

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程

建设单位（盖章）：辽宁升联生物科技有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735090878000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fzbpfu		
建设项目名称	辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁升联生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91210921MA0YDWBX6F		
法定代表人（签章）	薛雷		
主要负责人（签字）	陈江		
直接负责的主管人员（签字）	杨洋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁万锋凯新安全环境技术咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	91210113MABMTR8T7E		
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
董秋楠	2016035210352013211503000059	BH004440	董秋楠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董秋楠	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、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	BH004440	董秋楠

一、建设项目基本情况

建设项目名称	辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程																				
项目代码	无																				
建设单位联系人	杨洋	联系方式	18641821380																		
建设地点	辽宁阜新氟产业开发区，辽宁升联生物科技有限公司现有厂区																				
地理坐标	(<u>123</u> 度 <u>31</u> 分 <u>01.254</u> 秒, <u>41</u> 度 <u>50</u> 分 <u>05.067</u> 秒)																				
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 149、危险品仓储																		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																		
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	33																		
环保投资占比（%）	16.5	施工工期	2 个月																		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	63348 (本项目不新增占地面积)																		
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类(试行)》 专项评价设置原则表，本项目需进行风险专项评价。具体见下：</p> <p style="text-align: center;">表 1 专项评价设置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">专项评价设置要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td style="text-align: center;">项目排放废气不属于左列废气范围内</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表水：新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">项目排污水排放至碧波污水处理厂，为间接排放</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>环境风险：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td style="text-align: center;">本项目 Q>1</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>生态：取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td style="text-align: center;">本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>海洋：直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td style="text-align: center;">本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价设置要求	本项目情况	是否设置	大气：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不属于左列废气范围内	否	地表水：新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目排污水排放至碧波污水处理厂，为间接排放	否	环境风险：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 Q>1	是	生态：取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否	海洋：直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
专项评价设置要求	本项目情况	是否设置																			
大气：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不属于左列废气范围内	否																			
地表水：新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目排污水排放至碧波污水处理厂，为间接排放	否																			
环境风险：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 Q>1	是																			
生态：取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否																			
海洋：直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否																			

规划情况	<p>规划名称：辽宁阜新氟产业开发区总体规划 ；</p> <p>审批机关：辽宁省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：关于同意阜蒙县氟化工产业基地晋升为省级经济开发区的批复，辽政〔2012〕203 号，2012 年 8 月 16 日；</p>
规划环境影响 评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《辽宁阜新氟产业开发区总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：辽宁省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：辽宁省生态环境厅关于辽宁阜新氟产业开发区总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书审查意见的函，辽环函〔2024〕238 号，2024 年 11 月 11 日；</p>

1、规划相符性分析

(1) 阜新氟产业开发区规划

① 总体发展目标

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

② 用地布局

依据开发区现状发展情况，结合开发区产业发展定位，借鉴国内外先进园区空间布局经验和园区目前建设的实际情况以及安全环保评估的要求，优化园区空间发展用地布局，形成产业规模聚集效应，打造东北地区以含氟化学品为特色的精细化工产业园区。规划开发区功能布局为：“一核、两轴、三基地”，以氟化工为核心，以绿色农药和化学制药为两轴，打造农药、医药、新材料三大基地。

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

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

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

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

C、“三基地”是指农药、医药、新材料三大基地。其中，新材料基地是指位于福祉大道以东、福佑街以西、安庆路以南区域的化工新材料区，规划用地面积

46.35 公顷。该区域围绕“建链、补链、延链、强链”关键环节，结合园区氟化工产业发展现状，发展化工新材料产业，聚焦含氟化工新材料，打造氟化工产业全产业链条。

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

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

该项目位于阜新氟产业开发区中的含氟精细化学品区，项目为企业配套辅助设施建设工程，符合园区发展及用地布局要求。

③ 市政工程规划

A、给水工程规划

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

B、污水工程规划

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

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

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

C、热力工程规划

目前开发区有一家现状热源厂阜新中科环保电力有限公司，位于安仁路北、福佑街以东。热源厂内建有 2 台 30t/h 燃煤蒸汽锅炉，同时阜新中科环保电力公司

垃圾焚烧发电项目配备 2×400t/d 垃圾焚烧炉，2×7.5MW 中温中压纯抽凝汽轮发电机组，可提供 40t/h 的蒸汽。

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

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

④ 燃气工程规划

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

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

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

(2) 阜新氟产业开发区规划环评

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

A、主要环评建议如下：

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

环评建议2：

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

2) 第二污水处理厂出水达标后建议排入细河。因为伊吗图河为Ⅲ类水体，水

流量小，存在季节性干枯情况，自净能力差，不利于污染物扩散衰减；而细河为IV水体，水量大，易于污染物扩散衰减，自净能力强。

优化调整建议：

1) 规划范围内开发调整建议

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

2) 用地功能布局调整建议

建议按照2023年《阜新市生态环境分区管控成果动态更新方案》和《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发[2021]6号）布局约束要求：国铁新义线两侧200米范围内禁止建设生产、加工、储存和销售易燃易爆等危险物品的场所和仓库；国铁新义线、阜锦公路1000米范围内禁止建设氟化氢生产装置；规划控制距离1000米范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感项目。现状三类工业用地外环境敏感点规划控制距离1000米范围内存在居民，规划环评要求开发区管委会配合地方政府部门对规划控制距离内的居民在规定的期限内逐步进行搬迁并妥善安置，由地方政府有序推进搬迁计划。政府搬迁承诺见附件19。

3) 基础设施规划调整建议

① 给水工程规划调整建议

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

② 排水工程规划调整建议

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

③ 雨水工程规划调整建议

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

④ 供热工程规划调整建议

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

⑤ 燃气工程规划

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

⑥ 放射源贮存库规划

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

（4）绿化隔离带

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

符合性分析：

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

B、环境影响减缓措施

①大气环境影响减缓措施

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

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

②水环境减缓措施

禁止工业和生活污水的直接排放，凡是污染源必须实现达标排放。园区污水处

理厂的出水水质各污染物指标必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后方可排放。

③声环境影响减缓措施

- a.对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，减少对周围环境影响。
- b.控制交通噪声。

④固体废物环境影响减缓措施

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

符合性分析：本项目不使用燃煤锅炉，罐区废气采用二级活性炭处理，排放的废气可稳定达标排放。

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

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

C、规划环评环境准入条件

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

表 2 环境准入负面清单

序号	项目	负面清单	本项目	是否相符
1	行业准入限制	国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目	本项目不在产业政策限制类、禁止或淘汰类范围内	符合
		不符合国家、辽宁省有关法律规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品	本项目不属于淘汰落后工艺	符合
		禁止不符合《阜新市新建化工项目准入条件》的相关项目、企业入驻	本项目符合阜新市新建化工项目准入条件	符合
		不属于规划产业方向的项目	项目为企业配套辅助设施建设，符合规划产业发展方向	符合
		限制石油化工、煤化工产业入驻	项目不属于石油化工、煤化工产业	符合
		限制园区公用工程难以配套的建设项目入驻	项目公用工程依托市政基础设施	符合

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

其他 符合性 分析	<p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录。本项目不属于这三种名录之列，且符合国家相关法律、法规及政策的规定，属于允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>(2) 选址合理性分析</p> <p>本项目位于辽宁阜新氟产业开发区，项目所属地块为工业用地。本项目评价范围内无自然保护区、文物古迹、风景名胜、饮用水源保护地等。该项目废气、废水、噪声经治理后可做到达标排放，固体废物做到合理处置，根据环境影响分析，该项目对周围环境影响较小。</p> <p>(3) “三线一单”符合性分析</p> <p>根据阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见文件要求，项目所在区为阜新氟产业开发区重点管控单元（ZH21092120011），其相符性见表。</p> <p>表 3 《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析</p> <p style="text-align: center;">-ZH21092120011</p> <table> <tr> <th>管控类型</th><th>序号</th><th>准入要求</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td rowspan="6">空间布局约束</td><td>1</td><td>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。</td><td>项目建设符合国家产业和政策，符合规划要求</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止将列入“高污染”、“高环境风险”的产品引入基地。</td><td>项目产品不属于高污染高风险产品</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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。</td><td>本项目距国铁新义线约 3.99km 不在禁止范围内</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>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；</td><td>本项目不在国铁新义线、阜锦公路禁止范围内</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>5</td><td>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；</td><td>本项目不属于新建居民区、学校及医院项目</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氟化工基地工业区距生活区一侧设置 1000 米绿化隔离带，其余边界设置 500 米绿化隔离带。</td><td>为园区管理内容，本项目不涉及</td><td>相符</td></tr> <tr> <td rowspan="4">污染物排放管控</td><td>1</td><td>禁止直接排放有毒有害污染物；</td><td rowspan="2">本项目产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放，不直接排放有毒有害污染物；</td><td rowspan="2">相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>加大综合治理力度，减少污染物排放；加强大气污染物综合治理；</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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；</td><td>本项目不涉及新建、扩建高污染燃料设施；</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>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，应采取有效污染物防治措施</td><td>本项目产生的废气经碱吸收、活性炭等治理措施处理后达标排放，均</td><td>相符</td></tr> </table>				管控类型	序号	准入要求	本项目情况	是否相符	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。	项目建设符合国家产业和政策，符合规划要求	相符	2	禁止将列入“高污染”、“高环境风险”的产品引入基地。	项目产品不属于高污染高风险产品	相符	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。	本项目距国铁新义线约 3.99km 不在禁止范围内	相符	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；	本项目不在国铁新义线、阜锦公路禁止范围内	相符	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；	本项目不属于新建居民区、学校及医院项目	相符	6	氟化工基地工业区距生活区一侧设置 1000 米绿化隔离带，其余边界设置 500 米绿化隔离带。	为园区管理内容，本项目不涉及	相符	污染物排放管控	1	禁止直接排放有毒有害污染物；	本项目产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放，不直接排放有毒有害污染物；	相符	2	加大综合治理力度，减少污染物排放；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；	本项目不涉及新建、扩建高污染燃料设施；	相符	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，应采取有效污染物防治措施	本项目产生的废气经碱吸收、活性炭等治理措施处理后达标排放，均	相符
管控类型	序号	准入要求	本项目情况	是否相符																																													
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。	项目建设符合国家产业和政策，符合规划要求	相符																																													
	2	禁止将列入“高污染”、“高环境风险”的产品引入基地。	项目产品不属于高污染高风险产品	相符																																													
	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。	本项目距国铁新义线约 3.99km 不在禁止范围内	相符																																													
	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；	本项目不在国铁新义线、阜锦公路禁止范围内	相符																																													
	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；	本项目不属于新建居民区、学校及医院项目	相符																																													
	6	氟化工基地工业区距生活区一侧设置 1000 米绿化隔离带，其余边界设置 500 米绿化隔离带。	为园区管理内容，本项目不涉及	相符																																													
污染物排放管控	1	禁止直接排放有毒有害污染物；	本项目产生的废气均经废气治理措施处理后达标排放，不直接排放有毒有害污染物；	相符																																													
	2	加大综合治理力度，减少污染物排放；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；	本项目不涉及新建、扩建高污染燃料设施；	相符																																													
	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，应采取有效污染物防治措施	本项目产生的废气经碱吸收、活性炭等治理措施处理后达标排放，均	相符																																													

			予以处理，减少大气污染物排放；	为可行性技术；	
		5	基地实现集中供热供汽，不得自建燃煤锅炉；	项目供暖供汽采用市政设施，不自建燃煤锅炉	相符
		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；	项目产生的废气经碱吸收、活性炭等治理措施处理后达标排放，各污染物均达标排放	相符
		7	按照挥发性有机物治理政策要求，严格控制 VOCs 排放；	项目 VOCs 均采取了合理的措施，均按照挥发性有机物治理政策要求设置	相符
		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；	项目厂区采取了雨污分流、清污分流、污污分流，污水经自建污水处理站处理后排放至园区污水处理厂	相符
		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；	项目罐区及事故池均为重点防渗分区，严格设置防渗渗漏及防腐措施	相符
		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。	项目固体废物均合理处置，危废贮存库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》要求	相符
		11	开展挥发性有机物专项整治。新建项目严格落实挥发性有机物总量减排等量替代，鼓励挥发性有机物排放量较大企业采取末端 RTO 治理措施	本项目罐区废气产生量较小，碱吸收、活性炭吸附处理后排放	相符
	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。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设工程，位于氟产业开发区内，符合要求	相符
		2	严格限制有毒有害大气污染物排放	本项目产生的废气均采用了合理的大气治理措施，污染物排放量少	相符
		3	园区建立完善的环境风险应急体系。	项目建设后，将建立完善环境风险体系，并编写了环境风险应急预案	相符
		4	加强园区环境风险调查评估，完成园区以及危险化学品企业排查及问题整改	本项目已开展了环境风险评估，其环境风险可接受	相符
	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；	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设工程，不涉及	相符
		2	资源利用率满足行业国内先进指标要求；	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设工程，不涉及	相符
		3	提高中水回用率。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设工程，不涉及	相符

(4) 与《生态环境部关于印发<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)相符性分析

本项目与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》符合性分析详见下表。

表4 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)相符性分析

序号	重点行业挥发性有机物综合治理方案控制思路与要求	符合情况
一	控制思路与要求	
1	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设工程，不涉及
2	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；加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行	符合。 本项目仓库为闲置仓库，设计建设为封闭式储库，为后续发展配套；储罐采用高效密封储罐，产生的废气经碱吸收、活性炭吸附处理后排放； 含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。
3	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺，按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	符合。 项目罐区废气采用活性炭吸附工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求
二	重点行业治理任务	
4	加强制药、农药、涂料、油墨、胶黏剂、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。	符合。 本项目仓库为闲置仓库，设计建设为封闭式储库，为后续发展配套；储罐采用高效密封储罐，产生的废气经碱吸收、活性炭吸附处理后排放。
5	开展重点行业专项执法行动，重点对 VOCs 无组织排放、废气收集以及污染治理设施运行等情况进行检查，检查要点详见附件 4、附件 5。鼓励各地出台相关文件开展无组织排放监测执法，按照《挥发性有机物无组织排放控	符合。 项目建成后企业应加强厂区内无组织排放浓度监控措施。

	制标准》附录 A 要求，通过监测厂区内无组织排放浓度等，监控企业综合控制效果	
三	全面实施排污许可	
6	按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，加快家具等行业排污许可证核发工作。对已核发的涉 VOCs 行业，强化排污许可执法监管，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。定期公布未按证排污单位名单	符合。 项目建成后企业应按要求进行排污许可变更。
<p>(5) 关于《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》环评（2016）150 号相符性分析</p> <p>本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（辽环评（2016）150 号）符合性分析见下表。</p> <p>表 5 项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》相符性分析</p>		
序号	文件相关要求	符合情况
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、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。	本项目不在生态保护红线区域内，且符合阜新市“三线一单”要求；根据本底检测，项目所在区域各要素均达标，项目的建设，废气、废水及固废均处理后达标排放，不会突破环境质量底线；项目的建设不会突破资源利用上限；不在准入负面清单内，符合三线一单要求。
	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。	
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、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资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	
建立“三	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规	本项目位于阜新氟产业开发区，符合园区管理要求及用地要求

	挂钩”机制	划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。		
		建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目为改扩建项目，已对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，并提出“以新带老”措施	
		建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	本项目所在区域环境质量为达标区；项目不在优先保护耕地上建设	
	多措并举清理和查处环保违法违规项目		属于管理层内容本项目不涉及及	
	“三管齐下”切实维护群众的环境权益			
（6）关于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析				
项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性见表 6。				
表 6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析				
条款	序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	本项目	符合性
VOCs 物料储存无组织排放基本要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目仓库为闲置仓库，设计建设为封闭式储库；储罐采用高效密封储罐。	符合
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	不涉及	符合
	3	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合对“挥发性有机液体储罐”的有关规定。	本项目 VOCs 物料储罐均密封良好，符合对“挥发性有机液体储罐”的有关规定。	符合
	4	VOCs 物料储库、料仓应满足对“密闭空间”的要求。	本项目仓库设计建设为封闭式储库。	符合
固定顶挥发性有机液体储罐	5	固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。	项目储罐采用碱吸收、活性炭吸附措施，符合设定要求。	符合
	6	储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。		符合
	7	定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。		符合
VOCs 物	8	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭	不涉及	符合

料转移和输送无组织排放控制要求		容器、罐车。		
	9	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物理转移。		
	10	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。	本项目罐区挥发性有机液体采用底部装载方式。	符合
	11	物料投加和卸放： ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、通泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加达到，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 ③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	符合
	12	化学反应： ①反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	不涉及	符合
	13	分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	符合
	14	真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	15	其他要求： ①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含	项目建设后，将建立《挥发性有机物管	符合

		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。 ②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 ③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照本标准的相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	理台账》，记录相关内容，过程废气经 VOCs 废气收集处理系统处理后排放。																						
<p>（7）与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8 号）相符性分析</p> <p>项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性见下表。</p> <p>表 7 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析</p> <table><tr><th>相关内容</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">（一）加快推动绿色低碳发展</td><td>深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。</td><td>本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不属于所列行业</td><td>符合</td></tr><tr><td>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严格把好增量关，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。</td><td>本项目不属于高耗能高排放项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”（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）生态环境分区管控意见，优化区域生产力布局。</td><td>根据前述分析，本项目的建设符合三线一单和分区管控要求</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">（二）深入打好蓝天保卫战</td><td>实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。</td><td>本项目不属于所列行业，不涉及燃煤锅炉</td><td>符合</td></tr><tr><td>实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。</td><td>本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不涉及该内容</td><td>符合</td></tr></table>					相关内容	相关要求	本项目	符合性	（一）加快推动绿色低碳发展	深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不属于所列行业	符合	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严格把好增量关，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合	加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”（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）生态环境分区管控意见，优化区域生产力布局。	根据前述分析，本项目的建设符合三线一单和分区管控要求	符合	（二）深入打好蓝天保卫战	实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。	本项目不属于所列行业，不涉及燃煤锅炉	符合	实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不涉及该内容	符合
相关内容	相关要求	本项目	符合性																						
（一）加快推动绿色低碳发展	深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不属于所列行业	符合																						
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严格把好增量关，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合																						
	加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”（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）生态环境分区管控意见，优化区域生产力布局。	根据前述分析，本项目的建设符合三线一单和分区管控要求	符合																						
（二）深入打好蓝天保卫战	实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。	本项目不属于所列行业，不涉及燃煤锅炉	符合																						
	实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。	本项目为企业配套仓库、罐区等设施建设，不涉及该内容	符合																						

（8）《关于印发<阜新市新建化工项目准入条件（试行）通知>》（阜安委发〔2020〕12 号）相符性分析

项目建设内容符合《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）的相关要求，具体相符性分析见下表。

表 8 《阜新市新建化工项目准入条件（试行）》相符性分析

具体要求	项目情况	相符性
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的企业一律不得新改扩建化工项目。	本项目位于辽宁阜新氟产业开发区内。拟建环保设施可稳定运行。	相符
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。	本项目不涉及硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品，不涉及硝化工艺，剧毒化学品生产。项目产生废气经处理措施处理后达标排放	相符
纳入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新建及改扩建炼油、PX、乙烯项目由省发展改革委核准，未纳入项目一律不得建设。 禁止新建 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置；禁止变相备案违规项目，严禁以“重油综合利用”“原料预处理”“沥青装置”等名义备案新建、改扩建炼油装置；严禁以“聚酯原料”“PTA 原料”“下游深加工”等名义备案新建 PX 项目；严禁以“轻烃综合利用”“石脑油综合利用”“聚烯烃原料”等名义备案新建乙烯项目；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（2019 年本）》，严禁打“擦边球”焦化项目必须综合考虑环保、水耗、能耗、安全等因素后方可进行备案。严禁以焦化项目为名备案包含煤化工内容的项目； 印染、制革、电镀、储油储气设施等项目必须综合考虑环保、水耗、安全等因素，方可进行备案；尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，不得以任何名义备案该类项目； 禁止建设有放射性污染、重金属污染的项目及排放致癌、致畸、致突变物质、列入名录的恶臭污染物和持久性有机污染物“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，从严审批涉及重点监管危险化学品化工项目。	根据前述分析，本项目属于允许类项目	相符

二、建设项目工程分析

1、项目背景

辽宁升联生物科技有限公司位于辽宁省阜新市氟产业开发区，经营范围包括生物科技开发及技术咨询，化工产品生产与销售（不含危险化学品）；农药（多效唑、三唑酮等）生产与销售，厂区占地面积 6.3348 万平方米。

2019 年 8 月，企业投资 15423.34 万元建设年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目（以下简称：现有项目），共生产 6 种产品：3000 吨/年多效唑、500 吨/年三唑酮、4500 吨/年草甘膦、1000 吨/年霜脲氰、5000 吨/年毒死蜱、200 吨/年氯菊酯。现有项目实际建成 5 种产品 4 条生产线及配套的设施，产品分别为：3000 吨/年多效唑、500 吨/年三唑酮、1000 吨/年霜脲氰、5000 吨/年毒死蜱、200 吨/年氯菊酯，三唑酮和氯菊酯共线生产。

4500 吨/年草甘膦生产线未建设，以后不再生产。

为了满足企业发展需求，本项目拟对基础设施进行建设及改造，具体为：

（1）新建一座 4#库房、一座 5#库房、一座 7#库房为企业发展预留；

（2）对企业现有 1#罐区进行改造，具体内容为：

企业现有盐酸储罐 1 座（50m³）、甲醇储罐 1 座（50m³）、甲苯储罐 1 座（50m³）；硫酸二甲酯储罐 1 座（45m³，卧式）、醋酸酐储罐 1 座（60m³）、氨水储罐 1 座（40m³，卧式）及两个闲置储罐；

变更为：原 8 座储罐拆除，新建 10 座（75m³，规格φ4*6m）立式储罐，分别存放甲苯、甲醇、氨水及液碱各一座，预留六座储罐为后续发展使用；

（3）新建 2#罐区（建设 4 座 75m³ 储罐，存放醋酸一座，硫酸二甲酯一座，预留两座储罐为后续发展使用）；

（4）新建 3#罐区（建设 6 座 75m³ 储罐，存放盐酸一座，预留五座储罐为后续发展使用）；

（5）新建事故池 1 座，位于厂区南侧，容积 1600m³，重新敷设全厂事故水管线；现有事故池 567m³ 作为备用。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目为五十三、装卸搬运和仓储业 149、危险品仓储，应编制环评报告表。

2、主要产品方案

本项目建设后，不改变全厂产品产量，主要产品方案见表 9。

建设内容

表9 本项目建成后全厂产品方案

序号	名称	原有项目设计 产量 (t/a)	现有项目实 际产量 (t/a)	本项目产 量 (t/a)	本项目建成 后全厂产量	备注
1	多效唑	3000	3000	0	3000	
2	三唑酮	500	500	0	500	
3	霜脲氰	1000	1000	0	1000	
4	毒死蜱	5000	5000	0	5000	
5	氯菊酯	200	200	0	200	
6	草甘膦	4500	0	0	0	不再建设

3、本项目存储能力

本项目主要物料存储能力见下表。

表10 1#罐区储存情况表

序号	设备名称	储罐 容积 /m ³	储罐 形式	结构 形式	材质	存储压 力 MPa	数量 (座)	最大储 存量 (t)	储罐 充装 系数	年周转次 数 (次)
1	甲苯 储罐	75	立式	固定 顶	Q235B	0.1	1	52.2	0.8	1
2	甲醇 储罐	75	立式	固定 顶	Q235B	0.1	1	47.4	0.8	9
3	氨 水储罐	75	立式	固定 顶	Q235B	0.1	1	55.4	0.8	10
4	液 碱储罐	75	立式	固定 顶	Q235B	0.1	1	79.8	0.8	6
5	预留	75	立式	固定 顶	Q235B	/	6	/	/	/

表11 2#罐区储存设施情况表

序号	设备名称	储罐 容积 /m ³	储罐 形式	结构 形式	材质	存储压 力 MPa	数量 (座)	最大储 存量 (t)	储罐 充装 系数	年周转次 数 (次)
1	硫酸二 甲酯储罐	75	立式	固定 顶	Q235B	0.1	1	80	0.8	9
2	醋酸酐 储罐	75	立式	固定 顶	碳钢	0.1	1	65.2	0.8	9
3	预留	75	立式	固定 顶	Q235B		2	/	/	/

表12 3#罐区储存设施一览表

序号	设备名称	储罐容 积/m ³	储罐 形式	材质	存储压 力 MPa	数量 (座)	最大储 存量 (t)	储罐充 装系数	年周转次数 (次)
1	盐酸 储罐	75	立式	玻璃 钢	0.1	1	72	0.8	19
2	预留	75	立式	碳钢	0.1	5	/	/	/

本项目储罐存储能力变化情况表 13, 罐区物料存储量及周转频次变化情况见续表 13。

表 13 本项目建设后罐区存储变化情况一览表

现有					本项目建设后			
原料名称	储罐类型	型号	数量	位置	储罐类型	型号	数量	位置
盐酸	固定罐	50m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	3#罐区
甲醇	固定罐	50m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	1#罐区
甲苯	固定罐	50m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	1#罐区
硫酸二甲酯	卧式	45m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	2#罐区
醋酸酐	固定罐	60m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	2#罐区
氨水	卧式	40m ³	1	1#罐区	固定罐	75m ³	1	1#罐区
液碱					固定罐	75m ³	1	1#罐区

*① 4#、5#及 7#库房为后续发展预留，不涉及物料存储

②本项目的建设，不改变现有 1#、2#及 3#库房存储物料及能力，不予列出

续表 13 本项目建设后罐区物料存储量及周转频次变化情况一览表

现有			本项目建设后		
原料名称	储量	周转频次	原料名称	储量	周转频次
盐酸（储罐）	48	28	盐酸（储罐）	72	19
甲醇（储罐）	31.6	14	甲醇（储罐）	47.4	9
甲苯（储罐）	34.8	1	甲苯（储罐）	52.2	1
硫酸二甲酯（储罐）	48	15	硫酸二甲酯（储罐）	80	9
醋酸酐（储罐）	52.2	12	醋酸酐（储罐）	65.2	9
氨水（储罐）	29.5	19	氨水（储罐）	55.4	10
液碱（桶装）	10	48	液碱（储罐）	79.8	6

4、项目周边情况概述

本项目拟建于辽宁省阜新市氟产业开发区辽宁升联生物科技有限公司厂区内。项目东侧为辽宁龙田化工有限公司及阜新奥瑞凯精细化工有限公司；南侧为安仁路，隔路为金凯（辽宁）生命科技股份有限公司；西侧为空闲场地，西北侧为阜新锋成化工科技发展有限公司；北侧为阜新清稷升科技有限公司；厂区总占地面积为 63148m²，用地性质为工业用地，周边分布详见附图。

5、工程概况

项目总投资 200 万元，全厂区总占地面积 63148 平方米，本项目不新增占地面积，具体见下表。

表 14 本项目组成及工程建设内容

工程名称		工程内容	备注
储运工程	4#库房（丙类）	占地面积 1904.1m ² ，建筑面积 1904.1m ² ，预留	新建
	5#库房（甲类）	占地面积 748m ² ，建筑面积 748m ² ，预留	新建
	7#库房（易制爆库）	占地面积 108m ² ，建筑面积 108m ² ，预留	新建
	1#罐区	现有罐区位置改造，占地面积 650m ² ，原 8 座储罐拆除，新建 10 座（75m ³ ，规格φ4*6m）立式储罐，分别存放甲苯、甲醇、氨水及液碱各一座，预留 6 座储罐；	改造
	2#罐区	占地面积 275m ² ，设有 4 座 75m ³ 储罐（规格φ4*6m），其中建设醋酸酐储罐 75m ³ 一座，硫酸二甲酯储罐 75m ³	新建

			一座，预留 2 座储罐	
		3#罐区	占地面积 385m ² ，设有 6 座 75m ³ 储罐（规格φ4*6m），建设盐酸储罐一座，预留 5 座储罐	新建
公用工程	供水系统		依托园区现有生活、生产供水系统。	用水量增加，依托现有设施
	消防水系统		消防水池 1 座，规格为 18×9×5m，有效容积 750m ³	依托现有
	供电系统		厂区配电室安装 SCB13-1000/10、CB13-315/10、SCB13-2250/10 型干式变压器各 1 台，现有供电能力 3565kW。	依托现有
	供暖供汽系统		生产生活用汽、用热由氟产业开发区热源厂提供。	依托现有
	制氮系统		位于 1#公共工程用房内，设有 1 台 20m ³ /h，0.6MPa 制氮机	依托现有
	食堂		设置一座员工食堂，位于综合楼内。	现有
	供电		市政供电	现有
环保工程	废气	1#罐区	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA005）排放	新建
		2#罐区	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA006）排放	新建
		3#罐区	储罐采用气相平衡、氮封等措施，含氯化氢废气经碱吸收处理后引至 DA006，15m 排气筒（DA006）排放	新建
	废水		本项目主要新增地面冲洗水及酸性气尾气处理尾水，排入厂区自建污水处理站，处理达标后进入市政污水管网，最终进入碧波污水处理厂处理，雨污分流。 污水处理站处理能力 800m ³ /d，工艺为 SP 裂解工艺+三效蒸发脱盐法+A ² O 工艺	依托现有设施，新增排水量
	初期雨水收集池		1#、2#、3#罐区依托现有罐区西侧 270m ³ 初期雨水收集池，其他区域依托现有 160m ³ 初期雨水收集池；	依托现有
	固废		建设面积 162m ² 危废贮存库一处，位于 2#公用工程房内	依托现有
	噪声		隔声、减震、消声措施	洗澡能
	环境风险防控		装置围堰（0.5m）、罐区围堤（1.5m）、设置可燃气体泄漏报警器、控制室内设一套仪表安全系统（SIS），用于安全装置的安全联锁和保护停车。SIS 系统与 DCS 系统共用操作员站、配置摄像头监控系统。	改造及新建罐区围堰
			新建事故池 1 座，位于厂区南侧，容积 1600m ³ ，重新敷设全厂事故水管线；现有事故池 567m ³ 作为备用	新建
	地下水污染防控		1#罐区、2#罐区、3#罐区及事故池进行重点防腐防渗，库房 4、库房 5、库房 7 为一般防腐防渗区域	新增

表 15 本项目建成后全厂建设内容

工程	装置名称	现有工程	本项目	本项目建设后全厂
主体工程	一车间	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。一车间西区设置 3000 吨/年多效唑生产线、5000 吨/年毒死蜱生产线、东区设置三唑酮、氯菊酯共线生产线，年产三唑酮 500 吨/年、氯菊酯 200 吨/年。	不涉及建设内容	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。一车间西区设置 3000 吨/年多效唑生产线、5000 吨/年毒死蜱生产线、东区设置三唑酮、氯菊酯共线生产线，年产三唑酮 500 吨/年、氯菊酯 200 吨/年。
	二车间	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。东区为 1000 吨/年霜脲氰生产线	不涉及建设内容	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。东区为 1000 吨/年霜脲氰生产线。
	干燥包装间	建筑面积 270m ² ，共 1 层，用于三唑酮、多效唑干燥包装	不涉及建设内容	建筑面积 270m ² ，共 1 层，用于三唑酮、多效唑干燥包装
辅助工程	综合楼	建筑面积 1962m ² ，主要为员工宿舍及食堂	不涉及建设内容	建筑面积 1962m ² ，主要为员工宿舍及食堂
	办公楼	建筑面积 1458m ² ，用于员工办公	不涉及建设内容	建筑面积 1458m ² ，用于员工办公
	一车间辅房	建筑面积 324m ² ，配电、办公	不涉及建设内容	建筑面积 324m ² ，配电、办公
	二车间辅房	建筑面积 324m ² ，配电、办公	不涉及建设内容	建筑面积 324m ² ，配电、办公
	检测中心、中央控制室	建筑面积 1160m ² ，一层检测中心，二层为办公	不涉及建设内容	建筑面积 1160m ² ，一层检测中心，二层为办公
	1#公用工程房	建筑面积 488m ² ，设置变配电室、配件库、制氮、空压站。	不涉及建设内容	建筑面积 488m ² ，设置变配电室、配件库、制氮、空压站。
	2#公用工程房	建筑面积 1080m ² ，设置含消防泵房、循环泵房、维修间、丁戊类仓库、危废贮存库	不涉及建设内容	建筑面积 1080m ² ，设置含消防泵房、循环泵房、应急库、丁戊类仓库、1#危废贮存库
	门卫	2 个，每个建筑面积 58m ²	不涉及建设内容	2 个，每个建筑面积 58m ²
储运工程	1#库房（甲类）	占地面积 660.65m ² ，建筑面积 660.65m ² ，含西侧为液氯库面积。液氯库设置液氯储罐：2×40m ³ （卧式）。	不涉及建设内容	占地面积 660.65m ² ，建筑面积 660.65m ² ，含西侧为液氯库面积。液氯库设置液氯储罐：2×40m ³ （卧式）。
	2#库房（丙类）	占地面积 847.8m ² ，建筑面积 847.8m ² ，用于工艺丙类物质的存放	不涉及建设内容	占地面积 847.8m ² ，建筑面积 847.8m ² ，用于工艺丙类物质的存放
	3#库房（戊类）	占地面积 1464.05m ² ，建筑面积 1464.05m ² ，用于戊类物质的存放	不涉及建设内容	占地面积 1464.05m ² ，建筑面积 1464.05m ² ，用于戊类物质的存放
	4#库房（丙类）	/	占地面积 1904.1m ² ，建筑面积 1904.1m ² ，预留	占地面积 1904.1m ² ，建筑面积 1904.1m ² ，预留库房
	5#库房（甲类）	/	占地面积 748m ² ，建筑面积 748m ² ，预留	占地面积 748m ² ，建筑面积 748m ² ，预留库房

	7#库房（易制爆库）	/	占地面积 108m ² ，建筑面积 108m ² ，预留	占地面积 108m ² ，建筑面积 108m ² ，预留
	1#罐区	罐区一座，内部设有 8 个储罐，分别为 甲醇储罐：1×50m ³ （固定顶+氮封）； 甲苯储罐：1×50m ³ （固定顶+氮封）； 盐酸储罐：1×50m ³ （固定顶）； 氨水储罐：1×40m ³ （卧式）； 硫酸二甲酯储罐：1×45m ³ （卧式）； 醋酸酐：1×60m ³ （固定顶+氮封）； 预留 2 座；	现有罐区位置改造，占地面积 650m ² ，建设 10 座（75m ³ ，规格 φ4*6m）立式储罐，分别存放甲苯、甲醇、氨水、液碱各一座，预留 6 座储罐；	占地面积 650m ² ，建设 10 座（75m ³ ，规格 φ4*6m）立式储罐，分别存放甲苯、甲醇、氨水、液碱各一座，预留 6 座储罐；
	2#罐区	/	占地面积 275m ² ，设有 4 座 75m ³ 储罐（规格 φ4*6m），其中建设醋酸酐储罐 75m ³ 一座，硫酸二甲酯储罐 75m ³ 一座，预留 2 座储罐	占地面积 275m ² ，设有 4 座 75m ³ 储罐（规格 φ4*6m），其中建设醋酸酐储罐 75m ³ 一座，硫酸二甲酯储罐 75m ³ 一座，预留 2 座
	3#罐区	/	占地面积 385m ² ，设有 6 座 75m ³ 储罐（规格 φ4*6m），内部建设盐酸储罐一座，预留 5 座储罐	占地面积 385m ² ，设有 6 座 75m ³ 储罐（规格 φ4*6m），建设盐酸储罐一座，预留 5 座
公用工程	新鲜水系统	由辽宁阜新氟产业开发区管网供给，供水总管径为 DN50，供水压力保证在接口处为 0.3MPa。	用水量增加，依托现有设施	辽宁阜新氟产业开发区管网供给，供水总管径为 DN50，供水压力保证在接口处为 0.3MPa。
	消防水系统	消防水池 1 座，规格为 18×9×5m，有效容积 750m ³	依托现有设施	消防水池 1 座，规格为 18×9×5m，有效容积 750m ³
	供电系统	厂区配电室安装 SCB13-1000/10、CB13-315/10、SCB13-2250/10 型干式变压器各 1 台，现有供电能力 3565kW。	依托现有设施	厂区配电室安装 SCB13-1000/10、CB13-315/10、SCB13-2250/10 型干式变压器各 1 台，现有供电能力 3565kW
	供暖供汽系统	生产生活用汽、用热由氟产业开发区热源厂提供。	依托现有设施	生产生活用汽、用热由氟产业开发区热源厂提供
	制冷	位于 1#公共工程用房内，设有一套盐水冷冻机组，制冷剂为环保型氟利昂（404A）；	不涉及建设内容	位于 1#公共工程用房内，设有一套盐水冷冻机组，制冷剂为环保型氟利昂（404A）；
	制氮系统	位于 1#公共工程用房内，设有 1 台 20m ³ /h，0.6MPa 制氮机	不涉及建设内容	1#公共工程用房内，设有 1 台 20m ³ /h，0.6MPa 制氮机；
	空压站	位于 1#公共工程用房内，设有 AA6-45A-AM-0.8 型空压机 1 台及配套的 4m ³ 储气罐一台，供应能力为 420m ³ /h，供气压力 0.7MPa	不涉及建设内容	1#公共工程用房内，设有 AA6-45A-AM-0.8 型空压机 1 台及配套的 4m ³ 储气罐一台，供应能力为 420m ³ /h，供气压力 0.7MPa

	循环水系统		位于 2#工程用房内，泵房内安装 4 台循环水泵，型号 IS100-65-200，流量 100m³/h，扬程 50m，功率 22kW，运转方式 2 开 2 备，并安装 CDBNL3-200 玻璃钢冷却塔一台，设计水循环量为 200 m³/h。	不涉及建设内容	2#工程用房内，泵房内安装 4 台循环水泵，型号 IS100-65-200，流量 100m³/h，扬程 50m，功率 22kW，运转方式 2 开 2 备，并安装 CDBNL3-200 玻璃钢冷却塔一台，设计水循环量为 200 m³/h
	食堂		设置一座员工食堂，位于综合楼内。	不涉及建设内容	一座员工食堂，位于综合楼内
环保工程	废气	一车间	1、一车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附处理； 2、一车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+一级活性炭+二级活性炭吸附处理；	不涉及建设内容	1、一车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附处理； 2、一车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+一级活性炭+二级活性炭吸附处理；
		二车间	1、二车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 2、二车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 3、二车间干燥废气经旋风除尘器+布袋除尘器+水喷淋+二级活性炭吸附处理	不涉及建设内容	1、二车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 2、二车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 3、二车间干燥废气经旋风除尘器+布袋除尘器+水喷淋+二级活性炭吸附处理
		干燥车间	干燥车间废气经布袋除尘器+水喷淋+UV+活性炭吸附装置+二级活性炭吸附处理，一车间、二车间及干燥车间废气经处理后，经 1 根 25m 排气筒（DA001）排放；	不涉及建设内容	干燥车间废气经布袋除尘器+水喷淋+UV+活性炭吸附装置+二级活性炭吸附处理，一车间、二车间及干燥车间废气经处理后，经 1 根 25m 排气筒（DA001）排放；
		污水处理站	污水处理站废气经碱洗+水洗+一级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。	不涉及建设内容	污水处理站废气经碱洗+水洗+一级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放
		1#罐区	/	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA005）排放	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA005）排放
		2#罐区	/	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA006）排放	储罐采用气相平衡、氮封等措施，经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA006）排放
		3#罐区	/	储罐采用气相平衡、氮封等措施，含氯化氢废气经碱吸收处理后引至 DA006，15m 排气筒（DA006）排放	储罐采用气相平衡、氮封等措施，含氯化氢废气经碱吸收处理后引至 DA006，15m 排气筒（DA006）排放
		危废贮存库	危废贮存库废气经活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。	不涉及建设内容	危废贮存库废气经活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA003）排放

	液氯库	液氯库事故应急废气经碱液吸收装置处理后经 15m 高排气筒排放（DA004）	不涉及建设内容	液氯库事故应急废气经碱液吸收装置处理后经 15m 高排气筒排放（DA004）
	食堂	食堂油烟经去除效率不低于 75%油烟净化器处理后经高于房顶排气筒排放	不涉及建设内容	食堂油烟经去除效率不低于 75%油烟净化器处理后经高于房顶排气筒排放
	废水	现有污水处理站 800m ³ /d，处理工艺为三效蒸发+SP 裂解反应器+A ² O 处理工艺，废水经污水处理站处理达标后排放至碧波污水处理厂。	新增地面冲洗水及酸性气尾气处理尾水，经污水处理站处理达标后排放	污水处理站 800m ³ /d，处理工艺为三效蒸发+SP 裂解反应器+A ² O 处理工艺；
	初期雨水收集池	两座初期雨水收集池，总容积为 430m ³ （270m ³ +160m ³ ），分别位于甲类罐区西侧、一车间西侧	依托现有	两座初期雨水收集池，总容积为 430m ³ （270m ³ +160m ³ ），分别位于甲类罐区西侧、一车间西侧
	固废	现有 1 座危废贮存库，建设面积 162m ² ，位于 2#公用工程房内	依托现有危废贮存库，位于 2#公用工程房内	危废贮存库建设面积 162m ² ，位于 2#公用工程房内
	噪声	隔声、减震、消声措施。	隔声、减震、消声措施	降噪减震措施
	土壤及地下水	设置 3 座地下水监控井，全厂重点防渗分区，按防渗分区要求设置防渗防漏措施	全厂重点防渗分区，按防渗分区要求设置防渗防漏措施	设置 3 座地下水监控井，全厂重点防渗分区，按防渗分区要求设置防渗防漏措施
	风险防范	事故水池 1 座位于 2#公用工程房，18×9×3.5m，容积为 567m ³ ，并设置雨污水切换阀及截断阀	新建事故池 1 座，位于厂区南侧，容积 1600m ³ ，重新敷设全厂事故水管线；现有事故池 567m ³ 作为备用	事故池 2 座，1 座位于厂区南侧，容积 1600m ³ ，1 座 567m ³ ，位于 2#公用工程用房内，作为备用
		装置围堰（0.5m）、罐区围堤（1.5m）、设置可燃气体泄漏报警器、控制室内设一套仪表安全系统（SIS），用于安全装置的安全联锁和保护停车。SIS 系统与 DCS 系统共用操作员站、配置摄像头监控系统。	装置围堰（0.5m）、罐区围堤（1.5m）、设置可燃气体泄漏报警器、控制室内设一套仪表安全系统（SIS），用于安全装置的安全联锁和保护停车。SIS 系统与 DCS 系统共用操作员站、配置摄像头监控系统。	装置围堰（0.5m）、罐区围堤（1.5m）、设置可燃气体泄漏报警器、控制室内设一套仪表安全系统（SIS），用于安全装置的安全联锁和保护停车。SIS 系统与 DCS 系统共用操作员站、配置摄像头监控系统。

建设内容

4、主要能源消耗

本项目主要能源消耗见表 16。

表 16 本项目能源消耗情况

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	新鲜水	t/a	54.205	依托园区现有给水管网
2	电	kWh	50000	依托园区现有供电设施

5、主要设备情况

本项目不涉及生产设备，主要为罐区储罐，具体见表 17。

表 17 本项目主要设备明细表

位置	设备名称	规格型号	数量
1#罐区	立式储罐	75m³	10
2#罐区	立式储罐	75m³	4
3#罐区	立式储罐	75m³	6
物料装卸区	物料泵	/	20
1#罐区废气治理措施	二级活性炭吸附装置		1
2#罐区废气治理措施	二级活性炭吸附装置		1
3#罐区废气治理措施	碱吸收塔		1
废气治理配套	风机	1500m³/h	1
	风机	1500m³/h	1
	排气筒（DA005）	15m	1
	排气筒（DA006）	15m	1

本项目建设后，全厂设备表见表 18。

表 18 本项目建设后全厂主要设备明细表

序号	设备名称	设备规格	现有	本项目	本项目建设后全厂
多效唑装置	唑酮釜	K6300L	4	0	4
	唑酮釜冷凝器	S=50 m²	4	0	4
	一氯频呐酮滴加罐	K2000L	2	0	2
	氯唑酮釜	K10000L	2	0	2
	粗品氯唑酮精制釜	K6300L	1	0	1
	冷冻结晶釜	K6300L	2	0	2
	脱溶釜	K10000L	1	0	1
	脱溶釜冷凝器	S=50 m²	1	0	1
	还原釜	K10000L	2	0	2
	盐酸计量罐	K2000L	2	0	2
	前馏份接收罐	K20000L	1	0	1
	后馏份接收罐	K20000L	1	0	1
	成品脱溶前馏份接收罐	K20000L	1	0	1
	成品脱溶后馏份接收罐	K20000L	1	0	1
	地下酸性废水收集池	60m³	1	0	1
	地下母液废水收集池	20m³	1	0	1
	地下碱液废水收集池	60m³	1	0	1
	闪蒸干燥器	φ1000	1	0	1
	水喷射真空机组	60m³	1	0	1
	母液蒸馏釜	K10000L	1	0	1

	氯菊酯装置	成品蒸馏釜	K10000L	5	0	5
		合成釜	K5000L	1	0	1
		计量罐	1000L	2	0	2
		蒸馏釜	K5000L	1	0	1
		冷凝器	30m ²	2	0	2
		甲苯接收罐	5000L	1	0	1
		真空机组	组合件	1	0	1
		缓冲罐	300L	1	0	1
	三唑酮装置	醚酮反应釜	K5000L	3	0	3
		醚酮冷凝器	S=15 m ²	3	0	3
		一氯频呐酮滴加罐	K1000L	2	0	2
		切水罐	500L	1	0	1
		氯代醚酮反应釜	K5000L	2	0	2
		氯代醚酮冷凝器	S=10 m ²	2	0	2
		液氯汽化器	1500L	1	0	1
		氯气缓冲罐	1500L	1	0	1
		缩合反应釜	6300	4	0	4
		缩合冷凝器	S=15 m ²	4	0	4
		甲苯接收罐	2000L	1	0	1
		转料泵		1	0	1
		母液处理釜	K3000L	1	0	1
		母液罐	2000L	1	0	1
		转料泵		3	0	3
		三氮唑回收釜	5000L	2	0	2
		闪蒸干燥机	Φ800	1	0	1
		水喷射机组		6	0	6
		结晶釜	K3000L	2	0	2
		溶碱釜	K3000L	1	0	1
	毒死蜱装置	乙基氯化物计量罐	1000L	6	0	6
		水洗釜	K5000L	3	0	3
		缩合釜	K5000L	6	0	6
		脱溶釜冷凝器	20m ²	2	0	2
		脱溶釜	K5000L	2	0	2
	霜脲氰装置	乙基化釜	2000L	3	0	3
		乙胺缓冲罐	1000L	3	0	3
		邻二氯苯进料泵	φ1250	1	0	1
		冷凝器	10 m ²	3	0	3
		邻二氯苯进储槽	1000L	1	0	1
		浓缩釜		2	0	2
		氨气降膜吸收器	10m ³	2	0	2
		氰乙酸浓缩釜	1000L	2	0	2
		酰化釜	2000L	4	0	4
		肟化釜	3000L	6	0	6
		冷凝器	10m ²	8	0	8
		醋酐计量槽	1000L	1	0	1
		醋酸接收罐	500L	4	0	4
		盐酸计量槽	500L	2	0	2
		液碱计量槽	500L	2	0	2
		肟化釜	3000L	6	0	6

	钾盐回收	自卸离心机	-	1	0	1
		甲醇冷凝器	20m ²	2	0	2
		气流干燥机	150 型	1	0	1
		母液蒸馏釜	6300L	2	0	2
		蒸馏冷凝器	20m ²	2	0	2
		蒸馏釜	K5000L	1	0	1
		冷凝器	30m ²	1	0	1
		离心机	K5000L	1	0	1
	公用工程	螺杆式压缩机空压机	AA6-45A-AM-0.8	1	0	1
		制氮机	ZSN-20A	1	0	1
		消防水泵	XBD5.25/55G-L	1	0	1
		柴油机消防泵组	XBC6.0/55G-QYW	1	0	1
		循环水泵	IS125-100-200	1	0	1
		循环水泵	100/200-22/2	1	0	1
		循环水泵	ISZ150-125-400	1	0	1
		循环水泵	ISZ150-125-400	1	0	1
		冷冻机	350ZDED-J	1	0	1
		冷冻机	HP-600ZDED	1	0	1
		冷冻机	350ZDED-J	1	0	1
		盐水泵 1 号	HLW150-250A	1	0	1
		盐水泵 2 号	HLW150-250A	1	0	1
		盐水泵 3 号	HLG200-250A	1	0	1
		循环水泵 1	HLG200-250A	1	0	1
		循环水泵 2	HLW150-250A	1	0	1
		循环水泵 3	HLG200-250A	1	0	1
		盐水循环泵 1	IS150-125-315	1	0	1
		盐水循环泵 2	IS150-125-315	1	0	1
		地热泵 1	IS80-65-160	1	0	1
		地热泵 2	IS80-65-160	1	0	1
	储运工程	固定罐	50m ³	3	-3	0
		固定罐	70m ³	2	-2	0
		卧式储罐	45m ³	1	-1	0
		固定罐	60m ³	1	-1	0
		卧式储罐	40m ³	1	-1	0
		固定罐	75m ³	0	20	20
		罐区装卸物料泵	/	8	12	20
	废气治理措施	排气筒	车间（25m）	1	0	1
		排气筒	危废贮存库（15m）	1	0	1
		排气筒	污水处理站（15m）	1	0	1
		二级活性炭吸附装置	车间 1	1	0	1
		活性炭吸附装置	干燥车间	1	0	1
		布袋除尘器	干燥车间	1	0	1
		水幕喷淋	干燥车间	1	0	1
		UV 光催化氧化	干燥车间	1	0	1
		活性炭吸附装置	污水处理站	1	0	1
		水洗塔	污水处理站	1	0	1
		碱洗塔	污水处理站	1	0	1
		活性炭吸附装置	危废贮存库	1	0	1

废水治理措施	布袋除尘器	车间 2	1	0	1
	旋风除尘	车间 2	1	0	1
	水洗塔	车间 2	1	0	1
	碱洗塔	车间 2	1	0	1
	水幕喷淋	车间 2	1	0	1
	水洗塔	车间 1	1	0	1
	碱洗塔	车间 1	1	0	1
	风机	车间 1	1	0	1
	风机	污水处理站	1	0	1
	风机	危废贮存库	1	0	1
	水洗塔	车间 1（无组织废气）	1	0	1
	碱洗塔	车间 1（无组织废气）	1	0	1
	一级活性炭	车间 1（无组织废气）	1	0	1
	水洗塔	车间 2（无组织废气）	1	0	1
	碱洗塔	车间 2（无组织废气）	1	0	1
	二级活性炭吸附装置	1#罐区东	0	1	1
	二级活性炭吸附装置	2#罐区东	0	1	1
	碱吸收塔	2#罐区东	0	1	1
	风机 1500m³/h	1#罐区东	0	1	1
	风机 1500m³/h	2# 罐区东	0	1	1
	排气筒	1#罐区东（15m）	0	1	1
	排气筒	2#罐区东（15m）	0	1	1
	SP 裂解进料泵 A	YBX3-112M-2,10m³/h	1	0	1
	SP 裂解进料泵 B	YBX3-112M-2,10m³/h	1	0	1
	板框压滤机进水泵	YBX3-160M2-2W,24m³/h	1	0	1
	一效强循泵	YX3-250M-6	1	0	1
	二效强循泵	YE3-200L2-6	1	0	1
	三效强循泵	YE3-180L-6	1	0	1
	转料泵 A	HJ50-32-160	1	0	1
	转料泵 B	HJ50-32-160	1	0	1
	三效冷凝循环水泵	/	1	0	1
	三效冷却循环水泵	YX3-132S2-2	1	0	1
	三效冷凝水出水泵	HJ50-32-150	1	0	1
	水环真空泵	2BV-F4, 功率 7.5kW	1	0	1
	离心机	/	1	0	1
	推流器	/	1	0	1
	调节池提升泵	YE2-90S-2	1	0	1
	罗茨风机 A	RR100	1	0	1
	罗茨风机 B	RR100	1	0	1
	生活污水提升泵	65-125	1	0	1
	排放泵	HJ125-100-250	1	0	1
6、主要原辅材料					
本项目建设后全厂主要原辅材料见表 19，主要存储物料理化性质见表 20。					

表 19 本项目建设后全厂主要原辅材料一览表

序号	名称	纯度	形态	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)	年使用量 (t/a)
多效唑							
1	三氮唑	98%	固态	2#库房	袋装	83.15	998.23
2	盐酸	31%	液态	3#罐区	储罐 (75m ³)	72	586.86
3	苄胺 (苄基三乙基氯化氨)	99%	固态	2#库房	袋装	7.46	7.46
4	硼氢化钾	98%	固态	1#库房	袋装	40	146.41
5	碳酸钾	98%	固态	3#库房	袋装	38.9	1103.78
6	氢氧化钾	99%	固态	3#库房	袋装	67.4	1460.87
7	对氯氯苄	98%	液态	3#库房	桶装	20	2169.48
8	甲醇	99%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	47.4	263.57
9	一氯频呐酮	96.78%	液态	3#库房	桶装	30	1984.27
三唑酮							
1	对氯苯酚	96%	固态	2#库房	袋装	55.7	281.58
2	碳酸钾	98%	固态	3#库房	袋装	78.2	165.5
3	三氮唑	98%	固态	2#库房	袋装	40	65.37
4	液碱	30%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	79.8	479.17
5	液氯	99.50%	液态	液氯库	储罐 (40m ³)	35	156.25
6	一氯频呐酮	96.78%	液态	3#库房	桶装	30	314.5
7	甲苯	99%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	52.2	8.21
霜脲氰							
1	邻二氯苯	98%	液态	2#库房	桶装	60	500
2	尿素	99%	固态	2#库房	袋装	50	489.8
3	氰乙酸	98%	液态	2#库房	袋装	55.6	490.91
4	盐酸	31%	液态	3#罐区	储罐 (75m ³)	72	741.84
5	亚硝酸盐	99%	固态	1#库房	袋装	15	424.75
6	氢氧化钾	99%	固态	3#库房	袋装	17	282.86
7	乙胺	70%	液态	1#库房	钢瓶	16	519.46
8	硫酸二甲酯	99%	液态	2#罐区	储罐 (75m ³)	80	721.5
9	甲醇	99%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	47.4	154.61
10	醋酸酐	98%	液态	2#罐区	储罐 (75m ³)	65.2	580.64
氯菊酯							
1	间苯氧基苯甲醇	96%	液态	2#库房	袋装	27	153.92
2	三乙胺	99%	液态	1#库房	钢瓶	2	5.87
3	氯氰菊酰氯	98%	液态	3#库房	桶装	13.52	163.92
4	甲苯	99%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	52.2	2.07
毒死蜱							
1	三氯吡啶醇钠	96%	固态	2#库房	袋装	66.4	3669.07
2	碳酸钠	98%	固态	3#库房	袋装	70	143.77
3	乙基氯化物	98%	液态	2#库房	袋装	40	2841.12
4	苄基三甲基氯化胺	99%	固态	2#库房	袋装	31.51	31.51
废气治理 (本项目)							
1	活性炭	/	固态	1#库房	袋装	5	12
2	液碱	10%	液态	1#罐区	储罐 (75m ³)	79.8	0.17

本项目主要存储原辅材料理化性质详见表 20。

表 20 主要存储原辅料理化性质表

序号	名称	理化性质	燃烧危险性	毒性毒理
1	盐酸	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液；蒸汽压 30.66kPa（21℃） 熔点：-35℃； 沸点：57℃； 密度：1.20g/mL； 蒸气密度：1.3	爆炸物危险特性：与空气混合，受热、明火可爆。 可燃性危险特性：遇 H 发孔剂可燃；遇氰化物发出有毒氰化氢气体；与碱中和；受热排放刺激烟雾。	类别：第 8 类腐蚀性物质 毒性分级：中毒 急性毒性：LC503124ppm/1 小时（大鼠）； LC501108ppm/1 小时（小鼠吸入）
2	甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 分子量：32.04；熔点：-97.8℃ 沸点：64.8℃；闪点：11℃ 相对密度（水=1）：0.79 相对密度（空气=1）：1.11	类别：易燃液体 爆炸物危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 可燃性危险特性：遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 爆炸下限：44% 爆炸上限：5.5%	毒性分级：低毒 LD ₅₀ :5628mg/kg（大鼠-经口）； 7300mg/kg（小鼠-经口）
3	甲苯	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 熔点（℃）：-94.9 沸点（℃）：110.6 相对密度（水=1）：0.87 相对蒸气密度（空气=1）：3.14	引燃温度（℃）：535 爆炸上限%（V/V）：1.2 爆炸下限%（V/V）：7.0	急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）；人吸入 71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时，中毒症状出现
4	硫酸二甲酯	外观与性状：无色至微棕色油状液体，有醚样气味。 熔点：-32℃ 沸点：188℃ 密度：1.332 g/cm ³	引燃温度：187.78℃ 闪点：83.3℃ 爆炸上限：23.3% 爆炸下限：3.6%	属高毒类 急性毒性：吸入人类 97 ppm/10M；经口大鼠 205mg/kg；吸入大鼠 45mg/m ³ ；皮下注射大鼠：100 mg/kg。
5	醋酸酐	外观与性状：无色透明液体。 密度：1.087 g/cm ³ 沸点：140℃ 熔点：-73℃ 饱和蒸汽压：1.33kPa 临界温度：326℃ 临界压力：4.36MPa	易燃 闪点：49℃ 爆炸上限：10.3% 爆炸下限：2.7%	急性毒性 大鼠经口 LD ₅₀ :1780mg/kg 大鼠经吸入 LD ₅₀ :1000ppm/4H 兔子经皮肤接触 LD ₅₀ :4mL/kg
6	氨水	无色液体，有强烈刺激性气味，易溶于水，溶液呈碱性。相对密度（水=1）：0.923（25℃） 熔点（℃）：-77.7 沸点（℃）：-33.42℃， 爆炸极限：16%~25%	蒸汽与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	毒性分级： LD ₅₀ : 大鼠经口 350mg/kg LC ₅₀ : 大鼠吸入1390 ppm/4hr 职业标准：TWA 18 毫克/立方米； STEL 27 毫克/立方米
7	液碱	熔点（℃）：318.4 沸点（℃）：1390 相对密度（水=1）：1.33	燃爆危险特性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	类别：第 8 类腐蚀性物质

7、公用工程

(1) 给水系统

1) 生产、生活供水系统

厂区用水分为生产用水和生活用水两部分，生产、生活用水采用辽宁阜新氟产业开发区的自来水管网供给，供水管路为 DN50，供水量为 80m³/h，供水压力保证在接口处为 0.3MPa。

2) 循环冷却水系统

位于 2#工程用房内，泵房内安装 4 台循环水泵，型号 IS100-65-200，流量 100m³/h，扬程 50m，功率 22kW，运转方式 2 开 2 备，并安装 CDBNL3-200 玻璃钢冷却塔一台。循环水用水压力满足用水设备不小于 0.30MPa 要求，冷却水温度 32℃。

3) 消防水系统

厂区内建有一座消防泵房和一座有效容积为 729m³的地下式消防水池。消防供水设 2 台消防水泵：一台型号 XBD8/50-150x4，流量 50L/s，功率 65kW，扬程 80m；一台柴油机消防泵 XBD8/50S-150x4，流量 50L/s，功率 65kW，扬程 80m。

(2) 排水系统

厂区采用清污分流、雨污分流排水体制。

1) 生活污水

本项目不新增生活工作人员，故无新增生活污水排放；

2) 生产废水

本项目不涉及生产，故无新增生产废水排放，产生的废水主要为新增仓库产生的地面清洗水及酸性气尾气处理尾水，地面冲洗水及尾气处理尾水排入污水处理站，处理达标后排放至碧波污水处理厂；

本项目污染区域面积约 2706.1m²，受污染而需冲洗的地面约占 20%，即 541.22m²，冲洗水按 1L/m²·次计，冲洗频率为每 3 天 1 次。则地面冲洗用水量折合约 54.12t/a（折 0.18t/d），排污系数 0.8 计，则地面冲洗水排水为 0.144t/d（43.3t/a）。

本项目尾气处理采用 20%氢氧化钠溶液（采用 30%液碱，吸收塔内通入新鲜水直接配置），根据后续分析，项目共吸收氯化氢气体 43.9kg/a，理论需求量为氢氧化钠（折纯）48.1kg/a，计算 30%液碱使用量为 170kg/a，新鲜水使用量为 85kg/a，过程损失水量为 7kg/a，计算可得废水产生量为 291.86kg/a（氢氧化钠 2.9kg/a，氯化钠 70.36kg/a，水 218.6kg/a）。

3) 初期污染雨水

项目产生的初期雨水依托现有初期雨水收集池，共设置两座，总容积为 430m³（270m³+160m³）分别位于 1#罐区西侧、一车间西侧；原环评已核定本项目所在区域初期雨水产生量，故本项目的建设，无新增初期雨水排放。

初期雨水池可行性分析：

雨水量计算采用阜新市暴雨强度公式：

$$q=[1984(1+0.77gP)]\div(t+9)^{0.77}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/(s·hm²))；P——设计重现期（a）；t——降雨历时（min）。

式中设计重现期为 2 年，降雨历时取 15min，经计算，暴雨强度 q=211.5L/s·ha。

雨水设计流量采用推理公式计算：Q=ΨqF

式中：Q——雨水设计流量（m³/s）；

Ψ——径流系数；

q——设计暴雨强度（m³/s·ha），

F——汇水面积（ha），汇水面积为工艺生产区、储罐区及污水处理区，约 3.476ha。

则初期雨水产生量=0.6×3.476×0.2115×15×60=397m³；现有 430m³ 初期雨水池可以满足项目初期雨水存储的需求。

4) 事故排水系统

项目发生事故时，关闭厂区雨水排水管线终端设置的切断阀门，将事故水导入厂区内事故缓冲池，事故处理结束后将事故废水送至厂区污水处理站进行处理，满足接管要求后送至园区污水处理厂进行综合处理，达标后排放。

（3）供电系统

厂区用电引自厂区变电所，厂区电源引自辽宁阜新氟产业开发区内张化线张玖店变电所和伊林线伊玛图变电所供电电网的两条 10kV 线路引入厂区变电所，变电所设置双电源互投装置，确保供电可靠性。

（4）供暖系统

项目无需自建供热系统，全厂生产生活用汽、用热均由氟产业开发区热源厂提供。

8、工作制度

建设单位现有工作人员 64 人，本项目无须设置工作人员，全厂年工作日为 300 天，每天 24 小时生产（7200 小时）计，执行四班三运转工作制。

9、总平面布置

项目主要构筑情况见表 21。

表 21 主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	备注
1	一车间 (甲类)	1472	3812.51	3	16.15	现有
2	一车间辅房	162	324	2	7.7	现有
3	二车间 (甲类)	1472	3812.51	3	16.15	现有
4	二车间辅房	162	324	2	7.7	现有
5	1#公用工程房	488	488	1	4.7	现有
6	2#公用工程房	1080	1080	1	5.2	现有
7	中央控制室、检测中心	580	1160	2	7.7	现有
8	办公楼	486	1458	3	12.45	现有
9	综合楼	654	1962	3	13.05	现有
10	1#库房 (甲类)	660.65	660.65	1	5.15	现有
11	2#库房 (丙类)	847.8	847.8	1	5.15	现有
12	3#库房 (戊类)	1464.05	1464.05	1	5.15	现有
13	4#库房 (丙类)	1904.1	1904.1	1	5.15	新建
14	5#库房 (甲类)	748	748	1	5.15	新建
15	7#库房	108	108	1	5.15	新建
16	干燥车间	270	270	1	5.15	现有
17	2#事故池	226.7	1600m ³			新建
18	污水处理站	1784	1784			现有
20	1#初期雨水收集池	84.73	270m ³			现有
21	2#初期雨水收集池	31.8	160m ³			现有
22	1#罐区	650				改造
23	2#罐区	275				新建
24	3#罐区	385				新建
25	门卫 1	58	58	1	3.5	现有
26	门卫 2	58	58	1	3.5	现有
29	蒸汽计量房	24	24	1	4.7	现有
30	消防水池	/	729m ³			位于 2#公共工程用房内, 现有
31	事故水池	/	567m ³			
32	危废贮存库	162	162	1	5.2	

10、水平衡

表 22 建设项目水平衡 (折纯水, 不含溶质) t/a

名称	新鲜水	物料带入	反应生成水	损失量	回用	循环量	排放量
地面冲洗水	54.12	0	0	10.82	0	0	43.3
尾气处理	0.085	0.119	0.022	0.007	0	0	0.219
合计	54.205	0.119	0.022	10.827	0	0	43.52

表 23 本项目建成后全厂水平衡（折纯水不含溶质，不含不再建设项目） t/a

用水环节		进水（m ³ /a）		出水（m ³ /a）			
		新鲜水	其他	回收原料/ 产品含水	回用	损失	排水
多效唑	新鲜水	7032		60	0	255	7290
	原料带入水		411				
	反应生成水		162				
三唑酮	新鲜水	60511		10	0	54900.3	5961
	原料带入水		312				
	反应生成水		48.3				
毒死蜱	新鲜水	11390		150	0	667.98	11039
	原料带入水		440				
	反应生成水		26.98				
氯菊酯	新鲜水	1709.3		200	0	309.4	1200
	原料带入水		0.1				
	反应生成水						
霜脍氰	新鲜水	7476.3		410	0	580.5	7655
	原料带入水		957.6				
	反应生成水		211.6				
尾气吸收	尾气吸收用水	30000.085	0.141	0	0	405.007	29595.22
循环水补水		9985.6	29146.4	0	23479.2	39.13	15613.67
设备清洗用水		93.2				9.32	83.88
地面清洗用水		2341.63				468.322	1873.308
化验分析		300				30	270
员工生活		960				192	768
食堂用水		600				120	480
蒸汽系统			36933		29146.4	7786.6	0
小计		132399.15	68649.122	830	52625.6	65763.559	81829.078
合计		201048.237		201048.237			

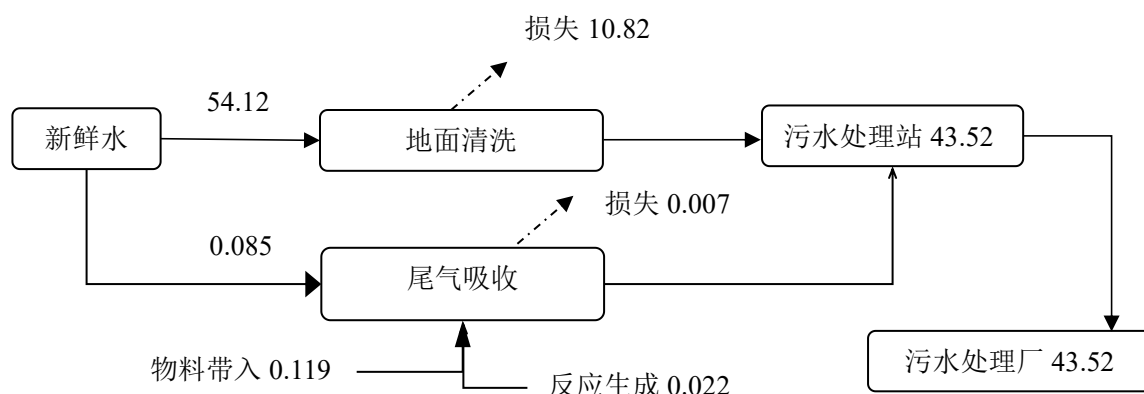


图 1 本项目水平衡图（折纯水，不含溶质） t/d

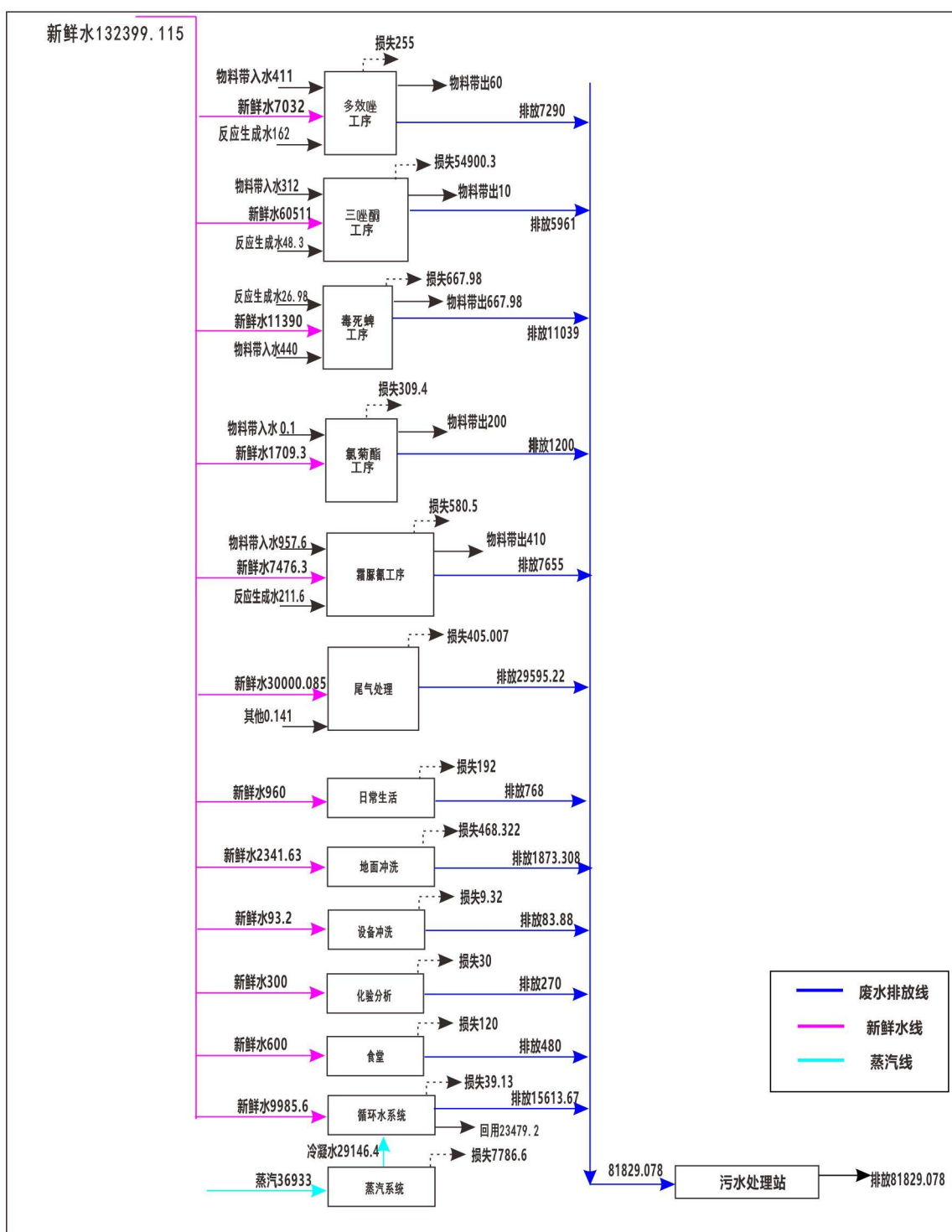


图 2 本项目建成后全厂水平衡图（不含不再建设项目水量，折纯水不含溶质） t/a

由前图表可知，本项目建设后，全厂新增新鲜水用量 54.21t/a，全厂新增污水排放量为 43.52t/a。

工艺流程和产污环节

项目主要环境影响分别为建设施工和投入运营两个时段。

1、施工期

废气：施工废气主要来自施工过程中场地平整、土石方挖掘以及装卸运输产生的扬尘和施工机械、运输车辆产生的尾气，储罐吹扫尾气等，排放的主要污染物为 CO、HC、NO_x 等。

废水：施工废水主要来自施工生产中混凝土养护水、骨料冲洗水以及施工人员少量生活污水，排放的污染物主要为 COD_{cr}、NH₃-N、SS 和石油类。

噪声：施工噪声主要来自施工期间各种施工机械运行和车辆行驶。

固废：施工中固体废物主要来自施工产生的原有建筑拆除的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾、储罐拆除产生的残余物及废储罐。

2、运营期

(1) 工艺流程及排污节点

本项目仅为物料的存储及相应基础设施的建设，其主要工艺如下：

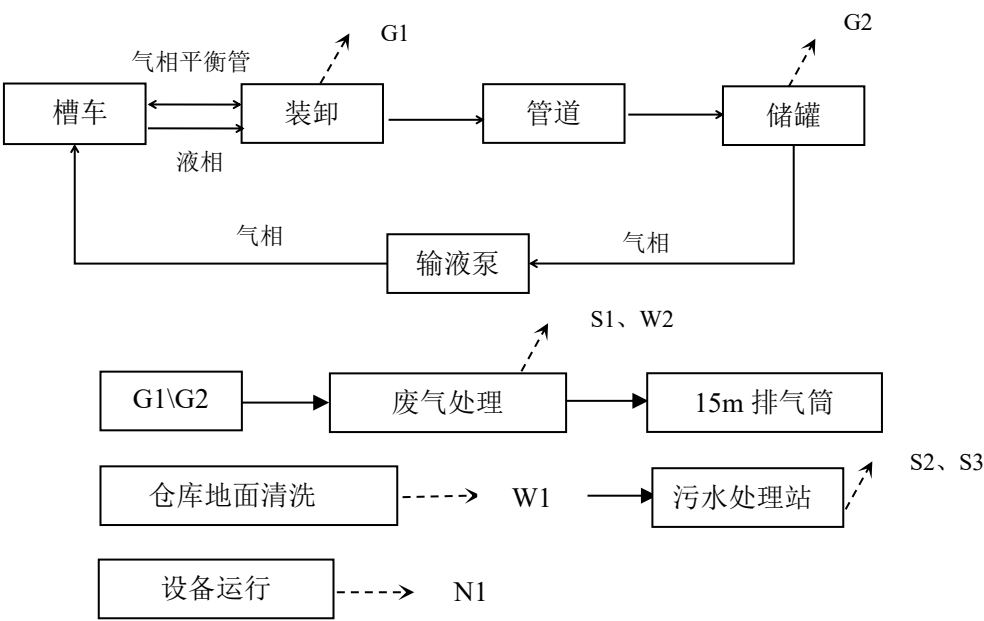


图3 有机化学品装卸工艺流程及产污环节图

项目储罐区化学品由专用危险品运输槽车运入，在厂内卸车，卸车前应对充装臂、密封件、快速切断阀门等进行检查，发现问题及时处理，检查完毕后将槽车引至卸车区，槽车连接静电接地，卸车员检查槽车安全设施是否齐全有效，将充装臂接口与槽车上快速接头对接，打开阀门开始卸料。卸料完成后，先停输液泵，依次关闭槽车液相阀、卸车鹤壁液相阀、卸料根部阀、卸料气相根部阀、卸车鹤壁气相阀、槽车气相

阀，关闭紧急切断阀。槽车押运员关闭泄压阀、手动球阀，打开泄压阀泄压后，断开卸车鹤壁与槽车的连接，收好静电导线，引导槽车离站。项目废气主要包括卸车过程中大呼吸排放废气 G1 及储存过程小呼吸排放废气 G2。

项目大小呼吸废气经二级活性炭吸附装置处理后排放，其过程会产生少量废活性炭 S1；由于建筑面积的增加，故新增地面清洗水 W1，新增少量污水处理污泥 S2；

设备运行时产生设备噪声 N1。

污染因子汇总：

综上，将本项目污染物产生节点及污染因子进行汇总，详见表 24。

表 24 排污节点及污染因子汇总

类别	产生工序	编号	污染源名称	污染因子	环保措施
废气	1#罐区	G1-1	大呼吸排放废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	1#罐区废气二级活性炭处理经 15m 排气筒（DA005）排放
		G2-1	小呼吸排放废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	
	2#罐区	G1-2	大呼吸排放废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	2#罐区废气二级活性炭处理经 15m 排气筒（DA006）排放
		G2-2	小呼吸排放废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	
	3#罐区	G1-3	大呼吸排放废气	氯化氢	3#罐区产生的废气经碱吸收处理后引至 DA006 排气筒排放
		G2-3	小呼吸排放废气	氯化氢	
废水	地面清洗	W1	地面清洗水	悬浮物、COD、氨氮、石油类	排入厂区自建污水处理站，处理达标后入市政污水管网
	废气处理	W2	尾气处理废水	pH、悬浮物、COD、氨氮、氯化物	
固废	废气处理	S1	废活性炭	废活性炭	委托有资质单位进行处理
	污水处理	S2	污水处理	污泥	
		S3	污水处理	废盐	
噪声	设备运行	N1	设备运行	Leq（A）	降噪减震措施

项目 有关 原有 环境 污染 问题	<p>1、现有项目环保验收手续执行情况</p> <p>(1) 2019 年 8 月，辽宁升联生物科技有限公司委托中国昆仑工程有限公司编制完成《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书》，并于 2019 年 9 月 25 日得到阜新市生态环境局批复；</p> <p>(2) 建设单位已于 2020 年 1 月 17 日获得了阜新市生态环境局下发的排污许可证，证书编号为 91210921MA0YDWBX6F001P，</p> <p>企业于 2021 年 6 月 30 日进行第一次变更；2022 年 11 月 25 日进行延续；2023 年 04 月 10 日进行第一次重新申请；2024 年 01 月 06 日第二次重新申请，有效期限为 2024 年 01 月 06 日至 2029 年 01 月 05 日；</p> <p>建设单位已于 2024 年 9 月 26 日完成企事业单位突发环境事件应急预案的备案，备案编号为 210921-2024-023-M；</p> <p>(3) 该项目于 2019 年 10 月开工建设，2022 年 9 月建设完成。环评阶段计划建设多效唑、三唑酮、毒死蜱、氯菊酯、草甘膦、霜脲氰 6 种产品对应生产线及相关设施，根据企业的生产建设计划，目前实际上已建成多效唑、三唑酮、毒死蜱、氯菊酯、霜脲氰 5 种产品的生产线及辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程。2023 年 3 月 14 日完成辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目进行阶段性竣工环保验收。</p>				
	<p align="center">表 25 现有项目环保手续执行情况一览表</p>				
	序号	项目	环评批复	验收	突发环境事件应急预案
	1	辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目	阜环审[2019]15 号；2019 年 9 月 25 日；阜新市生态环境局	2023 年 1 月 15 日，自主验收	2024 年 9 月 26 日 210921-2024-023-M
					2020 年 1 月 17 日首次申领；2021 年 6 月 30 日第一次变更；2022 年 11 月 25 日延续；2023 年 04 月 10 日第一次重新申请；2024 年 01 月 06 日第二次重新申请；有效期为 2024 年 01 月 06 日至 2029 年 01 月 05 日 排污许可编号：91210921MA0YDWBX6F001P

续表 25 现有项目验收范围情况一览表

序号	环评期间	实际建设	备注
1	3000 吨/年多效唑生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	3000 吨/年多效唑生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	已建设，已验收
2	500 吨/年三唑酮生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	500 吨/年三唑酮生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	已建设，与氯菊酯共线，产能不变，已验收
3	4500 吨/年草甘膦生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	未建设	未验收，不再建设
4	1000 吨/年霜脲氰生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	1000 吨/年霜脲氰生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	已建设，已验收
5	200 吨/年氯菊酯生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	200 吨/年氯菊酯生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	已建设，与三唑酮共线生产，产能不变，已验收
6	5000 吨/年毒死蜱生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	5000 吨/年毒死蜱生产线及其配套环保、辅助、储运、公共设施	已建设，已验收

2、现有项目概况

现有项目工程组成见表 26。

表 26 现有项目工程组成表

工程名称		工程内容
主体工程	一车间	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。一车间西区设置 3000 吨/年多效唑生产线、5000 吨/年毒死蜱生产线、东区设置三唑酮、氯菊酯共线生产线，年产三唑酮 500 吨/年、氯菊酯 200 吨/年
	二车间	建筑面积 3812.51m ² ，共三层，甲类厂房。东区为 1000 吨/年霜脲氰生产线，西区为预留空厂房
	干燥包装间	建筑面积 270m ² ，共 1 层，三唑酮、多效唑干燥包装
辅助工程	综合楼	建筑面积 1962m ² ，员工宿舍，食堂，2 个基准灶台
	办公楼	建筑面积 1458m ² ，用于员工办公
	一车间辅房	建筑面积 324m ² ，配电、办公
	二车间辅房	建筑面积 324m ² ，配电、办公
	检测中心、中央控制室	建筑面积 1160m ² ，一层为检测中心，二层为办公楼
	1#公用工程房	建筑面积 488m ² ，设置变配电室、配件库、制氮、空压站。1 台 200m ³ /h 螺杆空压机；1 台 20m ³ /h，0.6MPa 制氮机
	2#公用工程房	建筑面积 1080m ² ，设置含消防泵房、循环泵房、应急库、维修间、丁戊类仓库、危废贮存库
	门卫	2 个，每个建筑面积 58m ² ，来访人员登记
储运工程	1#库房（甲类）	占地面积 660.65m ² ，建筑面积 660.65m ² ，含西侧为液氯库面积。液氯库设置液氯储罐：2×40m ³ （卧式）。库房存放三乙胺等原料
	2#库房（丙类）	占地面积 847.8m ² ，建筑面积 847.8m ² ，用于工艺丙类物质的存放
	3#库房（戊类）	占地面积 1464.05m ² ，建筑面积 1464.05m ² ，用于戊类物质的存放
	罐区	罐区一座，内部设有 8 个储罐，分别为甲醇储罐：1×50m ³ （固定顶+氮封）；甲苯储罐：1×50m ³ （固定顶+氮封）；盐酸储罐：1×50m ³ （固定顶）；氨水储罐：1×40m ³ （卧式）；硫酸二甲酯储罐：1×45m ³ （卧式）；醋酸酐：1×60m ³ （固定顶+氮封）；预留 2 座储罐。

	公用工程	装卸车站台	一个卸车鹤位，设置一个鹤管，用于液氯卸车使用，其他物料采用泵送进入储罐内
		供水系统	依托园区现有生活、生产供水系统。
		循环水池及泵房	厂区现有循环水泵房（消防水泵房合建）及消防水池、循环水池分开设置，中间设置隔墙，泵房内安装 4 台循环水泵，型号 IS100-65-200，流量 100m³/h，扬程 50m，功率 22kW，运转方式 2 开 2 备，并安装 CDBNL3-200 玻璃钢冷却塔一台。循环水用水压力满足用水设备不小于 0.30MPa 要求，冷却水温度 32℃，设计水循环量为 200 m³/h
		制冷、制氮空压站	1 台 100m³/h 螺杆空压机；1 台 20m³/h，0.6MPa 制氮机；一套盐水冷冻机组，制冷剂为环保型氟利昂（404A）
		消防水池及泵房	消防水池 1 座，规格为 18×9×4.5m，729m³
		供热	生产生活用汽、用热均由氟产业开发区热源厂提供
		供电	市政供电
	环保工	排水管网	预处理后的生产废水与生活污水一同排入厂区自建污水处理站处理达标后入市政污水管网，最终进入碧波污水处理厂处理，雨污分流。污水处理站处理能力 800m³/d，工艺为 SP 裂解工艺+三效蒸发脱盐法+A²O 工艺
		事故水池	事故水池 1 座，18×9×3.5m，容积为 567m³
		初期雨水收集池	两座初期雨水收集池，总容积为 430m³（270m³+160m³） 分别位于甲类罐区西侧、一车间西侧
		车间废水收集池	2 座，占地面积 27×8m²
		污水处理站	设计废水处理规模：800m³/d，工艺为 SP 裂解工艺+三效蒸发脱盐法+A²O 工艺
		危废贮存库	建设面积 162m² 危废贮存库一处，位于 2#公用工程房内
		环境风险防控	装置围堰（0.5m）、罐区围堤（1.5m）、设置可燃气体泄漏报警器、控制室内设一套仪表安全系统（SIS），用于安全装置的安全联锁和保护停车。SIS 系统与 DCS 系统共用操作员站、配置摄像头监控系统。 567m³ 事故池
		地下水污染防控	罐区、危废贮存库、液氯库、污水处理站、车间废水收集池、初期雨水池、应急库、化粪池为重点防腐防渗区域，进行了重点防腐防渗，车间 1、车间 2、库房 1、库房 2、库房 3、消防水池、循环水池为一般防腐防渗区域，进行了一般防腐防渗、设置 3 口地下水例行监测井
		废气处理设施	1、一车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附处理； 2、一车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+一级活性炭+二级活性炭吸附处理； 3、干燥车间废气经布袋除尘器+水喷淋+UV+活性炭吸附装置+二级活性炭吸附处理； 4、二车间工艺有机废气经一级碱洗+二级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 5、二车间无组织废气收集后经一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附装置处理； 6、二车间干燥废气经旋风除尘器+布袋除尘器+水喷淋+二级活性炭吸附处理，上述废气经处理后，经 1 根 25m 排气筒（DA001）排放 污水处理站废气经碱洗+水洗+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放 危废贮存库废气经活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

3、主要产品方案

表 27 现有项目产品方案

序号	产品名称	设计产能	实际产能 (t/a)	批次	生产时间 (d)	形态	执行标准
1	多效唑	3000	3000	1304	300	固态	GB/T22172-2008
2	三唑酮	500	500	228	228	固态	HG/T 3293~3295-2017
3	毒死蜱	5000	5000	3355	300	固态	GB/T19604-2017
4	氯菊酯	200	200	116	67	液态	HG/T 5244-2017
5	霜脲氰	1000	1000	1020	300	固态	HG/T5134-2016
6	20%三唑酮乳油 (三唑酮副产品)	2499.9	2499.9	313	227	液态	HG/T 3293~3295-2017
7	98.5%醋酸(霜脲氰副产品)	678.55	678.55	1020	300	液态	GB 1886.10-2015
8	25%氨水(霜脲氰副产品)	534.69	534.69	1020	300	液态	GB/T631-2007
9	硫酸钾(霜脲氰副产品)	395.5	395.5	1020	300	固态	GB/T20406-2017
13	钾盐(氯化钾)(霜脲氰副产品)	2821.71	2821.71	1020	300	固态	GB/T37918-2019

4、主要工艺流程及排污节点

现有项目共有 5 种产品，各产品工序如下表所示：

表 28 产品工艺流程

产品	工序
多效唑	N-1 唑酮制备→氯唑酮制备→合成
三唑酮	醚酮制备→氯代醚酮制备→缩合三氮唑回收→三唑酮母液
毒死蜱	缩合→结晶
氯菊酯	合成→蒸馏
霜脲氰	乙基脲→氰乙酰乙基脲→霜脲氰合成

5、现有工程主要污染物达标排放情况

本次监测数据引自《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中辽宁绿海森源环境检测有限公司出具的监测报告。监测期间生产工况如下：

表 29 建设项目监测期间工况情况

监测时间	生产线	生产工况%
2022.12.17-2022.12.18	多效唑	80
	氯菊酯	75
	毒死蜱	80
	霜脲氰	85
2022.12.19-2022.12.20	多效唑	80
	三唑酮	80
	毒死蜱	80
	霜脲氰	85

(1) 废气

1) 有组织废气监测结果

① 车间工艺废气

根据监测结果，车间工艺废气颗粒物最大排放浓度为 $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放浓度为 $16.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇最大排放浓度为 $3.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯苯类化合物最大排放浓度为 $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯最大排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类化合物最大排放浓度为 $2.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气最大排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯胺最大排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大排放浓度为 $0.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

② 污水站废气

监测期间，污水处理站废气氨最大排放浓度为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.001\text{kg}/\text{h}$ ），硫化氢最大排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.007\text{kg}/\text{h}$ ），非甲烷总烃最大排放浓度为 $23.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度排放最大值为 638，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的标准限值。

③ 危废贮存库废气

根据监测结果，危废贮存库非甲烷总烃最大排放浓度为 $8.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中标准限值。

(2) 厂界无组织废气监测结果

在厂区上风向、下风向设置厂界无组织监测点位共 4 个，在一车间、二车间、干燥车间窗外 1m 设置厂区内无组织监控点共 3 个。监测结果如下：

监测结果表明，颗粒物厂界无组织排放浓度最大为 $0.143\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃浓度最大值为 $0.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值；甲醇、氯苯类、氯化氢、甲苯、苯酚类、氯气、苯胺、硫酸雾等均未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）标准限值；

项目厂区内无组织点位非甲烷总烃浓度最大值为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 C.1 厂区内 TVOC 无组织排放限值。

2) 废水监测结果

监测结果如下：

表 27 废水监测结果表

采样位置	厂区总排口							
检测项目	2022.12.19				2022.12.20			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值	7.2	7.1	7.2	7.2	7.3	7.2	7.3	7.3
氨氮, mg/L	3.85	4.13	4.05	4.31	4.09	3.98	4.2	3.89
化学需氧量, mg/L	76	81	86	83	90	92	84	89
五日生化需氧量, mg/L	14.3	13.8	15.8	13.8	14.8	12.8	13.3	12.3
悬浮物, mg/L	185	168	180	175	188	173	162	176
石油类, mg/L	6.77	6.61	6.49	6.38	6.25	6.22	6.17	6.24
甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
甲醇, mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氯苯, µg/L	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<12
1,2-二氯苯, µg/L	<0.29	<0.29	<0.29	<0.29	<0.29	<0.29	<0.29	<0.29
吡啶, mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031
4-氯酚, mg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
氰化物, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氯化物, mg/L	639	698	653	690	709	708	665	637
硫酸盐, mg/L	567	540	522	596	582	568	557	508
苯胺类, mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总磷, mg/L	0.53	0.57	0.61	0.49	0.47	0.68	0.63	0.54
总氮, mg/L	19.7	21.2	21.7	20.5	20.2	21.5	20.7	19.7
硼 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

监测结果表明，污水站排水 pH 为 7.1~7.3；氨氮平均排放浓度为 4.06mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 85.13mg/L；五日生化需氧量平均排放浓度 13.86mg/L；悬浮物平均排放浓度为 175.88mg/L，氯化物平均排放浓度 674.88mg/L，硫酸盐平均排放浓度为 555mg/L，总磷平均排放浓度为 0.57mg/L，总氮平均排放浓度为 20.65mg/L，排放浓度满足碧波污水处理站纳管标准要求；石油类平均排放浓度 6.39mg/L，甲苯、甲醇、氯苯、1,2-二氯苯，吡啶，4-氯酚、氰化物、硼及苯胺类等污染因子均未检出，满足碧波污水处理厂纳管标准。

3) 噪声监测结果

本项目委托方联（沈阳）检验检测有限公司对厂界噪声进行监测，监测时间为 2024 年 12 月 23 日-24 日，监测结果如下：

表 28 建设项目厂界噪声监测结果

时间		检测点位			
		1#厂界东侧	2#厂界南侧	3#厂界西侧	4#厂界北侧
12 月 23 日	昼	60	62	63	62
	夜	53	54	50	52
12 月 24 日	昼	62	64	61	62
	夜	52	51	53	52

监测结果表明，监测期间建设项目厂界昼间等效声级为 61~64dB（A），夜间等效声级为 50~53dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6、现有项目污染物排放总量

综合统计，现有项目 4500 吨/年草甘膦生产线不再建设，将全厂各污染物排放量见下表。

表 29 现有污染物排放情况 t/a

项目	污染物	原排放量（t/a）	不再建设项目削减量	现有工程实际排放量	备注
废气	颗粒物	3.13	0.39	2.74	经处理措施处理后 经排气筒排放
	非甲烷总烃	8.48	0.7	7.78	
	氯苯类	0.048	0	0.048	
	甲苯	0.125	0	0.125	
	氯化氢	0.359	0	0.359	
	酚类	0.194	0	0.194	
	氯气	0.027	0	0.027	
	苯胺	0.009	0	0.009	
	硫酸雾	0.065	0	0.065	
	氨	0.0225	0	0.0225	
	硫化氢	0.066	0	0.066	
	甲醛	0.41	0.41	0	
	臭气浓度（无量纲）	638	0	638	
废水	废水量（万 t）	10.15	1.971	8.179	经污水处理站处理后 排放至市政污水处理 厂
	COD	42.04	9.855	32.185	
	氨氮	2.81	0.591	2.219	
	BOD5	1.292	0	1.292	
	SS	15.376	0	15.376	
	石油类	0.554	0	0.554	
	氯化物	57.986	0	57.986	
	硫酸盐	48.744	0	48.744	
	总磷	0.056	0	0.056	

	总氮	1.775	0	1.775	
危险废物	蒸馏残液	2275.75	1786.55	489.2	委托有资质单位进行处理
	盐类（三效蒸发）	943	0	943	
	污泥（污水处理站）	13	0	13	
	废活性炭（活性炭吸附装置）	20	0	20	
	包装（废包装）	0.2	0	0.2	
	实验室废液	1	0	1	
	废灯管	0.003	0	0.003	
	废布袋	0.01	0	0.01	
生活垃圾	生活垃圾	24	0	24	由环卫部门统一处理

7、现有项目存在的环境问题

现有项目已经通过环保验收，根据项目现场勘查，将企业现有问题汇总如下：

现有问题：罐区常压储罐没有废气收集处理措施，废气直接排放，其可能会影响周边环境；

以新带老措施：本项目将现有罐区进行改造，增设二级活性炭吸附装置，将罐区废气收集后处理排放；

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状调查

(1) 常规污染物监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中数据来源要求，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目所在区域的环境空气质量现状采用 阜新市 2023 年环境质量报告环境数据和结论。

表 30 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准μg/m³	现状浓度 μg/m³	占标率 %	达标情况
PM10	年平均浓度	70	63	88.29	达标
PM2.5	年平均浓度	35	30.9	90	达标
SO2	年平均浓度	60	15	25	达标
NO2	年平均浓度	40	21	80	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1600	40	达标
O3	日最大 8h 滑动平均值 第 90 百分位数	160	150	93.75	达标

由上表可知，阜新地区各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域为达标区。

(2) 特征污染物监测

项目特征污染物氯化氢、非甲烷总烃、TVOC 引用《辽宁龙田化工科技有限公司年产 1500 吨氟代芳香杂环羧酸衍生物项目环境影响报告书》监测数据，监测时间 2024 年 1 月 31 日-2024 年 2 月 6 日，监测点位距离本项目厂界 2722m，监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求；

特征污染物甲苯委托方联（沈阳）检验检测有限公司进行监测，监测时间 2024 年 12 月 23 日-2024 年 12 月 29 日。

① 监测点位及时段

表 31 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
南伊吗图	121.525 86937	41.857 79935	非甲烷总烃	2024.1.31-2.6	NE	2722
			氯化氢			
			TVOC			
			甲苯	2024.12.23-12.29		

② 监测频次

连续监测 7 天，非甲烷总烃、甲苯监测小时值，TVOC 监测 8 小时平均均值。及氯化氢监测小时值及日均值。

③ 监测结果

将监测数据汇总，详见表 32。

表 32 监测数据统计结果单位：μg/m³

监测因子	浓度范围	标准值	最大占标百分比 (Pi)	超标个数 (个)	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	1240-1500	2000	75	0	0	达标
TVOC	7.34-14	600	2.3	0	0	达标
氯化氢	未检出	50	0	0	0	达标
	未检出	15	0	0	0	达标
甲苯	未检出	200	0	0	0	达标

综上，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准中详解》中2.0mg/m³要求，TVOC、氯化氢及甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D要求。

2、地表水环境质量现状调查

本项目地面清洗水经处理后经排水管网排入污水处理厂。项目收集《伊吗图河入细河断面水质检测项目》阜浩环检（2022-182）中的相关环境质量现状监测数据，其主要检测了 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟离子、氯离子、硫酸根（硫酸盐）、砷、汞、钛、钒、镍、硒、钼、镉、铅、铜、锌、铬（六价）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硝酸盐氮、苯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、氯苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯胺、硝基苯、联苯胺*、水合肼、吡啶、甲醛等 48 项指标。

共设置 4 个监测断面，分别为 1#伊吗图河入细河河口处、2#细河（碧波污水处理厂排污口）下游、3#伊吗图河入细河河口上游 500m、4#伊吗图河入细河河口细河上游 500m。根据监测数据，1#、2#及 4#监测断面的各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准，3#监测断面检测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。

3、环境噪声质量状况

项目所在地属于 3 类声功能区，声环境执行国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，[昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）]，

本项目委托方联(沈阳)检验检测有限公司对厂界噪声进行监测,监测时间为2024年12月23日-24日。

表 33 噪声检测结果 单位: dB (A)

时间		检测点位			
		1#厂界东侧	2#厂界南侧	3#厂界西侧	4#厂界北侧
12月23日	昼	60	62	63	62
	夜	53	54	50	52
12月24日	昼	62	64	61	62
	夜	52	51	53	52

根据监测结果可知,厂界噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

4、电磁辐射环境质量

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上的行站、雷达等电磁辐射的影响,不需要开展电磁辐射现状评价。

5、地下水、土壤质量

项目在现有厂区内进行扩建,根据“报告表”,项目已将按国家要求划分为重点防渗分区、一般防渗分区及简单防渗分区等,并按照相关标准采取相应的防渗措施,正常运营情况下不会对土壤及地下水产生污染。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》,无需开展地下水及土壤调查。

为了调查项目所在位置地下水环境现状,本项目委托方联(沈阳)检验检测有限公司对厂区内地下水进行了监测,监测时间为2024年12月23日-24日。

具体监测结果如下:

表 34 地下水检测结果

检测项目	监测点位: 1#厂内		执行标准	是否达标
	12月23日	12月24日		
	第一次	第二次	IV类	
钾 (mg/L)	4.14	3.61	/	/
钠 (mg/L)	69.6	64.7	400	达标
钙 (mg/L)	86.6	79.8	/	
镁 (mg/L)	37.4	35.2	/	
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	/	
重碳酸根 (mg/L)	38	40	/	
Cl ⁻ (mg/L)	101	105	350	达标
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	85	89	350	达标
pH值 (无量纲)	7.2	7.2	5.5~9.0	达标
氨氮 (mg/L)	0.352	0.270	1.5	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	4.21	4.11	30	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	4.8	达标
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	0.01	达标

氰化物 (mg/L)	ND	ND	0.1	达标
砷 (μg/L)	ND	ND	50	达标
汞 (μg/L)	0.10	0.09	2	达标
六价铬 (mg/L)	ND	ND	0.1	达标
总硬度 (mg/L)	373	344	650	达标
铅 (μg/L)	ND	ND	100	达标
氟化物 (mg/L)	0.467	0.447	2.0	达标
镉 (μg/L)	ND	ND	10	达标
铁 (mg/L)	ND	ND	2.0	达标
锰 (mg/L)	ND	ND	1.5	达标
溶解性总固体 (mg/L)	643	663	2000	达标
耗氧量 (mg/L)	1.17	1.15	10	达标
硫酸盐 (mg/L)	77.5	75.4	350	达标
氯化物 (mg/L)	95.2	98.1	350	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	100	达标
细菌总数 (CFU/mL)	38	42	1000	达标

根据监测结果可知，厂区内地下水环境质量可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质要求。

环境保护目标	<p>1、大气环境：厂界周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，项目周边 500 米范围内无居民小区及学校。</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目厂界外 500 米范围内无分散式饮用水水源井。</p> <p>4、生态环境：项目不新增占地，厂区整体占地范围无生态保护目标。</p>																																																										
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>1#罐区产生的甲苯、挥发性有机物（以非甲烷总烃计，包括甲苯及甲醇等）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的大气污染物排放限值；</p> <p>2#罐区产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计，包括醋酸酐及醋酸二甲酯等）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的大气污染物排放限值；</p> <p>3#罐区产生的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的大气污染物排放限值；</p> <p style="text-align: center;">表 35 大气污染物有组织排放标准限值</p> <table><tr><th>类别</th><th>排放源</th><th>项目</th><th>标准值</th><th>单位</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td rowspan="4">1#罐区废气（DA005）</td><td rowspan="2">甲苯</td><td>排放浓度</td><td>40</td><td>mg/m³</td></tr><tr><td>排放速率*</td><td>1.55</td><td>kg/h</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>排放浓度</td><td>120</td><td>mg/m³</td></tr><tr><td>排放速率*</td><td>5</td><td>kg/h</td></tr><tr><td rowspan="2">2#罐区废气（DA006）</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>排放浓度</td><td>120</td><td>mg/m³</td></tr><tr><td>排放速率*</td><td>5</td><td>kg/h</td></tr><tr><td rowspan="2">3#罐区废气（DA006）</td><td rowspan="2">氯化氢</td><td>排放浓度</td><td>100</td><td>mg/m³</td></tr><tr><td>排放速率*</td><td>0.13</td><td>kg/h</td></tr></table> <p>*排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行</p> <p>甲苯、NMHC厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值；由于现有项目为农药制造项目，故厂界氯化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表3标准。</p> <p style="text-align: center;">表 36 无组织浓度控制限值（mg/m³）</p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>GB16297-1996</th><th>GB39727-2020</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>1</td><td>甲苯</td><td>2.4</td><td></td><td>2.4</td></tr><tr><td>2</td><td>NMHC</td><td>4.0</td><td></td><td>4.0</td></tr><tr><td>3</td><td>氯化氢</td><td></td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr></table>	类别	排放源	项目	标准值	单位	执行标准	废气	1#罐区废气（DA005）	甲苯	排放浓度	40	mg/m ³	排放速率*	1.55	kg/h	非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m ³	排放速率*	5	kg/h	2#罐区废气（DA006）	非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m ³	排放速率*	5	kg/h	3#罐区废气（DA006）	氯化氢	排放浓度	100	mg/m ³	排放速率*	0.13	kg/h	序号	污染物	GB16297-1996	GB39727-2020	执行标准	1	甲苯	2.4		2.4	2	NMHC	4.0		4.0	3	氯化氢		0.2	0.2
类别	排放源	项目	标准值	单位	执行标准																																																						
废气	1#罐区废气（DA005）	甲苯	排放浓度	40	mg/m ³																																																						
			排放速率*	1.55	kg/h																																																						
		非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m ³																																																						
			排放速率*	5	kg/h																																																						
	2#罐区废气（DA006）	非甲烷总烃	排放浓度	120	mg/m ³																																																						
			排放速率*	5	kg/h																																																						
	3#罐区废气（DA006）	氯化氢	排放浓度	100	mg/m ³																																																						
			排放速率*	0.13	kg/h																																																						
序号	污染物	GB16297-1996	GB39727-2020	执行标准																																																							
1	甲苯	2.4		2.4																																																							
2	NMHC	4.0		4.0																																																							
3	氯化氢		0.2	0.2																																																							

由于现有项目为农药制造项目，故厂区内NMHC执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中附录C标准；

表 37 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m³)

污染物项目	GB39727-2020	执行标准	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	30	监控点任意一次浓度值	

项目施工期扬尘执行辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中关于颗粒物（TSP）的规定。

表 38 施工期堆料场地扬尘排放标准

监测项目	区域	浓度限值
颗粒物	郊区及农村地区	1.0mg/m ³

注：施工及堆料场地边界设围挡，监测点可设于围挡外任意可能浓度最高处

2、本项目废水主要为地面冲洗水，污染物执行《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准。

表 39 污水排放标准（除 pH 外，单位 mg/L）

污染物	《氟化工基地碧波污水处理厂》纳管标准
悬浮物	300
COD	500
氨氮	30
石油类	15
氯化物	1000
pH	6~9

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表 40 厂界噪声标准 /dB (A)

类别	昼间	夜间
运营期：3 类区标准	65	55
施工期	70	55

4、工业固体废物分类执行《国家危险废物名录》的有关规定；危险废物的堆存、处理/处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般工业固体废物的处理/处置按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定执行。

根据《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）规定，本项目总量指标如下：

（1）废水指标

项目排水量为 43.59t/a，污水处理站设计出水浓度 COD_{Cr} 500mg/L，氨氮 30mg/L。

经计算，本项目污染物排放量为 COD_{Cr}=43.59×500×10⁻⁶=0.022t/a；

氨氮排放量为 43.59×30×10⁻⁶=0.0013t/a；

项目建设后，污水经氟产业园碧波污水处理厂处理后排放，排放浓度为 COD 50mg/L，氨氮 5mg/L。即项目建设后，外排至环境中

COD=43.59×50×10⁻⁶=0.0022t/a；氨氮=43.59×5×10⁻⁶=0.0002t/a；

（2）废气指标

根据分析，项目建设后，向外环境有组织排放 VOCs 0.369t/a，无组织排放 VOCs 0.195t/a。

项目建成后，全厂总量控制指标见表 41。

表 41 全厂主要总量指标变化情况 单位：t/a

类别	序号	污染物名称	现有工程总量指标	不再建设项目削减（4500 吨/年草甘膦生产线）	本项目	以新带老削减量	本项目建设后全厂	企业现有总量指标	需申请的总量指标
废水	1	COD	5.09	1.0	0.0022	0	4.0922	5.09	0
	2	NH ₃ -N	0.51	0.1	0.0002	0	0.4102	0.51	0
废气	1	VOCs	8.48	0.7	0.369	0	8.149	8.48	0

综上所述，本项目建设后，无需申请总量控制指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析及保护措施

(1) 施工工序

本项目施工主要对现有罐区改造，并新增罐区及库房等；

项目优先建设 2#、3#罐区及库房，建设完成后对 1#罐区进行改造；

1#罐区改造时，现有项目全面停产进行施工改造，待改造完成后重新恢复生产；

(2) 施工污染物分析

本项目施工期大气污染源主要有工程建筑施工及运输产生的扬尘、燃油动力机械和运输车辆产生的汽车尾气及储罐拆除时的吹扫废气。

1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几方面：建筑材料（混凝土挂板）的运输和装卸产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆行驶现场道路扬尘；场内道路修筑及扫尾工程中平整现场过程中产生的扬尘。

施工期间在打地基、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。受扬尘影响的范围主要包括施工场地周围及下风向的部分地区，结构、装修阶段也会因车辆行驶等产生扬尘污染，但产尘量相对较低。

本评价采用类比方法对其负荷进行预测。表 42 是北京环科院对 5 处不同施工状况的工地扬尘进行测试的结果，测定时风速为 2.4m/s。

表 42 施工扬尘类比测试情况

单位：μg/m³

工地编号	TSP				
	工地上风向	工地内	工地下风向		
	50m		50m	100m	150m
1	328.0	759.0	502.0	367.0	336.0
2	325.0	618.0	472.0	356.0	332.0
3	309.0	596.0	434.0	372.0	311.0
4	284.0	409.0	383.0	326.0	303.0
5	316.7	595.0	486.0	390.0	322.0

由表 39 可见，施工工地内的 TSP 浓度最高，工地下风向的 TSP 浓度逐渐下降，工地上风向的 TSP 浓度较低。在施工期间要加强对施工现场的管理，如地基开挖过程采取喷水降尘，堆放场地可加设围栏及苫布，对进入现场的车辆车轮洒水，施工

施工
期环
境保
护措
施

现场整理阶段实施洒水降尘，建筑垃圾运输时应洒水、覆盖苫布，均可有效减轻施工场地扬尘污染。施工结束后影响随即消失。

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

为控制扬尘污染，施工单位对施工期扬尘必须采取以下污染防治措施：

① 在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，并根据风力条件适当增加，洒水可使扬尘减少 70%左右。每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

② 建筑施工场地需设置统一的围挡，高度可达 3m，同时禁止高空抛撒建筑垃圾，防止施工过程中易生尘物料、渣土的外逸。

③ 实施硬地施工，标准化施工，施工车辆出入现场必须采取冲洗轮胎等措施，防止车辆带泥沙出现场。在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，这样既减少扬尘，又可以保证施工的安全。

④ 选择合理的运输路线和时间，清运残土、沙土及垃圾等运输车辆的装载高度不得超过车辆护栏，并需用帆布覆盖，覆盖率要达到 100%。在大风天气应禁止进行搅拌等作业也是抑制扬尘的重要手段。

⑤ 施工现场残土等易起尘物料必须采取覆盖防尘网（布）或喷洒覆盖剂等有效措施，并要经常进行洒水保湿，避免扬尘污染。

⑥ 在施工工地禁止使用原煤、木柴散烧炉灶，禁止现场熬沥青，施工现场暂设炉灶必须使用天然气、电等清洁燃料。

⑦ 施工结束后必须及时清理和平整现场、清运残土和垃圾，并进行软硬覆盖。

⑧ 重污染天气应停止施工操作，并将料场堆场做好覆盖；

⑨ 施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施，并保证其有效运行。

⑩ 加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，渣土运输车辆应采取密闭措施，推行道路机械化清扫等低尘作业方式。

针对本项目的实际情况，建设工程工地周边应设置不低于 3m 的遮挡围护设施，建设工程施工现场按照规定设置金属或硬质板材围挡。施工道路进行硬化，工地出入口均已经铺设水泥硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净。并保持出入口通道以及出入口通道两侧 50m 道路的整洁。

（2）机械设备尾气及运输车辆尾气

施工现场机械设备尾气及车辆尾气主要对施工场地有一定影响，但与交通车辆相比，施工车辆的影响要小得多，由于所用施工设备及车辆的尾气排放是间歇排放，且施工结束后不再产生机械设备尾气，因此对周围环境空气质量影响不大。

（3）罐区吹扫废气

1#罐区改造时，现有项目全面停产进行施工改造，停产前，采用氮气进行吹扫，将吹扫废气通过呼吸阀吹扫排放至大气，由于其吹扫属于瞬间排放，会对周围小范围环境空气造成一定程度的污染，在吹扫一次后其污染也随之消失。

2、水环境影响分析及保护措施

施工期废水污染源主要为施工本身产生的废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要为工具清洗废水、车辆清洗废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，施工污水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L，肆意排放会造成周边渠道的污染，必须妥善处置。评价建议应根据工点分布情况定点设置施工机械和车辆的冲洗点，并设置集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。施工废水经沉淀、隔油处理，能有效地控制对水体的污染。施工单位通过临时隔油沉淀池处理后部分回用于施工生产，其余用于灌溉培育绿化植物或施工区降尘洒水。

（2）施工人员生活污水

本项目施工场地内施工用水、用电条件较充分，由施工单位自主解决食宿。施工人员生活污水排放量相对较少，以 20 人计，则施工时排放污水 1m³/d。排放的污水水质为 COD_{Cr}≤300mg/L，SS≤300mg/L，NH₃-N≤30mg/L。相应于排放污染物 COD_{Cr} 为 0.3kg/d，SS 为 0.3kg/d，NH₃-N 为 0.03kg/d，排放至厂区污水处理站处理达标后排放至污水处理厂，不会对当地水环境产生明显影响。

(3) 施工期废水防治措施

① 及时处理基础作业产生的污水，要注意做好疏导、排放管理。清洗材料、设备等污水经沉淀后可循环利用，以减少清水的用量。

② 施工期间工地的污水常含大量的泥浆等悬浮物，经沉淀、隔油处理后部分回用于施工生产，其余可用于灌溉培育绿化植物或施工区降尘洒水。

③ 施工人员生活污水排放至污水处理厂。

3、固体废物影响分析及保护措施

施工期间产生的固体废物包括螺钉、螺栓等建筑连接产生的极少量垃圾，土地平整、土石方开挖产生的弃土弃石；施工人员生活垃圾及 1#罐区拆除时产生的残余物等。

① 弃土弃石

施工期基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，全部场地内平整回填，项目不设弃渣场及弃土场，应加强管理减少对环境的影响。

② 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括螺钉、螺栓等建筑连接产生的极少量垃圾。该建筑垃圾须运至指定地点处置。

③ 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，施工人员 20 人，则每天产生生活垃圾 8kg，生活垃圾均由环卫部门统一收集处理。

④ 清罐残余

项目拆除工程时清理储罐产生的残余物作为危险废物进行处理，清理完成后的储罐作为一般工业固体废物外售处置。

4、噪声影响分析及保护措施

施工期噪声主要来源于建设机械和运输车辆噪声，

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

① 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T— 预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

② 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A) 。

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

施工场界噪声可视为点源, 忽略空气吸收及其他因素引起的声级衰减, 预测考虑距离衰减。

表 43 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测 dB (A)										
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	150m	200m	300m	
1	挖土机	76	70	66	64	62	60	56	52	50	46	施工阶段
2	空压机	65	59	55	53	51	49	45	41	39	35	
3	大型载重车	70	64	60	58	56	54	50	46	44	40	
	预测值 (昼间)	80	74	70	68	66	64	60	56	54	50	
	预测值 (夜间)	79	73	69	67	65	63	59	55	53	49	
1	混凝土输送泵	80	74	70	68	66	64	60	56	54	50	底板与结构阶段
2	振捣器	85	79	75	73	71	69	65	61	59	55	
3	电锯	90	84	80	78	76	74	70	66	64	60	
4	电焊机	75	69	65	63	61	59	55	51	49	45	
5	空压机	65	59	55	53	51	49	45	41	39	35	
6	中型载重车	65	59	55	53	51	49	45	41	39	35	
	预测值 (昼间)	92	86	82	80	78	76	72	68	66	62	
	预测值 (夜间)	91	85	81	79	77	75	71	67	65	61	

从表 40 可以看出, 受施工机械噪声影响, 在不同施工阶段, 保护目标受到不同程度的影响, 说明项目建设时对区域声环境将造成一定影响, 实际施工中随施工场地与距保护目标距离的增加及设备噪声强度的减小, 对保护目标的声环境污染会有不同程度的减小。

根据现场调查, 项目厂址周边 50 米无环境敏感点, 施工过程对环境影响较小。

5、其他

根据《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正），为减少项目区域土地沙化及沙尘天气的影响，项目坚持预防为主、保护优先，全面落实各项保护制度，充分发挥生态系统自然修复功能，促进植被休养生息，从源头上有效控制土地沙化，具体措施为：

- 1、施工过程临时占地不得超出项目征地红线，最大程度减少对沙化土地的影响；
- 2、施工过程弃土、石及弃渣场进行苫布遮盖，并适当喷淋，减少沙尘天气影响；
- 3、项目建设完成后，可因地制宜的采取人工造林种草等绿化措施，增加项目区植被覆盖率，减少项目建设对当地土地沙化和沙尘天气的影响。

1、废气

1.1 污染物源强核算

由于本项目建设后，将 1#罐区改造，增设有组织排放处理措施，故本章节对罐区废气重新进行核定。

储罐区无组织废气排放主要是指储罐考虑到由于法兰、泵等密封性问题而产生的无组织排放。

储罐“静置损耗”是指储罐内的物料，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的蒸汽浓度降低，又为温度升高后物料蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的静置损耗损失。

储罐“工作损耗”是由于储罐收发作业所造成。储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出物料时，罐内液体体积减小，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“工作损耗”。

（1）挥发性有机物类核算

一般情况该类储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，参照《石化行业 TVOC 污染源排查工作指南》（环办[2015]（104 号））中有机液体储存与调和挥发损失、有机液体装卸挥发损失中的公式计算 TVOC 的泄漏量。

总损耗是静置损耗与工作损耗的总和：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中： L_T —固定顶罐的总损失量（kg/a）；

L_S —静置储藏损失，kg/a；

L_W —工作损失，kg/a。

1）静置损耗

静置储藏损耗 L_S ，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗。公式如下：

$$L_S = 365 K_E \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} K_S W_V$$

式中： L_S —静置储藏损失，kg/a； V_V —气相空间容积， m^3 ；

W_V —储藏气相密度, kg/m^3 ; K_E —气相空间膨胀因子, 无量纲量;
 K_S —排放蒸汽饱和因子, 无量纲量。 V_V —气相空间容积, m^3 ; D —罐径, m ;
 H_{VO} —气相空间高度, m 。

其中:

$$K_E = 0.0018\Delta T_V = 0.0018[0.72(T_{AX} - T_{AN}) + 0.028\alpha I]$$

K_E 气相空间膨胀因子, 无量纲量;

ΔT_V 日蒸汽温度范围, $^{\circ}\text{R}$;

T_{AX} 日最高环境温度, $^{\circ}\text{R}$;

T_{AN} 日最低环境温度, $^{\circ}\text{R}$;

α 罐漆太阳能吸收率, 无量纲量;

I 太阳辐射强度, $\text{Btu/m}^2\cdot\text{day}$;

气相空间高度 H_{VO} 计算如下:

$$H_{VO} = H_S - H_L + H_{RO}$$

式中: H_{VO} 气相空间高度, m ;

H_S 罐体高度, m ;

H_L 液体高度, m ;

H_{RO} 罐顶计量高度, m ,

对于锥顶罐, 顶高度 H_{RO} 计算方法如下:

$$H_{RO} = 1/3H_R$$

式中: H_{RO} 罐顶计量高度, m ; H_R 罐顶高度, m ;

$$H_R = S_R R_S$$

式中: S_R 罐锥顶斜率, m/m ; 如果未知, 则使用标准值 0.0625; R_S 罐壳半径, m 排放蒸汽空间饱和因子 K_S , 计算公式如下:

$$K_S = \frac{1}{1 + 0.053P_{VA}H_{VO}}$$

式中: K_S 排放蒸汽空间饱和因子, 无量纲量

P_{VA} 日平均液面温度下的饱和蒸汽压, kpa ,

H_{VO} 气相空间高度, m ,

储藏气相密度 W_V ，气相密度的计算公式如下

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中： W_V 气相密度， kg/m^3 ；

M_V 气相分子质量， kg/kg-mol ；

R 理想气体状态常数， $10.741 \text{ kg/kg-mol} \cdot \text{m}^3 \cdot ^\circ\text{R}$ ；

P_{VA} 日平均液面温度下的饱和蒸汽压， kpa ，

T_{LA} 日平均液体表面温度， $^\circ\text{R}$ ，取年平均实际储存温度，如无该数据，用下述公式计算 T_{LA} 。

$$T_{LA} = 0.44T_{AA} + 0.56T_B + 0.0079\alpha I$$

式中： T_{LA} 日平均液体表面温度， $^\circ\text{R}$ ；

T_{AA} 日平均环境温度， $^\circ\text{R}$ ，见注释 b；

T_B 储液主体温度， $^\circ\text{R}$ ，见注释 c；

α 罐漆太阳能吸收率，无量纲量；

I 太阳辐射强度， $\text{Btu/m}^2 \cdot \text{day}$ 。

日平均环境温度 T_{AA} 的计算公式如下：

$$T_{AA} = \left(\frac{T_{AX} + T_{AN}}{2} \right)$$

式中： T_{AA} 日平均环境温度， $^\circ\text{R}$ ；

T_{AX} 日最高环境温度， $^\circ\text{R}$ ；

T_{AN} 日最低环境温度， $^\circ\text{R}$ 。

储液主体温度 T_B 的计算公式如下：

$$T_B = T_{AA} + 6\alpha - 1$$

式中： T_B 储液主体温度， $^\circ\text{R}$ ；

T_{AA} 日平均环境温度， $^\circ\text{R}$ ；

α 罐漆太阳能吸收率，无量纲量

对于有机化学品的平均液体表面温度下的 蒸汽压，采用安托因方程计算。

$$\log P_{VA} = \frac{10^{A - \left(\frac{B}{T_{LA} + C}\right)}}{51.7125}$$

式中： A、B、C 为安托因常数；

T_{LA} 日平均液体表面温度，℃；

P_{VA} 平均液体表面温度下的蒸汽压，kpa；

2) 工作损耗

工作损耗 L_w ，与装料或卸料所储蒸汽的排放有关。工作排放计算如下：

$$L_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中： L_w —工作损耗，kg/a；

M_V —气相分子量，kg/kg-mol； P_{VA} — 真实蒸汽压，kpa；

Q —年周转量，m³/a； K_P —工作损耗产品因子，无量纲量；

对于原油 $K_P=0.75$ ；

对于其它有机液体 $K_P=1$ ；

K_N —工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

$$\text{周转数} = Q/V$$

（ V 取储罐最大储存容积，如果最大储存容积未知，取公称容积的 0.85 倍）当
周转数 > 36 ， $K_N = (180 + N) / 6N$ ；当周转数 ≤ 36 ， $K_N = 1$ ； K_B —呼吸阀工作校正因子。

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] > 1.0$$

然后

$$K_B = \left[\frac{\frac{P_I + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right]$$

当

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] \leq 1.0$$

$$K_B = 1$$

其中： K_B 呼吸阀校正因子，无量纲量；

P_I 正常工况条件下气相空间压力，kpa； P_I 是一个实际压力（表压），
如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下）， P_I 为 0；

P_A 大气压, pa;

K_N 工作排放周转(饱和)因子,无量纲量; 当周转数 >36 , $K_N=(180+N)/6N$; 当周转数 ≤ 36 , $K_N=1$;

P_{VA} 日平均液面温度下的蒸汽压, kpa,

P_{BP} 呼吸阀压力设定, pa。

本项目储罐增设氮封装置,由于氮气较轻,趋向于留在储罐顶部,在外呼气体时,罐顶狭窄空间的氮气首先被呼出,在有氮封系统的情况下,只有当液相介质充装进储罐的时候,或者储罐温度升高而使罐内气相膨胀的时候,呼吸阀才会打开,这时才有易挥发介质随同氮气一起从放空口跑出来。温度变化引起的气体膨胀体积相当有限,在外呼气体时主要是氮气首先被呼出,小呼吸产生量很小。

计算参数及计算结果见下表。

表 44 本项目罐区小呼吸排放(挥发性有机物类)情况计算参数及结果表/(计算结果 kg/a)

物质	甲苯	甲醇	硫酸二甲酯	醋酸酐
HVO	1.042	1.042	1.042	1.042
HS	6	6	6	6
HL	5	5	5	5
HRO	0.042	0.042	0.042	0.042
HR	0.125	0.125	0.125	0.125
SR	0.0625	0.0625	0.0625	0.0625
RS	2	2	2	2
KE	0.06	0.06	0.06	0.06
TAX	30.86	30.86	30.86	30.86
TAN	-15	-15	-15	-15
a	0.39	0.39	0.39	0.39
I	1530.7	1530.7	1530.7	1530.7
TAA	7.93	7.93	7.93	7.93
Tb	9.27	9.27	9.27	9.27
TLA	13.4	13.4	13.4	13.4
A	6.08	6.97	6.02	8.81
B	1343.94	1473.11	1336.98	2394.8
C	219.58	230	218.78	264.96
logpva	0.04	0.16	0.035	0.031
PVA	1.096	1.446	1.085	1.074
Ks	0.943	0.926	0.943	0.944
Mv	92.14	32.04	126.13	102.09
R	10.741	10.741	10.741	10.741
WV	0.702	0.322	0.951	0.762
D	4	4	4	4
Ls	189.83	85.5	257.17	206.28

本项目对原有罐区改造部分,原料储存量发生变化,计算数据如下:

表 45 本项目罐区大呼吸排放（挥发性有机物类）情况计算参数及结果表/（计算结果 kg/a）

物质	甲苯	甲醇	硫酸二甲酯	醋酸酐
R	10.741	10.741	10.741	10.741
TLA	13.4	13.4	13.4	13.4
MV	92.14	32.04	126.13	102.09
PVA	1.096	1.446	1.085	1.074
Q	11.8	529.3	541.7	534.2
KN	1	1	1	1
KP	1	1	1	1
V	75	75	75	75
周转数	0.16	7.06	7.22	7.12
PBP	98000	98000	98000	98000
PA	101326	101326	101326	101326
PI	0	0	0	0
判断>1	1.97	1.97	1.97	1.97
KB	0.508	0.508	0.508	0.508
LW	23.61	485.90	1468.90	1160.59

表 46 拟建项目建设后罐区（挥发性有机物类）排放情况一览表

储罐名称		甲苯储罐	甲醇储罐	硫酸二甲酯 储罐	醋酸酐储罐
气象 参数	大气压 kpa	101.3	101.3	101.3	101.3
	日平均最高环境温度	30.86℃	30.86℃	30.86℃	30.86℃
	日平均最低环境温度	-15℃	-15℃	-15℃	-15℃
	水平面太阳能辐射	1530.7	1530.7	1530.7	1530.7
储罐 构造 参数	容积/m ³	75	75	75	75
	直径 m	4	4	4	4
	罐壁/顶颜色	白色	白色	白色	白色
	呼吸阀压力设定 pa	980	980	980	980
	呼吸阀真空设定 pa	-295	-295	-295	-295
	罐体高度 m	6	6	6	6
	年平均储存高度 m	5	5	5	5
静置损失 kg/a		189.83	85.5	257.17	206.28
工作损失 kg/a		23.61	485.90	1468.90	1160.59
产生量 kg/a		213.44	571.4	1726.07	1366.87

罐区槽车卸车时，用软管将卸车的尾气连到罐区尾气收集的干线上，和罐区尾气一起有组织排放，考虑到由于法兰、泵等密封性问题，收集效率取 95%，存在 5% 废气无组织散逸，即项目建设后，废气排放情况见下表。

表 47 拟建项目建设后罐区（挥发性有机物类）产排量情况-有组织

污染源	污染物	废气收集量 (95%) t/a	处理措施及效率	有组织排 放量 t/a	去向
罐区 1	挥发性有机物	0.745	氮封、气相平衡(50%) +二级活性炭(80%)， 综合效率 90%	0.075	DA005
	甲苯	0.202		0.020	
罐区 2	挥发性有机物	2.938	氮封、气相平衡(50%) +二级活性炭(80%)， 综合效率 90%	0.294	DA006

表 48 拟建项目建设后罐区（挥发性有机物类）产排量情况-无组织

污染源	易挥发存储物料	废气产生量 t/a	处理措施及效率	无组织排放量 t/a	去向
罐区 1	挥发性有机物	0.784	密闭收集（95%）	0.04	大气环境
	甲苯	0.213		0.011	
罐区 2	挥发性有机物	3.093	密闭收集（95%）	0.155	大气环境

（2）氯化氢核算

当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，料气混合物及在阀门组件、机泵设备等连接处产生的氯化氢废气，这种蒸发损耗以无组织形式排出。

采用环境系数手册中推荐公式进行计算

固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c \times Q$$

式中：

L_w —固定罐大呼吸损耗量，kg/a；

M —储罐内蒸汽的分子量，g/mol，取 36.5；

P —储罐内平均温度下液体的真实蒸气压，Pa，取 3132；

K_n —周转系数，与储罐周转次数（ K =年投入量/储罐容量）相关；

当 $K \leq 36$ 、 $K_n = 1$ ， $36 < K \leq 220$ 、 $K_n = 11.467 \times K - 0.7026$ ， $K > 220$ 、 $K_n = 0.26$ ；本项目 K_n 取 1

K_c —产品因子，无机液体取值为 0.65；

Q —物料年泵送入物料， m^3/a ，计算得 $1107m^3$

最终计算 $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times 36.5 \times 3132 \times 1 \times 0.6 \times 1107 = 31.8kg/a$ ；

储罐小呼吸

储罐静置贮存时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，固定罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_u = 0.191 \times M \times [P / (101325 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中： L_u —固定罐小呼吸损耗量，kg/a；

M —储罐内蒸汽的分子量，g/mol，取 36.5；

P —在大量液体状态下，液体的真实蒸气压，Pa，取 3132；

D —储罐直径，m，取 4；

H —平均蒸汽空间高度，m；本项目中以储罐高度的一半计算，取 3

ΔT —日环境温度变化（每日最高温度与最低温度的差值）的年均值，取 15；

F_p —涂料系数，为 1.0~1.5，本项目储罐刷漆颜色为白色，取 1.0

C—小直径储罐修正系数，直径在 0~9m 的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，
 储罐直径大于 9m 的 $C=1$ ；计算得 $C=1-0.0123(4-9)^2=0.69$

K_c —产品因子，无机液体取值为 0.65；

最终计算

$$Lu=0.191 \times 36.5 \times [3132 / (101325 - 3132)]^{0.68} \times 4^{1.73} \times 3^{0.51} \times 15^{0.45} \times 1 \times 0.69 \times 0.65 = 19.58 \text{ kg/a}$$

综上，项目盐酸储罐散逸氯化氢产生量为 51.38kg/a。

项目储罐采用气相平衡+氮封措施，收集的酸性废气引至碱吸收装置，处理后引至 DA006 排气筒排放，考虑到由于法兰、泵等密封性问题，收集效率取 95%，存在 5%废气无组织散逸，排放情况见下表。

表 49 拟建项目建设后罐区（酸性气类）产排量情况-有组织

污染源	易挥发存储物料	废气收集量 (95%) kg/a	处理措施及效率	有组织排放量 kg/a	去向
罐区 3	氯化氢	48.81	氮封、气相平衡(50%) +碱吸收(80%)，综合效率 90%	4.88	DA006

表 50 拟建项目建设后罐区（酸性气类）产排量情况-无组织

污染源	易挥发存储物料	废气产生量 kg/a	处理措施及效率	无组织排放量 kg/a	去向
罐区 3	氯化氢	51.38	密闭收集(95%)	2.57	大气环境

1.2 污染物达标分析

(1) 有组织达标分析

根据前述分析，将各污染物进行汇总，详见表 51。

表 51 大气污染物产排情况一览表

排放形式	有组织排放			
产污环节	1#罐区		2#罐区	3#罐区
污染物种类	挥发性有机物 (以非甲烷总 烃计)	甲苯	挥发性有机物(以非甲 烷总烃计)	氯化氢
产生量 t/a	0.745	0.202	2.938	0.0488
工作时间	7200h		7200h	7200h
产生速率 kg/h	0.103	0.028	0.408	0.007
产生浓度 mg/m ³	69.0	18.7	272.1	4.67
治理设施	二级活性炭处理后，15m 排气筒 排放		二级活性炭处理后，经 15m 排气筒排放	碱吸收后，经 15m 排气筒排放
排放口基本 情况	排气筒名称：1#罐区排气筒； 类型：一般排放口；编号 DA005； 参数：H=15m，内径 0.2m，T=20℃； 地理坐标：E121.51797661°， N41.83411043°		排气筒名称：2#罐区排气筒； 类型：一般排放口；编号 DA006； 参数：H=15m，内径 0.2m，T=20℃；地理 坐标：E121.51725554°，N41.83545555°	
排放量 t/a	0.075	0.020	0.294	0.0049

排放速率 kg/h	0.0103	0.0028	0.0408	0.0007
排放浓度 mg/m ³	6.9	1.87	27.21	0.47
标准限值	120mg/m ³ 5.0kg/h	40mg/m ³ 1.55kg/h	120mg/m ³ 5.0kg/h	100mg/m ³ 0.13kg/h
达标情况	达标	达标	达标	达标
监测要求	1 次/季度	1 次/年	1 次/季度	1 次/年

综上可知，本项目甲苯、挥发性有机物及氯化氢有组织排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的大气污染物排放限值。

（2）无组织排放达标分析

本项目将罐区整体改造，其采用气相平衡及氮封等措施，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，设置必要的氮封、呼吸阀。

采用氮封装置后，可以有效减少储罐的大小呼吸排放。

本次项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对厂界无组织达标情况进行估算。

表52 大气污染物厂界浓度预测参数

名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角/°	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	排放速率
罐区1	38.3	17	315	6	7200	间断	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 0.006kg/h; 甲苯0.002kg/h;
罐区2	16.3	16.9	315	6	7200	间断	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 0.022kg/h;
罐区3	22.4	17.2	315	6	7200	间断	氯化氢 0.00036kg/h;

表53 主要污染源估算模型计算结果表

污染源		估算结果汇总	
		距离/m	预测质量浓度/μg/m ³
罐区 1	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	25	13.189
	甲苯	25	4.391
罐区 2	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	12	65.732
罐区3	氯化氢	13	0.955

根据分析，非甲烷总烃最大落地浓度叠加值为 78.921μg/m³，甲苯最大落地浓度为 4.391μg/m³，氯化氢最大落地浓度叠加值为 0.955μg/m³，即非甲烷总烃厂界浓度及厂区内浓度小于等于 78.21μg/m³<2000μg/m³，甲苯厂界浓度小于等于 4.391μg/m³

$<2400\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯化氢厂界浓度小于等于 $0.955\mu\text{g}/\text{m}^3 < 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

非甲烷总烃、甲苯厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值，氯化氢厂界浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 3 标准；厂区内 NMHC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）附录 C 标准。

与本底值叠加后，各污染物厂界浓度仍满足排放标准要求。

表 54 大气污染物产排情况一览表-无组织

排放形式	无组织排放			
产污环节	1#罐区逸散	2#罐区逸散	1#罐区逸散	3#罐区逸散
污染物种类	甲苯	非甲烷总烃	非甲烷总烃	氯化氢
产生量 t/a	0.011	0.155	0.04	0.051
工作时间	7200 小时	7200 小时	7200 小时	7200 小时
产生速率 kg/h	0.002	0.022	0.006	0.007
产生浓度 mg/m^3	/	/	/	/
治理设施	气相平衡及氮封、密闭收集			气相平衡及氮封
排放口基本情况	/			
排放量 t/a	0.011	0.155	0.04	0.0026
排放速率 kg/h	0.002	0.022	0.006	0.00036
排放浓度	厂界 $<4.391\mu\text{g}/\text{m}^3$	厂区内及厂界 $<78.921\mu\text{g}/\text{m}^3$		厂界 $<0.955\mu\text{g}/\text{m}^3$
标准限值	厂界 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$	厂界 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 厂区内 $10.0\text{mg}/\text{m}^3$		厂界 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$
达标情况	达标	达标		达标
监测要求	厂界：1 次/半年	厂区内：1 次/半年 厂界：1 次/半年		厂界：1 次/半年

（3）非正常排放

对于本项目来说，非正常工况指环保设施发生故障，污染物不能正常排放的情况，当发生故障（处理效率降为 50%）时，污染物排放量即为产生量。具体排放量见下。

表 55 非正常工况大气污染物源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次/次
1#罐区	环保措施不正常运行	甲苯	0.015 kg/h	1h	1
		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.055 kg/h	1h	1
2#罐区		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.215kg/h	1h	1
3#罐区		氯化氢	0.0035kg/h	1h	1

由上表可见，在环保设施发生故障情况下，本项目排放的污染物将增大，将对周围环境产生不利影响，因此，本次评价要求企业加强环保设施维护和管理，定期

对环保设施进行检修，确保环保设备正常运行。为了保证废气处理措施运行效果，应加强以下管理措施：

① 要加强设备的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少非正常工况排放对厂界周边环境的影响。

②企业应当对环保设施建立运行档案，制定相关制度定期检查和维护，并将检查结果记录存档。

③企业应配备专业的环保设备管理人员，对设备进行维护和管理。

④在设备检修前，尽量排空设备中剩余物料，减少废气产生量 and 无组织排放量。

⑤ 企业应及时更换老化部件，以免影响设备的正常运行。

⑥企业应定期对废气污染物进行监测，发现超标或去除率降低，应立即停止生产，并对废气治理设施进行检修和排查。

⑦加强对员工的教育和培训。

本项目非正常工况持续时间较短，年发生频次较低，污染物排放量较少，因此对周围影响不大。

1.3 环保措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017），见下表。

表 56 本项目与《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》符合性分析

生产设施		废气产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			是否为可行性技术
					污染治理设施名称	污染治理工艺名称	本项目采用措施	
公用单元								
物料存储系统	原料存储罐、中间母液罐、产品储存罐、其他	呼吸口废气	挥发性有机物、特征污染物	有组织	罐区废气治理系统	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、其他	涉及挥发性有机物、特征污染物排放；采取活性炭吸附、碱吸收等措施	是
输送系统	槽车、鹤管、其他	装卸、转运废气	挥发性有机物、特征污染物	有组织	输送过程废气治理系统	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、其他	涉及挥发性有机物排放；采取措施为活性炭吸附	是

综上，本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理，各污染物可实现稳定达标排放，采用二级活性炭措施可行。

活性炭设计碘值 800mg/g，比表面积 1100m²/g，吸附单元压力损失低于 4kPa。

表 57 活性炭箱设置情况一览表

位置	活性炭箱数量/个	第一级规格/mm	第二级规格/mm	第一级活性炭填装量/kg	第二级活性炭填装量/kg	更换周期	全年更换频次(折)
罐区 1	2 (串联)	1200*800*1000	1200*800*1000	500	500	90d	4
罐区 2	2 (串联)	1200*1000*1000	1200*1000*1000	1000	1000	90d	4

1#罐区风量为 1500m³/h，活性炭截面积为 0.96m²，计算得活性炭箱过滤风速为 0.43m/s；2#罐区风量为 1500m³/h，活性炭截面积为 1.2m²，计算得活性炭箱过滤风速为 0.35m/s；满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s”的要求。

1.4 环境保护距离的划定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护距离的相关要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

根据估算模式核算，本项目非甲烷总烃最大落地浓度叠加值为 78.921μg/m³，甲苯最大落地浓度为 4.391μg/m³，氯化氢最大落地浓度为 13.556μg/m³，厂界外短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，故项目无须设置大气防护距离。

1.5 排气筒高度及出口流速合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.1 排气筒高度应高出周边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该高度要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”

本项目排气筒高度为 15m，不能满足高于周边建筑物 5m 以上要求，故排放速率严格 50%执行，根据前述分析，严格 50%后，排气筒中各污染物排放浓度及排放速率均满足标准要求，排气筒高度是可行的。

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），排气筒出口烟气速度 V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍；

$$V_c = V \times \frac{2.303^{\frac{1}{K}}}{T(1 + \frac{1}{K})}$$

$$K=0.74+0.19V$$

V_c 排气筒出口烟气速度, m/s;

V 排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速, m/s; 取 2.9

K -韦伯斜率 计算得 1.291

$T(a)$ - T 函数, $a=1+1/K$ 计算得 $a=1.8$ 查询函数附表 C, $T(1+1/K)=1.5696$

计算 $V_c=3.53\text{m/s}$

V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍, 即 $V_s \geq 5.295\text{m/s}$;

本项目建设后, DA005 排气筒, 排放口烟气流速以 13.26m/s ; DA006 排放口烟气流速为 13.26m/s , 均大于 5.295m/s , 可以满足相关要求;

综上所述, 本项目排气筒设置符合要求, 污染物能够很好扩散, 环境影响较小。

2、水污染源

2.1 源强核算

本项目废水主要为地面清洗水及尾气处理尾水;

根据报告前水平衡分析内容, 地面清洗水产生量为 43.3t/a , 尾气处理尾水为 0.292t/a , 排放至现有项目污水处理站, 处理后达标排放至碧波污水处理厂。

表 58 本项目废水排放情况

产排污环节	本项目污水	
类别	地面清洗水	尾气处理尾水
污染物种类	COD、氨氮、悬浮物及石油类	pH、COD、氨氮、悬浮物及氯化物
污染物产生量和浓度	COD 200mg/L , 0.0087t/a ; 氨氮 20mg/L , 0.0009t/a ; SS 300mg/L , 0.013t/a ; 石油类 20mg/L , 0.0009t/a ;	pH 8.53 COD 300mg/L , 0.00009t/a ; 氨氮 30mg/L , 0.000009t/a ; SS 300mg/L , 0.00009t/a ; 氯化物 241074mg/L , 0.00704t/a ;
混合后 (水量 43.59, 含溶质)	pH 7.69 COD 201.65mg/L , 0.00879t/a ; 氨氮 20.9mg/L , 0.00091t/a ; SS 300mg/L , 0.0131t/a ; 石油类 20mg/L , 0.0009t/a ; 氯化物 161.5mg/L , 0.00704t/a ;	
治理设施	污水处理站 (三效蒸发+SP 裂解反应器+A ² O)	
废水排放量	43.3t/a	0.292t/a
	43.59t/a	
污染物排放量和浓度	pH 7.5 COD 150mg/L , 0.0065t/a ; 氨氮 15mg/L , 0.00065t/a ; SS 150mg/L , 0.0065t/a ; 石油类 10mg/L , 0.0004t/a ; 氯化物 16.2mg/L , 0.00071t/a ;	
排放方式	间接排放至碧波污水处理厂	
排放规律	间断	
排放口基本情况	DW001 主要排放口 全厂废水排放口 ($121^{\circ}30'34.39''\text{E}$, $41^{\circ}49'58.84''\text{N}$)	
排放标准	《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准;	

本项目与厂区现有废水混合排入市政管网，最终进入园区碧波污水处理厂，全厂污水总排放口水质见表 59。

表 59 本项目建成后全厂废水排放情况

产排污环节	全厂污水	
类别	本项目污水排放情况（处理后）	现状全厂综合污水（处理后）
污染物种类	pH、COD、氨氮、悬浮物、氯化物及石油类	pH、COD、氨氮、悬浮物、氯化物、石油类等
污染物产生量和浓度	pH 7.5 COD 150mg/L, 0.0065t/a; 氨氮 15mg/L, 0.00065t/a; SS 150mg/L, 0.0065t/a; 石油类 10mg/L, 0.0004t/a; 氯化物 16.2mg/L, 0.00071t/a;	pH 6~9 COD 排放量 32.185t/a; 氨氮 排放量 2.219t/a; 悬浮物 排放量 15.376t/a; 石油类 排放量 0.554t/a; 氯化物 排放量 57.986t/a
治理设施	排放至污水管网	
废水排放量	43.59t/a	81790t/a
废水总排放量	81833.59 t/a	
污染物排放量和浓度	pH 6~9 COD 393.3mg/L, 32.186t/a; 氨氮 27.13mg/L, 2.22t/a; SS 188.0mg/L, 15.383t/a; 石油类 6.77mg/L, 0.5544t/a; 氯化物 708.6mg/L, 57.987t/a	
排放方式	间接排放至碧波污水处理厂	
排放规律	间断	
排放口基本情况	DW001 主要排放口 全厂废水排放口（121°30'34.39" E, 41°49'58.84"N）	
排放标准	《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准；	
监测要求	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮：自动监测； 悬浮物、石油类：每月一次； 氯化物：每季度一次	

*本项目未涉及的因子未列出，其他未列出因子监测频次仍按原环评及排污许可执行

综上，项目产生的废水经处理后，可以满足《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准，与现状企业废水混合后，全厂废水总排放口仍满足标准要求，污染物可稳定达标排放。

2.3 污水处理措施有效性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017），本项目废水工艺采用的措施均为可行性技术，可稳定达标排放，详见表 60。

表60 排污单位废水产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施表

废水类别	污染物种类	排放口类型	污染治理设施/工艺	本项目	是否为可行性技术
辅助生产工序排水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类	总排放口	预处理系统：调节、蒸发、吹脱、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、其他生化处理系统：升流式厌氧污泥床（UASB）、	项目采用三效蒸发+SP裂解反应器	是

			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 深度处理系统：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	+A ² O	
<p>2.4 污水处理站依托可行性论证</p> <p>本项目产生的地面冲洗废水经现有污水处理站生化工段处理后排放；</p> <p>从水量上，现有项目污水处理站设计处理能力 800t/d，现有项目使用量 272.6t/d，剩余余量为 527.3t/d，本项目废水产生量为 0.145t/d，余量可以满足本项目处理要求；</p> <p>从水质上，现有污水处理站设计进水指标为 COD 40000mg/L，氨氮 3000mg/L，SS 30000mg/L，石油类 500mg/L，氯化物 80000mg/L，本项目 COD 产生浓度 201.65mg/L，氨氮 20.9mg/L，SS 300mg/L，石油类 20mg/L，氯化物 161.5mg/L，不会对污水处理站运行造成冲击。</p> <p>综上，本项目排水依托现有污水处理站是可行的。</p> <p>2.5 污水处理厂依托可行性分析</p> <p>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 1.33ha，该污水处理厂于 2014 年 2 月份建成，采用生化污水处理工艺，污水经处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 要求，排入细河中。</p> <p>该污水处理厂日处理量为 0.5 万 t，现阶段污水厂日实际处理污水量（含其他在建）为 3258m³，余量能满足本项目的污水排放能力，</p> <p>根据本项目排水污染物分析，可以满足氟产业开发区阜新碧波污水处理厂接纳水的要求，且连接该污水处理厂的纳污市政管网已铺设到项目厂区。该污水处理厂依托可行。</p> <p>3、噪声污染源</p> <p>项目噪声主要为生产设备运行产生的机械噪声。项目各噪声源可将其视为点声源，采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的点声源衰减模式进行计算。点声源衰减模式公式如下：</p>					

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离； r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声污染源调查见表 50。噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s； t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

表 61 建设项目主要噪声源

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制措施	措施 衰减 量 /dB (A)	运行 时段	厂界噪声		
			X	Y	Z					声压 级 /dB (A)	厂界 距离 /m	方位
1	1#罐区风机	/	145	-64	1.5	90	隔声罩、降噪减震措施	20	24小时	48.4	12	E
										35.5	53	S
										21.1	279	W
										24.8	183	N
2	2#罐区风机	/	92	85	1.5	90	隔声罩、降噪减震措施	20	24小时	40.8	29	E
										23.5	211	S
										21.6	262	W
										42.0	25	N
3	物料泵	/	124	-94	1.5	83(相同点源叠加)	隔声罩、降噪减震措施	20	24小时	30.5	42	E
										33.8	29	S
										15.1	249	W
										16.7	207	N

中心为 0,0

项目运行时噪声影响预测见下表。

表 62 项目设备噪声对厂界噪声影响预测值

方位	类别	厂界贡献值	噪声现状值 dB (A)		叠加值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	3 类	49.2	62	53	62.2	54.5
厂界南侧	3 类	37.9	64	54	64.0	54.1
厂界西侧	3 类	24.9	63	53	63.0	53.0
厂界北侧	3 类	42.1	62	52	62.0	52.4

由上表可知，在对噪声源合理布局，并采取相应隔声措施的情况下，各噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物

本项目固体废物产生及处理情况见表 63。

表63 项目固废的产生及处理

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量	存储方式	存储位置	利用处置方式
污水处理	污水处理污泥	危险废物 HW45 261-084-45	污泥	固态	T	0.075t	桶装/袋装	危废贮存库	委托有资质单位处理
污水处理	三效蒸发盐类	危险废物 HW11 900-013-11	废盐	固态	T	0.0063t			
废气治理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	吸附废活性炭	固态	T	13.473t			

表 64 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	污水处理污泥	HW45	261-084-45	危废贮存库	162m ²	桶装/袋装	243t	月
2		三效蒸发盐类	HW11	900-013-11					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					

(1) 固废产排量核算

① 废活性炭

项目使用的活性炭碘值不小于 800mg/g，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》，每公斤活性炭可吸附 0.15kg 的有机废气，本环评按照每 1kg 活性炭可吸收非甲烷总烃 0.15kg 核算。

根据核算，1#罐区活性炭吸附量为 0.298t/a，计算理论活性炭需求量为 2t/a，实际活性炭填充量为 1.0t/次，每三个月更换一次，废活性炭产生量为 4.298t/a；

2#罐区活性炭吸附量为 1.175t/a，计算理论活性炭需求量为 7.8t/a，实际活性炭填充量为 2t/次，每三个月更换一次，废活性炭产生量为 9.175t/a；

即全年废活性炭产生量为 13.473t/a。

② 污水处理污泥

污水处理过程中，会产生少量污水处理站污泥，产生量采用《排污许可申请与核发技术规范 水处理》

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

式中：E 产生量=污水处理过程产生的污泥量。以干泥计，t；

Q =核定时段内排污单位废水排放量, m^3 ;

W 深: 有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计, 本项目取 2 计;

计算得 $E=1.7 \times 43.59 \times 2 \times 10^{-4}=0.015t/a$ (干泥);

含水率以 80%计, 则污泥产生量为 $0.075t/a$ 。

③ 污水处理废盐

根据前述分析, 本项目污水处理废盐产生量为 $6.3kg/a$ 。

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析及可行性分析

①可行性分析

现有设置危废贮存库 1 处, 建筑面积 $162m^2$, 存储高度以 $1.5m$ 计, 可接纳容积为 $243m^3$, 存储能力约 $243t$, 主要用于运营期危险废物。

本项目产生的污水处理污泥及废活性炭主要为桶装, 放置于危废贮存库, 本项目建设后, 危险废物最大产生量为 $1480t/a$, 清运频次每月清运一次, 存储量约 $123.3t < 243t$ (存储能力), 危废贮存库可依托。

② 影响分析

选址处地质结构稳定, 设施底部高于地下水最高水位, 选址符合《危险废物贮存污染控制标准》要求, 选址具有可行性。

项目产生的危废分类放置于包装桶或包装袋中, 采用人工运输的方式转移到危险废物暂存区。在运输过程中应尽量小心, 轻拿轻放, 避免破坏包装容器, 发生危险废物散落、泄漏。一旦发生散落、泄漏, 工作人员应迅速找到泄漏点, 防止化学品继续泄漏, 然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集, 采用其它惰性材料吸附处理, 废吸附材料收集至废包装桶中, 暂存于危险废物暂存区, 和其他危险废物一并交由具有相应处理资质的单位处理。危险废物厂外运输由相应处理资质单位负责。

(3) 危险废物暂存污染防治措施及建议

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 本次针对危废贮存库提供管理要求, 具体为

① 总体要求

A、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所, 并根据需要选择贮存设施类型。

B、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素, 确定贮存设施或场所类型和规模。

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

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

E、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理。F、贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

G、HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

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

I、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

J、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

② 贮存设施污染控制要求

A、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗

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

E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③ 容器和包装物污染控制要求贮存过程污染控制要求

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

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

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

G、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

H、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

I、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

J、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

K、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

L、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

④ 贮存设施运行环境管理要求

A、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目危险废物的收集、暂存、处置均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行，具备环境可行性。在加强管理，完善相应的措施以后，本项目产生的危险废物不会对环境造成二次污染。

（4）危险废物管理计划和管理台账制定要求

拟建项目建设单位在本项目生产过程中有危险废物产生，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中“4.2 分类管理”规定，其危险废物管理计划和管理台账制定要求如下：

1）危险废物管理计划要求

拟建项目建设单位应按年度制定危险废物管理计划，并应在每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的，产废单位应当及时变更。

①管理计划制定内容包括基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

②单位基本信息表需填写：单位名称、注册地址、生产经营场所地址、行政区划、生产经营场所中心经纬度、统一社会信用代码、管理类别、法定代表人/联系电话、危险废物管理技术负责人/联系电话、环境影响评价审批文件文号、排污许可证及排污许可证编号。

③设施信息：主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数、产品名称、生产能力、原辅材料：与排污许可证副本中载明的内容保持一致。设施编码：填写排污许

可证副本中载明的编码。若无编码，则根据 HJ608 进行编码并填写。

对于产生环节不固定的危险废物，选取其中一个产生该类别危险废物的设施编码填写。污染防治设施参数：指危险废物自行利用设施、自行处置设施和贮存设施的参数。

④危险废物产生情况：危险废物名称、类别、代码和危险特性：依据《国家危险废物名录》或根据 GB5085.1-7 和 HJ298 判定并填写。有行业俗称或单位内部名称的，同时填写行业俗称或单位内部名称。有害成分名称：危险废物中对环境有害的主要污染物名称，如苯系物、氰化物、砷等。产生危险废物设施名称和编码：依据本标准第 5.4.2 部分填写的生产设施名称、生产设施编码填写，可由国家危险废物信息管理系统自动生成。本年度预计产生量：本年度预计产生的危险废物量。计量单位：填写吨。以升、立方米等体积计量的，应折算成重量吨；以个数作为计量单位的，除填写人数外，还应折算成重量吨。

内部治理方式及去向：自行利用设施编码、自行处置设施编码和贮存设施编码、污染防治设施编码填写。

⑤危险废物贮存：危险废物贮存情况填写应满足以下要求。危险废物名称、类别、代码、有害成分名称、形态、危险特性：依据导则第 5.5.1 部分填写的相关信息填写，可由国家危险废物信息管理系统自动生成。贮存设施编码：依据导则第 5.4.2 部分填写的污染防治设施编码填写，可由国家危险废物信息管理系统自动生成。贮存设施类型：根据 GB18597 中贮存设施类型填写。包装形式：包括包装容器、材质、规格等。本年度预计剩余贮存量：预计截至本年底贮存设施内危险废物的库存量。计量单位：填写吨。以升、立方米等体积计量的，应折算成重量吨；以个数作为计量单位的，除填写个数外，还应折算成重量吨。危险废物贮存能力应与环境评价文件及审批意见确定。

2) 危险废物管理台账制定要求

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。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。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

②频次要求：产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

③记录内容：危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。保存时间原则上应存档 5 年以上。

通过以上分析可知，项目各种固废均做到及时清理，危废贮存库采取防渗措施；严禁在雨天进行固废特别是危废的运输和转运等。采取以上措施后，本项目所产生的固体废物对环境的影响很小。

5、地下水影响分析

项目将新建罐区、库房及事故池等，按照相关标准采取相应的防渗措施，对地下水影响较小。故本项目仅对地下水防治措施、防控分区等内容进行论述。

5.1 地下水污染防治分区

根据本项目特征，如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下，从而影响地下水环境。因此必须制定相应的地下水环境保护措施。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）厂区污染防治区划分

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1 条的要求，项目地下水污染防治分区要依据相关行业标准或防渗技术规范，未颁布相关标准的行业，其地下水防控分区可根据建设项目场地天然包气带防渗性能，污染控制难易程度和污染物特性进行确定。

本项目的地下水防渗分区及措施按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定划分为重点防渗、一般防渗和简单防渗三个区。

1) 重点防渗区

重点防渗区是指天然包气带防污性能弱，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理，污染源为重金属和持久性有机污染物的地下隐蔽工程确定为重点防渗区。

2) 一般防渗区

一般防渗区是指天然包气带防污性能弱，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的地上建筑和装置

表 65 污染控制难易程度分级参照表

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

表 66 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 67 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 机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 68 地下水污染重点和一般防控分区一览表

序号	名称	防渗区域及部位名称	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	备注
1	1#、2#、3#罐区	地面	难	II	重点	新增
2	事故池	池底及池壁	难	II	重点	
3	4#库房、5#库房及 7#库房	地面	易	II	一般	

注：重金属、持久性有机污染物为 I 类，其他类型为 II 类

5.2 地下水污染防治措施

1、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。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料：

（1）采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

（2）采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；

（3）采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

2、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，主要为罐区、事故水管线及事故池。

重点防渗区防渗层按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

项目设置的储罐及配套的事故水管网除上述防渗措施外，还应采取防腐措施，避免发生腐蚀产生的泄漏影响区域地下水环境。

5.3 地下水环境监测与管理

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污染防控区加密监测的原则进行监测。

（1）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）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，建设项目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

拟布设 3 个跟踪监测点，1#地下水监测井位于污水处理站西侧，2#地下水监测井位于 1#初期雨水收集池西侧，3#监测井位于 1#罐区西侧。上游点位为背景值监测点，下游为地下水污染扩散监测点。

② 监测层位及井深：第四系潜水含水层，井深 8-10m 左右。

③ 监测项目

根据工程分析，结合现有项目污染物排放特征，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、六价铬、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、总大肠杆菌、细菌总数、对二甲苯、甲醛、甲醇、苯系物，同时监测地下水位、水温。

水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

④ 监测频率

根据地下水《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等要求进行布置。地下水监测计划、监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目等见下表。

表 69 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
上游背景值监测点	污水处理站西侧（依托现有）	1#	8-10m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、总大肠杆菌、细菌总数、对二甲苯、甲醛、甲醇、苯系物	潜水	每年一次	设立地下水跟踪监测小组，专人负责监测。
污染扩散监测点	1#初期雨水收集池西侧（依托现有）	2#					
	1#罐区西侧（依托现有）	3#					

(2) 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) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录、维护记录。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。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) 设置应急池等应急预留场所；必要时，设置危险废物泄露处置设备。

(4) 设置全身防护、呼吸道防护等安全防护装备，配备常见救护物品和中毒救助治疗药品。

(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。

(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，应及时防止污染物扩散，采取隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽水等应急措施。

6、土壤影响分析

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目正常工况下对土壤影响较小，无需开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险

(1) 风险判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B。

本项目主要危险物质为硫酸二甲酯、甲苯等物质，根据《建设项目环境风险评价

导则》（HJ/T169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

A、当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

B、当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q1...qn-每种危险物质最大存在总量，t；

Q1...Qn-与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

全厂危险物质数量与临界量比值见下表。

表70 危险性物质名称及临界量

序号	名称	状态	存储位置	存储方式	存在量 (t)	临界量 Qn/t	Q 值
1	甲苯	液体	1#罐区	罐装（75m³）	52.2	10	5.22
2	甲醇	液体	1#罐区	罐装（75m³）	47.4	10	4.74
3	氨水（副产储罐）	液体	1#罐区	罐装（75m³）	55.4	10	5.54
4	醋酐	液体	2#罐区	罐装（75m³）	65.2	10	6.52
5	硫酸二甲酯	液体	2#罐区	罐装（75m³）	80	0.25	320
6	盐酸（31%）	液体	3#罐区	罐装（75m³）	72.0	50	1.44
7	液碱（30%）	液体	1#罐区	罐装（75m³）	79.8	50	1.60
8	危险废物	固体/液体	危废库	袋/桶装	123.3	50	2.46
合计							347.52

项目危险物质数量与临界量比值Q>1，需开展风险专项评价。

（2）结论

根据风险专章评价，具体结论如下：

1）项目危险因素

本项目主要危险物质是硫酸二甲酯及甲苯等物质，主要分布在罐区；主要危险单元是罐区；主要危险因素是硫酸二甲酯及甲苯等物质储罐泄漏及其火灾次生污染物对环境的影响。

根据各物质在厂区内的分布情况，本项目的平面布置基本合理。在生产运行阶段应秉承清洁生产理念，持续优化生产工艺，在保证正常生产的前提下合理减少危险物质在厂区内的最大储存量。

2) 环境敏感性及其事故环境影响

① 大气环境

本项目位于辽宁阜新氟产业开发区内，周边 5 千米范围内的敏感人口为 12824 人，大气环境敏感性为 E2。

根据预测，在甲苯储罐破裂并发生火灾的情形下，事故发生后 0.67min 后的浓度值最大，发生事故时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁且一般不会对人体造成不可逆伤害，其范围内无敏感点；

硫酸二甲酯储罐事故发生后 0.67min，硫酸二甲酯的浓度值最大，发生事故时，暴露 1h 不会对生命造成威胁，170m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害；

发生事故时，次生一氧化碳在事故发生处 30m 范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，50m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害。

② 地表水环境

本项目不直接向地表水环境排放废水。厂区内建有总容积 1600+567m³ 的应急事故水池，满足单处火灾事故的废水收集、储存需求；园区建有一座 7000m³ 的园区公共应急事故水池，满足极端事故情形下的废水的收集、储存需求。依托厂区内的污水处理站、园区的污水处理厂，满足事故情形下的事故废水处理需求。

在落实“单元—厂区—园区”的事故废水环境风险防控措施的前提下，本项目不存在向地表水环境泄漏危险物质的途径，事故情形下的废水不会对地表水体造成影响。

③ 地下水环境

厂区所在的水文地质单元内，包气带的防污性能较为薄弱、下游存在村屯的分散式水源井，地下水环境敏感性为 E2。

根据预测，在储罐发生泄漏，高浓度甲苯随事故废水渗入地下水环境的较极端情形下，污染羽在第 10 天到达厂界，超标持续 41 天，最大浓度为 45mg/L；污染羽在第 41 天消失，最大影响距离为下游 78m，未到达下游环境敏感目标，事故不会对敏感目标的地下水水质造成影响。

硫酸二甲酯随事故废水渗入地下水环境的较极端情形下，污染羽在第 70 天到达厂界，超标持续 95 天，最大浓度为 14.0mg/L；污染羽在第 95 天消失，最大影响距离为下游 184m，未到达下游环境敏感目标，事故不会对敏感目标的地下水水质造成影响。

3) 环境风险防范措施和应急预案

本项目的大气环境风险防范措施主要为危险单元浓度、视频监控装置，事故废水风险防控措施主要为围堰、雨水切换阀、应急事故水池、专业的应急物资，地下水环

境风险防范措施主要为分区防渗。

项目应及时编制突发环境事件应急预案并完成备案工作，应急预案中应重点明确企业应急预案与市、县、园区应急预案的衔接，明确各级事故的具体响应工作内容。

4) 环境风险评价结论与建议

本项目拟采用成熟可靠的工艺设备，合理且切实有效的环境风险防控措施；一旦发生事故，厂区内事故应急设施和风险防控措施可将事故的影响降至最低。在建设严格落实突发环境事件应急预案要求的前提下，本项目的环境风险是可防可控的。

8、生态环境影响

拟建项目所在区域为生态敏感性一般区域，不涉及特殊及重要生态敏感区，对周边生态环境影响较小。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10、环境管理及监测计划

根据项目排污特点及该厂实际情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）等文件中的监测要求，项目监测计划如下。

表 71 本项目主要例行监测内容

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次
废气	DA005 排气筒	甲苯	每年检测 1 次
		TVOC、NMHC	每季度监测 1 次
	DA006 排气筒	TVOC、NMHC	每季度监测 1 次
		氯化氢	每年检测 1 次
	厂界上风向外 1m 处 1 个点位、下风向厂界外 1m 处 3 个点位	甲苯、氯化氢、TVOC 及 NMHC	每半年检测 1 次
	厂区内	TVOC、NMHC	每半年检测 1 次
噪声	厂界噪声	昼间、夜间噪声	每季度监测 1 次
废水	污水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动检测
		悬浮物、石油类	每月 1 次
		氯化物	每季度 1 次

*其他未提及的污染物仍按原环评报告及排污许可相关要求执行

11、环保投资估算

本项目环保投资 33 万元，占项目总投资 200 万元的 16.5%，详见表 72。

表 72 环投资估算

序号	名称		投资（万元）
1	废气治理	1#罐区废气经二级活性炭吸附+15 米高排放口排放（DA005）	3
		2#罐区废气经二级活性炭吸附+15 米高排放口排放（DA006）	3
		3#罐区酸性废气经碱吸收处理后引至 DA006 排放	4
2	废水治理	依托现有污水处理站； 新增罐区及库房对应的防渗防漏措施	10
3	噪声治理	减震基础，隔声罩等措施	5
4	固废处理	依托现有危废贮存库 162m ²	0
5	其他	新建一座 1600m ³ 事故水池	8
合计			33

11、全厂“三本账”一览表

项目建成后全厂污染物变化情况汇总见后附表。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#罐区废气排放口 DA005	甲苯、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源
	2#罐区废气排放口 DA006	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附+15 高排气筒	
	3#罐区废气	氯化氢	碱吸收处理后引至 DA006 排气筒	
	厂界无组织	氯化氢、甲苯、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	气相平衡及氮封等措施；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放限值；《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3
	厂区内	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	密闭收集、气相平衡及氮封等收集措施；	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中附录 C 标准
地表水环境	地面冲洗水	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类及氯化物	生产废水经现有污水处理站处理后排放至碧波污水处理厂	《氟化工基地碧波污水处理厂》的纳管标准
声环境	设备噪声	Leq（A）	降噪减振、隔声罩等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废主要为污水处理污泥、三效蒸发废盐及废活性炭等，委托有资质单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	1#罐区、2#罐区、3#罐区及事故池（1600m ³ ）为重点防渗分区，4#库房、5#库房及 7#库房为一般防渗分区，按防渗要求进行防渗。			
生态保护措施	项目运行过程中，外排污染物得到有效控制，符合国家排放标准。			
环境风险防范措施	<p>（1）防护堤采用不燃烧材料建造，且密实、闭合，堤身密实、不渗漏。进出储罐组的各类管线、电缆宜从防护堤顶部跨越。</p> <p>（2）每一储罐组的防护堤设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上。</p> <p>（3）防火堤内设置集水设施。连接集水设施的雨水排放管道应从防火堤内设计地面以下通出堤外，并设置安全可靠的截油排水装置。</p>			

	<p>(4) 储存储罐组内的地面采取防腐蚀处理。</p> <p>(5) 储罐组内设置集水设施，并设置可开闭的排水设施。</p> <p>(6) 罐区周边设置了围堰，与事故池连通</p> <p>设有事故存液池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；</p> <p>2) 废气处理设施事故</p> <p>(1) 废气（排风扇的设置）治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。</p> <p>(2) 罐区等位置设置相应的灭火器。</p> <p>(3) 项目金属设备、设施均须采用保护接地措施。</p> <p>(4) 经常检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施；为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积累，同时对易泄漏可燃气体的场所，设置通风装置；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期交换。</p> <p>3) 其他</p> <p>采取必要的电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统及应急预案等措施；建立安全责任制度；在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。建立安全操作规程，在平时严格按规程办事；定期对员工进行操作培训与检查。火灾事故发生后，应及时通报相关部门，及早采取预防措施。应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障等。</p>
其他环境管理要求	<p>排污口规范化要求</p> <p>(1) 危废贮存库</p> <p>应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行优化，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置全厂危险废物标识。</p> <p>(2) 污水排放口</p> <p>全厂设置 1 个污水排放口。已对该排污口进行规范化设置，并在排污口处设立标示牌。</p> <p>(3) 环境保护图形标志牌设置</p> <p>环境保护标志牌的样式、图形等应符合《环境保护图形标志排放口》、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》的规范，并由当地环保局组织填写并签发《规范化排放口登记证》，完成排放口的立标工作。其排放口立标和建档要求应符合《关于排放口规范化整治技术要求》。</p> <p>(4) 排污许可证的衔接</p> <p>建设单位已申领排污许可证，根据《排污许可管理办法》排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，在排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。</p>

六、结论

综上，项目污染防治措施可行，噪声、废气、废水均能实现稳定达标排放，固体废物得到合理处置。项目对环境影响较小，从环境保护角度分析，该建设项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

t/a

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	3.13	3.13	0	0	0.39（不再建 设项目削减）	2.74	-0.39
		非甲烷总烃	8.48	8.48	0	0.369	0.7（不再建 设项目削减）	8.149	-0.331
		氯苯类	0.048	0.048	0	0	0	0.048	0
		甲苯	0.125	0.125	0	0.02	0	0.145	+0.02
		氯化氢	0.359	0.359	0	0.0049	0	0.3639	+0.0049
		酚类	0.194	0.194	0	0	0	0.194	0
		氯气	0.027	0.027	0	0	0	0.027	0
		苯胺	0.009	0.009	0	0	0	0.009	0
		硫酸雾	0.065	0.065	0	0	0	0.065	0
		氨	0.0225	0.0225	0	0	0	0.0225	0
		硫化氢	0.066	0.066	0	0	0	0.066	0
		甲醛	0.41	0.41	0	0	0.41（不再建 设项目削减）	0	-0.41
	无组织	颗粒物	2.27	0	0	0	0	2.27	0
		非甲烷总烃	6.36	0	0	0.195	3.683	2.872	-3.488
		甲苯	0.213	0	0	0.011	0.202	0.022	-0.191
		氯化氢	0.051	0	0	0.0026	0.051	0.0026	-0.0484
废水	COD		42.04	42.04	0	0.0065	9.855	32.1915	-9.8485
	氨氮		2.81	2.81	0	0.00065	0.591	2.2197	-0.5903
	SS		15.376	15.376	0	0.0065	0	15.383	+0.007
	石油类		0.554	0.554	0	0.0004	0	0.5544	+0.0004
	氯化物		57.986	57.986	0	0.00071	0	57.987	+0.001

	硫酸盐	48.744	48.744	0	0	0	48.744	0
	总磷	0.056	0.056	0	0	0	0.056	0
	总氮	1.775	1.775	0	0	0	1.775	0
一般工业固体废物	生活垃圾	24	24	0	0	0	24	0
危险废物	蒸馏残液	2275.75	2275.75	0	0	1786.55（不再建设项目削减）	489.2	-1786.55
	盐类（三效蒸发）	943	943	0	0.0063	0	943.0063	+0.0063
	污泥（污水处理站）	13	13	0	0.075	0	13.075	+0.075
	废活性炭（活性炭吸附装置）	20	20	0	13.473	0	33.473	+13.473
	包装（废包装）	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	实验室废液	1	1	0	0	0	1	0
	废灯管	0.003	0.003	0	0	0	0.003	0
	废布袋	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

阜新市地图



审图号：辽S[2021]271号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

图1 建设项目地理位置图



图 2 建设项目评价范围敏感点分布图

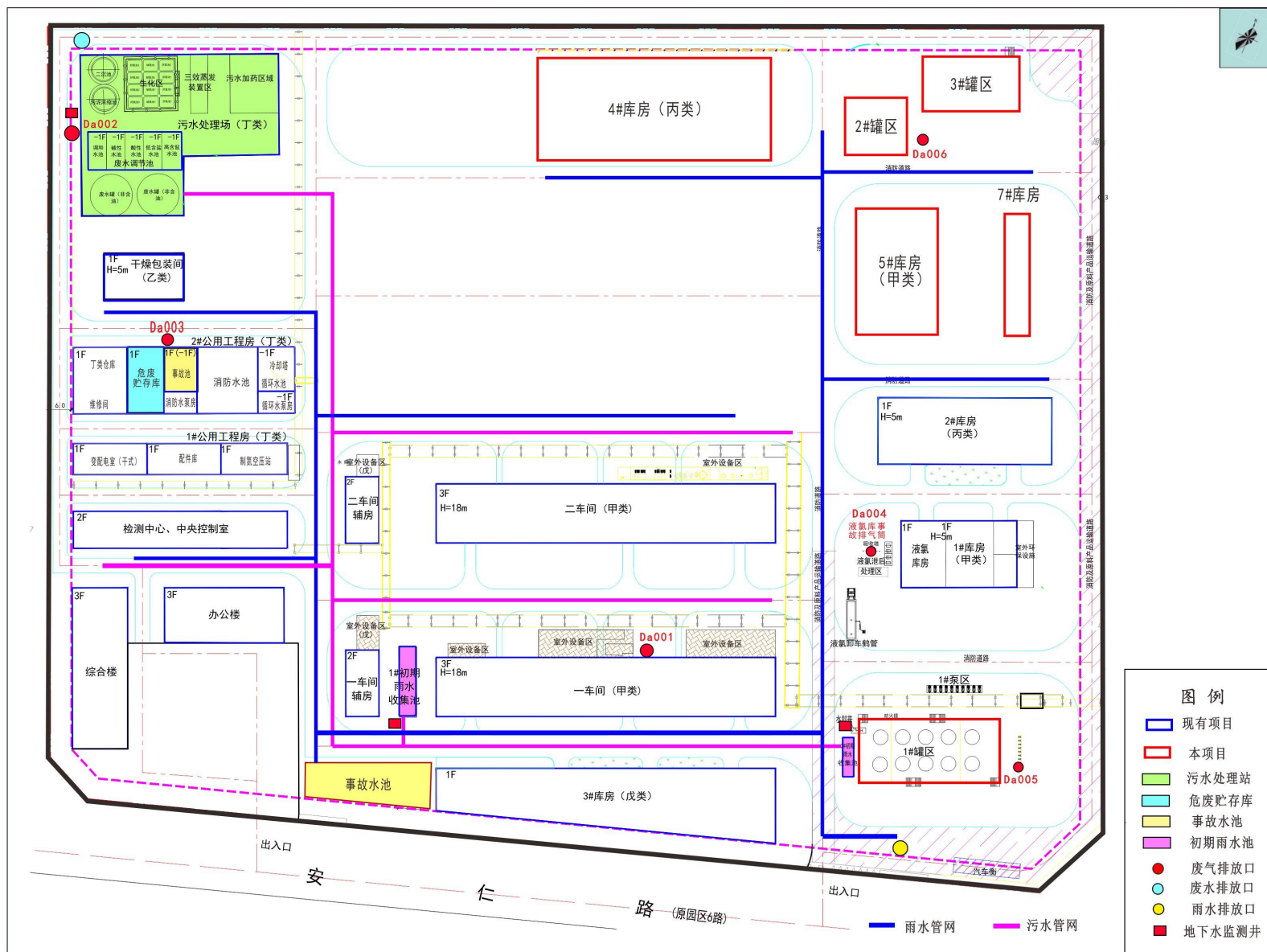


图3 建设项目平面布置图

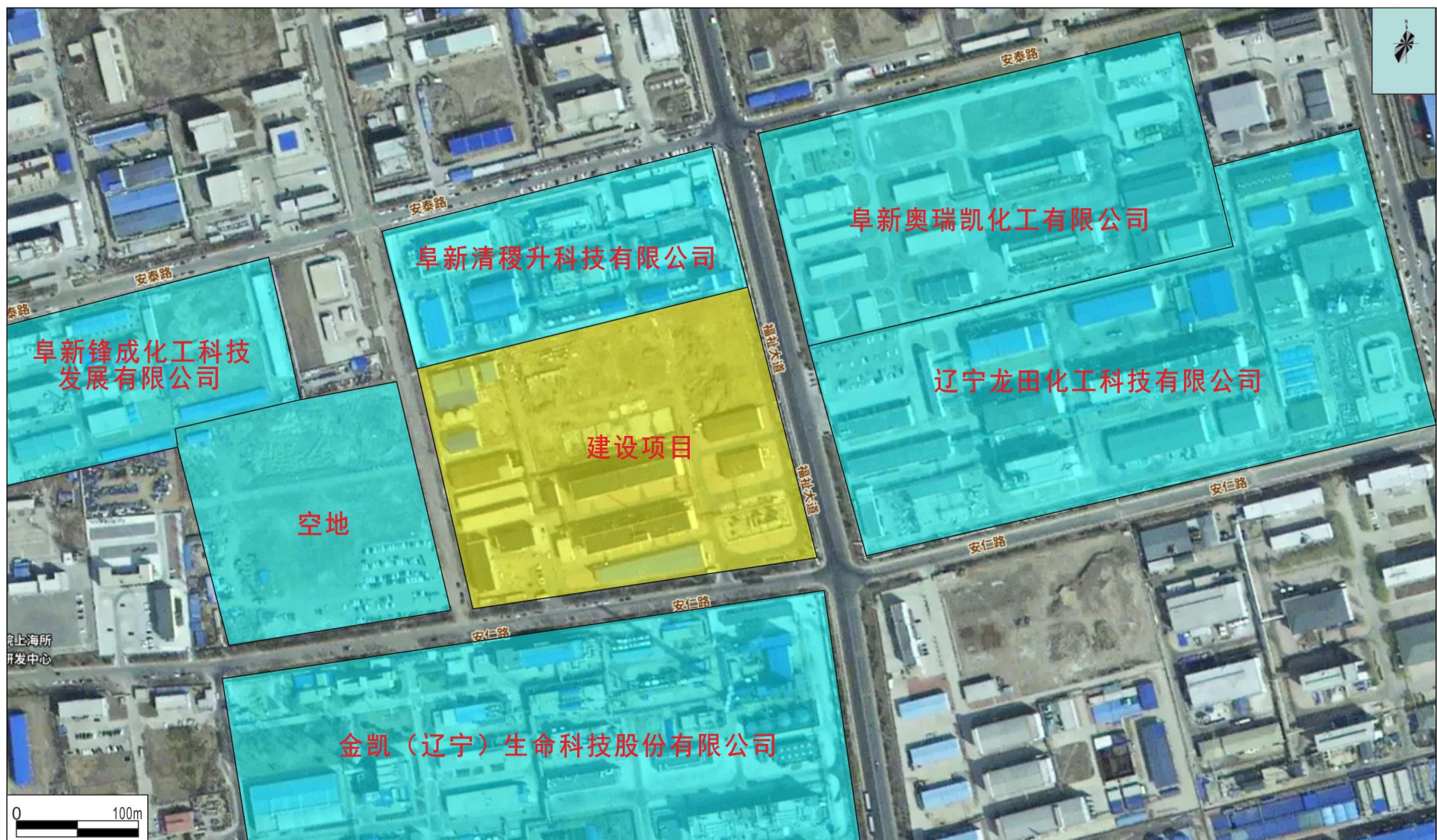


图 4 建设项目所在区域四邻图

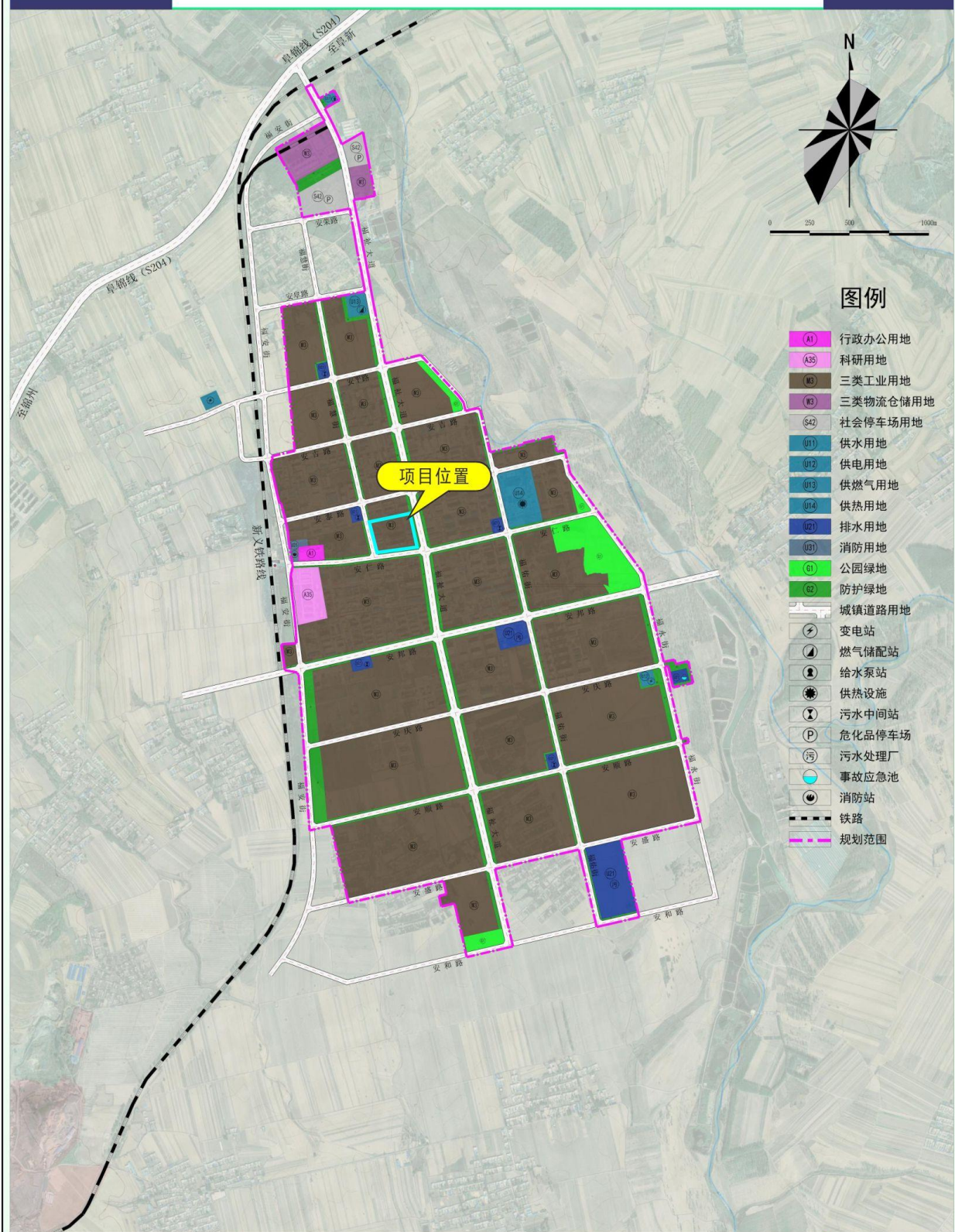


图5 建设项目与规划关系图



图 6 建设项目与规划环评建议图关系图

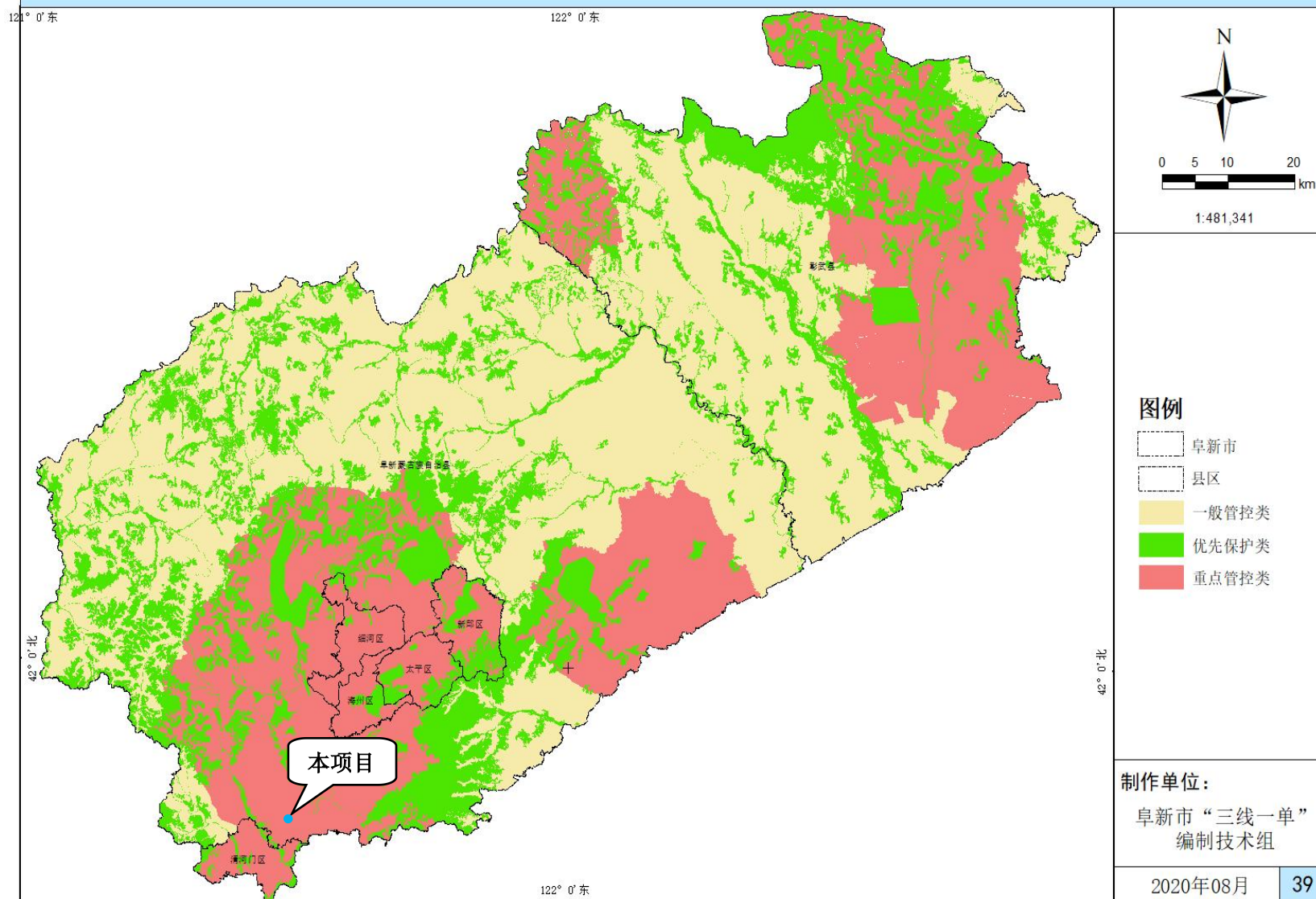
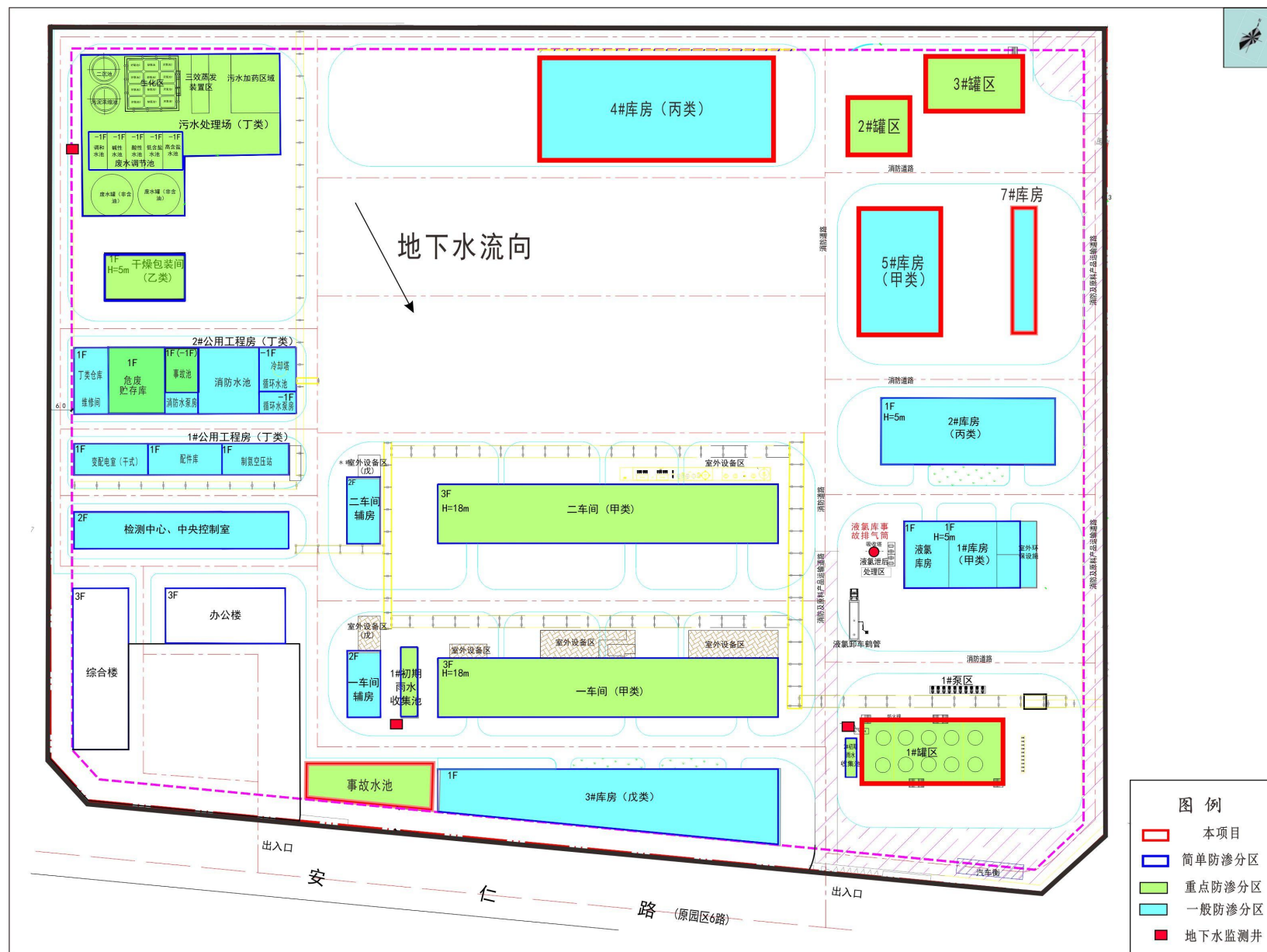


图7 建设项目与阜新市“三线一单”管控分区关系图



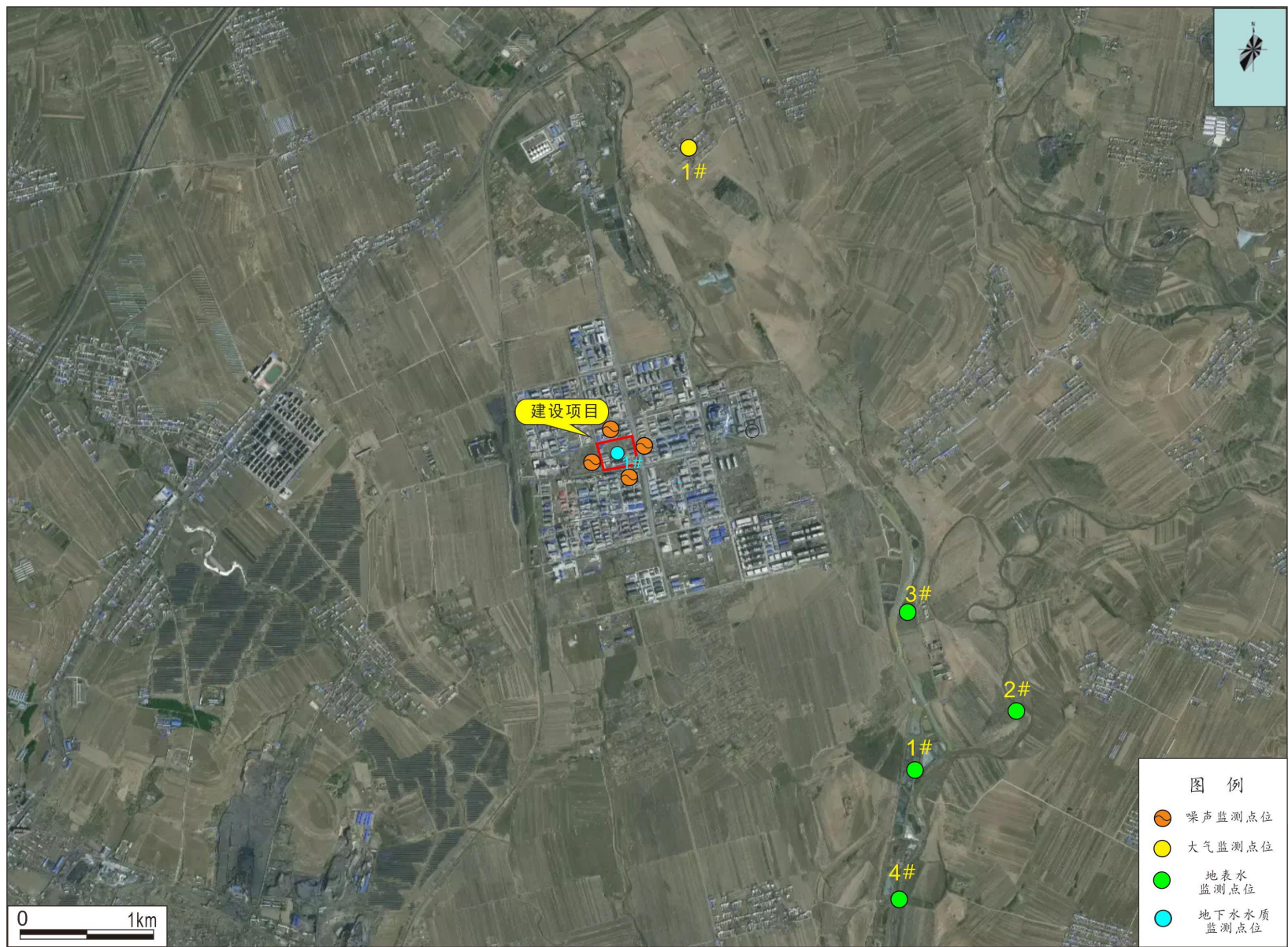


图9 建设项目监测点位图

辽宁升联生物科技有限公司
配套设施建设工程
环境风险专章

建设单位：辽宁升联生物科技有限公司

编制单位：辽宁万锋凯新安全环境技术咨询有限责任公司

2025 年 1 月

目 录

1.1 评价目的	- 1 -
1.2 评价内容	- 1 -
1.3 风险调查	- 1 -
1.4 环境敏感目标调查	- 2 -
1.5 评价工作等级及评价范围	- 5 -
1.6 风险识别	- 9 -
1.6.1 资料收集和准备	- 9 -
1.6.2 物质风险识别	- 10 -
1.6.3 生产工艺和设备风险识别	- 11 -
1.6.4 储运环境风险识别	- 12 -
1.6.5 风险识别结果	- 12 -
1.7 风险事故情形分析	- 12 -
1.7.1 风险事故类型	- 12 -
1.7.2 风险事故情形设定	- 12 -
1.8 源项分析	- 15 -
1.8.1 泄漏量计算模型	- 15 -
1.9 风险预测与评价	- 18 -
1.9.1 物料泄漏有毒有害物质在大气的扩散	- 18 -
1.9.2 事故状态时对地表水环境的影响	- 45 -
1.9.3 事故状态时对地下水环境的影响	- 45 -
1.9.4 环境风险评价	- 50 -
1.10 环境风险管理	- 50 -
1.10.1 环境风险管理目标	- 50 -
1.10.2 环境风险防范措施	- 50 -
1.10.3 与园区和政府环境风险防控体系的衔接	- 56 -
1.10.4 应急预案	- 57 -
1.11 环境风险评价结论与建议	- 58 -
1.11.1 项目危险因素	- 58 -
1.11.2 环境敏感性及事故环境影响	- 58 -

1.1 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险是指由突发性事故引起的有毒有害物质泄漏、火灾爆炸造成的环境危害。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，须对本项目进行环境风险评价，通过科学的分析评价和管理，将环境风险发生的可能性和危害性降低到最小程度，以达到降低危险，减少公害的目的。

1.2 评价内容

根据环发[2012]77号文的要求，本次环境风险评价包括以下内容：

(1) 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。

(2) 从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。包括危险物质和生产设施的风险识别、有毒有害物质扩散途径识别以及可能受影响的环境保护目标识别。

(3) 针对项目生产运行过程中可能发生的危险物质泄漏等设定最大可信事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质，从大气、地表水、地下水等方面预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。(4) 结合环办〔2010〕13号《关于开展全国重点行业企业环境风险及化学品检查工作的通知》和环发[2010]113号《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的有关要求，提出环境风险防范措施和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行论证。

1.3 风险调查

本项目主要涉及的危险化学品见下表。

表 1.3-1 本项目风险源基本情况一览表

序号	名称	含量 (%)	状态	存储位置	存储方式	存在量 (t)
1	甲苯	99%	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	52.2
2	甲醇	99%	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	47.4
3	氨水	20%	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	55.4
4	硫酸二甲酯	99%	固体	2#罐区	罐装 (75m ³)	80
5	醋酐	99%	液体	2#罐区	罐装 (75m ³)	65.2
6	盐酸	31%	液体	3#罐区	罐装 (75m ³)	72
7	液碱	30%	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	79.8
8	危险废物	/	固体/液体	危废库	袋/桶装	123

1.4 环境敏感目标调查

根据现场调查，项目周边敏感目标分布见下表。

表 1.4-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	序号	名称	坐标		相对于场址方位	相对场界距离(m)	人口(人)
				X-东经	Y-北纬			
环境风险	周围村庄、小区等	1	爱伊家园	121.48200989	41.83625233	W	2258	1820
		2	伊吗图小学	121.48505688	41.84015307	WNW	2467	795
		3	太平庄	121.47110939	41.83932178	W	2812	1246
		4	团山子	121.46471401	41.85347965	NW	4573	466
		5	周家街	121.49462700	41.84139997	NW	2249	220
		6	武家街	121.49462700	41.84139997	NNW	2176	230
		7	董家小铺	121.48733139	41.85505043	NW	3018	120
		8	董家街	121.48312569	41.86355251	NW	3523	150
		9	后三家子	121.49634361	41.86035637	NW	2671	155
		10	东伊吗图	121.52252197	41.85671258	NNE	2236	660
		11	南伊吗图	121.52586937	41.85779935	NE	2722	160
		12	小伊吗图	121.51805878	41.86610931	N	3353	180
		13	北伊吗图	121.52670125	41.87177776	NNE	4068	652
		14	南荒	121.54149428	41.86758389	NE	3882	120
		15	公官营子	121.54458046	41.83503729	E	1972	320
		16	大胡家营子	121.56459772	41.85519804	ENE	4292	125
		17	小胡家营子	121.57101631	41.84008912	E	4655	175
		18	后大板	121.56964302	41.83535704	ESE	4073	95
		19	腰生海营子	121.56123161	41.81879200	SE	3798	225
		20	生海营子	121.57659531	41.82090284	SE	4152	152
		21	前赵家窝堡村	121.55908585	41.80164683	SE	4839	260
		22	后赵家窝堡村	121.56509399	41.80740505	SE	4706	230
		23	蒙古街	121.52921677	41.80273454	SSE	3318	358
		24	康土营子村	121.52724266	41.79396840	S	3868	622
		25	二道河子村	121.50183678	41.79735982	SW	3857	325
		26	干沟子村	121.49518490	41.82023122	SW	2167	570
		27	艾友营子村	121.47591591	41.80139090	SW	4328	1500
		28	伊吗图	121.48467064	41.80004724	WSW	3463	733
	行政机构	29	阜新氟产业开发区管委会	121.51030484	41.83370554	W	326	160
地下水	总面积 28.5km ² ，所在区域同一水文地质单元的浅层地下水及区域分散饮用水井							
地表水	细河段为东梁至高台子水域 IV 类							
	氟产业开发区伊吗图河段 III类							

表 1.4-2 本项目分散地下水环境保护目标基本信息表

名称	位置	供水规模 m ³ /d	井深 (m)	水井类型	水井功能	与项目距离	坐标	
							东经 (度)	北纬 (度)
分散式饮用水源井	蒙古街	<50	5	民井	饮用、灌溉	S 3868m	121.52921677	41.80273454
	干沟子	<50	5	民井	饮用、灌溉	WSW 2167m	121.52724266	41.79396840
	武家街	<50	7	民井	饮用、灌溉	NW 2249m	121.49306155	41.84848052
	周家街	<50	5.5	民井	饮用、灌溉	NW 2176m	121.49643959	41.85978647
	太平庄	<50	6.5	民井	饮用、灌溉	WNW 2812m	121.47110939	41.83932178

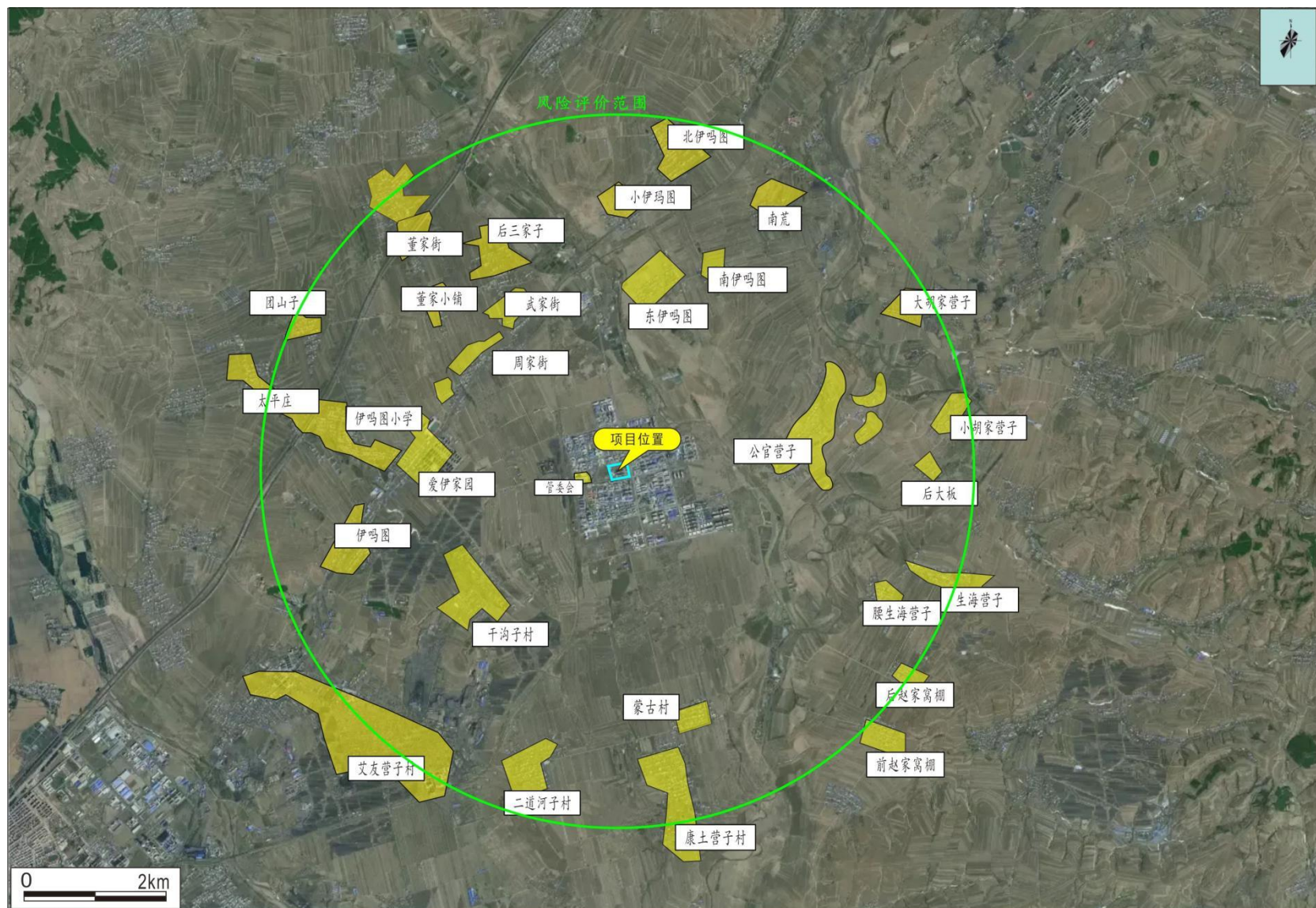


图 1.4-1 评价范围及环境敏感点分布图 1



图 1.4-1 评价范围及环境敏感点分布图 2

1.5 评价工作等级及评价范围

1、环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在量与附录 B 中对应临界量的比值，按其在厂界内的最大存在总量计算。按照 HJ169-2018 附录 C 推荐公式：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 一每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 一每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；

(3) $Q \geq 100$ 。

本项目风险源识别情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目重大危险源识别结果

序号	名称	状态	存储位置	存储方式	存在量 (t)	临界量 Q_n/t	Q 值
1	甲苯	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	52.2	10	5.22
2	甲醇	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	47.4	10	4.74
3	氨水 (副产储罐)	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	55.4	10	5.54
4	醋酐	液体	2#罐区	罐装 (75m ³)	65.2	10	6.52
5	硫酸二甲酯	液体	2#罐区	罐装 (75m ³)	80	0.25	320
6	盐酸 (31%)	液体	3#罐区	罐装 (75m ³)	72.0	50	1.44
7	液碱 (30%)	液体	1#罐区	罐装 (75m ³)	79.8	50	1.60
8	危险废物	固体/液体	危废库	袋/桶装	123	50	2.43
合计							347.52

*本项目主要为罐区的建设，不涉及现有项目的仓库，故将本项目罐区及涉及的危废贮存库作为风险单元进行识别

② 行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及工艺特点，按照 HJ169-2018 附表 C.1 评估生产工艺情况。

表 1.5-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	设计光气及光气化工艺、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、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、码头/港口	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化)，气库 (不含加气站的气库)，油	10

	库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

表 1.5-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	危险物质贮存罐区	/	/	15
项目 M 值 Σ				15

综上判定，本项目 $M=15$ （M2）。

③ 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定工艺系统危险性等级（P），详见表 1.5-4。

表 1.5-4 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	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上可知，本项目工艺系统危险性等级为 P1。

④ 环境敏感度（E）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境敏感程度（E）分级：

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.5-5。

表 1.5-5 大气环境敏感程度分级

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

B、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.5-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表

1.5-7 和表 1.5-8。

表 1.5-6 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

表 1.5-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，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，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，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，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.5-8 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；风景名胜區；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)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.5-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.5-10 和表 1.5-11。

表 1.5-9 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

表 1.5-10 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
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 1.5-11 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 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

D、环境敏感特征

根据项目周边所在区域判断, 详见表 1.5-12。

表 1.5-12 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征			
环境空气	5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育等机构人口总数为 12824 人; 周边 500 m 范围内人口总数政府机构人群 160 人			
大气敏感程度 E 值				E2
受纳水体				
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km
1	细河	IV 类		无跨省或跨国界
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
1	无	/	/	/
地表水环境敏感程度 E 值				E3
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
1	分散水井 G2	/	/	D2
地下水环境敏感程度 E 值				E2

(2) 建设项目环境风险潜势判断

根据 HJ169-2018 表 2, 建设项目环境风险潜势划分见表 1.5-13。

表 1.5-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (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

综上, 本项目大气环境及地下水风险潜势为IV级, 地表水风险潜势为III级。

(3) 评价工作等级及评价范围

根据 HJ169-2018 中表 1 规定, 建设项目评价工作等级划分见表 1.5-14。

表 1.5-14 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。

综上，本项目大气及地下水环境风险评价工作等级为一级，地表水环境风险评价工作等级为二级。

表 1.5-15 评价范围表

项目	评价等级	评价范围
环境风险	一级	厂界为中心，外延 5.0km 的评价范围
大气	二级	项目所在区域上游 500m，下游 2000m 的地表水体范围
地下水	一级	项目东侧以伊吗图河为河流边界、西侧以季节性河流为河流边界，西北侧为补给区，本项目选取至后三家子、太平庄为上游补给边界，东南侧下游至兰家街区域为地下水排泄边界，本次地下水环境影响评价范围为 28.5km ²

1.6 风险识别

1.6.1 资料收集和准备

风险评价以概率论为理论基础，将受体特征（如水体、大气环境特征或生物种群特征）和影响物特征（数量、持续时间、转归途径及形式等）视为在一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险评价。因此工业系统及其各个行业系统，历史事故统计及其概率是预测装置和工厂的重要依据。本评价对石油化工系统有关的事故资料进行归纳统计

根据历史资料国内化工行业 842 起各类事故类型和 116 次主要事故原因统计分析结果见表 1.6-1 和表 1.6-2。

表 1.6-1 国内化工行业各类事故统计一览表

序号	事故类型	次数	所占比例 (%)	直接经济损失 (万元)
1	人身事故	430	51.1	-
2	火灾、爆炸事故	120	14.2	1069.94
3	设备事故	95	11.3	809.33
4	生产事故	116	13.8	400.68
5	交通事故	81	9.6	54.02
6	总计	842	100	2333.78

表 1.6-2 国内主要化工事故原因统计一览表

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	设备缺陷	25	21.5
3	个人防护用具缺乏	9	7.8
4	不懂技术操作	7	6.0
5	违反劳动纪律	5	4.3
6	指挥失误	2	1.7
7	设计缺陷	2	1.7
8	缺乏现场检查	2	1.7
9	原料质量控制不严格	1	0.9

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
10	操作失灵	1	0.9
11	个人防护用具缺陷	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

注：数据引自《全国化工事故案例集》。

从以上统计分析可以看出，事故类型中人身伤亡事故占 51.7%以上；火灾爆炸事故所占比例居次，为 14.2%左右。事故原因中违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素引起的事故最多，占 75%以上；因设备缺陷、设计缺陷等引起事故约占 23.3%。

1.6.2 物质风险识别

(1) 物质危险性分析

按照物质危险性标准见表 1.6-3。

表 1.6-3 物质危险性标准

物质	分类	LD50（大鼠经口）/（mg/kg）	LD50（大鼠经皮）/（mg/kg）	LC50（小鼠吸入，4h）/（mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.55<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃以下物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，常压下保持液态，在实际操作条件下（如常温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

(2) 化学物质的毒性危害程度

为了衡量化学物质潜在的环境危害程度，本评价根据《物质危险性标准》、《职业性接触毒物危害程度分级》判定化学物质急性毒性级别和毒物危害程度分级，见表 1.6-4。

表 1.6-4 毒物危害程度分级依据

指标		分 级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
危害中毒	吸入 LC50(mg/m ³)	<20	200—	2000—	>20000
	经皮 LD50(mg/kg)	<100	100—	500—	>25000
	经口 LD50 (mg/kg)	<25	25—	500—	>500
急性中毒发病状况		易发生中毒，后果严重	生产中可发生中毒，预后良好	偶可发生中毒	迄今未见急性中毒，但有急性影响。
慢性中毒患病状况		患病率高(≥5%)	患病率较高(<5%)或症状发生率高(≥20%)	偶有中毒病例发生或症状发生率较高(≥10%)	无慢性中毒而有慢性影响
慢性中毒后果		脱离接触后，继续进展或不能治愈	脱离接触后，基本治愈	脱离接触后可恢复，不致严重后果	无慢性中毒自行恢复，无不良后果
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌物	无致癌性
最高容许浓度 mg/m ³		<0.1	0.1—1.0	1.0—10	>10

（3）物质危险性识别结果

建设项目生产过程中涉及的主要为易燃及有毒物质。

1.6.3 生产工艺和设备风险识别

1、设备风险识别

建设项目储罐储存多种易燃物质，一旦泄漏就如遇明火即可酿成火灾爆炸事故。造成储罐泄漏的原因如下：

①焊接缺陷：当设备焊接存在脱焊、虚焊情况，运行时会引发泄漏。

②制造问题：设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，从而生产的设备存在质量隐患，产品质量不合格。

③安全附件不全：储罐的安全附件如防护罩、液位计、安全阀、泄压阀、视镜、报警器、密封盖不全，从而对储罐的安全使用构成隐患。

④密封不严：储罐的连接处密封不严，在生产中正压容器会出现介质的泄漏，负压容器会导致空气进入，引起事故。

⑤安装不规范：储罐因安装不规范而使该设备存在隐患。

⑥超期使用：设备在使用期已到后继续使用，将对生产安全构成隐患。

⑦维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

⑧选址：储罐选址存在基准面低、设施基础不稳固、周围排水不通畅、环境破坏危险。

（2）管线

装卸管线材质和焊接质量差、腐蚀致强度降低，都有可能导致管道破裂，致使物料泄漏，有引发火灾、爆炸、中毒的危险。

2、运行风险识别

运行风险主要为火灾爆炸风险。

由于项目储存易燃物质，因此发生火灾时一般火势猛烈，火焰温度高，辐射热强，物料易沸腾，化工品可能外溢漫流扩散燃烧。

3、环境因素

（1）地震等地质灾害引发场区内承压设备受外力裂缝、折断等造成管段易燃物质泄漏，遇火源发生爆炸。

（2）场区内设施若未设置防雷防静电设施或设置不符合要求，雷雨天气有可能受到雷击的危险，引起爆炸和火灾。

4、事故伴生/次生的环境风险

对于发生泄漏、火灾、爆炸事故等各类安全和环保事故时，在实施救援、抢险等紧急预

案时不够完善和全面地掌握实际情况下，可能导致伴生的环境风险事故发生，处理过程中发生以下伴生/次生污染：消防废水、燃烧烟气。

①管线泄漏。管线若未合理采取防管道热胀冷缩产生的应力的措施，可导致管道破裂泄漏；输送物料的设备、管道等若因腐蚀泄漏或连接部分密封不严而发生泄漏，会泄露出毒性物质，危害人体健康，遇火源可发生火灾爆炸事故。

②静电火花。输送物料的管道若未合理设置接地线消除静电，可引起静电积聚，产生静电火花。

③电机不防爆。物料输送泵电机不防爆，容易引起电气火花，可能引起火灾事故发生。

1.6.4 储运环境风险识别

本项目主要涉及的危险化学品为甲苯、硫酸二甲酯等物料，储运系统风险主要来自储罐，其主要危险特征为泄漏及火灾。

1.6.5 风险识别结果

对于本项目而言，危险物质的泄漏是引发相关的危险源发生中毒气体扩散等事故的根源，即事故发生概率首先取决于管道本身的泄漏概率。由此可见，泄漏概率的确定对于定量风险评价至关重要。本项目的风险事故识别结果为泄露、火灾等事故对周边敏感点及地表水、浅层地下水的影响。

1.7 风险事故情形分析

1.7.1 风险事故类型

根据有毒有害物质排放起因，建设项目存在的环境风险类型为泄漏。

建设项目危险物质泄漏因素包括以下几点：装卸料导致有毒有害或可燃物料喷溅、遗洒或泄漏；未严格执行排空程序，容器内残存物料外泄；承装危险物质的容器因密封失效、腐蚀、老化、超温、超压、受外力撞击等原因出现泄漏点或破裂，导致有毒有害物料泄漏；运输过程中的物料泄漏；运营中操作不当或设备老化造成的泄漏。

1.7.2 风险事故情形设定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E 中的几种类型事故概率的推荐值，本项目涉及的事故情景概率详见表 1.7-1。

表 1.7-1 本企业风险事故概率的推荐值

设备类型	事故发生情景	事故发生概率
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$

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。

根据前述 Q 值判断，本项目选取排序中前 2 的污染物进行核定。本项目的风险事故情形确定为：

- 1、物料泄漏事故发生，硫酸二甲酯及甲苯储罐泄漏对大气环境的影响；
- 2、物料燃烧火灾次生光气及一氧化碳等对大气的影响；
- 3、发生事故时，生产废水、消防废水及雨水等排放，对地表水环境的影响；
- 4、发生事故时，生产废水、消防废水及雨水发生渗漏，对地下水环境的影响。



图 1.7-1 项目危险单元分布图

1.8 源项分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 规定的泄漏量计算公式进行计算项目风险源事故状态泄漏量,项目以风险性较大且储量较大的泄露行预测。

1.8.1 泄漏量计算模型

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的泄漏量计算模式,模式如下:液体泄漏速度 QL 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: QL——液体泄漏速度, kg/s; Cd——液体泄漏系数, 此值常用 0.6~0.64;

A——裂口面积, m²; 泄漏孔径取 10mm 孔, 计算面积为 0.000078m²;

P——容器内介质压力, Pa; P0——环境压力, Pa;

g——重力加速度, m²/s; h——裂口之上液位高度, m;

p——液体泄漏密度, kg/m³

表 1.8-1 参数选取

物质	Cd	p	A	P	P0	g	h	QL
甲苯	0.6	870	0.000078	101325	101325	9.8	0.5	0.127
硫酸二甲酯	0.6	1332	0.000078	101325	101325	9.8	0.5	0.195

即考虑最不利情况计算, 甲苯 QL=0.127kg/s; 硫酸二甲酯 QL=0.195kg/s。

1、泄漏液体蒸发量计算模型

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为三种蒸发之和。

① 闪蒸量的估算

液体中闪蒸部分:

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中:

Fv——泄漏液体的闪蒸比例

T_T——存储温度, K;

T_b——泄漏液体的沸点, K;

Hv——泄漏液体的蒸发热，J/kg。

Cp——泄漏液体的定压比热容，J/（kg.K）；

Q1——过热液体的闪蒸蒸发速率，kg/s；

QL——物质泄漏速率，kg/s。

甲苯及硫酸二甲酯泄露时液体存储温度小于沸点，无闪蒸蒸发出现；

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：

Q2——热量蒸发速度，kg/s；

T0——环境温度，K；

Tb——沸点温度，K；

S——液池面积，m²；

H——液体气化热，J/kg；

λ——表面导热系数（见表 F2），W/（mK）；

α——表面热扩散系数（见表 F2），m²/s； t——蒸发时间，s。

甲苯及硫酸二甲酯泄露时液体存储温度小于沸点，无闪蒸蒸发出现；

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转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 Q3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha_p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q3——质量蒸发速度，kg/s；

α，n——大气稳定度系数（见表 F）；

p——液体表面蒸汽压，Pa

R——气体常数，J/molK；

M——摩尔质量，kg/mol； T0——环境温度，K；

u——风速，m/s； r——液池半径，m。

表 1.8-2 参数选取及计算结果表

物质	α	M	n	p	R	T0	u	r	Q3
甲苯	4.685E-3	0.092	0.25	3693	8.31	293	2.9	2	0.006
硫酸二甲酯	4.685E-3	0.126	0.25	93.3	8.31	293	2.9	2	0.0002

*大气稳定度为 D 稳定度

表 1.8-3 数据选取及计算结果表

物质	α	M	n	p	R	T0	u	r	Q3
甲苯	5.285E-3	0.092	0.3	3693	8.31	298	1.5	2	0.004
硫酸二甲酯	5.285E-3	0.126	0.3	93.3	8.31	298	1.5	2	0.0001

*大气稳定度为 F 稳定度

计算得，液体泄漏时，

常规气象下 甲苯质量蒸发 $Q_3=0.006\text{kg/s}$ ；硫酸二甲酯质量蒸发 $Q_3=0.0002\text{kg/s}$ ；

不利气象下 甲苯质量蒸发 $Q_3=0.004\text{kg/s}$ ；硫酸二甲酯质量蒸发 $Q_3=0.0001\text{kg/s}$ ；

④ 液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量， kg； Q_1 ——闪蒸蒸发速率， kg/s；

Q_2 ——热量蒸发速率， kg/s； Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间， s； t_2 ——热量蒸发时间， s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间， s。建设项目确定泄漏的事故应急响应时间为 10min，取 600s。

计算得，液体泄漏时，液体蒸发总量为

常规气象下 甲苯蒸发量 $W_p=3.6\text{kg}$ ；硫酸二甲酯量 $W_p=0.12\text{kg}$ ；

不利气象下 甲苯蒸发量 $W_p=2.4\text{kg}$ ；硫酸二甲酯量 $W_p=0.06\text{kg}$ ；

2、火灾伴生/次生污染物产生量

(1) CO

根据导则附录 F3.2 公式进行计算，考虑最不利情况进行核算，具体公式为：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q;$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量， kg/s；

C ——物质中碳的质量百分比含量， %，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值， %，一般为 1.5%~6.6%，本项目取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s，

本项目取甲苯 $Q_L=0.127\text{kg/s}$ ，硫酸二甲酯 $Q_L=0.195\text{kg/s}$ ，计算得 $G_{CO}=0.038\text{kg/s}$ 。

1.9 风险预测与评价

1.9.1 物料泄漏有毒有害物质在大气的扩散

1.9.1.1 模型筛选

1、判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定，采用下述公式计算：

$$T = 2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离，m，最近敏感点为公官营子，相对位置 1972m；

U_r —10m 高处风速，m/s。取最不利气象条件 1.5m/s 及常规气象条件 2.9m/s。

计算 T （常规气象）=1360s， T （不利气象）=2629s，本项目 $T_d=600$ ，

本项目 $T_d=600 < T$ ，

本项目发生事故时常规气象及不利气象条件下为瞬时排放。

2、气体性质判断

本项目气体性质判断采用 TJ169-2018 中 G.2 公式进行计算，

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

瞬时排放：

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a —环境空气密度，kg/m³；

Q —连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} —初始的烟团宽度； U_r —10m 高处风速，m/s

表 1.9-1 建设项目气体性质判断表

气体	初始密度 kg/m ³	环境空气密 度 kg/m ³	排放速 率 kg/s	烟团宽 度 m	10m 高处 风速 m/s	Ri	性质判断
甲苯（常规气象）	0.872	1.19	0.006	1	2.9	-0.06	轻质气体
甲苯（不利气象）	0.872	1.19	0.004	1	1.5	-0.19	轻质气体
硫酸二甲酯（常规气象）	1.33	1.19	0.0002	1	2.9	0.01	轻质气体
硫酸二甲酯（不利气象）	1.33	1.19	0.0001	1	1.5	0.02	轻质气体
一氧化碳（常规气象）	1.25	1.19	0.038	1	2.9	0.02	轻质气体
一氧化碳（不利气象）	1.25	1.19	0.038	1	1.5	0.07	重质气体

综上，本项目大气风险预测模型中 CO 不利气象条件下采用 SLAB 模型，其他物质采用 AFTOX 模型。

1.9.1.2 预测参数选取

预测模型中主要参数选取见表 1.9-2。

表 1.9-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.51765625E	
	事故源纬度/(°)	41.83557827N	
	事故源类型	泄漏及次生 CO 等	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/m/s	1.5	2.9
	环境温度/°C	25	20
	相对湿度/%	50	66
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/cm	10	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	50	

1.9.1.3 预测结果

1、甲苯预测结果

表 1.9-3 下风向污染物（甲苯）的轴线落地浓度（单位：mg/m³）

常规气象			不利气象		
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度
10.00	0.06	1.7860	10.00	0.11	0.0379
60.00	0.34	5.6470	60.00	0.67	17.8990
110.00	0.63	2.2798	110.00	1.22	9.4565
160.00	0.92	1.2362	160.00	1.78	5.6214
210.00	1.21	0.7834	210.00	2.33	3.7367
260.00	1.49	0.5451	260.00	2.89	2.6799
310.00	1.78	0.4036	310.00	3.44	2.0269
360.00	2.07	0.3122	360.00	4.00	1.5938
410.00	2.36	0.2496	410.00	4.56	1.2908
460.00	2.64	0.2047	460.00	5.11	1.0699
510.00	2.93	0.1712	510.00	5.67	0.9035
560.00	3.22	0.1457	560.00	6.22	0.7748
610.00	3.51	0.1256	610.00	6.78	0.6729
660.00	3.79	0.1096	660.00	7.33	0.5908
710.00	4.08	0.0966	710.00	7.89	0.5235
760.00	4.37	0.0858	760.00	8.44	0.4677
810.00	4.66	0.0768	810.00	9.00	0.4208
860.00	4.94	0.0693	860.00	9.56	0.3809
910.00	5.23	0.0628	910.00	10.11	0.3468
960.00	5.52	0.0572	960.00	10.67	0.3172
1010.00	5.80	0.0524	1010.00	11.22	0.2915
1060.00	6.09	0.0482	1060.00	11.78	0.2690
1110.00	6.38	0.0442	1110.00	12.33	0.2491
1160.00	6.67	0.0414	1160.00	12.89	0.2314
1210.00	6.95	0.0389	1210.00	13.44	0.2157
1260.00	7.24	0.0367	1260.00	14.00	0.2016
1310.00	7.53	0.0346	1310.00	14.56	0.1889
1360.00	7.82	0.0327	1360.00	15.11	0.1774
1410.00	8.10	0.0310	1410.00	15.67	0.1661

1460.00	8.39	0.0295	1460.00	16.22	0.1585
1510.00	8.68	0.0281	1510.00	16.78	0.1516
1560.00	8.97	0.0267	1560.00	17.33	0.1452
1610.00	9.25	0.0255	1610.00	17.89	0.1392
1660.00	9.54	0.0244	1660.00	18.44	0.1336
1710.00	9.83	0.0233	1710.00	19.00	0.1285
1760.00	10.12	0.0224	1760.00	19.56	0.1236
1810.00	10.40	0.0215	1810.00	20.11	0.1191
1860.00	10.69	0.0206	1860.00	20.67	0.1149
1910.00	10.98	0.0198	1910.00	21.22	0.1109
1960.00	11.26	0.0191	1960.00	21.78	0.1071
2010.00	11.55	0.0184	2010.00	22.33	0.1036
2060.00	11.84	0.0177	2060.00	22.89	0.1003
2110.00	12.13	0.0171	2110.00	23.44	0.0971
2160.00	12.41	0.0165	2160.00	24.00	0.0941
2210.00	12.70	0.0160	2210.00	24.56	0.0913
2260.00	12.99	0.0155	2260.00	25.11	0.0886
2310.00	13.28	0.0150	2310.00	25.67	0.0861
2360.00	13.56	0.0145	2360.00	26.22	0.0836
2410.00	13.85	0.0140	2410.00	26.78	0.0813
2460.00	14.14	0.0136	2460.00	27.33	0.0791
2510.00	14.43	0.0132	2510.00	27.89	0.0770
2560.00	14.71	0.0128	2560.00	28.44	0.0750
2610.00	15.00	0.0125	2610.00	29.00	0.0731
2660.00	15.29	0.0121	2660.00	29.56	0.0713
2710.00	15.58	0.0118	2710.00	30.11	0.0696
2760.00	15.86	0.0115	2760.00	30.67	0.0679
2810.00	16.15	0.0112	2810.00	31.22	0.0663
2860.00	16.44	0.0109	2860.00	31.78	0.0647
2910.00	16.72	0.0106	2910.00	32.33	0.0633
2960.00	17.01	0.0104	2960.00	32.89	0.0618
3010.00	17.30	0.0101	3010.00	33.44	0.0605
3060.00	17.59	0.0099	3060.00	34.00	0.0592
3110.00	17.87	0.0096	3110.00	34.56	0.0579
3160.00	18.16	0.0094	3160.00	35.11	0.0567
3210.00	18.45	0.0092	3210.00	35.67	0.0555
3260.00	18.74	0.0090	3260.00	36.22	0.0544
3310.00	19.02	0.0088	3310.00	36.78	0.0533
3360.00	19.31	0.0086	3360.00	37.33	0.0522
3410.00	19.60	0.0084	3410.00	37.89	0.0512
3460.00	19.89	0.0082	3460.00	38.44	0.0502
3510.00	20.17	0.0081	3510.00	39.00	0.0493
3560.00	20.46	0.0079	3560.00	39.56	0.0483
3610.00	20.75	0.0077	3610.00	40.11	0.0475
3660.00	21.03	0.0076	3660.00	40.67	0.0466
3710.00	21.32	0.0074	3710.00	41.22	0.0458
3760.00	21.61	0.0073	3760.00	41.78	0.0449
3810.00	21.90	0.0071	3810.00	42.33	0.0442
3860.00	22.18	0.0070	3860.00	42.89	0.0434
3910.00	22.47	0.0069	3910.00	43.44	0.0427
3960.00	22.76	0.0067	3960.00	44.00	0.0419
4010.00	23.05	0.0066	4010.00	44.56	0.0412
4060.00	23.33	0.0065	4060.00	45.11	0.0406
4110.00	23.62	0.0064	4110.00	45.67	0.0399
4160.00	23.91	0.0063	4160.00	46.22	0.0393

4210.00	24.20	0.0062	4210.00	46.78	0.0386
4260.00	24.48	0.0060	4260.00	47.33	0.0380
4310.00	24.77	0.0059	4310.00	47.89	0.0375
4360.00	25.06	0.0058	4360.00	54.44	0.0369
4410.00	25.35	0.0057	4410.00	55.00	0.0363
4460.00	25.63	0.0057	4460.00	56.56	0.0358
4510.00	25.92	0.0056	4510.00	57.11	0.0353
4560.00	26.21	0.0055	4560.00	57.67	0.0347
4610.00	26.49	0.0054	4610.00	58.22	0.0342
4660.00	26.78	0.0053	4660.00	58.78	0.0337
4710.00	27.07	0.0052	4710.00	59.33	0.0333
4760.00	27.36	0.0051	4760.00	59.89	0.0328
4810.00	27.64	0.0051	4810.00	60.45	0.0323
4860.00	27.93	0.0050	4860.00	61.00	0.0319
4910.00	28.22	0.0049	4910.00	61.56	0.0315
4960.00	28.51	4.8282	4960.00	62.11	0.0310

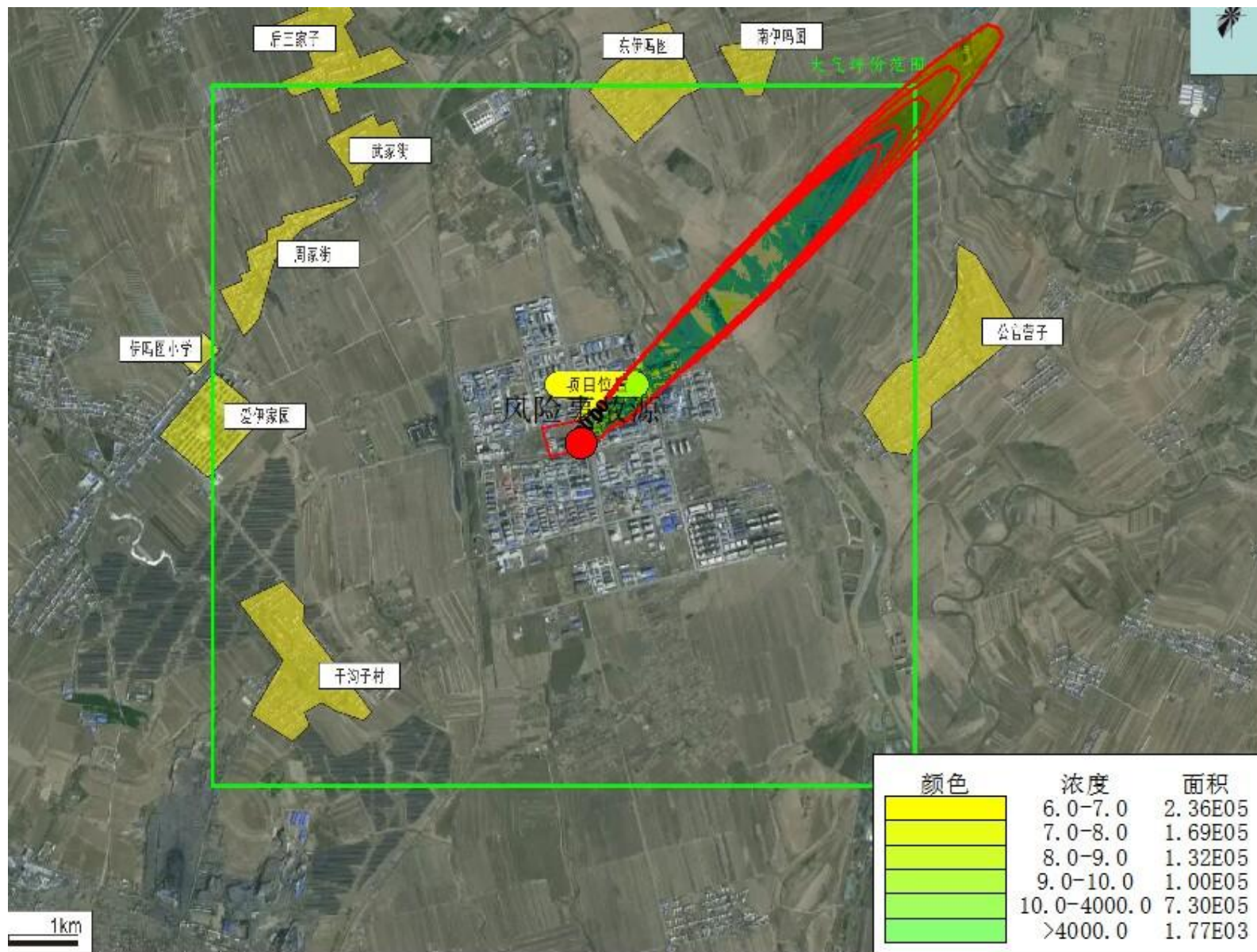


图1.9-1 甲苯泄漏情况下风向浓度贡献图-常规气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

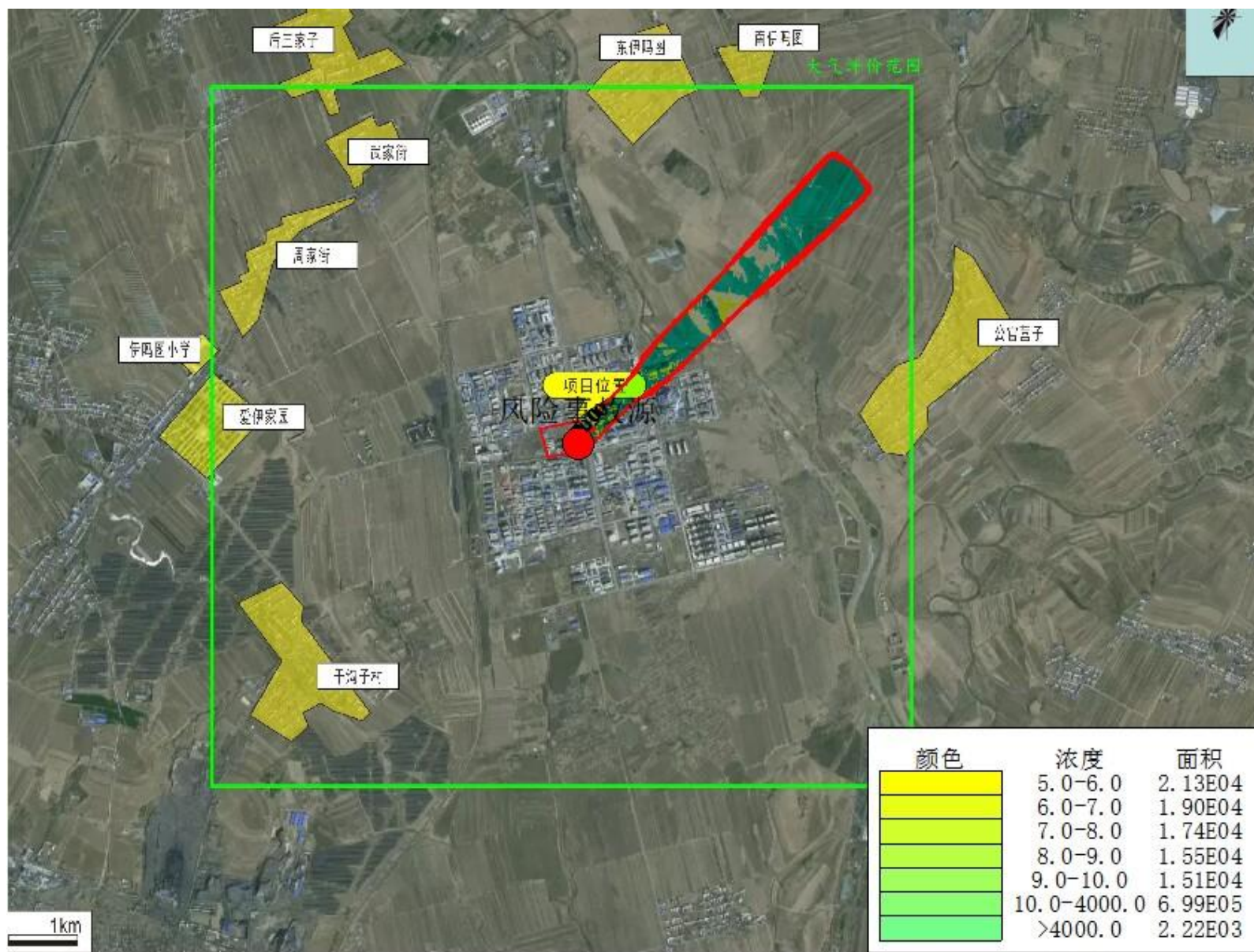


图1.9-2 甲苯泄漏情况下风向浓度贡献图-不利气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 1.9-4 各临近敏感点（甲苯）的落地浓度及时间关系表（单位：μg/m³）

气象条件	序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
常规气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.000012 5	0	0	0.000012	0.000012	0.000012	0.000012
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
不利气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0

表 1.9-5 甲苯泄漏扩散预测结果一览表

序号	项目	D 稳定度, 风速 2.9m/s, 温度 20°C条件	F 稳定度, 风速 1.5m/s, 温度 25°C条件
1	最大浓度产生距离 (m)	60	60
2	最大浓度(mg/m ³)	5.6470	17.8990
3	毒性终点 浓度-1	阈值(mg/m ³)	14000
4		起点 (m)	—
5		终点 (m)	—
6		最大半宽 (m)	—
7		最大半宽位置 (m)	—
8		最远距离 (m)	—
9		发生时间 (min)	—
10		90%保证率危害区长度 (m)	—
11		90%保证率危害区宽度 (度)	—
12	毒性终点 浓度-2	阈值(mg/m ³)	2100
13		起点 (m)	—
14		终点 (m)	—
15		最大半宽 (m)	—
16		最大半宽位置 (m)	—
17		最远距离 (m)	—
18		发生时间 (min)	—
19		90%保证率危害区长度 (m)	—
20		90%保证率危害区宽度 (度)	—

事故发生后 0.67min 后的浓度值最大, 发生事故时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁且一般不会对人体造成不可逆伤害。

2、硫酸二甲酯预测结果

表 1.9-6 下风向污染物（硫酸二甲酯）的轴线落地浓度（单位：mg/m³）

常规气象			不利气象		
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度
10.00	0.06	0.3387	10.00	0.11	0.0048
60.00	0.34	1.0817	60.00	0.67	2.3187
110.00	0.63	0.4372	110.00	1.22	1.2277
160.00	0.92	0.2372	160.00	1.78	0.7304
210.00	1.21	0.1503	210.00	2.33	0.4857
260.00	1.49	0.1046	260.00	2.89	0.3485
310.00	1.78	0.0775	310.00	3.44	0.2636
360.00	2.07	0.0599	360.00	4.00	0.2073
410.00	2.36	0.0479	410.00	4.56	0.1679
460.00	2.64	0.0393	460.00	5.11	0.1392
510.00	2.93	0.0329	510.00	5.67	0.1176
560.00	3.22	0.0280	560.00	6.22	0.1008
610.00	3.51	0.0241	610.00	6.78	0.0876
660.00	3.79	0.0210	660.00	7.33	0.0769
710.00	4.08	0.0185	710.00	7.89	0.0681
760.00	4.37	0.0165	760.00	8.44	0.0609
810.00	4.66	0.0148	810.00	9.00	0.0548
860.00	4.94	0.0133	860.00	9.56	0.0496
910.00	5.23	0.0121	910.00	12.11	0.0451
960.00	5.52	0.0110	960.00	12.67	0.0413
1010.00	5.80	0.0101	1010.00	13.22	0.0379
1060.00	6.09	0.0092	1060.00	13.78	0.0350
1110.00	6.38	0.0085	1110.00	14.33	0.0324
1160.00	6.67	0.0080	1160.00	14.89	0.0301
1210.00	6.95	0.0075	1210.00	15.44	0.0281
1260.00	7.24	0.0070	1260.00	16.00	0.0262
1310.00	7.53	0.0066	1310.00	16.56	0.0246
1360.00	7.82	0.0063	1360.00	17.11	0.0231
1410.00	8.10	0.0060	1410.00	17.67	0.0216
1460.00	8.39	0.0057	1460.00	19.22	0.0206
1510.00	8.68	0.0054	1510.00	19.78	0.0197
1560.00	8.97	0.0051	1560.00	20.33	0.0189
1610.00	9.25	0.0049	1610.00	20.89	0.0181
1660.00	9.54	0.0047	1660.00	21.44	0.0174
1710.00	9.83	0.0045	1710.00	22.00	0.0167
1760.00	13.12	0.0043	1760.00	22.56	0.0161
1810.00	13.40	0.0041	1810.00	23.11	0.0155
1860.00	13.69	0.0040	1860.00	23.67	0.0150
1910.00	13.98	0.0038	1910.00	24.22	0.0144
1960.00	14.26	0.0037	1960.00	24.78	0.0139
2010.00	14.55	0.0035	2010.00	25.33	0.0135
2060.00	14.84	0.0034	2060.00	25.89	0.0130
2110.00	15.13	0.0033	2110.00	26.44	0.0126
2160.00	15.41	0.0032	2160.00	27.00	0.0123
2210.00	16.70	0.0031	2210.00	27.56	0.0119
2260.00	16.99	0.0030	2260.00	29.11	0.0115
2310.00	17.28	0.0029	2310.00	29.67	0.0112
2360.00	17.56	0.0028	2360.00	30.22	0.0109
2410.00	17.85	0.0027	2410.00	30.78	0.0106

2460.00	18.14	0.0026	2460.00	31.33	0.0103
2510.00	18.43	0.0025	2510.00	31.89	0.0100
2560.00	18.71	0.0025	2560.00	32.44	0.0098
2610.00	19.00	0.0024	2610.00	33.00	0.0095
2660.00	19.29	0.0023	2660.00	33.56	0.0093
2710.00	19.58	0.0023	2710.00	34.11	0.0091
2760.00	19.86	0.0022	2760.00	34.67	0.0088
2810.00	20.15	0.0021	2810.00	35.22	0.0086
2860.00	20.44	0.0021	2860.00	35.78	0.0084
2910.00	20.72	0.0020	2910.00	36.33	0.0082
2960.00	22.01	0.0020	2960.00	36.89	0.0080
3010.00	22.30	0.0019	3010.00	37.44	0.0079
3060.00	22.59	0.0019	3060.00	38.00	0.0077
3110.00	22.87	0.0018	3110.00	39.56	0.0075
3160.00	23.16	0.0018	3160.00	40.11	0.0074
3210.00	23.45	0.0018	3210.00	40.67	0.0072
3260.00	23.74	0.0017	3260.00	41.22	0.0071
3310.00	24.02	0.0017	3310.00	41.78	0.0069
3360.00	24.31	0.0016	3360.00	42.33	0.0068
3410.00	24.60	0.0016	3410.00	42.89	0.0067
3460.00	24.89	0.0016	3460.00	43.44	0.0065
3510.00	25.17	0.0015	3510.00	44.00	0.0064
3560.00	25.46	0.0015	3560.00	44.56	0.0063
3610.00	25.75	0.0015	3610.00	45.11	0.0062
3660.00	26.03	0.0015	3660.00	45.67	0.0061
3710.00	26.32	0.0014	3710.00	46.22	0.0060
3760.00	26.61	0.0014	3760.00	46.78	0.0059
3810.00	26.90	0.0014	3810.00	47.33	0.0057
3860.00	27.18	0.0013	3860.00	47.89	0.0056
3910.00	27.47	0.0013	3910.00	48.44	0.0056
3960.00	27.76	0.0013	3960.00	49.00	0.0055
4010.00	28.05	0.0013	4010.00	49.56	0.0054
4060.00	28.33	0.0012	4060.00	50.11	0.0053
4110.00	28.62	0.0012	4110.00	50.67	0.0052
4160.00	28.91	0.0012	4160.00	51.22	0.0051
4210.00	29.20	0.0012	4210.00	51.78	0.0050
4260.00	29.48	0.0012	4260.00	52.33	0.0050
4310.00	29.77	0.0011	4310.00	52.89	0.0049
4360.00	30.06	0.0011	4360.00	53.45	0.0048
4410.00	30.35	0.0011	4410.00	54.00	0.0047
4460.00	30.63	0.0011	4460.00	54.56	0.0047
4510.00	30.92	0.0011	4510.00	55.11	0.0046
4560.00	31.21	0.0010	4560.00	55.67	0.0045
4610.00	31.49	0.0010	4610.00	56.22	0.0045
4660.00	31.78	0.0010	4660.00	56.78	0.0044
4710.00	32.07	0.0010	4710.00	57.33	0.0043
4760.00	32.36	0.0010	4760.00	57.89	0.0043
4810.00	32.64	0.0010	4810.00	58.45	0.0042
4860.00	32.93	0.0010	4860.00	59.00	0.0041
4910.00	33.22	0.0009	4910.00	59.56	0.0041
4960.00	33.51	0.0009	4960.00	60.11	0.0040

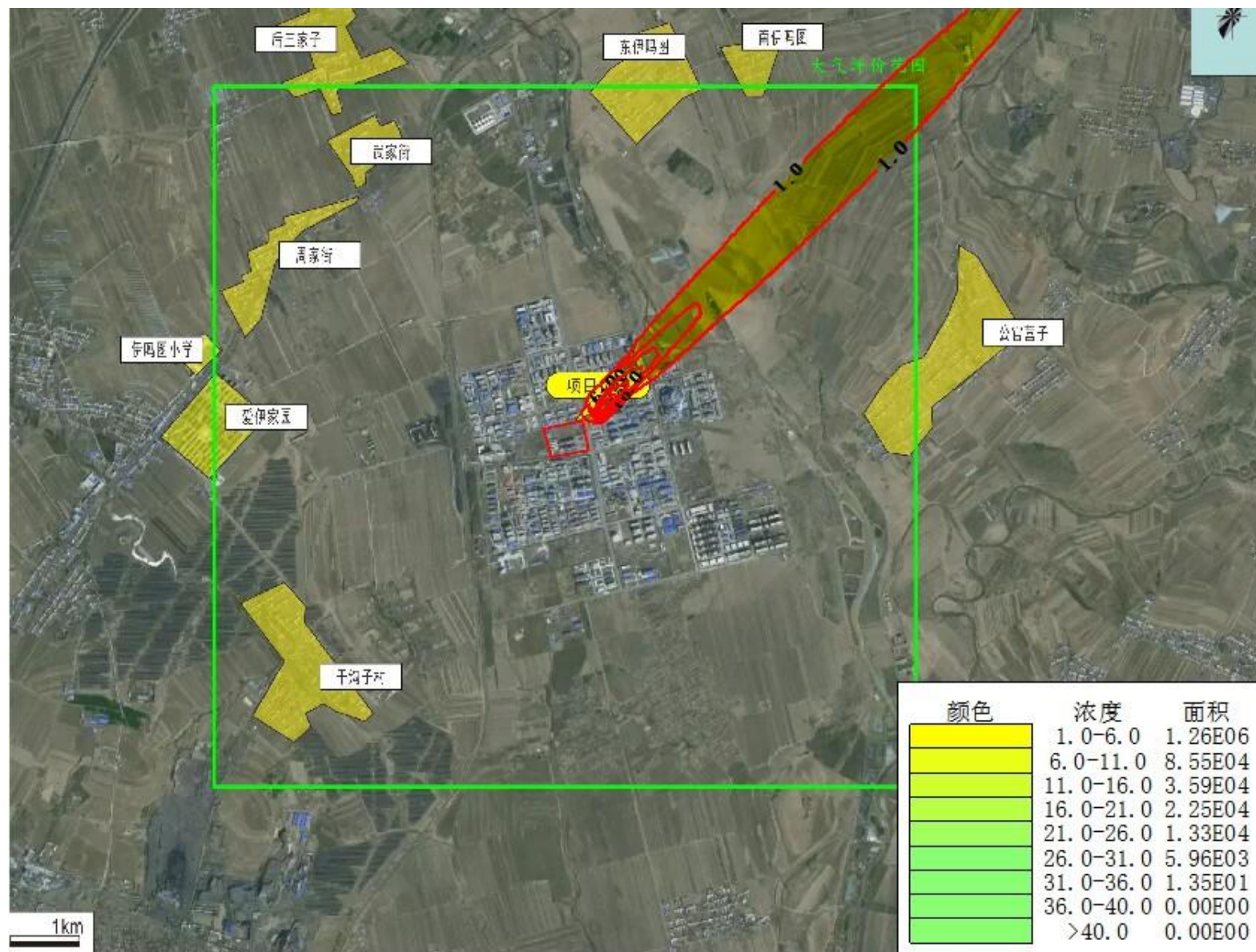


图1.9-3 硫酸二甲酯泄漏情况下风向浓度贡献图-常规气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

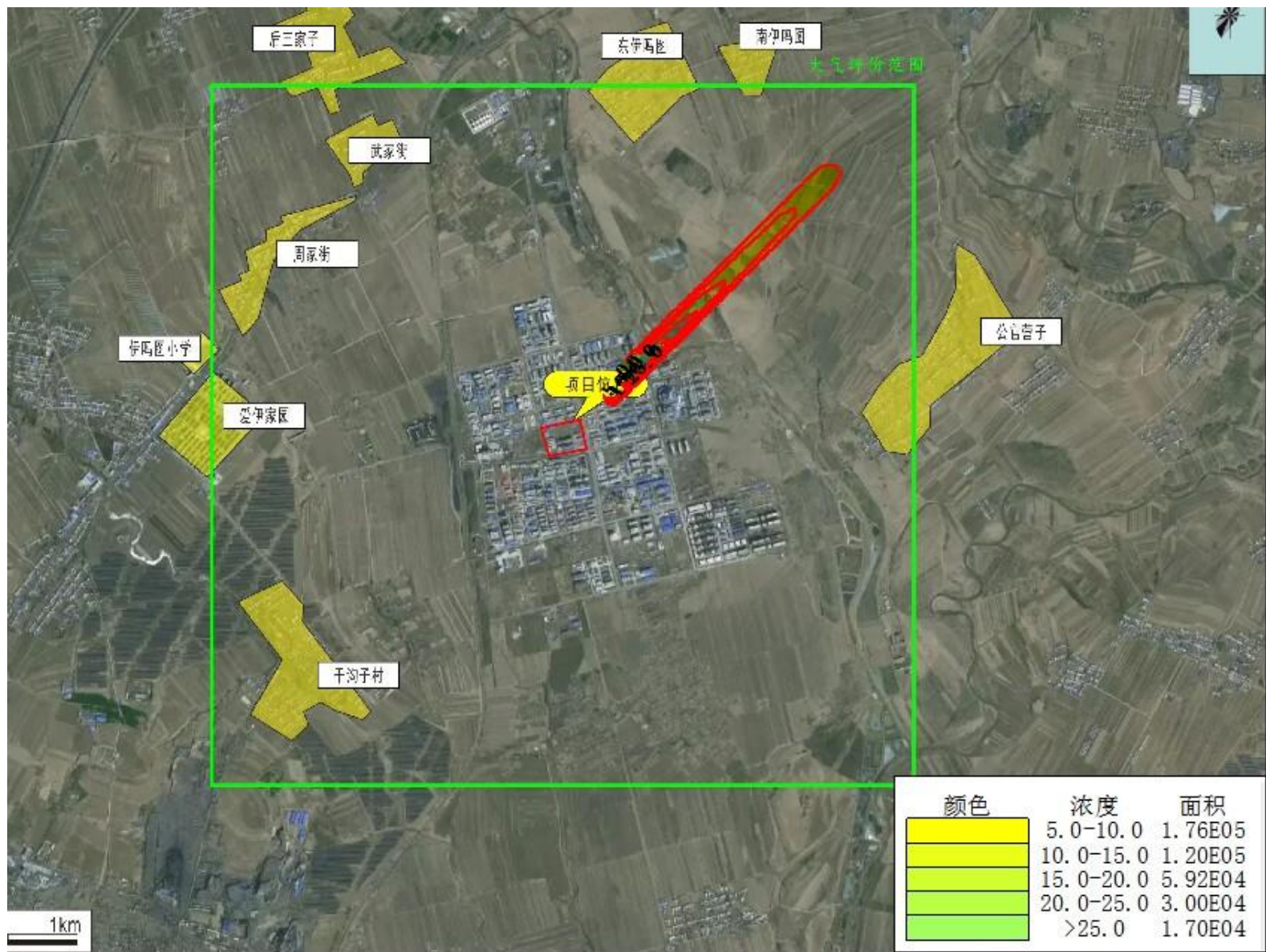


图1.9-4 硫酸二甲酯泄漏情况下风向浓度贡献图-不利气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 1.9-7 各临近敏感点（硫酸二甲酯）的落地浓度及时间关系表（单位：μg/m³）

气象条件	序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
常规气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.000006 5	0	0	0.000003	0.000003	0.000003	0
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
不利气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0

表 1.9-8 硫酸二甲酯泄漏扩散预测结果一览表

序号	项目	D 稳定度, 风速 2.9m/s, 温度 20°C 条件	F 稳定度, 风速 1.5m/s, 温度 25°C 条件
1	最大浓度产生距离 (m)	60	60
2	最大浓度(mg/m ³)	1.082	2.319
3	毒性终点 浓度-1	阈值(mg/m ³)	8.2
4		起点 (m)	—
5		终点 (m)	—
6		最大半宽 (m)	—
7		最大半宽位置 (m)	—
8		最远距离 (m)	—
9		发生时间 (min)	—
10		90%保证率危害区长度 (m)	—
11		90%保证率危害区宽度 (度)	—
12	毒性终点 浓度-2	阈值(mg/m ³)	0.62
13		起点 (m)	20
14		终点 (m)	80
15		最大半宽 (m)	4
16		最大半宽位置 (m)	30
17		最远距离 (m)	2
18		发生时间 (min)	15
19		90%保证率危害区长度 (m)	10
20		90%保证率危害区宽度 (度)	45

事故发生后 0.67min, 硫酸二甲酯的浓度值最大, 发生事故时, 暴露 1h 不会对生命造成威胁, 170m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害。

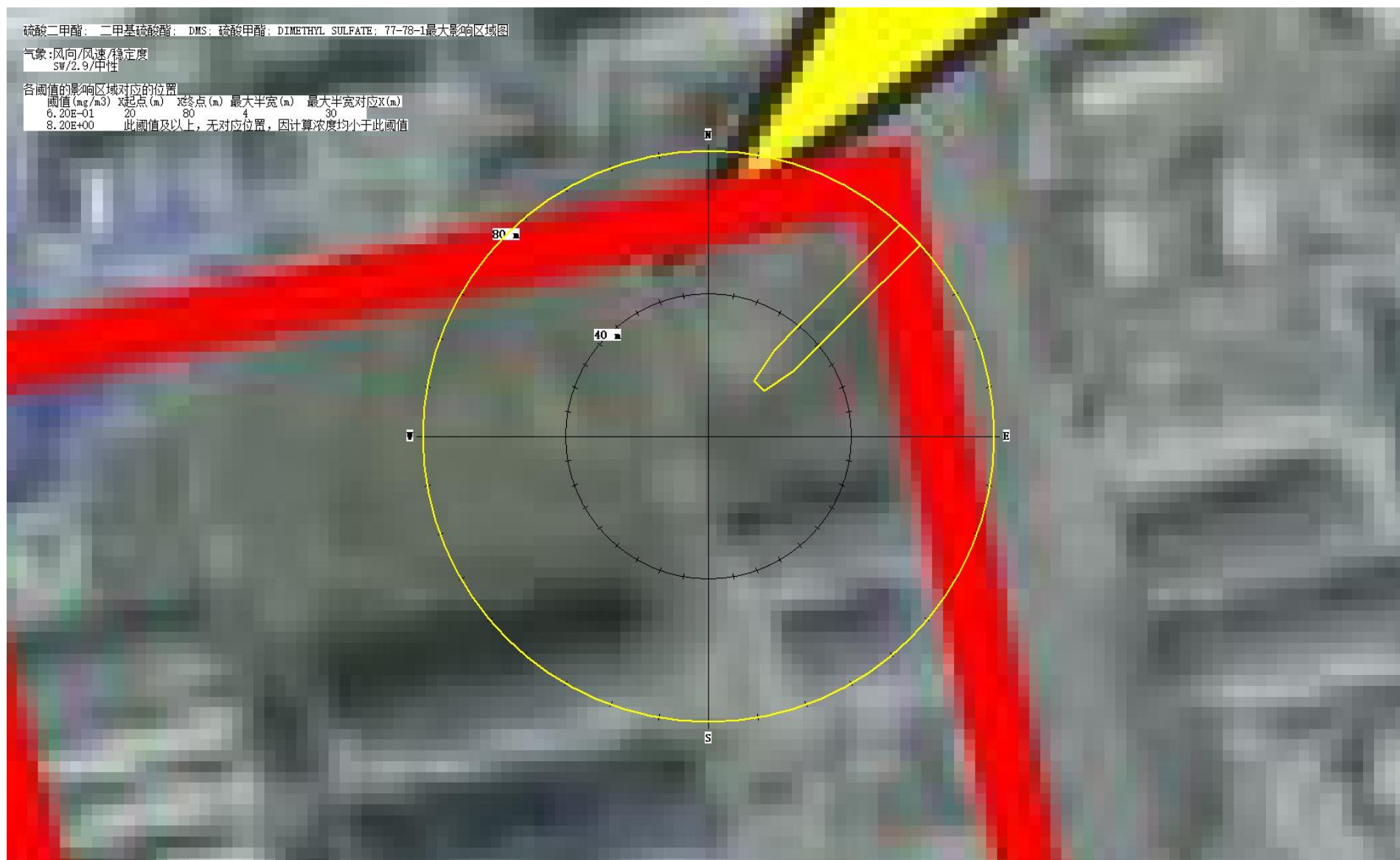


图 1.9-5 硫酸二甲酯最大影响区域图-常规气象 (mg/m³)



图 1.9-6 硫酸二甲酯最大影响区域图-不利气象 (mg/m³)

3、一氧化碳预测结果

表 1.9-9 下风向污染物（一氧化碳）的轴线落地浓度（单位：mg/m³）

常规气象			不利气象					
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度(mg/m3)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m3)
10.00	0.06	2536.5000	10.00	7.63	23618.0000	2.16	7.63	26200.0000
60.00	0.34	181.3500	60.00	8.25	0.0000	6.92	8.25	2971.4000
110.00	0.63	77.8070	110.00	8.88	0.0000	9.40	8.88	1197.9000
160.00	0.92	43.3910	160.00	9.51	0.0000	11.12	9.51	663.0500
210.00	1.21	27.8650	210.00	10.14	0.0000	12.43	10.14	427.6800
260.00	1.49	19.5310	260.00	10.76	0.0000	13.50	10.76	301.1000
310.00	1.78	14.5240	310.00	11.39	0.0000	14.40	11.39	224.7600
360.00	2.07	11.2690	360.00	12.02	0.0000	15.18	12.02	174.4500
410.00	2.36	9.0265	410.00	12.65	0.0000	15.86	12.65	140.2200
460.00	2.64	7.4124	460.00	13.27	0.0000	16.47	13.27	115.2500
510.00	2.93	6.2091	510.00	13.90	0.0000	17.02	13.90	96.7220
560.00	3.22	5.2864	560.00	14.53	0.0000	17.52	14.53	82.2820
610.00	3.51	4.5621	610.00	14.15	0.0000	17.97	15.15	70.5800
660.00	3.79	3.9823	660.00	16.74	0.0000	18.38	15.74	59.6040
710.00	4.08	3.5105	710.00	18.31	0.0000	18.75	16.31	50.3270
760.00	4.37	3.1209	760.00	16.88	0.0000	19.09	16.88	42.8660
810.00	4.66	2.7952	810.00	18.45	0.0000	19.40	17.45	37.2620
860.00	4.94	2.5200	860.00	19.01	0.0000	19.68	18.01	32.9620
910.00	5.23	2.2850	910.00	18.57	0.0000	19.94	18.57	29.6730
960.00	5.52	2.0828	960.00	18.13	0.0000	20.18	19.13	26.6710
1010.00	5.80	1.9073	1010.00	18.68	0.0000	20.40	19.68	23.9620
1060.00	6.09	1.7541	1060.00	18.23	0.0000	20.61	20.23	21.6910
1110.00	6.38	1.6101	1110.00	19.78	0.0000	20.81	20.78	19.7920
1160.00	6.67	1.5087	1160.00	20.32	0.0000	20.99	21.32	18.1970
1210.00	6.95	1.4176	1210.00	20.86	0.0000	21.16	21.86	16.6290
1260.00	7.24	1.3353	1260.00	21.40	0.0000	21.33	22.40	15.2540

1310.00	7.53	1.2608	1310.00	21.94	0.0001	21.48	22.94	14.0560
1360.00	7.82	1.1929	1360.00	22.48	0.0001	21.63	23.48	13.0140
1410.00	8.10	1.1310	1410.00	23.01	0.0002	21.76	24.01	12.1080
1460.00	8.39	1.0743	1460.00	23.54	0.0002	21.89	24.54	11.3130
1510.00	8.68	1.0221	1510.00	24.07	0.0004	22.02	25.07	10.5100
1560.00	8.97	0.9741	1560.00	24.60	0.0006	22.14	25.60	9.7878
1610.00	9.25	0.9298	1610.00	25.12	0.0008	22.25	26.12	9.1398
1660.00	9.54	0.8887	1660.00	25.65	0.0012	22.36	26.65	8.5596
1710.00	9.83	0.8506	1710.00	26.17	0.0017	22.47	27.17	8.0408
1760.00	13.12	0.8151	1760.00	26.69	0.0023	22.57	27.69	7.5767
1810.00	13.40	0.7820	1810.00	27.21	0.0032	22.66	28.21	7.1609
1860.00	13.69	0.7511	1860.00	27.72	0.0042	22.75	28.72	6.7614
1910.00	13.98	0.7223	1910.00	28.24	0.0054	22.84	29.24	6.3681
1960.00	14.26	0.6952	1960.00	28.75	0.0070	22.93	29.75	6.0069
2010.00	14.55	0.6698	2010.00	29.27	0.0088	23.01	30.27	5.6759
2060.00	14.84	0.6459	2060.00	29.78	0.0110	23.09	30.78	5.3729
2110.00	15.13	0.6234	2110.00	30.29	0.0135	23.16	31.29	5.0958
2160.00	15.41	0.6022	2160.00	30.80	0.0164	23.23	31.80	4.8427
2210.00	16.70	0.5822	2210.00	31.31	0.0198	23.30	32.31	4.6114
2260.00	16.99	0.5632	2260.00	31.81	0.0237	23.37	32.81	4.3998
2310.00	17.28	0.5453	2310.00	32.32	0.0280	23.44	33.32	4.2060
2360.00	17.56	0.5283	2360.00	32.82	0.0328	23.50	33.82	4.0035
2410.00	17.85	0.5122	2410.00	33.32	0.0382	23.56	34.32	3.8107
2460.00	18.14	0.4968	2460.00	33.82	0.0440	23.62	34.82	3.6308
2510.00	18.43	0.4823	2510.00	34.32	0.0505	23.68	35.32	3.4631
2560.00	18.71	0.4684	2560.00	34.82	0.0575	23.74	35.82	3.3069
2610.00	19.00	0.4552	2610.00	35.32	0.0651	23.79	36.32	3.1616
2660.00	19.29	0.4426	2660.00	35.82	0.0733	23.84	36.82	3.0265
2710.00	19.58	0.4306	2710.00	36.31	0.0820	23.89	37.31	2.9010
2760.00	19.86	0.4191	2760.00	36.81	0.0914	23.94	37.81	2.7844
2810.00	20.15	0.4081	2810.00	37.30	0.1013	23.98	38.30	2.6761

2860.00	20.44	0.3976	2860.00	37.79	0.1119	24.03	38.79	2.5753
2910.00	20.72	0.3876	2910.00	38.28	0.1230	24.07	39.28	2.4815
2960.00	21.01	0.3779	2960.00	38.77	0.1345	24.11	39.77	2.3846
3010.00	22.30	0.3687	3010.00	39.26	0.1465	24.15	40.26	2.2880
3060.00	22.59	0.3598	3060.00	39.75	0.1589	24.19	40.75	2.1966
3110.00	22.87	0.3513	3110.00	39.24	0.1719	24.23	41.24	2.1102
3160.00	23.16	0.3431	3160.00	39.73	0.1853	24.27	41.73	2.0285
3210.00	23.45	0.3352	3210.00	40.21	0.1991	24.30	42.21	1.9514
3260.00	23.74	0.3276	3260.00	40.70	0.2133	24.33	42.70	1.8787
3310.00	24.02	0.3203	3310.00	41.18	0.2280	24.37	43.18	1.8101
3360.00	24.31	0.3133	3360.00	41.66	0.2430	24.40	43.66	1.7455
3410.00	24.60	0.3065	3410.00	42.14	0.2583	24.43	44.14	1.6846
3460.00	24.89	0.3000	3460.00	42.62	0.2740	24.45	44.62	1.6273
3510.00	25.17	0.2937	3510.00	43.10	0.2899	24.48	45.10	1.5733
3560.00	25.46	0.2876	3560.00	43.58	0.3061	24.51	45.58	1.5225
3610.00	25.75	0.2817	3610.00	44.06	0.3225	24.53	46.06	1.4746
3660.00	26.03	0.2761	3660.00	44.54	0.3390	24.55	46.54	1.4294
3710.00	26.32	0.2706	3710.00	45.01	0.3559	24.57	47.01	1.3864
3760.00	26.61	0.2653	3760.00	45.49	0.3754	24.59	47.49	1.3382
3810.00	26.90	0.2601	3810.00	45.96	0.3950	24.61	47.96	1.2919
3860.00	27.18	0.2552	3860.00	46.43	0.4145	24.63	48.43	1.2477
3910.00	27.47	0.2503	3910.00	46.91	0.4340	24.65	48.91	1.2054
3960.00	27.76	0.2457	3960.00	47.38	0.4532	24.66	49.38	1.1649
4010.00	28.05	0.2412	4010.00	47.85	0.4720	24.68	49.85	1.1263
4060.00	28.33	0.2368	4060.00	48.32	0.4905	24.69	50.32	1.0895
4110.00	28.62	0.2325	4110.00	48.79	0.5084	24.70	50.79	1.0544
4160.00	28.91	0.2284	4160.00	49.25	0.5258	24.72	51.25	1.0209
4210.00	29.20	0.2244	4210.00	49.72	0.5425	24.73	51.72	0.9891
4260.00	29.48	0.2205	4260.00	50.19	0.5584	24.74	52.19	0.9588
4310.00	29.77	0.2167	4310.00	50.65	0.5736	24.74	52.65	0.9300
4360.00	30.06	0.2130	4360.00	51.12	0.5880	24.75	53.12	0.9026

4410.00	30.35	0.2094	4410.00	51.58	0.6015	24.76	53.58	0.8766
4460.00	30.63	0.2060	4460.00	52.05	0.6141	24.76	54.05	0.8520
4510.00	30.92	0.2026	4510.00	52.51	0.6258	24.77	54.51	0.8286
4560.00	31.21	0.1993	4560.00	52.97	0.6366	24.77	54.97	0.8065
4610.00	31.49	0.1961	4610.00	53.43	0.6465	24.78	55.43	0.7855
4660.00	31.78	0.1929	4660.00	53.89	0.6554	24.78	55.89	0.7656
4710.00	32.07	0.1899	4710.00	54.35	0.6632	24.78	56.35	0.7466
4760.00	32.36	0.1869	4760.00	54.81	0.6669	24.78	56.81	0.7241
4810.00	32.64	0.1840	4810.00	55.27	0.6698	24.78	57.27	0.7025
4860.00	32.93	0.1812	4860.00	55.73	0.6720	24.79	57.73	0.6818
4910.00	33.22	0.1785	4910.00	58.19	0.6620	24.79	58.19	0.6620
4960.00	33.51	0.1758	4960.00	58.64	0.6431	24.79	58.64	0.6431

表 1.9-10 各临近敏感点（一氧化碳）的落地浓度及时间关系表（单位：μg/m³）

气象条件	序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
常规气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.000341 20	0	0	0.000144	0.000341	0.000208	0
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 20	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 20	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 20	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 20	0	0	0	0	0	0
不利气象	1	武家街	-1349	2006	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	2	周家街	-2048	1300	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	3	后三家子	-1628	2366	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	4	东伊吗图	528	2197	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	5	南伊吗图	1345	2455	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	6	公官营子	2235	167	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	7	干沟子村	-1768	-1547	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	8	爱伊家园	-2276	115	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0
	9	伊吗图小学	-2460	615	1.5	0.0 5	0	0	0	0	0	0

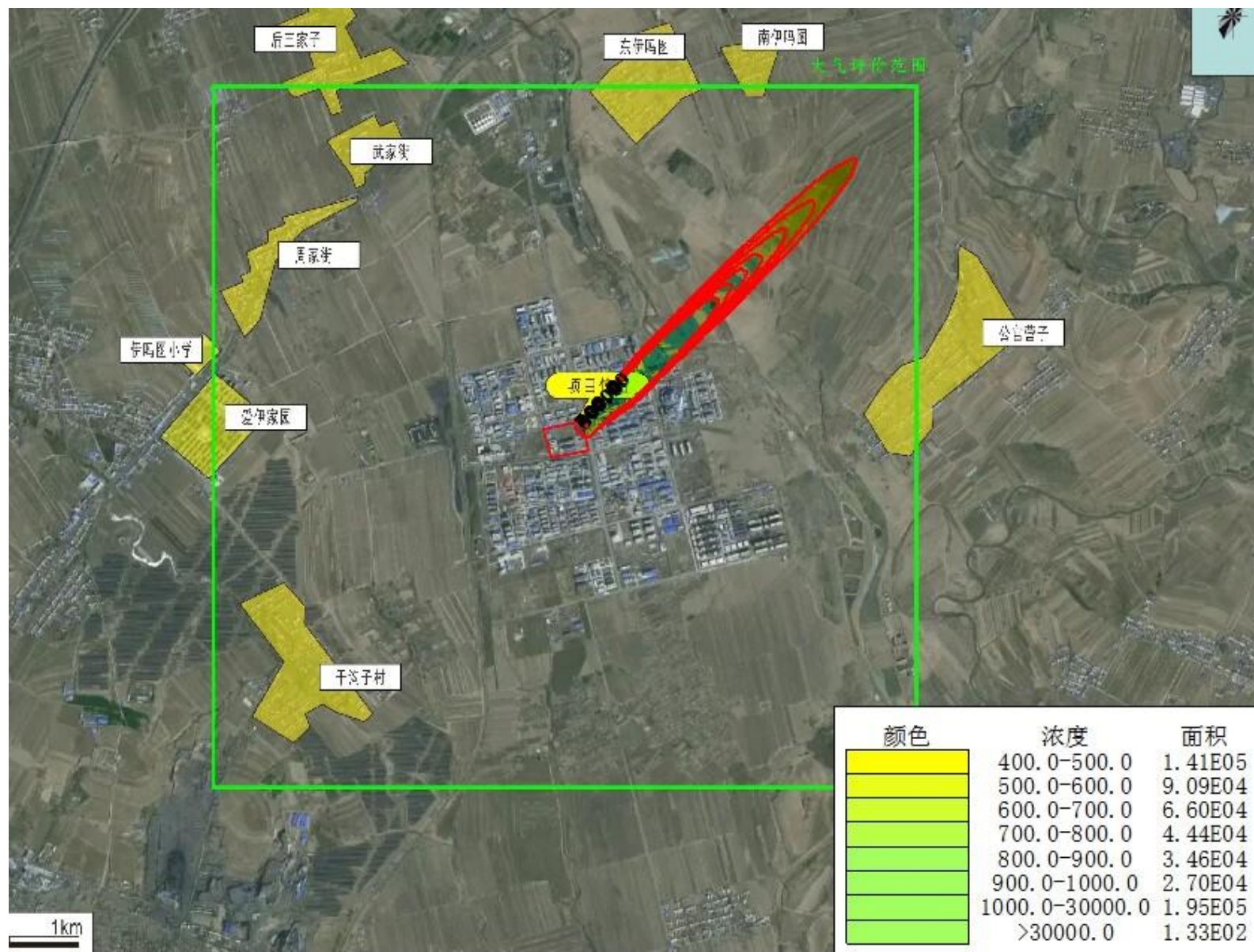


图1.9-7 次生一氧化碳下风向浓度贡献图-常规气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

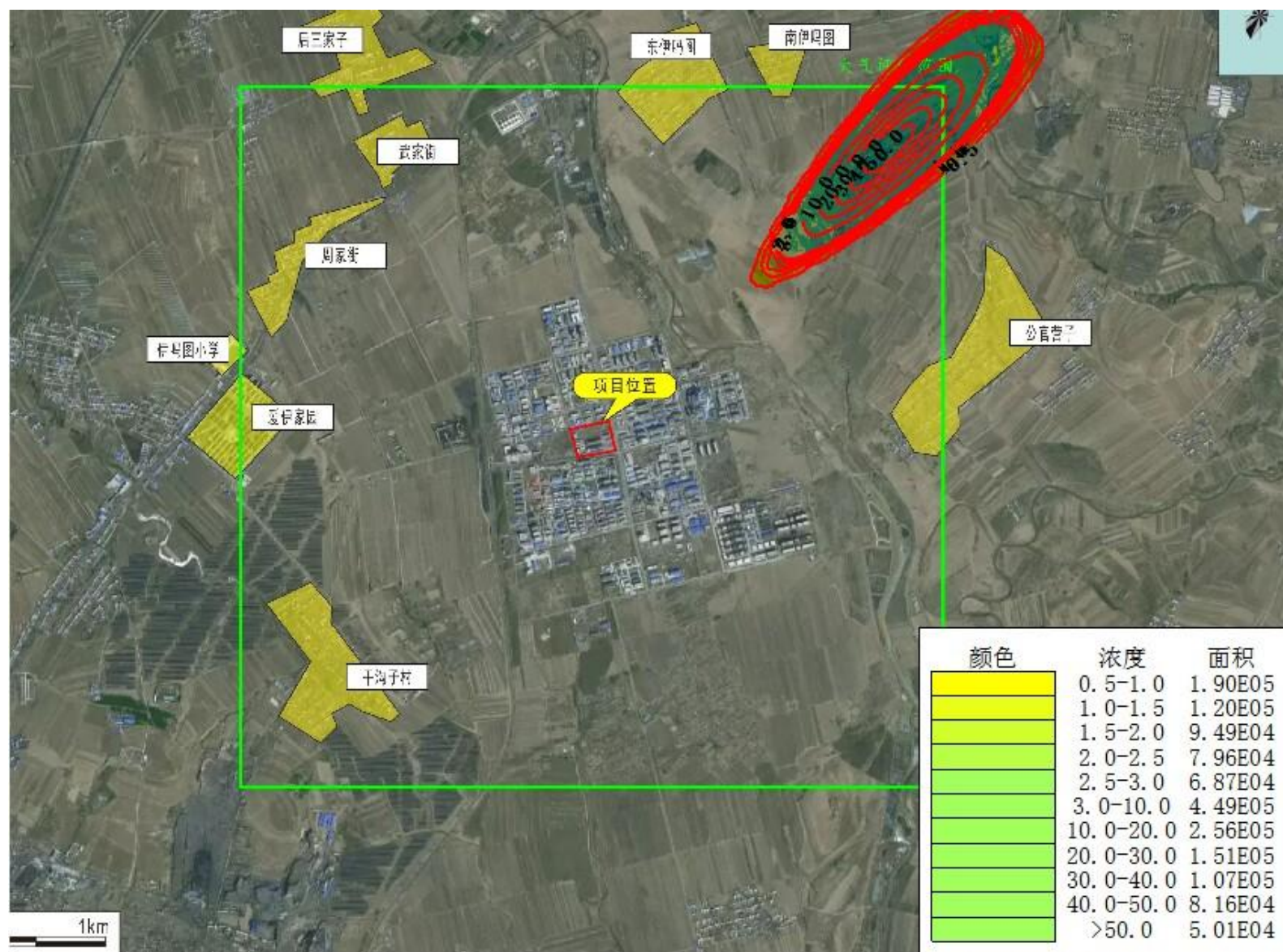


图1.9-8 次生一氧化碳下风向浓度贡献图-不利气象 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 1.9-11 一氧化碳扩散预测结果一览表

序号	项目	D 稳定度, 风速 2.9m/s, 温度 20°C条件下	F 稳定度, 风速 1.5m/s, 温度 25°C条件下
1	最大浓度产生距离 (m)	10	10
2	最大浓度(mg/m ³)	2536.5	26200
3	毒性终点 浓度-1	阈值(mg/m ³)	380
4		起点 (m)	10
5		终点 (m)	30
6		最大半宽 (m)	2
7		最大半宽位置 (m)	10
8		最远距离 (m)	10
9		发生时间 (min)	5
10		90%保证率危害区长度 (m)	10
11		90%保证率危害区宽度 (度)	45
12	毒性终点 浓度-2	阈值(mg/m ³)	95
13		起点 (m)	10
14		终点 (m)	90
15		最大半宽 (m)	6
16		最大半宽位置 (m)	50
17		最远距离 (m)	20
18		发生时间 (min)	5
19		90%保证率危害区长度 (m)	15
20		90%保证率危害区宽度 (度)	45

事故发生后 7.63min, 次生一氧化碳的浓度值最大, 发生事故时, 事故发生处 30m 范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 50m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害。

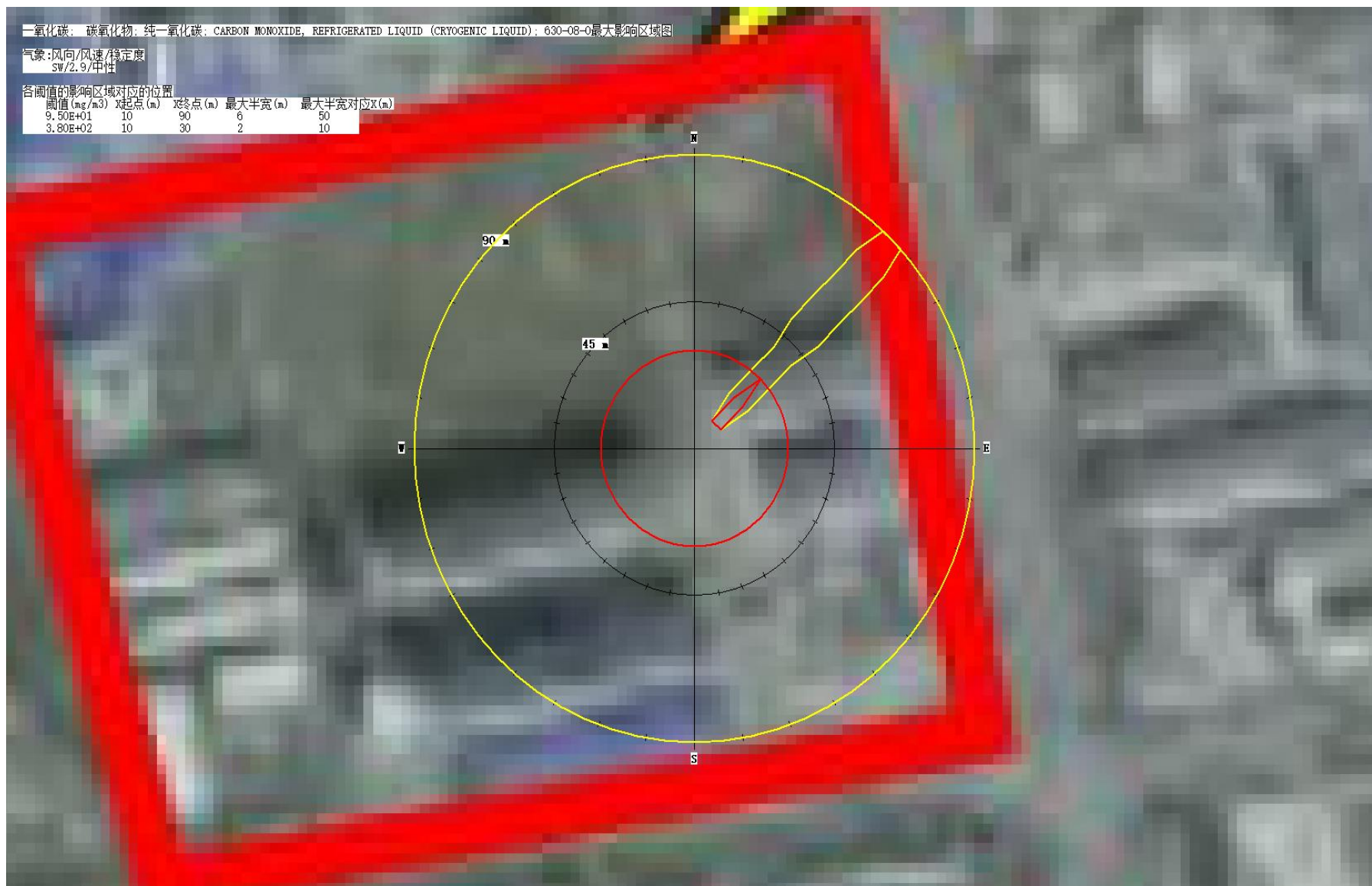


图1.9-9 一氧化碳最大影响区域图-常规气象 (mg/m³)

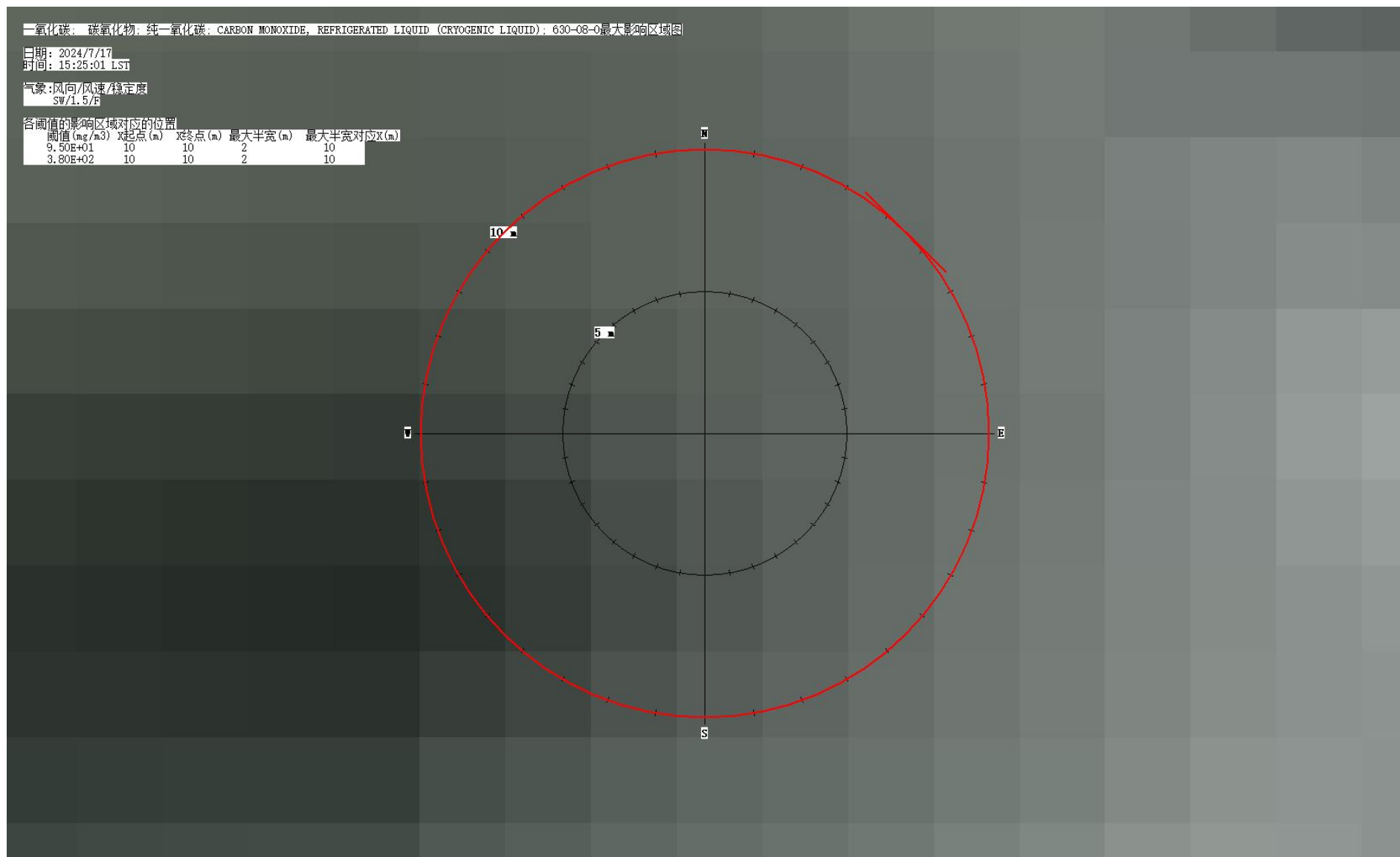


图1.9-10 一氧化碳最大影响区域图-不利气象 (mg/m³)

1.9.1.4 预测结果表述

表 1.9-12 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏				
环境风险类型	/				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/kg	52200	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/kg/s	0.127	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	76.2
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	3.6（常规） 2.4（不利）	泄漏频率	1.25×10 ⁻⁸ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2100	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		无	/	/	/

事故发生后 0.67min 后的浓度值最大，发生事故时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁且一般不会对人体造成不可逆伤害。

表 1.9-13 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	硫酸二甲酯泄漏				
环境风险类型	/				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	硫酸二甲酯	最大存在量/kg	80000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/kg/s	0.195	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	117
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	0.12（常规） 0.06（不利）	泄漏频率	1.25×10 ⁻⁸ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸二甲酯	指标	浓度值/mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	8.2	/	/
		大气毒性终点浓度-2	0.62	170	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		无	/	/	/

事故发生后 0.67min，硫酸二甲酯的浓度值最大，发生事故时，暴露 1h 不会对生命造成威胁，170m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害。

表 1.9-14 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	物料泄漏次生一氧化碳				
环境风险类型	火灾次生				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/kg/s	0.038（常规） 0.038（不利）	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	30	5
		大气毒性终点浓度-2	65	90	5
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		无	/	/	/

事故发生后7.63min，次生一氧化碳的浓度值最大，发生事故时，事故发生处30m范围外绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，50m范围外暴露1h一般不会对人体造成不可逆伤害。

1.9.2 事故状态时对地表水环境的影响

事故状态下的事故废水、消防废水及初期雨水等均收集进入事故池暂存，待事故结束后，采用泵排放至厂区内污水处理站对事故池中的废水进行相应处理达标后排放。

当厂内生产废水处理装置出现故障、生产废水应立即排入调节池或事故池中临时存储，并停止生产性排放水。如处理设施在一天内无法修复、废水处理达不到预定效果时，将立即通知生产部门停止生产从而停止排放废水。

同时园区下游污水处理厂配备了事故水池，作为园区保障措施，可有效防止事故废水排放至地表水体。综上所述，本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周边地表水体，并可以得到妥善处置。

1.9.3 事故状态时对地下水环境的影响

根据本项目情况分析，项目预测评价重点为事故状况下对地下水环境影响预测与评价。

根据事故情形设定，1#罐区事故状况下发生泄露，1#罐区主要污染物为甲苯，发生泄露入渗至地下水含水层中对周边地下水环境造成影响。泄露时间按 15min 计算，泄漏口孔径：10mm，流速以 1mm/s 计，假设泄露废液全部进入地下水环境中对地下水环境造成影响，1#罐区甲苯影响浓度为 3000mg/L。

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 1.9-11 渗漏 1 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-12 渗漏 10 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-13 渗漏 30 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-14 渗漏 41 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-15 渗漏 43 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-16 渗漏 100 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-17 渗漏 1000 天污染影响范围（甲苯）



图 1.9-18 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，废液进入地下水，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 1#罐区处，由于污染物持续泄露，浓度最大值为 45mg/L，污染羽范围扩大，有向下游运移的趋势，污染羽影响范围 4451m²，污染羽距离下游最近保护目标 3315m。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 6mg/L。污染羽影响范围 10853m²，污染羽距离下游最近保护目标 3260m。

泄漏发生 30 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 7288m²，污染羽中心向下游运移距离为 60m。

泄漏发生 41 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 1008m²，污染羽中心向下游运移距离为 78m。

至 43 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 IV 类水体要求，标准浓度为 1.4mg/L）距离下游保护目标较远，并未对周边保护目标造成影响。

表 1.9-15 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	45mg/L	1#罐区	否	3315m	0m
10 天	6mg/L	厂区内	否	3260m	18m
30 天	2mg/L	厂区边界	否	3235m	60m
41 天	1.6mg/L	厂区边界	否	3265m	78m
43 天	—	—	—	—	—
100 天	—	—	—	—	—
1000 天	—	—	—	—	—
3650 天	—	—	—	—	—
.....	—	—	—	—	—

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 43 天时消失，不再对周边地下水环境造成影响。

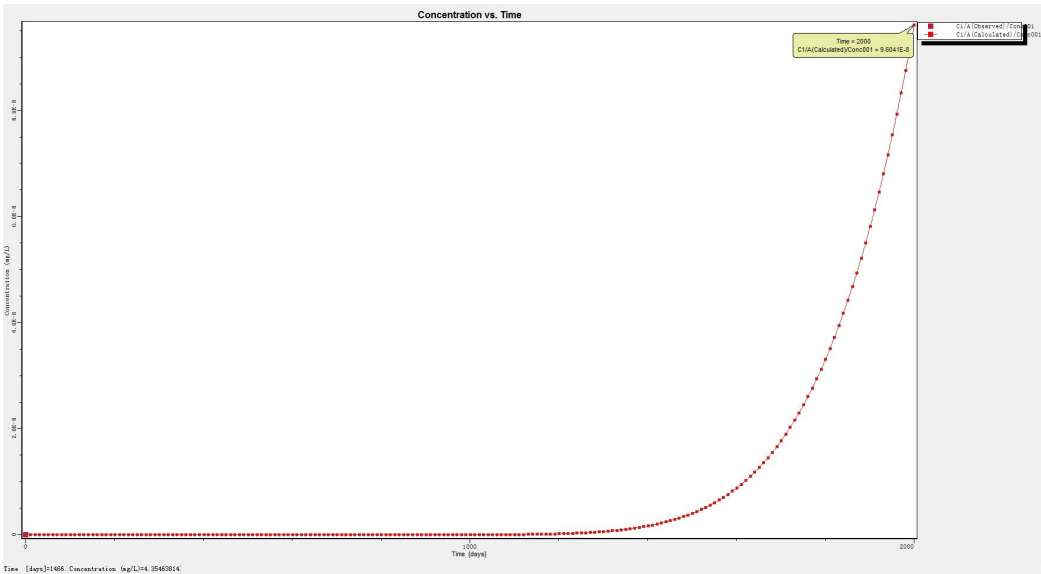


图 1.9-19 下游最近保护目标预测点浓度变化

5、预测结果表述

表 1.9-16 事故源项及事故后果基本信息

地下水	危险物质	地下水环境影响				
	甲苯	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/mg/L
		厂区边界	30	30	11	2.0
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/mg/L
		/	/	/	/	/

1.9.4 环境风险评价

1、事故状态下事故污水导排系统

各工艺、设备等产生的事故污水、消防废水及初期雨水等污水首先经罐体防火堤收集（罐体防火堤收集充满溢出后排至罐组防火堤引入边沟），污水通过阀门排入废水收集后，自流进事故水池（位于全厂最低高程）截流；未污染的雨水通过阀门排入雨水沟。

2、事故状态下对地表水的影响

建设项目发生泄漏、火灾事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也可能对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

为防止项目事故状态下对水环境的影响，建设单位进行了三级防控的建设，事故废水不会对地表水产生影响，建设单位应做好厂区的环境风险应急预案工作，发生事故时及时采取有效的风险防控措施，减少或避免事故的发生。

3、事故状态下对地下水的影响

根据前述预测，发生事故泄漏后，污染物进入含水层厂界处地下水甲苯出现超标现象。建设单位应针对地下水环境制定应急预案并在东南厂界设置地下水监控井，以有效监控和减少事故状态下对地下水的影响。

1.10 环境风险管理

1.10.1 环境风险管理目标

采用最低合理可行原则管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运行科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

1.10.2 环境风险防范措施

现有厂区采取了完善的风险防范措施，并根据现有厂区实际生产、使用和储存危险化学品的品种及贮罐区的分布情况，将各种可能出现的易燃易爆、易泄漏、易中毒等情况编制了现场处置方案，建立了完善的应急预案体系。

本章节针对本项目新增罐区等情况提出环境风险防范措施要求

1、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按照《安全标志》规定在罐区设置有关的安全标志。

建设项目的总图应选择有资质的设计单位进行设计，并严格执行有关规范的要求。

建筑物、构筑物的设计应考虑与火灾类别相应的防火对策措施。满足防火间距，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火要求。与相邻设施、道路等也应符合规定的间距。

2、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

(1) 企业严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 由于原料具有易燃易爆的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此，在化学品运输过程中应小心谨慎，委托有相应化学品运输资质和经验的单位运输，责任主体为运输单位，应确保安全，并要求其采取如下运输管理措施：合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。在各物料的运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到小程度。应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

采购危险化学品时，到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；对采购人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

依据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018年版），事故存液池的设置

应符合下列规定：

设有事故存液池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；事故存液池距防火堤的距离不应小于7m；事故存液池和导液沟距明火地点不应小于30m；事故存液池应有排水设施。

3、罐区风险防范措施

（1）防护堤采用不燃烧材料建造，且密实、闭合，堤身密实、不渗漏。进出储罐组的各类管线、电缆宜从防护堤顶部跨越。

（2）每一储罐组的防护堤设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上。

（3）防火堤内设置集水设施。连接集水设施的雨水排放管道应从防火堤内设计地面以下通出堤外，并设置安全可靠的截油排水装置。

（4）储存储罐组内的地面采取了防腐蚀处理。

（5）储罐组内设置集水设施，并设置可开闭的排水设施。

（6）罐区周边设置了围堰，与事故池连通

设有事故存液池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；事故存液池距防火堤的距离不小于7m；事故存液池和导液沟距明火地点不小于30m；事故存液池设有排水设施。

4、污染治理系统风险防范措施

（1）废气治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

（2）设置相应的灭火器，在大小呼吸废气进入活性炭吸附装置前，设置阻火器，避免因废气治理措施发生火灾回流至罐区，引发更严重的火灾事故。

（3）项目金属设备、设施均须采用保护接地措施。

（4）经常检查各种设备的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施；为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积累；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期交换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

5、电气、电讯安全防范措施

（1）电气设备均按环境要求选择相应等级的F1级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等的要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外均设置可靠的触电保护接地装置及

安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不环绕罐组四周布置。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；罐区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 执行《漏电保护器安装和运行》(GB13955-92) 的规定，采取漏电保护装置。

6、消防及火灾报警系统及消防废水处置

(1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的要求。

(2) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿罐区及全厂重点风险单位设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。本项目将污染区的地面冲洗水、初期污染雨水和后期的清净雨水分开，实现清污分流；本项目设置事故池收集事故状态下的各种污水。

(3) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

7、次生/伴生危害的防控措施

(1) 所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

(2) 一旦发生火灾，立即进行灭火，并设法降低其他容器物料温度。防止更大火灾发生。

(3) 一旦发生火灾，应立即切换集水井及雨水井之间切换阀，可避免对水体的污染。

(4) 一旦发生泄漏，应急小组立即停止罐区进出料，同时依照紧急停车规程进行紧急停车，同时关闭不必要的电源；可能情况下，堵住泄漏源，减少事故影响程度和范围；必要时将废水系统由工艺排水流程切换为事故排水。

8、事故废水防范措施

(1) 排水系统设置

① 排水系统

按照“清污分流”、“雨污分流”、“污污分流”的原则，本项目废水排放采用分流制，建设有生产废水、生活污水和雨水三套排水系统。其中：消防废水经管线收集后送至厂区内污水处理站与厂区生产废水一同进行处理，视处理情况可与生活污水一并排入市政管网；所有废水均达标排入氟化工基地碧波污水处理厂进行继续处理。

② 消防水收集系统

厂区内配套设有污水排放系统，一旦发生事故消防水可以进入污水排放系统；对于溢流至雨水排放系统的事故污水可以在雨排口设置切换阀门，将污水切换至污水排放系统。

(2) 事故池容积的合理性分析

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)，本项目事故污水产生量计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

① 物料量 (V1)

假定项目中的一个物料储罐发生泄漏，则企业立即启动应急预案，最大限度的减少物料外排量。本项目储罐，取 75m^3 。

② 消防水量 (V2)

根据前述分析，项目消防水量为 20L/s ，发生火灾时间以 6h 计，则本项目一次消防水量为 432m^3 。

③ 发生事故时可转移到其他储存设施的物料量 (V3)

$V3=0\text{m}^3$

④ 生产废水量 (V4)

由于项目特点，在发生火灾时厂内会立刻停止生产，所以没有生产废水产生，即 $V4=0$ 。

⑤ 污染雨水量 (V5)

阜新地区日平均降雨量按 9.74mm (年平均降雨量 594.1mm ，年降雨天数 61d) 计，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积取 63148m^2 ，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 615.06m^3 。

综上所述，本项目产生的事故污水最大量 $V_{\text{总}} = (V1+V2-V3)_{\text{max}} + V4 + V5 =$

$75+432-0+0+615.06=1122.06\text{m}^3$ ，因此本项目厂区内 $1600+567\text{m}^3$ 事故水收集池可以满足需要。

(3) 事故池位置合理性分析

根据企业所在区域高程，厂区西侧地表标高为 98.1 米，厂区北侧标高为 99.1 米，厂区东侧标高为 98.2m ，厂区南侧标高为 97m ，即厂区西南侧为全厂高程最低点，项目新建的事故池位于厂区西南侧 (全厂高程最低点)，可保证事故状态下事故废水自流入事故池，故该事故池所在位置是可行的。

(4) 事故污水调输方案

根据国家环境保护总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77号文件，拟将应急防范措施分为三级防控体系，具体如下：

一级防控措施：利用罐区围堰作为一级污染防控，确保发生事故时消防污水及泄漏物料控制在围堰范围内，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施：在厂区设置切换阀，切断污染物与外部通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大突发环境事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控措施：在厂区设置事故池，作为事故状态下的储存调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目三级防控示意图见下图。

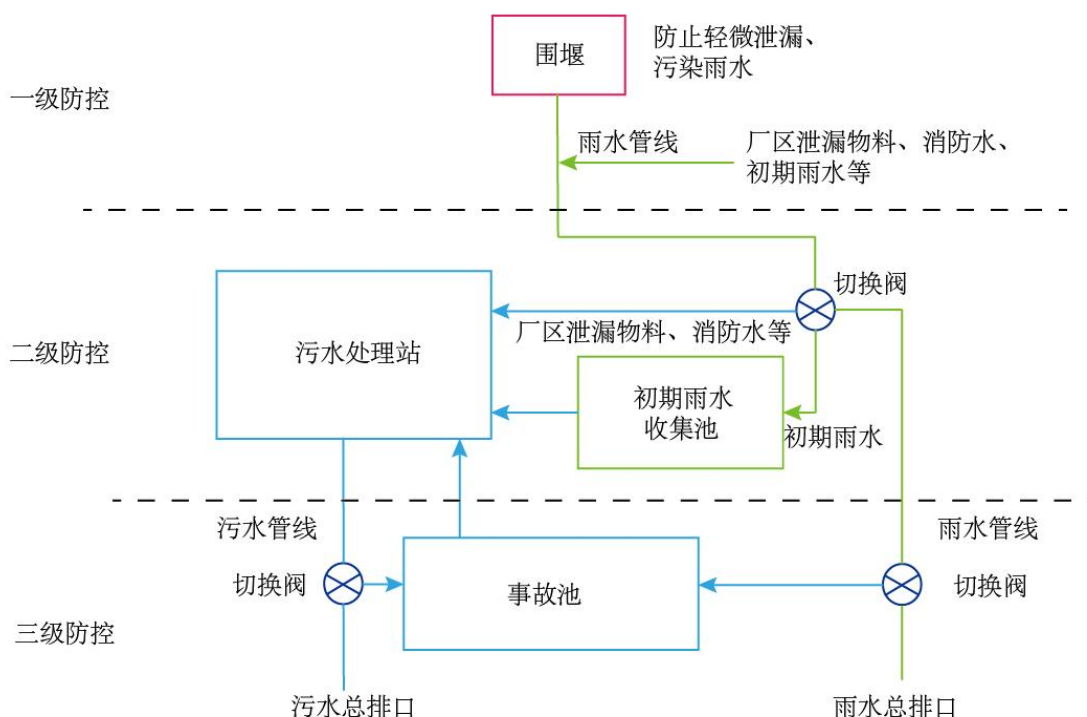


图 1.10 -1 本项目三级防控示意图

（4）有毒、有害物质外泄对水体、地下水、土壤的污染风险

从以上分析可以看出，通过完善事故风险预防和减缓措施，确保风险事故的污水不对外环境造成不良影响。因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免环境风险事故的根本保障。

厂区区域范围内，没有地下水水源地。本项目通过实施风险管理措施后，能够把事故污水控制在厂界范围内，因此对地表水体、地下水、土壤的污染影响不大。

1.10.3 与园区和政府环境风险防控体系的衔接

厂区内安装的浓度、视频监控装置应与园区联网。当泄漏、火灾事故发生在非生产单元内，影响范围未超出厂区、且未造成人身安全时，启动企业突发环境事件应急预案；

当单个储罐发生火灾时，影响范围将可能超出园区，应联络阜新蒙古族自治县人民政府启动区县级突发环境事件应急预案，及时疏散周边可能受影响的群众；

当发生多个储罐爆炸极端事故时，大气环境影响范围将进一步扩大、事故可能对水环境造成影响，应立即联络阜新市人民政府，启动市级突发环境事件应急预案，疏散影响范围内的群众；联络园区污水处理厂，做好将超出厂区应急事故水池收集、储存能力的事故废水送至园区公共应急事故水池的准备工作，确保事故废水不会泄漏至外部地表水环境。

1.10.4 应急预案

(1) 环境风险应急反应方案主要内容

根据导则要求，本项目需制定的环境风险应急预案主要内容见下表。

表 1.10-1 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	主要危险源：罐区等相关环保设施等。
2	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，总经理为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域生态环境部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
6	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
7	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
8	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、地表水体），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
10	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

建设单位需按照本报告提出的应急预案内容要求，细化编制可操作性好的应急措施及预案，为生产和贮运系统一旦出现突发事件，提供可操作的应急指导方案，利于减缓风险损害。

(2) 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下表。

表 1.10-2 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	甲苯、NMHC、TVOC 及 CO	每小时一次	厂区边界及下风向
地表水	CODCr、氨氮、氯化物、苯系物、石油类等	每小时一次	废水总排口
地下水	COD、氨氮、苯系物、氯化物、石油类等	每小时一次	地下水监控井

1.11 环境风险评价结论与建议

1.11.1 项目危险因素

本项目主要危险物质是硫酸二甲酯及甲苯等物质，主要分布在罐区；主要危险单元是罐区；主要危险因素是硫酸二甲酯及甲苯等物质储罐泄漏及其火灾次生污染物对环境的影响。

根据各物质在厂区内的分布情况，本项目的平面布置基本合理。在生产运行阶段应秉承清洁生产的理念，持续优化生产工艺，在保证正常生产的前提下合理减少危险物质在厂区内的最大储存量。

1.11.2 环境敏感性及事故环境影响

1.11.2.1 大气环境

本项目位于辽宁阜新氟产业开发区内，园区环境防护距离内的居民区已根据相关政策、规划的要求逐步搬迁，目前厂区相距最近的居住区距离为 1972 米，周边 5 千米范围内的敏感人口为 12824 人，大气环境敏感性为 E2。

根据预测，在甲苯储罐破裂并发生火灾的情形下，事故发生后 0.67min 后的浓度值最大，发生事故时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁且一般不会对人体造成不可逆伤害，其范围内无敏感点；

硫酸二甲酯储罐事故发生后 0.67min，硫酸二甲酯的浓度值最大，发生事故时，暴露 1h 不会对生命造成威胁，170m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害；

发生事故时，次生一氧化碳在事故发生处 30m 范围外绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，50m 范围外暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害。

1.11.2.2 地表水环境

本项目不直接向地表水环境排放废水。厂区内建有总容积 1600+567m³ 的应急事故水池，满足单处火灾事故的废水收集、储存需求；园区建有一座 7000m³ 的园区公共 应急事故水池，满足极端事故情形下的废水的收集、储存需求。依托厂区内的污 水处理站、园区的污水处理厂，满足事故情形下的事故废水处理需求。

在落实“单元—厂区—园区”的事故废水环境风险防控措施的前提下，本项目不存在向地表水环境泄漏危险物质的途径，事故情形下的废水不会对地表水体造成影响。

1.11.2.3 地下水环境

厂区所在的水文地质单元内，包气带的防污性能较为薄弱、下游存在村屯的分散式水源井，地下水环境敏感性为 E2。

在储罐发生泄漏，高浓度甲苯随事故废水渗入地下水环境的较极端情形下，污染羽在第 10 天到达厂界，超标持续 41 天，最大浓度为 45mg/L；污染羽在第 41 天消失，最大影响距

离为下游 78m，未到达下游环境敏感目标，不会对敏感目标的地下水水质造成影响。

1.11.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目的大气环境风险防范措施主要为危险单元浓度、视频监控装置，事故废水风险防控措施主要为围堰、雨水切换阀、应急事故水池、专业的应急物资，地下水环境风险防范措施主要为分区防渗。

本项目应及时编制突发环境事件应急预案并完成备案工作，应急预案中应重点明确企业应急预案与市、县、园区应急预案的衔接，明确各级事故的具体响应工作内容。

1.11.4 环境风险评价结论与建议

本项目拟采用成熟可靠的生产工艺与生产设备，合理且切实有效的环境风险防控措施；一旦发生事故，厂区内的事故应急设施和风险防控措施可将事故的影响降至最低。在建设单位采纳本次评价的建议、严格落实突发环境事件应急预案要求的前提下，本项目的环境风险是可防可控的。

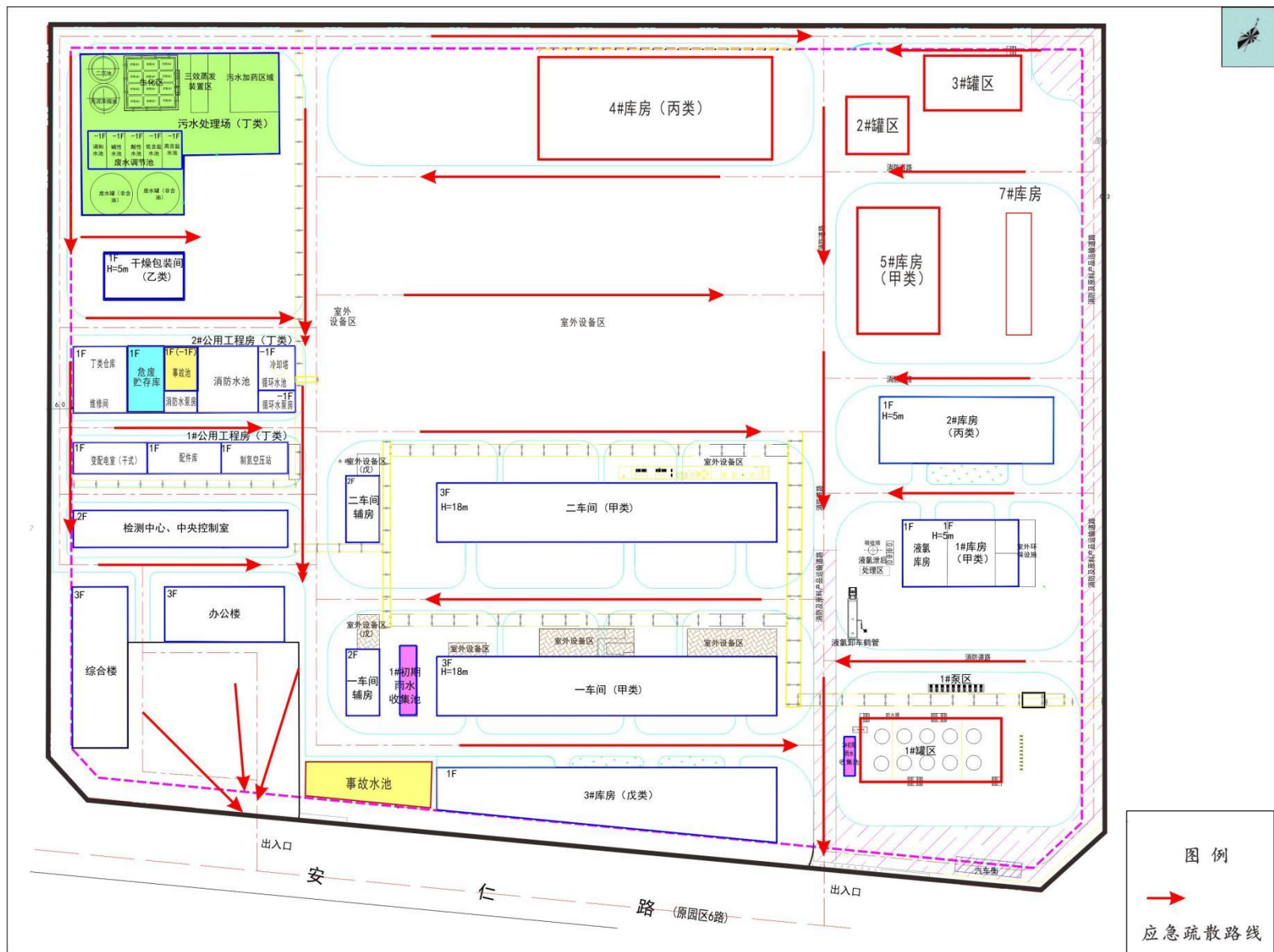


图 1.11-2 建设项目应急疏散路线图

附件1：委托书

委 托 书

辽宁万锋凯新安全环境技术咨询有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，今委托贵单位对我方辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程进行环境影响评价。

特此委托

单位名称（盖章）：



2024 年 12 月 23 日



营业执照

统一社会信用代码

91210921MA0YDWBX6F

扫描二维码
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



(副本)
(副本号: 1-1)

名称 辽宁升联生物科技有限公司

注册资本 人民币伍仟万元整

类型 有限责任公司

成立日期 2019年01月14日

法定代表人 薛雷

住所 辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村(辽宁阜新氟产业开发区)

经营范围 生物技术开发及技术咨询, 化工产品生产与销售(不含危险化学品); 农药(多效唑、三唑酮、草甘膦、霜脲氰、毒死蜱、氯菊酯)生产与销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。

登记机关



2024年 07月 31日

辽宁省生态环境厅

辽环函〔2024〕238号

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

辽宁阜新氟产业开发区管委会：

2024年3月27日，辽宁省生态环境厅在沈阳市组织召开了《辽宁阜新氟产业开发区总体规划（2022—2035年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。辽宁省生态环境保护科技中心、辽宁阜新氟产业开发区管委会、阜新市生态环境局、辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司等单位代表参加了会议。由有关部门代表及生态、环保、规划等相关专业的7位特邀专家，共11人组成审查小组（名单附后）。修改后的《报告书》于2024年10月28日报到我厅。经审查，形成审查意见如下。

一、辽宁阜新氟产业开发区位于阜新市阜蒙县伊吗图镇东部。2012年8月，辽宁省人民政府以《关于同意阜蒙县氟化工产业基地晋升为省级经济开发区的批复》（辽政〔2012〕203号）批准其晋升为省级经济开发区，名称为辽宁阜新氟产业开发区，

规划面积 20 平方千米，四至范围：东至伊吗图河，北至阜锦公路，西至伊吗图镇庄家店村，南至二道河子村。2021 年，开发区被认定为化工园区（辽工信〔2021〕215 号）。本规划用地面积 7.29 平方千米，位于开发区范围内，主导产业为含氟化学品为特色的精细化工产业，四至范围：北起阜锦公路（S204），南至安和路，东至伊吗图河，西临新义铁路。规划开发区功能布局为“一核、两轴、三基地”，以氟化工为核心，以绿色农药和化学制药为两轴，打造农药、医药、新材料三大基地。本规划期限为 2022 年至 2035 年，规划近期至 2030 年，远期至 2035 年。规划总体定位为打造东北地区以含氟化学品为特色的精细化工产业园区，建设安全发展、高质量发展的绿色化工园区，力争 10 年内将开发区建成国内一流、国际有重要影响力的专精特新氟化工园区。

二、《报告书》从开发区区域环境及发展现状调查、分析入手，识别分析预测了本次规划方案实施后规划布局、大气环境、水环境、环境风险、土壤环境、固废与声环境、生态环境等方面可能产生的环境影响，初步论证了该规划实施的环境可行性。近些年，开发区所在区域大气、水环境污染呈现改善趋势，但枯水期地表水仍有超标情况。开发区管委会应积极配合地方政府编制区域污染防治计划和污染物减排方案，结合阜新市国土空间总体规划对开发区空间规划进一步优化，避让生态环境敏感区域，推进产业结构优化调整、技术升级改造，严把

生态环境准入关，同时做好低碳节能工作，才能满足生态环境功能要求。在落实《报告书》提出的各项生态环境减缓措施和环境风险防控措施及审查意见后，从生态环境角度，该规划总体可行，可以作为规划审批优化的依据。

三、规划优化调整和实施过程中，应严格落实《报告书》提出的各项调整建议和生态环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）坚持生态优先，绿色低碳发展。按照循环经济理念，充分发挥上下游产业之间的协同作用，推广隔墙供应等循环模式，以实现资源的最大化利用和生态环境的最小化影响，推动经济可持续发展。建议参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求，打造环境友好的绿色生态产业区。在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与生态环境分区管控要求和阜新市国土空间总体规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。加强工业废弃物循环利用，应实现精细管理和有效回收，同时拓展循环利用的途径，提高工业废弃物的资源化和再利用水平。优先引进高技术含量、低污染、低能耗、高附加值的企业和项目，积极推进现有项目污染物减排和技术升级改造，加快改善区域环境质量，扎实推进节能降碳工作，助力实现碳达峰碳中和。

（二）严格空间管控、优化功能布局。规划范围有部分区

域超出阜新市国土空间总体规划的城镇开发边界，本规划将这些区域规划为防护绿地、公园绿地、三类物流仓储用地和社会停车场用地等功能，相关区域的开发建设应满足土地开发利用有关要求。为减缓规划实施对周围环境的影响，新建、扩建化工类项目应优先布置在化工区块内部，并实施化工区块的封闭式监管，其中涉及挥发性有机物等大气污染较重项目应远离周边环境敏感区；将污染较轻项目或生产装置、办公区等优先布置在规划区边界区域。按照《报告书》提出的要求，国铁新义线两侧 200 米范围内禁止建设生产、加工、储存和销售易燃易爆等危险物品的场所和仓库；国铁新义线、阜锦公路 1000 米范围内禁止建设氟化氢生产装置；规划控制距离 1000 米范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。对于控制距离内的现有居民，你委应积极配合地方政府按照《阜新蒙古族自治县人民政府关于辽宁阜新氟产业开发区的环境敏感点控制距离居民搬迁承诺书》（阜蒙政函〔2024〕15 号）要求，制定搬迁方案和时间计划，做好居民搬迁安置工作，在开发区相关企业投产前，完成相应区域规划控制距离范围内居民的搬迁工作，并确保妥善安置，解决由此引发的生态环境信访问题。按照《报告书》提出的要求，在规划区北侧、西侧、东侧边界设置 50 米绿化隔离带，南侧边界设置 30 米绿化隔离带，减缓对周围生态环境的不利影响。

（三）严格生态环境准入，推动高质量发展。严格落实《报

告书》提出的生态环境准入要求，严格控制高能耗、高排放、低水平项目引进，执行最严格的废气、废水排放控制要求，强化重点新污染物管控，不得引进涉及新污染物的禁止类项目，入驻项目能耗和生态环境指标原则上不应低于清洁生产一级水平。禁止不符合国家产业政策、行业发展规划、规划产业定位和不利于产业结构优化升级的项目入驻，引进的项目应依法办理建设项目环评和用地手续，现有不符合规划定位和功能布局、存在功能冲突的项目应适时逐步妥善实施搬迁改造。

（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。加快实施开发区地下水污染修复管控工程，确保污染物不扩散、污染不加剧，控制开发区地下水污染趋势，逐步恢复地下水环境，改善开发区地下水环境及生态功能。规划区新入驻项目新增主要污染物排放量实行削减替代；严格实施煤炭消费总量控制、清洁能源替代等工作。规划区集中热源为阜新中科环保电力有限公司热电厂和惠农生物质热电厂，生产、生活用汽用热应优先利用工业余热，不具备接网条件的企业，应采取余热、电力、燃气等清洁能源供热。除集中热源外，禁止使用其他燃煤燃油热源。集中热源应按照国家要求，同步建设高效烟气除尘、脱硫、脱硝、脱汞等环保设施，实现污染物超低排放和废渣综合利用，满足国家和地方生态环境部门有关污染物排放总量控制和区域减排要求。按照源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，从区域统筹角度，开展挥发性有机物污染

防治。规划区内企业应采用密闭化、自动化、智能化生产工艺设施，加强挥发性有机物的收集与处理，对相关生产储运设施采取有效的密闭、防渗漏等措施，确保满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关要求。

（五）加强环境基础设施建设。规划区应按照“清污分流、雨污分流”原则建设区域排水系统，确保规划区及周边区域污水全部得到有效收集处理。规划范围内污水应经污水管网收集，污水管线应优先采用明管及管廊方式敷设，各企业污水应预处理后优先回用，不能回用部分应满足接管水质要求的条件下送现有碧波污水处理厂，处理后废水各项污染指标应满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的相应指标限值要求，通过法定排放口实现稳定达标排放，确保满足水体环境功能要求。碧波污水处理厂应进一步优化完善处理工艺，以满足开发区较复杂化工污水水质处理要求，同时做好开发区规划新建工业污水处理厂设计建设的衔接。枯水期等纳污河流水质不达标时段，应强化污水处理厂污水排放标准限值管理，采用相应地表水环境质量标准限值。开发区管委会应协调水利部门，充分利用佛寺水库对伊吗图河生态补水的作用，进一步优化补水方案，保障枯水期河流水质达标。开发区企业第一类水污染物经处理应在车间排放口达标后再统一排入上述污水处理设施，并依法设置环境智能实时在线监测系统。应加强工业污

污染源排放监管，全面推进开发区及企业污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网更新、破损修复改造等，确保开发区生产废水应纳尽纳；应及时对废弃地下污水管线清理并实施封堵，确保不对环境产生影响。应在各装置区设置足够有效容量的初期雨水收集池及重力自流收集管线，收集的初期雨水与有机污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送开发区污水处理厂集中处理。开发区内企业应严格划分重点防渗区，开展地下水污染治理，并依法做好地下水防渗防漏工作。固体废物应实行分类管理，依法依规收集，妥善安全处理处置；遵循资源化、减量化、无害化原则，推行清洁生产，最大限度减少废物产生，提高废物综合利用率。危险废物应委托有资质单位安全有效处理。

（六）加强生态环境影响跟踪监测，提升环境风险防控和应急响应能力。建立生态环境影响跟踪监测体系，每季度定期对规划实施产生的生态环境影响和减缓措施等进行跟踪监测和效果评估。同时，在现有地下水污染防治方案的基础上，有针对性的强化地下水跟踪监测。结合监测和效果评估，必要时依法对规划进行优化调整，完善必要的生态环境监管措施。针对开发区产业特征，按照《报告书》规定做好环境风险防范措施，设置足够有效容量的园区事故应急池及重力自流收集管线，建设完善的有毒有害气体监测预警体系和区域环境风险应急防控体系，编制区域突发环境事件应急预案，分解落实到责任人，

并与地方政府突发环境事件应急预案等有效衔接，定期联合开展生态环境风险隐患排查。在事故状态下，按照环境应急预案做好环境应急风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。建立环境应急队伍，配备相应环境应急装备，定期开展环境应急培训和演练。严格按照《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等安全生产相关法律法规和部门规章要求，健全企业污染防治设施稳定运行和管理责任制度，在环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中，认真落实安全生产主体责任，做好安全风险辨识评估和隐患排查治理工作，并及时向相关部门报告有关情况。

（七）规划区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制方案，地方生态环境部门应加强污染物排放总量监管，严格控制二氧化碳、甲烷等温室气体排放，积极做好碳达峰碳中和工作，遵循区域碳排放总量只减不增的原则，污染物排放总量实现增产不增污，确保区域环境质量满足环境功能区要求。开发区应坚持绿色低碳发展，采用节能工艺、节能设备、碳回收利用及新能源等手段降低碳排放量。

（八）本规划范围、产业类别、基础设施等与周边发展区域联为一个整体，应统筹考虑开发区所在地区相关规划的整体

性和完整性，周边区域的生态环境保护要求不应低于本次规划环评提出的相关要求。

四、在规划依法批复之前，不得审批新建、扩建项目环评，你委应在规划批复后7日内将规划批复与规划（批复版）报送我厅，并将相关材料上传至规划环评管理信息共享系统。规划审批机关对《报告书》结论及审查意见不予采纳的，应逐项就不予采纳的理由书面说明一并报送我厅，存档备案。在符合规划及其环评的建设项目环评中，可以在项目选址的规划符合性分析、环境质量现状监测及评价内容、区域环境协调性和区内功能布局合理性论证、资源环境承载力分析、区域整体的生态环境保护措施等方面适当简化。

五、规划进行重大调整或修订（编）时应重新编制环境影响报告书。在规划实施后，区域环境质量不达标、恶化或生态明显破坏退化的，应及时开展环境影响跟踪评价。

附件：审查小组成员名单



（此件依申请公开）

附件

审查小组成员名单

杨洪斌	原辽宁省气象局气象所	教 高
郝明家	原沈阳环境科学研究院	教 高
李 川	辽宁省环境规划院有限公司	教 高
王俊英	中国石化抚顺石油化工研究院	教 高
葛春风	北京国环清华环境工程设计院有限公司	高 工
张 瑛	原辽宁省地质环境监测总站	教 高
牟全君	原辽宁省环境科学研究院	教 高
李 强	辽宁省生态环境厅行政审批处	调研员
陈 晨	辽宁省生态环境厅行政审批处	主任科员
赵鹏雷	辽宁省生态环境保护科技中心	总 工
谷朝君	阜新市生态环境局	局 长

抄送：阜新市人民政府，阜新蒙古族自治县人民政府，辽宁省生态环境保护科技中心、阜新市生态环境局，辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司。

阜新市生态环境局文件

阜环审〔2019〕15号

关于《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书》的批复

辽宁升联生物科技有限公司：

你单位报送的《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请收悉，经我局建设项目审查委员会研究，批复如下：

一、项目位于阜新氟产业开发区，项目厂区占地面积 63348m²，建筑面积 24000m²。项目主要建设 6 种产品对应的 6 条生产线以及为此配套的储运工程、公用工程、环保工程和辅助工程。项目产品方案为：生产多效唑 3000 吨、三唑酮 500 吨、草甘膦 4500 吨、霜脲氰 1000 吨、毒死蜱 5000 吨、氯菊酯 200 吨，



项目总投资 23000 万元，其中环保投资 1357 万元。

阜新市环境工程评估中心以《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书的评估意见》（阜环评估〔2019〕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，不利生态环境影响可以得到缓解或控制。我局原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。在建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治等措施发生重大变动时需重新进行环境影响评价。

二、建设单位必须配合阜新氟产业开发区管委会按照《阜新伊吗图氟产业开发区区域污染物削减方案》落实有关具体措施，保证区域环境质量。

三、在工程施工和运行过程中，需建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

如在本项目建设和运营期间，发生环境扰民投诉案件，你单位须积极配合地方政府妥善解决。

根据《报告书》评述的项目设置的卫生防护距离，你单位应积极配合地方政府做好上述卫生防护距离范围内规划控制工作，



在该范围内不得规划、审批、建设学校、医院、居民区等环境敏感目标。

四、本项目应严格按照《报告书》提出的各项污染防治措施进行工程设计、建设与管理，应重点做好以下工作：

(一)加强施工期生态环境保护工作，严格落实施工期的扬尘、废水、噪声及固体废物污染防治措施，保证各类污染物达标排放。

(二)严格落实大气污染防治措施。

(1)有组织废气的产生及排放：各生产车间、污水处理站等有组织排放废气，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、污水处理站的废气排放分别执行相关标准要求。

(2)无组织废气的产生及排放：项目生产车间、罐区、危废间、桶装原料库、试验废气等无组织排放废气。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。

(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。

(三)严格落实废水污染防治措施。

(1)做好各类污(废)水的收集和处理，同意污水处理站



采用《报告书》评述的工艺或选用其它有效工艺，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。

(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。

(四) 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。

(五) 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。

(六) 本项目应按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，针对本项目制定突发环境事故应急预案，分解责任具体落实到负责人，并实现与企业现有环境应急预案、相关部



门和各地区突发环境事件应急预案的有效衔接。建立应急队伍，配备相应的应急装备。

五、要求项目制冷空压站选用国家允许类制冷剂，并按照国家规定时间进行替代，严禁使用国家禁止制冷剂种类。

六、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。

七、阜新蒙古族自治县生态环境执法部门负责该项目的环境保护“三同时”监督检查及管理工作。



抄送：阜蒙县县区委，阜蒙县人民政府，阜新氟产业开发区管委会



辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目阶段性竣工环境保护验收意见

2023 年 1 月 15 日，辽宁升联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《辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目》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 3 名专家等相关人员组成验收检查组。

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，听取了辽宁升联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，审阅并核对了有关资料，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

辽宁升联生物科技有限公司位于辽宁省阜蒙县伊吗图镇（阜新氟化学工业园区），占地面积为 63168m²，项目拟总投资 15423.34 万元，投资建设 6 条生产线，分别是 3000 吨/年多效唑、500 吨/年三唑酮、1000 吨/年霜脲氰、5000 吨/年毒死蜱、200 吨/年氯菊酯，以及配套的储运工程、公用工程、环保工程和辅助

工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2019年8月，企业委托中国昆仑工程有限公司编制了《辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书》。2019年9月25日，阜新市生态环境局对本项目予以批复，批复文号：阜环审[2019]15号；2021年1月委托沈阳绿如蓝环保科技有限公司编制了《辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目环境影响报告书变更说明》对项目使用原料原料变更，并于2021年1月11日通过专家评审，上交环保局备案；2020年1月17日，企业获得了阜新市生态环境局下发的排污许可证，证书编号为91210921MA0YDWBX6F001P。企业已于2021年1月5日完成突发环境事件应急预案的备案，备案编号为210921-2021-003-M；本项目于2019年10月开工建设，2022年9月竣工。

（三）投资情况

项目实际总投资8000万元，实际环保投资为1474万元，环保投资占总投资额的18.43%。

（四）验收范围

本项目为阶段性验收，本次验收范围为辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目实际建设的4条生产线（3000吨/年多效唑生产线、500吨/年三唑酮及200吨/年氯菊酯生产线（产品共线）、1000吨/年霜脲氰生产线、5000

吨/年毒死蜱生产线，共生产 5 个品种产品）以及配套的储运工程、公用工程、环保工程和辅助工程。

二、工程变动情况

1、项目产品三唑酮与氯菊酯由原来的单独生产线变为在一条生产线共线生产，批次产能变化，总产能不变，共线生产可满足生产时间要求。

2、多效唑和三唑酮的干燥工序调整至厂区新建干燥车间，产生的干燥废气经布袋除尘器+水幕喷淋+UV+活性炭+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA001 排出。

3、项目污水处理站产生的恶臭气体由新增“水洗+碱洗+活性炭吸附装置”废气处理措施处理后通过新建 15m 高排气筒（DA002）有组织排放，危废暂存间产生的废气由新增“活性炭吸附装置”废气处理措施处理后由新建 15m 高排气筒（DA003）有组织排放。

4、车间 1 无组织废气收集后经新增“一级水吸收+一级碱吸收+一级活性炭+二级活性炭”处理后由厂区新建 25m 高排气筒（DA001）有组织排放；车间 2 无组织废气收集后经“一级水吸收+一级碱洗+二级活性炭”处理后由厂区新建 25m 高排气筒（DA001）有组织排放。

5、由于多效唑和霜脍氰工艺中钠盐变为钾盐（变更报告），经回收钾盐后，实现危废减排 2433.99t/a，本项目拟建用于堆存污泥的 1500m² 污泥堆场实际未建设，项目产生的危废暂存在危

度暂存间中。

6、本项拟建 1 座 729m^3 雨水收集池，实际建设两座初期雨水收集池，总容积为 430m^3 ($270\text{m}^3+160\text{m}^3$)，经核算满足现有生产需要。

7、原辅料储存情况发生变化。硫酸二甲酯、醋酸酐由桶装储存变为罐区 45m^3 、 60m^3 罐储存；三乙胺由罐区 100m^3 储罐储存变为在 1#库房 400kg 钢瓶储存；乙胺由罐区 80m^3 储罐储存变为在 1#库房 400kg 钢瓶储存；二乙基硫代磷酰氯由罐区 50m^3 储罐储存变为 1#库房 200kg 桶装储存；液碱改为自行配置，由罐区 80m^3 储罐改为 3#库房袋装储存烧碱；甲醇、甲苯储罐容积由环评期的 100m^3 减小至 50m^3 ，对氯氯苄、一氯频呐酮储罐容积由环评期的 100m^3 减小至 70m^3 ，氨水储罐容积由环评期的 50m^3 减小至 40m^3 ，氯气库位置变更。综上，厂区原辅料最大存储量减小，能满足现有生产需求。

根据现场调查及对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目性质、规模、地点、生产工艺及环保措施等均不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

1、车间废气

①干燥车间废气（多效唑、三唑酮）经布袋除尘器+水喷淋

除尘+UV+活性炭吸附后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 排气筒 DA001 有组织排放；

②车间 2 干燥废气（霜脲氰）经旋风除尘器+布袋除尘器+水喷淋处理后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 排气筒 DA001 有组织排放；

③车间 1 有机工艺废气（多效唑、三唑酮/氯菊酯、毒死蜱）经二级水洗+一级碱洗后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 排气筒 DA001 有组织排放；

④车间 2 有机工艺废气（霜脲氰）经二级水洗+一级碱洗后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 排气筒 DA001 有组织排放；

⑤车间 1 无组织废气收集后经一级水洗+一级碱洗+一级活性炭后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 高排气筒（DA001）有组织排放；

⑥车间 2 无组织废气收集后经一级水吸收+一级碱吸收后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由 25m 高排气筒（DA001）有组织排放；

2、污水处理站废气经水洗+碱洗+活性炭吸附装置处理后由新增 15m 排气筒 DA002 有组织排放；

3、危废暂存间废气经活性炭吸附装置处理后由新增 15m 排气筒 DA003 有组织排放。

（二）废水

项目废水主要为生产废水与生活污水。生产废水主要包括高含盐废水、低含盐废水、车间酸性废水、车间碱性废水等，生产废水混合后经 SP 裂解+三效蒸发处理后与生活污水、循环冷却水、设备地面冲洗废水、废气装置处理废水等一起进入污水站生化系统处理达到纳管标准后排入园区管网，最终进入碧波污水处理厂。

（三）噪声

本项目主要噪声来源于设备运行时产生的噪声。企业选用低噪设备，采取隔声、减震、合理安排平面布置等措施降噪。

（四）固体废物

项目已建设 1 座危废暂存间，占地面积 162m²；危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）要求，并做好防渗工作，按照相关规定设置环保标识。危险废物定期送资质单位辽宁博翔环保科技有限公司安全处置。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

根据已编制的《辽宁升联生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，本项目“三级防控”措施利用生产装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施；雨排水切断系统及事故池等。

2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目车间废气已设置 VOCs 在线监控设备，废水排放口按照当地环保部门要求在厂区设置在线监测装置。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、废气

（1）无组织废气

监测结果表明，验收监测期间颗粒物厂界无组织排放浓度最大为 $0.143\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度最大值为 $0.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值；甲醇、氯苯类、氯化氢、甲苯、苯酚类、氯气、苯胺、硫酸雾等均未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）标准限值。

验收监测期间项目厂区内无组织点位非甲烷总烃浓度最大值为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）有组织废气

①车间工艺废气

由于废气进口处均不具备采样条件，无法对环保设备总效率进行核算，故此次验收期间只对二级活性炭（TA001）的去除效率进行核算。经核算二级活性炭对挥发性有机物的去除效率达到 70.1%~95.5%。验收监测期间，车间工艺废气颗粒物最大排放浓度为 $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放浓度为 $16.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇最大排放浓度为 $3.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯苯类化合物最大排放浓度为 $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯最大排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大排放浓度 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类化合物最大排放浓度为 $2.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气最大

排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯胺最大排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大排放浓度为 $0.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足环评及批复《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值以及此次验收校核标准《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的标准限值。

②污水处理站废气

经核算，污水处理站废气处理措施对氨的去除效率可达到 96.3%，对硫化氢的去除效率可达到 95.4%，对非甲烷总烃的去除效率可达到 95.2%。验收监测期间，污水处理站废气氨最大排放浓度为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.001\text{kg}/\text{h}$ ），硫化氢最大排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.007\text{kg}/\text{h}$ ），非甲烷总烃最大排放浓度为 $23.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度排放最大值为 638，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的标准限值。

③危废暂存间废气

验收监测期间，危废暂存间非甲烷总烃最大排放浓度为 $8.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度满足环评及批复中《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值以及此次验收校核标准《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中标准限值。

2、噪声

验收监测期间，厂界四周昼间噪声在 54~60dB（A）之间，

夜间噪声在 40~44dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

3、废水

由于工艺原水进入污水处理站进口时被生活污水、循环冷却水等废水稀释, 无法准确核算工艺原水到污水处理站进口区间(三效蒸发+sp 裂解) 的去除效率, 此次只对污水处理站进口、污水处理站出口区间(生化系统) 的去除效率进行核算。经核算污水站生化系统对氨氮的去除效率达到 93.2%、对化学需氧量的去除效率达到 93.5%、对五日生化需氧量的去除效率达到 93.0%、对悬浮物的去除效率达到 71.2%、对石油类的去除效率达到 83.8%、对总磷的去除效率达到 74.7%、对总氮的去除效率 74.5%、对氯苯的去除效率达到 68.3%、对 1,2-二氯苯的去除效率达到 78.8%、对吡啶的去除效率达到 96.2%、对 4-氯酚的去除效率达到 80.8%、对氰化物的去除效率达到 20.0%、对苯胺类去除效率达到 97.2%。

验收监测结果表明, 监测期间污水站排水 pH 为 7.1~7.3; 氨氮日均排放浓度为 4.06mg/L, 化学需氧量日均排放浓度为 85.13mg/L; 五日生化需氧量日均排放浓度 13.86mg/L; 悬浮物日均排放浓度为 175.88mg/L, 氰化物日均排放浓度 674.88mg/L, 硫酸盐日均排放浓度为 555mg/L, 总磷日均排放浓度为 0.57mg/L, 总氮日均排放浓度为 20.65mg/L, 排放浓度满足碧波污水处理站纳管标准要求; 石油类日均排放浓度 6.39mg/L, 满足《辽宁省污

水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准,甲苯、对氯苯酚、甲醇、氯苯、氰化物、硼、氨等污染因子均未检出,满足碧波污水处理站纳管标准、《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准、《杂环类农药工业污染物排放标准》(GB21523-2008)表2标准。

4、固体废物调查结论

建设项目运营期产生的危险废物均委托辽宁博翔环保科技有限公司处理;生活垃圾收集后由物业公司统一处理。固体废物均规范处置,建立了完善的台账制度。

5、总量控制

根据验收监测,化学需氧量、氨氮、颗粒物、挥发性有机物的排放总量满足项目环评中化学需氧量、氨氮、颗粒物、挥发性有机物总量指标(42.04t/a、2.81t/a、3.133t/a、8.483t/a)。

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、后续要求

1、加强环保设施的运维管理；保证污染物稳定达标排放，避免环境污染事故。

2、加强日常环境管理，加强危险废物的出入库管理；严格落实监测计划，按照监测计划组织监测，确保废气、废水、噪声稳定达标排放、固废合理处置。

七、验收人员信息（见附件）

验收检查组长：



2023 年 1 月 15 日

辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨化学农药原药智能化示范项目

阶段性竣工验收环境保护验收组成员

2023 年 1 月 15 日

姓名	工作单位	职位/职称	电话	备注
罗子琛	辽宁升联生物科技有限公司	总经理	18641881666	建设单位
姜旭一	辽宁升联生物科技有限公司	环境部部长	15641875163	建设单位
张子岭	阜新市生态环境局服务中心	科长	13941809501	专家
孙延国	阜新市生态环境局服务中心	副科长	13050746330	专家
王凤峰	阜新市生态环境局服务中心	科长	13898565632	专家

[辽宁] 辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目阶段性竣工环境保护验收检测报告公示

一只仙女吖 发表于 2023-02-14 09:56

1 0 0 0 0

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号），以及环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环环评[2017]4号），现将辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目阶段性竣工环境保护验收检测报告（包括验收监测报告、验收意见、其他需要说明的事项）公示如下：

项目名称：辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目

地点：辽宁省阜新市氟产业开发区

建设单位：辽宁升联生物科技有限公司

联系人：张部长

联系电话：15241865628

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

链接：<https://pan.baidu.com/s/103EW-Qeo4c1T3pPS461x6w>

提取码：90sr

一只仙女吖

头像

R2 90/200

8 主题 0 回复 607 云贝

项目位置 辽宁-阜新

公示有效期 2023.02.14 - 2023.03.14

他的公示 展开

回复

点赞

收藏

排污许可证

证书编号: 91210921MA0YDWBX6F001P

单位名称: 辽宁升联生物科技有限公司
注册地址: 辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村 (辽宁氟产业开发区)
法定代表人: 罗斌
生产经营场所地址: 辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图镇伊吗图村 (辽宁氟产业开发区)


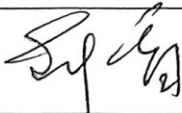
行业类别: 化学农药制造
统一社会信用代码: 91210921MA0YDWBX6F
有效期限: 自2023年04月10日至2028年04月09日止




发证机关: (盖章) 阜新市生态环境局
发证日期: 2023年04月10日

附件5：突发环境事件应急预案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	辽宁升联生物科技有限公司	机构代码	91210921MA0YDWBX6F
法定代表人	薛雷	联系电话	18904231221
联系人	周龙	联系电话	15641881119
传 真		电子邮箱	1342124675@qq. com
地址	辽宁省阜新市阜新蒙古族自治县 中心经度 121. 31. 25 中心纬度 41. 50. 23. 47		
预案名称	辽宁升联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 2024 年 09 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div>预案制定单位（公章）</div>			
预案签署人		报送时间	2024 年 09 月 25 日

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 09 月 26 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;"> 备案受理部门（公章） 2024 年 09 月 26 日  </div>		
备案编号	210921-2024-023-M		
报送单位	辽宁升联生物科技有限公司		
受理部门负责人	刘旭东	经办人	王雯婧

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。



18061205A009



辽宁绿海森源环境检测有限公司

Liaoning Lv Hai Sen Yuan Environmental Testing Co., Ltd.

附件6：引用监测报告 - 现状排污

检测报告

LH2022Y034

项目名称：辽宁升联生物科技有限公司年产 1.42 万吨

化学农药原药智能化示范项目

竣工环保验收项目检测

委托单位：辽宁升联生物科技有限公司

辽宁绿海森源环境检测有限公司

二〇二三年一月三日





报告说明

1.本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。

2.本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。

3.本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效。

4.本报告检测结果仅对委托单位当时工况及环境状况负责，对委托单位自送样品只对检测结果的准确性负责，不对样品来源及工况负责。

5.对本《检测报告》未经授权进行部分或全部转载、篡改、伪造，依法追究民事、行政甚至刑事责任。

6.委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律責任。

7.未经公司书面批准，本检测报告不得复制（全部复制需加盖本公司公章）。

8.如对本《检测报告》有异议，请于收到检测报告之日起15日内以书面形式向本公司提出复核申请，逾期不予受理。



一、基本情况

项目名称	辽宁升联生物科技有限公司年产1.42万吨化学农药原药智能化示范项目竣工环保验收项目检测	采样地址	辽宁省阜新市氟产业开发区
采样时间	2022.12.17~2022.12.20	检测时间	2022.12.17~2022.12.25
联系人	张部长	联系电话	15241865628
采样人员	任国利、王文浩、李旭、冯雷、冯宏达、朱宇琪、李然然、张洪铭	采样类别	有组织废气、无组织废气、废水、噪声

二、检测内容

2.1 有组织废气

2.1.1 检测点位及频次

按照检测方案要求，进行有组织废气的检测，具体的检测点位、频次及样品状态详见表 2-1。

表 2-1 检测点位、频次及样品状态

检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
氯菊酯生产时， 总出口	①	氯苯类化合物	吸附管完好	连续检测 2 天， 3 次/天	见图 1
		氯化氢	吸收瓶完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		苯胺	吸附管完好		
三唑酮生产时， 二级活性炭前总 进口	②	颗粒物	采样头完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤筒完好 吸收瓶完好		



检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
三唑酮生产时， DA001 排气筒总 排口	③3	颗粒物	采样头完好	连续检测 2 天， 3 次/天	见图 1
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤筒完好 吸收瓶完好		
污水处理站废气 进口	④4	氨	吸收瓶完好	连续检测 2 天， 3 次/天	见图 1
		硫化氢	吸收瓶完好		
		臭气浓度	气袋完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
污水处理站废气 出口	⑤5	氨	吸收瓶完好		
		硫化氢	吸收瓶完好		
		臭气浓度	气袋完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
危废暂存间排气 筒 DA003	⑥6	非甲烷总烃	气袋完好		

注：氯苯类化合物以氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯之和计。

2.1.2 检测仪器及分析方法

有组织废气检测仪器及分析方法具体见表 2-2。

表 2-2 检测仪器及分析方法

检测项目	分析及方法依据	分析仪器	检出限
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	恒温恒湿称重设备 SPX-250BIII LHSY-YQ-32 电子天平 EX125DZH LHSY-YQ-22	1.0mg/m ³



检测项目	分析及方法依据	分析仪器	检出限
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-4000A LHSY-YQ-02	0.07mg/m ³
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	2mg/m ³
氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
2-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
3-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
4-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
1,3-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
1,4-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
1,2-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.04mg/m ³
1,3,5-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
1,2,4-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.02mg/m ³
1,2,3-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.03mg/m ³
氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法》 HJ 548-2016	滴定管 50ml. DDG-50-棕-01	2mg/m ³
甲苯	《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)第六篇第二章 一(一)活性炭吸附二硫化碳解吸 气相色谱法	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	10 μg/m ³ (0.010mg/m ³)



检测项目	分析方法及依据	分析仪器	检出限
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.3mg/m ³
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.2mg/m ³
苯胺	《大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法》HJ/T 68-2001	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.05mg/m ³
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 LHSY-YQ-04	0.2mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.25mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2003 年) 第五篇第四章十 (二) 碘量法	滴定管 25mL DDG-25-棕-01	3mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	无臭气制备系统 LHSY-YQ-120	—
排气温度	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 LHSY-YQ-55 LHSY-YQ-106	—
排气中水分含量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 5.2.3 干湿球法	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 LHSY-YQ-55 LHSY-YQ-106	—

2.2 无组织废气

2.2.1 检测点位及频次

按照检测方案要求,进行无组织废气的检测,具体的检测点位、频次及样品状态详见表 2-3。



表 2-3 检测点位、频次及样品状态

检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
厂界上风向	O7	颗粒物	滤膜完好	连续检测 2 天, 3 次/天	见图 1
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤膜完好		
厂界下风向 1#	O8	颗粒物	滤膜完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤膜完好		
厂界下风向 2#	O9	颗粒物	滤膜完好		
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤膜完好		



检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
厂界下风向 3#	O10	颗粒物	滤膜完好	连续检测 2 天, 3 次/天	见图 1
		非甲烷总烃	气袋完好		
		甲醇	注射器完好		
		氯苯类化合物	吸附管完好		
		氯化氢	吸收瓶完好		
		甲苯	活性炭管完好		
		酚类化合物	吸收瓶完好		
		氯气	吸收瓶完好		
		苯胺	吸附管完好		
		硫酸雾	滤膜完好		
生产车间 1 窗外 1m	O11	非甲烷总烃	气袋完好	连续检测 2 天, 3 次/天	见图 1
生产车间 2 窗外 1m	O12	非甲烷总烃	气袋完好		
干燥车间窗外 1m	O13	非甲烷总烃	气袋完好		

注：氯苯类化合物以氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯之和计。

2.2.2 检测仪器及分析方法

无组织废气检测仪器及分析方法具体见表 2-4。

表 2-4 检测仪器及分析方法

检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 (GB/T 15432-1995) 修改单	恒温恒湿称重设 备 SPX-250BIII LHSY-YQ-32 电子天平 EX125DZH LHSY-YQ-22	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃 甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A LHSY-YQ-02	0.07mg/m ³
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱 法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	2mg/m ³
氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³



检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
2-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.009mg/m ³
3-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
4-氯甲苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
1,3-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
1,4-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
1,2-二氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.01mg/m ³
1,3,5-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
1,2,4-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.007mg/m ³
1,2,3-三氯苯	《固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 1079-2019	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.008mg/m ³
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 LHSY-YQ-04	0.02mg/m 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 Trace 1300 LHSY-YQ-56	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.03mg/m ³
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.03mg/m ³
苯胺	《大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法》HJ/T 68-2001	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.05mg/m ³
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 LHSY-YQ-04	0.005mg/m ³

2.3 废水

2.3.1 检测点位及频次

按照检测方案要求,进行废水的检测,具体的检测点位、频次及样品状态详见表 2-5。

表 2-5 检测点位、频次及样品状态

检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
污水处理站进口	★1	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、甲苯、甲醇、氯苯、1,2-二氯苯、吡啶、4-氯酚、氰化物、氯化物、硫酸盐、苯胺类、总磷、总氮、*有机磷农药	浅黄色、微弱气味、浑浊液体	连续检测 2 天, 4 次/天	见图 1
污水处理站出口	★2	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、甲苯、甲醇、氯苯、1,2-二氯苯、吡啶、4-氯酚、氰化物、氯化物、硫酸盐、苯胺类、总磷、总氮、*有机磷农药	浅黄色、微弱气味、微浊液体		
工艺原水	★3	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、甲苯、甲醇、氯苯、1,2-二氯苯、吡啶、4-氯酚、氰化物、氯化物、硫酸盐、苯胺类、总磷、总氮	黄色、有异味、浑浊液体		

注:带*号项目委托沈阳市中正检测技术有限公司,证书编号为 17061205A128。

2.3.2 检测仪器及分析方法

废水检测仪器及分析方法具体见表 2-6。

表 2-6 检测仪器及分析方法

检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 LHSY-YQ-95	—
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 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.025mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管 50mL DDG-50-白-01	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150 LHSY-YQ-128	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004B LHSY-YQ-23	—



检测项目	分析方法及依据	分析仪器	检出限
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 FYHW-2000B LHSY-YQ-07	0.06mg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱-质谱仪 Trace 1300-ISQ 7000 LHSY-YQ-57	0.3 μg/L
甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 895-2017	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.2mg/L
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 Trace 1300 LHSY-YQ-56	12 μg/L
1,2-二氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 621-2011	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.29 μg/L
吡啶	《水质 吡啶的测定 气相色谱法》 GB/T 14972-1993	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	0.031mg/L
4-氯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》 HJ 676-2013	气相色谱仪 Trace 1300 LHSY-YQ-56	1.4 μg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.004mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	滴定管 50mL DDG-50-棕-01	10mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》 GB/T 11899-1989	电子天平 FA2004B LHSY-YQ-23	10mg/L
苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》 GB/T 11889-1989	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.03mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.05mg/L
*有机磷农药	《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》 GB/T 13192-1991	气相色谱仪 GC-2010 SYZZ-SB-030-01	—



2.4 噪声

2.4.1 检测点位及频次

按照检测方案要求，进行噪声的检测，具体的检测点位、频次及样品状态详见表 2-7。

表 2-7 检测点位、频次及样品状态

检测因子	检测位置	点位编号	检测频次	样品状态	采样位置
噪声	东厂界外 1m 处	▲1	连续检测 2 天， 昼夜各 1 次/天	—	见图 1
	南厂界外 1m 处	▲2			
	西厂界外 1m 处	▲3			
	北厂界外 1m 处	▲4			

2.4.2 检测仪器及分析方法

噪声检测仪器及分析方法具体见表 2-8。

表 2-8 检测仪器及分析方法

检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA5688 LHSY-YQ-85	—

三、检测结果

3.1 有组织废气

3.1.1 相关参数

◎1 氯菊酯生产时（除三唑酮不生产，其他产品正常生产）总出口有组织废气相关参数见表 3-1。

表 3-1 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.17	Y22034-Q1-1	排气温度	0.5	℃
	Y22034-Q1-2	排气温度	0.5	℃
	Y22034-Q1-3	排气温度	0.6	℃
2022.12.18	Y22034-Q1-4	排气温度	0.8	℃
	Y22034-Q1-5	排气温度	0.8	℃
	Y22034-Q1-6	排气温度	0.8	℃

◎2 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）二级活性炭前总进口颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氯苯类化合物、甲苯相关参数见表 3-2。

表 3-2 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q2-1	排气温度	0.9	℃
		排气中水分含量	7.23	%
	Y22034-Q2-2	排气温度	1.0	℃
		排气中水分含量	7.16	%
	Y22034-Q2-3	排气温度	0.9	℃
		排气中水分含量	7.56	%
2022. 12. 20	Y22034-Q2-4	排气温度	1.1	℃
		排气中水分含量	7.42	%
	Y22034-Q2-5	排气温度	1.1	℃
		排气中水分含量	7.36	%
	Y22034-Q2-6	排气温度	1.0	℃
		排气中水分含量	7.19	%

◎2 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）二级活性炭前总进口硫酸雾、氯化氢、氯气、苯胺、酚类化合物相关参数见表 3-3。

表 3-3 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q2-1	排气温度	0.9	℃
		排气中水分含量	7.29	%
	Y22034-Q2-2	排气温度	1.0	℃
		排气中水分含量	7.12	%
	Y22034-Q2-3	排气温度	0.9	℃
		排气中水分含量	7.48	%
2022. 12. 20	Y22034-Q2-4	排气温度	1.1	℃
		排气中水分含量	7.38	%



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-Q2-5	排气温度	1. 1	℃
		排气中水分含量	7. 25	%
	Y22034-Q2-6	排气温度	1. 0	℃
		排气中水分含量	7. 23	%

◎3 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）DA001 排气筒总排口颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氯苯类化合物、甲苯相关参数见表 3-4。

表 3-4 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q3-1	排气温度	0. 6	℃
		排气中水分含量	6. 45	%
	Y22034-Q3-2	排气温度	0. 5	℃
		排气中水分含量	6. 78	%
	Y22034-Q3-3	排气温度	0. 5	℃
		排气中水分含量	6. 31	%
2022. 12. 20	Y22034-Q3-4	排气温度	0. 9	℃
		排气中水分含量	6. 21	%
	Y22034-Q3-5	排气温度	0. 8	℃
		排气中水分含量	6. 31	%
	Y22034-Q3-6	排气温度	0. 8	℃
		排气中水分含量	6. 14	%

◎3 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）DA001 排气筒总排口硫酸雾、氯化氢、氯气、苯胺、酚类化合物相关参数见表 3-5。

表 3-5 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q3-1	排气温度	0. 6	℃
		排气中水分含量	6. 18	%



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q3-2	排气温度	0.5	℃
		排气中水分含量	6.54	%
	Y22034-Q3-3	排气温度	0.5	℃
		排气中水分含量	6.24	%
2022. 12. 20	Y22034-Q3-4	排气温度	0.9	℃
		排气中水分含量	6.19	%
	Y22034-Q3-5	排气温度	0.8	℃
		排气中水分含量	6.31	%
	Y22034-Q3-6	排气温度	0.8	℃
		排气中水分含量	6.18	%

◎4 污水处理站废气进口有组织废气相关参数见表 3-6。

表 3-6 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q4-1	排气温度	9.5	℃
	Y22034-Q4-2	排气温度	9.4	℃
	Y22034-Q4-3	排气温度	9.4	℃
2022. 12. 20	Y22034-Q4-4	排气温度	9.8	℃
	Y22034-Q4-5	排气温度	9.6	℃
	Y22034-Q4-6	排气温度	9.7	℃

◎5 污水处理站废气出口有组织废气相关参数见表 3-7。

表 3-7 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q5-1	排气温度	7.4	℃
	Y22034-Q5-2	排气温度	7.5	℃
	Y22034-Q5-3	排气温度	7.6	℃
2022. 12. 20	Y22034-Q5-4	排气温度	7.8	℃
	Y22034-Q5-5	排气温度	7.9	℃
	Y22034-Q5-6	排气温度	7.6	℃

◎6 危废暂存间排气筒 DA003 有组织废气相关参数见表 3-8。



表 3-8 有组织废气相关参数

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q6-1	排气温度	0.8	℃
	Y22034-Q6-2	排气温度	0.9	℃
	Y22034-Q6-3	排气温度	0.9	℃
2022.12.20	Y22034-Q6-4	排气温度	1.1	℃
	Y22034-Q6-5	排气温度	1.2	℃
	Y22034-Q6-6	排气温度	1.1	℃

3.1.2 检测结果

◎1 氯菊酯生产时（除三唑酮不生产，其他产品正常生产）总出口检测结果见表 3-9。

表 3-9 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.17	Y22034-Q1-1	氯苯类化合物	20.3	11263	未检出
		氯化氢	60.4	11263	<2
		非甲烷总烃	—	11263	14.8
		甲苯	10.2	11263	<0.010
		苯胺	12.2	11263	0.10
	Y22034-Q1-2	氯苯类化合物	20.1	10728	未检出
		氯化氢	60.5	10728	<2
		非甲烷总烃	—	10728	12.7
		甲苯	10.1	10728	<0.010
		苯胺	12.4	10728	0.09
	Y22034-Q1-3	氯苯类化合物	20.0	10904	未检出
		氯化氢	60.6	10904	<2
		非甲烷总烃	—	10904	14.0
		甲苯	10.0	10904	<0.010
		苯胺	12.4	10904	0.10

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022. 12. 18	Y22034-Q1-4	氯苯类化合物	20.3	11554	未检出
		氯化氢	60.4	11554	<2
		非甲烷总烃	—	11554	15.1
		甲苯	10.1	11554	<0.010
		苯胺	12.1	11554	0.11
	Y22034-Q1-5	氯苯类化合物	20.3	11036	未检出
		氯化氢	60.2	11036	<2
		非甲烷总烃	—	11036	16.2
		甲苯	10.2	11036	<0.010
		苯胺	12.3	11036	0.07
	Y22034-Q1-6	氯苯类化合物	20.0	11275	未检出
		氯化氢	59.9	11275	<2
		非甲烷总烃	—	11275	15.9
		甲苯	10.1	11275	<0.010
		苯胺	11.9	11275	0.09

◎2 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）二级活性炭前总进口有组织废气检测结果见表 3-10。

表 3-10 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022. 12. 19	Y22034-Q2-1	颗粒物	1094.3	11277	6.8
		非甲烷总烃	—	11277	383
		甲醇	—	11277	74.6
		氯苯类化合物	20.2	11277	5.04
		甲苯	10.3	11277	4.39
		氯化氢	60.7	11331	4.1
		酚类化合物	30.4	11331	54.1



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.19	Y22034-Q2-1	氯气	12.3	11331	0.3
		苯胺	12.3	11331	0.16
		硫酸雾	1649.9	11331	0.96
	Y22034-Q2-2	颗粒物	1107.4	11398	6.3
		非甲烷总烃	—	11398	397
		甲醇	—	11398	96.6
		氯苯类化合物	20.3	11398	5.85
		甲苯	10.2	11398	4.43
		氯化氢	60.4	11476	4.4
		酚类化合物	30.2	11476	53.6
		氯气	12.2	11476	0.3
		苯胺	12.2	11476	0.16
		硫酸雾	1671.3	11476	0.98
	Y22034-Q2-3	颗粒物	1098.3	11320	6.6
		非甲烷总烃	—	11320	422
		甲醇	—	11320	75.3
		氯苯类化合物	20.3	11320	4.80
		甲苯	10.2	11320	4.48
		氯化氢	60.6	11388	4.5
		酚类化合物	30.4	11388	54.9
		氯气	12.3	11388	0.4
		苯胺	12.2	11388	0.17
		硫酸雾	1657.4	11388	1.02
2022.12.20	Y22034-Q2-4	颗粒物	1095.7	11281	7.0
		非甲烷总烃	—	11281	381
		甲醇	—	11281	79.8
		氯苯类化合物	20.2	11281	5.49

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q2-4	甲苯	10.1	11281	4.40
		氯化氢	60.3	11519	4.2
		酚类化合物	30.1	11519	60.7
		氯气	12.1	11519	0.5
		苯胺	12.3	11519	0.16
		硫酸雾	1661.1	11519	1.06
	Y22034-Q2-5	颗粒物	1101.4	11344	6.5
		非甲烷总烃	—	11344	431
		甲醇	—	11344	79.4
		氯苯类化合物	20.0	11344	5.50
		甲苯	10.2	11344	4.56
		氯化氢	60.0	11446	4.7
		酚类化合物	30.2	11446	61.3
		氯气	12.0	11446	0.3
		苯胺	12.2	11446	0.16
		硫酸雾	1666.6	11446	1.01
	Y22034-Q2-6	颗粒物	1104.8	11377	6.4
		非甲烷总烃	—	11377	418
		甲醇	—	11377	76.8
		氯苯类化合物	20.1	11377	5.19
		甲苯	10.1	11377	4.42
		氯化氢	60.2	11480	4.3
		酚类化合物	30.1	11480	62.1
		氯气	12.1	11480	0.4
		苯胺	12.0	11480	0.17
		硫酸雾	1672.2	11480	0.99

◎3 三唑酮生产时（除氯菊酯不生产，其他产品正常生产）DA001 排

气筒总排口检测结果见表 3-11。

表 3-11 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022. 12. 19	Y22034-Q3-1	颗粒物	1295. 8	11072	6. 1
		非甲烷总烃	—	11072	16. 2
		甲醇	—	11072	2. 19
		氯苯类化合物	20. 1	11072	0. 48
		甲苯	10. 3	11072	1. 32
		氯化氢	60. 6	10954	3. 9
		酚类化合物	30. 2	10954	1. 68
		氯气	12. 3	10954	0. 3
		苯胺	12. 2	10954	0. 09
		硫酸雾	1709. 5	10954	0. 67
2022. 12. 19	Y22034-Q3-2	颗粒物	1310. 3	11196	5. 5
		非甲烷总烃	—	11196	16. 9
		甲醇	—	11196	2. 73
		氯苯类化合物	20. 2	11196	0. 49
		甲苯	10. 1	11196	1. 10
		氯化氢	60. 4	10924	3. 1
		酚类化合物	30. 4	10924	1. 87
		氯气	12. 2	10924	0. 2
		苯胺	12. 3	10924	0. 10
		硫酸雾	1704. 8	10924	0. 64
	Y22034-Q3-3	颗粒物	1336. 9	11420	5. 1
		非甲烷总烃	—	11420	15. 4
		甲醇	—	11420	3. 09
		氯苯类化合物	20. 1	11420	0. 49
		甲苯	10. 0	11420	1. 22

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.19	Y22034-Q3-3	氯化氢	60.3	11599	3.5
		酚类化合物	30.2	11599	1.72
		氯气	12.3	11599	0.3
		苯胺	12.4	11599	0.08
		硫酸雾	1810.5	11599	0.62
2022.12.20	Y22034-Q3-4	颗粒物	1117.2	10739	4.5
		非甲烷总烃	—	10739	14.7
		甲醇	—	10739	2.46
		氯苯类化合物	20.2	10739	0.63
		甲苯	10.0	10739	1.67
		氯化氢	60.3	10922	2.7
		酚类化合物	30.2	10922	2.06
		氯气	12.1	10922	0.4
		苯胺	12.1	10922	0.09
		硫酸雾	1704.7	10922	0.71
	Y22034-Q3-5	颗粒物	1150.0	11052	5.4
		非甲烷总烃	—	11052	15.6
		甲醇	—	11052	2.85
		氯苯类化合物	20.0	11052	0.39
		甲苯	10.2	11052	1.10
		氯化氢	60.3	11119	3.6
		酚类化合物	30.3	11119	2.12
		氯气	12.0	11119	0.3
		苯胺	12.1	11119	0.08
		硫酸雾	1735.4	11119	0.63
	Y22034-Q3-6	颗粒物	1168.0	11224	4.9
		非甲烷总烃	—	11224	16.2



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q3-6	甲醇	—	11224	2.81
		氯苯类化合物	20.1	11224	0.41
		甲苯	10.1	11224	1.11
		氯化氢	60.4	11390	4.1
		酚类化合物	30.2	11390	2.16
		氯气	12.1	11390	0.3
		苯胺	12.1	11390	0.10
		硫酸雾	1777.8	11390	0.59

◎4 污水处理站废气进口检测结果见表 3-12。

表 3-12 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.19	Y22034-Q4-1	氨	19.7	2088	9.28
		硫化氢	14.5	2088	82.4
		臭气浓度	—	2088	6383 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2088	483
	Y22034-Q4-2	氨	19.4	2130	10.0
		硫化氢	14.7	2130	87.8
		臭气浓度	—	2130	6383 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2130	475
	Y22034-Q4-3	氨	19.7	2215	20.5
		硫化氢	14.8	2215	85.3
		臭气浓度	—	2215	5495 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2215	506
2022.12.20	Y22034-Q4-4	氨	19.5	2209	11.3
		硫化氢	14.6	2209	88.8



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022. 12. 20	Y22034-Q4-4	臭气浓度	—	2209	5495 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2209	448
	Y22034-Q4-5	氨	19.7	2167	9.25
		硫化氢	14.5	2167	94.9
		臭气浓度	—	2167	4169 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2167	470
	Y22034-Q4-6	氨	19.5	2253	21.5
		硫化氢	14.6	2253	99.4
		臭气浓度	—	2253	6383 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2253	435

◎5 污水处理站废气出口检测结果见表 3-13。

表 3-13 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022. 12. 19	Y22034-Q5-1	氨	19.8	1932	0.37
		硫化氢	14.7	1932	3.2
		臭气浓度	—	1932	638 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	1932	19.8
	Y22034-Q5-2	氨	19.7	2029	0.30
		硫化氢	14.8	2029	3.8
		臭气浓度	—	2029	550 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2029	22.3
	Y22034-Q5-3	氨	19.9	2121	0.41
		硫化氢	14.9	2121	3.4
		臭气浓度	—	2121	412 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2121	19.1



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果		
			标况体积 NL	标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q5-4	氨	19.6	2113	0.34
		硫化氢	14.7	2113	3.5
		臭气浓度	—	2113	412 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2113	20.8
	Y22034-Q5-5	氨	19.7	2019	0.37
		硫化氢	14.6	2019	4.0
		臭气浓度	—	2019	309 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2019	23.4
	Y22034-Q5-6	氨	19.7	2130	0.43
		硫化氢	14.8	2130	3.7
		臭气浓度	—	2130	550 (无量纲)
		非甲烷总烃	—	2130	21.9

◎6 危废暂存间排气筒 DA003 有组织废气检测结果见表 3-14。

表 3-14 有组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	
			标干流量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
2022.12.19	Y22034-Q6-1	非甲烷总烃	2201	8.73
	Y22034-Q6-2	非甲烷总烃	2228	8.22
	Y22034-Q6-3	非甲烷总烃	2253	7.57
2022.12.20	Y22034-Q6-4	非甲烷总烃	2291	7.60
	Y22034-Q6-5	非甲烷总烃	2241	7.01
	Y22034-Q6-6	非甲烷总烃	2294	7.19

3.2 无组织废气

○7 厂界上风向无组织废气检测结果见表 3-15。



表 3-15 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q7-1	颗粒物	0.130	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.60	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³
		氯气	<0.03	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q7-2	颗粒物	0.102	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.56	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³
		氯气	<0.03	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q7-3	颗粒物	0.070	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.62	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³
		氯气	<0.03	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q7-3	苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q7-4	颗粒物	0.107	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.58	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³
		氯气	<0.03	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q7-5	颗粒物	0.095	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.50	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³
		氯气	<0.03	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q7-6	颗粒物	0.090	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.57	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	<0.03	mg/m ³

地址：辽宁省沈阳经济技术开发区开发北 27 号路 15-4 号

电话：024-31898360

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-Q7-6	氯气	<0.03	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³

○8 厂界下风向 1#无组织废气检测结果见表 3-16。

表 3-16 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q8-1	颗粒物	0.142	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.76	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.05	mg/m ³
		氯气	0.05	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q8-2	颗粒物	0.107	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.78	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.024	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.06	mg/m ³
		氯气	0.06	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q8-3	颗粒物	0.077	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.88	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q8-3	氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.021	mg/m ³
		甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	mg/m ³
		酚类化合物	0.04	mg/m ³
		氯气	0.06	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q8-4	颗粒物	0.115	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.62	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	mg/m ³
		酚类化合物	0.06	mg/m ³
		氯气	0.04	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q8-5	颗粒物	0.108	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.70	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.021	mg/m ³
		甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	mg/m ³
		酚类化合物	0.05	mg/m ³
		氯气	0.05	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q8-6	颗粒物	0.102	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.64	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-Q8-6	甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.022	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.04	mg/m ³
		氯气	0.07	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³

○9 厂界下风向 2#无组织废气检测结果见表 3-17。

表 3-17 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q9-1	颗粒物	0.143	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.82	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.022	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.06	mg/m ³
		氯气	0.10	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q9-2	颗粒物	0.110	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.81	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.07	mg/m ³
		氯气	0.09	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q9-2	苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q9-3	颗粒物	0.080	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.86	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.06	mg/m ³
		氯气	0.08	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q9-4	颗粒物	0.118	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.66	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.025	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.05	mg/m ³
		氯气	0.08	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q9-5	颗粒物	0.105	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.69	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.023	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.07	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-Q9-5	氯气	0.09	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q9-6	颗粒物	0.098	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.70	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.020	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.06	mg/m ³
		氯气	0.11	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³

○10 厂界下风向 3#无组织废气检测结果见表 3-18。

表 3-18 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-Q10-1	颗粒物	0.137	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.66	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.05	mg/m ³
		氯气	0.11	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q10-2	颗粒物	0.122	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.70	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³

电话: 024-31898360

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区开发北 27 号路 15-4 号



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-Q10-2	氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.04	mg/m ³
		氯气	0.10	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q10-3	颗粒物	0.087	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.67	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.023	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.04	mg/m ³
2022.12.20	Y22034-Q10-4	氯气	0.12	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
		颗粒物	0.128	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.73	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	<0.02	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.03	mg/m ³
		氯气	0.09	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q10-5	颗粒物	0.113	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.77	mg/m ³



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-Q10-5	甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.023	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.05	mg/m ³
		氯气	0.11	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³
	Y22034-Q10-6	颗粒物	0.103	mg/m ³
		非甲烷总烃	0.73	mg/m ³
		甲醇	<2	mg/m ³
		氯苯类化合物	未检出	mg/m ³
		氯化氢	0.024	mg/m ³
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	mg/m ³
		酚类化合物	0.04	mg/m ³
		氯气	0.10	mg/m ³
		苯胺	<0.05	mg/m ³
		硫酸雾	<0.005	mg/m ³

○11 生产车间 1 窗外 1m 无组织废气检测结果见表 3-19。

表 3-19 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022.12.19	Y22034-Q11-1-1	非甲烷总烃	1.06	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-1-2	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	
	Y22034-Q11-1-3	非甲烷总烃	0.98	mg/m ³	
	Y22034-Q11-1-4	非甲烷总烃	0.89	mg/m ³	
	Y22034-Q11-1	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q11-2-1	非甲烷总烃	1.05	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-2-2	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	
	Y22034-Q11-2-3	非甲烷总烃	0.89	mg/m ³	



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022. 12. 19	Y22034-Q11-2-4	非甲烷总烃	0.92	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-2	非甲烷总烃	0.93	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q11-3-1	非甲烷总烃	0.81	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-3-2	非甲烷总烃	0.89	mg/m ³	
	Y22034-Q11-3-3	非甲烷总烃	0.84	mg/m ³	
	Y22034-Q11-3-4	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	
	Y22034-Q11-3	非甲烷总烃	0.88	mg/m ³	小时值
2022. 12. 20	Y22034-Q11-4-1	非甲烷总烃	0.83	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-4-2	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	
	Y22034-Q11-4-3	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	
	Y22034-Q11-4-4	非甲烷总烃	0.82	mg/m ³	
	Y22034-Q11-4	非甲烷总烃	0.86	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q11-5-1	非甲烷总烃	0.86	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-5-2	非甲烷总烃	0.84	mg/m ³	
	Y22034-Q11-5-3	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	
	Y22034-Q11-5-4	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-5	非甲烷总烃	0.88	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q11-6-1	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	—
	Y22034-Q11-6-2	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q11-6-3	非甲烷总烃	0.85	mg/m ³	
	Y22034-Q11-6-4	非甲烷总烃	0.88	mg/m ³	
	Y22034-Q11-6	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	小时值

○12 生产车间 2 窗外 1m 无组织废气检测结果见表 3-20。

表 3-20 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022. 12. 19	Y22034-Q12-1-1	非甲烷总烃	0.93	mg/m ³	—
	Y22034-Q12-1-2	非甲烷总烃	1.02	mg/m ³	
	Y22034-Q12-1-3	非甲烷总烃	1.01	mg/m ³	
	Y22034-Q12-1-4	非甲烷总烃	0.92	mg/m ³	

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022. 12. 19	Y22034-Q12-1	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q12-2-1	非甲烷总烃	0.96	mg/m ³	
	Y22034-Q12-2-2	非甲烷总烃	0.98	mg/m ³	
	Y22034-Q12-2-3	非甲烷总烃	0.91	mg/m ³	
	Y22034-Q12-2-4	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	
	Y22034-Q12-2	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q12-3-1	非甲烷总烃	1.01	mg/m ³	
	Y22034-Q12-3-2	非甲烷总烃	0.93	mg/m ³	
	Y22034-Q12-3-3	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	
	Y22034-Q12-3-4	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q12-3	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	小时值
2022. 12. 20	Y22034-Q12-4-1	非甲烷总烃	0.80	mg/m ³	
	Y22034-Q12-4-2	非甲烷总烃	0.82	mg/m ³	
	Y22034-Q12-4-3	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	
	Y22034-Q12-4-4	非甲烷总烃	0.82	mg/m ³	
	Y22034-Q12-4	非甲烷总烃	0.83	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q12-5-1	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	
	Y22034-Q12-5-2	非甲烷总烃	0.92	mg/m ³	
	Y22034-Q12-5-3	非甲烷总烃	0.82	mg/m ³	
	Y22034-Q12-5-4	非甲烷总烃	0.91	mg/m ³	
	Y22034-Q12-5	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q12-6-1	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	
	Y22034-Q12-6-2	非甲烷总烃	0.89	mg/m ³	
	Y22034-Q12-6-3	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q12-6-4	非甲烷总烃	0.91	mg/m ³	
	Y22034-Q12-6	非甲烷总烃	0.92	mg/m ³	小时值

○13 干燥车间窗外 1m 无组织废气检测结果见表 3-21。



表 3-21 无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022. 12. 19	Y22034-Q13-1-1	非甲烷总烃	0.93	mg/m ³	
	Y22034-Q13-1-2	非甲烷总烃	0.98	mg/m ³	
	Y22034-Q13-1-3	非甲烷总烃	1.07	mg/m ³	
	Y22034-Q13-1-4	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	
	Y22034-Q13-1	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q13-2-1	非甲烷总烃	0.86	mg/m ³	
	Y22034-Q13-2-2	非甲烷总烃	0.88	mg/m ³	
	Y22034-Q13-2-3	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q13-2-4	非甲烷总烃	1.02	mg/m ³	
	Y22034-Q13-2	非甲烷总烃	0.94	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q13-3-1	非甲烷总烃	1.04	mg/m ³	
	Y22034-Q13-3-2	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q13-3-3	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	
	Y22034-Q13-3-4	非甲烷总烃	0.96	mg/m ³	
	Y22034-Q13-3	非甲烷总烃	0.96	mg/m ³	小时值
2022. 12. 20	Y22034-Q13-4-1	非甲烷总烃	0.93	mg/m ³	
	Y22034-Q13-4-2	非甲烷总烃	1.04	mg/m ³	
	Y22034-Q13-4-3	非甲烷总烃	0.98	mg/m ³	
	Y22034-Q13-4-4	非甲烷总烃	0.91	mg/m ³	
	Y22034-Q13-4	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q13-5-1	非甲烷总烃	0.90	mg/m ³	
	Y22034-Q13-5-2	非甲烷总烃	1.04	mg/m ³	
	Y22034-Q13-5-3	非甲烷总烃	1.01	mg/m ³	
	Y22034-Q13-5-4	非甲烷总烃	0.97	mg/m ³	
	Y22034-Q13-5	非甲烷总烃	0.98	mg/m ³	小时值
	Y22034-Q13-6-1	非甲烷总烃	1.07	mg/m ³	
	Y22034-Q13-6-2	非甲烷总烃	0.95	mg/m ³	
	Y22034-Q13-6-3	非甲烷总烃	0.87	mg/m ³	

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位	备注
2022.12.20	Y22034-Q13-6-4	非甲烷总烃	0.80	mg/m ³	—
	Y22034-Q13-6	非甲烷总烃	0.92	mg/m ³	小时值

3.3 废水

★1 污水处理站进口废水检测结果见表 3-22。

表 3-22 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S1-1	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	64.7	mg/L
		化学需氧量	1.32×10 ³	mg/L
		五日生化需氧量	203	mg/L
		悬浮物	642	mg/L
		石油类	45.0	mg/L
		甲苯	9.6	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	43.9	μg/L
		1,2-二氯苯	2.45	μg/L
		吡啶	1.00	mg/L
		4-氯酚	8.9	μg/L
		氰化物	0.008	mg/L
		氯化物	754	mg/L
		硫酸盐	614	mg/L
		苯胺类	1.19	mg/L
		总磷	2.44	mg/L
		总氮	84.0	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-2	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	63.6	mg/L
		化学需氧量	1.25×10 ³	mg/L

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S1-2	五日生化需氧量	228	mg/L
		悬浮物	654	mg/L
		石油类	43.2	mg/L
		甲苯	7.6	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	42.9	μg/L
		1,2-二氯苯	1.90	μg/L
		吡啶	1.02	mg/L
		4-氯酚	7.3	μg/L
		氰化物	0.007	mg/L
		氯化物	762	mg/L
		硫酸盐	621	mg/L
		苯胺类	1.12	mg/L
		总磷	2.50	mg/L
		总氮	87.4	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-3	pH值	7.3	无量纲
		氨氮	62.0	mg/L
		化学需氧量	1.36×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	220	mg/L
		悬浮物	665	mg/L
		石油类	40.0	mg/L
		甲苯	8.1	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	45.1	μg/L
		1,2-二氯苯	3.23	μg/L
		吡啶	0.919	mg/L
		4-氯酚	8.6	μg/L
		氰化物	0.006	mg/L

地址：辽宁省沈阳经济技术开发区开发北27号路15-4号



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S1-3	氯化物	828	mg/L
		硫酸盐	629	mg/L
		苯胺类	1.07	mg/L
		总磷	2.53	mg/L
		总氮	85.2	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-4	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	61.5	mg/L
		化学需氧量	1.44×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	225	mg/L
		悬浮物	672	mg/L
		石油类	63.6	mg/L
		甲苯	7.3	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	42.1	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	1.98	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	0.885	mg/L
		4-氯酚	8.9	$\mu\text{g/L}$
		氯化物	0.006	mg/L
		氯化物	796	mg/L
		硫酸盐	641	mg/L
		苯胺类	1.15	mg/L
		总磷	2.38	mg/L
		总氮	86.4	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
2022.12.20	Y22034-S1-5	pH 值	7.5	无量纲
		氨氮	63.8	mg/L
		化学需氧量	1.31×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	215	mg/L

电话: 024-31898360

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区开发北 27 号路 15-4 号



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S1-5	悬浮物	663	mg/L
		石油类	56.1	mg/L
		甲苯	10.1	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	39.1	μg/L
		1,2-二氯苯	3.50	μg/L
		吡啶	0.826	mg/L
		4-氯酚	9.1	μg/L
		氰化物	0.009	mg/L
		氯化物	779	mg/L
		硫酸盐	632	mg/L
		苯胺类	1.08	mg/L
		总磷	2.53	mg/L
		总氮	86.6	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-6	pH 值	7.5	无量纲
		氨氮	66.8	mg/L
		化学需氧量	1.43×10^5	mg/L
		五日生化需氧量	230	mg/L
		悬浮物	657	mg/L
		石油类	60.4	mg/L
		甲苯	9.2	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	37.8	μg/L
		1,2-二氯苯	1.37	μg/L
		吡啶	0.808	mg/L
		4-氯酚	8.6	μg/L
		氰化物	0.007	mg/L
		氯化物	807	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S1-6	硫酸盐	608	mg/L
		苯胺类	1.22	mg/L
		总磷	2.47	mg/L
		总氮	84.4	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-7	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	62.0	mg/L
		化学需氧量	1.37×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	210	mg/L
		悬浮物	649	mg/L
		石油类	61.4	mg/L
		甲苯	9.7	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	49.0	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	2.34	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	0.815	mg/L
		4-氯酚	8.2	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.006	mg/L
		氯化物	815	mg/L
		硫酸盐	615	mg/L
		苯胺类	1.13	mg/L
		总磷	2.49	mg/L
		总氮	82.8	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S1-8	pH 值	7.5	无量纲
		氨氮	63.0	mg/L
		化学需氧量	1.45×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	225	mg/L
		悬浮物	676	mg/L

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S1-8	石油类	55.7	mg/L
		甲苯	7.4	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	41.7	μg/L
		1,2-二氯苯	2.83	μg/L
		吡啶	1.17	mg/L
		4-氯酚	8.4	μg/L
		氰化物	0.005	mg/L
		氯化物	844	mg/L
		硫酸盐	602	mg/L
		苯胺类	1.18	mg/L
		总磷	2.51	mg/L
		总氮	83.8	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L

★2 污水处理站出口废水检测结果见表 3-22。

表 3-22 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S2-1	pH 值	7.2	无量纲
		氨氮	3.85	mg/L
		化学需氧量	76	mg/L
		五日生化需氧量	14.3	mg/L
		悬浮物	185	mg/L
		石油类	6.77	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L



单位

mg/L

μg/L

mg/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

g/L

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S2-1	氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	639	mg/L
		硫酸盐	567	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.53	mg/L
		总氮	19.7	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-2	pH值	7.1	无量纲
		氨氮	4.13	mg/L
		化学需氧量	81	mg/L
		五日生化需氧量	13.8	mg/L
		悬浮物	168	mg/L
		石油类	6.61	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	698	mg/L
		硫酸盐	540	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.57	mg/L
		总氮	21.2	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-3	pH值	7.2	无量纲
		氨氮	4.05	mg/L
		化学需氧量	86	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S2-3	五日生化需氧量	15.8	mg/L
		悬浮物	180	mg/L
		石油类	6.49	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	653	mg/L
		硫酸盐	522	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.61	mg/L
		总氮	21.7	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-4	pH值	7.2	无量纲
		氨氮	4.31	mg/L
		化学需氧量	83	mg/L
		五日生化需氧量	13.8	mg/L
		悬浮物	175	mg/L
		石油类	6.38	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S2-4	氯化物	690	mg/L
		硫酸盐	596	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.49	mg/L
		总氮	20.5	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
2022.12.20	Y22034-S2-5	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	4.09	mg/L
		化学需氧量	90	mg/L
		五日生化需氧量	14.8	mg/L
		悬浮物	188	mg/L
		石油类	6.25	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	709	mg/L
		硫酸盐	582	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.47	mg/L
		总氮	20.2	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-6	pH 值	7.2	无量纲
		氨氮	3.98	mg/L
		化学需氧量	92	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S2-6	五日生化需氧量	12.8	mg/L
		悬浮物	173	mg/L
		石油类	6.22	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	708	mg/L
		硫酸盐	568	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.68	mg/L
		总氮	21.5	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-7	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	4.20	mg/L
		化学需氧量	84	mg/L
		五日生化需氧量	13.3	mg/L
		悬浮物	162	mg/L
		石油类	6.17	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-S2-7	氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	665	mg/L
		硫酸盐	557	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.63	mg/L
		总氮	20.7	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L
	Y22034-S2-8	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	3.89	mg/L
		化学需氧量	89	mg/L
		五日生化需氧量	12.3	mg/L
		悬浮物	176	mg/L
		石油类	6.24	mg/L
		甲苯	<0.3	μg/L
		甲醇	<0.2	mg/L
		氯苯	<12	μg/L
		1,2-二氯苯	<0.29	μg/L
		吡啶	<0.031	mg/L
		4-氯酚	<1.4	μg/L
		氰化物	<0.004	mg/L
		氯化物	637	mg/L
		硫酸盐	508	mg/L
		苯胺类	<0.03	mg/L
		总磷	0.54	mg/L
		总氮	19.7	mg/L
		*有机磷农药	未检出	mg/L

★3 工艺原水废水检测结果见表 3-23。



表 3-23 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S3-1	pH 值	7.5	无量纲
		氨氮	309	mg/L
		化学需氧量	1.36×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.05×10^3	mg/L
		悬浮物	6.28×10^3	mg/L
		石油类	32.1	mg/L
		甲苯	21.5	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.5	mg/L
		氯苯	106	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	4.43	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.53	mg/L
		4-氯酚	20.3	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.027	mg/L
		氯化物	3.33×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.67×10^3	mg/L
		苯胺类	3.14	mg/L
		总磷	6.24	mg/L
		总氮	418	mg/L
	Y22034-S3-2	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	282	mg/L
		化学需氧量	1.29×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.40×10^3	mg/L
		悬浮物	6.29×10^3	mg/L
		石油类	44.4	mg/L
		甲苯	20.6	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.3	mg/L
		氯苯	87.9	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	5.77	$\mu\text{g/L}$

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S3-2	吡啶	2.54	mg/L
		4-氯酚	18.2	μg/L
		氰化物	0.030	mg/L
		氯化物	3.21×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.27×10^3	mg/L
		苯胺类	3.06	mg/L
		总磷	6.15	mg/L
		总氮	395	mg/L
	Y22034-S3-3	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	308	mg/L
		化学需氧量	1.06×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.25×10^3	mg/L
		悬浮物	6.25×10^3	mg/L
		石油类	50.2	mg/L
		甲苯	21.1	μg/L
		甲醇	0.4	mg/L
		氯苯	96.8	μg/L
		1,2-二氯苯	5.72	μg/L
		吡啶	2.03	mg/L
		4-氯酚	21.8	μg/L
		氰化物	0.025	mg/L
		氯化物	3.18×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.39×10^3	mg/L
		苯胺类	2.96	mg/L
		总磷	6.03	mg/L
		总氮	404	mg/L
	Y22034-S3-4	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	311	mg/L
		化学需氧量	1.30×10^4	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S3-4	五日生化需氧量	1.95×10^3	mg/L
		悬浮物	6.27×10^3	mg/L
		石油类	49.6	mg/L
		甲苯	21.4	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.4	mg/L
		氯苯	90.1	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	5.08	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.16	mg/L
		4-氯酚	19.7	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.022	mg/L
		氯化物	3.42×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.52×10^3	mg/L
		苯胺类	3.12	mg/L
		总磷	6.21	mg/L
		总氮	412	mg/L
2022.12.20	Y22034-S3-5	pH 值	7.4	无量纲
		氨氮	291	mg/L
		化学需氧量	1.25×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.05×10^3	mg/L
		悬浮物	6.31×10^3	mg/L
		石油类	61.6	mg/L
		甲苯	20.2	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.4	mg/L
		氯苯	96.2	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	6.29	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.04	mg/L
		4-氯酚	19.8	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.029	mg/L
		氯化物	3.27×10^4	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S3-5	硫酸盐	4.61×10^3	mg/L
		苯胺类	3.09	mg/L
		总磷	6.08	mg/L
		总氮	392	mg/L
	Y22034-S3-6	pH 值	7.3	无量纲
		氨氮	287	mg/L
		化学需氧量	1.13×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.20×10^3	mg/L
		悬浮物	6.26×10^3	mg/L
		石油类	50.8	mg/L
		甲苯	22.4	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.6	mg/L
		氯苯	92.4	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	5.90	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.35	mg/L
		4-氯酚	19.3	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.024	mg/L
		氯化物	3.35×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.59×10^3	mg/L
		苯胺类	3.03	mg/L
		总磷	6.12	mg/L
		总氮	421	mg/L
	Y22034-S3-7	pH 值	7.5	无量纲
		氨氮	289	mg/L
		化学需氧量	1.21×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	2.10×10^3	mg/L
		悬浮物	6.28×10^3	mg/L
		石油类	45.6	mg/L
		甲苯	20.9	$\mu\text{g/L}$



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 20	Y22034-S3-7	甲醇	0.5	mg/L
		氯苯	97.1	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	5.68	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.00	mg/L
		4-氯酚	19.8	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.017	mg/L
		氯化物	3.23×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.23×10^3	mg/L
		苯胺类	3.10	mg/L
		总磷	6.07	mg/L
		总氮	413	mg/L
	Y22034-S3-8	pH值	7.2	无量纲
		氨氮	302	mg/L
		化学需氧量	1.36×10^4	mg/L
		五日生化需氧量	1.90×10^3	mg/L
		悬浮物	6.27×10^3	mg/L
		石油类	46.0	mg/L
		甲苯	21.2	$\mu\text{g/L}$
		甲醇	0.5	mg/L
		氯苯	93.5	$\mu\text{g/L}$
		1,2-二氯苯	5.24	$\mu\text{g/L}$
		吡啶	2.30	mg/L
		4-氯酚	21.9	$\mu\text{g/L}$
		氰化物	0.021	mg/L
		氯化物	3.14×10^4	mg/L
		硫酸盐	4.34×10^3	mg/L
		苯胺类	2.98	mg/L
		总磷	6.17	mg/L
		总氮	401	mg/L



3.4 噪声

噪声检测结果见表 3-24。

表 3-24 噪声检测结果

采样日期	采样位置	点位编号	检测项目	检测结果		单位
				昼间	夜间	
2022.12.19	东厂界外 1m 处	▲1	噪声	58	42	dB(A)
	南厂界外 1m 处	▲2	噪声	58	40	dB(A)
	西厂界外 1m 处	▲3	噪声	60	43	dB(A)
	北厂界外 1m 处	▲4	噪声	55	41	dB(A)
2022.12.20	东厂界外 1m 处	▲1	噪声	56	44	dB(A)
	南厂界外 1m 处	▲2	噪声	56	42	dB(A)
	西厂界外 1m 处	▲3	噪声	58	43	dB(A)
	北厂界外 1m 处	▲4	噪声	54	40	dB(A)

3.5 检测点位

检测点位详见图 1。

绿海森源



图 1 检测点位图

四、质量保证和质量控制

- 4.1 分析方法采用相关部门颁布的现行有效标准方法，并通过辽宁省市场监督管理局批准获得检验检测资质认定证书；
- 4.2 测试人员经考核并持有上岗证书；
- 4.3 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内；
- 4.4 测试所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.5 本检测报告严格实行三级审核制度。

——本页以下空白——

编写人：张雪

审核人：lyll

授权签字人：李朋

签发时间：2023.01.03

地址：辽宁省沈阳经济技术开发区开发北 27 号路 15-4 号

附:

1、检测期间气象相关参数

1.1 无组织废气

厂界外无组织废气气象相关参数详见附表 1-1。

附表 1-1 检测期间气象相关参数

采样日期	风向	天气情况	风速 (m/s)	气温 (℃)	大气压 (Pa)
2022.12.19	西南风	晴	2.3	-9.8	102200
			2.3	-7.1	102100
			2.3	-5.5	102000
2022.12.20	西南风	晴	2.1	-5.9	102000
			2.1	-3.5	102000
			2.0	-1.7	101900

厂界内无组织废气气象相关参数详见附表 1-2。

附表 1-2 检测期间气象相关参数

采样日期	风向	天气情况	风速 (m/s)	气温 (℃)	大气压 (Pa)
2022.12.19	西南风	晴	2.3	-8.8	102200
			2.3	-8.4	102200
			2.3	-7.9	102200
			2.3	-7.8	102200
			2.3	-6.4	102100
			2.3	-6.2	102100
			2.3	-5.9	102100
			2.3	-5.8	102100
			2.3	-9.5	102200
			2.3	-9.8	102200
			2.3	-10.2	102300
			2.3	-10.4	102300
2022.12.20	西南风	晴	2.2	-5.3	102000
			2.2	-5.0	102000
			2.2	-4.9	102000

电话: 024-31898360

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区开发北 27 号路 15-4 号

第 1 页 共 6 页



采样日期	风向	天气情况	风速 (m/s)	气温 (°C)	大气压 (Pa)
2022.12.20	西南风	晴	2.2	-4.7	102000
			2.2	-1.9	101900
			2.2	-1.5	101900
			2.2	-1.4	101900
			2.2	-1.4	101900
			2.2	-2.5	101900
			2.2	-2.6	101900
			2.2	-3.0	101900
			2.2	-3.2	101900

1.2 噪声

附表 1-3 检测期间气象相关参数

采样日期	天气情况	风速 (m/s)	
		昼间	夜间
2022.12.19	晴	2.2	2.1
2022.12.20	晴	2.2	2.4

2、废水

2.1 检测点位及频次

按照检测方案要求,进行废水的检测,具体的检测点位、频次及样品状态详见附表 2-1。

附表 2-1 检测点位、频次及样品状态

检测位置	点位编号	检测因子	样品状态	检测频次	采样位置
污水处理站进口	★1	全盐量、硼	浅黄色、微弱气味、微浊液体	连续检测 2 天, 4 次/天	见图 1
污水处理站出口	★2	全盐量、硼	浅黄色、微弱气味、微浊液体		
工艺原水	★3	全盐量、硼	黄色、有异味、浑浊液体		

2.2 检测仪器及分析方法

废水检测仪器及分析方法具体见附表 2-2。



附表 2-2 检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	分析仪器	检出限
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999	电子天平 FA2004B LHSY-YQ-23	10mg/L
硼	《水质 硼的测定 姜黄素分光光度法》 HJ/T 49-1999	紫外可见分光光度计 T6-1650F LHSY-YQ-05	0.02mg/L

2.3 检测结果

★1 污水处理站进口废水检测结果见附表 2-3。

附表 2-3 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022. 12. 19	Y22034-S1-1	全盐量	3.48×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-2	全盐量	3.11×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-3	全盐量	3.22×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-4	全盐量	2.93×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
2022. 12. 20	Y22034-S1-5	全盐量	3.08×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-6	全盐量	3.17×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-7	全盐量	3.06×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S1-8	全盐量	2.98×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L

★2 污水处理站出口废水检测结果见附表 3-4。



附表 3-4 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S2-1	全盐量	2.09×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-2	全盐量	2.48×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-3	全盐量	2.21×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-4	全盐量	2.78×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
2022.12.20	Y22034-S2-5	全盐量	2.39×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-6	全盐量	2.61×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-7	全盐量	2.44×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L
	Y22034-S2-8	全盐量	2.51×10^3	mg/L
		硼	<0.02	mg/L

★3 工艺原水废水检测结果见附表 3-5。

附表 3-5 废水检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.19	Y22034-S3-1	全盐量	4.03×10^4	mg/L
		硼	0.04	mg/L
	Y22034-S3-2	全盐量	3.93×10^4	mg/L
		硼	0.06	mg/L
	Y22034-S3-3	全盐量	4.14×10^4	mg/L
		硼	0.07	mg/L
	Y22034-S3-4	全盐量	4.26×10^4	mg/L
		硼	0.05	mg/L



采样日期	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.12.20	Y22034-S3-5	全盐量	3.88×10^4	mg/L
		硼	0.06	mg/L
	Y22034-S3-6	全盐量	3.98×10^4	mg/L
		硼	0.04	mg/L
	Y22034-S3-7	全盐量	4.35×10^4	mg/L
		硼	0.05	mg/L
	Y22034-S3-8	全盐量	4.09×10^4	mg/L
		硼	0.06	mg/L

2、相关点位坐标

附表 2-1 相关点位坐标

类别	检测点位	点位编号	点位坐标
有组织 废气	氯菊酯生产时, 总出口	◎1	E 121° 30' 42.43", N 41° 49' 55.29"
	三唑酮生产时, 二级活性炭前 总进口	◎2	E 121° 30' 42.97", N 41° 49' 55.35"
	三唑酮生产时, DA001 排气筒 总排口	◎3	E 121° 30' 42.43", N 41° 49' 55.29"
	污水处理站废气进口	◎4	E 121° 30' 34.28", N 41° 49' 58.91"
	污水处理站废气出口	◎5	E 121° 30' 34.46", N 41° 49' 58.24"
	危废暂存间排气筒 DA003	◎6	E 121° 30' 36.19", N 41° 49' 56.82"
无组织 废气	厂界上风向	○7	E 121° 30' 35.65", N 41° 49' 52.46"
	厂界下风向 1#	○8	E 121° 30' 46.54", N 41° 50' 00.11"
无组织 废气	厂界下风向 2#	○9	E 121° 30' 47.07", N 41° 49' 58.47"
	厂界下风向 3#	○10	E 121° 30' 47.74", N 41° 49' 56.66"
	生产车间 1 窗外 1m	○11	E 121° 30' 41.06", N 41° 49' 54.95"
	生产车间 2 窗外 1m	○12	E 121° 30' 40.73", N 41° 49' 55.65"
	干燥车间窗外 1m	○13	E 121° 30' 35.44", N 41° 49' 58.01"
废水	污水处理站进口	★1	E 121° 30' 35.38", N 41° 49' 58.76"
	污水处理站出口	★2	E 121° 30' 34.13", N 41° 49' 58.65"
	工艺原水	★3	E 121° 30' 35.58", N 41° 49' 58.42"

电话: 024-31898360



类别	检测点位	点位编号	点位坐标
噪声	东厂界外 1m 处	▲1	E 121° 30' 47.53" , N 41° 49' 57.54"
	南厂界外 1m 处	▲2	E 121° 30' 42.16" , N 41° 49' 53.05"
	西厂界外 1m 处	▲3	E 121° 30' 34.38" , N 41° 49' 56.09"
	北厂界外 1m 处	▲4	E 121° 30' 39.13" , N 41° 50' 00.19"

绿海森源



16061205J026

附件7：引用监测报告-环境本底（节选）

检测报告

阜浩环检 2022-182 号

项目名称：伊吗图河入细河断面水质检测项目

委托单位：阜新乾屹精细化工有限公司

报告日期：2022 年 08 月 19 日



阜新浩城环保检测有限公司

地址：阜新高新技术产业开发区中华路 176 号 电话：0418-6325888 邮政编码：123000



说 明

1 本环境检测单位是辽宁省市场监督管理局认证考核合格单位，计量认证合格证号：16061205J026 号。

2 本次检测技术依据：全部项目均采用国家标准分析方法。

3 本次检测所用仪器：全部经计量检定/或校准合格。

4 检测环境条件：测试环境条件完全符合检测要求。

5 若对本结论有异议可在接到报告后 15 日内向主管部门申述。

6 加盖红色检测专用章及检测骑缝章的报告为有效报告。

7 本检测报告未经本公司批准不得部分复制，检测结果仅对本次检测样品有效。

8 委托方送样检验的样品，其结论仅对所检样品有效，委托方对所提供的样品及相关信息的真实性负责。

报告编写：[签名]

审 核：[签名]

批 准：[签名]

签发日期：2022年8月19日

参加人员：田芳 宋博 冯旭 杜伟 刘海斌
耿迪 姚尧 李丽春 阎妍 张瑶
邢桂云 王文霞 李立新 刘燕 罗媛媛
解鹏云

电话（传真）：0418-6325888

联系人：刘海庆

邮箱：fuxinhaocheng@126.com

电话：18841834999

邮编：123000

邮编：123000

地址：阜新高新技术产业开发区中华
路 176 号

地址：辽宁省阜新市阜蒙县伊吗图氟
化工园区 7 路(安邦路)

1 前言

受阜新乾屹精细化工有限公司委托，阜新浩城环保检测有限公司于 2022 年 08 月 09 日至 08 月 11 日对伊吗图河入细河河口处（N 41.812827° E 121.546254°），细河（碧波污水处理厂排污口）下游（N 41.807545° E 121.539414°），伊吗图河入细河河口上游 500m（N 41.815280° E 121.539994°），伊吗图河入细河河口细河上游 500m（N 41.815538° E 121.554955°）地表水进行检测，于 2022 年 08 月 19 日提交检测报告，检测基本信息如下：

委托单位	乾屹精细化工有限公司	合同编号	2022-182
样品类别	地表水	采样人员	宋博、冯旭、杜伟、刘海斌、耿迪、姚尧
采样日期	2022.08.09-08.11	分析日期	2022.08.10-08.19
采样依据	《水污染排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）		

2 检测项目、检测点位及频次

检测项目、点位及频次见表 1。

表 1 检测项目、点位及频次情况

序号	检测点位	检测项目	检测时间及频次
1	伊吗图河入细河河口处 (N 41.812827°E121.546254°)	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟离子、氯离子、硫酸根（硫酸盐）、砷、汞、钛、钒、镍、硒、钼、镉、铅、铜、锌、铬（六价）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硝酸盐氮、苯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、氯苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯胺、硝基苯、联苯胺*、水合肼、吡啶、甲醛，共 48 项。	检测 3 天， 每天 1 次。
2	细河（碧波污水处理厂排污口）下游 (N 41.807545° E 121.539414°)		
3	伊吗图河入细河河口上游 500m (N 41.815280° E 121.539994°)		
4	伊吗图河入细河河口细河上游 500m (N 41.815538° E 121.554955°)		

3 检测项目分析及依据

检测项目分析及仪器设备情况见表 2。

表 2 检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260	—
2	氟离子 (氟化物)	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 型	0.05 mg/L
3	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	酸式滴定管 25mL	—
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 25mL	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	酸式滴定管 25mL	—
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.025mg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.01mg/L
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
9	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	酸式滴定管 25mL	—
10	氯离子	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	酸式滴定管 25mL	—

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
11	硫酸根 (硫酸盐)	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外/可见分光光度计 V-5600	—
12	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.3μg/L
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	4×10 ⁻⁵ mg/L
14	钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	7μg/L
15	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.003mg/L
16	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990	5μg/L
17	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E	0.4μg/L
18	钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.6μg/L
19	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	螯合萃取法 0.001mg/L
20	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	螯合萃取法 0.01mg/L
21	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
22	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L
23	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004 mg/L
24	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.004mg/L
25	挥发酚	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.0003 mg/L
26	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 MAI-50G	0.06mg/L
27	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.02mg/L
28	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.003 mg/L
29	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-500S	20MPN/L
30	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	—
31	苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8μg/L
32	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0μg/L

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
33	对/间-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7µg/L
34	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
35	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.7µg/L
36	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.6µg/L
37	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
38	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
39	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
40	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	1.0µg/L
41	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.8µg/L
42	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	0.9µg/L
43	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.03mg/L

续表 2

检测项目分析及仪器设备情况

序号	项目名称	分析方法	仪器设备及型号	检出限
44	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪 GC9790 II	0.17µg/L
45	联苯胺*	水质 联苯胺的测定 高效液相色谱法 HJ 1017-2019	液相色谱仪 HPLC-504	0.006µg/L
46	水合肼	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T5750.8-2006 39.1 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.005mg/L
47	吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019	气相色谱仪 GC9790 II	0.03mg/L
48	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	紫外/可见分光光度计 V-5600	0.05mg/L

4 样品信息

样品信息见表 3。

表 3

样品信息

采样日期	采样点位	样品状态
2022.08.09	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味
2022.08.10	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味
2022.08.11	伊吗图河入细河河口处	浑浊、有味
	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口上游 500m	浑浊、有味
	伊吗图河入细河河口细河上游 500m	浑浊、有味

5 质量保证与质量控制

5.1 检测人员按照要求进行培训合格后上岗；

5.2 实验室的设施和环境条件均能够满足监测需要及设备维护要求，保证监测结果的有效性和准确性；

5.3 检测所用仪器设备、器具全部经计量检定/或校准合格，保证量值的准确性和可溯源性；

5.4 检测数据实行三级审核制度；

5.5 本次样品分析时，对废水中化学需氧量、总氮、总磷、氨氮、铜检测项目进行了质控样分析，质控样分析结果见表 4。

表 4 质控样分析结果

质控样信息	检测指标				
	化学需氧量 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)
分析日期	2022.08.12	2022.08.11	2022.08.11	2022.08.12	2022.08.12
质控样品编号	B22020269	BW02041-7	BW02074-14	F0033078	BW01141-5
质控样品浓度	23.6 ± 2.2	15.6 ± 1.8	$0.299 \pm 0.019 \text{mg/L}$	$1.50 \pm 0.08 \text{mg/L}$	0.191 ± 0.012
检测浓度	24	15.4	0.297mg/L	1.51mg/L	0.195
检测结果	合格	合格	合格	合格	合格

6 检测结果

地表水检测结果见表 5-表 7。

表 5

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入细河河口处	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	伊吗图河入细河河口上游500m	伊吗图河入细河河口细河上游500m
			16:10	16:40	17:10	17:40
2022.08.09	pH	无量纲	7.6	7.7	7.5	7.6
	氟离子(氟化物)	mg/L	0.97	1.05	0.97	1.12
	高锰酸盐指数	mg/L	4.5	4.9	5.8	4.3
	化学需氧量	mg/L	16	22	12	21
	溶解氧	mg/L	8.2	7.9	7.0	7.4
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	3.6	1.8	3.0
	氨氮	mg/L	0.032	0.086	0.043	0.143
	总磷	mg/L	0.14	0.07	0.09	0.07
	总氮	mg/L	0.93	1.35	0.87	1.37
	氯离子	mg/L	85.15	90.96	98.85	105.94
	硫酸根（硫酸盐）	mg/L	236.5	126.7	74.6	147.1
	砷	μg/L	1.7	0.6	2.2	3.0
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	钛	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬（六价）	mg/L	0.008	0.004 (L)	0.004 (L)	0.005

地表水检测结果

续表 5

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入细河河口处	细河（碧波污水处理厂排污口）下游	伊吗图河入细河河口上游 500m	伊吗图河入细河河口细河上游 500m
			16:10	16:40	17:10	17:40
2022.08.09	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0049	0.0065	0.0015	0.0027
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.010	0.011	0.009	0.011
	粪大肠菌群	MPN/L	5400	16000	5400	9200
	硝酸盐氮	mg/L	0.5	0.9	0.4	0.6
	苯	μg/L	1.1	1.0	1.2	1.2
	甲苯	μg/L	1.2	5.5	43.6	1.1
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	11.9	12.4	11	13.4
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	3.0	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	17.5	27	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.05	0.03 (L)	0.08	0.03 (L)
	硝基苯	μg/L	0.76	1.79	1.09	0.17 (L)
	联苯胺*	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.009	0.005 (L)	0.009	0.005
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.06	0.07	0.08	0.23

表 6

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊吗图河入细 河河口上游 500m	伊吗图河入细 河河口细河上 游 500m
			16:05	16:40	17:05	17:40
2022.08.10	pH	无量纲	7.5	7.6	7.6	7.8
	氟离子 (氟化物)	mg/L	0.96	1.09	0.97	1.10
	高锰酸盐指数	mg/L	5.9	4.4	5.9	4.2
	化学需氧量	mg/L	18	25	18	14
	溶解氧	mg/L	8.0	7.7	7.0	6.8
	五日生化需氧 量	mg/L	2.0	3.3	2.8	1.8
	氨氮	mg/L	0.025 (L)	0.032	0.043	0.101
	总磷	mg/L	0.14	0.07	0.09	0.06
	总氮	mg/L	0.91	1.43	0.81	1.26
	氯离子	mg/L	92.15	94.61	110.38	105.65
	硫酸根(硫酸 盐)	mg/L	64.4	148.0	78.8	153.4
	砷	μg/L	1.4	1.1	2.2	3.2
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	钛	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.005	0.004 (L)	0.011

续表 6

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊吗图河入细 河河口上游 500m	伊吗图河入细 河河口细河上 游 500m
			16:05	16:40	17:05	17:40
2022.08.10	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0037	0.0027	0.0018	0.0015
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.010	0.011	0.010	0.009
	粪大肠菌群	MPN/L	3500	9200	5400	16000
	硝酸盐氮	mg/L	0.4	0.8	0.4	0.7
	苯	μg/L	1.1	1.0	1.3	1.4
	甲苯	μg/L	1.1	8.8	45.3	1.2
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	11.9	10.2	10.8	15.4
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	3.4	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	11.5	23.6	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.03	0.03 (L)	0.06	0.03 (L)
	硝基苯	μg/L	1.23	2.46	2.45	0.17 (L)
	联苯胺*	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.005	0.005 (L)	0.005	0.005 (L)
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.05	0.08	0.09	0.21

表 7

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入细河河口处	细河(碧波污水处理厂排污口)下游	伊吗图河入细河河口上游 500m	伊吗图河入细河河口细河上游 500m
			11:05	11:35	12:10	12:40
2022.08.11	pH	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.8
	氟离子(氟化物)	mg/L	0.94	1.08	0.98	1.21
	高锰酸盐指数	mg/L	5.0	4.4	5.8	4.2
	化学需氧量	mg/L	18	14	19	15
	溶解氧	mg/L	7.8	7.0	6.9	6.4
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	1.2	3.0	1.7
	氨氮	mg/L	0.025 (L)	0.038	0.055	0.129
	总磷	mg/L	0.14	0.06	0.09	0.07
	总氮	mg/L	0.87	1.47	0.90	1.45
	氯离子	mg/L	87.41	89.39	122.40	102.31
	硫酸根(硫酸盐)	mg/L	142.1	129.4	91.1	152.2
	砷	μg/L	1.8	0.7	2.2	3.3
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	钛	μg/L	7 (L)	7 (L)	7 (L)	7 (L)
	钒	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	镍	μg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	硒	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
	钼	μg/L	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)	0.6 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铜	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	锌	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004	0.006

续表 7

地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			伊吗图河入 细河河口处	细河(碧波污水 处理厂排污口) 下游	伊吗图河入细 河河口上游 500m	伊吗图河入细 河河口细河上 游 500m
			11:05	11:35	12:10	12:40
2022.08.11	氰化物	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0040	0.0020	0.0025	0.0012
	石油类	mg/L	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)
	阴离子表面活性 剂	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硫化物	mg/L	0.009	0.015	0.011	0.010
	粪大肠菌群	MPN/L	4300	5400	3500	9200
	硝酸盐氮	mg/L	0.3	0.7	0.4	0.6
	苯	μg/L	1.1	1.1	1.3	1.2
	甲苯	μg/L	1.3	7.9	53	1.2
	对/间-二甲苯	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	邻-二甲苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)	0.7 (L)
	二氯甲烷	μg/L	12.3	13.0	12.8	10.2
	氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	5.3	1.0 (L)
	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.8 (L)	19.0	19.4	0.8 (L)
	苯乙烯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,3-二氯苯	μg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
	1,4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)	0.8 (L)
	1,2-二氯苯	μg/L	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)	0.9 (L)
	苯胺	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.08	0.03
	硝基苯	μg/L	0.65	2.50	0.57	0.17 (L)
	联苯胺*	μg/L	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)	0.006 (L)
	水合肼	mg/L	0.005	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	吡啶	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	甲醛	mg/L	0.05 (L)	0.06	0.07	0.15

*****以下空白*****



检测报告

(检) 字 FL24052-1 号

项目名称: 辽宁龙田化工科技有限公司检测项目

委托单位: 辽宁龙田化工科技有限公司

检测类别: 环境空气、地下水、包气带、土壤、噪声

方联 (沈阳) 检验检测有限公司 (盖章)

二〇二四年三月十四日

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号 (4 门)

电话: 024-31375703

报告声明

- 1、本报告未加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”、无骑缝章、无MA章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本报告为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、未经本公司书面同意，本报告不得全部或部分复制，复制报告未重新加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 5、本报告所出具的检测数据只对检测时工况负责；自送样样品，仅对所送样品检测结果的准确性负责，不对样品的来源及工况负责。
- 6、对本报告未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 7、如对本报告有异议，可在收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。
- 8、报告一式四份，委托方三份，本公司存档备查一份。委托方若增加份数，须商议并付费。

单 位：方联（沈阳）检验检测有限公司

地 址：辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号（4 门）

邮 编：110027

1.检测任务概况

委托单位：辽宁龙田化工科技有限公司

联 系 人：李庆生

联系电话：13806148221

受辽宁龙田化工科技有限公司的委托，方联（沈阳）检验检测有限公司于2024年01月31日-03月14日对辽宁龙田化工科技有限公司检测项目进行现场采样、现场检测及实验室样品检测。本项目环境空气1#厂区内和2#南伊吗图点位二噁英类检测项目，土壤2#厂区范围内2和10#厂区范围内二噁英当量检测项目，由江苏格林勒斯检测科技有限公司（资质证书编号：231012341317）进行采样及进行检测；土壤1#厂区范围1、2#厂区范围内2、3#厂区南厂界外土壤、4#厂区北厂界外土壤、5#厂区西厂界外土壤、6#厂区东北外种植土壤、7#厂区东南处种植土壤、8#厂区范围内、9#厂区范围内、10#厂区范围内、11#厂区范围内和12#厂区范围内土壤45项（除六价格）和pH值检测项目，由方联（沈阳）检验检测有限公司进行采样，外委江苏格林勒斯检测科技有限公司（资质证书编号：231012341317）进行检测，检测结果见附件。根据检测数据和委托方提供的有关资料，按照相关规范编制本《检测报告》。

2.检测信息

检测信息见表2-1。

表 2-1 检测信息

检测类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态
环境空气	总悬浮颗粒物、氟化物、氯化氢、氯气、锰及其化合物	1#厂区内	连续监测7天，监测日均值	完好，无破损
		2#南伊吗图		完好，无破损
	二氯乙烷、氟化物、氯化氢、氯气、硫化氢、氨、汞（及其化合物）、镉、铅、砷（及其化合物）、铬、锡及其化合物、锑、铜、锰、镍、非甲烷总烃、	1#厂区内	连续监测7天，测小时值	完好，无破损
		2#南伊吗图		完好，无破损
	总挥发性有机化合物（TVOC）	1#厂区内	连续监测7天，监测8小时平均值	完好，无破损
		2#南伊吗图		完好，无破损
地下水	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、甲醛、甲苯、石油类	1#厂内	每天一次检测两天	无色

检测类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态
噪声	厂界噪声	1#厂界东侧 2#厂界南侧 3#厂界西侧 4#厂界北侧	昼夜 各一次 检测两天	现场检测

3.检测分析方法及仪器设备

检测分析方法及仪器设备见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法及仪器设备

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
环境空气	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 ME55/02	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	酸度计 PHS-2C	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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 IC-2800	0.02 mg/m^3
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	可见分光光度计 2100	0.03 mg/m^3
	锰及其化合物	《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 第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1,1-二氯乙烷	环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相 色谱法 HJ 645-2013	气相色谱仪 GC9790II	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1,2-二氯乙烷	环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相 色谱法 HJ 645-2013	气相色谱仪 GC9790II	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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 2007 年 第三篇 第一章 十一 （二）亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 2100	0.001 mg/m^3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 2100	0.01 mg/m^3

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
环境空气	汞及其化合物	《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 第五篇 第三章 七(二) 原子荧光分光光度法	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉	《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 第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	铅	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994 及修改单	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$5 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$
	砷及其化合物	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	$2 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬	《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 第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	$2 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	铜	《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 第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	镍	《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 第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	$0.07 \text{mg}/\text{m}^3$
	TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2022附录 D 总挥发性有机化合物(TVOC)的测定	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B	—
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	$0.05 \text{mg}/\text{L}$

检测点位	样品编号	项目 时间	氟化物 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 04 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-1-6	02 月 05 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-1-7	02 月 06 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-2	02 月 01 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-3	02 月 02 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-4	02 月 03 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 04 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-6	02 月 05 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出
	FL24052-1-KQ-2-7	02 月 06 日	5×10 ⁻⁴ L	未检出	未检出

表 4-1-2 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	锰及其化合物 (mg/m ³)	总挥发性有 机化合物 (TVOC) (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	0.087	2×10 ⁻⁴ L	9.20×10 ⁻³
	FL24052-1-KQ-1-2	02 月 01 日	0.094	2×10 ⁻⁴ L	8.82×10 ⁻³
	FL24052-1-KQ-1-3	02 月 02 日	0.105	2×10 ⁻⁴ L	0.011
	FL24052-1-KQ-1-4	02 月 03 日	0.085	2×10 ⁻⁴ L	7.34×10 ⁻³
	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 04 日	0.095	2×10 ⁻⁴ L	0.014
	FL24052-1-KQ-1-6	02 月 05 日	0.100	2×10 ⁻⁴ L	0.013
	FL24052-1-KQ-1-7	02 月 06 日	0.104	2×10 ⁻⁴ L	0.014
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	0.081	2×10 ⁻⁴ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-2	02 月 01 日	0.092	2×10 ⁻⁴ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-3	02 月 02 日	0.096	2×10 ⁻⁴ L	8.5×10 ⁻⁴
	FL24052-1-KQ-2-4	02 月 03 日	0.101	2×10 ⁻⁴ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 04 日	0.105	2×10 ⁻⁴ L	8.8×10 ⁻⁴
	FL24052-1-KQ-2-6	02 月 05 日	0.094	2×10 ⁻⁴ L	1.41×10 ⁻³
	FL24052-1-KQ-2-7	02 月 06 日	0.084	2×10 ⁻⁴ L	9.1×10 ⁻⁴

表 4-1-3 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-2		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-3		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-4		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-2		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-3		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-4		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-4 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-6		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-7		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-8		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 01 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-6		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-7		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-8		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-5 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02 月 02 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-10		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-11		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-12		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02 月 02 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-10		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-11		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-12		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-6 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02 月 03 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-14		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-15		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-16		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02 月 03 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-14		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-15		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-16		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-7 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02 月 04 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-18		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-19		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-20		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02 月 04 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-18		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-19		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-20		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-8 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02 月 05 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-22		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-23		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-24		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02 月 05 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-22		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-23		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-24		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-9 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02 月 06 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-26		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-27		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-28		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	1,1-二氯乙烷 (mg/m ³)	1,2-二氯乙烷 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02 月 06 日	9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-26		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-27		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-28		9×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	5×10 ⁻⁴ L

表 4-1-10 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-2		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-3		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-1-4		未检出	未检出	0.001L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	未检出	未检出	0.005
	FL24052-1-KQ-2-2		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-3		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-4		未检出	未检出	0.002

表 4-1-11 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	未检出	未检出	0.004
	FL24052-1-KQ-1-6		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-7		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-8		未检出	未检出	0.003
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 01 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-6		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-7		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-8		未检出	未检出	0.002

表 4-1-12 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02 月 02 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-1-10		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-11		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-12		未检出	未检出	0.002

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02 月 02 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-10		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-11		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-12		未检出	未检出	0.001L

表 4-1-13 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02 月 03 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-1-14		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-15		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-16		未检出	未检出	0.003
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02 月 03 日	未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-14		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-15		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-16		未检出	未检出	0.001L

表 4-1-14 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02 月 04 日	未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-18		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-1-19		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-20		未检出	未检出	0.003
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02 月 04 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-18		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-19		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-20		未检出	未检出	0.001L

表 4-1-15 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02 月 05 日	未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-1-22		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-23		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-1-24		未检出	未检出	0.003

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02 月 05 日	未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-22		未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-23		未检出	未检出	0.002
	FL24052-1-KQ-2-24		未检出	未检出	0.003

表 4-1-16 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氯化氢 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02 月 06 日	未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-1-26		未检出	未检出	0.004
	FL24052-1-KQ-1-27		未检出	未检出	0.001
	FL24052-1-KQ-1-28		未检出	未检出	0.004
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02 月 06 日	未检出	未检出	0.003
	FL24052-1-KQ-2-26		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-27		未检出	未检出	0.001L
	FL24052-1-KQ-2-28		未检出	未检出	0.003

表 4-1-17 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞(及其化合物) (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	0.035	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-2		0.045	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-3		0.060	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-4		0.076	3×10 ⁻⁶ L	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	0.026	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-2		0.036	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-3		0.052	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-4		0.067	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-18 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞(及其化合物) (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	0.030	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-6		0.041	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-7		0.061	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-8		0.078	3×10 ⁻⁶ L	未检出

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞（及其化合物） (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 01 日	0.024	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-6		0.045	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-7		0.057	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-8		0.072	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-19 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞（及其化合物） (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02 月 02 日	0.032	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-10		0.048	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-11		0.064	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-12		0.081	3×10 ⁻⁶ L	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02 月 02 日	0.029	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-10		0.044	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-11		0.066	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-12		0.076	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-20 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞（及其化合物） (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02 月 03 日	0.029	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-14		0.042	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-15		0.063	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-16		0.083	3×10 ⁻⁶ L	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02 月 03 日	0.023	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-14		0.051	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-15		0.063	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-16		0.079	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-21 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞（及其化合物） (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02 月 04 日	0.032	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-18		0.044	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-19		0.061	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-20		0.073	3×10 ⁻⁶ L	未检出

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞(及其化合物) (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02 月 04 日	0.024	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-18		0.030	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-19		0.044	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-20		0.063	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-22 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞(及其化合物) (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02 月 05 日	0.030	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-22		0.051	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-23		0.060	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-24		0.076	3×10 ⁻⁶ L	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02 月 05 日	0.027	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-22		0.041	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-23		0.057	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-24		0.072	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-23 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	氨 (mg/m ³)	汞(及其化合物) (mg/m ³)	镉 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02 月 06 日	0.035	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-26		0.045	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-27		0.060	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-1-28		0.066	3×10 ⁻⁶ L	未检出
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02 月 06 日	0.030	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-26		0.056	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-27		0.069	3×10 ⁻⁶ L	未检出
	FL24052-1-KQ-2-28		0.078	3×10 ⁻⁶ L	未检出

表 4-1-24 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷(及其化合物) (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-2		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-3		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-4		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-2		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-3		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-4		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-25 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-6		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-7		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-8		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 01 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-6		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-7		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-8		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-26 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02 月 02 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-10		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-11		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-12		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02 月 02 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-10		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-11		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-12		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-27 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02 月 03 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-14		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-15		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-16		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02 月 03 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-14		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-15		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-16		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-28 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02 月 04 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-18		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-19		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-20		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02 月 04 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-18		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-19		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-20		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-29 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02 月 05 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-22		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-23		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-24		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02 月 05 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-22		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-23		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-2-24		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

表 4-1-30 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m ³)	砷（及其化合物） (mg/m ³)	铬 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02 月 06 日	未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-26		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-27		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L
	FL24052-1-KQ-1-28		未检出	2×10 ⁻⁷ L	4×10 ⁻⁴ L

检测点位	样品编号	项目 时间	铅 (mg/m^3)	砷 (及其化合物) (mg/m^3)	铬 (mg/m^3)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02 月 06 日	未检出	$2 \times 10^{-7}\text{L}$	$4 \times 10^{-4}\text{L}$
	FL24052-1-KQ-2-26		未检出	$2 \times 10^{-7}\text{L}$	$4 \times 10^{-4}\text{L}$
	FL24052-1-KQ-2-27		未检出	$2 \times 10^{-7}\text{L}$	$4 \times 10^{-4}\text{L}$
	FL24052-1-KQ-2-28		未检出	$2 \times 10^{-7}\text{L}$	$4 \times 10^{-4}\text{L}$

表 4-1-31 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-2		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-3		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-4		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-2		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-3		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-4		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-32 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-6		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-7		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-8		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02 月 01 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-6		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-7		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-8		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-33 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02 月 02 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-10		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-11		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-12		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02 月 02 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-10		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-11		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-12		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-34 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02 月 03 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-14		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-15		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-16		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02 月 03 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-14		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-15		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-16		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-35 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02 月 04 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-18		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-19		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-20		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02 月 04 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-18		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-19		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-20		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-36 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02 月 05 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-22		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-23		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-24		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02 月 05 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-22		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-23		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-24		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-37 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	锡及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02 月 06 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-26		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-27		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-1-28		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02 月 06 日	$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-26		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-27		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L
	FL24052-1-KQ-2-28		$2 \times 10^{-3}\text{L}$	$3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.2L

表 4-1-38 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m^3)	镍 (mg/m^3)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-1	01 月 31 日	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.29
	FL24052-1-KQ-1-2		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.41
	FL24052-1-KQ-1-3		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.44
	FL24052-1-KQ-1-4		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.39
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-1	01 月 31 日	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.30
	FL24052-1-KQ-2-2		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.27
	FL24052-1-KQ-2-3		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.31
	FL24052-1-KQ-2-4		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.28

表 4-1-39 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m^3)	镍 (mg/m^3)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-5	02 月 01 日	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.28
	FL24052-1-KQ-1-6		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.30
	FL24052-1-KQ-1-7		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.39
	FL24052-1-KQ-1-8		$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$5 \times 10^{-4}\text{L}$	1.40

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-5	02月01日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.40
	FL24052-1-KQ-2-6		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.26
	FL24052-1-KQ-2-7		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.27
	FL24052-1-KQ-2-8		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.51

表 4-1-40 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-9	02月02日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.34
	FL24052-1-KQ-1-10		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.41
	FL24052-1-KQ-1-11		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.32
	FL24052-1-KQ-1-12		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.33
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-9	02月02日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.33
	FL24052-1-KQ-2-10		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.42
	FL24052-1-KQ-2-11		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.35
	FL24052-1-KQ-2-12		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.33

表 4-1-41 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-13	02月03日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.27
	FL24052-1-KQ-1-14		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.32
	FL24052-1-KQ-1-15		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.36
	FL24052-1-KQ-1-16		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.27
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-13	02月03日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.44
	FL24052-1-KQ-2-14		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.31
	FL24052-1-KQ-2-15		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.52
	FL24052-1-KQ-2-16		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.41

表 4-1-42 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-17	02月04日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.34
	FL24052-1-KQ-1-18		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.32
	FL24052-1-KQ-1-19		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.24
	FL24052-1-KQ-1-20		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.28

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-17	02月04日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.32
	FL24052-1-KQ-2-18		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.27
	FL24052-1-KQ-2-19		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.34
	FL24052-1-KQ-2-20		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.25

表 4-1-43 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-21	02月05日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.32
	FL24052-1-KQ-1-22		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.50
	FL24052-1-KQ-1-23		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.38
	FL24052-1-KQ-1-24		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.24
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-21	02月05日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.22
	FL24052-1-KQ-2-22		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.43
	FL24052-1-KQ-2-23		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.28
	FL24052-1-KQ-2-24		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.44

表 4-1-44 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目 时间	锰 (mg/m ³)	镍 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
1#厂区内	FL24052-1-KQ-1-25	02月06日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.33
	FL24052-1-KQ-1-26		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.29
	FL24052-1-KQ-1-27		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.43
	FL24052-1-KQ-1-28		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.37
2# 南伊吗图	FL24052-1-KQ-2-25	02月06日	2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.37
	FL24052-1-KQ-2-26		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.39
	FL24052-1-KQ-2-27		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.40
	FL24052-1-KQ-2-28		2×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	1.44



7.质量保证

7.1 参加本委托检测项目的检测人员均具备上岗资格；

7.2 检测所用仪器均经计量，并在计量有效期内使用；

7.3 检测所用药品均在合格供应商处采购；标准物质为有证标准物质，并在有效期内使用；

7.4 现场检测严格按照国家颁布的现行有效的技术规范；各检测项目的分析均采用国家颁布的现行有效的方法；

7.5 检测点位的布设，样品的采集、运输及保存均按照国家颁布并现行有效的技术规范的要求进行；

7.6 本检测报告严格实行三级审核制度。

报告编制人：房永浩

报告审核人：李秀娟

授权签字人：刘兵

签发日期：2024 年 1 月 14 日

——报告结束——



检测报告

(检) 字 FL24431-1 号

项目名称: 辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程检测项目

委托单位: 辽宁升联生物科技有限公司

检测类别: 环境空气、地下水、噪声

方联 (沈阳) 检验检测有限公司 (盖章)

二〇二五年一月五日

地址: 辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号 (4 门)

电话: 024-31375703

报告声明

- 1、本报告未加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”、无骑缝章、无(CMA)章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本报告为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、未经本公司书面同意，本报告不得全部或部分复制，复制报告未重新加盖“方联（沈阳）检验检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 5、本报告所出具的检测数据只对检测时工况负责；自送样样品，仅对所送样品检测结果的准确性负责，不对样品的来源及工况负责。
- 6、对本报告未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 7、如对本报告有异议，可在收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。
- 8、报告一式四份，委托方三份，本公司存档备查一份。委托方若增加份数，须商议并付费。

单 位：方联（沈阳）检验检测有限公司

地 址：辽宁省沈阳经济技术开发区十三号路 77-20 号（4 门）

邮 编：110027

1.检测任务概况

委托单位：辽宁升联生物科技有限公司

联系人：杨洋

联系电话：18641821380

受辽宁升联生物科技有限公司的委托，方联（沈阳）检验检测有限公司于 2024 年 12 月 23 日-2025 年 01 月 03 日对辽宁升联生物科技有限公司配套设施建设工程检测项目进行现场采样、现场检测及实验室样品检测。根据检测数据和委托方提供的有关资料，按照相关规范编制本《检测报告》。

2.检测信息

检测信息见表 2-1。

表 2-1 检测信息

检测类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态
环境空气	甲苯、SO ₄ ²⁻	1#南伊吗图	连续监测 7 天， 监测小时值，每日 4 次	完好，无破损
	SO ₄ ²⁻		连续监测 7 天 监测日均值	完好，无破损
地下水	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1#厂内	每天一次 检测两天	无色
				无色
噪声	厂界噪声	1#厂界东侧 2#厂界南侧 3#厂界西侧 4#厂界北侧	昼夜各一次 检测两天	现场检测

3.检测分析方法及仪器设备

检测分析方法及仪器设备见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法及仪器设备

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
环境空气	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 GC9790II	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
环境空气	SO ₄ ²⁻	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 799-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.030μg/m ³
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.002mg/L
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	1.25mg/L
	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-2800	0.018mg/L
	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式余氯/PH/ORP 计 （防水型多功能测量仪） CL200+型	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 2100	0.025
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 UV2600A	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 2100	0.001mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 2100	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	可见分光光度计 2100	0.002mg/L

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500B	0.04μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 2100	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	酸式滴定管	0.05mmol/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	2.5μg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	酸度计 PHS-2C	0.05mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称重法	电热恒温鼓风干燥箱 H-101-3-BS-II	—
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	可见分光光度计 2100	8mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	10mg/L

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器设备	标准方法 检出限
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱 H-SH-150S	2MPN/100mL
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 H-SH-150S	—
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6021A 型	—

4.检测结果

- 1、环境空气检测结果见表 4-1-1、表 4-1-2、表 4-1-3、表 4-1-4、表 4-1-5、表 4-1-6、表 4-1-7 和表 4-1-8;
- 2、地下水检测结果见表 4-2;
- 3、噪声检测结果见表 4-3;
- 4、地下水采样点位见表 4-4。

表 4-1-1 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-1	12 月 23 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-2		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-3		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-4		ND	ND

表 4-1-2 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-5	12 月 24 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-6		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-7		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-8		ND	ND

表 4-1-3 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-9	12 月 25 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-10		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-11		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-12		ND	ND

表 4-1-4 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-13	12 月 26 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-14		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-15		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-16		ND	ND

表 4-1-5 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-17	12 月 27 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-18		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-19		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-20		ND	ND

表 4-1-6 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-21	12 月 28 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-22		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-23		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-24		ND	ND

表 4-1-7 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	甲苯 (mg/m ³)	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间		
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-25	12 月 29 日	ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-26		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-27		ND	ND
	FL24431-1-KQ-1-28		ND	ND

表 4-1-8 环境空气检测结果

检测点位	样品编号	项目	SO ₄ ²⁻ (μg/m ³)
		时间	
1#南伊吗图	FL24431-1-KQ-1-1	12 月 23 日-24 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-2	12 月 24 日-25 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-3	12 月 25 日-26 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-4	12 月 26 日-27 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-5	12 月 27 日-28 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-6	12 月 28 日-29 日	ND
	FL24431-1-KQ-1-7	12 月 29 日-30 日	ND

表 4-2 地下水检测结果

检测项目	采样时间	
	12 月 23 日	12 月 24 日
	检测点位及样品编号	
	1#厂内 FL24431-1-DX-1-1	1#厂内 FL24431-1-DX-1-2
钾 (mg/L)	4.14	3.61
钠 (mg/L)	69.6	64.7
钙 (mg/L)	86.6	79.8
镁 (mg/L)	37.4	35.2
碳酸根 (mg/L)	ND	ND
重碳酸根 (mg/L)	38	40
Cl ⁻ (mg/L)	101	105
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	85	89
pH值 (无量纲)	7.2	7.2
氨氮 (mg/L)	0.352	0.270
硝酸盐氮 (mg/L)	4.21	4.11
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND
砷 (μg/L)	ND	ND
汞 (μg/L)	0.10	0.09
六价铬 (mg/L)	ND	ND
总硬度 (mg/L)	373	344
铅 (μg/L)	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.467	0.447
镉 (μg/L)	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	ND
锰 (mg/L)	ND	ND
溶解性总固体 (mg/L)	643	663
耗氧量 (mg/L)	1.17	1.15
硫酸盐 (mg/L)	77.5	75.4
氯化物 (mg/L)	95.2	98.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND
细菌总数 (CFU/mL)	38	42

——本页以下空白——

表 4-3 噪声检测结果

单位：dB (A)

时间		检测点位			
		1#厂界东侧	2#厂界南侧	3#厂界西侧	4#厂界北侧
12 月 23 日	昼	60	62	63	62
	夜	53	54	50	52
12 月 24 日	昼	62	64	61	62
	夜	52	51	53	52

4-4 地下水采样点位

采样时间	检测点位	经度 (E)	纬度 (N)
12 月 23 日-24 日	1#厂内	121.5152°	41.8350°

备注：检测结果小于检出限报“ND”。

5.检测点位图

检测点位图见图 5-1-1 和图 5-1-2。



图 5-1-1 检测点位图

——本页以下空白——



图 5-1-2 检测点位图

6. 质量保证

- 6.1 参加本委托检测项目的检测人员均具备上岗资格；
- 6.2 检测所用仪器均经计量，并在计量有效期内使用；
- 6.3 检测所用药品均在合格供应商处采购；标准物质为有证标准物质，并在有效期内使用；
- 6.4 现场检测严格按照国家颁布的现行有效的技术规范；各检测项目的分析均采用国家颁布的现行有效的方法；
- 6.5 检测点位的布设，样品的采集、运输及保存均按照国家颁布并现行有效的相关技术规范的要求进行；
- 6.6 本检测报告严格实行三级审核制度。

报告编制人：李宏伟 报告审核人：姚宏颖 授权签字人：李宏伟

签发日期：2025 年 1 月 7 日

——报告结束——

附件 1

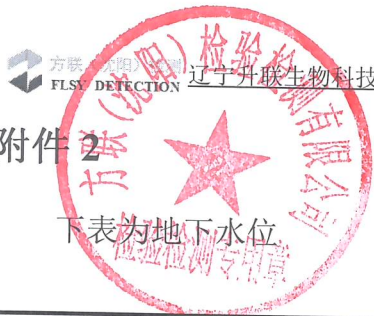
下表为本次气象参数

气象参数表

时间 \ 项目	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
12 月 23 日	-12	100.2	北	1.5
	-12	100.2	北	1.7
	-11	100.2	北	1.7
	-11	100.2	北	1.7
12 月 24 日	-13	100.3	北	1.5
	-13	100.3	北	1.6
	-12	100.2	北	1.6
	-12	100.2	北	1.5
12 月 25 日	-12	100.2	北	1.5
	-11	100.2	北	1.5
	-11	100.2	北	1.7
	-13	100.2	北	1.8
12 月 26 日	-14	100.3	北	1.4
	-14	100.3	北	1.5
	-13	100.3	北	1.7
	-12	100.2	北	1.8
12 月 27 日	-13	100.3	西	1.8
	-13	100.3	西	1.8
	-12	100.2	西	1.9
	-12	100.2	西	1.8
12 月 28 日	-13	100.2	西	1.5
	-13	100.2	西	1.4
	-12	100.2	西	1.5
	-12	100.2	西	1.6
12 月 29 日	-11	100.3	西	1.9
	-11	100.3	西	1.8
	-10	100.3	西	2.1
	-10	100.3	西	2.0
12 月 23 日-24 日	-12	100.2	北	1.7
12 月 24 日-25 日	-11	100.2	北	1.9

时间 \ 项目	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
12 月 25 日-26 日	-12	100.2	北	1.9
12 月 26 日-27 日	-10	100.2	北	2.1
12 月 27 日-28 日	-13	100.2	西	1.8
12 月 28 日-29 日	-12	100.2	西	1.9
12 月 29 日-30 日	-12	100.2	西	2.0

——本页以下空白——



附件 2

下表为地下水位

地下水位调查表

时间	项目	水位（m）
	1#厂内	6

——本页以下空白——