布置应考虑事故泄压及排放方向，并在临近其它生产岗位的一面设立防爆墙。</p> <p>(4) 所有设备要注意坚固基础，预留操作、安装、检修空间等。</p>	<p>本项目反应釜等生产设备按要求根据生产需求定制，管道阀门设计时充分考虑操作简便的需求，涉及易燃易爆、高压反应釜临近其他生产岗位布设防爆墙。所有设备设计基础坚固，已设计预留操作、安装、检修空间。</p>	符合
	<p>污染物处理设施布置：</p> <p>(1) 废水处理设施应设于厂区下风向、厂区地势最低处；</p> <p>(2) 固体废弃物临时堆场应相对集中，与生产区域保持安全距离。</p>	<p>本项目依托的现有厂区污水站设置在本项目厂区主导风向下风向，地势较低处，并在本项目所在厂区合理要求设置危废库。</p>	符合
	<p>生产装置要求：</p> <p>过程控制：生产过程中涉及磺化、硝化、氯化、重氮化、氧化、加氢、过氧化、氟化、氨化、裂解及高压等反应的，必须设置自动控制及安全联锁系统。</p> <p>报警设施：可燃气体报警仪，有毒有害气体报警仪，超温、超压及也为高限报警仪，要求现场声光报警与 DCS 显示屏图形显示连锁，现场视频监视系统、对讲系统等</p> <p>凡可实现连续化生产过程的，必须实现连续化生产。</p>	<p>本项目氯化、氧化、加氢等过程设置自动控制及安全联锁系统，全过程自动控制。</p> <p>车间设置可燃气体报警仪、有毒有害气体报警仪、现场视频监视系统、对讲系统，并施行连续化生产。</p>	符合
	<p>产品包装：</p> <p>粉体包装从加料到封口过程中必须设置负压收集尾气的装置，且尾气经处理后达标排放。</p>	<p>本项目固体产品通过密闭包装机包装。</p>	符合
	<p>环保设施：</p> <p>1 固体废物的收集</p> <p>(1) 固体废物收集场所的地面应硬化、防渗处理，四周建围堰、采取防雨、防火措施。</p> <p>(2) 蒸馏残液要从工艺装置直接装桶，由本企业或送有资质的单位焚烧处理。</p> <p>2 液体废物的收集</p>	<p>危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危废仓库防雨、防火、防渗等要求建设。</p> <p>本项目施行清污分流。雨水、生活污水和生产污水分别收集。除初期雨水外，雨水经雨水管网收集排放；生产废水经预处理后与生活污水进入现有厂区污水处理</p>	符合

	<p>雨水、生活污水和生产污水分别收集。</p> <p>(1) 雨水通过道路两旁雨水排放系统收集、排放；</p> <p>(2) 生活污水通过污水收集系统收集并排放到污水处理场；</p> <p>(3) 含特征污染因子的生产废水必须在相应工段设收集槽，并由车间进行预处理，达到污水处理设施的接受标准后，才能进入污水处理设施；</p> <p>(4) 其它液体直接装桶，送有资质的单位处理；</p> <p>3. 气体废物的收集</p> <p>(1) 易挥发液体溶剂或原料储罐应集中放置，必要时应设局部排气装置并用风管引出，尾气需经吸附塔（或罐）处理；（储罐本身密闭就可以了，没有必要集中放置后再加以密闭）</p> <p>(2) 禁止使用敞开式离心机或压滤设备，分离过程需密闭，挥发气体或雾滴收集后进入处理装置；（固体物料用水洗涤的，可以采用自动板框压滤机）</p> <p>(3) 所有涉及有毒、有异味、有溶剂、粉尘溢出的物料加入或出口处，应设置排气装置，并对尾气进行有效处理。</p> <p>(4) 农药制剂加工过程中有粉尘产生的，应配备密闭的物料输送系统，暂不能实施的，应对粉体进料、干湿粉料转移、干燥和进出料、筛分等粉尘飞溢部位，配置负压隔离或配有脉冲除尘器的高强度循环吸风罩等装备。尾气处理应配备水幕除尘装置；</p> <p>(5) 农药制剂加工过程中应采用密闭式设备。未采用密封设备的加料口、出料口等部位，应设局部排气装置并用风管引出，尾气需经吸附塔（或罐）处理；</p> <p>(6) 尾气吸收塔或水幕除尘器排出的废水、除尘器布袋或配制釜的清洗水和车间地面冲洗水等废水，应设置储罐或废水池收集处理；</p> <p>4. 固体废物的处理</p> <p>不属于危险化学品、无回收价值的固体废弃物，送填埋场处理。危险废物、废弃包装物等送有资质的单位处理。</p> <p>5. 液体废物的处理</p> <p>预处理：采用隔油、氧化、吸附、化学絮凝、沉淀、酸碱调节等方法。</p> <p>生化处理：采用厌氧、好氧、兼氧处理工艺</p>	<p>站统一处理。</p> <p>本项目生产工艺废气采取尾气治理措施处理后有组织排放，储罐采取氮封，液体物料通过管道投加，密闭输送物料，干燥、包装粉尘采用布袋除尘器收集产品粉尘回用，产品采用自动包装的方式，废气、废水全部收集处理达标排放。</p> <p>危险废物收集后暂存于本项目厂区现有危废库，处置依托在建废液焚烧炉、固废焚烧炉；部分危废定期委托有资质单位进行处置；</p> <p>本项目废水经现有厂区污水站处理达标后排入园区碧波污水处理厂，厂区污水站采用“物化+生化”工艺。</p> <p>本项目酸性气体采用水/碱吸收处理，洗涤废水进入污水处理系统；有机溶剂废气采用冷凝回收，不含氯有机废气采取 RTO 焚烧处理达标排放，含氯有机废气采取树脂吸附处理达标排放。</p>	
--	---	--	--

	<p>高浓度难降解有机废水：应采用焚烧的方法处理。</p> <p>6. 气体废物的处理</p> <p>酸碱废气：应设回收装置，无回收价值的应用碱/酸吸收，洗涤废水进入处理系统；</p> <p>含有机溶剂尾气：采用冷却或深冷/冷凝等方法回收</p> <p>含其它不凝气体（主要包括硫化物、溴化物、氰化物、其它氯化物、氟化物等）： 采用氧化吸收等方法处理。</p>		
《“十四五”全国农药产业发展规划》（农农发〔2022〕3号）	<p>优化生产布局。根据国家级、省级化工园区(工业园区)总体布局，引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园区，发挥园区区位优势 and 产业链优势，促进产业做优做强，加大退出高风险、高污染产能的力度，控制过剩产能。</p>	<p>本项目位于辽宁阜新氟产业开发区，该园区是依法依规开展规划环评的合规园区，本项目符合园区规划、规划环评及审查意见。</p>	符合
	<p>提高产业集中度。根据资源禀赋、交通物流、科技发展等生产要素条件，坚持市场导向、创新驱动、政策扶持，着力打造一批农药产业集群，提高生产集约化水平。鼓励企业兼并重组，全链条生产布局，推进农药企业集团化、品牌化、国际化发展，逐步改变农药企业多小散的格局。</p>	<p>本项目位于辽宁阜新氟产业开发区，公司现有工程生产医药农药中间体，具备研发及生产能力，企业正在集团化、品牌化、国际化发展。</p>	符合
	<p>调整产品结构。面向重大病虫害防控和农药减量化要求，对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求，支持发展高效低风险新型化学农药，大力发展生物农药，逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型，严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术，大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂，适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用，逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年版）限制类、淘汰类项目，允许建设，符合国家产业政策；尽可能减少有毒有害助剂的使用。</p>	符合
	<p>推行绿色清洁生产。按照生态优先、绿色低碳原则，鼓励企业加强技术创新和工艺改造，淘汰落后生产技术和工艺设备，促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术，优化工艺设计和生产流程，鼓励设备更新，推动实现生产过程自动化、连续化、智能化，减少污染物及温室气体排放，降低能耗。建立健全农药绿色标准体系，完善生产管理制度，提升农药产品质量，加大污染治理力度，推动现有环境问题整改，促进农药绿色高质量发展。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年版）限制类、淘汰类项目，允许建设，符合国家产业政策；尽可能减少有毒有害助剂的使用。反应精馏成套，生产过程连续化、智能化，减少污染物及温室气体排放，降低能耗。污染防治措施符合相应排污许可规范，做到达标排放。</p>	符合

《农药产业政策》（工联产业政策[2010] 第 1 号）	<p>第二章 产业布局</p> <p>第十条 综合考虑地域、资源、环境和交通运输等因素调整农药产业布局。通过生产准入管理，确保所有农药生产企业的生产场地符合全国主体功能区规划、土地利用总体规划、区域规划和城市发展规划，并远离生态环境脆弱地区和环境敏感地区。</p> <p>第十二条 对不符合农药产业布局要求的现有农药企业原则上不再批准新增品种和扩大生产能力，推动其逐步调整、搬迁或转产。</p>	<p>本项目位于阜新氟产业开发区东部工业区，厂址为三类工业用地，厂区周边杨家荒、罗台营子、山咀子、干沟子村、盖子山、福兴地村、胜家窝铺、西伊吗图已完成搬迁。</p>	符合
	<p>第五章 技术政策</p> <p>第二十三条 支持和鼓励企业运用新技术和新装备，加快技术进步，提高信息化水平，实现生产连续化、控制自动化、设备大型化、管理现代化。</p> <p>第二十四条 重点支持农药核心技术、关键共性技术的开发和应用，加强高效催化、高效纯化、定向合成、手性异构体深度利用、生物技术的应用，加快低溶剂化、水基化、缓释化制剂及高效、经济的“三废”治理等技术的研发与推广。</p>	<p>本项目运用先进生产技术和设备，能够实现生产连续化、控制自动化，生产过程中产生的废水、废气、固体废物均有效治理。</p>	符合

表 11.7-2 本项目与排污许可证申请与核发技术规范符合性分析

规范名称	类别	排污许可证申请与核发技术规范相关要求	本项目	符合性
《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）	废气	<p>1. 可行技术</p> <p>二氧化硫：低硫燃料、湿法脱硫（石灰石法、氧化镁法、氨法、氢氧化钠法）、半干法脱硫、干法脱硫；</p> <p>颗粒物：采用清洁燃料、除尘（袋式除尘、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘，滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘）；</p> <p>VOCs：冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化；</p> <p>光气：催化水解、碱吸收；</p> <p>甲醛：水吸收、吸附、燃烧；</p> <p>氨：水吸收、酸吸收；</p> <p>氯气、氯化氢、硫化氢、氰化氢、硫酸雾、氟化物：降膜吸收、水吸收、碱吸收；</p> <p>废水处理站废气：硫化氢（生物滴滤、碱洗）、氨（生物滴滤、吸收）、挥发性有机物、特征污染物、臭气浓度（化学吸收、生物净化、生物滴滤、吸附、氧化、焚烧）；</p> <p>罐区和装卸废气：VOCs、特征污染物（选用浮顶罐、设置呼吸阀、呼吸气收集进行吸收、吸附或焚烧处理）；</p> <p>生产区、危废暂存区无组织废气：挥发性有机物、特征污染物、臭气浓度（密闭的生产和输送设备、泄漏检测与修复、集气罩收集或密闭操作间整体通风收集后进行吸收、吸附或焚烧处理）。</p> <p>2. 运行管理要求</p> <p>（1）有组织排放</p> <p>a 污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护主管部门。</p> <p>b 污染治理设施运行应在满足设计工况的条件下进行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施的可靠运行。</p> <p>c 污染治理设施正常运行中废气的排放应符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定。</p>	<p>1. 本项目采用的废气治理技术</p> <p>本项目酸性气体采用水/碱吸收处理，含氯有机溶剂废气采用冷凝、树脂吸附，不含氯有机废气采取 RTO 焚烧处理达标排放。</p> <p>罐区和装卸废气：呼吸气收集进行吸收、吸附处理；</p> <p>生产区、危废暂存区无组织废气：挥发性有机物、特征污染物、臭气浓度（密闭的生产和输送设备、泄漏检测与修复、集气罩收集与密闭操作间整体通风收集后进行吸附处理后排放）。</p> <p>2. 本项目采取的运行管理要求</p> <p>（1）有组织排放</p> <p>本项目废气治理设施与生产工艺、设备同时设计、同时施工、同时投产使用；</p> <p>定期对仪表、设备等进行检查维护；</p> <p>经预测，本项目排放的废气符合相应的污染物排放标准；</p> <p>各车间排气筒和 RTO 设置在线监测，监测因子为流量、VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物，符合相应政策规范要求。</p> <p>（2）无组织排放</p> <p>车间微负压收集后进入各车间树脂吸附装置处理后，经各车间排气筒排放；</p> <p>本项目依托的固废库采取密闭、微负压、废气处理后排放的可行技术进行废气治理，满足达标排放的要求；</p> <p>本项目依托的污水预处理站池体密闭，配备相应的废气处理系统，确保废气可达标排放。</p>	符合

	<p>d 污染治理设施正常运行时废气的集输、处理和排放应符合国家或地方污染物排放标准的规定。</p> <p>e 为保证废气处理装置的净化效果，废气处理装置需按照国家、地方或相关行业的规范进行设计，并在线测定相关工艺参数</p> <p>(2) 无组织排放</p> <p>工艺过程控制要求：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。对含挥发性有机物物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离精制、真空、包装等可能产生挥发性有机物无组织排放的环节均应密闭并设置收集排气系统，送至挥发性有机物回收或净化系统进行处理。</p> <p>对于生产车间的无组织废气，尽可能采用密闭的物料转移（管道、螺旋输送机等）、固液分离（三合一压滤机、非三足式离心机等）设施；物料中转的高位槽、中间储罐与反应设备建立气相平衡通过管道密闭收集送废气处理设施处理；设置合理的集气罩对进出料过程的无组织废气进行收集并送废气处理设施进行处理。</p> <p>对于罐区、装卸站无组织废气，装卸时储罐与槽车建立气相平衡；储罐根据物料性质选用浮顶罐，或设置必要的氮封、呼吸阀，呼吸气利用集气罩收集送废气处理设施处理。</p> <p>对于化学品仓库、固废仓库的无组织废气，密闭、整体通风换气，置换的废气送废气处理设施处理。</p> <p>对于实验室或研发中心的试验废气，利用通风橱、集气罩或管道等收集送废气处理设施处理。</p> <p>对于废水集输、物化及生化处理、污泥浓缩产生的恶臭气体，主要处理构筑物加盖，污泥间密闭、整体通风，废气统一收集送废气处理设施处理。</p>		
废水	<p>1. 可行技术</p> <p>(1) 酰胺类：萃取（或树脂吸附/蒸发浓缩）+生化；</p> <p>(2) 其余工艺废水：蒸发浓缩、碱性水解、高温氧化、湿式氧化、萃取、集输至污水综合处理装置；</p> <p>(3) 洗水、设备及地面冲洗水：集输至污水综合处理装置；</p> <p>(4) 冷却循环水：处理后回用或排放；</p> <p>(5) 罐区喷淋及初期雨水：生化；</p> <p>(6) 生活污水、综合污水：预处理系统：调节、多效蒸发、吹脱、</p>	<p>1. 本项目采取的废水治理可行技术</p> <p>蒸发除盐+催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀- 二级兼氧-MBR-排放池。</p> <p>2.运行管理要求</p> <p>本项目地面冲洗水纳入生产废水处理系统，污水管网为地上管线，防腐防渗漏，事故池、初期雨水池、污水池（现有厂区污水处理站）等加盖</p>	符合

	<p>汽提、混凝、沉淀、气浮、破乳、油水分离（隔油、浮选）、中和、氧化、萃取、蒸馏、吸附、水解、其他；生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、厌氧流化床（AFB）、复合式厌氧污泥床（UBF）、厌氧内循环反应器（IC）、水解酸化、活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、氧化沟、缺氧/好氧法（A/O）、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、传统硝化反硝化（AO）、短程硝化反硝化、同时硝化反硝化、其他；深度处理与回用：蒸发结晶、混凝、砂滤、臭氧氧化、Fenton 氧化、超滤（UF）、反渗透（RO）、焚烧、其他。</p> <p>2. 运行管理要求</p> <p>a 污水输送管道布设合理，防止跑、冒、滴、漏，设备、地坪冲洗水必须纳入生产废水处理系统。污水管网等要求防腐、防渗漏处理。污水贮池还应采取防雨措施。</p> <p>b 所有处理装置的进水口要定期监测相关指标（如 pH、化学需氧量、氨氮等），确保处理装置的处理效果。</p> <p>c 企业应按照运行管理规定记录所有装置的实时运行参数、设备的使用情况、检查及维修记录、相关检测指标。</p> <p>d 企业应建立监测制度，对所有排放口定时进行监测，确保污染物的排放符合排放标准或控制指标。</p>	<p>防雨；</p> <p>本项目运行后，众辉公司将在现有厂区的污水处理站进水口定期监测 pH、化学需氧量、氨氮等指标，确保废水的处理效果；</p> <p>众辉公司将按照《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987—2018）及相关政策规范的要求，制定符合规范的监测计划并施行。</p>
--	---	---

注：本项目依托厂区内现有污水预处理站的废气治理措施，不符合《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）中的规范要求，但自污水站废气治理设施建成运行以来，均能够达到相应标准限值要求（详见表 3.2-7）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）中“对于未采用本标准所列可行技术的，农药制造工业排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如提供已有监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应当提供中试数据等说明材料），证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。对不属于污染防治可行技术的污染治理技术，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估采用技术的可行性。待农药制造工业污染防治可行技术指南发布后，从其规定”，因此，众辉公司在后续的运营过程中应加强对污水预处理站废气的监测与记录。

表 11.7-3 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
《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）	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。	本项目不在“三线一单”范围内，非钢铁、电解铝产业	符合
	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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类、淘汰类项目，允许建设，符合国家产业政策；项目位于氟产业开发区，属于依法设立并经规划环评的产业园区	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建燃煤自备锅炉。	本项目所采用的的工艺、技术、设备，均达到国内先进清洁生产水平，生产等所用的蒸汽、新鲜水、电等均依托园区、市政，不新建锅炉等装置，不使用燃料。	符合
《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（2024 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。	本项目为改建项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制类、淘汰类项目，允许建设，由阜新市发展和改革局备案； 本项目能效达到国内先进清洁生产水平。	符合
	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、水等均依托园区、市政，不自行生产，所依托工程不会对周边居民等造成影响；本项目生产用蒸汽由本项目新建 0.9MW 电导热油炉提供，不会对周边居民等造成影响；本项目正在进行能评审查。	符合

表 11.7-4 本项目与挥发性有机物相关政策规范等文件符合性分析

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。	本项目涉及 VOCs，厂址位于氟产业开发区；设置废气收集措施及治理措施，将废气收集治理后排放。	符合
	实行企业错峰生产和停产治理	本项目投产运行后，依据园区等相关部门要求进行	符合
	全面实施石化行业达标排放	本项目 VOCs 排放浓度、速率能达到相关标准限值要求	符合
	推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。	通过工艺优化使用 VOCs 含量低的溶剂	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。	在物料的投料、转移、反应等过程均保持密闭；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拟采用密闭设备减少无组织的排放，并优化生产周期和工艺操作，避免无组织废气的逸散。	符合
《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）；	加快推进“散乱污”企业综合整治。结合“散乱污”企业及集群综合整治专项行动，对涉 VOCs 排放的涂料、油墨、合成革、橡胶和塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、木业、制鞋、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等“散乱污”行业开展综合整治。实行拉网式排查和清单制、台账式、网格化管理。按照产业政策、产业布局规划、以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。	本项目不属于“散乱污”企业。符合相关的产业政策，产业布局规划合理，满足环保、能耗等要求。	符合
	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	本项目位于阜新市氟产业开发区，项目符合园区化工项目准入条件，项目从源头加强控制，加强废气收集，蒸馏废气采用冷凝系统，并配备高效治理措施。	符合

<p>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 OCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。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。</p>		
<p>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。橡胶制品企业和炼焦工序企业应严格执行《橡胶制品工业污染物排放标准（GB 27632—2011）》和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）有关要求，加强精细化管理水平，确保稳定达标排放。推广低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂；制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂，大力发展清洁、高效的绿色环保产品；橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。</p>	<p>项目配套建设 VOCs 治理措施，含氯有机废气采用吸附处理，不含氯有机废气进入 RTO 处理后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项，参照石化行业要求开展 VOCs 防治工作。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。在连续密闭化生产的化工企业、含有有机化学品储存企业试点开展 LDAR 工作。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。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集处理。参照石化行业要求开展废水收集处理系统的 VOCs 污染防治工作。加强精细化管理，实施排污许可制，通过源头预防、过程控制和末端治理等综合措施，推动行业改造升级，实现达标排放。</p>	<p>本项目生产装置采用全密闭生产装置，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道输送。</p>	<p>符合</p>
<p>建立健全监测监控体系。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</p>	<p>根据相关管理设置了 VOCs 在线监控设施。</p>	<p>符合</p>

	测仪		
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年 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，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	本项目 VOCs 废气主要为反应废气、溶剂回收等废气，溶剂回收废气采用冷凝装置回收，未被冷凝废气再经吸附装置、RTO 处理后由排气筒排放。	符合
	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	本项目污水预处理站产生恶臭气体，采取治理措施如下：将收集池等产臭水池采用上部加盖的方式，减轻恶臭气体无组织逸散；污泥脱水设备及污泥暂存点设置盖房密闭；各种处理池停产修理时，及时清除池底积泥；及时处置工艺过程中产生的污泥等污染物，避免长时间堆放散发臭味。现有厂区污水预处理站废气经收集后采用一级碱吸收+一级水吸收系统，处理后由排气筒排放。	符合
	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	本项目 VOCs 治理过程中所产生的含有机物废水经现有厂区现有污水预处理站处理后达标后排入园区污水处理厂进一步处理。	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。	本项目废气处理措施产生的吸附树脂经再生后循环使用，再生废液经厂区在建废液焚烧炉进行处置。	符合
《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）	大力推进源头替代。化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。	符合
	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，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。	本项目生产装置采用全密闭生产装置，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道。	符合
	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。	项目配套建设 VOCs 治理措施，含氯有机废气采用吸附处理，不含氯有机废气进入 RTO 处理后排放。	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。	本项目生产装置采用全密闭生产装置，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道。本项目污水预处理站产臭水池均加盖封闭，废水密闭管道输送。	符合
《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）	加强生态环境分区管控。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。	本项目符合相关“三线一单”分区管控要求，符合相关准入条件。	符合
	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低尘机械化清扫作业。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目设备采用消声减震等措施，使得厂界噪声能够达标排放。	符合
	着力打好臭氧污染治理攻坚战。聚焦挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本项目制定相关总量控制、减排工作。	符合
	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。	本项目属于农药行业，项目运行产生的挥发性有机物经过预测等，得到可以达标排放的结论。	符合
	强化地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。按照国家部署，分级分类开展地下水环境监测评价。	本项目制定地下水分区防渗图等内容，防止污染地下水及土壤等情况发生。	符合
	实施污染源监管能力提升行动。推动挥发性有机物和氮氧化物排放重点排污单位依法安装自动监测设备，强化治理设施运维和旁路监管，坚决查处违法排污行为。	本项目设置生产车间排气筒在线监测装置，提升监管能力。	符合
《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）	挥发性有机液体储罐：企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	本项目挥发性有机液体储罐根据储存液体真实蒸气压选取相应类型储罐及密封方式。设置罐区废气收集与治理措施，确保其装卸及储存废气能够稳定达标排放。除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	符合
	敞开液面逸散：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；	本项目属于农药行业，依托的污水预处理站池体密闭，预处理站内配备废气收集、治理措施。	符合

<p>其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。</p>	<p>根据现有的自行监测结果，厂内污水预处理站的废气能够达标排放。</p>	
<p>泄漏检测与修复：石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。</p>	<p>本项目属于农药行业，企业开展 LDAR 工作。</p>	<p>符合</p>
<p>废气收集设施：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。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；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。</p>	<p>本项目生产工艺过程采用密闭反应釜，产生的废气经过治理后排放；车间内采用微负压运行方式，设置集气罩等无组织收集措施，收集后的废气经治理后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排</p>	<p>本项目产生含氯有机废气采用吸附处理，不</p>	<p>符合</p>

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。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。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）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h ⁻¹ 。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	含氯有机废气进入 RTO 处理后排放。 废气治理产生的废活性炭等废物，在危废库暂存后定期委托有资质的单位处理。 本项目采用的活性炭，其碘值为 800mg/g，符合相应要求。
--	--

表 11.7-5 本项目与关于印发《阜新市新建化工项目准入条件》的通知文件相符性分析

规范名称	政策规范相关要求	本项目	符合性
关于印发《阜新市新建化工项目准入条件》的通知（阜安委发	化学原料药、农药项目在备案时必须将生产产品列明，必须严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，严禁打“擦边球”。	本项目严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制类淘汰类，允许建设。	符合
	严格限制新建高污染、有毒气体、爆炸性危险性化学品以及涉及硝化工艺、	本项目为改建项目，不生产有毒气体、爆炸	符

[2021]16 号)	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。	性化学品以及剧毒化学品。	合
	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等 5 种重点监管危险化工工艺的危险化学品建设项目及安全生产许可的行政审批，由省级应急管理部门组织实施。	本项目已通过安全生产许可的审批。	符合

表 11.7-6 本项目与《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）相符性分析

规范名称	规范相关要求	本项目	符合性
《农药制造工业污染防治可行技术指南》 (HJ1293-2023)	废水处理遵循以下原则： 废水分质收集，尽量做到“清污分流、雨污分流、污污分流”； 着眼于综合利用，尽可能从废水中回收有用资源； 对生化处理有抑制的废水要根据具体水质情况选择相应的物化预处理技术，处理后的水与其它生产废水、辅助工序废水、日常维护工序废水和生活废水混合为综合废水，综合废水处理一般采用物化预处理、生化处理、深度处理等组合技术路线，同时可降低出水的综合毒性； 应结合废水中的污染物成分选择适合的治理工艺，确保治理设施的安全性；	本项目采用“清污分流、雨污分流、污污分流”，废水中的氯化钠通过蒸发回收，根据污染物的种类特点选取污水处理工艺，出水水质满足相关标准要求。	符合
	废气处理遵循以下原则： 按照 GB37822 中的相关要求，提高无组织废气收集效率； 针对生产过程中废气污染源和废气组分性质的差异，应进行分类、分质收集处理； 在技术经济可行的条件下，应尽可能进行溶剂回收，以实现资源的循环利用； 治理工艺的选择应确保治理设施的安全性；	本项目无组织废气收集后由树脂吸附装置处理后由各车间排气筒排放。车间废气、危废间废气、分别处理。本项目溶剂回收利用，治理工艺安全。	符合
	噪声污染控制通常从声源、传播途径和受体防护三个方面进行。应选用低噪声设备，采用消声、隔声及减振等措施从声源上控制噪声； 采用隔声、吸声及绿化等措施在传播途径上降低噪声。噪声与振动污染治理措施的设计、施工、验收和运行维护应符合 GB/T50483 和 HJ2034 的要求。	本项目采取基础减震，低噪设备，增加绿化面积，减少噪声传播，施工运行噪声符合 GB/T50483 和 HJ2034 的要求。	符合

由表 11.7-2 可以看出，本项目废水处理、废气处理采用的工艺均属于排污许可证技术规范规定的可行性技术，符合规范要求。

由表 11.7-3 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。

由表 11.7-4 可以看出，本项目符合挥发性有机物相关政策规范等文件的要求。

由表 11.7-5 可以看出，本项目符合关于印发《阜新市新建化工项目准入条件》的通知文件的要求。

11.8 厂址周围环境特征分析

11.8.1 厂址周围环境特征

（1）周边企业及敏感点分布情况

本项目位于阜新市氟产业开发区内。项目西侧为园区污水处理厂，厂址附近无其他自然保护区、文物古迹、水源保护地等环境敏感区。

（2）环境质量现状

地下水环境质量：监测点位各项水质因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质要求。

本项目污水排至本项目所在厂区现有污水预处理站处理后，达标排入碧波污水处理厂，不直接排放。土壤、声环境质量现状均能满足相应标准。

根据 2023 年阜新市环境空气质量报告：细颗粒物（PM_{2.5}）年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度、二氧化硫（SO₂）年均值、二氧化氮（NO₂）年平均浓度均低于国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目位于环境空气达标区域。现状监测表明各监测点位监测因子，均满足相应的标准限值要求。

（3）本项目环境影响预测结果

从预测结果看，本项目各污染源排放的污染物在叠加现状浓度后均满足大气环境相应标准要求，对周边环境的影响较小，不需要设置大气环境防护距离；本项目产生的废水对地表水环境影响较小；在非正常状况条件下，污水泄漏对地下水环境造成威胁的可能性较小；本项目在采取相应的消声、隔声和减震等降噪措施后，正常运行状态下厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348—2008) 中 3 类标准的要求；本项目产生的固体废物按要求采取了相应的处置措施，在固废合理贮存、及时外运的前提下不会对环境产生不利影响；根据预测结果，本项目产生的二氯甲烷、二氯乙烷、甲苯对评价范围内土壤环境影响较小。同时，本项目对于土壤重点破坏区域（工业场地区域）以人工恢复为主，且项目在规划厂区内进行，不会对周边土壤环境造成影响。

因此，本项目厂址的选择从周围环境特征来分析是可行的。

11.8.2 厂址外部资源条件

本项目位于阜新市氟产业开发区，地理位置优越，交通运输便利，为产品和原料的运输提供了方便条件。另外，本项目所处的氟产业开发区公用工程配套设施较为完善，本项目供水、供电、供热等均可依托。本项目厂外资源条件较好。

据调查，本项目污水经预处理后依托的碧波污水处理厂在整改中，本项目在碧波污水处理厂整改结束、正式投产运行前，不得投产运行。

11.9 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、淘汰类项目，允许建设，因此本项目建设符合国家产业政策要求。

②本项目为改建项目，厂址拟选在阜新市氟产业开发区内，厂区周围无生态保护区、饮用水源、风景名胜区等敏感区，本项目用地性质为三类工业用地，因此本项目的建设符合地方规划中的相关要求。

③本项目拟建地块历史状况为空地；且根据本项目土壤环境质量现状监测结果得到，拟建地块的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的要求。因此，本项目拟建地块土壤不存在严重污染问题。

④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。

⑤本项目各类污染物均经过相应治理后达标排放，符合污染物排放要求。

⑥项目建成后按相关要求编制突发环境事件应急预案并在发生事故时按照预案执行相应应急措施。在采取积极的风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。

⑦本项目网站公示、报纸公示及张贴公示期间，均未收到公众的意见，因此本次评价要求：项目实施后，建设单位应严格管理，与周围群众保持良好沟通，时刻把安全生产和环境保护放在首位，实现经济效益、环境效益和社会效益三者的统一，解除当地居民的担心。

⑧环境承载力分析

a.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。

b.大气环境承载力分析

现状调查和监测结果表明：2023 年度阜新市所有监测项目均满足相应的标准限值要求。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。

c.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。

d.地表水环境承载力分析

本项目产生的废水由现有厂区的现有污水处理站预处理后再进入碧波污水处理厂处理，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。

e.地下水环境承载力分析

监测结果显示，地下水环境质量现状监测结果存在部分监测因子超标情况，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。

f.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、环境承载力以及社会公众认可度等方面分析，本项目厂址的选择是可行的。

厂址方案论证分析汇总表见表 11.9-1。

表 11.9-1 方案论证分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	氟产业开发区规划	符合氟产业开发区规划
3	用地性质	三类工业用地
4	环境功能区划	符合
5	资源条件	资源良好
6	环境承载能力	有一定的能力
7	环境风险可接受性	环境风险水平可接受
8	公众参与认同性	无反对意见
9	对外交通	交通便捷
10	生产运行管理	具有成熟的经验
11	生产工艺衔接性	顺捷流畅
12	供电条件	能满足要求
13	供水条件	能满足要求
14	结 论	厂址选择可行

由此可以得出，本项目厂址的选择是合理、可行的。

11.10 安全合理性

项目选址合理；总平面布置合理，工艺方案可行。评价提出的对策措施符合国家安全生产相关法律、法规、规章的要求。建设单位应认真考虑可行性研究报告和安全评价报告中提出的安全对策措施并具体实施后，项目的危险、有害因素就能够控制在可接受范围之内，项目的安全条件就能够符合安全要求。

11.11 《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24 号符合性分析

本项目与《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24 号符合性如下表。

表 11.11-1 《空气质量持续改善行动计划》的通知符合性分析

文件要求	项目情况	符合情况
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放项目，符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等要求。	符合
加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍	本项目符合《产业结构调整指导目录》要求，不使用限制类淘汰类工艺装备。	符合

铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		
积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本项目生产供热使用电导热油炉，生活供热由园区锅炉统一供热。	符合

12 环境影响评价结论

12.1 工程概况

本项目建设地点位于阜新市氟产业开发区，总投资 30000 万元，主要建设内容：利用厂区现有甲类车间 A 一、A 二建设 8000t/aTM-9TM1-TM9 生产线 1 条。

12.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据 2023 年阜新市环境空气质量报告：细颗粒物（PM_{2.5}）年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度、二氧化硫（SO₂）年均值、二氧化氮（NO₂）年平均浓度均低于国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

现状监测表明各监测点位监测因子，均满足相应的标准限值要求。

(2) 地下水环境质量现状

本项目监测点位各项水质因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质要求。

(3) 土壤环境质量现状

本项目所在区域土壤质量良好，能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

(4) 声环境质量现状

厂界监测点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类”标准要求。

12.3 污染物排放情况

12.3.1 废气

①工艺废气

本项目各产品生产线全部采用密闭生产操作，生产过程中产生的工艺废气为酸性废气、有机废气，主要污染物是氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等。

A 一车间：

TM1：G1-1 酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处理后，经排气筒 P1 排放；

TM2: G1-2-1 酸性废气经二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM2: G1-2-2~G1-2-3 酸性废气、含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM3: G1-3-1~G1-3-4 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM4: G1-4-1~G1-4-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放; G1-4-11, 经排气筒 P1 排放;

TM5: G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM5: G1-5-3~G1-5-7 酸性废气、不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放。

A 二车间:

TM7: G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM8: G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM9: G1-9-1~G1-9-31 酸性废气、含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

本项目于生产车间设置无组织废气收集系统。无组织收集废气进入各车间树脂吸附装置处理后, 由各车间排气筒有组织排放。

②罐区废气

本项目罐区有甲醛、硫酸、盐酸、甲醇、甲苯储罐, 均为立式固定顶, 且均常温常压储存。储罐充装、储存时均采用气体回收措施, 罐区大、小呼吸废气, 经密闭收集后统一经过“一级碱吸收+二级活性炭”处理, 而后由罐区排气筒排放。

③危废库废气

危废库主要废气污染物为 VOCs，经过一套“一级碱吸收+RTO”处理后，由 RTO 排气筒排放。

经各自处理后，项目产生的废气全部可以达标排放，对周边环境影响较小。

12.3.2 废水

本项目产生的废水主要包括生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水、尾气吸收废水等，上述废水全部进入现有厂区污水预处理站，处理达标后经园区污水管网排入氟产业开发区碧波污水处理厂进一步处理，不会对周围环境造成影响。

12.3.3 噪声

本项目主要噪声源来自空压机、泵类、离心机等设备，各声源均在车间内，经消声、减震处理及车间隔声、距离衰减后，可实现厂界达标，不会对周边环境产生影响。

12.3.4 固体废物

本项目共产生危险废物 7381.062t/a，其中进入废液焚烧炉处置量为 6964.398t/a，进入固废焚烧炉处置量为 323.928t/a，委托有资质单位处置量为 92.736t/a。厂区现有在建废液焚烧炉处置能力为 100t/d，即 30000t/a；固废焚烧炉处置能力为 12t/d，即 3600t/a；可以满足本项目需求。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不会对周边环境产生影响。

12.4 环境影响分析

（1）大气环境

从预测结果看，本项目各污染源排放的污染物在叠加现状浓度后均满足相应标准要求，对周边环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型计算本项目的大气环境防护距离，计算结果无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

（2）地表水环境

本项目产生的生产废水经现有厂区污水预处理站处理后，水质能够满足氟产业开发区污水处理厂的接收标准；经园区污水处理厂处理后达标外排。因此本项目产生的废水对地表水环境影响较小。

（3）地下水

由预测可知，在非正常状况条件下，污水泄漏可能会对下游地下水环境产生不良的影响，由于 COD 及氯化物影响范围相对较小，持续时间较短，因此对周边地下水环境影响较小，且随着时间所产生的污染物浓度逐渐减少，在包气带介质的吸附、降解等作用的影响，污染物质会得到不同程度的净化因此本项目做好防渗及日常监管，减少非正常状况下的废水外漏，对下游地下水的影响较小，因此对地下水环境造成威胁的可能性较小。

（4）噪声

本项目位于氟产业开发区的工业用地内，周边没有声环境敏感点，项目在采取相应的消声、隔声和减震等降噪措施后，正常运行状态下厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求。

（5）固废

本项目产生的固体废物按要求采取了相应的处置措施，在固废合理贮存、及时处置的前提下不会对环境产生不利影响。

（6）土壤

根据预测结果，本项目产生的二氯甲烷、二氯乙烷、甲苯对评价范围内土壤环境影响较小。同时，本项目对于土壤重点破坏区域（工业场地区域）以人工恢复为主，且项目在规划厂区内进行，不会对周边土壤环境造成影响。

12.5 污染防治措施

12.5.1 废气污染防治措施

①工艺废气

本项目各产品生产线全部采用密闭生产操作，生产过程中产生的工艺废气为酸性废气、有机废气，主要污染物是氯化氢、氯气、甲醇、TVOC、甲苯、甲醛、硫酸等。

A 一车间：

TM1：G1-1 酸性废气经三级水吸收+二级碱吸收处理后，经排气筒 P1 排放；

TM2：G1-2-1 酸性废气经二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；

TM2：G1-2-2~G1-2-3 酸性废气、含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后，经排气筒 P1 排放；

TM3: G1-3-1~G1-3-4 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放;

TM4: G1-4-1~G1-4-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放; G1-4-11, 经排气筒 P1 排放;

TM5: G1-5-1~G1-5-2 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM5: G1-5-3~G1-5-7 酸性废气、不含氯有机废气经碱吸收+冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-1~G1-6-9 不含氯有机废气经冷凝后, 进入 RTO 装置焚烧, 经 RTO 排气筒排放;

TM6: G1-6-10 含氯有机废气经树脂吸附装置+二级水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P1 排放。

A 二车间:

TM7: G1-7-1~G1-7-13 含氯有机废气经冷凝+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM8: G1-8-1~G1-8-11 含氯有机废气经冷凝+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

TM9: G1-9-1~G1-9-31 酸性废气、含氯有机废气经冷凝+碱吸收+树脂吸附装置+水吸收+树脂吸附装置处理后, 经排气筒 P2 排放;

本项目于生产车间设置无组织废气收集系统。无组织收集废气进入各车间树脂吸附装置处理后, 由各车间排气筒有组织排放。

②罐区废气

本项目罐区有甲醛、硫酸、盐酸、甲醇、甲苯储罐, 均为立式固定顶, 且均常温常压储存。储罐充装、储存时均采用气体回收措施, 罐区大、小呼吸废气, 经密闭收集后统一经过“一级碱吸收+二级活性炭”处理, 而后由罐区排气筒排放。

③危废库废气

危废库主要废气污染物为 VOCs, 经过一套“一级碱吸收+RTO”处理后, 由 RTO 排气筒排放。

各种废气经过相应处理后均可以达标排放。

12.5.2 废水污染防治措施

本项目产生的废水全部进入现有厂区污水预处理站，处理达标后排入氟产业开发区的碧波污水处理厂。

本项目现有厂区污水预处理站采用“MVR-催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池”的处理工艺，经上述工艺处理后的生产废水可以满足氟产业开发区污水处理厂的接收标准。

12.5.3 地下水污染防治措施

在采取源头控制的基础上，本项目采取分区防渗的控制措施，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，分别采取不同等级的防渗方案。同时，在厂区及周边地区设置一定数量地下水水质污染监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。保护项目所在地的地下水环境质量不受影响。

12.5.4 噪声污染防治措施

本项目在工艺设计上优先选用低噪声设备，同时主要噪声设备还采取隔声、消声、减震等降噪措施，各种泵类均采用减振基底，连接处采用柔性接头，操作间做吸音、隔音处理。从而保证厂界噪声满足相关标准的要求

12.5.5 固体废物污染防治措施

本项目产生危险废物依托厂区在建废液焚烧炉、固废焚烧炉处置，部分委托有资质单位处置。厂区现有在建废液焚烧炉处置能力为 100t/d，即 30000t/a；固废焚烧炉处置能力为 12t/d，即 3600t/a；可以满足本项目需求。

生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不会对周边环境产生影响。

12.6 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的评价要求对本项目进行环境风险分析，分析认为，项目在生产运行过程中存在泄漏风险。建设单位在严格按照有关规范标准的要求对生产设备、储罐、运输以及生产装置等进行监控和管理，并有针对性地提出了防范事故发生的措施、方法以及事故发生状态下的应急预案。认真落实工程拟采用的安全设施措施及评价所提出风险防范措施后，工程风险事故对周围环境的影响基本可接受。

12.7 公众参与意见采纳情况说明

本项目公示及公众参与调查由建设单位完成，建设单位为责任主体。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）相关要求，本项目公示采用网络公示、报纸公示及现场张贴公示相结合的方式在本项目所在地进行了公示。

（1）首次公示：环评报告启动阶段，在众辉公司官网上发布了本项目公众参与第一次公示。第一次公众参与公示期为 2024 年 7 月 4 日，公示持续时间不少于 10 个工作日。介绍了工程概况、环评单位和建设单位、环评工作程序、主要工作内容，并附公众意见参与表作为公众提出意见的主要方式。

（2）第二次公示：环评报告初稿形成阶段，在众辉公司官网发布了本项目公众参与第二次公示，公示日期为 2024 年 9 月 24 日；于 2024 年 10 月 8 日在附近的公官营子村进行了张贴公示，公示持续时间不少于 10 个工作日。介绍了工程概况、对环境可能产生的影响、污染防治措施和环境影响评价初步结论，同时在网站公示环评报告征求意见稿，并明确了公众反馈意见的联系方式和途径。

本项目网站公示、报纸公示及张贴公示期间，均未收到公众的意见，因此本次评价要求：项目实施后，建设单位应严格管理，与周围群众保持良好沟通，时刻把安全生产和环境保护放在首位，实现经济效益、环境效益和社会效益三者的统一，解除当地居民的担心。

12.8 结论及建议

12.8.1 结论

本项目 VOCs 排放量为 2.49t/a，众辉公司现有 VOCs 总量为 146.22t/a，现有及在建项目实际许可排放量为 84.02t/a，剩余总量为 62.2t/a，本项目 VOCs 总量利用现有项目 VOCs 的余量，本项目不需要申请总量。本项目 COD 排放量为 1.34t/a，氨氮排放量为 0.13t/a，需申请总量。

建设项目符合国家产业政策，工程的建设既有利于建设单位的发展，又能促进和带动当地相关行业的发展，工程选址与园区规划相协调，符合规划要求，选址合理；项目所选用的污染治理技术和设施可靠，污染物排放可实现最大程度削减，并满足排放标准和总量控制要求，具有较好的环境效益和社会效益。

综上所述，只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，加强环境管理和环境规划，建设项目对周围环境影响可以降低到环境容许的程度，环境风险可以接受，从环境保护角度分析，该项目在拟选厂址建设可行。

12.8.2 建议

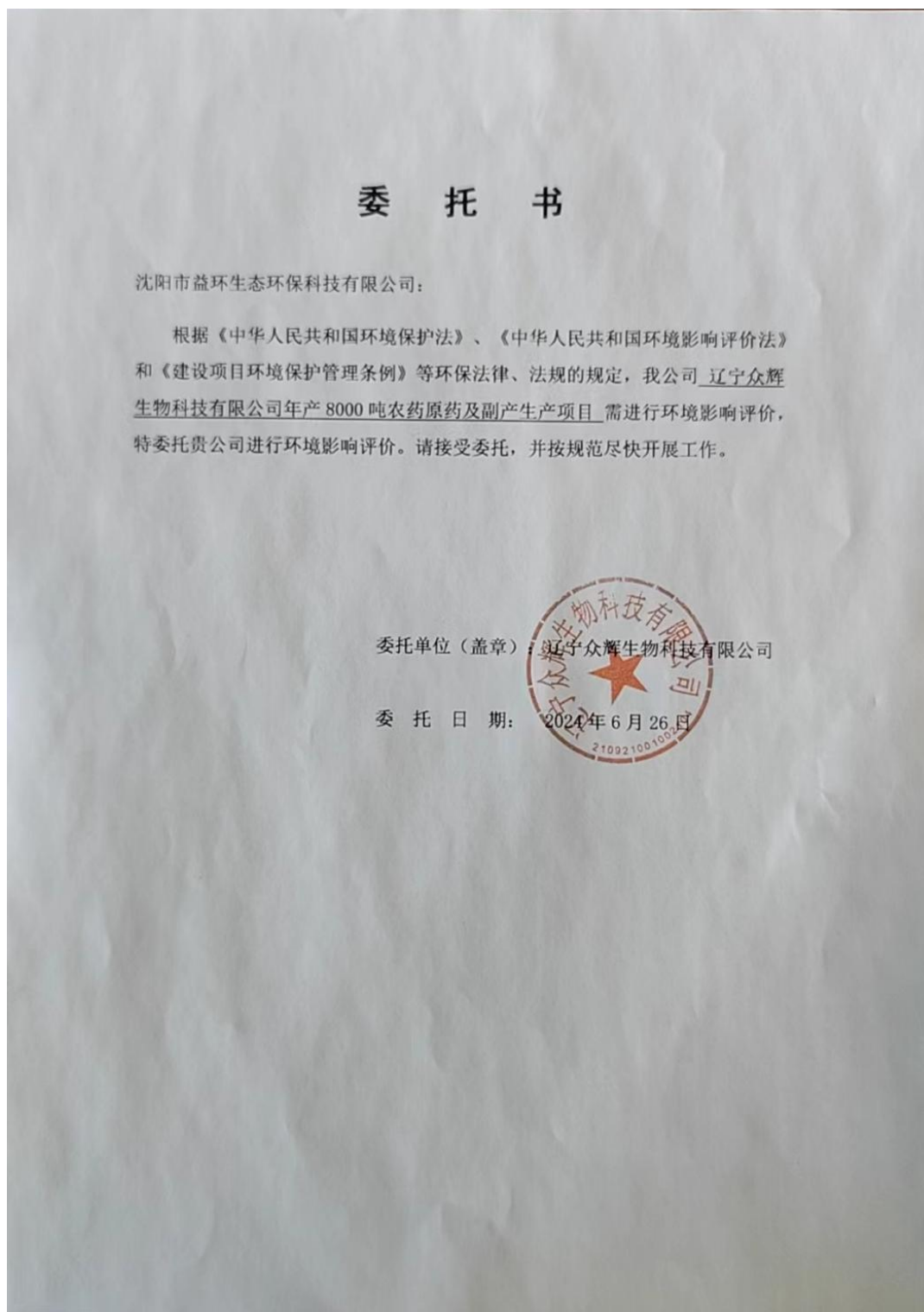
(1) 切实做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

(2) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维修管理，特别是对外运处理的危险废物进行严格监管，防止运输途中二次污染。

(3) 建议项目废气排放口及废水排放口应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；加强对危险固废的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

13 附件

13.1 委托书



13.2 项目备案

打印 变更完成

关于《年产8000吨农药原药及副产生生产项目》项目备案证明

阜发改备（2023）49号

项目代码：2311-210900-04-05-988643

辽宁众辉生物科技有限公司：

你单位《年产8000吨农药原药及副产生生产项目》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：辽宁众辉生物科技有限公司


二、项目名称：《年产8000吨农药原药及副产生生产项目》

三、建设地点：辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村（氟产业开发区）

四、建设规模及内容：项目利用现有甲类车间A一、A二，甲类车间A一、A二辅房，仓库，调整优化现有罐区、泵房、装卸区；主要购置塔式反应器50台套、反应釜24台套、冷凝器180台套，真空泵44台套，槽罐170只，离心机8台，尾气吸收塔8套，冷冻机组2台套，干燥机2台套、包装机2台套等设备；由丁内酯、氯、镁、邻氯氯苄、水合肼、甲醛等主要原料，经氯化、酸解、氯化、合成、格氏、环合、氧化等连续化工艺，年产8000吨丙硫菌唑及16000吨氯化镁等副产。

五、项目总投资：30000.00万元

项目于2023年11月9日完成备案，现因建设内容发生变化申请备案变更，原备案信息失效。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。



13.3 园区规划

阜新市环境保护局

阜环函[2012]31号

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

阜新氟化工产业基地管委会：

你单位报送的《阜新氟化工产业基地控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及审查申请收悉，结合专家组评审意见，经我局建设项目审查委员会讨论决定，提出如下审查意见：

一、阜新氟化工产业基地位于阜蒙县伊吗图镇东部，规划总面积 20 平方公里，是在原规划 7.09 平方公里的产业基地基础上扩建而成，基地由国铁贯穿，包括东部 15 平方公里的工业区和西部 5 平方公里的生活服务区两部分，沿国铁两侧两个功能区中间设置绿化带分隔。东部工业区东临细河，西至国铁，南起康土营子村，北到阜锦公路。以生产含氟精细化学品为主导，重点发展高性能氟化盐、基础化工、氟烷烃、含氟聚合物、氟材料加工制品等主流氟化工产品。西部生活区为伊吗图新镇区，北侧以阜锦公路为界，向南延伸至甘沟子村，东侧以防护林带西侧为界，向西延伸约 2000 米。是以建设生态农业和商贸服务业为主的现代化生态型小

镇。最终形成集加工、商贸、仓储等相关产业链完整的氟化工产业基地。规划期限为 2010~2020 年，规划近期至 2013 年，中期至 2015 年，远期至 2020 年。

二、环评报告书在环境现状调查的基础上，通过识别区域开发中的主要环境影响和环境资源制约因素，重点预测了规划实施对区域内水环境、大气环境、声环境和生态环境等的影响，分析了基地资源环境承载能力，提出了预防或减缓不良环境影响的对策措施。环评报告书采用的评价方法正确，对规划实施后的环境影响程度、范围等分析和预测较合理，提出的预防或减缓不良环境影响的对策措施切实可行，评价结论总体可信。

三、该规划基本符合国家现行政策法规，与《阜新市城市总体规划》（待批）和环境保护等相关规划基本一致。规划要依据报告书结论和审查意见进一步优化方案，认真落实环评报告书提出的相关要求，在此基础上，该规划在环境保护方面是可行的。

四、要严格落实有关环保政策和法规要求，确保规划合理实施。

1、为推动氟化工基地可持续发展，要强化循环经济和低碳经济理念，坚持清洁生产、达标排放、总量控制原则，严格执行行业准入条件和基地环保准入条件，禁止将列入《“高污染、高环境风险”产品名录》的相关产品和《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类项目引入基地，将基地建设成为环境保护与经济发展相协调的产业园区。

2、科学调整工业区规划布局。合理安排企业布局，防止相互之间产生影响。企业按照《铁路安全运输保护管理条例》规定，在国铁新义线两侧 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。按照《氟化氢行业准入条件》要求，在国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置。基地工业区规划控制距离为 1000 米，此范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目，现有环境敏感点随着项目的进驻逐渐搬迁。氟化工基地工业区距生活区一侧，绿化隔离带设置为 1000 米，基地工业区其余边界的绿化隔离带设置为 500 米。

3、严格落实各项环保治理措施和环境影响减缓措施，确保基地和项目建设不对周边居住区造成影响。基地内采暖及工业生产全部采用集中供热供汽，不得自建燃煤锅炉。2013 年底前工业区实现集中供热后，各企业已建分散锅炉立即拆除。基地热源厂产生大气污染和进驻企业产生工艺尾气、污水恶臭气体等大气污染，要求各污染主体必须采取有效环境保护措施实现达标排放。基地企业污水实行企业预处理+基地集中污水处理厂二级处理方式，污水处理达到 DB21/1627-2008《辽宁省污水综合排放标准》和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》标准后排放或综合利用。基地污水处理厂规划规模为 3 万 m³/d，分期建设的规模要与基地发展规模相协调。按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则建设污水排放管网。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，

避免废水对地下水造成污染。基地固体废物处置遵循“减量化、资源化和无害化”原则实行分类管理。一般固体废物定点堆放，及时进行综合利用和处理；危险固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行管理，委托阜新市危险固废处置中心或其它有资质的单位进行集中处置。基地内固体废物安全处置率要求达到 100%。

4、建立健全环境风险防范体系，确保周围环境安全和公众健康不受影响。要提高环境风险意识，设立专职专业环境管理人员，建立责任到人的环境风险管理制度。制定切实可行的环境风险防范预案并报审批部门备案，建立三级风险防控体系，落实环境风险防范措施，定期进行环境风险事故演练，防止发生环境风险事故。

5、切实落实规划环境影响报告书中环境管理要求。规划实施过程中要结合项目建设情况，在可能产生重大环境影响时，规划编制机关应进行规划的环境影响跟踪评价。在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

6、在规划范围内的建设项目应按审批权限和程序规定履行环保审批手续。规划区内排污总量控制应符合省、市确定的总量控制要求。

五、落实环评报告书规划优化调整建议，具体如下：

1、基地工业区周边设定规划控制距离为 1000 米，此范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目，现有环境敏感点随着项目的进驻逐渐搬迁。基地工业区与生活区一侧，绿化隔离带由 800 米调整到 1000 米，基地其余边界的

4

绿化隔离带设置为 500 米。

2、落实基地企业和污水处理厂中水回用系统建设，逐步提高基地废水综合利用率，最大程度减少废水外排量，降低对水环境质量影响。

3、调整基地新热源规划方案，建议近期利用已建设现有热源，远期利用基地规划的垃圾发电项目作为基地供给热源。

4、加强氟化工产业基地风险防控措施，建立企业与基地管理部门、各级环境管理部门的应急联动体系，保证实时畅通。

二〇一二年七月二十日



主题词：规划环评 报告书 审查 意见

阜新市环境保护局办公室

2012 年 7 月 20 日印发

阜文登 077

共印 10 份

13.4 碧波污水厂处理协议

辽宁阜新氟产业开发区
辽宁众辉生物科技有限公司
委托阜新碧波环保科技有限公司
提供废水处理服务合同

二〇二三年七月

辽宁·阜新

甲方：辽宁众辉生物科技有限公司

注册地址：阜蒙县伊吗图氟化工产业园区

乙方：阜新碧波环保科技有限公司

注册地址：阜蒙县伊吗图氟化工产业基地

鉴于：

1、乙方作为氟产业开发区内唯一的，可将处理达标合格的污水直接排放至细河出口的排污单位，依法独家享有在辽宁阜新氟产业开发区内将公用排污管道收集的废水进行净化处理的特许经营权。

2、甲方为乙方特许经营范围内的排水企业，需要将其生产经营过程中产生的废水排入阜新碧波环保科技有限公司，经由乙方进行净化处理达标排放。

3、为明确双方的权利义务、保证此期间废水处理工作的顺利进行，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，订立本合同，保证双方共同遵照执行：

一、甲方因生产、生活所产生的废水按环保部门核定的排放 500 m³/d，全部排入乙方厂内处理，并保证按时向乙方支付废水处理服务费。其中日排放量计算时间为每日 0 时至 24 时。

二、废水排放纳管水质标准

废水排放执行标准，具体标准详见附件一。

三、废水委托处理的方式

3.1 甲方须向乙方提出废水委托处理书面申请，经乙方核准后，并在园区管委会进行备案，作为乙方接受甲方废水委托处理的前置条件。

3.2 甲方应向乙方提交环境评价报告书(含批复文件)、中间站在线验收报告、排口流量计检定报告(每年)、废水处理情况介绍(包括工艺流程图、平面布置图(含构筑物表)、设备清单、药剂使用种类等，用于核定甲方的废水污染因子和废水排水量。

3.3 甲方应该只设一个排放口，建立标准的排放池、监测池，按照规范进行排污口建设。

3.4 甲方必须按环保主管部门的规定，在指定地点安装应与乙方进水控制项对应或按照排污许可批准项对应的污染物在线检测仪器，包括但不限于 COD_{Cr}、pH、氨氮、总氮等水质在线监测仪器及流量计(带控制阀门和信号传输装置)，乙

方不承担上述在线监测仪器仪表的采购、安装、运营费用。

3.5 甲方的排水行为如为临时压力管单管连续排放方式，由甲方自行提供排放动力、保温方式、保温费用、计量装置(双方认可的)。同时甲方应具有容积大于 100 立方米排放池一座，当水池注满后，甲方以书面形式(包括自行分析结果，申请排水时间，申请排水量)通知乙方，乙方在收到甲方书面申请后 2 小时内签收回执作为同意甲方排水的凭据；

在甲方排水期间，乙方会随机抽取甲方排水水样检测，乙方取样点在临时管对应甲方的管口，同时电话通知甲方预留的安环部负责人，甲方自行决定是否随同乙方在现场同时取样留样；

由于检测结果相对于甲方排水行为滞后，如经乙方检测甲方排水水样的水质指标满足附件一要求，则双方均无异议；如经乙方检测甲方排水水样的水质指标不满足附件一要求，甲方应立即终止后续排水行为。

3.6 甲方不得稀释排放，排水量不得大于其用水量(用水量以园区供水部门抄表数+蒸汽冷凝水量为准)，否则视为甲方违约行为，乙方有权拒纳。

四、人工取样及检测结果

4.1 乙方取样的取样程序、检测方式保存方法依据《水质采样技术指导 HJ 494-2009》以及《水质样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009》执行，甲方自备留样瓶，留取平行样自测备用。

4.2 现场人工取样由甲方、乙双方同时进行，如有必要园区管委会环保办公人员可一同参加。如经乙方、园区管委会环保办公人员通知后 15 分钟内甲方不到现场确认被取水样，视为甲方认同乙方、园区管委会环保办公人员抽取的水样为甲方排放废水水样。

4.3 乙方人工取样经乙方检测不符合本合同附件一的要求，乙方即初步认定甲方排放废水水质不符合本合同的要求，乙方应向甲方发出书面通知，并有权要求甲方停止排放超标废水。甲方在接到乙方书面通知后应当立即停止排放超标废水。

4.4 甲方在接到乙方书面通知后 24 小时内到乙方厂内对超标排污情况进行确认并答复是否认可乙方检测结果，甲方超过 24 小时未答复的，视为同意乙方检测结果。如甲方或乙方对检测结果有异议，则由双方共同将提取的封样提交三方认可的有资质的第三方检测机构进行检测，此机构的检测结果将作为甲方排放废水水质是否超标的依据。相关检测费用由过错方承担。

五、废水处理服务费收费标准(单位均为人民币)

5.1 废水处理服务费单价

乙方按园区管委会要求 直接向甲方收取废水处理服务费。在甲方排入乙方废水处理厂的废水水质满足本合同约定的进水水质标准的情况下,甲乙双方确认自甲方实际向乙方排放废水之日起收取废水处理服务费,自 2023 年 7 月 1 日起,废水处理服务费单价定为 20 元/立方米。以甲方排水出口流量计累计量为准。

5.2 废水处理服务费计算公式

废水处理服务费=废水处理服务费基础单价×每月甲方实际废水排放量

5.3 废水处理服务费支付方式

废水处理服务费每月收取一次,为便于废水处理服务费的支付,乙方将在银行开立废水处理服务费收费帐户(“收费帐户”)。

户名: 阜新碧波环保科技有限公司

开户行: 中国邮政储蓄银行

帐号: 921006010041607788

乙方应在每个运营月结束后的五 (5) 个工作日内按照第 5.2 条公式计算出的废水处理服务费金额向甲方开具帐单,甲方应在按照本合同“第六条”,根据帐单上载明的金额将废水处理服务费按时足额的缴纳至乙方的“收费帐户”内。甲方缴纳废水处理服务费后,乙方应向甲方出具正式发票。

六、违约相关

至 2023 年 7 月 1 日双方合同签订起,甲方需向乙方缴纳废水处理保障金 140000 元(拾肆万元整)。如无违约情况发生,双方合同解除后 15 日内,乙方全额退还甲方废水处理保障金。

自 2023 年 7 月 1 日起,甲方每月向乙方支付废水处理服务费,当月废水处理服务费的支付期限最迟不得晚于下月 15 日,如甲方逾期未付,乙方将向甲方进行书面通知,并关闭甲方排水阀门、冻结废水处理保障金,且按本合同第十条规定收取违约利息。

如甲方在乙方书面通知后三十(30)日内完成废水处理服务费及他相关费用支付,乙方恢复甲方排水阀门并解除废水处理保障金冻结。

如甲方在乙方书面通知后三十(30)日内未完成废水处理服务费及他相关费用支付,乙方将扣除甲方废水处理保障金,甲方需重新缴纳废水处理保障金。

如甲方在乙方书面通知后六十(60)日内未完成废水处理服务费及他相关费

用支付。乙方有权终止本合同，并要求甲方赔偿因此给乙方造成的损失(包括但不限于管道、计量设备、附属设施拆除等费用)。

七、甲方的其他权利和义务

7.1 当甲方因停产、检修等原因暂停排放废水时，应提前 24 小时书面通知乙方，经乙方核定后记录备案，并关闭甲方排水阀门，甲方恢复生产和排放废水时，应提前 24 小时书面通知乙方。

7.2 甲方应积极配合乙方进入甲方厂区进行人工采样，不得以任何理由阻碍或干扰。乙方采样人员应佩戴证件，穿工作服、安全鞋，戴安全帽，并提前通知甲方取得甲方的许可。

7.3 甲方在废水预处理时使用的药剂应得到乙方的书面认可。

7.4 如甲方搬迁或者其他原因不再使用计费水表和排污设施持续达二 (2) 个月，又没有办理过户手续的，则本合同设为因甲方原因提前终止，乙方有权拆除其计费水表和排污设施，并要求甲方按第九条约定支付违约金。

八、乙方的其他权利和义务

8.1 乙方应保证废水处理设备的正常运行，平时采用限量检修的方式，停运检修原则上应利用春节放假期间进行，报开发区管理委员会同意，并提前一日通知甲方。

8.2 乙方不得擅自接入未经环保部门审批同意的企业的废水。

8.3 乙方应确保甲方在不超出本合同约定的进水标准、进水量情况下的正常排放，如果因乙方管理不善导致甲方不能正常排放而造成损失的，乙方应承担相应的直接损失，乙方的赔偿金额以上月收到的污水处理费×30%为上限；如果因甲方超标排放导致乙方关闭排污阀门而造成甲方损失的，责任由甲方自负，乙方有权进入甲方工厂提取水样化验以弄清超标排放原因。

8.4 乙方不对因以下原因引起的暂停接收、处理废水或排污量限制承担责任：

(1) 不可抗力，包括但不限于：地震、火山爆发、水灾、流行病、瘟疫爆发；战争行为、入侵、武装冲突或外敌行为、封锁或军事力量的使用，暴乱或恐怖行为；

(2) 政府行为(乙方过错导致的政府行为除外)；

(3) 甲方或第三方原因；

(4) 严重的环境污染对废水处理造成影响(包括甲方排放的废水水质超标)。

如发生上述情况并造成暂停接收、处理废水或排污量限制，乙方应在可行的范围

内向甲方发出通知，并在影响消除后尽快采取措施恢复正常废水接收和处理。

九、甲方未经乙方书面同意擅自超过附件一约定的水质指标向乙方排放废水，造成乙方不能达标排放而造成环保部门罚款或对外承担民事赔偿责任的，甲方应在收到乙方的通知十五(15)日之内支付乙方相当于前 3 个月实际废水排放量计算废水处理服务费的违约金，并由甲方对乙方因相应行政罚款和民事赔偿造成的损失承担赔偿责任。

十、本合同项下，任何逾期未付款项均从到期应付之日起至收款方收到款项之日止加收违约金利率计息，即当时适用的中国人民银行规定的一年期贷款利率加 10%。

十一、甲方因扩大生产规模等原因导致废水量增加，需要调高核定排放量，应向乙方提出书面请求，得到乙方的书面同意后，凭环保审批文件方可接入处理。

十二、其他

12.1 本合同的任何修改、补充或变更只有以书面形式，并由双方授权代表签字方可生效并具约束力。

12.2 若双方由于本合同、在本合同项下或与本合同有关而产生任何争议、分歧或索赔，或对本合同条款的解释产生任何争议、分歧或索赔，包括对于其存在、有效或终止而产生任何问题，应尽力通过协商解决该争议、分歧或索赔。

若在一方提出上述要求后六十(60)日内该争议未能通过协商解决，则双方均有权提交当地法院诉讼解决争议。

除与提交法院诉讼的争议有关的条款外，双方应继续履行本合同其它条款。

12.3 本合同自 2023 年 7 月 1 日起生效，原合同停止执行，本合同生效后，报备案方备案。

12.4 本合同正本五份，甲、乙双方各持两份，园区管委会备案一份。

12.5 附件

附件一：阜新碧波环保科技有限公司进水控制指标

附件二：废水处理服务费帐单

(此页以下无正文)

甲方（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

甲方开户信息：

名称：

单位电话：

税号：

开户行：

账号：

乙方（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

乙方开户信息：

户名：阜新碧波环保科技有限公司

电话：18911318021

帐号：921006010041607788

开户行：中国邮政储蓄银行股份有限公司阜新市分行

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	35
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	总氟化物	mg/L	0.5
25	硫化物	mg/L	1
26	氯化物	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	糊	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。			

附件二： 阜新碧波环保科技有限公司废水处理收费账单

阜新碧波环保科技有限公司

污水处理费结算表

2023 年 7 月份

序号	内容	单位	数量	备注
1	当月实际处理水量	立方米		
2	扣除超标水量	立方米		
3	当月结算水量	立方米		
4	当月天数	天		
5	污水处理单价	元/立方米		
6	污水处理费	人民币元		
7	超标污水处理单价	元/立方米		
8	超标污水处理费	人民币元		
9	当月污水处理费总计	人民币元		
污水处理费金额（大写）：		元整		

*****公司（盖章）：
日期：

阜新碧波环保科技有限公司（盖章）：
日期：

辽宁阜新氟产业开发区
辽宁众辉生物科技有限公司
委托阜新碧波环保科技有限公司
提供废水处理服务合同补充协议

甲方：辽宁众辉生物科技有限公司

乙方：阜新碧波环保科技有限公司

二〇二三年十月

辽宁·阜新

鉴于：

辽宁众辉生物科技有限公司公司与阜新碧波环保科技有限公司于 2023 年签订《辽宁阜新氟产业开发区辽宁众辉生物科技有限公司委托阜新碧波环保科技有限公司提供废水处理服务合同》(下称，原合同)，合同约定：阜新碧波环保科技有限公司为辽宁众辉生物科技有限公司公司提供废水处理服务。

现甲乙双方就废水处理服务事宜达成如下补充协议：

自 2023 年 11 月 19 日起，原合同‘二、废水排放纳管水质标准’中‘附件一《阜新环保科技有限公司进水控制指标》’规定总氮限值 35mg/L 变更为 50mg/L

本补充协议经各方签字盖章后生效。本补充协议与原合同不一致的，以本补充协议为准。本协议一式五份，甲、乙双方各持两份，园区管委会备案一份。

(以下无正文)



本页为《辽宁阜新碧波污水处理厂委托运营合同补充协议三》之签署
页

甲方（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：



乙方（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：



Handwritten signature of Zhang Yu.




13.5 现有排污许可证


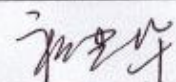
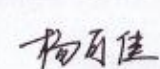


13.6 现有应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	辽宁众辉生物科技有限公司	机构代码	91210921MA0XYN70XP			
法定代表人	郭建法	联系电话	15261919888			
联系人	顾健	联系电话	18762523179			
传 真		电子邮箱	hr@zhonghuisw.net			
地址	中心经度（东经 121° 31' 12"）中心纬度（北纬 41° 49' 38"）					
预案名称	辽宁众辉生物科技有限公司突发环境事件应急预案					
风险级别	较大 M					
<p>本单位于 2020 年 3 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>						
<p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p> 						
预案签署人	郭建法	报送时间	2020 年 3 月 15 日			

— 3 —

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、 评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 ^{2020 年 3 月 20} 年 月 日收讫，文件 齐全，予以备案。 <div style="text-align: center;">  备案受理部门（公章） 2020 年 3 月 20 日 </div>		
备案编号	210900 - 2020 - 001 - 11		
报送单位	辽宁众辉生物科技有限公司		
受理部门 负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

13.7 监测报告



检 测 报 告

报告编号：LNFD24285

项目名称 年产 8000 吨农药原药及副产生生产项目

委托单位 辽宁众辉生物科技有限公司

检测类别 现状检测

辽宁丰鼎环境科技有限公司

2024 年 9 月 13 日

声 明

- 1.报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2.本着科学、公正、准确和高效的原则，本报告结果仅对此次受检样品负责；对于非本公司人员采集的样品，仅对送检样品负责。
- 3.本公司对委托单位所提供的技术资料保密。
- 4.报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；报告无授权签字人签字无效。
- 5.对检测报告如有异议，应于收到检测报告 5 个工作日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 6.未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。
- 7.未经本公司同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 8.本公司对报告拥有最终解释权。

联系我们：

辽宁丰鼎环境科技有限公司

地址：辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南

邮编：125000

电话：4000085688

声 明

- 1.报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2.本着科学、公正、准确和高效的原则，本报告结果仅对此次受检样品负责；对于非本公司人员采集的样品，仅对送检样品负责。
- 3.本公司对委托单位所提供的技术资料保密。
- 4.报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；报告无授权签字人签字无效。
- 5.对检测报告如有异议，应于收到检测报告 5 个工作日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 6.未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。
- 7.未经本公司同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 8.本公司对报告拥有最终解释权。

联系我们：

辽宁丰鼎环境科技有限公司

地址：辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南

邮编：125000

电话：4000085688



辽宁丰鼎环境科技有限公司

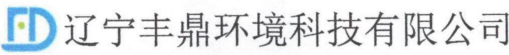
检测报告

报告编号: LNFD24285

第 1 页 共 9 页

委托单位/地址: 辽宁众辉生物科技有限公司/辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村			
联系人/联系方式: 徐总/15996680801			
受检单位/地址: 辽宁众辉生物科技有限公司/辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村			
1.检测样品、检测人员及采样依据			
样品类别: 环境空气			
样品来源: 现场采样		样品状态: 完好	
采样时间: 2024 年 9 月 2 日~2024 年 9 月 9 日		完成时间: 2024 年 9 月 13 日	
检测点位	1#: 厂址 2#: 公官营子		
检测项目	详见表: 3.1 环境空气检测结果		
检测频次	4 次/天, 连续检测 7 天;		
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》及修改单 (HJ 194—2017)		
采样人员	刘欢、赵赫		
分析人员	刘朝红、杨国昌、李玉香		
2.检测项目及其分析方法			
检测项目	检测方法标准	仪器设备名称、型号	检出限
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 (2007 年) 第六篇 第一章 六 (一)	气相色谱仪 GC9600	0.1mg/m ³
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 紫外可见分光光度计 T6 新世纪	—
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 GCMSQP2020NX	1.0µg/m ³
1,1-二氯乙烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 GCMSQP2020NX	0.4µg/m ³
1,2-二氯乙烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 GCMSQP2020NX	0.4µg/m ³

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688



辽宁丰鼎环境科技有限公司

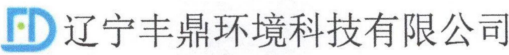
检测报告

报告编号：LNFD24285

第 2 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
1#: 厂址	甲醇	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1101	1.4	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1102	0.3	mg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1103	0.5	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1104	0.5	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1105	0.4	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1106	0.5	mg/m ³	
		2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1107	0.6	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1108	0.6	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1109	1.0	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1110	0.6	mg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1111	0.4	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1112	0.4	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1113	0.8	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1114	0.9	mg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1115	0.7	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1116	0.7	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1117	0.8	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1118	0.8	mg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1119	0.8	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1120	0.5	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1121	0.8	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1122	0.6	mg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1123	0.8	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1124	0.6	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1125	0.8	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1126	0.7	mg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1127	0.5	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1128	0.5	mg/m ³	

公司地址：辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编：125000
电话：4000085688



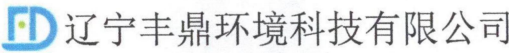
检测报告

报告编号: LNFD24285

第 3 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果（续）							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
1#: 厂址	甲醛	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1101	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1102	未检出	mg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1103	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1104	未检出	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1105	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1106	未检出	mg/m ³	
			2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1107	未检出	mg/m ³
		08:00		LNFD24285Q1108	未检出	mg/m ³	
		14:00		LNFD24285Q1109	未检出	mg/m ³	
		20:00		LNFD24285Q1110	未检出	mg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1111	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1112	未检出	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1113	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1114	未检出	mg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1115	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1116	未检出	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1117	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1118	未检出	mg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1119	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1120	未检出	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1121	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1122	未检出	mg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1123	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1124	未检出	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1125	未检出	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1126	未检出	mg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1127	未检出	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1128	未检出	mg/m ³	

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688



辽宁丰鼎环境科技有限公司

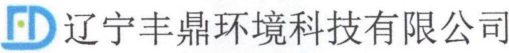
检测报告

报告编号: LNFD24285

第 4 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果（续）							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
1#：厂址	硫酸雾	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1101	29.8	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1102	28.6	μg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1103	30.4	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1104	31.4	μg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1105	33.8	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1106	31.7	μg/m ³	
			2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1107	28.6	μg/m ³
		08:00		LNFD24285Q1108	31.8	μg/m ³	
		14:00		LNFD24285Q1109	30.2	μg/m ³	
		20:00		LNFD24285Q1110	30.0	μg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1111	28.4	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1112	29.4	μg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1113	31.6	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1114	26.5	μg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1115	28.9	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1116	31.3	μg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1117	32.2	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1118	30.1	μg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1119	30.2	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1120	29.5	μg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1121	30.3	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1122	30.2	μg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1123	29.1	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1124	30.7	μg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1125	30.9	μg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1126	31.1	μg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1127	30.0	μg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1128	31.2	μg/m ³	

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688



辽宁丰鼎环境科技有限公司

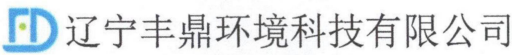
检测报告

报告编号: LNFD24285

第 5 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果（续）							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
1#：厂址	二氯甲烷	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1101	0.023	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1102	0.028	mg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1103	0.158	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1104	0.035	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1105	0.022	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1106	0.018	mg/m ³	
			2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1107	0.024	mg/m ³
		08:00		LNFD24285Q1108	0.031	mg/m ³	
		14:00		LNFD24285Q1109	0.109	mg/m ³	
		20:00		LNFD24285Q1110	0.002	mg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1111	0.078	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1112	0.014	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1113	0.077	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1114	0.096	mg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1115	0.019	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1116	0.087	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1117	0.033	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1118	0.105	mg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1119	0.030	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1120	0.024	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1121	0.235	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1122	0.058	mg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1123	0.014	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1124	0.056	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1125	0.120	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1126	0.044	mg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1127	0.013	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1128	0.023	mg/m ³	

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688



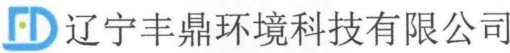
检测报告

报告编号: LNFD24285

第 6 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果 (续)							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
2#: 公官营子	二氯甲烷	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1201	0.016	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1202	0.006	mg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1203	0.011	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1204	0.017	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1205	0.011	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1206	0.016	mg/m ³	
		2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1207	0.028	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1208	0.012	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1209	0.012	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1210	0.172	mg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1211	0.008	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1212	0.009	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1213	0.013	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1214	0.009	mg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1215	0.015	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1216	0.015	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1217	0.010	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1218	0.008	mg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1219	0.011	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1220	0.167	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1221	0.008	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1222	0.009	mg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1223	0.009	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1224	0.008	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1225	0.008	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1226	0.007	mg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1227	0.061	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1228	0.013	mg/m ³	

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688



辽宁丰鼎环境科技有限公司

检测报告

报告编号: LNFD24285

第 7 页 共 9 页

3.1 环境空气检测结果（续）							
采样点位	检测项目	采样时间		样品唯一性标识	检测结果	单位	备注
2#: 公官营子	二氯乙烷	2024.09.02	14:00	LNFD24285Q1201	0.003	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1202	0.002	mg/m ³	
		2024.09.03	02:00	LNFD24285Q1203	0.007	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1204	0.008	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1205	0.006	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1206	0.004	mg/m ³	
			2024.09.04	02:00	LNFD24285Q1207	0.008	mg/m ³
		08:00		LNFD24285Q1208	0.006	mg/m ³	
		14:00		LNFD24285Q1209	0.008	mg/m ³	
		20:00		LNFD24285Q1210	0.002	mg/m ³	
		2024.09.05	02:00	LNFD24285Q1211	0.003	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1212	0.001	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1213	0.002	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1214	0.002	mg/m ³	
		2024.09.06	02:00	LNFD24285Q1215	0.002	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1216	0.002	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1217	0.002	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1218	0.003	mg/m ³	
		2024.09.07	02:00	LNFD24285Q1219	0.002	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1220	0.002	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1221	0.004	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1222	0.002	mg/m ³	
		2024.09.08	02:00	LNFD24285Q1223	<0.0008	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1224	0.003	mg/m ³	
			14:00	LNFD24285Q1225	<0.0008	mg/m ³	
			20:00	LNFD24285Q1226	0.002	mg/m ³	
		2024.09.09	02:00	LNFD24285Q1227	0.001	mg/m ³	
			08:00	LNFD24285Q1228	0.003	mg/m ³	

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688

辽宁丰鼎环境科技有限公司

检测报告

报告编号: LNFD24285

第 8 页 共 9 页

4.质量保证与质量控制

- 1、监测/检测项目已通过省级检验检测机构资质认定（取得 CMA 资质），分析方法采用相关部门颁布的现行有效标准方法；
- 2、监测/检测人员经培训合格，均持证上岗；
- 3、监测/检测所用仪器设备均已检定/校准，并在有效期内使用；
- 4、严格执行原始记录二级审核、监测/检测报告三级审核制度。

结论:

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，环境空气中甲醇、甲醛、硫酸雾检测结果达标。

环境空气检测点位示意图



本页以下空白

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688

辽宁丰鼎环境科技有限公司

检测报告

报告编号: LNFD24285

第 9 页 共 9 页

环境空气检测现场照片



环境空气检测现场照片



报告结束

报告编制人:

报告审核人:

杨国昌

授权签字人:

签发日期: 2024年7月13日

公司地址: 辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编: 125000
电话: 4000085688

附件：

LNFD24285 辽宁众辉生物科技有限公司（环境空气）

气象参数							
采样点位	采样时间		风向 (ESWN)	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)
厂址	2024.09.02	14:00	东北	0.9	28.2	101.26	40.2
		20:00	东北	1.0	27.4	100.82	39.5
	2024.09.03	02:00	西	0.9	25.1	100.25	39.2
		08:00	西	0.7	26.2	100.54	35.6
		14:00	西南	0.9	27.9	100.69	32.4
		20:00	西南	0.9	26.8	100.64	38.2
	2024.09.04	02:00	西南	1.1	23.2	100.32	49.6
		08:00	西	1.0	23.5	100.36	46.8
		14:00	西南	1.1	24.1	100.54	48.3
		20:00	西	0.9	23.6	100.29	45.9
	2024.09.05	02:00	西	0.8	21.3	100.08	45.1
		08:00	北	1.0	23.9	100.26	43.2
		14:00	北	0.9	25.1	100.84	40.4
		20:00	北	1.1	24.6	101.15	38.6
	2024.09.06	02:00	西	0.6	24.2	100.72	39.2
		08:00	西南	0.4	24.9	100.94	36.5
		14:00	西南	0.5	25.9	101.36	34.6
		20:00	西	0.4	25.1	101.15	34.8
	2024.09.07	02:00	西南	0.8	23.8	100.84	36.1
		08:00	西南	0.9	24.9	101.06	34.2
		14:00	西南	0.9	25.6	101.29	35.4
		20:00	西	0.7	23.2	101.12	38.6
	2024.09.08	02:00	西	0.6	21.1	100.62	37.1
		08:00	西南	0.8	23.6	100.78	34.9
		14:00	西南	0.8	25.8	101.05	36.6
		20:00	西	0.9	23.5	100.69	38.2
	2024.09.09	02:00	西南	1.2	21.2	100.32	34.5
		08:00	西南	1.1	22.4	100.58	36.1

辽宁丰鼎环境科技有限公司

2024年9月13日

公司地址：辽宁省葫芦岛市龙港区双树乡老和村东部 102 线路南 邮编：125000
电话：4000085688

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号



检 测 报 告

盛环检字第 DLH220016003020701 号

项目名称： 辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750
吨医药农药中间体及副产生生产项目

委托单位： 沈阳市益环环保科技有限公司

受检单位： 辽宁众辉生物科技有限公司

检测类别： 环境空气、地下水、土壤、噪声

大连京诚盛宏源检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂改无效，部分复制无效。
- 4、委托现场检测仪对当时工况及环境状况有效，自送样检测仪对来样负责。
- 5、自送样品的信息由客户提供，报告不对自送样品信息的真实性负责。
- 6、报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
- 7、除客户在合同中要求样品留存并支付相应费用，所有超过标准规定失效期的样品均不再做留样。
- 8、如报告未加盖资质认定标志，则仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 9、如对检测结果有异议，应于收到检测结果之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。

地址：大连经济技术开发区龙泉街 9 号
邮编：116000
电话：0411-87537550
传真：0411-87537550

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

委托单位		沈阳市益环环保科技有限公司		委托单位地址		沈阳市	
联系人		朱雪松		联系电话		13654218691	
受检单位/项目名称		辽宁众辉生物科技有限公司年产40750吨医药农药中间体及副产生项目		受检单位地址		阜新市	
联系人		聂总		联系电话		13775505996	
来样方式		现场采样		检测类别		环境空气、地下水、土壤、噪声	
样品状态描述	环境空气	固态/采样管正常、无破损；采样管 84 个； 气态/吸收液、气袋正常、无破损；吸收瓶 413 个、气袋 35 个。					
	地下水	液态/无色、无味、无肉眼可见物等；3L 塑料瓶 6 个、2L 玻璃瓶 3 个、1L 玻璃瓶 5 个、500mL 玻璃瓶 40 个、500mL 塑料瓶 6 个。					
	土壤	固态/棕色、壤土、潮；2kg 自封袋 6 个、1L 棕色玻璃瓶 22 个、40mL 玻璃瓶 82 个、500mL 玻璃瓶 20 个。					
检测内容	环境空气：1#厂址：1 个点，7 天 4 次小时值：氨、甲苯、硫化氢、氯气、氯化氢、二氯甲烷、氮氧化物、非甲烷总烃； 1#厂址：1 个点，7 天 1 次日均值：氯化氢、二氯甲烷、氮氧化物、氯气； 1#厂址：1 个点，7 天 8 小时均值：TVOC； 2#公官营子村：1 个点，7 天 4 次小时值：氯气、氯化氢； 2#公官营子村：1 个点，7 天 1 次日均值：氯气；						
	地下水：6 个点，2 天 1 次：甲苯、石油类； 1 个点，2 天 1 次：：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、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、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； 土壤：厂址内 1 个柱状点：土壤 45 项、石油烃； 厂址内 4 个柱状点、厂址内 2 个表层点、厂址外 3 个表层点：甲苯、石油烃； 厂址外 1 个表层点：砷、镉、汞、铅、铜、镍、铬、锌、pH、石油烃。 噪声：厂界四周，2 天，昼夜各一次。						
备注	环境空气、地下水、土壤检测结果低于检出限时，结果报告为使用方法的检出限值，并加标志“L”； “*”参数为分包项目，分包方为大连鑫瑞隆创环保技术有限公司，检验检测机构资质认定证书编号为 19061205B001。						

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
环境空气	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	721G 可见分光光度计
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007）第三篇 第一章 十一（二）	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	721G 可见分光光度计
	甲苯	HJ644-2013	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	0.0004 mg/m ³	GC-MS 3200 气相色谱-质谱联用仪
	二氯乙烷			0.0004 mg/m ³	
	氯气	HJ/T 30-1999	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	0.03mg/m ³	
	氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³	721G 可见分光光度计
	氮氧化物	HJ 479-2009	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	0.005mg/m ³ 0.003mg/m ³	
	TVOC	GB/T 18883-2002	室内空气质量标准 附录 C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法	0.5 μg/m ³	GC-2014 气相色谱仪
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³	GC9600 气相色谱仪
地下水	K ⁺	HJ 812-2016	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法	0.02 mg/L	PIC-10 离子色谱仪
	Na ⁺			0.02 mg/L	
	Ca ²⁺			0.03 mg/L	
	Mg ²⁺			0.02 mg/L	

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
地下水	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第一章 十一、(一)	酸碱指示剂滴定法	——	滴定管
	HCO ₃ ⁻			——	
	Cl ⁻	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.007mg/L	PIC-10 离子色谱仪
	SO ₄ ²⁻			0.018mg/L	
	pH 值	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	——	PHBJ-260 便携式 pH 计
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氨氮 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	721G 可见分光光度计
	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (5.2)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸盐氮 紫外分光光度法	0.2mg/L	T6 新世纪紫外分光光度计
	亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L	721G 可见分光光度计
	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 (9.1)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 挥发酚类 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002 mg/L	
	氰化物	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	
	铬 (六价)	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	
	汞	GB/T 5750.6-2006 (8.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 汞 原子荧光法	0.1μg/L	AFS-230E 双道原子荧光光度计
	砷	GB/T 5750.6-2006 (6.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 砷 氢化物原子荧光法	1.0μg/L	

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
地下水	总硬度	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 总硬度 乙二胺四乙酸二钠 滴定法	1.0mg/L	25mL 滴定管
	氟化物	GB/T 5750.5-2006 (3.1)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氟化物 离子选择电极法	0.2 mg/L	PXSJ-216 离子计
	铅	GB/T 5750.6-2006 (11.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铅 无火焰原子吸收分光光度法	2.5µg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
	镉	GB/T 5750.6-2006 (9.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 镉 无火焰原子吸收分光光度法	0.5µg/L	
	铁	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铁 原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	
	锰	GB/T 5750.6-2006 (3.1)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 锰 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 溶解性总固体 称量法	—	AUY220 分析天平
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	生活饮用水标准检验方法 有机综合指标 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	25mL 滴定管
	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 (1.3)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硫酸盐 铬酸钡分光光度法 (热法)	5mg/L	721G 可见分光光度计
	氯化物	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氯化物 硝酸银容量法	1.0 mg/L	25mL 滴定管
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 2.1	生活饮用水标准检验方法 微生物指标多管发酵法	2MPN/100 mL	生化培养箱 立式自动压力蒸汽灭菌器
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006 1.1	生活饮用水标准检验方法 微生物指标平皿计数法	1 CFU/mL	
	甲苯	GB/T 5750.8-2006 (19.2)	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 甲苯 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	0.006mg/L	GC-2014 气相色谱仪
	石油类	GB/T 5750.7-2006 (3.2)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 石油 紫外分光光度法	0.005mg/L	T6 新世纪紫外分光光度计

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
土壤	铅	HJ491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍和铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	TAS-990 原子 吸收分光光 度计
	铜			1mg/kg	
	镍			3mg/kg	
	铬			4mg/kg	
	锌			1mg/kg	
	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法	0.01mg/kg	AFS-230E 双 道原子荧光 光度计
	铬（六价）	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测 定 碱溶液提取-火焰原子吸 收分光光度法	0.5mg/kg	
	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	
	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	
	pH 值	HJ962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	—	PHS-3C 型实 验室 pH 计
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	6mg/kg	GC-2014 气相 色谱仪
	氯甲烷	HJ605-2011	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	1.0 µg/kg	GC-MS 3200 气相色谱-质 谱联用仪 /PT-7900D 型 自动吹扫捕 集装置
	氯乙烯			1.0 µg/kg	
	1,1-二氯乙 烯			1.0 µg/kg	
	二氯甲烷			1.5 µg/kg	
	反-1,2-二氯 乙烯			1.4 µg/kg	
	1,1-二氯乙 烷			1.2 µg/kg	
	顺-1,2-二氯 乙烯			1.3 µg/kg	
	氯仿			1.1 µg/kg	
	1,1,1-三氯 乙烷			1.3 µg/kg	

第 5 页 共 34 页

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
土壤	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011	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	1.3 µg/kg	GC-MS 3200 气相色谱-质谱联用仪 /PT-7900D 型自动吹扫捕集装置
	苯			1.9 µg/kg	
	四氯化碳			1.3 µg/kg	
	三氯乙烯			1.2 µg/kg	
	1, 2-二氯丙烷			1.1 µg/kg	
	甲苯			1.3 µg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg	
	四氯乙烯			1.4 µg/kg	
	氯苯			1.2 µg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg	
	乙苯			1.2 µg/kg	
	对间-二甲苯			1.2 µg/kg	
	苯乙烯			1.1 µg/kg	
	邻二甲苯			1.2 µg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷			1.2 µg/kg	

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

一、技术依据：

类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	仪器名称及型号
土壤	1,4-二氯苯	HJ605-2011	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	1.5 µg/kg	GC-MS 3200 气相色谱-质谱联用仪 /PT-7900D 型自动吹扫捕集装置
	1,2-二氯苯			1.5 µg/kg	
	苯胺	SHYJC-03-B019	土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法 (参考 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017)	0.05 mg/kg	GC-MS 3200 气相色谱-质谱联用仪
	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06 mg/kg	
	硝基苯			0.09 mg/kg	
	萘			0.09 mg/kg	
	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg	
	蒽			0.1 mg/kg	
	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg	
	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg	
	苯并[a]芘			0.1 mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽			0.01 mg/kg	
噪声	环境噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	——	AWA6228 型多功能声级计

SHYJC-04-J33
二、检测结果
(一)环境空气检测结果
报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.07	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-001	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-002	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-009	氨 (mg/m³)	0.06	DLH220016003020701-HQ-010	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-018	氨 (mg/m³)	0.08	DLH220016003020701-HQ-019	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-027	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-028	硫化氢 (mg/m³)	0.005
		02:00	DLH220016003020701-HQ-006	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.74	DLH220016003020701-HQ-008	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		08:00	DLH220016003020701-HQ-014	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.73	DLH220016003020701-HQ-016	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		14:00	DLH220016003020701-HQ-023	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.77	DLH220016003020701-HQ-025	氮氧化物 (mg/m³)	0.033
		20:00	DLH220016003020701-HQ-032	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.65	DLH220016003020701-HQ-034	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		02:00	DLH220016003020701-HQ-003	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-004	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-011	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-012	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-020	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-021	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-029	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-030	氯化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.07	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-005	甲苯 (mg/m³)	0.0636	DLH220016003020701-HQ-005	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-013	甲苯 (mg/m³)	0.0117	DLH220016003020701-HQ-013	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-022	甲苯 (mg/m³)	0.0251	DLH220016003020701-HQ-022	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-031	甲苯 (mg/m³)	0.0719	DLH220016003020701-HQ-031	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-005	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0065	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-013	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0024	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-022	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0033	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-031	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0098	—	—	—
	2#官营子村	02:00	DLH220016003020701-HQ-036	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-038	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-040	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-042	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.08	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-044	氨 (mg/m³)	0.06	DLH220016003020701-HQ-045	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-052	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-053	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-061	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-062	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-070	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-071	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		02:00	DLH220016003020701-HQ-049	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.65	DLH220016003020701-HQ-051	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		08:00	DLH220016003020701-HQ-057	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.62	DLH220016003020701-HQ-059	氮氧化物 (mg/m³)	0.029
		14:00	DLH220016003020701-HQ-066	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.63	DLH220016003020701-HQ-068	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		20:00	DLH220016003020701-HQ-075	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.69	DLH220016003020701-HQ-077	氮氧化物 (mg/m³)	0.033
		02:00	DLH220016003020701-HQ-046	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-047	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-054	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-055	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-063	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-064	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-072	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-073	氯化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.08	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-048	甲苯 (mg/m³)	0.0325	DLH220016003020701-HQ-048	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-056	甲苯 (mg/m³)	0.0510	DLH220016003020701-HQ-056	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-065	甲苯 (mg/m³)	0.0579	DLH220016003020701-HQ-065	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-074	甲苯 (mg/m³)	0.0596	DLH220016003020701-HQ-074	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-048	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0054	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-056	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0114	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-065	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0056	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-074	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0036	—	—	—
		02:00	DLH220016003020701-HQ-079	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-081	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
	2#官营子村	14:00	DLH220016003020701-HQ-083	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-085	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

SHYJC-04-J33

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.09	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-087	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-088	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-095	氨 (mg/m³)	0.06	DLH220016003020701-HQ-096	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-104	氨 (mg/m³)	0.08	DLH220016003020701-HQ-105	硫化氢 (mg/m³)	0.005
		20:00	DLH220016003020701-HQ-113	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-114	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		02:00	DLH220016003020701-HQ-092	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.52	DLH220016003020701-HQ-094	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		08:00	DLH220016003020701-HQ-100	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.58	DLH220016003020701-HQ-102	氮氧化物 (mg/m³)	0.035
		14:00	DLH220016003020701-HQ-109	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.57	DLH220016003020701-HQ-111	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		20:00	DLH220016003020701-HQ-118	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.68	DLH220016003020701-HQ-120	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		02:00	DLH220016003020701-HQ-089	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-090	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-097	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-098	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-106	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-107	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-115	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-116	氟化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.09	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-091	甲苯 (mg/m³)	0.0225	DLH220016003020701-HQ-091	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-099	甲苯 (mg/m³)	0.0686	DLH220016003020701-HQ-099	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-108	甲苯 (mg/m³)	0.0339	DLH220016003020701-HQ-108	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-117	甲苯 (mg/m³)	0.0367	DLH220016003020701-HQ-117	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-091	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0035	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-099	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0058	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-108	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0035	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-117	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0044	—	—	—
	2#官营子村	02:00	DLH220016003020701-HQ-122	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-124	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-126	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-128	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-130	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-131	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-138	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-139	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-147	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-148	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-156	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-157	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		02:00	DLH220016003020701-HQ-135	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.54	DLH220016003020701-HQ-137	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		08:00	DLH220016003020701-HQ-143	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.47	DLH220016003020701-HQ-145	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		14:00	DLH220016003020701-HQ-152	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.61	DLH220016003020701-HQ-154	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		20:00	DLH220016003020701-HQ-161	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.50	DLH220016003020701-HQ-163	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		02:00	DLH220016003020701-HQ-132	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-133	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-140	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-141	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-149	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-150	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-158	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-159	氯化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-134	甲苯 (mg/m³)	0.0500	DLH220016003020701-HQ-134	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-142	甲苯 (mg/m³)	0.0566	DLH220016003020701-HQ-142	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-151	甲苯 (mg/m³)	0.0655	DLH220016003020701-HQ-151	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-160	甲苯 (mg/m³)	0.0367	DLH220016003020701-HQ-160	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-134	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0038	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-142	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0050	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-151	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0072	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-160	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0045	—	—	—
	2#官营子村	02:00	DLH220016003020701-HQ-165	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-167	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-169	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-171	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—

SHYJC-04-J33
报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.11	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-173	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-174	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-181	氨 (mg/m³)	0.06	DLH220016003020701-HQ-182	硫化氢 (mg/m³)	0.005
		14:00	DLH220016003020701-HQ-190	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-191	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-199	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-200	硫化氢 (mg/m³)	0.005
		02:00	DLH220016003020701-HQ-178	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.63	DLH220016003020701-HQ-180	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		08:00	DLH220016003020701-HQ-186	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.58	DLH220016003020701-HQ-188	氮氧化物 (mg/m³)	0.036
		14:00	DLH220016003020701-HQ-195	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.65	DLH220016003020701-HQ-197	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		20:00	DLH220016003020701-HQ-204	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.71	DLH220016003020701-HQ-206	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		02:00	DLH220016003020701-HQ-175	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-176	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-183	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-184	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-192	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-193	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-201	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-202	氯化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.11	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-177	甲苯 (mg/m³)	0.0336	DLH220016003020701-HQ-177	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-185	甲苯 (mg/m³)	0.0261	DLH220016003020701-HQ-185	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-194	甲苯 (mg/m³)	0.0440	DLH220016003020701-HQ-194	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-203	甲苯 (mg/m³)	0.0618	DLH220016003020701-HQ-203	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-177	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0042	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-185	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0035	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-194	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0061	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-203	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0066	—	—	—
		02:00	DLH220016003020701-HQ-208	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-210	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
	2#官营子村	14:00	DLH220016003020701-HQ-212	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-214	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.12	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-216	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-217	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-224	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-225	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-233	氨 (mg/m³)	0.06	DLH220016003020701-HQ-234	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-242	氨 (mg/m³)	0.08	DLH220016003020701-HQ-243	硫化氢 (mg/m³)	0.005
		02:00	DLH220016003020701-HQ-221	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.63	DLH220016003020701-HQ-223	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		08:00	DLH220016003020701-HQ-229	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.69	DLH220016003020701-HQ-231	氮氧化物 (mg/m³)	0.036
		14:00	DLH220016003020701-HQ-238	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.72	DLH220016003020701-HQ-240	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		20:00	DLH220016003020701-HQ-247	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.71	DLH220016003020701-HQ-249	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		02:00	DLH220016003020701-HQ-218	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-219	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-226	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-227	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-235	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-236	氟化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-244	氟气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-245	氟化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.12	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-220	甲苯 (mg/m³)	0.0468	DLH220016003020701-HQ-220	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-228	甲苯 (mg/m³)	0.0212	DLH220016003020701-HQ-228	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-237	甲苯 (mg/m³)	0.0306	DLH220016003020701-HQ-237	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-246	甲苯 (mg/m³)	0.0283	DLH220016003020701-HQ-246	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-220	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0054	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-228	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0033	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-237	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0043	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-246	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0047	—	—	—
		02:00	DLH220016003020701-HQ-251	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-253	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-255	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-257	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
	2#官营子村							

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.13	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-259	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-260	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		08:00	DLH220016003020701-HQ-267	氨 (mg/m³)	0.05	DLH220016003020701-HQ-268	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		14:00	DLH220016003020701-HQ-276	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-277	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		20:00	DLH220016003020701-HQ-285	氨 (mg/m³)	0.07	DLH220016003020701-HQ-286	硫化氢 (mg/m³)	0.004
		02:00	DLH220016003020701-HQ-264	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.68	DLH220016003020701-HQ-266	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		08:00	DLH220016003020701-HQ-272	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.71	DLH220016003020701-HQ-274	氮氧化物 (mg/m³)	0.030
		14:00	DLH220016003020701-HQ-281	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.74	DLH220016003020701-HQ-283	氮氧化物 (mg/m³)	0.031
		20:00	DLH220016003020701-HQ-290	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.72	DLH220016003020701-HQ-292	氮氧化物 (mg/m³)	0.032
		02:00	DLH220016003020701-HQ-261	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-262	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-269	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-270	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-278	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-279	氯化氢 (mg/m³)	0.05L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-287	氯气 (mg/m³)	0.03L	DLH220016003020701-HQ-288	氯化氢 (mg/m³)	0.05L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.13	1#厂址	02:00	DLH220016003020701-HQ-263	甲苯 (mg/m³)	0.0626	DLH220016003020701-HQ-263	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		08:00	DLH220016003020701-HQ-271	甲苯 (mg/m³)	0.0690	DLH220016003020701-HQ-271	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		14:00	DLH220016003020701-HQ-280	甲苯 (mg/m³)	0.0529	DLH220016003020701-HQ-280	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		20:00	DLH220016003020701-HQ-289	甲苯 (mg/m³)	0.0309	DLH220016003020701-HQ-289	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L
		02:00	DLH220016003020701-HQ-263	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0064	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-271	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0091	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-280	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0063	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-289	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0051	—	—	—
		02:00	DLH220016003020701-HQ-294	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		08:00	DLH220016003020701-HQ-296	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		14:00	DLH220016003020701-HQ-298	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
		20:00	DLH220016003020701-HQ-300	氯气 (mg/m³)	0.03L	—	—	—
	2#官营子村							

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.07	1#厂址	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-035	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0055	—	—	—
2022.02.08	2#官官营子村	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
	1#厂址	日均值	—	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-078	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0065	—	—	—
	2#官官营子村	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
2022.02.09	1#厂址	日均值	—	1,1-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-121	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙烷 (mg/m³)	0.0043	—	—	—
	2#官官营子村	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	1,1-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-164	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0051	—	—	—
2022.02.11	2#官营 子村	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	1,1-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-207	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
2022.02.12	1#厂址	日均值	—	1,2-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0051	—	—	—
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
2022.02.12	2#官营 子村	日均值	—	1,1-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-250	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0044	—	—	—
		日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(一)环境空气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.13	1#厂址	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		日均值	—	1,1-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0004L	DLH220016003020701-HQ-293	氮氧化物 (mg/m³)	0.011
		日均值	—	1,2-二氯乙 烷 (mg/m³)	0.0067	—	—	—
2022.02.07	2#官营 子村	日均值	—	氯化氢 (mg/m³)	0.05L	—	氯气 (mg/m³)	0.03L
		8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.145	—	—	—
2022.02.08	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.150	—	—	—
2022.02.09	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.159	—	—	—
2022.02.10	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.166	—	—	—
2022.02.11	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.144	—	—	—
2022.02.12	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.152	—	—	—
2022.02.13	1#厂址	8 小时 均值	—	TVOC (mg/m³)	0.141	—	—	—

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(二) 地下水检测结果

采样日期	采样时间	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.08	08:00	1#公官营子村	DLH220016003020701-DXS-009	K ⁺ (mg/L)	1.96
			DLH220016003020701-DXS-009	Na ⁺ (mg/L)	36.1
			DLH220016003020701-DXS-009	Ca ²⁺ (mg/L)	179
			DLH220016003020701-DXS-009	Mg ²⁺ (mg/L)	8.43
			DLH220016003020701-DXS-008	Cl ⁻ (mg/L)	114
			DLH220016003020701-DXS-008	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	82.3
			DLH220016003020701-DXS-008	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0
			DLH220016003020701-DXS-008	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	277
			DLH220016003020701-DXS-010	总大肠菌群* (MPN/100mL)	4.9×10 ²
			DLH220016003020701-DXS-010	菌落总数* (CFU/mL)	1.7×10 ⁴
			—	pH 值 (无量纲)	7.6
			DLH220016003020701-DXS-007	总硬度 (mg/L)	1.05×10 ³
			DLH220016003020701-DXS-001	溶解性总固体 (mg/L)	1.14×10 ³
			DLH220016003020701-DXS-004	耗氧量 (mg/L)	0.81
			DLH220016003020701-DXS-004	氨氮 (mg/L)	0.09
			DLH220016003020701-DXS-002	硝酸盐 (mg/L)	66.4
			DLH220016003020701-DXS-001	亚硝酸盐 (mg/L)	0.002
			DLH220016003020701-DXS-006	挥发酚 (mg/L)	0.002L
			DLH220016003020701-DXS-001	氟化物 (mg/L)	0.60
			DLH220016003020701-DXS-006	氰化物 (mg/L)	0.002L
			DLH220016003020701-DXS-001	氯化物 (mg/L)	114
			DLH220016003020701-DXS-001	硫酸盐 (mg/L)	107
			DLH220016003020701-DXS-005	六价铬 (mg/L)	0.004L
			DLH220016003020701-DXS-004	砷 (μg/L)	1.0L
			DLH220016003020701-DXS-003	汞 (μg/L)	0.1L
			DLH220016003020701-DXS-007	镉 (μg/L)	0.5L
			DLH220016003020701-DXS-007	铁 (mg/L)	0.03L
			DLH220016003020701-DXS-007	锰 (mg/L)	0.01L
			DLH220016003020701-DXS-007	铅 (μg/L)	2.5L
			DLH220016003020701-DXS-011	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-012	石油类 (mg/L)	0.036

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(二) 地下水检测结果

采样日期	采样时间	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.09	08:00	1#公官营子村	DLH220016003020701-DXS-033	K ⁺ (mg/L)	2.22
			DLH220016003020701-DXS-033	Na ⁺ (mg/L)	36.0
			DLH220016003020701-DXS-033	Ca ²⁺ (mg/L)	175
			DLH220016003020701-DXS-033	Mg ²⁺ (mg/L)	8.02
			DLH220016003020701-DXS-032	Cl ⁻ (mg/L)	117
			DLH220016003020701-DXS-032	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	85.4
			DLH220016003020701-DXS-032	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0
			DLH220016003020701-DXS-032	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	278
			DLH220016003020701-DXS-034	总大肠菌群* (MPN/100mL)	2.4×10 ³
			DLH220016003020701-DXS-034	菌落总数* (CFU/mL)	2.1×10 ⁴
			—	pH 值 (无量纲)	7.6
			DLH220016003020701-DXS-031	总硬度 (mg/L)	1.05×10 ³
			DLH220016003020701-DXS-025	溶解性总固体 (mg/L)	1.15×10 ³
			DLH220016003020701-DXS-028	耗氧量 (mg/L)	0.84
			DLH220016003020701-DXS-028	氨氮 (mg/L)	0.09
			DLH220016003020701-DXS-026	硝酸盐 (mg/L)	66.5
			DLH220016003020701-DXS-025	亚硝酸盐 (mg/L)	0.003
			DLH220016003020701-DXS-030	挥发酚 (mg/L)	0.002L
			DLH220016003020701-DXS-025	氟化物 (mg/L)	0.62
			DLH220016003020701-DXS-030	氰化物 (mg/L)	0.002L
			DLH220016003020701-DXS-025	氯化物 (mg/L)	115
			DLH220016003020701-DXS-025	硫酸盐 (mg/L)	104
			DLH220016003020701-DXS-029	六价铬 (mg/L)	0.004L
			DLH220016003020701-DXS-028	砷 (μg/L)	1.0L
			DLH220016003020701-DXS-027	汞 (μg/L)	0.1L
			DLH220016003020701-DXS-031	镉 (μg/L)	0.5L
			DLH220016003020701-DXS-031	铁 (mg/L)	0.03L
			DLH220016003020701-DXS-031	锰 (mg/L)	0.01L
			DLH220016003020701-DXS-031	铅 (μg/L)	2.5L
			DLH220016003020701-DXS-035	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-036	石油类 (mg/L)	0.042

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(二) 地下水检测结果

采样日期	采样时间	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.08	09:00	2#西伊吗图	DLH220016003020701-DXS-013	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-014	石油类 (mg/L)	0.042
	10:00	3#胜家窝铺	DLH220016003020701-DXS-015	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-016	石油类 (mg/L)	0.029
	11:00	4#罗台营子	DLH220016003020701-DXS-017	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-018	石油类 (mg/L)	0.150
	12:00	5#园区水井	DLH220016003020701-DXS-019	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-020	石油类 (mg/L)	0.280
	13:00	6#干沟子村	DLH220016003020701-DXS-021	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-022	石油类 (mg/L)	0.219
	14:00	7#福兴地村	DLH220016003020701-DXS-023	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-024	石油类 (mg/L)	0.291
2022.02.09	09:00	2#西伊吗图	DLH220016003020701-DXS-037	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-038	石油类 (mg/L)	0.047
	10:00	3#胜家窝铺	DLH220016003020701-DXS-039	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-040	石油类 (mg/L)	0.036
	11:00	4#罗台营子	DLH220016003020701-DXS-041	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-042	石油类 (mg/L)	0.156
	12:00	5#园区水井	DLH220016003020701-DXS-043	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-044	石油类 (mg/L)	0.275
	13:00	6#干沟子村	DLH220016003020701-DXS-045	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-046	石油类 (mg/L)	0.214
	14:00	7#福兴地村	DLH220016003020701-DXS-047	甲苯 (mg/L)	0.006L
			DLH220016003020701-DXS-048	石油类 (mg/L)	0.286

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样表层	DLH2200160030 20701-TR-001	砷 (mg/kg)	4.04
			镉 (mg/kg)	0.033
			六价铬 (mg/kg)	0.5L
			铅 (mg/kg)	18
			铜 (mg/kg)	16
			镍 (mg/kg)	22

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样表层	DLH2200160030 20701-TR-003	四氯化碳 (μg/kg)	1.3L
			氯仿 (μg/kg)	1.3
			氯甲烷 (μg/kg)	1.0L
			1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L
			1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
			顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L
			反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L
			二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L
			1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L
			1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			四氯乙烯 (μg/kg)	11.2
			1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L
			1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L
			1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
			氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
			苯 (μg/kg)	1.9L
			氯苯 (μg/kg)	1.2L
			1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			乙苯 (μg/kg)	1.2L
			苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
			甲苯 (μg/kg)	1.3L
			对间-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
			邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
		DLH2200160030 20701-TR-002	汞 (mg/kg)	0.012
			硝基苯 (mg/kg)	0.09L
			苯胺 (mg/kg)	0.05L
			2-氯酚 (mg/kg)	0.06L
			苯并(a)蒽 (mg/kg)	0.1L
			苯并(a)芘 (mg/kg)	0.1L

第 28 页 共 34 页

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样表层	DLH22001600302 0701-TR-002	苯并（b）荧蒽（mg/kg）	0.2L
			苯并（k）荧蒽（mg/kg）	0.1L
			蒽（mg/kg）	0.1L
			二苯并（a, h）蒽（mg/kg）	0.1L
			茚并（1,2,3-c,d）芘（mg/kg）	0.1L
			萘（mg/kg）	0.09L
			石油烃（mg/kg）	14
	1#厂址内部 本项目车间 柱状样中层	DLH22001600302 0701-TR-004	砷（mg/kg）	4.22
			镉（mg/kg）	0.027
			六价铬（mg/kg）	0.5L
			铅（mg/kg）	11
			铜（mg/kg）	13
			镍（mg/kg）	19
		DLH22001600302 0701-TR-006	四氯化碳（μg/kg）	1.3L
			氯仿（μg/kg）	1.2
			氯甲烷（μg/kg）	1.4
			1,1-二氯乙烷（μg/kg）	1.2L
			1,2-二氯乙烷（μg/kg）	1.3L
			1,1-二氯乙烯（μg/kg）	1.0L
			顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	1.3L
			反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	1.4L
			二氯甲烷（μg/kg）	1.5L
			1,2-二氯丙烷（μg/kg）	1.1L
			1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L
			1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L
			四氯乙烯（μg/kg）	8.8
			1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	1.3L
			1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L
			三氯乙烯（μg/kg）	1.2L
			1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	1.2L
			氯乙烯（μg/kg）	1.0L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样中层	DLH22001600302 0701-TR-006	苯 (μg/kg)	1.9L
			氯苯 (μg/kg)	1.2L
			1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			乙苯 (μg/kg)	1.2L
			苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
			甲苯 (μg/kg)	1.3L
			对间-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
			邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
		DLH22001600302 0701-TR-005	汞 (mg/kg)	0.001
			硝基苯 (mg/kg)	0.09L
			苯胺 (mg/kg)	0.05L
			2-氯酚 (mg/kg)	0.06L
			苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1L
			苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1L
			苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2L
			苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1L
			蒽 (mg/kg)	0.1L
			二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1L
			茚并 (1,2,3-c,d) 芘 (mg/kg)	0.1L
			萘 (mg/kg)	0.09L
			石油烃 (mg/kg)	13
	1#厂址内部 本项目车间 柱状样深层	DLH22001600302 0701-TR-007	砷 (mg/kg)	3.27
			镉 (mg/kg)	0.049
			六价铬 (mg/kg)	0.5L
			铅 (mg/kg)	15
			铜 (mg/kg)	13
			镍 (mg/kg)	20
		DLH22001600302 0701-TR-009	四氯化碳 (μg/kg)	1.3L
			氯仿 (μg/kg)	1.2
			氯甲烷 (μg/kg)	1.0L
			1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样深层	DLH2200160030 20701-TR-009	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
			顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L
			反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L
			二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L
			1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L
			1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			四氯乙烯 (μg/kg)	8.2
			1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L
			1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L
			三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L
			1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
			氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
			苯 (μg/kg)	1.9L
			氯苯 (μg/kg)	1.2L
			1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
			乙苯 (μg/kg)	1.2L
			苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
			甲苯 (μg/kg)	1.3L
			对间-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
			邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L
		DLH2200160030 20701-TR-008	汞 (mg/kg)	0.019
			硝基苯 (mg/kg)	0.09L
			苯胺 (mg/kg)	0.05L
			2-氯酚 (mg/kg)	0.06L
			苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1L
			苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1L
			苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2L
			苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1L
			蒽 (mg/kg)	0.1L

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	1#厂址内部 本项目车间 柱状样深层	DLH22001600302 0701-TR-008	二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1L
			茚并 (1,2,3-c,d) 芘 (mg/kg)	0.1L
			萘 (mg/kg)	0.09L
			石油烃 (mg/kg)	11
	2#厂址内部 本项目拟建 事故池柱状 样表层	DLH22001600302 0701-TR-011	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-010	石油烃 (mg/kg)	7
	2#厂址内部 本项目拟建 事故池柱状 样中层	DLH22001600302 0701-TR-013	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-012	石油烃 (mg/kg)	13
	2#厂址内部 本项目拟建 事故池柱状 样深层	DLH22001600302 0701-TR-015	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-014	石油烃 (mg/kg)	12
	3#厂址内部 本项目拟建 危废库柱状 样表层	DLH22001600302 0701-TR-017	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-016	石油烃 (mg/kg)	12
	3#厂址内部 本项目拟建 危废库柱状 样中层	DLH22001600302 0701-TR-019	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-018	石油烃 (mg/kg)	13
	3#厂址内部 本项目拟建 危废库柱状 样深层	DLH22001600302 0701-TR-021	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-020	石油烃 (mg/kg)	13
	4#厂址内部 污水站柱状 样表层	DLH22001600302 0701-TR-023	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-022	石油烃 (mg/kg)	15
	4#厂址内部 污水站柱状 样中层	DLH22001600302 0701-TR-025	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-024	石油烃 (mg/kg)	18
	4#厂址内部 污水站柱状 样深层	DLH22001600302 0701-TR-027	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-026	石油烃 (mg/kg)	14
	5#厂址内部 现有灌区柱 状样表层	DLH22001600302 0701-TR-029	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-028	石油烃 (mg/kg)	11
	5#厂址内部 现有灌区柱 状样中层	DLH22001600302 0701-TR-031	甲苯 (μg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-030	石油烃 (mg/kg)	12

第 32 页 共 34 页

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2022.02.10	5#厂址内部 现有灌区柱 状样深层	DLH22001600302 0701-TR-033	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-032	石油烃 (mg/kg)	17
	6#厂址内综 合楼表层	DLH22001600302 0701-TR-035	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-034	石油烃 (mg/kg)	11
	7#厂址内本 项目甲类库 表层	DLH22001600302 0701-TR-037	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-036	石油烃 (mg/kg)	13
	8#厂址外农 用地表层	DLH22001600302 0701-TR-038	砷 (mg/kg)	3.20
			镉 (mg/kg)	0.016
			铅 (mg/kg)	10L
			铜 (mg/kg)	14
			铬 (mg/kg)	30
			锌 (mg/kg)	47
			镍 (mg/kg)	23
			pH 值 (无量纲)	8.28
		DLH22001600302 0701-TR-039	汞 (mg/kg)	0.008
			石油烃 (mg/kg)	14
	9#厂址外表 层	DLH22001600302 0701-TR-041	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-040	石油烃 (mg/kg)	11
	10#厂址外 表层	DLH22001600302 0701-TR-043	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-042	石油烃 (mg/kg)	12
	11#厂址外 表层	DLH22001600302 0701-TR-045	甲苯 (µg/kg)	1.3L
		DLH22001600302 0701-TR-044	石油烃 (mg/kg)	7

(四) 噪声检测结果

检测日期/检测点位		检测因子/检测结果			
		L _{eq} [dB(A)]			
		昼间		夜间	
2022.02.11	1#厂界东	10:23	44	22:26	38
	2#厂界南	10:45	46	22:37	41
	3#厂界西	11:30	47	23:19	41
	4#厂界北	11:41	48	23:51	42

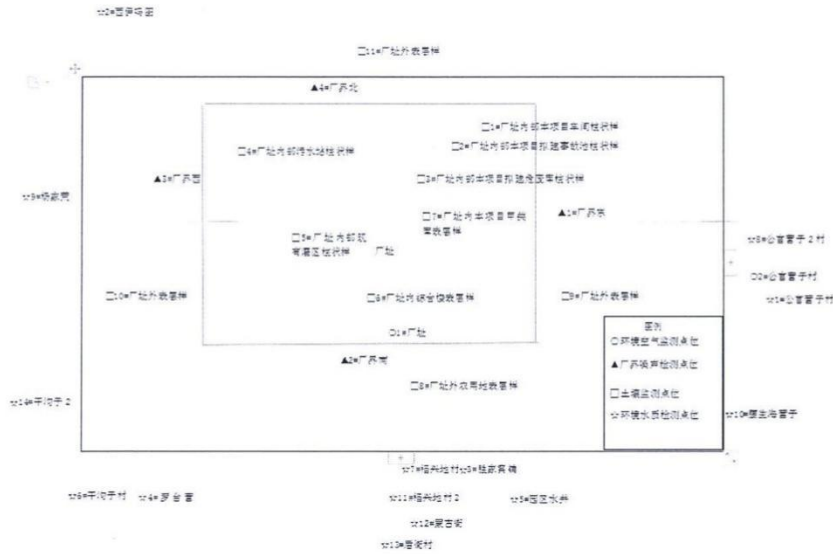
SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(四) 噪声检测结果

检测日期/检测点位		检测因子/检测结果			
		L _{eq} [dB(A)]			
		昼间		夜间	
2022.02.12	1#厂界东	13:14	45	22:16	39
	2#厂界南	13:37	47	22:57	40
	3#厂界西	14:25	47	23:19	42
	4#厂界北	14:34	48	23:41	43

(五) 点位图



报告结束

姓 名：	曹诗玉	姓 名：	贺晓瑜	姓 名：	柳阳
编制人：	曹诗玉	审核人：	贺晓瑜	签发人：	柳阳
签发日期：2022年 04 月 06 日					

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

附表：

(一) 气象检测结果

检测时间		温度(℃)	风向	风速(m/s)	总云	低云	大气压(kPa)
2022.02.07	02:00	-13.6	N	2.8	—	—	100.7
	08:00	-10.3	N	3.6	2	0	100.5
	14:00	-7.3	N	2.8	4	0	100.1
	20:00	-10.8	N	2.8	—	—	100.8
2022.02.08	02:00	-11.6	N	2.8	—	—	100.2
	08:00	-9.6	NW	3.6	3	0	100.6
	14:00	-6.3	NW	3.5	6	2	100.9
	20:00	-9.7	N	2.9	—	—	100.1
2022.02.09	02:00	-14.2	NW	4.0	—	—	100.7
	08:00	-12.2	NW	3.2	2	0	100.9
	14:00	-7.9	N	2.8	5	0	100.4
	20:00	-10.4	N	1.7	—	—	100.0
2022.02.10	02:00	-11.4	N	3.0	—	—	100.9
	08:00	-10.2	N	3.6	2	0	100.9
	14:00	-5.4	N	3.3	6	2	100.1
	20:00	-9.4	NW	2.2	—	—	100.8
2022.02.11	02:00	-11.3	NE	2.8	—	—	101.0
	08:00	-9.0	N	2.1	2	0	100.4
	14:00	-6.6	N	1.8	4	0	100.2
	20:00	-9.0	NE	3.1	—	—	100.7
2022.02.12	02:00	-12.1	NE	1.5	—	—	100.0
	08:00	-10.7	NE	1.3	3	0	100.3
	14:00	-6.2	NE	2.4	7	3	101.0
	20:00	-10.8	N	1.3	—	—	100.8
2022.02.13	02:00	-13.5	N	2.0	—	—	100.7
	08:00	-10.9	NE	2.0	2	0	100.1
	14:00	-6.7	N	3.5	6	2	100.8
	20:00	-10.1	N	1.3	—	—	100.7

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(二) 地下水检测期间参数统计表

检测日期	检测点位	采样时间	水温 (℃)	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
2022.02.08	1#公官营子村	08:00	8.5	10.21	3.97	98.53
	2#西伊吗图	09:00	8.7	10.52	3.08	100.52
	3#胜家窝铺	10:00	8.7	9.17	3.76	98.34
	4#罗台营子	11:00	8.6	11.37	3.13	96.87
	5#园区水井	12:00	8.8	9.57	3.23	97.99
	6#干沟子村	13:00	8.8	10.4	3.23	97.69
	7#福兴地村	14:00	8.7	10.11	3.93	95.69
2022.02.09	1#公官营子村	08:00	8.5	10.21	3.97	98.53
	2#西伊吗图	09:00	8.7	10.52	3.08	100.52
	3#胜家窝铺	10:00	8.7	9.17	3.76	98.34
	4#罗台营子	11:00	8.6	11.37	3.13	96.87
	5#园区水井	12:00	8.8	9.57	3.23	97.99
	6#干沟子村	13:00	8.8	10.4	3.23	97.69
	7#福兴地村	14:00	8.7	10.11	3.93	95.69
2022.02.08	8#公官营子村 2	15:00	8.5	12.16	3.11	99.34
	9#杨家荒 2	15:30	8.5	11.49	3.55	99.13
	10#腰生海营子 2	16:00	8.1	11.35	3.07	97.46
	11#福兴地村 2	16:30	8.3	12.14	2.89	99.96
	12#蒙古街 2	17:00	8.2	10.32	3.36	98.31
	13#后街村 2	17:30	8.4	11.58	2.46	96.47
	14#干沟子 2	18:00	8.6	10.16	3.31	98.11

(三) 点位坐标

类别	点位名称	坐标
环境空气	1#厂址	E:121° 31' 43.02" N:41° 49' 41.11"
	2#公官营子村	E:121° 32' 18.47" N:41° 50' 0.44"
地下水	1#公官营子村	E:121° 32' 40.81" N:41° 50' 11.42"
	2#西伊吗图	E:121° 30' 04.47" N:41° 50' 51.37"

SHYJC-04-J33

报告编号：盛环检字第 DLH220016003020701 号

(三) 点位坐标

类别	点位名称	坐标
地下水	3#胜家窝铺	E:121° 31' 28.15" N:41° 48' 52.72"
	4#罗台营子	E:121° 29' 47.83" N:41° 49' 22.57"
	5#园区水井	E:121° 32' 15.69" N:41° 48' 55.16"
	6#干沟子村	E:121° 29' 27.97" N:41° 48' 58.36"
	7#福兴地村	E:121° 31' 11.74" N:41° 48' 53.57"
	8#公官营子村 2	E:121°32'41.58" N:41°50'10.31"
	9#杨家荒 2	E:121°29'38.35"N:41°50'6.23"
	10#腰生海营子 2	E:121°33'23.45" N:41°48'58.95"
	11#福兴地村 2	E:121°31'13.67" N:41°48'50.31"
	12#蒙古街 2	E:121°31'26.73" N:41°48'2.78"
	13#后街村 2	E:121°31'12.31" N:41°47'49.32"
	14#干沟子 2	E:121°29'10.13" N:41°48'58.22"
土壤	1#厂址内部	E:121°31'45.61"N:41°49'43.96"
	2#厂址内部	E:121°31'44.29"N:41°49'42.36"
	3#厂址内部	E:121°31'43.29"N:41°49'41.41"
	4#厂址内部	E:121°31'25.19"N:41°49'39.79"
	5#厂址内部	E:121°31'31.35"N:41°49'36.92"
	6#厂址内综合楼	E:121° 31' 38.46" N:41° 49' 30.37"
	7#厂址内本项目甲类库	E:121°31'41.16"N:41°49'41.12"
	8#厂址外农用地	E:121°31'46.88"N:41°49'27.69"
	9#厂址外	E:121°31'54.93"N:41°49'34.91"
	10#厂址外	E:121°31'20.15"N:41°49'27.89"
	11#厂址外	E:121°31'34.52"N:41°49'50.09"
噪声	1#厂界东	E:121°31'50.84"N:41°49'39.95"
	2#厂界南	E:121°31'37.55"N:41°49'27.45"
	3#厂界西	E:121°31'19.30"N:41°49'33.10"
	4#厂界北	E:121°31'32.05"N:41°49'44.09"



检测 报 告

LJBH2302004

项目名称: 阜新亚凯医药科技有限公司
年产 4200.5 吨精细化学品系列项目检测项目

检测类别: 地下水、环境空气

委托单位: 阜新亚凯医药科技有限公司

沈阳市绿橙环境监测有限公司 (盖章)

2023 年 02 月 28 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

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

前言

沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2023 年 02 月 10 日至 2023 年 02 月 16 日对阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目的地下水 and 环境空气进行了检测，并于 2023 年 02 月 28 日提交检测报告。

一、水质检测

1、检测概况

表 1-1-1 地下水检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目	采样人员
1	2023.02.12- 2023.02.13	厂区内水井	1 次/天; 共 2 天	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯（邻-二甲苯+对-二甲苯+间-二甲苯）、二氯甲烷、二氯乙烷、氯苯、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯离子、硫酸根	卢 旺 朱伟豪
2	2023.02.12- 2023.02.13	西伊吗图水井	1 次/天; 共 2 天		
3	2023.02.12- 2023.02.13	原胜家窝棚水井	1 次/天; 共 2 天		
4	2023.02.12- 2023.02.13	原罗台营子水井	1 次/天; 共 2 天		
5	2023.02.12- 2023.02.13	园区规划供水井	1 次/天; 共 2 天		
6	2023.02.12- 2023.02.13	干沟子 1#水井	1 次/天; 共 2 天		
7	2023.02.12- 2023.02.13	原福兴地 1#水井	1 次/天; 共 2 天		

2、分析项目

表 1-2-1 分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F	—
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
3	硝酸盐	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 CIC-D100	0.016mg/L
4	亚硝酸盐	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 CIC-D100	0.016mg/L
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/L

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号: LJBH2302004

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
8	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
9	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
10	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
11	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 ESJ182-4	—
12	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	—
13	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.2 滤膜法	生化培养箱 SPX-250B	—
14	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 SPX-250B	—
15	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-L96	0.006mg/L
16	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-L96	0.006mg/L
17	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 GC2010 Pro	6.13μg/L
18	二氯乙烷	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 GC2010 ProA	2.35μg/L
19	氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	气相色谱仪 GC2010 ProA	12μg/L
20	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	—
21	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	—
22	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
23	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
24	碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢 氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	1.25mg/L
25	重碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢 氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	1.25mg/L
26	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L

第 2 页 共 43 页

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
27	硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L

3、检测结果

表 1-3-1 地下水检测结果

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	pH 值	2023.02.12	厂区内水井	A01021201	7.7	无量纲
			西伊吗图水井	A02021201	7.5	
			原胜家窝棚水井	A03021201	7.1	
			原罗台营子水井	A04021201	7.6	
			园区规划供水井	A05021201	7.4	
			干沟子 1#水井	A06021201	7.9	
			原福兴地 1#水井	A07021201	7.8	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021301	7.6	
			西伊吗图水井	A02021301	7.3	
			原胜家窝棚水井	A03021301	7.2	
			原罗台营子水井	A04021301	7.9	
			园区规划供水井	A05021301	7.5	
			干沟子 1#水井	A06021301	7.7	
			原福兴地 1#水井	A07021301	7.6	
2	氨氮	2023.02.12	厂区内水井	A01021202	0.231	mg/L
			西伊吗图水井	A02021202	0.215	
			原胜家窝棚水井	A03021202	0.204	
			原罗台营子水井	A04021202	0.188	
			园区规划供水井	A05021202	0.175	
			干沟子 1#水井	A06021202	0.193	
			原福兴地 1#水井	A07021202	0.183	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021302	0.305	
			西伊吗图水井	A02021302	0.292	
			原胜家窝棚水井	A03021302	0.252	
			原罗台营子水井	A04021302	0.228	
			园区规划供水井	A05021302	0.215	
			干沟子 1#水井	A06021302	0.284	
			原福兴地 1#水井	A07021302	0.239	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
3	硝酸盐	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	1.16	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	1.06	
			原胜家窝棚水井	A03021203	0.933	
			原罗台营子水井	A04021203	0.863	
			园区规划供水井	A05021203	0.852	
			干沟子 1#水井	A06021203	1.02	
			原福兴地 1#水井	A07021203	0.911	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	1.23	
			西伊吗图水井	A02021303	1.13	
			原胜家窝棚水井	A03021303	1.01	
			原罗台营子水井	A04021303	0.933	
			园区规划供水井	A05021303	0.922	
			干沟子 1#水井	A06021303	1.09	
			原福兴地 1#水井	A07021303	0.981	
4	亚硝酸盐	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021203	未检出	
			原罗台营子水井	A04021203	未检出	
			园区规划供水井	A05021203	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021203	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021203	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	未检出	
			西伊吗图水井	A02021303	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021303	未检出	
			原罗台营子水井	A04021303	未检出	
			园区规划供水井	A05021303	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021303	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021303	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
5	挥发酚	2023.02.12	厂区内水井	A01021204	<0.0003	mg/L
			西伊吗图水井	A02021204	<0.0003	
			原胜家窝棚水井	A03021204	<0.0003	
			原罗台营子水井	A04021204	<0.0003	
			园区规划供水井	A05021204	<0.0003	
			干沟子 1#水井	A06021204	<0.0003	
			原福兴地 1#水井	A07021204	<0.0003	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021304	<0.0003	
			西伊吗图水井	A02021304	<0.0003	
			原胜家窝棚水井	A03021304	<0.0003	
			原罗台营子水井	A04021304	<0.0003	
			园区规划供水井	A05021304	<0.0003	
			干沟子 1#水井	A06021304	<0.0003	
			原福兴地 1#水井	A07021304	<0.0003	
6	氰化物	2023.02.12	厂区内水井	A01021205	<0.002	mg/L
			西伊吗图水井	A02021205	<0.002	
			原胜家窝棚水井	A03021205	<0.002	
			原罗台营子水井	A04021205	<0.002	
			园区规划供水井	A05021205	<0.002	
			干沟子 1#水井	A06021205	<0.002	
			原福兴地 1#水井	A07021205	<0.002	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021305	<0.002	
			西伊吗图水井	A02021305	<0.002	
			原胜家窝棚水井	A03021305	<0.002	
			原罗台营子水井	A04021305	<0.002	
			园区规划供水井	A05021305	<0.002	
			干沟子 1#水井	A06021305	<0.002	
			原福兴地 1#水井	A07021305	<0.002	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
7	总硬度	2023.02.12	厂区内水井	A01021209	244	mg/L
			西伊吗图水井	A02021209	232	
			原胜家窝棚水井	A03021209	216	
			原罗台营子水井	A04021209	201	
			园区规划供水井	A05021209	198	
			干沟子 1#水井	A06021209	227	
			原福兴地 1#水井	A07021209	208	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021309	248	
			西伊吗图水井	A02021309	235	
			原胜家窝棚水井	A03021309	220	
			原罗台营子水井	A04021309	204	
			园区规划供水井	A05021309	200	
			干沟子 1#水井	A06021309	232	
			原福兴地 1#水井	A07021309	211	
8	氟化物	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	0.257	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	0.242	
			原胜家窝棚水井	A03021203	0.226	
			原罗台营子水井	A04021203	0.210	
			园区规划供水井	A05021203	0.205	
			干沟子 1#水井	A06021203	0.237	
			原福兴地 1#水井	A07021203	0.219	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	0.263	
			西伊吗图水井	A02021303	0.248	
			原胜家窝棚水井	A03021303	0.232	
			原罗台营子水井	A04021303	0.216	
			园区规划供水井	A05021303	0.211	
			干沟子 1#水井	A06021303	0.243	
			原福兴地 1#水井	A07021303	0.225	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
9	铁	2023.02.12	厂区内水井	A01021206	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021206	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021206	未检出	
			原罗台营子水井	A04021206	未检出	
			园区规划供水井	A05021206	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021206	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021206	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021306	未检出	
			西伊吗图水井	A02021306	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021306	未检出	
			原罗台营子水井	A04021306	未检出	
			园区规划供水井	A05021306	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021306	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021306	未检出	
10	锰	2023.02.12	厂区内水井	A01021206	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021206	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021206	未检出	
			原罗台营子水井	A04021206	未检出	
			园区规划供水井	A05021206	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021206	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021206	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021306	未检出	
			西伊吗图水井	A02021306	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021306	未检出	
			原罗台营子水井	A04021306	未检出	
			园区规划供水井	A05021306	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021306	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021306	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号: LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
11	溶解性总固体	2023.02.12	厂区内水井	A01021209	554	mg/L
			西伊吗图水井	A02021209	518	
			原胜家窝棚水井	A03021209	472	
			原罗台营子水井	A04021209	425	
			园区规划供水井	A05021209	411	
			干沟子 1#水井	A06021209	498	
			原福兴地 1#水井	A07021209	452	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021309	567	
			西伊吗图水井	A02021309	529	
			原胜家窝棚水井	A03021309	485	
			原罗台营子水井	A04021309	436	
			园区规划供水井	A05021309	421	
			干沟子 1#水井	A06021309	511	
			原福兴地 1#水井	A07021309	463	
12	耗氧量	2023.02.12	厂区内水井	A01021207	1.43	mg/L
			西伊吗图水井	A02021207	1.30	
			原胜家窝棚水井	A03021207	1.24	
			原罗台营子水井	A04021207	1.09	
			园区规划供水井	A05021207	1.02	
			干沟子 1#水井	A06021207	1.20	
			原福兴地 1#水井	A07021207	1.16	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021307	1.46	
			西伊吗图水井	A02021307	1.33	
			原胜家窝棚水井	A03021307	1.27	
			原罗台营子水井	A04021307	1.12	
			园区规划供水井	A05021307	1.05	
			干沟子 1#水井	A06021307	1.23	
			原福兴地 1#水井	A07021307	1.19	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
13	总大肠菌群	2023.02.12	厂区内水井	A01021211	未检出	CFU/100mL
			西伊吗图水井	A02021211	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021211	未检出	
			原罗台营子水井	A04021211	未检出	
			园区规划供水井	A05021211	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021211	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021211	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021311	未检出	
			西伊吗图水井	A02021311	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021311	未检出	
			原罗台营子水井	A04021311	未检出	
			园区规划供水井	A05021311	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021311	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021311	未检出	
14	细菌总数	2023.02.12	厂区内水井	A01021211	36	CFU/mL
			西伊吗图水井	A02021211	32	
			原胜家窝棚水井	A03021211	30	
			原罗台营子水井	A04021211	23	
			园区规划供水井	A05021211	20	
			干沟子 1#水井	A06021211	27	
			原福兴地 1#水井	A07021211	25	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021311	39	
			西伊吗图水井	A02021311	35	
			原胜家窝棚水井	A03021311	33	
			原罗台营子水井	A04021311	24	
			园区规划供水井	A05021311	22	
			干沟子 1#水井	A06021311	29	
			原福兴地 1#水井	A07021311	26	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
15	甲苯	2023.02.12	厂区内水井	A01021208	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021208	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021208	未检出	
			原罗台营子水井	A04021208	未检出	
			园区规划供水井	A05021208	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021208	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021208	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021308	未检出	
			西伊吗图水井	A02021308	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021308	未检出	
			原罗台营子水井	A04021308	未检出	
			园区规划供水井	A05021308	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021308	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021308	未检出	
16	二甲苯	2023.02.12	厂区内水井	A01021208	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021208	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021208	未检出	
			原罗台营子水井	A04021208	未检出	
			园区规划供水井	A05021208	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021208	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021208	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021308	未检出	
			西伊吗图水井	A02021308	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021308	未检出	
			原罗台营子水井	A04021308	未检出	
			园区规划供水井	A05021308	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021308	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021308	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
17	二氯甲烷	2023.02.12	厂区内水井	A01021210	未检出	μg/L
			西伊吗图水井	A02021210	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021210	未检出	
			原罗台营子水井	A04021210	未检出	
			园区规划供水井	A05021210	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021210	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021210	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021310	未检出	
			西伊吗图水井	A02021310	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021310	未检出	
			原罗台营子水井	A04021310	未检出	
			园区规划供水井	A05021310	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021310	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021310	未检出	
18	二氯乙烷	2023.02.12	厂区内水井	A01021210	未检出	μg/L
			西伊吗图水井	A02021210	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021210	未检出	
			原罗台营子水井	A04021210	未检出	
			园区规划供水井	A05021210	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021210	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021210	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021310	未检出	
			西伊吗图水井	A02021310	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021310	未检出	
			原罗台营子水井	A04021310	未检出	
			园区规划供水井	A05021310	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021310	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021310	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
19	氯苯	2023.02.12	厂区内水井	A01021213	未检出	μg/L
			西伊吗图水井	A02021213	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021213	未检出	
			原罗台营子水井	A04021213	未检出	
			园区规划供水井	A05021213	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021213	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021213	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021313	未检出	
			西伊吗图水井	A02021313	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021313	未检出	
			原罗台营子水井	A04021313	未检出	
			园区规划供水井	A05021313	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021313	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021313	未检出	
20	钾	2023.02.12	厂区内水井	A01021212	1.62	mg/L
			西伊吗图水井	A02021212	1.51	
			原胜家窝棚水井	A03021212	1.34	
			原罗台营子水井	A04021212	1.23	
			园区规划供水井	A05021212	1.02	
			干沟子 1#水井	A06021212	1.41	
			原福兴地 1#水井	A07021212	1.29	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021312	1.65	
			西伊吗图水井	A02021312	1.55	
			原胜家窝棚水井	A03021312	1.37	
			原罗台营子水井	A04021312	1.25	
			园区规划供水井	A05021312	1.04	
			干沟子 1#水井	A06021312	1.46	
			原福兴地 1#水井	A07021312	1.32	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
21	钠	2023.02.12	厂区内水井	A01021212	22.6	mg/L
			西伊吗图水井	A02021212	21.3	
			原胜家窝棚水井	A03021212	19.7	
			原罗台营子水井	A04021212	17.5	
			园区规划供水井	A05021212	16.2	
			干沟子 1#水井	A06021212	20.4	
			原福兴地 1#水井	A07021212	18.3	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021312	22.8	
			西伊吗图水井	A02021312	21.5	
			原胜家窝棚水井	A03021312	19.9	
			原罗台营子水井	A04021312	17.9	
			园区规划供水井	A05021312	16.4	
			干沟子 1#水井	A06021312	20.6	
			原福兴地 1#水井	A07021312	18.5	
22	钙	2023.02.12	厂区内水井	A01021212	62.2	mg/L
			西伊吗图水井	A02021212	57.9	
			原胜家窝棚水井	A03021212	56.2	
			原罗台营子水井	A04021212	52.4	
			园区规划供水井	A05021212	53.4	
			干沟子 1#水井	A06021212	57.3	
			原福兴地 1#水井	A07021212	54.5	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021312	62.6	
			西伊吗图水井	A02021312	58.6	
			原胜家窝棚水井	A03021312	56.7	
			原罗台营子水井	A04021312	52.8	
			园区规划供水井	A05021312	53.6	
			干沟子 1#水井	A06021312	58.1	
			原福兴地 1#水井	A07021312	54.7	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
23	镁	2023.02.12	厂区内水井	A01021212	18.2	mg/L
			西伊吗图水井	A02021212	17.8	
			原胜家窝棚水井	A03021212	15.1	
			原罗台营子水井	A04021212	13.6	
			园区规划供水井	A05021212	12.2	
			干沟子 1#水井	A06021212	17.1	
			原福兴地 1#水井	A07021212	14.1	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021312	18.6	
			西伊吗图水井	A02021312	17.9	
			原胜家窝棚水井	A03021312	15.3	
			原罗台营子水井	A04021312	13.8	
			园区规划供水井	A05021312	12.4	
			干沟子 1#水井	A06021312	17.4	
			原福兴地 1#水井	A07021312	14.4	
24	碳酸根	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	未检出	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021203	未检出	
			原罗台营子水井	A04021203	未检出	
			园区规划供水井	A05021203	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021203	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021203	未检出	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	未检出	
			西伊吗图水井	A02021303	未检出	
			原胜家窝棚水井	A03021303	未检出	
			原罗台营子水井	A04021303	未检出	
			园区规划供水井	A05021303	未检出	
			干沟子 1#水井	A06021303	未检出	
			原福兴地 1#水井	A07021303	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
25	重碳酸根	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	56.9	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	53.8	
			原胜家窝棚水井	A03021203	50.1	
			原罗台营子水井	A04021203	45.2	
			园区规划供水井	A05021203	41.6	
			干沟子 1#水井	A06021203	52.0	
			原福兴地 1#水井	A07021203	48.3	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	59.3	
			西伊吗图水井	A02021303	56.3	
			原胜家窝棚水井	A03021303	52.0	
			原罗台营子水井	A04021303	47.1	
			园区规划供水井	A05021303	43.4	
			干沟子 1#水井	A06021303	54.4	
			原福兴地 1#水井	A07021303	50.1	
26	氯离子	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	67.3	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	64.7	
			原胜家窝棚水井	A03021203	59.4	
			原罗台营子水井	A04021203	56.1	
			园区规划供水井	A05021203	55.5	
			干沟子 1#水井	A06021203	61.7	
			原福兴地 1#水井	A07021203	58.8	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	67.7	
			西伊吗图水井	A02021303	65.1	
			原胜家窝棚水井	A03021303	59.8	
			原罗台营子水井	A04021303	56.5	
			园区规划供水井	A05021303	55.9	
			干沟子 1#水井	A06021303	62.2	
			原福兴地 1#水井	A07021303	59.3	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
27	硫酸根	2023.02.12	厂区内水井	A01021203	139	mg/L
			西伊吗图水井	A02021203	131	
			原胜家窝棚水井	A03021203	125	
			原罗台营子水井	A04021203	119	
			园区规划供水井	A05021203	117	
			干沟子 1#水井	A06021203	126	
			原福兴地 1#水井	A07021203	123	
		2023.02.13	厂区内水井	A01021303	145	
			西伊吗图水井	A02021303	137	
			原胜家窝棚水井	A03021303	131	
			原罗台营子水井	A04021303	125	
			园区规划供水井	A05021303	123	
			干沟子 1#水井	A06021303	132	
			原福兴地 1#水井	A07021303	129	

二、大气检测

1、检测概况

表 2-1-1 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	2023.02.10-2023.02.16	项目所在地	1 次/天; 共 7 天	总悬浮颗粒物	卢 旺 朱伟豪
2	2023.02.10-2023.02.16	公官营子村	1 次/天; 共 7 天	总悬浮颗粒物	
3	2023.02.10-2023.02.16	项目所在地	1 次/天; 共 7 天	VOCs*	
4	2023.02.10-2023.02.16	公官营子村	1 次/天; 共 7 天	VOCs*	
5	2023.02.10-2023.02.16	项目所在地	4 次/天; 共 7 天	甲苯、甲醛、苯胺、二甲苯（邻-二甲苯+对-二甲苯+间-二甲苯）、	
6	2023.02.10-2023.02.16	公官营子村	4 次/天; 共 7 天	硫酸雾、氯气、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醇、丙酮	

注：带“*”项目为分包项目；分包企业名称为：河南鼎泰检测技术有限公司，资质证书编号：181612050383。

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号: LJBH2302004

2、分析项目

表 2-2-1 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	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 ESJ50-5B	7 μ g/m ³
2	VOCs*	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 HJ 644-2013	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.3-1.0mg/m ³
3	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-L96	1.5 \times 10 ⁻³ mg/m ³
4	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	—
5	苯胺	空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T 15502-1995	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	—
6	二甲苯	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-L96	1.5 \times 10 ⁻³ mg/m ³
7	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
8	氯气	《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 十二 甲基橙分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.03mg/m ³
9	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/m ³
10	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
11	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
12	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	0.07 mg/m ³
13	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 GC2010 ProA	0.1mg/m ³
14	丙酮	《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 第四章 六 (一) 气相色谱法	气相色谱仪 GC2010 ProA	2.5ng

第 17 页 共 43 页

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

3、检测结果

表 2-3-1 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	总悬浮颗粒物	2023.02.10	项目所在地	B01021001	51	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
			公官营子村	B02021001	63	
		2023.02.11	项目所在地	B01021101	54	
			公官营子村	B02021101	65	
		2023.02.12	项目所在地	B01021201	56	
			公官营子村	B02021201	70	
		2023.02.13	项目所在地	B01021301	60	
			公官营子村	B02021301	73	
		2023.02.14	项目所在地	B01021401	62	
			公官营子村	B02021401	77	
		2023.02.15	项目所在地	B01021501	68	
			公官营子村	B02021501	82	
		2023.02.16	项目所在地	B01021601	70	
			公官营子村	B02021601	86	
2	VOCs*	2023.02.10	项目所在地	B01021002	0.31	mg/m^3
			公官营子村	B02021002	0.19	
		2023.02.11	项目所在地	B01021102	0.29	
			公官营子村	B02021102	0.24	
		2023.02.12	项目所在地	B01021202	0.25	
			公官营子村	B02021202	0.27	
		2023.02.13	项目所在地	B01021302	0.18	
			公官营子村	B02021302	0.30	
		2023.02.14	项目所在地	B01021402	0.26	
			公官营子村	B02021402	0.25	
		2023.02.15	项目所在地	B01021502	0.22	
			公官营子村	B02021502	0.23	
		2023.02.16	项目所在地	B01021602	0.21	
			公官营子村	B02021602	0.20	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

表 2-3-2 环境空气检测结果 2

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	甲苯	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021003	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021003	未检出	
			2#	项目所在地	B01021014	未检出	
				公官营子村	B02021014	未检出	
			3#	项目所在地	B01021025	未检出	
				公官营子村	B02021025	未检出	
			4#	项目所在地	B01021036	未检出	
				公官营子村	B02021036	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021103	未检出	
				公官营子村	B02021103	未检出	
			2#	项目所在地	B01021114	未检出	
				公官营子村	B02021114	未检出	
			3#	项目所在地	B01021125	未检出	
				公官营子村	B02021125	未检出	
			4#	项目所在地	B01021136	未检出	
				公官营子村	B02021136	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021203	未检出	
				公官营子村	B02021203	未检出	
			2#	项目所在地	B01021214	未检出	
				公官营子村	B02021214	未检出	
			3#	项目所在地	B01021225	未检出	
				公官营子村	B02021225	未检出	
			4#	项目所在地	B01021236	未检出	
				公官营子村	B02021236	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021303	未检出	
				公官营子村	B02021303	未检出	
			2#	项目所在地	B01021314	未检出	
				公官营子村	B02021314	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	甲苯	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021325	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021325	未检出	
			4#	项目所在地	B01021336	未检出	
				公官营子村	B02021336	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021403	未检出	
				公官营子村	B02021403	未检出	
			2#	项目所在地	B01021414	未检出	
				公官营子村	B02021414	未检出	
			3#	项目所在地	B01021425	未检出	
				公官营子村	B02021425	未检出	
			4#	项目所在地	B01021436	未检出	
				公官营子村	B02021436	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021503	未检出	
				公官营子村	B02021503	未检出	
			2#	项目所在地	B01021514	未检出	
				公官营子村	B02021514	未检出	
			3#	项目所在地	B01021525	未检出	
				公官营子村	B02021525	未检出	
			4#	项目所在地	B01021536	未检出	
				公官营子村	B02021536	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021603	未检出	
				公官营子村	B02021603	未检出	
			2#	项目所在地	B01021614	未检出	
				公官营子村	B02021614	未检出	
			3#	项目所在地	B01021625	未检出	
				公官营子村	B02021625	未检出	
			4#	项目所在地	B01021636	未检出	
				公官营子村	B02021636	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
2	甲醛	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021006	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021006	未检出	
			2#	项目所在地	B01021017	未检出	
				公官营子村	B02021017	未检出	
			3#	项目所在地	B01021028	未检出	
				公官营子村	B02021028	未检出	
			4#	项目所在地	B01021039	未检出	
				公官营子村	B02021039	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021106	未检出	
				公官营子村	B02021106	未检出	
			2#	项目所在地	B01021117	未检出	
				公官营子村	B02021117	未检出	
			3#	项目所在地	B01021128	未检出	
				公官营子村	B02021128	未检出	
			4#	项目所在地	B01021139	未检出	
				公官营子村	B02021139	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021206	未检出	
				公官营子村	B02021206	未检出	
			2#	项目所在地	B01021217	未检出	
				公官营子村	B02021217	未检出	
			3#	项目所在地	B01021228	未检出	
				公官营子村	B02021228	未检出	
			4#	项目所在地	B01021239	未检出	
				公官营子村	B02021239	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021306	未检出	
				公官营子村	B02021306	未检出	
			2#	项目所在地	B01021317	未检出	
				公官营子村	B02021317	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
2	甲醛	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021328	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021328	未检出	
			4#	项目所在地	B01021339	未检出	
				公官营子村	B02021339	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021406	未检出	
				公官营子村	B02021406	未检出	
			2#	项目所在地	B01021417	未检出	
				公官营子村	B02021417	未检出	
			3#	项目所在地	B01021428	未检出	
				公官营子村	B02021428	未检出	
			4#	项目所在地	B01021439	未检出	
				公官营子村	B02021439	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021506	未检出	
				公官营子村	B02021506	未检出	
			2#	项目所在地	B01021517	未检出	
				公官营子村	B02021517	未检出	
			3#	项目所在地	B01021528	未检出	
				公官营子村	B02021528	未检出	
			4#	项目所在地	B01021539	未检出	
				公官营子村	B02021539	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021606	未检出	
				公官营子村	B02021606	未检出	
			2#	项目所在地	B01021617	未检出	
				公官营子村	B02021617	未检出	
			3#	项目所在地	B01021628	未检出	
				公官营子村	B02021628	未检出	
			4#	项目所在地	B01021639	未检出	
				公官营子村	B02021639	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
3	苯胺	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021007	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021007	未检出	
			2#	项目所在地	B01021018	未检出	
				公官营子村	B02021018	未检出	
			3#	项目所在地	B01021029	未检出	
				公官营子村	B02021029	未检出	
			4#	项目所在地	B01021040	未检出	
				公官营子村	B02021040	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021107	未检出	
				公官营子村	B02021107	未检出	
			2#	项目所在地	B01021118	未检出	
				公官营子村	B02021118	未检出	
			3#	项目所在地	B01021129	未检出	
				公官营子村	B02021129	未检出	
			4#	项目所在地	B01021140	未检出	
				公官营子村	B02021140	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021207	未检出	
				公官营子村	B02021207	未检出	
			2#	项目所在地	B01021218	未检出	
				公官营子村	B02021218	未检出	
			3#	项目所在地	B01021229	未检出	
				公官营子村	B02021229	未检出	
			4#	项目所在地	B01021240	未检出	
				公官营子村	B02021240	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021307	未检出	
				公官营子村	B02021307	未检出	
			2#	项目所在地	B01021318	未检出	
				公官营子村	B02021318	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
3	苯胺	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021329	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021329	未检出	
			4#	项目所在地	B01021340	未检出	
				公官营子村	B02021340	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021407	未检出	
				公官营子村	B02021407	未检出	
			2#	项目所在地	B01021418	未检出	
				公官营子村	B02021418	未检出	
			3#	项目所在地	B01021429	未检出	
				公官营子村	B02021429	未检出	
			4#	项目所在地	B01021440	未检出	
				公官营子村	B02021440	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021507	未检出	
				公官营子村	B02021507	未检出	
			2#	项目所在地	B01021518	未检出	
				公官营子村	B02021518	未检出	
			3#	项目所在地	B01021529	未检出	
				公官营子村	B02021529	未检出	
			4#	项目所在地	B01021540	未检出	
				公官营子村	B02021540	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021607	未检出	
				公官营子村	B02021607	未检出	
			2#	项目所在地	B01021618	未检出	
				公官营子村	B02021618	未检出	
			3#	项目所在地	B01021629	未检出	
				公官营子村	B02021629	未检出	
			4#	项目所在地	B01021640	未检出	
				公官营子村	B02021640	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
4	二甲苯	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021003	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021003	未检出	
			2#	项目所在地	B01021014	未检出	
				公官营子村	B02021014	未检出	
			3#	项目所在地	B01021025	未检出	
				公官营子村	B02021025	未检出	
			4#	项目所在地	B01021036	未检出	
				公官营子村	B02021036	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021103	未检出	
				公官营子村	B02021103	未检出	
			2#	项目所在地	B01021114	未检出	
				公官营子村	B02021114	未检出	
			3#	项目所在地	B01021125	未检出	
				公官营子村	B02021125	未检出	
			4#	项目所在地	B01021136	未检出	
				公官营子村	B02021136	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021203	未检出	
				公官营子村	B02021203	未检出	
			2#	项目所在地	B01021214	未检出	
				公官营子村	B02021214	未检出	
			3#	项目所在地	B01021225	未检出	
				公官营子村	B02021225	未检出	
			4#	项目所在地	B01021236	未检出	
				公官营子村	B02021236	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021303	未检出	
				公官营子村	B02021303	未检出	
			2#	项目所在地	B01021314	未检出	
				公官营子村	B02021314	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
4	二甲苯	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021325	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021325	未检出	
			4#	项目所在地	B01021336	未检出	
				公官营子村	B02021336	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021403	未检出	
				公官营子村	B02021403	未检出	
			2#	项目所在地	B01021414	未检出	
				公官营子村	B02021414	未检出	
			3#	项目所在地	B01021425	未检出	
				公官营子村	B02021425	未检出	
			4#	项目所在地	B01021436	未检出	
				公官营子村	B02021436	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021503	未检出	
				公官营子村	B02021503	未检出	
			2#	项目所在地	B01021514	未检出	
				公官营子村	B02021514	未检出	
			3#	项目所在地	B01021525	未检出	
				公官营子村	B02021525	未检出	
			4#	项目所在地	B01021536	未检出	
				公官营子村	B02021536	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021603	未检出	
				公官营子村	B02021603	未检出	
			2#	项目所在地	B01021614	未检出	
				公官营子村	B02021614	未检出	
			3#	项目所在地	B01021625	未检出	
				公官营子村	B02021625	未检出	
			4#	项目所在地	B01021636	未检出	
				公官营子村	B02021636	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
5	硫酸雾	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021004	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021004	未检出	
			2#	项目所在地	B01021015	未检出	
				公官营子村	B02021015	未检出	
			3#	项目所在地	B01021026	未检出	
				公官营子村	B02021026	未检出	
			4#	项目所在地	B01021037	未检出	
				公官营子村	B02021037	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021104	未检出	
				公官营子村	B02021104	未检出	
			2#	项目所在地	B01021115	未检出	
				公官营子村	B02021115	未检出	
			3#	项目所在地	B01021126	未检出	
				公官营子村	B02021126	未检出	
			4#	项目所在地	B01021137	未检出	
				公官营子村	B02021137	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021204	未检出	
				公官营子村	B02021204	未检出	
			2#	项目所在地	B01021215	未检出	
				公官营子村	B02021215	未检出	
			3#	项目所在地	B01021226	未检出	
				公官营子村	B02021226	未检出	
			4#	项目所在地	B01021237	未检出	
				公官营子村	B02021237	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021304	未检出	
				公官营子村	B02021304	未检出	
			2#	项目所在地	B01021315	未检出	
				公官营子村	B02021315	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
5	硫酸雾	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021326	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021326	未检出	
			4#	项目所在地	B01021337	未检出	
				公官营子村	B02021337	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021404	未检出	
				公官营子村	B02021404	未检出	
			2#	项目所在地	B01021415	未检出	
				公官营子村	B02021415	未检出	
			3#	项目所在地	B01021426	未检出	
				公官营子村	B02021426	未检出	
			4#	项目所在地	B01021437	未检出	
				公官营子村	B02021437	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021504	未检出	
				公官营子村	B02021504	未检出	
			2#	项目所在地	B01021515	未检出	
				公官营子村	B02021515	未检出	
			3#	项目所在地	B01021526	未检出	
				公官营子村	B02021526	未检出	
			4#	项目所在地	B01021537	未检出	
				公官营子村	B02021537	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021604	未检出	
				公官营子村	B02021604	未检出	
			2#	项目所在地	B01021615	未检出	
				公官营子村	B02021615	未检出	
			3#	项目所在地	B01021626	未检出	
				公官营子村	B02021626	未检出	
			4#	项目所在地	B01021637	未检出	
				公官营子村	B02021637	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
6	氯气	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021005	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021005	未检出	
			2#	项目所在地	B01021016	未检出	
				公官营子村	B02021016	未检出	
			3#	项目所在地	B01021027	未检出	
				公官营子村	B02021027	未检出	
			4#	项目所在地	B01021038	未检出	
				公官营子村	B02021038	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021105	未检出	
				公官营子村	B02021105	未检出	
			2#	项目所在地	B01021116	未检出	
				公官营子村	B02021116	未检出	
			3#	项目所在地	B01021127	未检出	
				公官营子村	B02021127	未检出	
			4#	项目所在地	B01021138	未检出	
				公官营子村	B02021138	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021205	未检出	
				公官营子村	B02021205	未检出	
			2#	项目所在地	B01021216	未检出	
				公官营子村	B02021216	未检出	
			3#	项目所在地	B01021227	未检出	
				公官营子村	B02021227	未检出	
			4#	项目所在地	B01021238	未检出	
				公官营子村	B02021238	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021305	未检出	
				公官营子村	B02021305	未检出	
			2#	项目所在地	B01021316	未检出	
				公官营子村	B02021316	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
6	氯气	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021327	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021327	未检出	
			4#	项目所在地	B01021338	未检出	
				公官营子村	B02021338	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021405	未检出	
				公官营子村	B02021405	未检出	
			2#	项目所在地	B01021416	未检出	
				公官营子村	B02021416	未检出	
			3#	项目所在地	B01021427	未检出	
				公官营子村	B02021427	未检出	
			4#	项目所在地	B01021438	未检出	
				公官营子村	B02021438	未检出	
			1#	项目所在地	B01021505	未检出	
				公官营子村	B02021505	未检出	
			2#	项目所在地	B01021516	未检出	
				公官营子村	B02021516	未检出	
			3#	项目所在地	B01021527	未检出	
				公官营子村	B02021527	未检出	
			4#	项目所在地	B01021538	未检出	
				公官营子村	B02021538	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021605	未检出	
				公官营子村	B02021605	未检出	
			2#	项目所在地	B01021616	未检出	
				公官营子村	B02021616	未检出	
			3#	项目所在地	B01021627	未检出	
				公官营子村	B02021627	未检出	
			4#	项目所在地	B01021638	未检出	
				公官营子村	B02021638	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
7	氯化氢	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021009	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021009	未检出	
			2#	项目所在地	B01021020	未检出	
				公官营子村	B02021020	未检出	
			3#	项目所在地	B01021031	未检出	
				公官营子村	B02021031	未检出	
			4#	项目所在地	B01021042	未检出	
				公官营子村	B02021042	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021109	未检出	
				公官营子村	B02021109	未检出	
			2#	项目所在地	B01021120	未检出	
				公官营子村	B02021120	未检出	
			3#	项目所在地	B01021131	未检出	
				公官营子村	B02021131	未检出	
			4#	项目所在地	B01021142	未检出	
				公官营子村	B02021142	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021209	未检出	
				公官营子村	B02021209	未检出	
			2#	项目所在地	B01021220	未检出	
				公官营子村	B02021220	未检出	
			3#	项目所在地	B01021231	未检出	
				公官营子村	B02021231	未检出	
			4#	项目所在地	B01021242	未检出	
				公官营子村	B02021242	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021309	未检出	
				公官营子村	B02021309	未检出	
			2#	项目所在地	B01021320	未检出	
				公官营子村	B02021320	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
7	氯化氢	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021331	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021331	未检出	
			4#	项目所在地	B01021342	未检出	
				公官营子村	B02021342	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021409	未检出	
				公官营子村	B02021409	未检出	
			2#	项目所在地	B01021420	未检出	
				公官营子村	B02021420	未检出	
			3#	项目所在地	B01021431	未检出	
				公官营子村	B02021431	未检出	
			4#	项目所在地	B01021442	未检出	
				公官营子村	B02021442	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021509	未检出	
				公官营子村	B02021509	未检出	
			2#	项目所在地	B01021520	未检出	
				公官营子村	B02021520	未检出	
			3#	项目所在地	B01021531	未检出	
				公官营子村	B02021531	未检出	
			4#	项目所在地	B01021542	未检出	
				公官营子村	B02021542	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021609	未检出	
				公官营子村	B02021609	未检出	
			2#	项目所在地	B01021620	未检出	
				公官营子村	B02021620	未检出	
			3#	项目所在地	B01021631	未检出	
				公官营子村	B02021631	未检出	
			4#	项目所在地	B01021642	未检出	
				公官营子村	B02021642	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
8	氨	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021008	0.030	mg/m ³
				公官营子村	B02021008	0.030	
			2#	项目所在地	B01021019	0.035	
				公官营子村	B02021019	0.031	
			3#	项目所在地	B01021030	0.038	
				公官营子村	B02021030	0.036	
			4#	项目所在地	B01021041	0.033	
				公官营子村	B02021041	0.037	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021108	0.038	
				公官营子村	B02021108	0.032	
			2#	项目所在地	B01021119	0.045	
				公官营子村	B02021119	0.040	
			3#	项目所在地	B01021130	0.048	
				公官营子村	B02021130	0.045	
			4#	项目所在地	B01021141	0.042	
				公官营子村	B02021141	0.047	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021208	0.047	
				公官营子村	B02021208	0.040	
			2#	项目所在地	B01021219	0.052	
				公官营子村	B02021219	0.048	
			3#	项目所在地	B01021230	0.055	
				公官营子村	B02021230	0.053	
			4#	项目所在地	B01021241	0.050	
				公官营子村	B02021241	0.054	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021308	0.055	
				公官营子村	B02021308	0.049	
			2#	项目所在地	B01021319	0.061	
				公官营子村	B02021319	0.057	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
8	氨	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021330	0.064	mg/m ³
				公官营子村	B02021330	0.062	
			4#	项目所在地	B01021341	0.059	
				公官营子村	B02021341	0.063	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021408	0.062	
				公官营子村	B02021408	0.056	
			2#	项目所在地	B01021419	0.069	
				公官营子村	B02021419	0.064	
			3#	项目所在地	B01021430	0.073	
				公官营子村	B02021430	0.071	
			4#	项目所在地	B01021441	0.067	
				公官营子村	B02021441	0.071	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021508	0.072	
				公官营子村	B02021508	0.065	
			2#	项目所在地	B01021519	0.078	
				公官营子村	B02021519	0.074	
			3#	项目所在地	B01021530	0.082	
				公官营子村	B02021530	0.080	
			4#	项目所在地	B01021541	0.077	
				公官营子村	B02021541	0.081	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021608	0.047	
				公官营子村	B02021608	0.075	
			2#	项目所在地	B01021619	0.053	
				公官营子村	B02021619	0.048	
			3#	项目所在地	B01021630	0.057	
				公官营子村	B02021630	0.054	
			4#	项目所在地	B01021641	0.051	
				公官营子村	B02021641	0.055	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
9	硫化氢	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021010	0.002	mg/m ³
				公官营子村	B02021010	0.003	
			2#	项目所在地	B01021021	0.004	
				公官营子村	B02021021	0.005	
			3#	项目所在地	B01021032	0.003	
				公官营子村	B02021032	0.004	
			4#	项目所在地	B01021043	0.002	
				公官营子村	B02021043	0.003	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021110	0.003	
				公官营子村	B02021110	0.004	
			2#	项目所在地	B01021121	0.005	
				公官营子村	B02021121	0.006	
			3#	项目所在地	B01021132	0.004	
				公官营子村	B02021132	0.005	
			4#	项目所在地	B01021143	0.003	
				公官营子村	B02021143	0.004	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021210	0.002	
				公官营子村	B02021210	0.003	
			2#	项目所在地	B01021221	0.005	
				公官营子村	B02021221	0.006	
			3#	项目所在地	B01021232	0.003	
				公官营子村	B02021232	0.004	
			4#	项目所在地	B01021243	0.002	
				公官营子村	B02021243	0.003	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021310	0.003	
				公官营子村	B02021310	0.004	
			2#	项目所在地	B01021321	0.006	
				公官营子村	B02021321	0.007	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
9	硫化氢	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021332	0.004	mg/m ³
				公官营子村	B02021332	0.005	
			4#	项目所在地	B01021343	0.003	
				公官营子村	B02021343	0.004	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021410	0.002	
				公官营子村	B02021410	0.003	
			2#	项目所在地	B01021421	0.005	
				公官营子村	B02021421	0.006	
			3#	项目所在地	B01021432	0.004	
				公官营子村	B02021432	0.005	
			4#	项目所在地	B01021443	0.002	
				公官营子村	B02021443	0.003	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021510	0.003	
				公官营子村	B02021510	0.004	
			2#	项目所在地	B01021521	0.006	
				公官营子村	B02021521	0.007	
			3#	项目所在地	B01021532	0.005	
				公官营子村	B02021532	0.006	
			4#	项目所在地	B01021543	0.003	
				公官营子村	B02021543	0.004	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021610	0.002	
				公官营子村	B02021610	0.003	
			2#	项目所在地	B01021621	0.006	
				公官营子村	B02021621	0.007	
			3#	项目所在地	B01021632	0.003	
				公官营子村	B02021632	0.004	
			4#	项目所在地	B01021643	0.002	
				公官营子村	B02021643	0.003	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
10	非甲烷总烃	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021013	0.59	mg/m ³
				公官营子村	B02021013	0.51	
			2#	项目所在地	B01021024	0.64	
				公官营子村	B02021024	0.54	
			3#	项目所在地	B01021035	0.67	
				公官营子村	B02021035	0.54	
			4#	项目所在地	B01021146	0.61	
				公官营子村	B02021046	0.56	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021113	0.63	
				公官营子村	B02021113	0.55	
			2#	项目所在地	B01021124	0.66	
				公官营子村	B02021124	0.59	
			3#	项目所在地	B01021135	0.69	
				公官营子村	B02021135	0.61	
			4#	项目所在地	B01021146	0.68	
				公官营子村	B02021146	0.61	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021213	0.62	
				公官营子村	B02021213	0.53	
			2#	项目所在地	B01021224	0.65	
				公官营子村	B02021224	0.53	
			3#	项目所在地	B01021235	0.68	
				公官营子村	B02021235	0.53	
			4#	项目所在地	B01021346	0.66	
				公官营子村	B02021346	0.53	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021313	0.64	
				公官营子村	B02021313	0.56	
			2#	项目所在地	B01021324	0.67	
				公官营子村	B02021324	0.58	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
10	非甲烷总烃	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021335	0.72	mg/m ³
				公官营子村	B02021335	0.61	
			4#	项目所在地	B01021346	0.69	
				公官营子村	B02021346	0.64	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021413	0.63	
				公官营子村	B02021413	0.52	
			2#	项目所在地	B01021424	0.67	
				公官营子村	B02021424	0.55	
			3#	项目所在地	B01021435	0.75	
				公官营子村	B02021435	0.55	
			4#	项目所在地	B01021446	0.71	
				公官营子村	B02021446	0.57	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021513	0.64	
				公官营子村	B02021513	0.51	
			2#	项目所在地	B01021524	0.68	
				公官营子村	B02021524	0.53	
			3#	项目所在地	B01021535	0.72	
				公官营子村	B02021535	0.57	
			4#	项目所在地	B01021546	0.69	
				公官营子村	B02021546	0.55	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021613	0.62	
				公官营子村	B02021613	0.54	
			2#	项目所在地	B01021624	0.64	
				公官营子村	B02021624	0.59	
			3#	项目所在地	B01021635	0.66	
				公官营子村	B02021635	0.65	
			4#	项目所在地	B01021646	0.70	
				公官营子村	B02021646	0.65	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
11	甲醇	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021012	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021012	未检出	
			2#	项目所在地	B01021023	未检出	
				公官营子村	B02021023	未检出	
			3#	项目所在地	B01021034	未检出	
				公官营子村	B02021034	未检出	
			4#	项目所在地	B01021045	未检出	
				公官营子村	B02021045	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021112	未检出	
				公官营子村	B02021112	未检出	
			2#	项目所在地	B01021123	未检出	
				公官营子村	B02021123	未检出	
			3#	项目所在地	B01021134	未检出	
				公官营子村	B02021134	未检出	
			4#	项目所在地	B01021145	未检出	
				公官营子村	B02021145	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021212	未检出	
				公官营子村	B02021212	未检出	
			2#	项目所在地	B01021223	未检出	
				公官营子村	B02021223	未检出	
			3#	项目所在地	B01021234	未检出	
				公官营子村	B02021234	未检出	
			4#	项目所在地	B01021245	未检出	
				公官营子村	B02021245	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021312	未检出	
				公官营子村	B02021312	未检出	
			2#	项目所在地	B01021323	未检出	
				公官营子村	B02021323	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
11	甲醇	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021334	未检出	mg/m ³
				公官营子村	B02021334	未检出	
			4#	项目所在地	B01021345	未检出	
				公官营子村	B02021345	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021412	未检出	
				公官营子村	B02021412	未检出	
			2#	项目所在地	B01021423	未检出	
				公官营子村	B02021423	未检出	
			3#	项目所在地	B01021434	未检出	
				公官营子村	B02021434	未检出	
			4#	项目所在地	B01021445	未检出	
				公官营子村	B02021445	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021512	未检出	
				公官营子村	B02021512	未检出	
			2#	项目所在地	B01021523	未检出	
				公官营子村	B02021523	未检出	
			3#	项目所在地	B01021534	未检出	
				公官营子村	B02021534	未检出	
			4#	项目所在地	B01021545	未检出	
				公官营子村	B02021545	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021612	未检出	
				公官营子村	B02021612	未检出	
			2#	项目所在地	B01021623	未检出	
				公官营子村	B02021623	未检出	
			3#	项目所在地	B01021634	未检出	
				公官营子村	B02021634	未检出	
			4#	项目所在地	B01021645	未检出	
				公官营子村	B02021645	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
12	丙酮	2023.02.10	1#	项目所在地	B01021011	未检出	μg/m ³
				公官营子村	B02021011	未检出	
			2#	项目所在地	B01021022	未检出	
				公官营子村	B02021022	未检出	
			3#	项目所在地	B01021033	未检出	
				公官营子村	B02021033	未检出	
			4#	项目所在地	B01021044	未检出	
				公官营子村	B02021044	未检出	
		2023.02.11	1#	项目所在地	B01021111	未检出	
				公官营子村	B02021111	未检出	
			2#	项目所在地	B01021122	未检出	
				公官营子村	B02021122	未检出	
			3#	项目所在地	B01021133	未检出	
				公官营子村	B02021133	未检出	
			4#	项目所在地	B01021144	未检出	
				公官营子村	B02021144	未检出	
		2023.02.12	1#	项目所在地	B01021211	未检出	
				公官营子村	B02021211	未检出	
			2#	项目所在地	B01021222	未检出	
				公官营子村	B02021222	未检出	
			3#	项目所在地	B01021233	未检出	
				公官营子村	B02021233	未检出	
			4#	项目所在地	B01021244	未检出	
				公官营子村	B02021244	未检出	
		2023.02.13	1#	项目所在地	B01021311	未检出	
				公官营子村	B02021311	未检出	
			2#	项目所在地	B01021322	未检出	
				公官营子村	B02021322	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

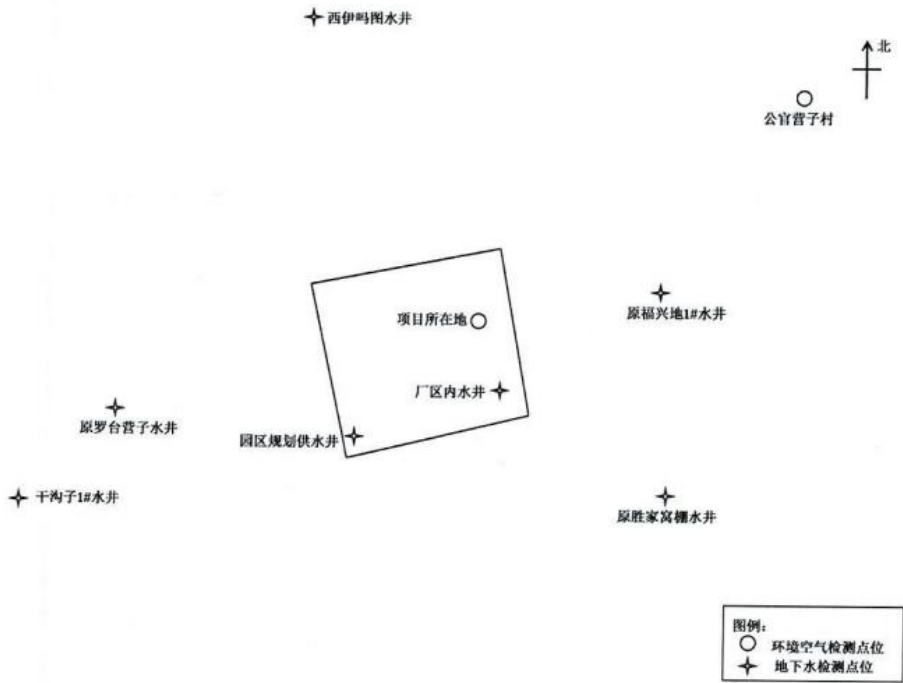
报告编号:LJBH2302004

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
12	丙酮	2023.02.13	3#	项目所在地	B01021333	未检出	μg/m ³
				公官营子村	B02021333	未检出	
			4#	项目所在地	B01021344	未检出	
				公官营子村	B02021344	未检出	
		2023.02.14	1#	项目所在地	B01021411	未检出	
				公官营子村	B02021411	未检出	
			2#	项目所在地	B01021422	未检出	
				公官营子村	B02021422	未检出	
			3#	项目所在地	B01021433	未检出	
				公官营子村	B02021433	未检出	
			4#	项目所在地	B01021444	未检出	
				公官营子村	B02021444	未检出	
		2023.02.15	1#	项目所在地	B01021511	未检出	
				公官营子村	B02021511	未检出	
			2#	项目所在地	B01021522	未检出	
				公官营子村	B02021522	未检出	
			3#	项目所在地	B01021533	未检出	
				公官营子村	B02021533	未检出	
			4#	项目所在地	B01021544	未检出	
				公官营子村	B02021544	未检出	
		2023.02.16	1#	项目所在地	B01021611	未检出	
				公官营子村	B02021611	未检出	
			2#	项目所在地	B01021622	未检出	
				公官营子村	B02021622	未检出	
			3#	项目所在地	B01021633	未检出	
				公官营子村	B02021633	未检出	
			4#	项目所在地	B01021644	未检出	
				公官营子村	B02021644	未检出	

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号:LJBH2302004

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: 吴雨格

审核人: 钟南

签发人: 陈端 王春恩

签发日期: 2023 年 02 月 28 日

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号: LJBH2302004

附件

沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2023 年 02 月 10 日至 2023 年 02 月 16 日对阜新亚凯医药科技有限公司年产 4200.5 吨精细化学品系列项目的地下水、环境空气进行了检测，检测期间气象参数详见附表 1，地下水水文情况调查结果详见附表 2。

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
2023.02.10	晴	1.0-1.5m/s	西南	-5~3℃	99.2-100.0kPa
2023.02.11	多云	1.0-1.3m/s	西南	-8~6℃	99.6-100.3kPa
2023.02.12	多云	1.3-1.8m/s	北	-10~-2℃	99.4-100.5kPa
2023.02.13	晴	1.5-2.1m/s	西北	-9~-1℃	99.1-100.6kPa
2023.02.14	晴	1.4-2.1m/s	东北	-17~-2℃	99.0-100.6kPa
2023.02.15	晴	1.0-1.7m/s	东北	-13~-1℃	99.2-100.3kPa
2023.02.16	多云	1.2-1.8m/s	西南	-9~5℃	99.5-100.8kPa

附表 2 地下水水文调查表

序号	调查点位	经纬度	调查日期	井深 (m)	水深 (m)
1	厂区内水井	E121°31'6.3", N41°49'20.2"	2023.02.10	38	33
2	西伊吗图水井	E121°30'19.8", N41°50'44.7"	2023.02.10	42	36
3	原胜家窝棚水井	E121°31'19.3", N41°48'57.7"	2023.02.10	51	47
4	原罗台营子水井	E121°29'55.9", N41°49'13.7"	2023.02.10	48	43
5	园区规划供水井	E121°32'4.2", N41°49'36.1"	2023.02.10	37	33
6	干沟子 1#水井	E121°29'34.2", N41°48'53.2"	2023.02.10	48	42
7	原福兴地 1#水井	E121°31'14.3", N41°49'19.2"	2023.02.10	52	48
8	公官营子村水井	E121°32'19.5", N41°50'0.4"	2023.02.10	47	42
9	杨家荒水井	E121°29'36.3", N41°50'4.1"	2023.02.10	45	40
10	腰生海营子水井	E121°33'19.4", N41°49'1.8"	2023.02.10	49	43
11	原福兴地村水井	E121°30'44.7", N41°48'49.2"	2023.02.10	52	48
12	蒙古街水井	E121°31'29.9", N41°48'7.6"	2023.02.10	55	51
13	后街村水井	E121°31'13.1", N41°47'42.7"	2023.02.10	51	46
14	干沟子 2#水井	E121°29'9.5", N41°49'19.9"	2023.02.10	47	43



检测报告

报告编号: FXJC-HJ20220217003

项目名称: 辽宁升联生物科技有限公司年产 5500 吨化学品项目

受检单位: 辽宁升联生物科技有限公司

编制日期: 2022 年 05 月 12 日

沈阳方信检测有限公司



扫描全能王 创建

沈阳方信检测有限公司

检测报告

№: FXJC-HJ20220217003

第 8 页, 共 20 页

地下水水位、井深信息表

监测点位	调查点位名称	地下水埋深/m	地下水水位/m
1#	厂区	2.9	99.3
2#	西伊吗图村	3.0	103
3#	罗台营子村	2.3	97.7
4#	小七家子村西	1.5	97.5
5#	盛家窝堡	1.9	97.1
6#	福兴地村北	2.7	97.3
7#	园区东侧	2.9	100
8#	杨家荒	3.8	100
9#	公官营子	2.5	98.5
10#	腰生海营子	2.9	96.1
11#	东伊吗图	2.5	104
12#	郭家街	2.9	104
13#	武家街	2.3	104
14#	干沟子村	5.2	97.8



扫描全能王 创建

沈阳方信检测有限公司
检 测 报 告

No: FXJC-HJ20220217003

第 20 页, 共 20 页



报告结束

批准:

杨海茹

审核:

杨欢

编制:

倪树国



副本

检测报告

标普检字（2021）第 1088 号

委托方：辽宁众辉生物科技有限公司
项目名称：辽宁众辉生物科技有限公司
2021 年例行监测
报告日期：二〇二一年十月二十八日

辽宁标普检测技术有限公司

地址：辽宁省沈阳市和平区歆旺路 2 号 电话：024-83833860 邮箱：bpjc150610@163.com



标普检字(2021)第 1088 号

第 2 页 共 19 页

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	下风向监控点 1# (O5)	氯气、甲醛、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2-二氯苯(邻二氯苯)、1,3,5-三氯苯、1,3-二氯苯(间二氯苯)、1,4-二氯苯(对二氯苯)、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、氯苯	检测 1 天, 3 次/天
	下风向监控点 2# (O6)		
	下风向监控点 3# (O7)		
	下风向监控点 4# (O8)		
	厂区内一点(O9)	1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷(四氯乙烷)、1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2,4-三氯苯、1,2,4-三甲苯(1,2,4-三甲基苯)、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯(邻二氯苯)、1,2-二氯乙烷、1,3,5-三甲苯(1,3,5-三甲基苯)、1,3-二氯苯(间二氯苯)、1,4-二氯苯(对二氯苯)、4-乙基甲苯、三氯乙烷、乙苯、二氯甲烷、六氯丁二烯、反式-1,3-二氯丙烯、四氯乙烷、四氯化碳、氯丙烯、氯仿(三氯甲烷)、氯苯、甲苯、苯基氯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间二甲苯、顺式-1,2-二氯乙烷、顺式-1,3-二氯丙烯	检测 1 天, 3 次/天

三、检测结果

表 3-1 废水检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	氯化物	总氮	甲苯	邻二甲苯	间/对二甲苯
			mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L
2021 年 10 月 11 日	DW001 (★1)	21370-1-S1-1	0.53	31.2	1.4L	1.4L	2.2L
		21370-1-S1-2	0.60	31.9	1.4L	1.4L	2.2L
		21370-1-S1-3	0.56	31.8	1.4L	1.4L	2.2L
		日均值	0.56	31.6	1.4L	1.4L	2.2L

注: 1. “检出限+L”代表检测结果低于方法检出限;

2. 日均值的计算, 小于检出限部分按检出限二分之一进行计算。

表 3-2 有组织废气检测结果

检测项目	单位	四车间 DA012 (O1)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q1-1	21370-1-Q1-2	21370-1-Q1-3	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	567	447	420	/

标普检字(2021)第 1088 号

第 3 页 共 19 页

检测项目	单位	四车间 DA012 (Q1)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q1-1	21370-1-Q1-2	21370-1-Q1-3	平均值
氯化氢排放浓度	mg/m ³	4.17	4.05	4.61	4.28
氯化氢排放速率	kg/h	2.4×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
氯气排放浓度	mg/m ³	2.3	2.1	2.2	2.2
氯气排放速率	kg/h	1.3×10 ⁻³	9.4×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³
丙酮排放浓度	mg/m ³	0.01	0.01	0.02	0.01
异丙醇排放浓度	mg/m ³	0.018	0.020	0.015	0.018
正己烷排放浓度	mg/m ³	0.411	0.797	0.934	0.714
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	0.012	0.166	0.017	0.065
苯排放浓度	mg/m ³	0.009	0.025	0.012	0.015
六甲基二硅氧烷排放浓度	mg/m ³	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)
3-戊酮排放浓度	mg/m ³	0.070	0.096	0.040	0.069
正庚烷排放浓度	mg/m ³	0.019	0.066	0.029	0.038
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.074	0.128	0.044	0.082
环戊酮排放浓度	mg/m ³	0.014	0.141	0.013	0.056
乳酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
乙酸丁酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)
丙二醇单甲醚乙酸酯排放浓度	mg/m ³	0.014	0.676	0.091	0.260
乙苯排放浓度	mg/m ³	0.015	0.058	0.016	0.030
间,对-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.016	0.096	0.021	0.044
2-庚酮排放浓度	mg/m ³	0.015	0.054	0.019	0.029
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.012	0.087	0.025	0.041
邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.017	0.099	0.021	0.046
苯甲醚排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
苯甲醛排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
1-癸烯排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
2-壬酮排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
1-十二烯排放浓度	mg/m ³	0.012	ND(0.008)	0.012	0.008

标普检字(2021)第 1088 号

第 4 页 共 19 页

检测项目	单位	四车间 DA012 (Q1)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q1-1	21370-1-Q1-2	21370-1-Q1-3	平均值
苯系物*排放浓度	mg/m ³	0.143	0.493	0.139	0.258
苯系物*排放速率	kg/h	8.1×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴
挥发性有机物*排放浓度	mg/m ³	0.738	2.52	1.33	1.53
挥发性有机物*排放速率	kg/h	4.2×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	5.6×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴

注: 1."ND"代表检测结果低于方法检出限;

2.苯系物*为苯、甲苯、乙苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯 6 种化合物进行算数相加, 其中小于检出限按照零参与相加和计算;

3.挥发性有机物*为对《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)方法检测的 23 种化合物进行算数相加, 其中小于检出限按照零参与相加和计算。

表 3-3 有组织废气检测结果

检测项目	单位	二车间 DA017 (Q2)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q2-1	21370-1-Q2-2	21370-1-Q2-3	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	373	385	393	/
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.55	3.17	3.55	3.42
氯化氢排放速率	kg/h	1.3×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
丙酮排放浓度	mg/m ³	0.2	ND(0.1)	0.08	0.09
异丙醇排放浓度	mg/m ³	0.697	ND(0.002)	0.269	0.322
正己烷排放浓度	mg/m ³	0.921	ND(0.004)	0.333	0.418
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	0.022	ND(0.006)	0.011	0.011
苯排放浓度	mg/m ³	0.015	ND(0.004)	0.016	0.010
六甲基二硅氧烷排放浓度	mg/m ³	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)
3-戊酮排放浓度	mg/m ³	0.014	ND(0.002)	0.015	0.010
正庚烷排放浓度	mg/m ³	0.369	ND(0.004)	ND(0.004)	0.123
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.148	ND(0.004)	0.023	0.057
环戊酮排放浓度	mg/m ³	0.013	ND(0.004)	0.014	0.009
乳酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
乙酸丁酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)
丙二醇单甲醚乙酸酯排放浓度	mg/m ³	0.019	ND(0.005)	0.045	0.021

标普检字(2021)第 1088 号

第 5 页 共 19 页

检测项目	单位	二车间 DA017 (Q2)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q2-1	21370-1-Q2-2	21370-1-Q2-3	平均值
乙苯排放浓度	mg/m ³	0.027	ND(0.006)	0.021	0.016
间,对-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.034	ND(0.009)	0.017	0.017
2-庚酮排放浓度	mg/m ³	0.015	0.015	0.017	0.016
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.011	ND(0.004)	0.021	0.011
邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.031	ND(0.004)	0.016	0.016
苯甲醛排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
苯甲醛排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
1-癸烯排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
2-壬酮排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
1-十二烯排放浓度	mg/m ³	0.012	0.009	0.011	0.011
苯系物*排放浓度	mg/m ³	0.266	0	0.114	0.127
苯系物*排放速率	kg/h	9.9×10 ⁻⁵	/	4.5×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵
挥发性有机物*排放浓度	mg/m ³	2.55	0.024	0.909	1.16
挥发性有机物*排放速率	kg/h	9.5×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴

注: 1.“ND”代表检测结果低于方法检出限;

2.苯系物*为苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯 6 种化合物进行算数加和,其中小于检出限按照零参与加和计算;

3.挥发性有机物*为对《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)方法检测的 23 种化合物进行算数加和,其中小于检出限按照零参与加和计算。

表 3-4 有组织废气检测结果

检测项目	单位	五车间 DA016 (Q3)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q3-1	21370-1-Q3-2	21370-1-Q3-3	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	1357	1494	1480	/
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.89	2.88	3.94	3.57
氯化氢排放速率	kg/h	5.3×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³
氨排放浓度	mg/m ³	0.69	0.38	0.47	0.51
氨排放速率	kg/h	9.4×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴
甲醛排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)

标普检字(2021)第 1088 号

第 6 页 共 19 页

检测项目	单位	五车间 DA016 (Q3)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q3-1	21370-1-Q3-2	21370-1-Q3-3	平均值
甲醛排放速率	kg/h	ND(2.7×10^{-3})	ND(3.0×10^{-3})	ND(3.0×10^{-3})	ND(2.9×10^{-3})
丙酮排放浓度	mg/m ³	0.09	0.03	0.03	0.05
异丙醇排放浓度	mg/m ³	6.50	0.075	0.020	2.20
正己烷排放浓度	mg/m ³	0.974	1.68	0.61	1.09
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	12.8	0.401	1.90	5.03
苯排放浓度	mg/m ³	0.372	0.699	0.007	0.359
六甲基二硅氧烷排放浓度	mg/m ³	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)
3-戊酮排放浓度	mg/m ³	0.009	0.030	0.019	0.019
正庚烷排放浓度	mg/m ³	0.018	0.411	0.010	0.146
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.030	0.177	0.024	0.077
环戊酮排放浓度	mg/m ³	0.021	0.054	0.014	0.030
乳酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
乙酸丁酯排放浓度	mg/m ³	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)
丙二醇单甲醚乙酸酯排放浓度	mg/m ³	0.016	0.203	0.021	0.080
乙苯排放浓度	mg/m ³	0.011	0.088	0.012	0.037
间、对-二甲苯排放浓度	mg/m ³	ND(0.009)	0.082	ND(0.009)	0.027
2-庚酮排放浓度	mg/m ³	0.015	0.023	0.015	0.018
苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.018	0.015	0.014	0.016
邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.008	0.068	0.009	0.028
苯甲醛排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
苯甲酸排放浓度	mg/m ³	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)	ND(0.007)
1-癸烯排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
2-壬酮排放浓度	mg/m ³	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0.003)
1-十二烯排放浓度	mg/m ³	0.010	0.013	0.010	0.011
苯系物*排放浓度	mg/m ³	0.439	1.13	0.066	0.545
苯系物*排放速率	kg/h	6.0×10^{-4}	1.7×10^{-3}	9.8×10^{-5}	7.9×10^{-4}
挥发性有机物*排放浓度	mg/m ³	20.9	4.05	2.72	9.22

标普检字(2021)第 1088 号

第 7 页 共 19 页

检测项目	单位	五车间 DA016 (Q3)			
		2021 年 10 月 11 日			
		21370-1-Q3-1	21370-1-Q3-2	21370-1-Q3-3	平均值
挥发性有机物*排放速率	kg/h	0.028	6.1×10^{-3}	4.0×10^{-3}	0.013

注: 1.“ND”代表检测结果低于方法检出限;

2.苯系物*为苯、甲苯、乙苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯 6 种化合物进行算数加和,其中小于检出限按照零参与加和计算;

3.挥发性有机物*为对《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)方法检测的 23 种化合物进行算数加和,其中小于检出限按照零参与加和计算。

表 3-5 有组织废气检测结果

检测项目	单位	导热油炉 (Q4)			
		2021 年 10 月 12 日			
		21370-1-Q4-1	21370-1-Q4-2	21370-1-Q4-3	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	3591	3834	3540	/
氧含量	%	8.9	8.8	9.1	8.9
颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.1	2.9	3.4	3.5
颗粒物排放浓度*	mg/m ³	5.9	4.2	5.0	5.0
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)
二氧化硫排放浓度*	mg/m ³	ND(4)	ND(4)	ND(4)	ND(4)
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	47	53	45	48
氮氧化物排放浓度*	mg/m ³	68	76	66	70
烟气黑度	级	<1			

注: “排放浓度*”以《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)方法进行折算。

表 3-6 无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测频次	样品编号	甲醛	氯气	氯苯	2-氯甲苯
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
下风向监控点 1# (O5)	2021 年 10 月 11 日	第一次	21370-1-Q5-1	ND(0.5)	0.20	ND(0.03)	ND(0.03)
		第二次	21370-1-Q5-2	ND(0.5)	0.19	ND(0.03)	ND(0.03)
		第三次	21370-1-Q5-3	ND(0.5)	0.21	ND(0.03)	ND(0.03)
下风向监控点 2# (O6)	2021 年 10 月 11 日	第一次	21370-1-Q6-1	ND(0.5)	0.36	ND(0.03)	ND(0.03)
		第二次	21370-1-Q6-2	ND(0.5)	0.36	ND(0.03)	ND(0.03)
		第三次	21370-1-Q6-3	ND(0.5)	0.26	ND(0.03)	ND(0.03)

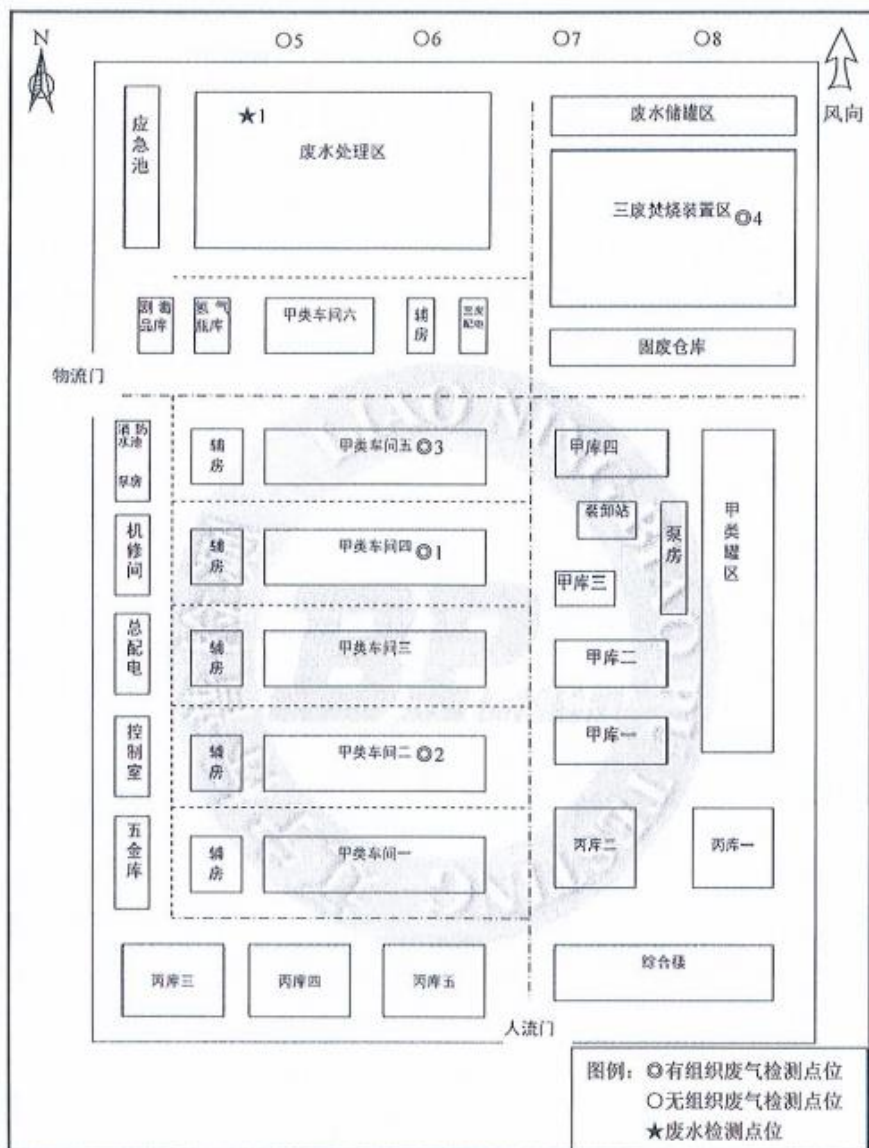


图 4-1 点位示意图

编制人：_____

审核人：_____

签发人：_____

签发时间：2021 年 10 月 28 日

报告结束



正本

检测 报 告

标普检字（2021）第 0746 号



委 托 方： 辽宁众辉生物科技有限公司

项目名称： 年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药
中间体及副产生生产项目环保验收调查检测

报告日期： 二〇二一年九月三十日

辽宁标普检测技术有限公司

地址：辽宁省沈阳市和平区族旺路 2 号 电话：024-82733860 邮箱：bpjc150610@163.com



标普检字(2021)第 0746 号

第 10 页 共 28 页

表 3-14 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间（环氧虫啉）三车间排气筒（Q11）							
		2021 年 08 月 09 日				2021 年 08 月 10 日			
		21247-Q11-1	21247-Q11-2	21247-Q11-3	平均值	21247-Q11-4	21247-Q11-5	21247-Q11-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	1377	1487	1445	/	1482	1333	1372	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	36.8	35.0	38.5	36.8	42.0	47.3	45.7	45.0
颗粒物排放速率	kg/h	0.051	0.052	0.056	0.053	0.062	0.063	0.063	0.063
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)
甲醇排放速率	kg/h	ND (2.8×10 ⁻³)	ND (3.0×10 ⁻³)	ND (2.9×10 ⁻³)	ND (2.9×10 ⁻³)	ND (3.0×10 ⁻³)	ND (2.7×10 ⁻³)	ND (2.7×10 ⁻³)	ND (2.8×10 ⁻³)
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	11.2	8.25	9.45	9.63	5.86	7.79	6.30	6.65
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.015	0.012	0.014	0.014	8.7×10 ⁻³	0.010	8.6×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-15 有组织废气检测结果

检测项目	单位	R10 排气筒（Q12）							
		2021 年 07 月 29 日				2021 年 07 月 30 日			
		21247-Q12-1	21247-Q12-2	21247-Q12-3	平均值	21247-Q12-4	21247-Q12-5	21247-Q12-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	15309	14942	14228	/	13218	13194	13939	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.8	5.8	3.6	4.4	4.2	2.7	3.9	3.6
颗粒物排放速率	kg/h	0.058	0.087	0.051	0.065	0.056	0.036	0.054	0.049
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5	8	5	6	9	9	11	10
二氧化硫排放速率	kg/h	0.077	0.12	0.071	0.089	0.12	0.12	0.15	0.13
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	9	9	8	9	9	8	8	8
氮氧化物排放速率	kg/h	0.14	0.13	0.11	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	34	12	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)
甲醇排放速率	kg/h	ND (0.031)	ND (0.030)	0.48	0.17	ND (0.026)	ND (0.026)	ND (0.028)	ND (0.027)
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.90	3.71	4.42	4.01	3.95	4.17	4.39	4.17
氯化氢排放速率	kg/h	0.060	0.055	0.063	0.059	0.052	0.055	0.061	0.056

标普检字(2021)第 0746 号

第 11 页 共 28 页

检测项目	单位	RTO 排气筒 (Q12)							
		2021 年 07 月 29 日				2021 年 07 月 30 日			
		21247-Q12-1	21247-Q12-2	21247-Q12-3	平均值	21247-Q12-4	21247-Q12-5	21247-Q12-6	平均值
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	33.3	35.6	28.3	32.4	13.2	22.6	14.7	16.8
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.51	0.53	0.40	0.48	0.17	0.30	0.20	0.23
丙酮排放浓度	mg/m ³	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)
丙酮排放速率	kg/h	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.4×10 ⁻⁵)	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)	ND (1.4×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)
异丙醇排放浓度	mg/m ³	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)
异丙醇排放速率	kg/h	ND (3.1×10 ⁻⁵)	ND (3.0×10 ⁻⁵)	ND (2.8×10 ⁻⁵)	ND (3.0×10 ⁻⁵)	ND (2.6×10 ⁻⁵)	ND (2.6×10 ⁻⁵)	ND (2.8×10 ⁻⁵)	ND (2.7×10 ⁻⁵)
正己烷排放浓度	mg/m ³	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
正己烷排放速率	kg/h	ND (6.1×10 ⁻⁵)	ND (6.0×10 ⁻⁵)	ND (5.7×10 ⁻⁵)	ND (5.9×10 ⁻⁵)	ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.6×10 ⁻⁵)	ND (5.4×10 ⁻⁵)
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
乙酸乙酯排放速率	kg/h	ND (9.2×10 ⁻⁵)	ND (9.0×10 ⁻⁵)	ND (8.5×10 ⁻⁵)	ND (8.9×10 ⁻⁵)	ND (7.9×10 ⁻⁵)	ND (7.9×10 ⁻⁵)	ND (8.4×10 ⁻⁵)	ND (8.1×10 ⁻⁵)
苯排放浓度	mg/m ³	0.011	0.016	0.010	0.012	0.009 ND (0.004)	ND (0.004)	0.013	0.008
苯排放速率	kg/h	1.7×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴ ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.3×10 ⁻⁵)	1.8×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴
六甲基二硅氧烷排放浓度	mg/m ³	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)
六甲基二硅氧烷排放速率	kg/h	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.4×10 ⁻⁵)	ND (1.5×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)	ND (1.4×10 ⁻⁵)	ND (1.3×10 ⁻⁵)
3-戊酮排放浓度	mg/m ³	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)
3-戊酮排放速率	kg/h	ND (3.1×10 ⁻⁵)	ND (3.0×10 ⁻⁵)	ND (2.8×10 ⁻⁵)	ND (3.0×10 ⁻⁵)	ND (2.6×10 ⁻⁵)	ND (2.6×10 ⁻⁵)	ND (2.8×10 ⁻⁵)	ND (2.7×10 ⁻⁵)
正庚烷排放浓度	mg/m ³	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
正庚烷排放速率	kg/h	ND (6.1×10 ⁻⁵)	ND (6.0×10 ⁻⁵)	ND (5.7×10 ⁻⁵)	ND (5.9×10 ⁻⁵)	ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.6×10 ⁻⁵)	ND (5.4×10 ⁻⁵)
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.028	ND (0.004)	0.009	0.013	0.016	ND (0.004)	ND (0.004)	0.007
甲苯排放速率	kg/h	4.3×10 ⁻⁴	ND (6.0×10 ⁻⁵)	1.3×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	ND (5.3×10 ⁻⁵)	ND (5.6×10 ⁻⁵)	8.9×10 ⁻⁵

年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生项目阶段性（二）竣工环境保护验收

标普检字(2021)第 0746 号

第 14 页 共 28 页

检测项目	单位	导热油排气筒 (Q13)							
		2021 年 09 月 02 日				2021 年 09 月 03 日			
		21247-Q13-1	21247-Q13-2	21247-Q13-3	平均值	21247-Q13-4	21247-Q13-5	21247-Q13-6	平均值
氮氧化物排放浓度*	mg/m ³	77	72	77	76	82	87	77	82

注：“排放浓度*”以《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）方法进行折算。

表 3-17 有组织废气检测结果

检测项目	单位	污水处理站排气筒 (Q14)							
		2021 年 07 月 26 日				2021 年 07 月 27 日			
		21247-Q14-1	21247-Q14-2	21247-Q14-3	平均值	21247-Q14-4	21247-Q14-5	21247-Q14-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	8358	8187	8000	/	8285	8102	8445	/
臭气浓度	无量纲	18	17	20	/	18	22	22	/
氨排放浓度	mg/m ³	1.31	1.21	1.50	1.34	1.36	1.32	1.16	1.28
氨排放速率	kg/h	0.011	9.9×10 ⁻³	0.012	0.011	0.011	0.011	9.8×10 ⁻³	0.011
硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
硫化氢排放速率	kg/h	1.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	13.3	11.9	14.0	13.1	6.05	9.78	21.6	12.5
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.11	0.097	0.11	0.11	0.050	0.079	0.18	0.10
丙酮排放浓度	mg/m ³	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)
丙酮排放速率	kg/h	ND (8.4×10 ⁻⁵)	ND (8.2×10 ⁻⁵)	ND (8.0×10 ⁻⁵)	ND (8.2×10 ⁻⁵)	ND (8.3×10 ⁻⁵)	ND (8.1×10 ⁻⁵)	ND (8.4×10 ⁻⁵)	ND (8.3×10 ⁻⁵)
异丙醇排放浓度	mg/m ³	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)
异丙醇排放速率	kg/h	ND (1.7×10 ⁻⁵)	ND (1.6×10 ⁻⁵)	ND (1.6×10 ⁻⁵)	ND (1.6×10 ⁻⁵)	ND (1.7×10 ⁻⁵)	ND (1.6×10 ⁻⁵)	ND (1.7×10 ⁻⁵)	ND (1.7×10 ⁻⁵)
正己烷排放浓度	mg/m ³	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
正己烷排放速率	kg/h	ND (3.3×10 ⁻⁵)	ND (3.3×10 ⁻⁵)	ND (3.2×10 ⁻⁵)	ND (3.3×10 ⁻⁵)	ND (3.3×10 ⁻⁵)	ND (3.2×10 ⁻⁵)	ND (3.4×10 ⁻⁵)	ND (3.3×10 ⁻⁵)
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
乙酸乙酯排放速率	kg/h	ND (5.0×10 ⁻⁵)	ND (4.9×10 ⁻⁵)	ND (4.8×10 ⁻⁵)	ND (4.9×10 ⁻⁵)	ND (5.0×10 ⁻⁵)	ND (4.9×10 ⁻⁵)	ND (5.1×10 ⁻⁵)	ND (5.0×10 ⁻⁵)

年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生项目阶段性（二）竣工环境保护验收

标普检字(2021)第 0746 号

第 17 页 共 28 页

表 3-18 无组织废气检测结果

检测 点位	采样 日期	检测 频次	样品编号	氨气	甲醇	氨	氯化氢	颗粒物
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
上风向 参照点 (O15)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q15-1	0.10	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.067
		第二次	21247-Q15-2	0.16	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.050
		第三次	21247-Q15-3	0.19	ND(2)	0.04	ND(0.02)	0.100
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q15-4	0.15	ND(2)	0.02	ND(0.02)	0.083
		第二次	21247-Q15-5	0.09	ND(2)	0.03	0.03	0.067
		第三次	21247-Q15-6	0.17	ND(2)	0.03	ND(0.02)	0.050
下风向 监控点 (O16)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q16-1	0.28	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.167
		第二次	21247-Q16-2	0.25	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.150
		第三次	21247-Q16-3	0.33	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.200
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q16-4	0.28	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.183
		第二次	21247-Q16-5	0.25	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.150
		第三次	21247-Q16-6	0.33	6	0.06	ND(0.02)	0.167
下风向 监控点 (O17)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q17-1	0.23	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.183
		第二次	21247-Q17-2	0.35	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.167
		第三次	21247-Q17-3	0.33	ND(2)	0.07	ND(0.02)	0.200
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q17-4	0.29	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.167
		第二次	21247-Q17-5	0.26	ND(2)	0.05	ND(0.02)	0.167
		第三次	21247-Q17-6	0.25	ND(2)	0.06	ND(0.02)	0.183
下风向 监控点 (O18)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q18-1	0.24	8	0.09	ND(0.02)	0.150
		第二次	21247-Q18-2	0.34	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.133
		第三次	21247-Q18-3	0.28	ND(2)	0.10	ND(0.02)	0.167
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q18-4	0.25	ND(2)	0.09	ND(0.02)	0.183
		第二次	21247-Q18-5	0.24	ND(2)	0.08	ND(0.02)	0.183
		第三次	21247-Q18-6	0.23	ND(2)	0.09	ND(0.02)	0.200

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

(本页以下空白)

年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生项目阶段性（二）竣工环境保护验收

标普检字(2021)第 0746 号

第 18 页 共 28 页

表 3-19 无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测 频次	样品编号	非甲烷总 烃	甲苯	硫化氢	臭气浓度
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量纲
上风向参 照点 (O15)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q15-1	2.90	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第二次	21247-Q15-2	2.66	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第三次	21247-Q15-3	1.91	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q15-4	3.35	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
		第二次	21247-Q15-5	1.01	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	10
		第三次	21247-Q15-6	2.95	ND(4×10 ⁻⁴)	ND(0.005)	<10
下风向监 控点 (O16)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q16-1	2.98	ND(4×10 ⁻⁴)	0.006	<10
		第二次	21247-Q16-2	2.69	ND(4×10 ⁻⁴)	0.009	<10
		第三次	21247-Q16-3	2.55	ND(4×10 ⁻⁴)	0.013	<10
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q16-4	1.89	ND(4×10 ⁻⁴)	0.010	<10
		第二次	21247-Q16-5	2.21	ND(4×10 ⁻⁴)	0.007	<10
		第三次	21247-Q16-6	3.79	ND(4×10 ⁻⁴)	0.008	<10
下风向监 控点 (O17)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q17-1	2.23	ND(4×10 ⁻⁴)	0.011	<10
		第二次	21247-Q17-2	2.00	ND(4×10 ⁻⁴)	0.012	<10
		第三次	21247-Q17-3	2.50	ND(4×10 ⁻⁴)	0.011	<10
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q17-4	3.96	ND(4×10 ⁻⁴)	0.008	<10
		第二次	21247-Q17-5	3.00	ND(4×10 ⁻⁴)	0.007	<10
		第三次	21247-Q17-6	3.17	ND(4×10 ⁻⁴)	0.009	<10
下风向监 控点 (O18)	2021 年 07 月 20 日	第一次	21247-Q18-1	2.43	ND(4×10 ⁻⁴)	0.008	<10
		第二次	21247-Q18-2	1.88	ND(4×10 ⁻⁴)	0.007	<10
		第三次	21247-Q18-3	2.40	ND(4×10 ⁻⁴)	0.006	<10
	2021 年 07 月 21 日	第一次	21247-Q18-4	2.03	ND(4×10 ⁻⁴)	0.007	<10
		第二次	21247-Q18-5	3.20	ND(4×10 ⁻⁴)	0.009	<10
		第三次	21247-Q18-6	2.49	ND(4×10 ⁻⁴)	0.010	<10

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

(本页以下空白)

年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生项目阶段性（二）竣工环境保护验收

标普检字(2021)第 0746 号

第 19 页 共 28 页

表 3-20 噪声测量结果

测量点位	测量日期	测量时间	昼 间
			等效连续 A 声级 (L_{eq})
			dB (A)
厂界东 (▲1)	2021 年 07 月 15 日	12:45-12:46	55
厂界南 (▲2)		12:53-12:54	56
厂界西 (▲3)		12:57-12:58	56
厂界北 (▲4)		13:04-13:05	57
厂界东 (▲1)	2021 年 07 月 16 日	13:11-13:12	55
厂界南 (▲2)		13:17-13:18	57
厂界西 (▲3)		13:23-13:24	57
厂界北 (▲4)		13:33-13:34	55

表 3-21 噪声测量结果

测量点位	测量日期	测量时间	夜 间
			等效连续 A 声级 (L_{eq})
			dB (A)
厂界东 (▲1)	2021 年 07 月 15 日	22:09-22:10	46
厂界南 (▲2)		22:17-22:18	45
厂界西 (▲3)		22:27-22:28	47
厂界北 (▲4)		22:35-22:36	44
厂界东 (▲1)	2021 年 07 月 16 日	22:12-22:13	46
厂界南 (▲2)		22:18-22:19	47
厂界西 (▲3)		22:24-22:25	47
厂界北 (▲4)		22:33-22:34	47

表 3-22 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	多氯联苯 (总量)	甲苯	石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)
			mg/kg	mg/kg	mg/kg
2021 年 07 月 14 日	液体罐区 (0.2m) (□1)	21247-T1-I	ND(0.0006)	ND(0.0013)	19

注：多氯联苯（总量）为 HJ 743-2015 中 18 种物质检测结果的总量，每个分项的检测结果均小于方法检出限。

年产 500 吨农药原药、12000 吨医药农药中间体及副产生项目阶段性（二）竣工环境保护验收

标普检字(2021)第 0746 号

第 3 页 共 28 页

表 3-1 地下水检测结果

检测项目	单位	建设项目场地 (☆3)		蒙古街建设项目场地下游 (☆4)	
		2021 年 07 月 14 日	2021 年 07 月 15 日	2021 年 07 月 14 日	2021 年 07 月 15 日
		21247-S3-1	21247-S3-2	21247-S4-1	21247-S4-2
pH	无量纲	6.9	6.8	7.3	7.3
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.115	0.114
总大肠菌群	MPN/L	6.9×10^3	3.7×10^3	5.5×10^3	4.5×10^3
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
二氯甲烷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
挥发酚	mg/L	0.1690	0.1675	0.0022	0.0070
硫酸根	mg/L	32.8	32.1	315	314
氯离子	mg/L	633	629	136	137
氟离子	mg/L	0.462	0.442	0.344	0.352
水温	℃	18.6	18.8	14.2	14.4
硝酸盐氮	mg/L	4.13	4.15	28.5	28.4
总硬度	mg/L	821	881	566	576
溶解性总固体	mg/L	2.16×10^3	2.32×10^3	1.21×10^3	1.26×10^3
耗氧量	mg/L	32.6	16.6	1.44	2.08

注：“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-2 废水检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	pH	五日生化 需氧量	化学需氧 量	总有机碳	总氮	总磷
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021 年 07 月 14 日	污水站进 水口 (★1)	21247-S1-1	10.1	6.98×10^2	4.36×10^4	9.31×10^2	60.9	5.46
		21247-S1-2	10.2	6.97×10^2	3.92×10^4	8.43×10^2	63.3	5.32
		21247-S1-3	10.1	6.96×10^2	3.80×10^4	8.85×10^2	63.1	5.57
		21247-S1-4	10.1	6.89×10^2	4.48×10^4	9.55×10^2	63.2	5.25
		日均值	/	6.95×10^2	4.14×10^4	9.04×10^2	62.6	5.40
2021 年 07 月 15 日		21247-S1-5	10.3	6.92×10^2	4.12×10^4	1.14×10^4	63.0	5.15
		21247-S1-6	10.3	6.88×10^2	4.52×10^4	9.47×10^2	63.1	4.97
		21247-S1-7	10.3	6.82×10^2	3.96×10^4	8.96×10^2	63.0	5.26

标普检字(2021)第 0746 号

第 4 页 共 28 页

采样日期	检测点位	样品编号	pH	五日生化 需氧量	化学需氧 量	总有机碳	总氮	总磷
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021 年 07 月 15 日	污水站进 水口(★1)	21247-S1-8	10.2	6.93×10^5	4.04×10^4	8.96×10^3	62.9	5.05
		日均值	/	6.89×10^3	4.16×10^4	9.70×10^3	63.0	5.11
2021 年 07 月 14 日	总排口 (★2)	21247-S2-1	8.4	48.3	311	155	5.59	1.53
		21247-S2-2	8.4	47.9	302	168	6.13	1.58
		21247-S2-3	8.3	45.2	298	167	6.06	1.46
		21247-S2-4	8.3	46.1	318	154	6.31	1.42
		日均值	/	46.9	307	161	6.02	1.50
2021 年 07 月 15 日		21247-S2-5	8.2	48.7	324	173	6.38	1.36
		21247-S2-6	8.2	43.8	302	138	6.56	1.40
		21247-S2-7	8.2	45.9	289	132	5.78	1.31
		21247-S2-8	8.1	44.6	284	139	5.87	1.33
		日均值	/	45.8	300	146	6.15	1.35

表 3-3 废水检测结果

表 3-3 废水检测结果								
采样日期	检测点位	样品编号	悬浮物	甲苯	氨氮	氯化物	甲醇	石油类
			mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021 年 07 月 14 日	污水站进水口(★1)	21247-S1-1	21	554	54.1	93	2.69×10 ⁴	25.2
		21247-S1-2	19	166	53.1	90	2.59×10 ⁴	25.1
		21247-S1-3	22	228	51.7	88	2.47×10 ⁴	24.9
		21247-S1-4	18	190	56.8	91	2.52×10 ⁴	24.8
		日均值	20	284	53.9	90	2.57×10 ⁴	25.0
2021 年 07 月 15 日		21247-S1-5	20	220	52.5	88	2.64×10 ⁴	24.5
		21247-S1-6	18	238	53.7	89	2.70×10 ⁴	24.3
		21247-S1-7	21	831	52.8	86	3.45×10 ⁴	24.1
		21247-S1-8	23	887	55.1	91	2.97×10 ⁴	24.0
		日均值	20	544	53.5	88	2.94×10 ⁴	24.2
2021 年 07 月 14 日	总排口(★2)	21247-S2-1	6	1.4L	1.12	297	0.2L	1.26
		21247-S2-2	7	1.4L	1.10	299	0.2L	1.35

标普检字(2021)第 0746 号

第 5 页 共 28 页

采样日期	检测点位	样品编号	悬浮物	甲苯	氨氮	氯化物	甲醇	石油类
			mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021 年 07 月 14 日	总排口 (★2)	21247-S2-3	6	1.4L	1.16	305	0.2L	1.37
		21247-S2-4	7	1.4L	1.07	297	0.2L	1.38
		日均值	6	1.4L	1.11	299	0.2L	1.34
21247-S2-5		8	1.4L	1.11	306	0.2L	1.28	
21247-S2-6		7	1.4L	1.06	303	0.2L	1.37	
21247-S2-7		7	1.4L	1.14	301	0.2L	1.39	
21247-S2-8		6	1.4L	1.15	307	0.2L	1.39	
日均值		7	1.4L	1.12	304	0.2L	1.36	

注：1、“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限。

2、日均值计算，小于检出限部分按检出限二分之一计算。

表 3-4 有组织废气检测结果

检测项目	单位	五车间 25m 排气筒 (Q1)							
		2021 年 07 月 26 日				2021 年 07 月 27 日			
		21247-Q1-1	21247-Q1-2	21247-Q1-3	平均值	21247-Q1-4	21247-Q1-5	21247-Q1-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	1255	1171	1254	/	1101	1268	1183	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	7.29	2.14	22.1	10.5	2.22	2.41	8.07	4.23
非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.1×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	0.028	0.013	2.4×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³
氯气排放浓度	mg/m ³	0.8	1.0	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7
氯气排放速率	kg/h	1.0×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	8.3×10 ⁻⁴	8.7×10 ⁻⁴
氯化氢排放浓度	mg/m ³	5.21	5.03	5.71	5.32	5.51	5.27	5.17	5.32
氯化氢排放速率	kg/h	6.5×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³

表 3-5 有组织废气检测结果

检测项目	单位	二车间排气筒 (Q2)							
		2021 年 07 月 22 日				2021 年 07 月 23 日			
		21247-Q2-1	21247-Q2-2	21247-Q2-3	平均值	21247-Q2-4	21247-Q2-5	21247-Q2-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	3577	3517	3453	/	3437	3594	3532	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.3	4.2	2.8	3.1	5.0	4.0	3.2	4.1

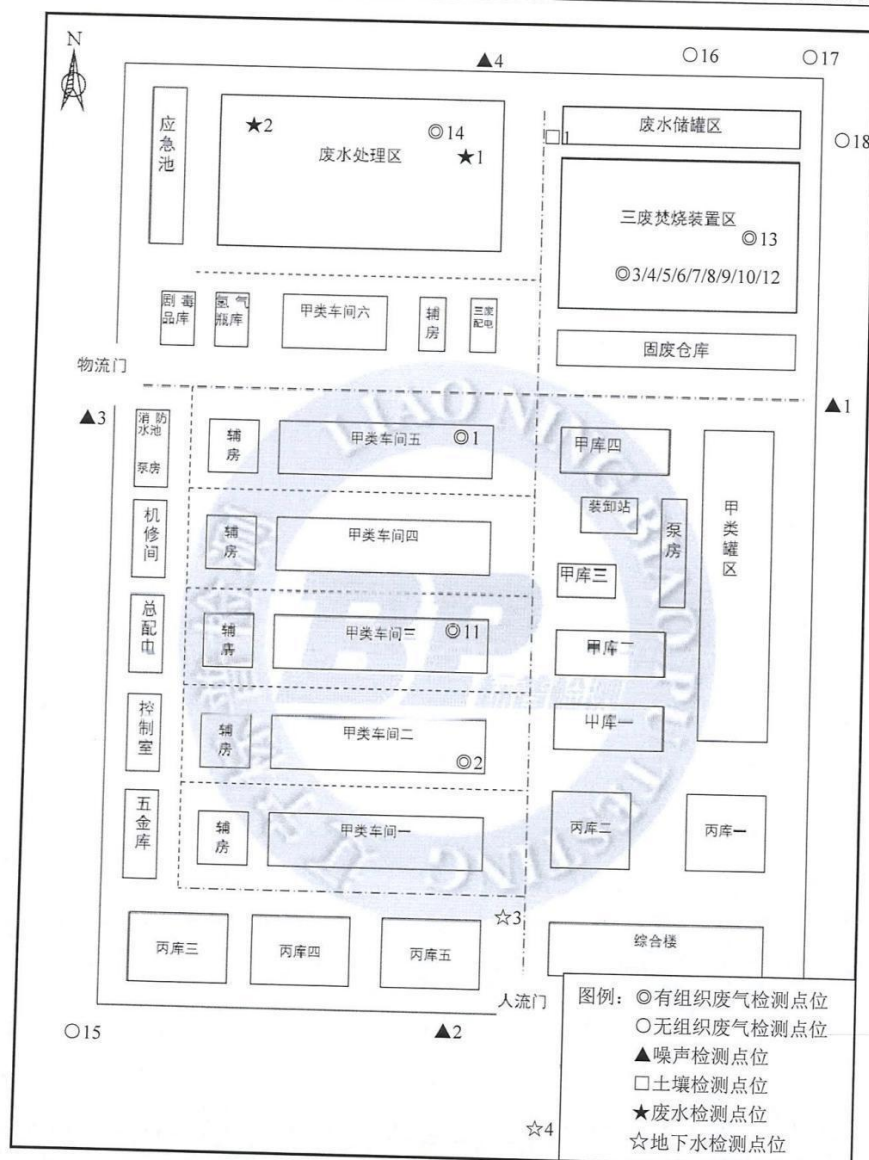


图 4-1 点位示意图

编制人：

审核人：

签发人：

签发时间：2021 年 09 月 30 日

报告结束



检测 报 告

报告编号: FXJC-HJ20211230001

项目名称: 阜新汉道化工有限责任公司项目

受检单位: 阜新汉道化工有限责任公司

编制日期: 2022 年 02 月 25 日

沈阳方信检测有限公司



说 明

1、本公司出具的委托检测报告，所出具检测数据及结论只对检测样品负责，不能作为投诉、举报、仲裁或起诉的依据。

2、本公司对委托单位所提供的技术资料保密，保证检测的公正性。

3、未得到公司书面批准，本检测报告不得部分复制（全部复制除外）。

4、检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传、投诉、举报、仲裁或起诉等。

5、委托检测、送样检测等检测都不属于监督检测，也都不属于鉴定检测和仲裁检测，本公司不对样品来源负责。报告中所附限制标准仅供参考。

6、报告无签发人签名、未盖本公司公章无效；复制报告未重新加盖单位公章无效；报告涂改无效。

7、本报告仅对本次样品的检测结果负责，检测结果仅代表检测时委托方提供的情况和条件下的检测结果和数据，不代表其他情况和条件下的检测结果和数据。对于送检样品的信息，均由客户提供，检测报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责，且不能用作环境管理数据上报。

8、受检单位对本公司出具的检测报告持有异议，请于收到报告之日起 10 个工作日内，向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

9、检测结果中“ND”表示低于标准检出限或未检出

检测单位：沈阳方信检测有限公司

地 址：沈阳市于洪区巢湖街 30 号

电 话：024-31364026 15040276128

沈阳方信检测有限公司 检 测 报 告 (数据页)

№: FXJC-HJ20211230001

第 10 页, 共 38 页

3、检测结果

表 3-1 气象参数一览表

测试时间	气温 (℃)	气压 (kpa)	风向	风速 (m/s)	天气
2021.12.30	-13	99.7	西北风	3.2	晴
2021.12.31	-11	99.5	西南风	1.2	晴
2022.01.01	-8	99.2	西北风	2.1	晴
2022.01.02	-8	99.3	西风	2.0	晴
2022.01.03	-11	99.5	西北风	2.2	晴
2022.01.04	-10	99.4	西南风	1.3	晴
2022.01.05	-9	99.3	西南风	1.1	晴

表 3-2 环境空气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2021.12.30	1#厂区内	TVOC (8 小时平均值)	mg/m ³	0.185
2021.12.31				0.203
2022.01.01				0.211
2022.01.02				0.187
2022.01.03				0.190
2022.01.04				0.179
2022.01.05				0.183
2021.12.30		TSP (日均值)	mg/m ³	0.094
2021.12.31				0.102
2022.01.01				0.112
2022.01.02				0.108
2022.01.03				0.098
2022.01.04				0.094
2022.01.05				0.106
2021.12.30	2#东伊吗图	TVOC (8 小时平均值)	mg/m ³	0.173
2021.12.31				0.180
2022.01.01				0.185
2022.01.02				0.177
2022.01.03				0.192
2022.01.04				0.195
2022.01.05				0.201

沈阳方信检测有限公司

检测报告 (数据页)

№: FXJC-HJ20211230001

第 16 页, 共 38 页

表 3-2 环境空气检测结果 (续 7)

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2021.12.30	2#东伊吗图	氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		光气*	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		甲醇	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		甲苯	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND

沈阳方信检测有限公司
检 测 报 告 (数据页)

№: FXJC-HJ20211230001

第 17 页, 共 38 页

表 3-2 环境空气检测结果 (续 8)							
采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2021.12.30	2#东伊吗图	甲醛	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		硫酸雾	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND

沈阳方信检测有限公司

检测报告 (数据页)

№: FXJC-HJ20211230001

第 18 页, 共 38 页

表 3-2 环境空气检测结果 (续 9)

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2021.12.30	2#东伊吗图	二甲胺*	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		1,2 二氯乙烷*	μg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)*	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		乙腈*	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		硫化氢	mg/m ³	0.007	0.009	0.006	0.005
2021.12.31				0.005	0.008	0.006	0.008
2022.01.01				0.006	0.005	0.008	0.007
2022.01.02				0.007	0.008	0.007	0.006

沈阳方信检测有限公司

检测报告 (数据页)

№: FXJC-HJ20211230001

第 19 页, 共 38 页

表 3-2 环境空气检测结果 (续 10)

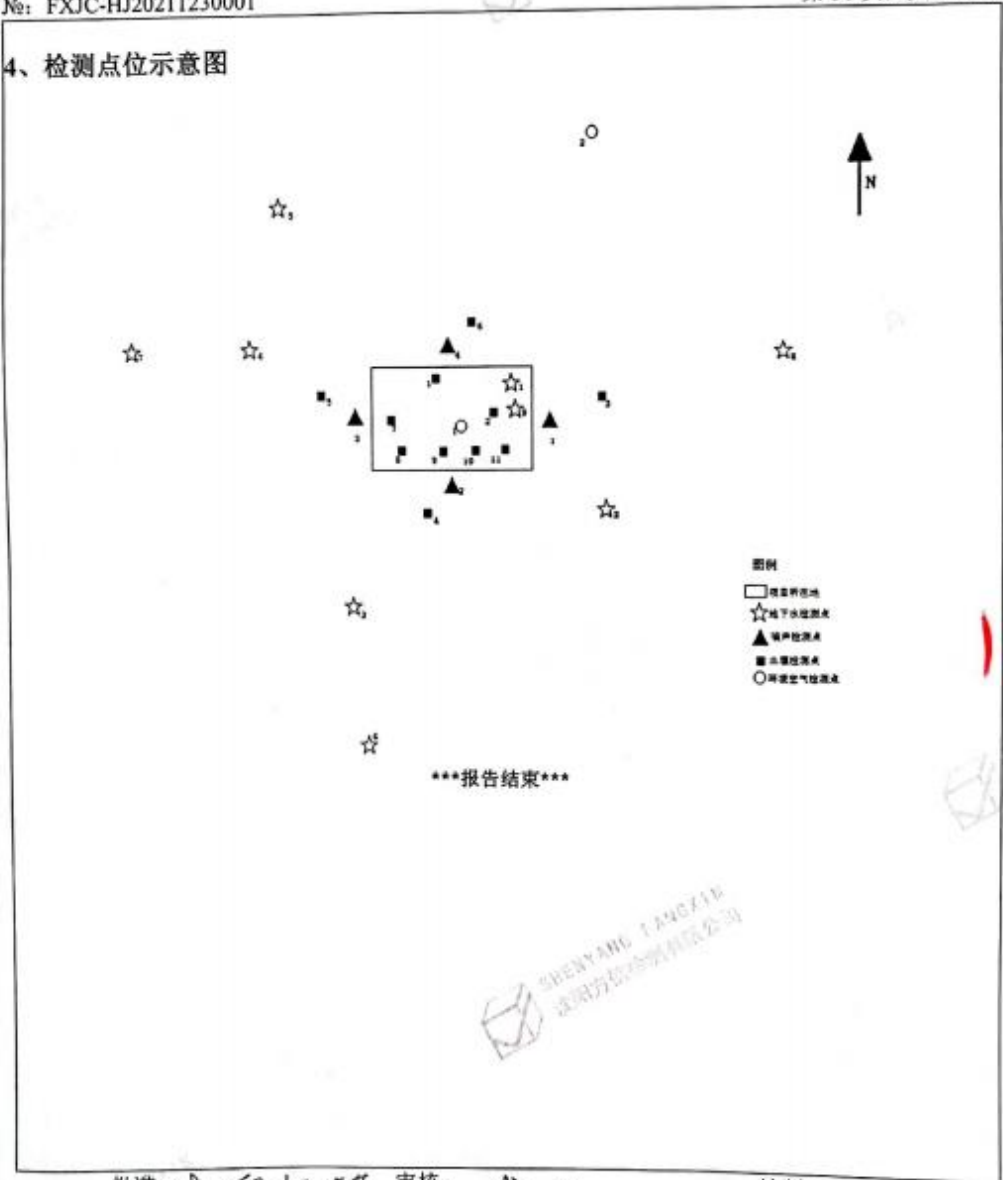
采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2022.01.03	2#东伊吗图	硫化氢	mg/m ³	0.008	0.006	0.007	0.005
2022.01.04				0.009	0.009	0.008	0.006
2022.01.05				0.007	0.008	0.007	0.009
2021.12.30		氨	mg/m ³	0.13	0.14	0.10	0.09
2021.12.31				0.15	0.12	0.11	0.10
2022.01.01				0.10	0.13	0.08	0.09
2022.01.02				0.11	0.08	0.07	0.12
2022.01.03				0.12	0.13	0.10	0.11
2022.01.04				0.08	0.11	0.13	0.17
2022.01.05				0.09	0.08	0.10	0.11
2021.12.30		臭气浓度	—	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04				ND	ND	ND	ND
2022.01.05				ND	ND	ND	ND
2021.12.30		四氯化碳*	μg/m ³	ND	ND	ND	ND
2021.12.31				ND	ND	ND	ND
2022.01.01				ND	ND	ND	ND
2022.01.02				ND	ND	ND	ND
2022.01.03				ND	ND	ND	ND
2022.01.04		非甲烷总烃	mg/m ³	0.72	0.68	0.75	0.71
2022.01.05				0.82	0.80	0.77	0.75
2021.12.30				0.76	0.81	0.80	0.77
2021.12.31				0.82	0.69	0.73	0.75
2022.01.01				0.74	0.78	0.84	0.82
2022.01.02				0.80	0.77	0.73	0.74
2022.01.03				0.79	0.81	0.85	0.80

沈阳方信检测有限公司
检 测 报 告

№: FXJC-HJ20211230001

第 38 页, 共 38 页

4、检测点位示意图



批准: 杨海 审核: 杨欢

编制: 鲍荷雪



正本

检测 报 告

标普检字（2021）第 0746 号



委 托 方： 辽宁众辉生物科技有限公司

项目名称： 年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药
中间体及副产生生产项目环保验收调查检测

报告日期： 二〇二一年九月三十日

辽宁标普检测技术有限公司

地址：辽宁省沈阳市和平区族旺路 2 号 电话：024-87333860 邮箱：bpjc150610@163.com



标普检字(2021)第 0746 号

第 6 页 共 28 页

检测项目	单位	二车间排气筒 (●2)							
		2021 年 07 月 22 日				2021 年 07 月 23 日			
		21247-Q2-1	21247-Q2-2	21247-Q2-3	平均值	21247-Q2-4	21247-Q2-5	21247-Q2-6	平均值
颗粒物排放速率	kg/h	8.2×10^{-3}	0.015	9.7×10^{-3}	0.011	0.017	0.014	0.011	0.014

表 3-6 有组织废气检测结果

检测项目	单位	二车间 RTO 排气筒 (●3)							
		2021 年 07 月 22 日				2021 年 07 月 23 日			
		21247-Q3-1	21247-Q3-2	21247-Q3-3	平均值	21247-Q3-4	21247-Q3-5	21247-Q3-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	13145	13830	14189	/	14203	12475	13812	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	17.4	29.4	8.73	18.5	13.0	8.63	9.63	10.4
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.23	0.41	0.12	0.25	0.18	0.11	0.13	0.14
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	4	ND(2)	2
甲醇排放速率	kg/h	ND (0.026)	ND (0.028)	ND (0.028)	ND (0.027)	ND (0.028)	0.050	ND (0.028)	0.026
氨排放浓度	mg/m ³	9.56	8.79	9.16	9.17	9.92	9.46	10.5	9.96
氨排放速率	kg/h	0.13	0.12	0.13	0.13	0.14	0.12	0.15	0.13

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-7 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间 (噻草酮) RTO 排气筒 (●4)							
		2021 年 07 月 22 日				2021 年 07 月 23 日			
		21247-Q4-1	21247-Q4-2	21247-Q4-3	平均值	21247-Q4-4	21247-Q4-5	21247-Q4-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	13151	14183	13150	/	14158	13127	14531	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.5	4.0	3.5	3.3	2.8	3.1	2.4	2.8
颗粒物排放速率	kg/h	0.033	0.057	0.046	0.045	0.040	0.041	0.035	0.038
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	4	ND(2)	2	ND(2)	3	5	3
甲醇排放速率	kg/h	ND (0.026)	0.057	ND (0.026)	0.028	ND (0.028)	0.039	0.073	0.042
甲苯排放浓度	mg/m ³	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)

标普检字(2021)第 0746 号

第 7 页 共 28 页

检测项目	单位	三车间(噻草酮) RTO 排气筒 (◎4)							
		2021 年 07 月 22 日				2021 年 07 月 23 日			
		21247-Q4-1	21247-Q4-2	21247-Q4-3	平均值	21247-Q4-4	21247-Q4-5	21247-Q4-6	平均值
甲苯排放速率	kg/h	ND (5.3×10^{-5})	ND (5.7×10^{-5})	ND (5.3×10^{-5})	ND (5.4×10^{-5})	ND (5.7×10^{-5})	ND (5.3×10^{-5})	ND (5.8×10^{-5})	ND (5.6×10^{-5})

注:“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-8 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间(咯菌腈) RTO 排气筒 (◎5)							
		2021 年 08 月 11 日				2021 年 08 月 12 日			
		21247-Q5-1	21247-Q5-2	21247-Q5-3	平均值	21247-Q5-4	21247-Q5-5	21247-Q5-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	13560	13220	13253	/	14659	13607	13213	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.2	2.4	3.4	3.3	2.0	3.9	4.8	3.6
颗粒物排放速率	kg/h	0.057	0.032	0.045	0.045	0.029	0.053	0.063	0.049
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	25.0	38.0	22.2	28.4	25.3	16.0	26.7	22.7
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.34	0.50	0.29	0.38	0.37	0.22	0.35	0.31
二甲基酰胺排放浓度	mg/m ³	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)
二甲基酰胺排放速率	kg/h	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.5×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})	ND (1.3×10^{-3})	ND (1.4×10^{-3})

注:“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-9 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间(啶酰菌胺) RTO 排气筒 (◎6)							
		2021 年 08 月 31 日				2021 年 09 月 01 日			
		21247-Q6-1	21247-Q6-2	21247-Q6-3	平均值	21247-Q6-4	21247-Q6-5	21247-Q6-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	15390	16075	16449	/	16471	15719	17186	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.6	5.2	4.3	4.7	5.8	4.9	5.0	5.2
颗粒物排放速率	kg/h	0.071	0.084	0.071	0.075	0.096	0.077	0.086	0.086
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	6.30	6.29	5.97	6.19	4.70	3.68	4.88	4.42
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.097	0.10	0.098	0.099	0.077	0.058	0.084	0.073
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.244	0.038	0.797	0.360	0.188	0.109	0.033	0.110

标普检字(2021)第 0746 号

第 8 页 共 28 页

检测项目	单位	三车间(啉酰菌胺)RTO 排气筒(⑥6)							
		2021 年 08 月 31 日				2021 年 09 月 01 日			
		21247-Q6-1	21247-Q6-2	21247-Q6-3	平均值	21247-Q6-4	21247-Q6-5	21247-Q6-6	平均值
甲苯排放速率	kg/h	3.8×10^{-3}	6.1×10^{-4}	0.013	5.8×10^{-3}	3.1×10^{-3}	1.7×10^{-3}	5.7×10^{-4}	1.8×10^{-3}
氯化氢排放浓度	mg/m ³	1.32	1.46	1.78	1.52	1.40	1.32	1.46	1.39
氯化氢排放速率	kg/h	0.020	0.023	0.029	0.024	0.023	0.021	0.025	0.023

表 3-10 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间(乙螨唑)RTO 排气筒(⑦7)							
		2021 年 07 月 26 日				2021 年 07 月 27 日			
		21247-Q7-1	21247-Q7-2	21247-Q7-3	平均值	21247-Q7-4	21247-Q7-5	21247-Q7-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	14099	14808	13756	/	14860	14534	14189	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	8.8	5.4	5.5	6.6	7.7	5.0	4.3	5.7
颗粒物排放速率	kg/h	0.12	0.080	0.076	0.093	0.11	0.073	0.061	0.083
甲醇排放浓度	mg/m ³	68	100	60	76	59	11	91	54
甲醇排放速率	kg/h	0.96	1.5	0.83	1.1	0.88	0.16	1.3	0.78

表 3-11 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间(霜脲氰)RTO 排气筒(⑧8)							
		2021 年 07 月 29 日				2021 年 07 月 30 日			
		21247-Q8-1	21247-Q8-2	21247-Q8-3	平均值	21247-Q8-4	21247-Q8-5	21247-Q8-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	14971	14232	14270	/	13945	13221	13971	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.8	5.8	2.9	3.8	4.1	3.9	3.6	3.9
颗粒物排放速率	kg/h	0.042	0.083	0.041	0.055	0.057	0.052	0.050	0.053
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)
甲醇排放速率	kg/h	ND (0.030)	ND (0.028)	ND (0.029)	ND (0.029)	ND (0.028)	ND (0.026)	ND (0.028)	ND (0.027)

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

(本页以下空白)

标普检字(2021)第 0746 号

第 9 页 共 28 页

表 3-12 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间（戊唑醇（三期）RTO 排气筒（⑨9）							
		2021 年 09 月 06 日				2021 年 09 月 07 日			
		21247-Q9-1	21247-Q9-2	21247-Q9-3	平均值	21247-Q9-4	21247-Q9-5	21247-Q9-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	14246	14236	13894	/	13899	14972	14250	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.7	5.3	3.6	4.2	2.5	5.4	4.8	4.2
颗粒物排放速率	kg/h	0.053	0.075	0.050	0.059	0.035	0.081	0.068	0.061
氨排放浓度	mg/m ³	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)	ND(0.25)
氨排放速率	kg/h	ND (3.6×10 ⁻³)	ND (3.6×10 ⁻³)	ND (3.5×10 ⁻³)	ND (3.5×10 ⁻³)	ND (3.5×10 ⁻³)	ND (3.7×10 ⁻³)	ND (3.6×10 ⁻³)	ND (3.6×10 ⁻³)

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-13 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间（丙硫菌唑）RTO 排气筒（⑩10）							
		2021 年 09 月 02 日				2021 年 09 月 03 日			
		21247-Q10-1	21247-Q10-2	21247-Q10-3	平均值	21247-Q10-4	21247-Q10-5	21247-Q10-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	18078	17018	18093	/	17765	18122	16980	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.6	5.3	4.9	4.9	5.5	6.1	5.0	5.5
颗粒物排放速率	kg/h	0.083	0.090	0.089	0.087	0.098	0.11	0.085	0.098
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	17.9	19.8	14.5	17.4	18.1	8.91	10.7	12.6
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.32	0.34	0.26	0.31	0.32	0.16	0.18	0.22
甲苯排放浓度	mg/m ³	0.106	0.092	0.185	0.128	0.176	0.428	0.131	0.245
甲苯排放速率	kg/h	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³
二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m ³	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)
二甲基甲酰胺排放速率	kg/h	ND (1.8×10 ⁻³)	ND (1.7×10 ⁻³)	ND (1.8×10 ⁻³)	ND (1.8×10 ⁻³)	ND (1.8×10 ⁻³)	ND (1.8×10 ⁻³)	ND (1.7×10 ⁻³)	ND (1.8×10 ⁻³)

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

（本页以下空白）

标普检字(2021)第 0746 号

第 10 页 共 28 页

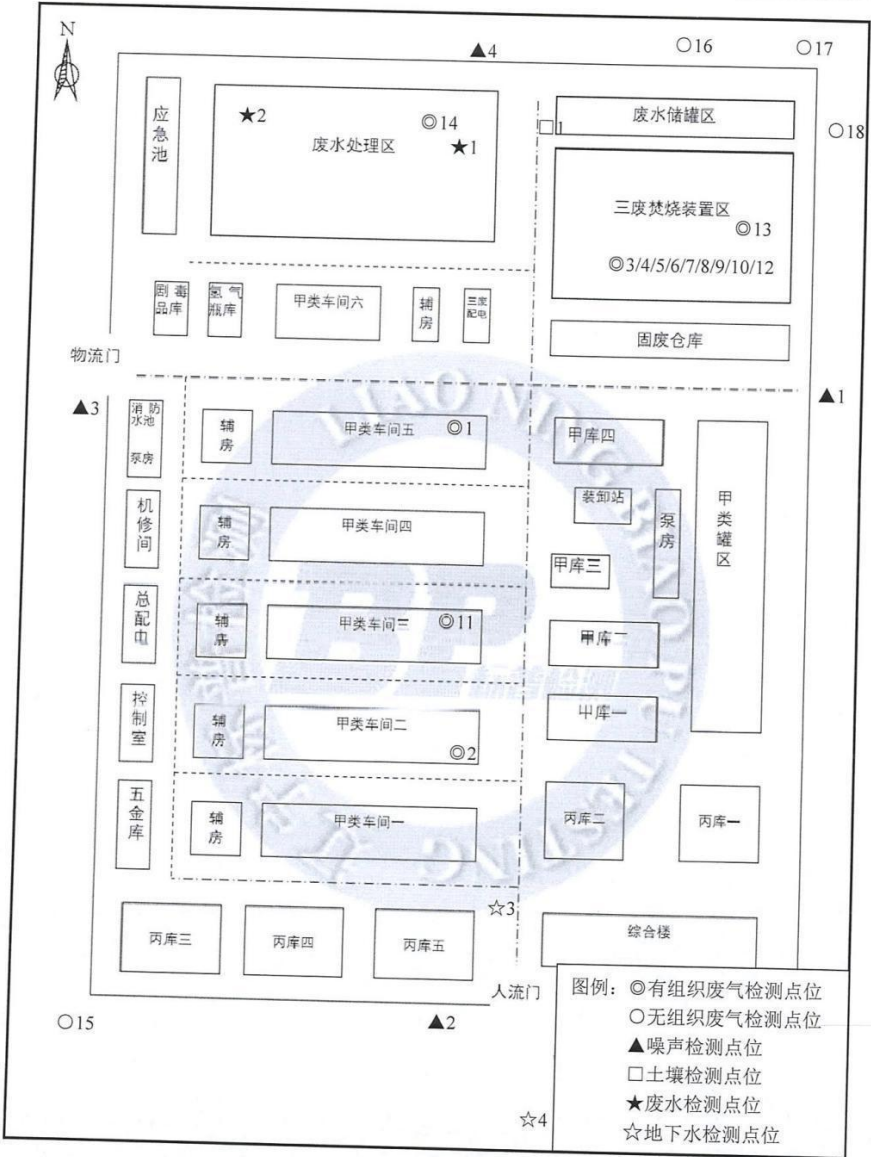
表 3-14 有组织废气检测结果

检测项目	单位	三车间（环氧虫啉）三车间排气筒（⑩11）							
		2021 年 08 月 09 日				2021 年 08 月 10 日			
		21247-Q11-1	21247-Q11-2	21247-Q11-3	平均值	21247-Q11-4	21247-Q11-5	21247-Q11-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	1377	1487	1445	/	1482	1333	1372	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	36.8	35.0	38.5	36.8	42.0	47.3	45.7	45.0
颗粒物排放速率	kg/h	0.051	0.052	0.056	0.053	0.062	0.063	0.063	0.063
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)
甲醇排放速率	kg/h	ND (2.8×10 ⁻³)	ND (3.0×10 ⁻³)	ND (2.9×10 ⁻³)	ND (2.9×10 ⁻³)	ND (3.0×10 ⁻³)	ND (2.7×10 ⁻³)	ND (2.7×10 ⁻³)	ND (2.8×10 ⁻³)
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	11.2	8.25	9.45	9.63	5.86	7.79	6.30	6.65
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.015	0.012	0.014	0.014	8.7×10 ⁻³	0.010	8.6×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³


注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

表 3-15 有组织废气检测结果


检测项目	单位	RTO 排气筒（⑩12）							
		2021 年 07 月 29 日				2021 年 07 月 30 日			
		21247-Q12-1	21247-Q12-2	21247-Q12-3	平均值	21247-Q12-4	21247-Q12-5	21247-Q12-6	平均值
标准状态干排气量	Nm ³ /h	15309	14942	14228	/	13218	13194	13939	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.8	5.8	3.6	4.4	4.2	2.7	3.9	3.6
颗粒物排放速率	kg/h	0.058	0.087	0.051	0.065	0.056	0.036	0.054	0.049
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5	8	5	6	9	9	11	10
二氧化硫排放速率	kg/h	0.077	0.12	0.071	0.089	0.12	0.12	0.15	0.13
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	9	9	8	9	9	8	8	8
氮氧化物排放速率	kg/h	0.14	0.13	0.11	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11
甲醇排放浓度	mg/m ³	ND(2)	ND(2)	34	12	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)
甲醇排放速率	kg/h	ND (0.031)	ND (0.030)	0.48	0.17	ND (0.026)	ND (0.026)	ND (0.028)	ND (0.027)
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.90	3.71	4.42	4.01	3.95	4.17	4.39	4.17
氯化氢排放速率	kg/h	0.060	0.055	0.063	0.059	0.052	0.055	0.061	0.056




编制人：_____
审核人：_____
签发人：_____
签发时间：2021 年 09 月 30 日
报告结束



17060310A108




SHENYANG FANGXIN
沈阳方信检测有限公司



SHENYANG FANGXIN
沈阳方信检测有限公司

检测报告

报告编号: FXJC-HJ20210902001




SHENYANG FANGXIN
沈阳方信检测有限公司

项目名称: 辽宁凯莱英医药化学有限公司年产 615.9 吨高新医药

中间体项目


受检单位: 辽宁凯莱英医药化学有限公司


编制日期: 2021 年 11 月 16 日




SHENYANG FANGXIN
沈阳方信检测有限公司

沈阳方信检测有限公司





SHENYANG FANGXIN
沈阳方信检测有限公司



扫描全能王 创建

说 明

1、本公司出具的委托检测报告,所出具检测数据及结论只对检测样品负责,不能作为投诉、举报、仲裁或起诉的依据。

2、本公司对委托单位所提供的技术资料保密,保证检测的公正性。

3、未得到公司书面批准,本检测报告不得部分复制(全部复制除外)。

4、检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传、投诉、举报、仲裁或起诉等。

5、委托检测、送样检测等检测都不属于监督检测,也都不属于鉴定检测和仲裁检测,本公司不对样品来源负责。报告中所附限制标准仅供参考。

6、报告无签发人签名、未盖本公司公章无效;复制报告未重新加盖单位公章无效;报告涂改无效。

7、本报告仅对本次样品的检测结果负责,检测结果仅代表检测时委托方提供的情况和条件下的检测结果和数据,不代表其他情况和条件下的检测结果和数据。对于送检样品的信息,均由客户提供,检测报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责,且不能用作环境管理数据上报。

8、受检单位对本公司出具的检测报告持有异议,请于收到报告之日起 10 个工作日内,向本公司提出复核申请,逾期不予受理。

9、检测结果中“ND”表示低于标准检出限或未检出
检测单位:沈阳方信检测有限公司

地 址:沈阳市于洪区巢湖街 30 号

电 话:024-31364026 15040276128



扫描全能王 创建

沈阳方信检测有限公司
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20210902001

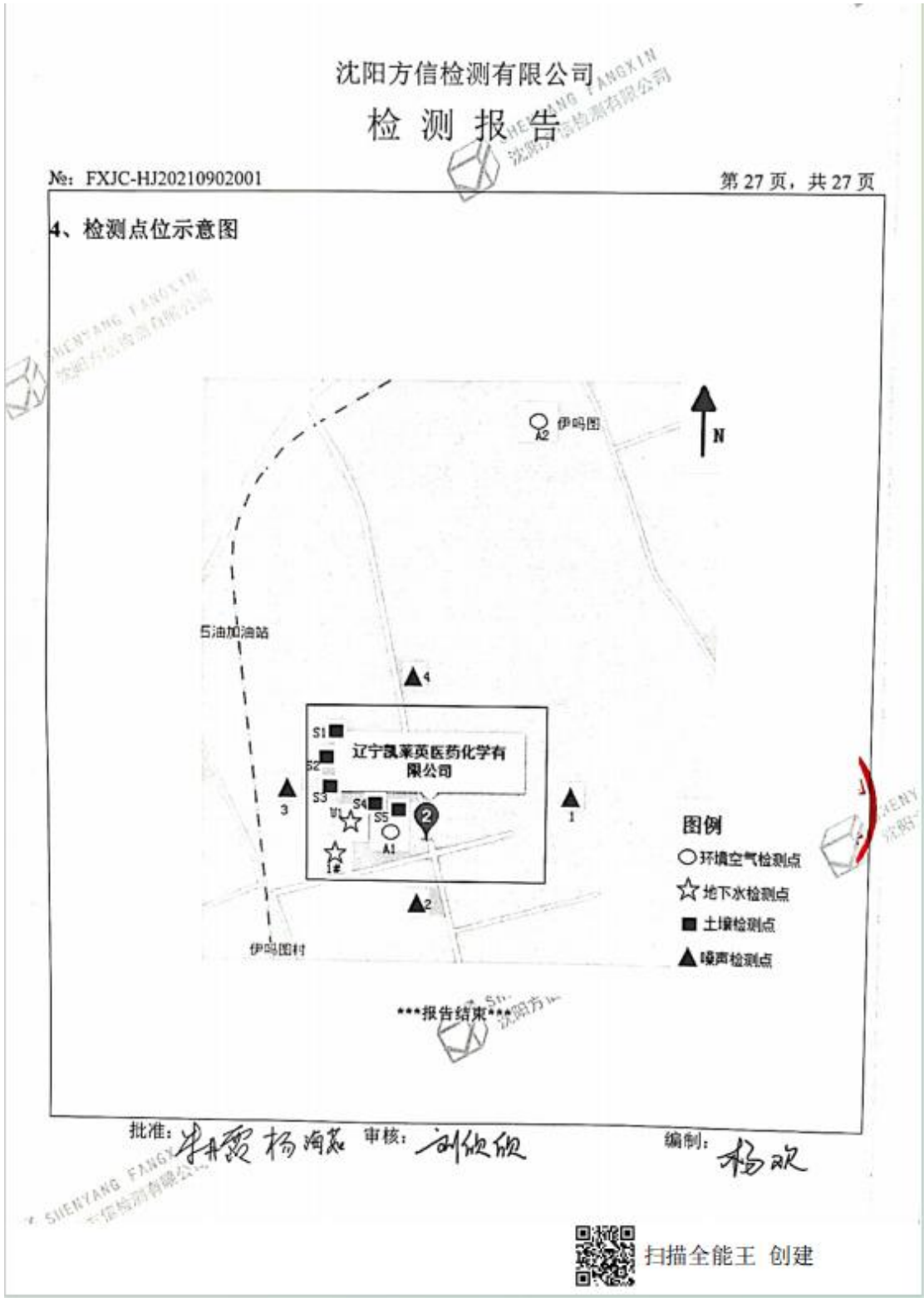
第 17 页, 共 27 页

表 3-2 环境空气检测结果 (续 7)

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2021.09.02	A2	二氧化硫	mg/m ³	0.016	0.021	0.022	0.016
2021.09.03				0.025	0.018	0.019	0.018
2021.09.04				0.019	0.025	0.017	0.023
2021.09.05				0.023	0.020	0.020	0.017
2021.09.06				0.024	0.019	0.022	0.016
2021.09.07				0.020	0.016	0.020	0.015
2021.09.08				0.021	0.020	0.021	0.018
2021.09.02		二氧化氮	mg/m ³	0.022	0.028	0.020	0.025
2021.09.03				0.032	0.026	0.030	0.028
2021.09.04				0.025	0.022	0.027	0.025
2021.09.05				0.029	0.021	0.026	0.022
2021.09.06				0.030	0.026	0.022	0.027
2021.09.07				0.027	0.022	0.031	0.023
2021.09.08				0.028	0.030	0.024	0.026
2021.09.02		氮氧化物	mg/m ³	0.038	0.034	0.032	0.037
2021.09.03				0.041	0.033	0.035	0.039
2021.09.04				0.045	0.036	0.038	0.041
2021.09.05				0.035	0.037	0.033	0.030
2021.09.06				0.033	0.030	0.036	0.034
2021.09.07				0.038	0.032	0.031	0.036
2021.09.08				0.040	0.034	0.035	0.032



扫描全能王 创建





18061205A005

正本

检测报告

LJBH2302005

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: 地下水、环境空气、土壤

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 03 月 02 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

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号：LJBH2302005

附件

沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2023 年 02 月 07 日至 2023 年 02 月 13 日对辽宁天子化工有限公司年产 2100 吨精细化学品技改项目的地下水、环境空气和土壤进行了检测，检测期间气象参数详见附表 1，地下水水文情况调查结果详见附表 2，土壤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
2023.02.07	晴	0.8-1.2m/s	东北	0~15℃	99.3-100.1kPa
2023.02.08	多云	1.0-1.5m/s	西北	-13~1℃	99.8-100.4kPa
2023.02.09	多云	1.1-1.6m/s	南	-6~1℃	99.2-100.3kPa
2023.02.10	晴	1.2-1.8m/s	西南	-5~2℃	99.4-100.0kPa
2023.02.11	多云	1.0-1.3m/s	西南	-8~6℃	99.6-100.3kPa
2023.02.12	多云	1.3-1.8m/s	北	-10~2℃	99.4-100.5kPa
2023.02.13	晴	1.5-2.1m/s	西北	-9~1℃	99.1-100.6kPa

附表 2 地下水水文调查表

序号	调查点位	调查日期	井深（m）	水位（m）
1	厂区内（8 号车间北）水井	2023.02.07	50	46
2	厂区内（污水处理站南）水井	2023.02.07	52	48
3	盛家窝铺水井	2023.02.07	44	39
4	罗台营子水井	2023.02.07	46	42
5	杨家荒水井	2023.02.07	48	42
6	西伊吗图水井	2023.02.07	42	38
7	小七家子水井	2023.02.07	46	41
8	公官营子水井	2023.02.07	46	42
9	腰生海营子水井	2023.02.07	38	33
10	福兴地水井	2023.02.07	41	37
11	后赵家窝堡水井	2023.02.07	44	39
12	东伊吗图水井	2023.02.07	45	40
13	郭家街水井	2023.02.07	39	35
14	武家街水井	2023.02.07	42	36

沈阳市绿橙环境监测有限公司

报告编号: LJBH2302005

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
3	甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015	气相色谱仪 GC2010 ProA	3.2µg/kg
4	氯离子*	土壤 氯离子含量的测定 NY/T 1378-2007	滴定管	—

3、检测结果

表 3-3-1 土壤检测结果

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	氟化物	2023.02.07	6#车间 (0.2m)	C01020701	230	mg/kg
			6#车间 (0.6m)	C01020704	315	
			6#车间 (1.0m)	C01020707	280	
			厂区外下风向 1#	C02020701	325	
			厂区外下风向 2#	C03020701	360	
2	氟化物	2023.02.07	6#车间 (0.2m)	C01020701	未检出	mg/kg
			6#车间 (0.6m)	C01020704	未检出	
			6#车间 (1.0m)	C01020707	未检出	
			厂区外下风向 1#	C02020701	未检出	
			厂区外下风向 2#	C03020701	未检出	
3	甲苯	2023.02.07	6#车间 (0.2m)	C01020702	未检出	µg/kg
			6#车间 (0.6m)	C01020705	未检出	
			6#车间 (1.0m)	C01020708	未检出	
			厂区外下风向 1#	C02020702	未检出	
			厂区外下风向 2#	C03020702	未检出	
4	氯离子*	2023.02.07	6#车间 (0.2m)	C01020703	102	mg/kg
			6#车间 (0.6m)	C01020706	95	
			6#车间 (1.0m)	C01020709	92	
			厂区外下风向 1#	C02020703	88	
			厂区外下风向 2#	C03020703	84	

本报告检测结果只对本次样品负责。

报告结束

编制人: 田恩赫

审核人: 钟倩

签发人: 陈瑞 王春果

签发日期: 2023 年 03 月 02 日

13.8 上一期环评批复

阜新市生态环境局

阜环审〔2024〕5 号

关于《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目环境影响报告书》的批复

辽宁众辉生物科技有限公司：

你单位报送的《辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产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、本项目位于阜新市阜蒙县伊吗图氟产业开发区众辉公司现有厂区东侧空地，项目区占地 25 亩，主要建设 1 个生产车间、1 座生产车间辅房、罐区、装卸区及相关附属设施等。年产医药农药中间体 40750 吨。项目总投资 33000 万元，其中环保投资 474 万元。

二、阜新市生态环境保护服务中心以《关于辽宁众辉生物科技有限公司年产 40750 吨医药农药中间体及副产生生产项目环境影响报告书的评估意见》（阜环评估〔2024〕第 25 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，

— 1 —

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。

三、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,严格执行环境保护“三同时”,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

1、有组织废气:车间工艺废气、污水预处理站、罐区、危废库导热油炉等有组织排放废气,要求合理控制生产工艺及参数,同意采用《报告书》提出的处理工艺,最大程度降低大气污染物产生量及排放量。生产车间等组织废气排放分别执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准中相应排放浓度限值污染物排放限值。

2、无组织废气: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，减少无组织排放废气产生，同时落实无组织废气收集措施，对无组织废气进行收集和处理后排放，确保无组织废气达标排放。无组织排放标准分别执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准中相应排放浓度限值。

3、项目用热以及生产用蒸汽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。排放的废水执行碧波污水处理厂的纳管标准，未纳入纳管标准的污染物需按照相应排放标准执行。

严格防控地下水污染。污废水的输送管道、污废水储存设备及处理构筑物等环境风险区域必须严格落实防腐、防渗措施。结合厂区平面布置采取分区防渗措施。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。

副产品管理要求：项目产生的副产品，在达到相关国家标准或行业标准的情况下，同意作为副产品出售。资质和销售发票存档备查。

（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，安装的自动监测设备应与生态环境主管部门的监控设备联网。

（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。严格落实环保设施安全生产工作要求，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计，并定期做好环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理。

四、其他相关要求

（一）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。

（二）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。

(三) 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) 落实污染物总量控制要求, 不得超出环境主管部门核定的总量指标排放污染物。在启动生产设施或者发生实际排污之前, 按照相关要求申领排污许可证。

(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。竣工环境保护验收后运行 3 至 5 年, 应按规定开展环境影响后评价。

五、阜新生态环境局阜新县分局负责该项目的环境保护“三同时”监督检查及管理工作。

阜新市生态环境局

2024 年 4 月 3 日

13.9 最近的验收意见

辽宁众辉生物科技有限公司年产 8500 吨农药原药、 8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目阶段性竣工 环境保护验收意见

2021 年 10 月 26 日,辽宁众辉生物科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,对《辽宁众辉生物科技有限公司年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目》组织了阶段性竣工环境保护验收,由建设单位代表及邀请的 2 名专家组成验收检查组。

与会代表和专家按照《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》(环办[2015]113 号)等规定,现场检查了项目及配套建设的环保设施情况,听取了辽宁众辉生物科技有限公司关于验收监测报告及验收自查情况介绍,审阅并核实了有关资料,对验收监测报告进行了审查,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

辽宁众辉生物科技有限公司位于辽宁省阜新市氟产业开发区化工 7 路、化工 E 街交汇处,利用现有工程二号、三号和五号车间及公辅、环保设施,新建咯菌腈、乙螨唑等杀虫剂/杀菌剂/杀螨剂原药生产线一条,噻草酮除草剂原药生

产线一条，戊唑醇（四期）生产线一条，对氯苯甲醛医药、农药中间体生产线一条，新建一台 500 万千卡天然气导热油炉、环保措施等。项目总投资 6000 万元，实际投资 6000 万元，项目基本建设完成，由于固废焚烧炉未建设完成，本次验收项目不包括固废焚烧炉。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 10 月，辽宁众辉生物科技有限公司委托中化环境科技工程有限公司编制《年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目环境影响报告书》，2020 年 6 月 16 日获得了阜新市生态环境局下发的《关于<辽宁众辉生物科技有限公司年产 8500 吨农药原药、8000 吨医药农药中间体及副产生生产项目环境影响报告书>的批复》（阜环审[2020]18 号）。

（三）投资情况

项目总投资 6000 万元，其中环保投资 565 万元。

二、工程变动情况

本次阶段性验收涉及的工程实际建设过程中，建设地点、性质、规模、生产工艺及环保措施基本与环境影响报告书要求一致。对照《农药建设项目重大变动清单（试行）》中相关内容，本次阶段性验收不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

1、有组织废气

有组织排放废气主要为二车间、三车间、五车间的生产工艺尾气、导热油炉废气和危废暂存间废气。项目生产过程中产生的工艺尾气主要有颗粒物、氯气、氯化氢和 VOCs；导热油炉燃烧废气主要为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。建设单位按照环评及批复要求，在各反应釜顶部和回收装置排气口设置尾气回收装置，分类收集进行处理。建设项目有组织废气处理设施已全部建设完成，包括尾气收集、传送、吸收和排放等设施均已正常运行。

(1) 二车间有组织废气治理措施

本项目戊唑醇（四期）在二车间生产，戊唑醇产品生产为专用生产线，废气主要污染物是甲醇、环己烷（以非甲烷总烃计），6 股废气经车间新建的“树脂吸附装置”与 1#“二级水吸收+一级碱吸收”进行预处理，最终通过总管进入末端 RTO 装置进行焚烧处理后排放；包装废气主要污染物是颗粒物，经布袋除尘器处理后由车间 1 根 25 米高排气筒排放。

(2) 三车间有组织废气治理措施

三车间主要进行咯菌腈、霜脲腈、啶酰菌胺、戊唑醇（三期）、丙硫菌唑、乙螨唑、噻虫嗪、环氧虫啉、噻草酮等 9 种产品生产。

主要废气污染物为甲醇、乙醇、甲苯、DMF、环己烷、

三乙胺及少量氯化氢；环氧虫啉主要废气污染物为 1,1-二氯乙烷、丁二醛、甲醇，产品交替生产，不存在同时产污情况。

七个产品（除环氧虫啉外）的烘干包装废气（含颗粒物）先经布袋除尘器处理后，与其他工艺废气一同经新建的“树脂吸附装置”及 2#“二级水吸收+一级碱吸收”进行预处理，除环氧虫啉产品废气（含氯废气）外，其余废气通过总管进入末端 RTO 装置进行焚烧处理后排放；环氧虫啉含氯废气，经三车间现有“除雾器+一级活性炭”处理系统处理后经三车间现有 25m P3#排气筒排放。

噻草酮产品在一条生产线单独生产，主要废气污染物为甲醇、甲苯。烘干包装废气先经布袋除尘器处理后与其他 5 股废气一同先经新建的“树脂吸附装置”及 3#“二级水吸收+一级碱吸收”进行预处理后，最终通过总管进入末端 RTO 装置进行焚烧处理后排放。

（3）五车间有组织废气治理措施

五车间主要进行对氯苯甲醛产品生产。含氯化氢、氯气等酸性气体先经新建的“三级水喷淋”吸收作为副产盐酸水溶液，未溶废气经新建的“三级碱喷淋”处理；含氯的有机废气经新建的“深度冷凝+树脂吸附”处理；处理后的工艺废气一同经 5 车间现有 25m 排气筒 P5#排放；二氧化碳废气经装置排空管直接排放。

（4）危废暂存间废气治理措施

危废暂存间废气主要污染物尾酸性气体及挥发性有机物，依托 RTO 装置碱吸收设施处理后引入现有 RTO 装置处理、有组织排放。。

(5) 导热油炉废气

本项目导热油炉采用清洁能源天然气为燃料，锅炉安装低氮燃烧器，通过 25m 高排气筒排放。

2、无组织废气

无组织废气主要来源为未被有效收集的废气，本项目采取了一系列管理措施和必要的工程措施，对无组织废气进行控制。

(二) 废水

项目废水主要包括工艺废水、冷却循环系统排水、真空泵排水、设备切换清洗水、环保设施排水、蒸汽冷凝水及生活污水。污水处理根据“分流收集、分质处理”的基本原则，项目高盐废水先经 MVR 处理后与碱解后的含 DMF 废水、催化氧化处理后的高浓废水以及其他废水一同进入厂区污水处理站处理，其余废水直接进入厂区现有的污水处理站处理。最终进入氟产业开发区污水处理厂处理达标排放。

项目依托现有 MVR 预处理设施；污水站处理工艺为“催化氧化-压滤-生化调节-生化水解-厌氧-一级兼氧-一级好氧-沉淀-二级兼氧-MBR-排放池”，污水处理站日处理规模为 1000t/d。

（三）噪声

本项目噪声主要来源于各种风机、离心机等设施，拟采取的治理措施有：

（1）选用噪声低的设备，噪声设备连接部位调整到平衡位置，减少偏心度；

（2）对所有风机均设隔音装置；

（3）各种风机、离心机等高分贝噪声转动设备均设在建筑物内，以减少对环境的噪声污染，必要时建筑物内设吸音设施，室外设备均作隔音设施；

（4）高振动运转设备采用减振基础。

（四）固体废物

（1）一般固体废物治理措施

本项目产生的生活垃圾为一般固废，送环卫部门处理。

（2）危险固体废物治理措施

根据《国家危险废物名录》规定，残渣、釜残，废气预处理的废活性炭和 MVR 污水预处理废盐属于危险废物，试运行期间，共产生危险废物 658.88t，在危废焚烧炉和固废焚烧炉建成运行前按危险废物要求委托阜新环发废弃物处置有限公司进行转移和处置。

四、环境保护设施运行效果

（一）废气

RTO 焚烧装置排放的甲二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、TVOC 浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）；

污水处理站排气筒排放非甲烷总烃、氨、硫化氢的浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），臭气浓度的速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的要求。

导热油炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值。

厂界无组织排放的甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、甲苯的浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物二级排放标准限值；硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。氯化氢、氯气的浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》的要求。

（二）废水

根据验收监测结果，本项目现阶段产生的废水经厂区水处理站处理后排放的 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷、悬浮物、挥发酚、氯离子、氨氮、甲苯、甲醇、石油

类均满足碧波污水处理厂的纳管标准。

（三）噪声

根据监测结果，本次阶段性验收阶段厂界昼间噪声在 53~58dB（A）之间，夜间在 45~50dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）固体废物

本项目在试运行期间共产生危险废物 658.88t，委托阜新环发废弃物处置有限公司进行转移和处置。

（五）污染物排放总量

本项目现阶段化学需氧量、氨氮、二氧化氮、二氧化硫和 TVOC 的排放总量符合总量确认书中总量指标建议值。

五、验收结论

建设单位依法对本项目开展了环境影响评价，项目现阶段建设情况及其配套环境保护设施基本符合环境影响报告及其审批决定要求。根据验收监测结果，项目现阶段废气、废水和噪声均可达标排放，固体废物处置合理。项目环保设施正常稳定运行，无违反国家和地方环境保护法律法规情况，符合竣工环境保护验收条件，验收工作组同意验收。

六、建议和要求

- 1、核实验收工况情况；
- 2、加强环保设施的运行和管理，保证污染物稳定达标排放，避免环境污染事故的发生。

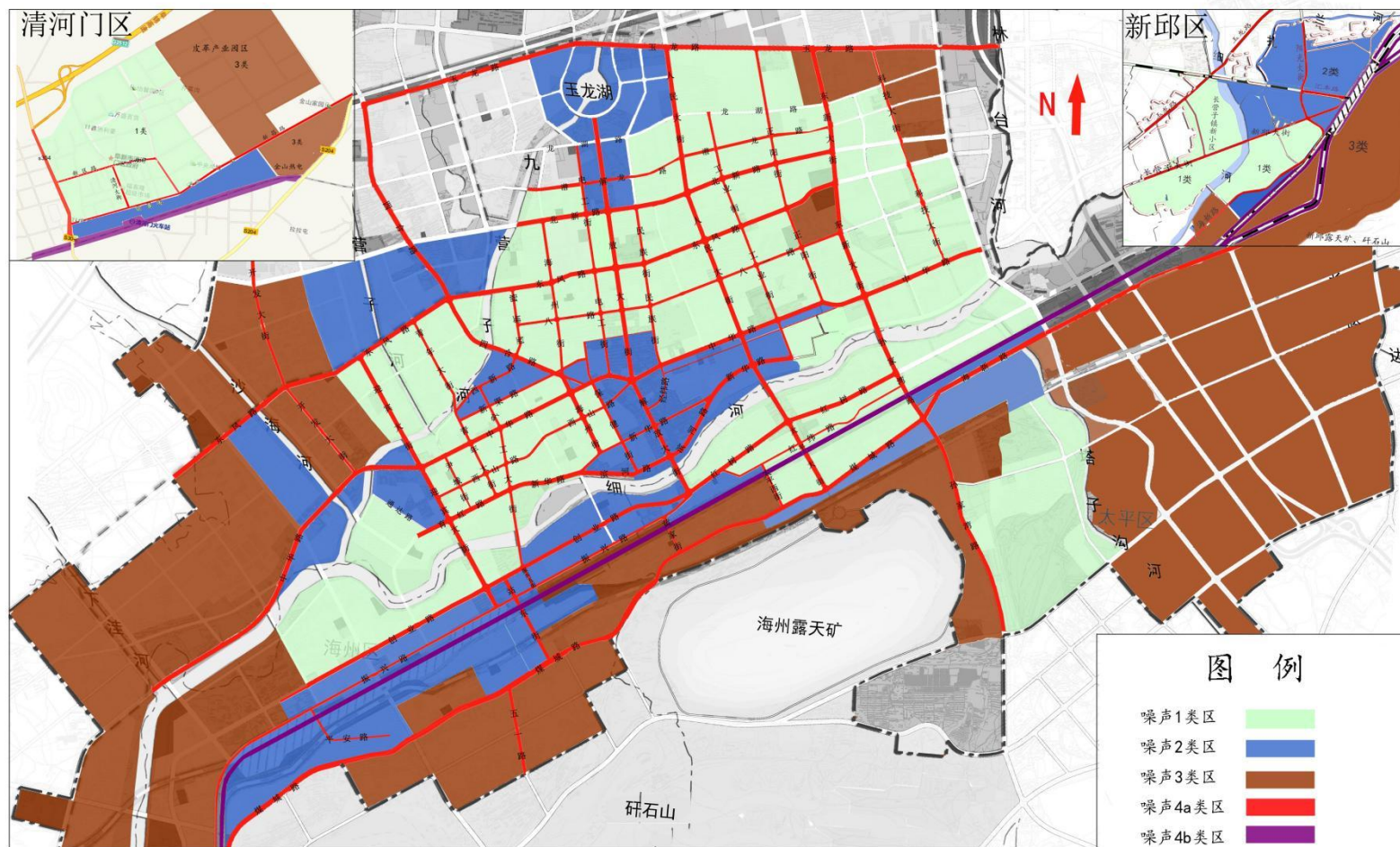
验收检查组：李鹏清
徐亦
田健
周海军
张斌
祁张伟
孙连

王何晓
王欠王

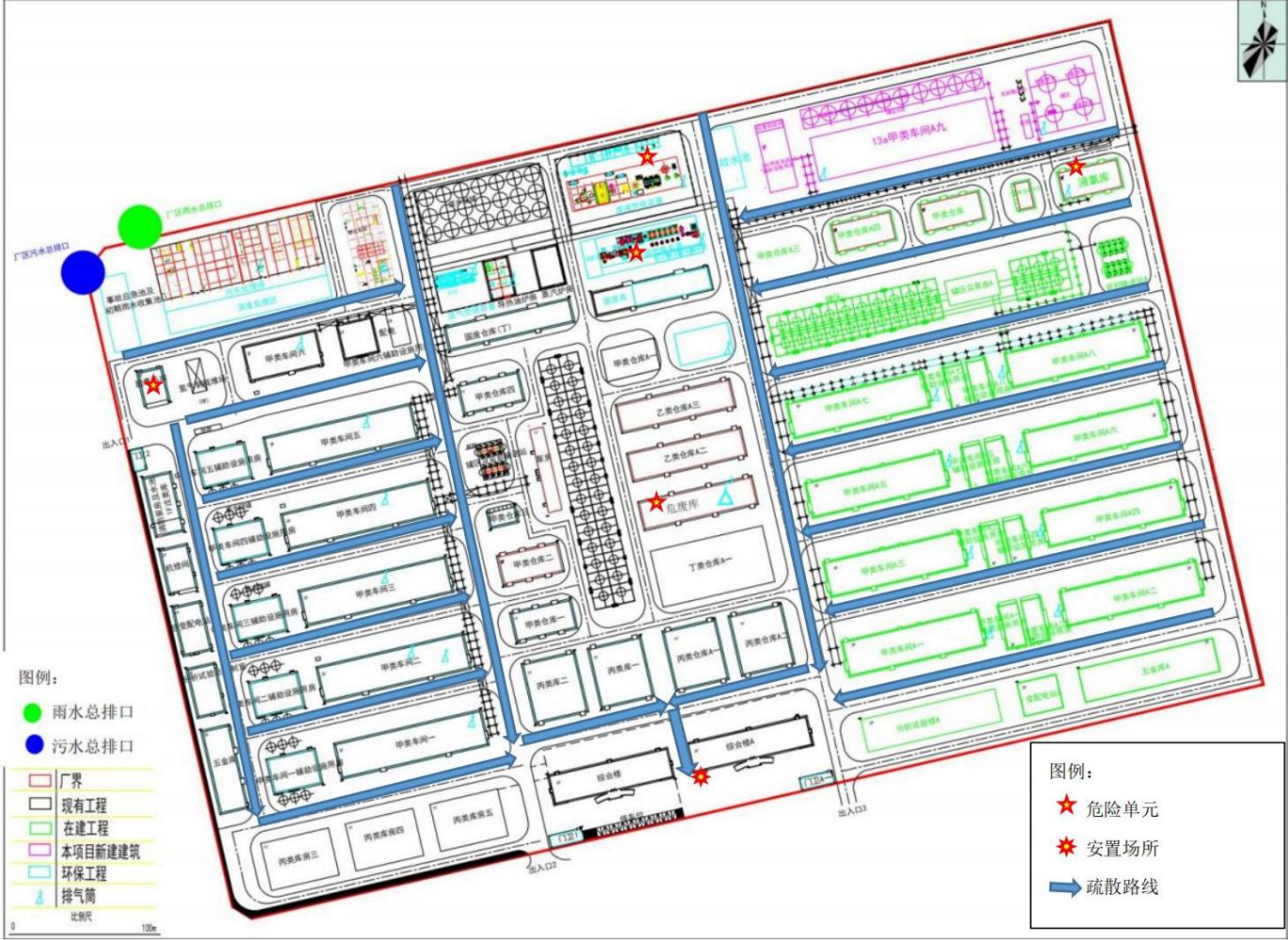
2021 年 10 月 26 日

13.10 声功能区划图

阜新市城市环境噪声功能区划分示意图（2018）



13.12 风险单元及应急疏散图



13.13 分区防渗图

