

江西纯安新材料有限公司年产 8000 吨高性能磷
酸酯阻燃剂项目

环 境 影 响 报 告 书

(报批稿)

建设单位：江西纯安新材料有限公司

评价单位：江西穹境环保有限公司

二〇二四年十二月



穹境环保

专业铸就品质、服务成就未来



目 录

1 概述	1
1.1 建设项目的特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
1.3 分析判定相关情况.....	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	31
1.5 环境影响评价的主要结论.....	31
2 总则	32
2.1 编制依据.....	32
2.2 评价因子.....	35
2.3 评价标准.....	35
2.4 评价工作等级和范围.....	42
2.5 污染控制与环境保护目标.....	46
2.6 评价内容、重点及时段.....	51
3 工程分析	52
3.1 建设项目概况.....	52
3.2 公用工程.....	56
3.3 主要设备及原辅料、生产批次.....	57
3.4 工艺艺简述.....	65
3.5 水平衡.....	102
3.6 污染源强及源强分析.....	107
3.7 污染产排情况汇总.....	122
3.8 清洁生产.....	123
3.9 碳排放评价及能耗分析.....	126
4 环境现状调查与评价	128
4.1 地理位置和交通.....	128
4.2 自然环境概况.....	128
4.3 园区概况.....	137
4.4 区域污染源调查.....	139
4.5 环境质量现状监测与评价.....	142
5 环境影响预测及评价	155
5.1 环境空气影响分析.....	155
5.2 地表水环境影响分析.....	184
5.3 噪声对环境的影响预测与分析.....	187
5.4 固体废物环境影响分析.....	188
5.5 地下水环境影响分析.....	190
5.6 土壤环境影响分析.....	198
5.7 施工期环境影响分析.....	206
6 环境保护措施	210
6.1 废气治理措施分析.....	210

6.2 废水治理措施分析.....	215
6.3 噪声治理措施分析.....	220
6.4 固体废物污染防治措施.....	222
6.5 地下水污染防治措施.....	224
6.6 土壤污染防治措施.....	225
6.7 施工期污染防治措施.....	227
7 环境风险评价.....	229
7.1 评价依据.....	229
7.2 环境风险识别.....	233
7.3 风险事故情形分析.....	236
7.4 源项分析.....	240
7.5 风险预测评价.....	246
7.6 突发环境事件应急预案编制要求.....	277
7.7 评价结论与建议.....	277
8 环境经济损益分析.....	279
8.1 环保措施的投资估算.....	279
8.2 环保措施运行维护费用.....	279
8.3 环保措施的效益指标.....	279
8.4 环保措施的静态经济效益分析.....	280
9 环境管理和监测建议.....	281
9.1 环境管理.....	281
9.2 环境监测计划.....	283
9.3 排污口规范.....	285
9.4 “三同时”验收.....	288
9.5 总量控制.....	289
10 评价结论及建议.....	291
10.1 与产业政策的符合性.....	291
10.2 与规划的符合性.....	291
10.3 环境质量现状.....	291
10.4 环境影响及环境风险评价结论.....	291
10.5 污染物总量控制.....	292
10.6 公众参与.....	293
10.7 结论.....	293
10.8 建议.....	293

附图:

- 附图1. 项目地理位置图
- 附图2. 监测布点图
- 附图3. 敏感点分布图
- 附图4. 平面布置图
- 附图5. 园区土地利用规划图
- 附图6. 产业规划布局图
- 附图7. 园区污水管网图
- 附图8. 评价范围图
- 附图9. 水功能区划图
- 附图10. 分区防渗图
- 附图11. 水文地质图及等水位线图
- 附图12. 雨水走向示意图
- 附图13. 生态红线图
- 附图14. 项目周边土壤类型分布图
- 附图15. 环境分区管控单元图
- 附图16. 园区雨水管网走向图
- 附图17. 卫生防护距离包络线图
- 附图18. 项目所在化工园区位置叠图
- 附图19. 项目与化工园区内河流的距离示意图

附件:

- 附件1. 委托函
- 附件2. 备案立项
- 附件3. 用地意见书
- 附件4. 当地环保部门同意项目落地意见
- 附件5. 周边民井地下水使用情况证明;
- 附件6. 现状监测报告
- 附件7. 主要污染物总量确认书
- 附件8. 副产购销合同
- 附件9. 园区规划环评审查意见
- 附件10. 市直单位关于项目的决策意见
- 附件11. 入园审批表
- 附件12. 新干县水利局关于项目不在赣江干支流 1km 范围证明材料
- 附件13. 污水纳管协议
- 附件14. 专家意见及修改清单
- 附件15. 专家复核意见

附表:

- 附表: 环境影响评价自查表、建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 建设项目的特点

1.1.1 项目背景

阻燃剂是用来提高材料抗燃性的功能助剂，传统的阻燃剂主要是卤系阻燃剂，单卤系阻燃剂由于燃烧时会产生二噁英等致癌物质，受到欧盟颁布的有害物限用指令、电气电子产品废弃物指令等法规的限制。目前，磷系阻燃剂技术成为无卤化的重要技术，其中，磷酸酯作为一种含磷阻燃剂，市场化品种较多，价格低廉，应用较为广泛，得到了广大研究和应用人员的青睐。近年来全球阻燃剂保持较快的增长速度，2023 年全球阻燃剂市场需求增长率约为 4.8%，市场需求量将达到 220 万吨左右，国内市场对于阻燃剂的需求快速增长，江西纯安新材料有限公司拟建设年产 8000 吨高性能磷酸酯阻燃剂项目，该项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内。

1.1.2 项目特点

本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，项目外排废水主要为生产废水及生活污水；废气主要为工艺废气；噪声主要为备噪声；固体废物主要为废盐、蒸馏废渣、污水处理污泥、废包装材料等固体废物和生活垃圾等。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《江西省建设项目环境保护条例》等有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，2024 年 7 月江西纯安新材料有限公司委托江西穹境环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作（见附件一）。接受委托后，我单位组织项目组进行现场踏勘。在环境质量现状调查的基础上阐明该项目选址所在区域环境质量现状，分析预测项目施工期和营运期所造成的各类环境影响，针对项目的污染物产生情况等不利影响提出工程调整或环境保护对策措施。对项目的环境可行性给出评价结论。将项目

环境影响评价成果报送环境保护行政主管部门审查。在环评文件编制期间，建设单位组织了公众参与工作。

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

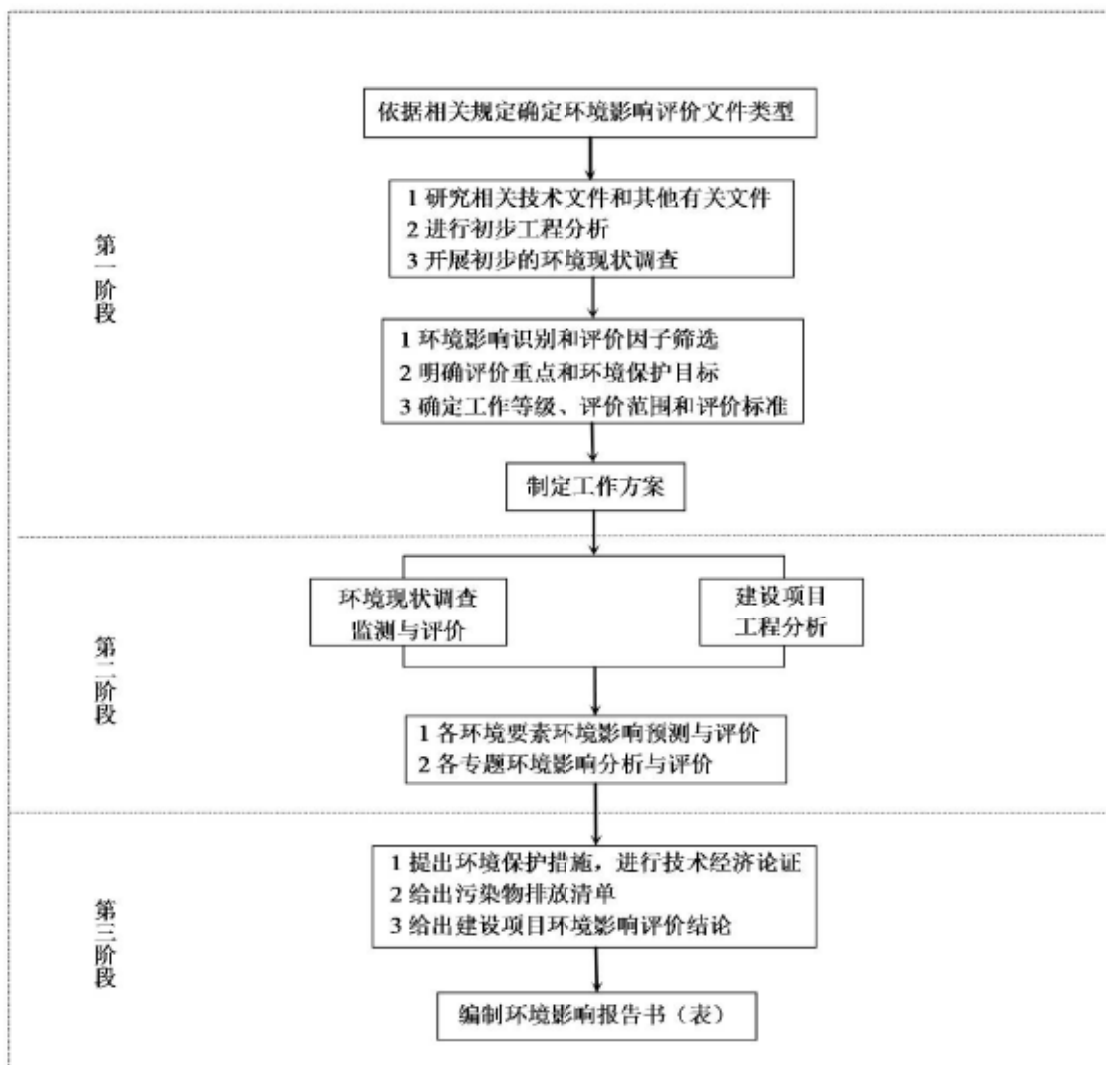


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策和相关法规相符性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励、限制类、淘汰类项目，为允许类。同时，该项目已取得新干县发展和改革委员会备案(2407-360824-04-01-847571)，本项目符合国家和地方产业政策。

1.3.2 与吉安市“十四五”生态环境保护规划相符性分析

根据吉安市“十四五”生态环境保护规划规定：“十四五”主要含九大任务：（1）优化发展格局，建设绿色低碳社会；（2）控排温室气体，积极应对气候变化；（3）加强协同治理，改善空气质量；（4）深化“三水”统筹，巩固水环境质量；（5）推进系统防治，提升土壤地下水环境质量；（6）防治农业农村污染，推进美丽乡村建设；（7）统筹保护修复，筑牢生态安全屏障；（8）加强风险管控，严守环境安全底线；（9）深化改革创新，健全环境治理体系。

本项目属于新建项目，厂区所在新干工业园区城北工业园(原新干县盐化工业城)配套有集中污水处理厂，项目废水经厂区污水处理站预处理达相应排放和接管标准要求后排入园区污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水排入赣江；园区建有热电联产项目，项目供热可依托园区集中供热；项目废气经处理后达标排放；项目同时制定风险应急预案，可保障风险事故情况下的应急处理，降低对环境的不利影响，可满足吉安市“十四五”生态环境保护规划要求。

1.3.3 与环发[2012]77 号和 98 号文相符性分析

根据《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）“石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求”。根据《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）“化工石化、有色金属……必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园内布设”。

本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园，因此项目建设符合（环发〔2012〕77 号和（环发〔2012〕98 号）的相关要求。

1.3.4 与《关于调整危险化学品安全生产生产工作有关政策的通知》（赣办发电〔2022〕92 号）相符性分析

鉴于国家对有关政策作出了新的规定，经报省委、省政府领导同志同意，现对赣办发〔2020〕32 号文件相应条款进行补充完善，将第四款“加强重点环节安全管控”中“所有新建化工项目全部进入化工园区，化工园区外企业限制改扩建”，调整为“新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展；建立化工园区外化工重点监测点制度”。

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工园区内，用地属于规划的盐卤药化规划用地，位于新干化工园区认定范围内，符合文件要求。

1.3.5 与《新干县危险化学品“禁限控”目录（试行）》相符性分析

《新干县危险化学品“禁限控”目录（试行）》适用新干县辖区范围内危险化学品的生产管理。具体禁限控名录见下表。

禁止部分

1.《目录》附件 1“禁止部分”所列危险化学品，在全县范围内禁止生产和经营（含票据经营）。国家有豁免规定的，从其规定。

2.禁止个人购买、销售、储存、使用禁止类危险化学品。

3.化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。

4.禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（原有企业因安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。

5.禁止光气生产企业及涉及光气化工艺、重氮化工艺、合成氨工艺、偶氮化工艺、电石生产工艺、新型煤化工工艺的高风险项目；禁止涉及硝化工艺的高风险项目（采用微通道反应器及连续流反应器等先进工艺技术除外）。

6.禁止新建、扩建列入国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》淘汰类、限制类的化工项目；禁止新建、扩建涉及应急管理部发布的《淘汰落后危险化学品生产

工艺技术设备目录》有关工艺技术或设备的化工项目；禁止在化工园区外，引进危险化学品生产项目。

7. 严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区，严格防控产业转移安全风险。

8. 化工园区内禁止引进人员密集型企业，禁止引进化学生产工艺不成熟、技术不成熟的危险化学品项目，禁止引进自动化程度低的小型化工类项目。

9. 禁止新、扩建列入长江经济带发展领导小组办公室发布的《长江经济带发展负面清单指南（试行）》2022 年版的建设项目。

（禁止生产是指禁止生产的产品，包含生产过程中产生的中间产物、副产物等。储存经营是指带储存设施经营和仓储经营，不包含生产、使用企业的储存）

限制部分

1. 除化工园区内产业链补链、延链、强链以及不提高限制类危险化学品既有产能、储量的隐患治理项目外，严格限制审批限制类项目。

2. 使用限制类危险化学品的精细化工（含医药化工）建设项目，按照国家、省、市有关标准、规范、工作指引落实安全风险分级管控措施。通过危险化学品登记综合服务体系及时填报使用的危险化学品名称、储存量等相关信息；若构成重大危险源、涉及重点监管危险化学品和重点监管危险化工工艺，其设计单位应当具备工程设计综合甲级资质或相应化工石化医药专业甲级资质。

3. 对涉及氯化工艺、氟化工艺、胺化工艺、烷基化工艺、过氧化工艺、磺化工艺、氧化工艺、聚合工艺、电解工艺、裂解工艺、加氢工艺的且构成一级、二级重大危险源的危险化学品生产、经营企业予以严格限制和控制。

4. 国家和省发改、工信等部门规定的尿素、磷铵、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业项目。

5.限制类危险化学品的新建项目应严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(原国家安全监管总局令第 45 号发布,第 79 号修正)和《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》(应急〔2022〕52 号)实施。

控制部分

1.严格控制两高(高耗能、高排放)项目。

2.根据危险化学品风险特征,在全县范围内依法对列入《目录》控制部分的危险化学品针对性实施特别控制措施。有关措施详见《目录》特别控制措施。

项目主要生产高性能磷酸酯阻燃剂,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类和淘汰类项目,属允许类,不属于光气生产企业及光气化工艺、重氮化工艺、合成氨工艺、偶氮化工艺、电石生产工艺、新型煤化工工艺的高风险项目,取得了市直单位关于项目的决策意见,原则上同意项目准入(市县发改委、应急管理局、市县生态环境局、市县自然资源局等部门),项目符合《新干县危险化学品“禁限控”目录(试行)》要求。

1.3.6 与《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)

表1.3-1 与《化工建设项目环境保护工程设计标准》符合性分析

类别	具体条件	项目情况	符合性
厂址选择与总图布置	<p>1、化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向,应选址在规划的化工园区内,并应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。</p> <p>2、厂址选择应根据自然环境和社会环境,工业园区规划环境影响评价结论,以及拟建项目性质、规模和排污特征、地区环境承载力,经分析论证,优选对环境影响最小的厂址方案。</p> <p>3、凡排放废水、废气、固体废物恶臭放射性物质等的化工建设项目,不得建设在下列区域:</p> <p>(1)城市规划确定的生活居住区、文教区;</p> <p>(2)饮用水水源保护区;</p> <p>(3)名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区;</p> <p>(4)自然保护区、生态红线区;</p> <p>(5)其他需要特殊保护的地区。</p> <p>4、具有水体环境污染风险的化工建设项目不宜选址在距离大江大河及其主要支流岸线 1000m 范围内。</p> <p>5、排放有毒有害废气的化工建设项目宜布置在当地城镇或居民区等环境保护目标全年最小频率风向的上风侧。</p>	<p>本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内,符合园区规划,项目建设地点不涉及居民区、饮用水水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生态红线区等敏感地区;本项目不在大江大河及其主要支流岸线 1000m 范围内;原料场、罐区、污水处理场等布置于全年最小频率风略的上风侧;厂房建设考虑多方因素,进行了绿化减噪及合理的厂区布置,对周边环境影响不大。</p>	符合

	<p>6、危险废物处置场地应符合国家现行标准《危险废物填埋污染控制标准》GB18598、《化工危险废物填埋场设计规定》HG/T20504 的规定。</p> <p>7、环境保护工程设施用地应与主体工程用地同时选择、布置。</p> <p>8、火炬设施、有毒有害物料贮存库、罐区、装卸站、污水处理场、危险废物暂存区、废物填埋场和焚烧装置等，宜布置在全年最小频率风向的上风侧。</p> <p>9、新建化工建设项目宜有绿化规划设计，绿化方案宜考虑抑尘、降噪等环境保护要求。</p> <p>10、放射性物品储存库应布置在人员活动稀少的地带。</p> <p>11、高噪声源不宜布置在有声环境敏感目标的厂界附近。</p>		
废气防治	<p>1、化工工艺设计应在工艺流程图中标注废气排放点，并配以相应图（表）标明废气排放量、组分及排放去向。</p> <p>2、工艺设计应优先选用清洁的工艺和原辅材料，采用先进的技术和装备，减少废气污染物产生量。</p> <p>3、生产过程排出的工艺废气应优先回收利用或综合利用，不能回收利用或综合利用的废气应采取净化处理措施。</p> <p>4、废气治理方案应优先选择避免产生二次污染的工艺和技术，有二次污染产生时应应对二次污染物进行治理。</p> <p>5、废气排气筒应设监测采样孔，采样孔位置应符合国家现行标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157、《固定源废气监测技术规范》HJ/T397 的规定。国家或地方规定需要安装烟气排放连续监测系统时，其设置应符合现行行业标准《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ75 的规定。</p> <p>6、废气排气筒高度除应符合国家和地方现行排放标准规定外，尚应按环境影响评价及其批复文件要求确定。</p> <p>7、废气治理工程的安全设计应符合现行国家及行业有关标准的规定。</p>	<p>本项目工艺流程图中已标注废气产生节点；本项目选用清洁的工艺，废气采取净化处理达标排放；项目建设中根据国家现行标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157、《固定源废气监测技术规范》HJ/T397 的规定设置监测采样孔；废气排气筒高度设计符合国家和地方现行排放标准规定；废气治理工程的安全设计符合现行国家及行业有关标准的规定。</p>	符合
废水防治	<p>1、化工工艺设计应在工艺流程图中标注废水排出点，并配以相应图（表）标明水质、水量及排放去向。</p> <p>2、化工建设项目应优先选用清洁原料，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废水综合利用技术，减少废水污染物产生量。</p> <p>3、地下水超采区域内生产用水禁止取用地下水。</p> <p>4、沿海地区循环冷却等工业用水宜利用海水。并应设置防止海水抽取对海洋生物影响，排水对海洋污染的措施。</p> <p>5、生产过程排出的废水应符合下列规定：</p> <p>（1）应清污分流分质处理；</p> <p>（2）宜按不同水质分别回收废水中的行用物质或余热</p> <p>（3）宜以废治废、综合治理；</p> <p>（4）直深度处理后回用。</p>	<p>本项目工艺流程图中已标注废水产生节点；按清洁生产优先选用清洁原料，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺，采用先进设备，减少污染、能源消耗，项目设置污水处理站，对厂区废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂深度处理，污水总排管按“一厂一管”送至园区污水处理厂，本项目用水由市政供给，不取用地下水。项目排水体制采用“雨污分流”制，排污口应规范化建设；废水排放口拟设置</p>	符合

	<p>6、废水排放水质应符合下列规定：</p> <p>(1)排入化工园区污水处理厂的废水应符合化工园区污水处理厂接管要求，化工建设项目污水总排管宜按“一厂一管”制送至化工园区污水处理厂；</p> <p>(2)排入城镇污水处理厂的污水，在符合现行国家标准及行业标准排放限值要求的前提下，应满足现行国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962 排放限值的要求，同时符合城镇污水处理厂进水水质要求；</p> <p>(3)直接排入地表水体的废水应符合现行国家、行业及地方标准排放限值要求；</p> <p>(4)排放含有放射性物质的废水，其放射性活度必须符合现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 的规定；</p> <p>(5)应符合环境影响评价及其批复文件和当地环境保护主管部门的要求。</p> <p>7、废水排放口不得设置在下列区域内：</p> <p>(1)源头水及一级、二级饮用水水源保护区，国家自然保护区及海洋自然保护区；</p> <p>(2)风景名胜区水体及浴场；</p> <p>(3)海洋渔业水域、重要养殖业水体、珍稀水生生物栖息地及珍稀濒危海洋生物保护区、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场；</p> <p>(4)有特殊经济文化价值的水体；</p> <p>(5)经环境影响评价及其批复文件确定的、工厂取水口上游水体的一定范围内。</p> <p>8、排水体制应采用“雨污分流”制，排污口应规范化建设，并应符合下列规定：</p> <p>(1)应在线监测流量、pH、化学需氧量等，并宜与环境保护管理部门联网；</p> <p>(2)对污水中的第一类污染物，应在车间或车间废水处理设施排放口设置规范的采样点位；</p> <p>(3)排放口应预留监测口并设立标志；</p> <p>(4)排放口环保图形标志必须符合现行国家标准《环境保护图形标志排放口(源)》GB15562.1 的规定。</p> <p>9、排出装置或车间的废水含有特征污染物或第一类污染物时，应设置计量及采样设施。</p> <p>10、宜根据装置生产特点和污染特征进行污染区域划分，设置初期污染雨水收集池。</p> <p>11、雨排水在排出项目界区前应设置雨水监控设施。</p>	<p>计量及采样设施：本项目设置初期雨水池，初期雨水收集后泵入污水处理站处理；项目雨排水在排出项目界区前拟设置雨水监控设施。</p>	
<p>固体废物处置</p>	<p>1、化工工艺设计应在工艺流程图上标注固体废物排出点，并配以相应图（表）注明其组分、排放强度、处理（置）方法及排放去向。</p> <p>2、固体废物防治应符合资源化、无害化、减量化的原则。生产装置及辅助设施排出的固体废物应按其性质和特点分类，并应采取回收或其他处理措施；对没有回收利用价值的固体废物可采取焚烧、填埋等处置措施；对暂不收利用的固体废物宜采取储存、填埋等处理（置）措施。</p>	<p>本项目工艺流程图中已标注固废产生节点；项目设置有危废暂存库和一般固废暂存间；危险废物在危废暂存库暂存后定期委托有资质的单位处理，其中废包装材料由厂家回收处置；一般固废生活垃圾由园区环卫部门定期清运，项目固废遵循资源化、无害化、减量化的原则。</p>	<p>符合</p>

	<p>3、固体废物在集、贮存、运输、回收利用或处（置）过程中如有二次污染产生，应采取相应的防治措施。</p> <p>4、利用磷石膏、含重金属及其化合物等化工废渣生产民用建筑材料及其他制品时，应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566 的规定；化工废渣用于水利筑坝、道桥、垫材等非民用建筑和建材时，应进行环境影响评价，报环境保护主管部门审批。</p> <p>5、固体废物堆存与处置污染控制设计应符合国家现行标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599、《危险废物填埋污染控制标准》GB18598、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 和《化工危险废物填埋场设计规定》HG/T20504 的规定。</p>		
噪声防治	<p>1、噪声控制设计应充分结合地形、建（构）物等声屏作用确定，并应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087 的规定。</p> <p>2、噪声防治应选用低噪声设备，并应采取消声、隔声吸声等降噪措施。</p>	<p>本项目建设设计充分结合地形，采用隔声材料，并设有围墙，选用设备为低噪声设备，能达到声环境质量 3 类标准。</p>	符合

1.3.7 与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）的通知（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

本项目与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）的通知（长江办〔2022〕7 号）相符性具体情况见下表。

表 1.3-2 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）的相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况
1	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营活动、投资建设任何生产设施。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的其他项目	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的其他活动。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目	本项目选址不在水源保护区范围内
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内水域新建围湖造田、围海造地或围湖填海等投资建设项目；禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及国家级、省级水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全和公共利益的河岸防护、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家基础设施以外的项目。禁止在	本项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内

	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞
8	禁止在长江干流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流三公里范围和重要湖泊岸线一公里新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	厂址距离赣江约 1.5km，符合规定
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	属于合规批准设立的园区
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目符合园区规划布局
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高能耗项目。	本项目属于允许类项目，不是落后产能项目，本项目不属于严重过剩产能行业的项目
12	法律法规及相关政策文件有更加严格要求的从其规定。	本项目不涉及其他法律法规及相关政策文件

1.3.8 与江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 版）的通知（赣长江办，（2022）7 号）相符性分析

本项目与江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）相符性具体情况见下表。

表 1.3-3 与（赣长江办，（2022）7 号）的相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况
第四条	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目
第五条	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营活动	本项目不涉及自然保护区
第六条	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围开展以下活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施	本项目不涉及风景名胜区
第七条	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不位于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内

第八条	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不位于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内
第九条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目	本项目不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内
第十条	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内
第十一条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内
第十二条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内
第十三条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不新设、改设或扩大排污口
第十四条	禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及
第十五条	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	符合规定要求
第十六条	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	符合规定要求
第十七条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	属于合规设立的园区
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目符合园区规划布局
第十九条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能	本项目属于允许类项目
第二十条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续	本项目属于允许类项目，不是落后产能项目，本项目不属于严重过剩产能行业的项目
第二十一条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批	项目不属于高耗能高排放项目，不属于赣府厅发〔2021〕33号规定的两高范畴

由上表可知，本项目与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 版）的通知（赣长江办，（2022）7 号）是相符的。

1.3.9 与赣府厅发（2021）33 号、赣发改环资【2023】772 号相符性分析

为深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实党中央、国务院部署要求，严格落实能源消费总量和强度双控目标任务，坚决遏制高耗能、高排放项目（以下简称“两高”项目）盲目发展，促进江西省经济社会发展全面绿色转型，确保碳达峰、碳中和工作开局良好，江西省人民政府于 2021 年 11 月印发了《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发（2021）33 号）。

根据赣府厅发(2021)33 号文，“两高”项目范围根据国家规定和我省实际动态调整，2023 年 11 月，江西省发展改革委印发了《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》（赣发改环资（2021）772 号），具体如下表所示：

表1.3-4 江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）

序号	产业分类	国民经济行业分类		包含产品和工序
		代码	类别名称	
1	石化	2511	原油加工及石油制品制造	炼油
2	化工	2612、2613、2614、2619、2621、2622	无机碱制造、无机盐制造、有机化学原料制造、其他基础化学原料制造、氮肥制造、磷肥制造	烧碱、纯碱、电石、乙烯（石脑油烃类）、黄磷、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二氨
3	煤化工	2523	煤制液体燃料生产	煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇
4	钢铁	3110、3120、3140	炼铁、炼钢、铁合金冶炼	高炉工序、转炉工序、电弧炉冶炼、硅铁、锰硅合金、高碳铬铁，不包括短流程炼钢和低碳冶金、氢冶金、环保绩效达到 A 级且能效水平先进的电炉炼钢、承担关键技术攻关等符合高质量发展方向的钢铁项目
5	焦化	2521	炼焦	煤制焦炭
6	建材	3011、3012、3031、3041、3071、3072	水泥制造、石灰和石膏制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、平板玻璃制造、建筑陶瓷制品制造、卫生陶瓷制品制造	水泥熟料、石灰、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）、平板玻璃（不包括光伏压延玻璃、基板玻璃）；建筑陶瓷、卫生陶瓷，不包括利用固体废弃物为原料（≥40%）生产的建筑和卫生陶瓷
7	有色	3211、3212、3216、3218	铜冶炼、铅锌冶炼、铝冶炼、硅冶炼	铜冶炼、铅锌冶炼、铝冶炼、工业硅，不包括再生有色资源冶炼，以危险废物为原料的除外
8	煤电	4411、4412	火力发电、热电联产	燃煤发电（不包括达到超超临界和超低排放参数的机组）、燃煤热电联产

注：1.项目符合上述产品（不含中间产品），且年综合能源消费（增）量 10000 吨标准煤（当量值）及以上的固定资产投资

序号	产业分类	国民经济行业分类		包含产品和工序
		代码	类别名称	

产投资项目纳入“两高”项目管理。

2.国家对“两高”项目范围界定有明确规定的，从其规定。

本项目属于专项化学品制造，项目年综合能源消耗总量为 843.1 吨标准煤(当量值)，对照《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》，因此，项目无须纳入“两高”项目管理。

1.3.10 与（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析见下表。

表1.3-5 与环环评（2021）45 号相符性分析一览表

要求	项目情况	是否符合
<p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批</p>	<p>项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区</p>	符合
<p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施</p>	<p>项目保证废气达标排放，满足项目总量指标要求。</p>	符合
<p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>项目采用先进生产工艺，属国内先进清洁生产水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	符合
<p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>项目将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系</p>	符合
<p>（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p>	<p>企业承诺按排污许可证管理要求进行落实</p>	符合

1.3.11 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

该通知针对 VOCs 提出以下控制思路和要求：

（一）大力推进源头替代化工行业要推广使用低（无）VOCs、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

（二）全面加强无组织排放控制重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。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密闭空间中操作。……石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。

（三）推进建设适宜高效的治污设施低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。……去除效率不低于 80%。

对重点行业治理任务要求：

(二) 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

本项目主要从以下方面采取措施：

(1) 投料方式：采用自动投料方式，避免人工投料，在密闭的情况下投料，减少无组织挥发；

(2) 物料转移方式：物料的转移包括从罐区到反应设备，以及从设备到设备，均应在密闭的情况下，不得以敞开的方式转移，减少无组织的排放；

(3) 设备要求：提高设备的密封性能，包括管道连接件、阀门等的密封性能；

(4) 自动控制的要求: 采用自动控制工艺, 提高反应控制能力, 减少无组织废气排放。

(5) 原料(环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷等)罐采用压力储罐, 其他原料罐采取氮封处理, 减少原料挥发。

本项目总体来看, 符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)要求。

1.3.12 与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(赣环大气[2019]20号)相符性分析

项目与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(赣环大气[2019]20号)相符性分析见下表。

表1.3-6 项目与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表

要求	本项目	相符性
大力推进源头控制。有机化工行业要推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料, 加快对芳香烃含卤素有机化合物的绿色替代; 表面涂装行业应加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料, 其中汽车制造底漆大力推广使用水性涂料, 乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料, 加快客车.....到2020年底, 涂装企业低VOCs原辅料替代应达到20%以上各行业在满足VOCs排放标准前提下, 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、处理效率等满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设末端治理设施; 企业使用的原辅材料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	采取了源头控制措施, 同时要求对产生的VOCs进行收集处理, 达标后有组织排放	符合
全面加强组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚物料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减VOCs无组织排放。到2020年底前, 涉及VOCs排放企业在保证安全、正常生产的前提下, 收集设备覆盖率达100%, 以物料衡算等方法计VOCs收集率不低于75%。表面涂装行业终点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备代替人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。稀释剂、清洗剂等原辅料应密闭储存, 调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 采用密闭管道或密闭容器输送。除大型工件外, 禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限值外, 原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统	项目含VOCs物料储存、转移和输送等均为密闭输送, 产生VOCs的设备均为密闭构造; 各VOCs排放工序均配备有效的废气收集系统, 收集效率在90%以上	符合
推进建设适宜高效的治污设施。推进企业新建治污设施或现有治污	项目拟根据废气的产生	符合

设施改造,对生产过程中通过排气筒所排放的有组织 VOCs 废气,应根据生产废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择适宜的工艺路线进行治理。在不影响企业正常生产的前提下,要求治理设备必须同时置前置采样口和后置采样口,企业不得以未设置采样口为由逃避监测。	量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择废气防治措施,并且本次评价要求建设单位按照规范设置采样口	
在符合安全生产等相关规范的前提下,推广应用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少储存、转移、输送、设备与管线泄漏、敞开液面逸散、工艺过程无组织排放。	本项目符合安全生产等相关规范,并采用了全密闭、连续化、自动化等生产技术	符合
推动企业新建、改造治污设施,对重点排放源应实行排放浓度与去除效率双重控制,VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h,除保障排放浓度稳定达标外,治理设施去除效率不低于 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)。	本项目治理设施去除效率大于 80%	符合
鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目对 VOC 拟采深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理	符合

1.3.13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)的相符性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)的相符性分析见下表。

表1.3-7 项目与GB27822-2019的相符性分析一览表

相关要求	符合性分析	分析结果
基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目涉 VOCs 原料均采用储罐及密闭桶装	相符
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	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,仓库地面防渗、防雨淋、防日晒,包装桶在非取用状态时加盖、封口、保持密闭	相符
VOCs 物料储存、料仓应满足密闭空间的要求	项目涉 VOCs 物料储存满足密闭空间要求	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统,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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业	项目涉 VOCs 使用过程在密闭空间内操作,废气经负压收集后引至 VOCs 废气收集处理系统处理	相符
企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	项目建成后,建设单位需建立相关台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息,台账保存期限不少于 3 年	相符

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职工卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及清洁厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量	项目 VOCs 废气采用负压收集, 设集气罩, 生产车间、操作工位保持正常通风	相符
工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应严格按照第 5 章、第 6 章要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCS 物料废包装容器应加盖密闭	VOCs 废料暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处理, 含 VOCs 的废料封闭储存	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	厂区 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	相符
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集	项目涉 VOCs 废气经深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理	相符
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行	废气收集系统的输送管道密闭, 建设单位需定期开展泄露检测工作	相符
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定	厂区 VOCs 废气排放满足 GB16297 要求, 可达标排放	相符
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 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	项目不位于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于 3kg/h, VOCs 废气采用深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理, 处理效率不低于 80%	相符
排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 以实测质量浓度作为达标判定依据, 不得稀释排放	厂区 VOCs 废气排气筒高度不低于 15m	相符
企业应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	项目建成后, 建设单位需建立相关台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 台账保存期限不少于 3 年	相符

综上所述, 项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019) 中相关要求。

1.3.14 与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》（赣环委字〔2022〕22号）相符性分析

项目与《江西省深入打好污染防治攻坚战挥发性有机物治理专项行动实施方案》相符性分析见下表。

表1.3-8 项目与赣环委字〔2022〕22号文相符性分析一览表

序号	要求	本项目	相符性
1	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	项目采用高效收集处理系统，废气收集率高，拟对 VOC 采用深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理，VOCs 去除效率可达 80%以上。	相符
2	严格石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物全过程管控。督促重点企业按《VOCs 综合治理“一企一策”约束性大纲》的要求编制一企一策方案，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标，建立管理台账并实施针对性治理。以提高园区 VOCs 管理水平及企业 VOCs 治理能力为目标，跟踪督促点园区编制“一园一策”方案并加快实施，推进园区 VOCs 治理工作入深向实。组织专家对各地市重点企业“一企一策”和重点园区“一园一策”进行抽查审核，督促提高编制质量，提升 VOCs 治理方案的指导性、专业性及有效性。强化涉 VOCs 企业分级管控，扩大绩效分级评估范围，结合臭氧污染天应急预案，根据重点行业企业应急减排清单，分别落实不同的应急减排要求。推进开发区因地制宜推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目，探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心	项目建成后将按要求编制一企一策方案，建立管理台账并实施针对性治理	相符

1.3.15 与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》，涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：

1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；

2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。

在末端治理和综合利用方面：

1) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。

2) 对于含中等浓度 VOCs 的废气, 可采用吸附技术回收有机溶剂, 或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时, 应进行余热回收利用。

3) 对于含低浓度 VOCs 的废气, 有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放; 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

项目采用采用高效收集处理系统, 废气收集率高, 废气收集率高, 拟对 VOC 采用深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理, VOCs 去除效率可达 80%以上, 可满足《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》要求。

1.3.16 与江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例相符性分析

本项目产品为含磷阻燃剂, 不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励、限制类、淘汰类项目, 为允许类, 不属于磷化工淘汰落后产能项目, 项目设计有初期污水池, 对初期雨水进行了控制, 项目实施后进行一企一管、明管输送、实时监测制度; 文件要求列入重点排污单位的涉磷工业企业、规模化畜禽养殖场和城镇污水处理厂应当按照国家有关规定, 安装含总磷指标的水污染物排放自动监测设备, 保证其正常运行, 并与生态环境主管部门的监控设备联网, 本项目根据文件要求, 建成运行后如果列入重点排污单位的涉磷工业企业, 需安装总磷指标水污染物自动监测设备; 根据调查项目所在地地表水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 符合江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例要求。

1.3.17 与关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知相符性分析

本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内, 属于依法合规设立的化工园划, 项目为新建项目, 主要生产高性能磷酸酯阻燃剂, 属于该区域规划化工新材料, 项目建设符合园区总体规划要求; 项目建设不位于饮用水水源保护区、自然保护区、风

景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域；项目距离赣江 1.5km，不属于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目，符合文件要求。

1.3.18 与《中华人民共和国长江保护法》相符性

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见下表。

表1.3-9 项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析一览表

序号	文件相关要求	本项目	相符性
第二十二 条	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	项目外排水量较小，与长江资源承载力相适应	相符
第二十五 条	国务院水行政主管部门加强长江流域河道、湖泊保护工作。长江流域县级以上地方人民政府负责划定河道、湖泊管理范围，并向社会公告，实行严格的河湖保护，禁止非法侵占河湖水域	项目未占用河湖水域	相符
第二十六 条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不位于长江干支流岸线一公里范围	相符
第四十七 条	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目废水经厂区处理后排入园区污水处理厂进一步处理，不新设排污口	相符
第四十九 条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	项目固体废物得到妥善处置	相符

1.3.19 与《关于公布吉安市生态环境分区管控成果（2023 年版）的通知》相符性分析

2020 年 12 月 31 日，吉安市人民政府发布《吉安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，2024 年 7 月印发了《关于公布吉安市生态环境分区管控成果(2023 年版)的通知》，对吉安市生态环境分区管控成果进行了优化调整，根据《管控成果通知》可知吉安市划分优先保护单元 26 个，包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态环境敏感区面积占比较高的区域；重点管控单元 60 个，包括各类开发区、城镇规划区以及环境质量改善压力较大的区域；一般管控单元 24 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工园区内，属于重点管控单元（ZH36082420001），符合园区规划，在采取各项污染防治措施后，项目的废气、废水以及噪声能达到相应的排放标准，各类固体废物可妥善处置，环

境风险可得到有效控制。

表1.3-10 吉安市“三线一单”环境准入总体要求表

维度	清单编制要求	准入要求	本项目
空间布局约束	允许开发建设活动的要求	生态保护红线内，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目符合现行法律法规，各污染物经治理后对环境的影响较小
		利用水库水域从事水产养殖的，应当符合水功能区划、水库开发利用规划、渔业养殖规划和水质保护目标的要求，实行人放天养的生态养殖方式，不得污染水体。	本项目不属于水产养殖项目
		新建、改建和扩建畜禽养殖场，应当按照环境保护法律、法规的规定，进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价或者未通过环境影响评价的，建设单位不得开工建设。	本项目不属于畜禽养殖项目
	禁止开发建设活动的要求	生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	本项目不位于自然保护区
		禁止开展超过旅游景区承载量的旅游服务，新建旅游景区项目须符合国家景区承载力导则标准。	本项目不属于旅游景区项目
		禁止新建《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类项目，现有产业改、扩建不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类规模和生产工艺。	项目不属于产业结构调整指导目录限制类和淘汰类项目，为允许类项目
		除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目位于合规园区内，项目不属于高耗能高排放项目
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水体的投资建设项目。禁止在饮用水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于江西新干工业园区城北工业园化工园区内，不位于饮用水水源一级、二级保护区
		在人口集中地区，禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	项目不焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质
		禁止在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和法律、法规规定的禁养区域内建设畜禽养殖场。在上述区域已建的畜禽养殖场，由当地人民政府责令关闭或者搬迁，并依法给予补偿。	项目不属于畜禽养殖场建设项目
		严禁在禁止开发河段开发小水电，除巩固脱贫攻坚成果、保障海岛边防等偏远地区和电网未覆盖地区供电安全、建设引调水等综合利用水利工程兼顾发电外，原则上不再新建小水电项目。	项目不属于小水电开发项目
		禁止在居民区和学校、医疗、疗养院和养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设	项目不位于居民区和学校、医疗、疗养院和养老院等单位周

		项目。	边
		水环境农业污染重点控制单元应优化农业结构和布局，禁止使用剧毒、高毒、高残留农药，推广施用生物农药和高效、低毒、低残留农药，提高化肥利用率和有机肥替代化肥量，推进农药化肥减量。	项目不属于水环境农业污染重点控制单元，不使用农药
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目
		在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	在饮用水水源保护区内设置排污口
		禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目不位于饮用水水源二级保护区内
限制开发建设活动的要求		市县两级城市建成区不再审批 35 蒸吨每小时及以下燃煤锅炉。	本项目不涉及锅炉
		不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。	项目不涉及淘汰工艺和装备
		在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	项目不位于永久基本农田集中区域
		列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，原则上不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。	项目所在地未纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块
		加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地；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、制革等行业企业及新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。	项目不在优先保护类耕地集中区域范围内
		依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。	本项目不涉及
不符合空间布局要求活动的退出要求		按规定淘汰开发区集中供热范围内的分散燃煤锅炉。	本项目不涉及锅炉
污染物排放管控	允许排放量要求	到 2025 年，吉安市化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量分别减少 10784 吨、708 吨、1644 吨和 1058 吨。	由相关政府部门组织实施
	现有源提标升级改造	所有城市建成区基本消除生活污水直排口，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，基本消除建成区黑臭水体。	由相关政府部门组织实施
		到 2025 年底，各县城生活污水处理率达到 95% 以上，城镇生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度力争达到 100mg/L 以上或较 2021 年底提升 20mg/L 以上。	由相关政府部门组织实施
		持续推进水泥行业企业超低排放改造。严格水泥、砖瓦、有色等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控。	由相关政府部门组织实施
		推进重点行业挥发性有机物治理。实施挥发性有机物（VOCs）排放总量控制。	由相关政府部门组织实施
		鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、	由相关政府部门组织实施

		密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造。聚集重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。	
		加大井冈山经济技术开发区和工业园区整治力度，提升污水处理设施处理能力和水平，推进污水管网排查整治，完善污水管网建设。2023 年底前，吉水电镀集控区集中污水处理设施出水主要污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 标准；其余开发区集中式污水处理设施稳步推进出水一级 A 提标改造。	由相关政府部门组织实施
	新增源等量或倍量替代	新、改、扩建的涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，在项目环评文件登记前明确有具体的重金属污染物排放量来源，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。	项目不涉及重点重金属污染物排放
环境风险 防控	用地环境 风险防控 要求	受污染耕地安全利用率 93.0%以上；重点建设用地安全利用得到有效保障。	由相关政府部门组织实施
	企业环境 风险防控 要求	对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	项目将提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施
		定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。	项目建成后将定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测
		化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。	项目将采取防渗漏等措施，依托现有已建地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染
	园区环境 风险防控 要求	推动化工园区配套建设和完善危险废物集中收集、贮存和利用处置设施	由相关政府部门组织实施
资源利用 效率要求	水资源利用 总量要求	全市“十四五”用水总量为 31.91 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 22%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数为 0.528。	由相关政府部门组织实施
	地下水开 采要求	除特殊情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水，在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。	项目使用自来水
	能源利用 总量及效 率要求	到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗比 2020 年下降 12.5%，规模以上工业单位增加值能耗下降 12%。	由相关政府部门组织实施
		到 2025 年，力争非化石能源消费占一次能源消费比重达到 32%。	由相关政府部门组织实施
禁燃区 要求	高污染燃料禁燃区内分批淘汰并拆除燃煤锅炉、原煤散烧的民用炉灶及其他污染严重的锅炉。	项目不涉及锅炉	

表1.3-11 与重点管控单元（ZH36082420001）相符性分析

环境管控单元准入清单				本项目
序号	维度	清单编制要求	准入清单	
1	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止新建《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类项目，现有产业改、扩建不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类规模和生产工艺。2、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》允许类，位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，属于合规园区
2		限制开发建设活动的要求	1、不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，原则上不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。3、依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。4、在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。5、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地；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、制革等行业企业及新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。	不属于限制开发建设活动的要求
3		不符合空间布局要求活动的退出要求	按规定淘汰开发区集中供热范围内的分散燃煤锅炉（因特殊生产工艺需要的除外）。	不涉及燃煤锅炉
4	污染物排放管控	现有源提标升级改造	加大工业园区整治力度，提升污水处理设施处理能力和水平，推进污水管网排查整治，完善污水管网建设。园区污水处理设施稳步推进出水一级 A 提标改造。	不涉及
5		新增源等量或倍量替代	新、改、扩建的涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，在项目环评文件登记前明确有具体的重金属污染物排放量来源，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。	不涉及
6		新增源排放标准限值	新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。	项目污染物排放满足排放标准要求
7	环境风险防控	用地环境风险防控要求	受污染耕地安全利用率 93.0 % 以上。	不涉及
8		污染	重点建设用地安全利用得到有效保障。	不涉及

		地块 管控 要求		
9		企业环境 风险防控 要求	1、对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。2、定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。	本环评提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施
10	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	全县“十四五”用水总量为 2.53 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数为 0.526。	不涉及
11		能源利用效率要求	到 2025 年，全县能耗强度降低比例达到上级下达目标要求。	不涉及

因此本项目符合《关于公布吉安市生态环境分区管控成果（2023 年版）的通知》要求；符合管控单元准入要求。

1.3.20 与“三线一单”相符性分析

将项目情况与“三线一单”进行对照分析，分析结果见下表。

表 1.3-12 “三线一单”相符性分析

类别	判定依据	项目情况	是否符合
生态保护 红线	根据《生态保护红线划定指南》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委同有关部门提出审核意见后，报国务院批准。	本项目不在生态保护红线区域内	符合
环境质量 底线	项目周边地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；周边农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值要求，建设用土壤环境执行江西省地标《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中的风险筛选值要求。	项目所处区域为达标区；项目废水达标外排；项目产生的固体废物全部妥善处理，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。	符合
资源利用 上线	主要从原辅料及能源利用方面分析其相符性。	项目所用原辅料，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；项目水、电等能源来自市政供应，余量充足。	符合
环境准入 负面清单	城北工业园功能定位为“氯碱化工、氟硅化工、生物医药和化工新材料”四大板块。 准入要求：1、工业项目应符合产业政策，清洁生产水平至少达到国内先进水平；2、新增主要污染物排放量	项目主要生产高性能磷酸酯阻燃剂，属化工新材料项目。项目符合产业政策，清洁生产水平可达国	符合

	的工业项目必须取得排污指标，且需按证排污；3、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；4、严格控制新、改、扩建增加铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物排放的建设项目。	内先进水平，污染物可达标排放，不涉及五类重金属排放。	
--	---	----------------------------	--

由上表可知，项目建设与“三线一单”相符。

1.3.21 与规划相符性分析

2005 年 11 月，江西省在规划新型工业化“十一五”发展纲要时，就明确将新干县纳入全省的盐化工业基地，并作为江西省“十一五”期间重点发展的工业基地之一；2006 年 12 月 11 日，江西省发改委以赣发改工业字[2006]1520 号文件公告《关于认定江西共青城经济开发区等 14 个开发区（工业园区）为省级特色工业园区和省级特色产业基地的决定》中明确，江西新干盐化工业城为省级盐产业（新干）基地，并予以授牌。新干盐化工业城规划范围为 16950 亩，在原规划基础上往东、北方向扩展，用于发展盐化工、氟化工及下游精细化工产品。2009 年 8 月，《江西省新干县盐化产业发展规划暨盐化工业城建设规划环境影响报告书》通过原江西省环境保护厅的审查（赣环督字[2009]334 号）。

根据省委、省政府《关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》（赣发〔2017〕30 号）和《江西省省级开发区扩区调区和更名管理办法》文件精神，新干县政府提出打造盐卤化工为首位产业，箱包皮具、智能制造、电子信息、生物医药大健康等产业为主攻的特色产业集群的计划，规划形成城北工业园、河西工业园和城南工业园构建“一园三区”新格局。为了支持江西新干工业园提升综合实力，拓展发展空间，优化产业布局，立足资源优势，做大做强盐卤药化和箱包皮具等产业集群，新干县提出“江西新干工业园扩区和调整区位项目”。规划在园区原依法审批土地面积 1189.85 公顷基础上，调出用地 213.794 公顷，调入符合新干县国土空间总体规划用地 462.556 公顷。扩区调区后园区总面积为 1438.61 公顷，构建“一园三区”的空间发展格局。江西省发展和改革委员会于 2023 年 3 月 7 日以《江西省发展改革委关于同意新干工业园区开展扩区调区前期工作的复函》同意新干工业园区开展扩区和调区前期工作，2023 年 9 月，《江西新干工业园区扩区调区规划环境影响报告书》通过江西省生态环境厅的审查（赣环环评函

[2023]234 号)，2023 年 11 月 7 日江西省人民政府以赣府厅字[2023]74 号同意新干工业园区调区扩区。

根据《江西新干工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，本次扩区调区规划总面积为 1438.61 公顷，由三个不同区域的工业组团组成，分别为城北工业园、河西工业园和城南工业园。其中城北工业园包含盐化工业城南区和盐化工业城北区两个区块，总规划面积 823.95 公顷。其中盐化工业城南区：原核准面积 300.42 公顷，规划本次在原核准面积基础上扩入合规用地 261.86 公顷，调出用地 10.21 公顷，扩区调区后面积为 552.07 公顷。四至范围为：东至大洋洲镇朝山上村-溧江镇上前岗村-溧江镇下前岗村，南至新七石公路，西至直坑水库、瓦城水库至大洋洲泉江村，北至大洋洲镇泉江村至圳上村。盐化工业城北区：原核准面积 345.63 公顷，本次拟调出用地 73.75 公顷，扩区调区后面积为 271.88 公顷。四至范围为：东至大洋洲镇新杨家村-彭家垅村，南至大洋洲镇金泉江村-杨家庄-盐化大道，西至京九铁路，北至大洋洲镇马庄-湖家坑-刘埭村-中埭水库。

根据《江西新干县工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，城北工业园产业定位为新型盐化产业体系，基于城北工业园现状产业基础，结合产业专题等研究，将城北工业园的产业发展方向定位为“两重点·四板块”：“氟盐化工和氟硅化工”为重点产业；“氯碱化工、氟硅化工、生物医药和化工新材料”四大板块。能源结构以煤、电和天然气为主。

本项目与具体扩区调区规划环评审查意见相符性见下表。

表1.3-13 与扩区调区规划环评审查意见相符性一览表

序号	审查意见要求	本项目
1	进一步优化产业布局，相同产业尽可能集中布局，形成产业聚集，同时应考虑入驻产业之间的相容性，科学确定防护距离，设置缓冲隔离带和建设绿化屏障。	项目位于江西新干工业园区城北工业园，项目可满足卫生防护距离要求。
2	城南工业园紧邻新干县城和江西省龙山县省级森林公园，应避免布局具有重大危险源项目。河西工业园位于地下水饮用水源保护区上游且距离较近，需严格风险管控，建议涉重金属企业远离保护区设置。	项目位于江西新干工业园区城北工业园，不属于城南和河西工业园。
3	河西和城南工业园区应建立 VOCs 管控体系，建议园区从源头替代、过程控制和末端治理方面减少有机废气的排放。	项目位于江西新干工业园区城北工业园，不属于城南和河西工业园。
4	加快推进新干县城污水处理厂扩建及大洋洲暨盐化城综合污水处理厂、中盐新干盐化有限公司废水处理系统提标改造。完善园区雨污管网规划及雨污分流建设，加强雨水收纳。	园区将加快大洋洲暨盐化城综合污水处理厂系统提标改造和雨水管网规划建设。
5	按照国家和我省化工园区建设和认定标准，完善相关的规划建设要求；河西工业园内不符合规划产业的现有冶炼企业不应新增用地，不得新增污染物排放。	项目位于江西新干工业园区城北工业园，符合规划发展方向。

具体与扩区调区规划准入相符性见下表。

表1.3-14 与扩区调区规划准入相符性一览表

片区	规划产业	限制发展项目	禁止准入项目	允许准入项目的环境管理要求
河西工业园	现代箱包	/	1、新建皮革生产项目；2、新建涉五类重金属排放的以电镀加工为主的项目（配套工序的除外）。	1、工业项目应符合产业政策，清洁生产水平至少达到国内先进水平； 2、新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，且需按证排污； 3、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准 4、严格控制新、改、扩建增加铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物排放的建设项目。
	电子信息	/	新建涉五类重金属排放的以电镀加工为主的项目（配套工序的除外）。	
	智能制造	/	1、新增大气污染较大的煤炭等高污染燃料的项目；2、新建涉五类重金属排放的以电镀加工为主的项目（配套工序的除外）	
城南工业园	现代箱包	严格限制涉重金属废气、废水排放项目准入	1、新建皮革生产项目；2、新建以电镀加工为主（含配套工序）的项目。	
	粮油食品		新建废水排放污染量大且不能有效处理的项目。	
城北工业园	盐卤药化（氟盐化工、氟硅化工、氯碱化工、生物医药、化工新材料）	/	1、供热规划之外，不得新建单纯供热的项目（集中供热温度不满足特殊工艺要求的除外）；2、集中供热企业外的企业，禁止新建配套用燃煤锅炉；3、以赣江、龙溪河（含中棱水库）、狗颈水等河流管理岸线为界线，向陆地延伸 1 公里范围内禁止新建、扩建化工等高耗能、高排放项目。	
	生物医药大健康	/	1、排放恶臭异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目；2、禁止引进化工项目。	

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，用地属于规划的盐卤药化规划用地，位于新干化工园区认定范围内，项目边界距离赣江 1.5km、龙溪河（含中棱水库）4.6km、狗颈水 3.0km，满足项目准入 1km 范围要求，项目所在地属于规划的盐卤

药化规划用地，项目为新建项目，主要生产高性能磷酸酯阻燃剂，属于该区域规划化工新材料。因此，项目建设符合园区总体规划要求。

1.3.22 与周边企业相容性分析

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，项目地块东面为江西金铂铈资源循环新技术有限公司（固废综合利用企业）、北面为江西赣兴气体有限公司、江西正潭新材料股份有限公司（废物综合利用），西面为空地，南面为瓦城水库，周边企业均属于工业企业，不属于医药、食品、电子等其他对环境要求严格的企业，因此本项目与上述企业是相容的。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

项目营运期关注的主要环境问题主要为工艺废气、生产废水、生活污水和固体废物。项目废水、废气及设备噪声分别经治理后，均可达到国家有关排放标准的要求，固体废物均可得到综合利用和安全处置。

1.5 环境影响评价的主要结论

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，占地为工业用地，项目的建设符合国家产业政策，符合园区总体规划和当地环境保护规划。

在严格执行国家和江西省的各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施和风险防范措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，将环境管理纳入日常生产管理的前提下，从环境保护角度分析，江西纯安新材料有限公司年产 8000 吨高性能磷酸酯阻燃剂项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行);
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月 2 日修订);
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日施行);
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);
- (13) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修订);
- (14) 《排污许可管理条例》(2021 年 3 月 1 日实施);
- (15) 《地下水管理条例》(2021 年 12 月 1 日施行);
- (16) 《江西省大气污染防治条例》(2024 年 6 月 1 日施行)。
- (17) 《江西省土壤污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日施行)。
- (18) 《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(赣府发[2020]17 号, 2020.8.19)。

2.1.2 规章及规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;

- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》(生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行)；
- (3) 《国家危险废物名录（2021 年版）》(生态环境部 部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日施行)；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令第 4 号，2019.1.1 实施)；
- (5) 《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》(赣府厅发[2021]33 号)；
- (6) 《江西省发展改革委关于印发《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》的通知（赣发改环资【2023】772 号）；
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；
- (8) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 31 日)；
- (9) 江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单实施细则》(试行，2022 版)的通知（赣长江办，〔2022〕7 号)；
- (10) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号 2013 年 5 月 24 日实施)；
- (12) 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，2019 年 6 月 26 日)；
- (13) 《吉安市人民政府关于印发吉安市“十四五”生态环境保护规划的通知》(吉府发[2021]18 号)；
- (14) 吉安市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单（2023 年版）。
- (15) 《江西省“十四五”生态环境保护规划》；
- (16) 《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》

(赣府字〔2022〕31 号)；

(17) 《江西省深入打好污染防治攻坚战 挥发性有机物治理专项行动实施方案》(赣环委办字〔2022〕22 号)

(18) 《江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例》。

(19) 《鄱阳湖总磷污染控制与削减专项行动工作方案》(赣办发〔2022〕35 号)。

(20) 《吉安市工业固体废物污染防治条例》(吉安市第五届人民代表大会常务委员会公告第 47 号)。

2.1.3 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；

(9) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(10) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；

(12) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；

(13) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(16) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)；

(17) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)

2.2 评价因子

结合项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，确定本次评价因子见下表。

表2.2-1 评价因子一览表

评价因素	评价因子		
	现状评价	预测评价	总量控制因子
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、石油类、三氯甲烷、二氯乙烷、环氧氯丙烷、硫化物	定性分析	COD、氨氮
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯气、氯化氢、氨、硫化氢、环氧氯丙烷、丙酮、非甲烷总烃、TVOC	氯气、氯化氢、氨、硫化氢、环氧氯丙烷、丙酮、非甲烷总烃、TVOC	TVOC
声环境	Leq (A)	等效连续 A 声级	/
地下水环境	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、氯化物、三氯甲烷，1，2-二氯乙烷	耗氧量、1，2-二氯乙烷	/
土壤环境	【砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、蔡】+石油烃、氨氮、丙酮。	1，2-二氯乙烷	/
环境风险评价	/	氯气、丙酮、环氧乙烷、CO	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其中 HCl、硫酸雾、氯、氨等参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

- (2) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。
- (3) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。
- (4) 地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。
- (5) 建设用土壤环境执行江西省地标《建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020) 中的风险筛选值要求, 项目周边农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 中的风险筛选值要求。

表2.3-1 环境空气质量标准限值一览表

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
	24 小时平均	75		
氯化氢	1 小时	50	ug/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
	日均	15		
氯	1 小时	100		
	日均	30		
硫化氢	1 小时	10		
丙酮	1 小时	800		
氨	1 小时	200		
环氧氯丙烷	1 小时	200		
TVOC	8h 平均	600		

表2.3-2 地表水环境质量主要指标单位: mg/L, pH 除外

污染物名称	标准限值	备注
pH	6~9	表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值
COD	20	
BOD ₅	4.0	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	
石油类	0.05	
硫化物	0.2	

硫酸盐	250	表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
氯化物	250	
硝酸盐	10	
三氯甲烷	0.06	表 3 集中式生活饮用水地表水源地特下项目标准限值
二氯乙烷	0.03	
环氧氯丙烷	0.02	

表 2.3-3 声环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	Leq (A) (昼间)	≤65	dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
2	Leq (A) (夜间)	≤55		

表 2.3-4 地下水质量标准限值一览表 mg/L

项目	标准值
pH 值	6.5~8.5
溶解性总固体	1000
耗氧量	3
氨氮	0.5
硝酸盐氮	20
亚硝酸盐氮	1
氯化物	250
硫化物	0.02
硫酸盐	250
钠	200
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	3
三氯甲烷	40
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	1
氟化物	1.0

表 2.3-5 建设用地上壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	六价铬	18540-29-9	3	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54

16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他	氨氮	-	210	1000
	石油烃	-	826	4500
	丙酮	67-64-1	9967	10000

表2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200

	其他	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
	锌	200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

本项目工艺废气执行江西地标《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019），氯化氢、氯气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准；污水处理站排放的氨、硫化执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准，有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019）中相关限值要求；厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表2.3-7 项目大气污染物排放标准

废气类型	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	排气筒高度 (m)	企业边界大气污染物排放限值	标准来源
DA001 DA002 排气筒	氯化氢	30	/	车间或 生产设 施排气 筒	25	0.2	GB31571-2015
	氯气	5	/			/	
	环氧乙烷	0.5	/			/	DB36/1101.2
	三氯甲烷	50	/			/	
	环氧丙烷	1.0	/			/	
	二氯乙烷	1.0	/			/	
	丙酮	50	/			/	
	环氧氯丙烷	10	/			/	
	TVOC	120	/			2.0	
DA003 排气筒	三氯甲烷	50	/		15	/	DB36/1101.2
	丙酮	50	/			/	
	TVOC	120	/			2.0	
污水处理 站废气	臭气浓度	/	2000	15	20 (无量纲)	GB14554-1993	
	硫化氢	/	0.33		0.06		
	氨	/	4.9		1.50		
	TVOC	120			2.0	DB36/1101.2	

表2.3-8 厂区内无组织 VOCs 无组织限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2.3.2.2 废水污染物排放标准

项目废水经厂区自行处理后，排放污染物须达到新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放较严值，其中特征污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准要求。

经污水管网进入新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准及下表中相关标准要求后排入赣江。具体标准值如下表所示。

表2.3-9 废水污染物排放要求 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	厂区废水外排标准			污水处理厂尾水外排标准
	最高允许排放浓度	标准来源	污染物排放监控位置	
pH	6~9	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准	企业废水总排放口	6~9
COD	500			60
BOD	300			20
SS	400			20
色度	70			30
氨氮	45			8
TN	70			20
TOC	/			/
TP	8			1.0
磷酸盐	/			/
全盐量	2000			/
三氯甲烷	0.3			/
可吸附有机卤化物(AOX) (以 Cl 计)	1.0			《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
1, 2-二氯乙烷	0.3	/		
环氧氯丙烷	0.02	/		
硫化物	1.0	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	/	

2.3.2.3 厂界环境噪声排放标准

厂界环境噪声排放营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准, 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见下表。

表2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

名称	昼间	夜间
营运期	65	55
施工期	70	55

2.3.2.4 固体废物控制标准

项目一般工业固体废物仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。

2.3.2.5 其他标准和技术规范

- 1、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- 2、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

- 3、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 4、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）
- 5、其它有关标准。

2.4 评价工作等级和范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则 附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， ug/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用“导则 5.2”确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上式计算，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者(P_{\max})，和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表2.4-1 大气评价工作等级划分

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

经过使用 AERScreen 模型预测计算后,各污染源 P_{\max} 最大值为 65.55% > 10%,属一级评价项目,占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$ 为 525m < 2.5km,故项目大气评价范围取值为以项目厂址为中心,周边边长 5km 的正方形区域。

2.4.1.2 地表水环境

项目废水经厂区污水处理站处理后由园区污水管网排入新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂集中处理,属间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。因此,项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境

A、项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”,对照行业类别专用化学品制造-报告书,属于 I 类项目。

B、地下水敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见下表。

表2.4-2 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,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它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,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保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注: a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

拟建项目场地位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，不在饮用水水源地保护区范围内，也不属于饮用水水源地准保护区以外的补给径流区。项目周边居民点均已通自来水，周边民井不作为饮用水。因此，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

C、评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表

表2.4-3 地下水环境影响评价工作等级

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

依据上述建设项目类别和地下水敏感程度，根据上表判定，项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.4 声环境

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区，且受影响人口较少，因此，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）等级划分要求，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 土壤环境

项目属污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目主要根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

①土壤环境影响评价项目类别：项目行业类别为 C2662 专项化学品制造，隶属 HJ964-2018 附录 A 中的“化学原料和化学品制造”，为I类项目。

②占地规模：占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ）。本项目占地面积约为 3.2 hm^2 ，属小型占地项目。

③敏感程度：土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。

表2.4-4 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，项目所处地块周边有居民区，土壤环境敏感程度为敏感。综上分析，结合污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。具体如下表所示：

表2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.6 环境风险评价

项目涉及的危化品主要有三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、三氯甲烷、二氯乙烷、盐酸等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的相关规定判定（具体判定情况见环境风险评价章节），项目环境风险评价工作等级为一级。

表2.4-6 风险评价工作等级划分

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

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

2.4.1.7 生态环境

项目选址为江西新干工业园区城北工业园平整好的工业地块，不开发新地块，项目符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境影响可简单分析。

2.4.2 评价范围

根据以上确定的评价等级，结合项目所在地情况，各环境要素评价范围列表如下：

表2.4-7 评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以厂界为起点周边边长 5km 的正方形区域
地表水环境	三级 B	分析依托园区污水处理厂可行性
地下水环境	二级	项目所在地下水水文单元范围, 约 4.66km ² 。
声环境	三级	以厂界为起点周边 200m 范围内
土壤环境	一级	根据大气预测最大落地浓度距离为 125m, 综合评价等级以厂界为起点周边 1km 范围内
环境风险	一级	地下水水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同, 地表水环境风险评价范围为园区雨水排放口至下游 10km。大气环境风险评价范围为项目厂界为起点周边 5km 区域
生态环境	不涉及	/

2.5 污染控制与环境保护目标

2.5.1 环境保护目标

2.5.1.1 地表水保护目标

评价区地表水主要为赣江, 赣江水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准控制, 项目废水处理达接管标准后由园区污水管网排入新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂集中处理, 污水处理厂尾水最终排入赣江(排放口位于赣江右岸), 排口下游最近饮用水取水口为樟树市供水公司取水口, 取水规模 6 万 t/d, 距离排口 16km, 排放口上游含大洋洲镇饮用水源取水口和三湖镇饮用水源取水口, 其中大洋洲盐化城水厂取水口(取水规模 6 万 m³/d)位于赣江右岸, 位于园区污水排口上游约 1.38km; 三湖镇饮用水源取水口(取水规模 4350m³/d)位于赣江左岸, 位于园区污水排口上游约 0.2km, 项目初期雨水经厂内收集措施收集进入污水处理系统, 后期雨水经工业园雨水管网排入赣江, 水环境敏感目标见下表。

表2.5-1 项目地表水环境保护目标一览表

名称	保护内容	环境功能区	相对厂界最近距离/m
赣江	地表水(河流)	III类水体	2000
樟树市供水公司取水口(6万 t/d)	饮用水取水口	II、III类水体	园区污水排口下游约 16km
大洋洲盐化城水厂取水口(取水规模 6 万 m ³ /d)	饮用水取水口	II、III类水体	园区污水排口上游约 1.38km, 位于赣江左岸
三湖镇饮用水源取水口(取水规模 4350m ³ /d)	饮用水取水口	II、III类水体	园区污水排口上游约 0.2km, 位于赣江右岸
瓦城水库	地表水(小型水库)	灌溉用水	项目南面 10m

2.5.1.2 地下水环境保护目标

依据当地政府出具的证明，周边村庄和居住区均已铺设了自来水管网，饮水由自来水厂管道供给，项目周边村庄内的少量分散民用水井不作为居民饮用水使用，用于洗手、施肥等用水，项目评价范围内无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，地下水需要保护的地下水环境目标主要是第四系松散岩类孔隙水含水层及其下游居民地下水开采井。项目应防止地下水污染，确保周边地下水水质控制在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水标准。具体评价范围(调查评价区面积为 4.91km²)内水井分布情况见下表。

表2.5-2 地下水环境保护目标一览表

镇/村	用水户数(户)	用水人口(人)	井数(口)
熊家曹	25	110	10
漂溪	70	240	30
石口村	20	70	10
塘边村	18	50	12
瓦城	30	130	15
新市村	25	100	8

2.5.1.3 环境空气保护目标

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，主要环境空气保护目标调查如下表所示：

表2.5-3 环境空气保护目标

环境要素	名称	坐标(以西南角为原点)/m		保护对象规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m(与厂界)
		X	Y					
环境空气环境风险	熊家曹	-1096	-1170	约 30 户 120 人	居住区	二类区	西南	1650
	塘边	-1362	-970	约 30 户 120 人			西南	1660
	瓦城	-785	-113	约 50 户 200 人			西	520
	漂溪	-1747	-2201	约 60 户 240 人			西南	2900
	下村	-1993	-3110	约 15 户 60 人			西南	4010
	洲家坊	-2063	-3486	约 30 户 120 人			西南	4330
	阮家	-3235	-2118	约 25 户 100 人			西南	3970
	南岸	-3369	-2427	约 20 户 80 人			西南	4250
	张家	-3493	-2533	约 50 户 200 人			西南	4420
	郑家	-3537	-2722	约 20 户 80 人			西南	4600
	程江埭	-3184	-3488	约 50 户 200 人			西南	4940
	城山	-1568	-3494	约 30 户 120 人			西南	4150
	淳丰	-847	-3189	约 10 户 40 人			西南	3640
	山下	-1046	-3949	约 40 户 160 人			西南	4420
	谭家	-384	-3025	约 30 户 120 人			南	3300
	黎溪村	-454	-3907	约 20 户 80 人			南	4260
田垄	-683	-4648	约 40 户 160 人	南	5000			

堆背村	339	-2846	约 40 户 160 人			南	3070
湾里	664	-2601	约 20 户 80 人			东南	2800
徐家	1156	-2365	约 55 户 220 人			东南	2700
后岗	1292	-2166	约 10 户 40 人			东南	2560
黄家	1505	-2429	约 25 户 100 人			东南	2890
漂江镇中心	1172	-3117	约 500 户 2000 人			东南	3210
坑下	574	-3700	约 50 户 200 人			南	4000
勘上村	322	-4660	约 50 户 200 人			南	4980
黎溪村	668	-4052	约 20 户 80 人			南	4360
大路上	1094	-4635	约 20 户 80 人			南	4960
陈家	2010	-2611	约 70 户 280 人			东南	3280
庄里村	2330	-2836	约 150 户 600 人			东南	3670
后岭	2556	-2022	约 100 户 400 人			东南	3120
邹家	3117	-2244	约 25 户 100 人			东南	3720
龙家坊	3345	-2396	约 80 户 320 人			东南	3960
埠头	3138	-2749	约 30 户 120 人			东南	4100
里美坑	2496	-1142	约 10 户 40 人			东南	2550
双村	3943	-356	约 90 户 360 人			东	3680
白山	4237	293	约 30 户 120 人			东	3980
理家塘	4352	-1062	约 20 户 80 人			东南	4220
曾家店	4478	-1432	约 20 户 80 人			东南	4460
溪边	3028	769	约 30 户 120 人			东北	2920
朝山上	2454	878	约 30 户 120 人			东北	2290
谭家坊店	3088	1216	约 120 户 480 人			东北	3110
乌塘埭	2262	1586	约 120 户 480 人			东北	2610
百埠	3663	2239	约 120 户 480 人			东北	4050
林家	3650	2504	约 30 户 120 人			东北	4240
洪桥陂	2601	2187	约 50 户 200 人			东北	3250
圳上	1353	1424	约 60 户 240 人			东北	1820
何家埭	2565	2622	约 50 户 200 人			东北	3600
龚家	1708	1738	约 30 户 120 人			东北	2310
杨家庄	852	1643	约 20 户 80 人			北	1830
大塘村	1365	1996	约 20 户 80 人			北	2370
马庄	1380	3263	约 10 户 40 人			北	3630
湖家坑	1893	3518	约 50 户 200 人			东北	4110
刘埭村	2568	3780	约 200 户 800 人			东北	4700
泉江	106	1209	约 15 户 60 人			北	1230
金泉江	405	1748	约 60 户 240 人			北	1800
邓家陂村	1506	4265	约 300 户 1200 人			北	4750
里信坑	273	3876	约 50 户 200 人			北	4120
新市村	275	356	约 50 户 200 人			西北	1160
聂家	-758	1669	约 30 户 120 人			西北	1890
田垅	-725	2144	约 20 户 80 人			西北	2370
何头	-555	2319	约 50 户 200 人			西北	2490
土库里	-875	2678	约 10 户 40 人			西北	2480
溪东	-277	3111	约 200 户 800 人			西北	3230
打禾场	-793	3739	约 80 户 320 人			西北	4060
大洋洲镇中心	-909	3888	约 500 户 2000 人			西北	4270
湖边	-552	3924	约 150 户 600 人			西北	4220

张家山	-981	4197	约 150 户 600 人		西北	4620
曾坊村	-2608	1579	约 300 户 1200 人		西北	3150
武家	-2407	1803	约 80 户 320 人		西北	3130
皮家	-2296	2357	约 150 户 600 人		西北	3440
廖坊村	-2260	2648	约 120 户 480 人		西北	3600
河头	-2198	3173	约 30 户 120 人		西北	4030
三湖洲	-2346	3546	约 100 户 400 人		西北	4460
傅家坊	-2686	3742	约 80 户 320 人		西北	4840
刘家	-2678	3954	约 100 户 400 人		西北	4990
店前张家	-2772	3292	约 120 户 480 人		西北	4400
朱家坊	-2814	2919	约 50 户 200 人		西北	4210
花庙前	-3018	2603	约 50 户 200 人		西北	4140
南棱	-3687	2958	约 300 户 1200 人		西北	4830
滨里村	-3392	2599	约 100 户 400 人		西北	4460
璜潭	-3398	2068	约 120 户 480 人		西北	4060
大埭	-3486	1706	约 50 户 200 人		西北	3930
戴家	-3274	1676	约 80 户 320 人		西北	3770
傅埭村	-3724	1412	约 80 户 320 人		西北	4030
下朱	-4447	1455	约 120 户 480 人		西北	4740
柏树下	-4341	1323	约 50 户 200 人		西北	4530
黄家	-4102	972	约 80 户 320 人		西北	4430
下木排楼	-3267	421	约 50 户 200 人		西	3380
白马村	-3751	303	约 10 户 40 人		西	3750
下店	-3749	62	约 100 户 400 人		西	3800
上木排楼	-3222	66	约 10 户 40 人		西	3310
上房	-4606	91	约 120 户 480 人		西	4710
涂家园	-3663	-520	约 80 户 320 人		西南	3810
刘家	-3695	-687	约 80 户 320 人		西南	3850

注：以厂区中心为原点（0,0）

表2.5-4 近距离内的敏感目标与本项目的位关系

序号	敏感目标	距厂界	距车间无组织排放单元
1	瓦城	520	600m

2.5.1.4 声环境保护目标

项目评价范围内无声环境保护目标。

2.5.1.5 土壤环境保护目标

土壤评价范围内主要敏感点为居民区和耕地/园地，具体情况见下表。

表2.5-5 土壤环境保护目标一览表

序号	名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
1	瓦城农用地	农用地，占地面积 0.24km ²	GB15618-2018 风险筛选值管控	西南面	300-1000
2	瓦城	居民区	GB15618-2018 风险筛选值管控	西南方位	520-1000

(GB15618-2018), 建设用地环境质量符合江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)。

2.6 评价内容、重点及时段

2.6.1 评价内容

根据工程环境影响因素分析和评价因子筛选, 本次评价工作的主要内容为: 工程分析、环境现状调查评价与影响预测、污染防治措施和对策、风险评价; 此外, 环境管理、环境监测计划及环境经济损益分析等也将在报告书中予以论述。

2.6.2 评价重点

根据本工程污染物排放性质及其排放方式、排放特点, 结合厂址所在地周围环境特征, 确定本次环境影响评价的评价重点为: 工程分析、环境影响预测分析和环保治理措施可行性论证等。

2.6.3 评价时段

施工期、运行期。

3 工程分析

涉及企业秘密，删除

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置和交通

新干县位于江西省中部，鄱阳湖平原南缘，地跨赣江两岸，是吉安市的“北大门”，地理坐标为：东径 115°58'~115°44'，北纬 27°30'~27°58'。县境东邻乐安，南连永丰、峡江，西接新余，北界樟树、丰城，自古便是赣粤交通要道的赣中重地，北距省会南昌航空港 100 公里，南距行署驻地吉安市 90 公里，距赣州市 300 公里；东距乐安县 74 公里；西距新余市 67 公里。

江西新干工业园区城北工业园位于新干县北部大洋洲镇朝鸡山。南侧紧连县城，北临大洋洲镇，京九铁路南北纵贯本区，105 国道公路和黄金水道赣江从西侧经过，距浙赣铁路樟树站仅 40 公里。

江西新干工业园区城北工业园水、陆、铁路交通便利，北京—武汉—广州城际高速铁路将从新干县经过，并在新干县设站；盐化工业城西与 105 国道相通，并毗邻京九铁路，距大洋洲铁路货运站仅 200 米，距樟新铁路装卸站 8 公里，并规划建设盐化工业城至铁路装卸站二级公路，直接为盐化工业城物流疏散提供便利；南面紧临新干县城；西侧约 1.7 公里是赣江，可常年通航，距赣江新干河西综合码头 19 公里，该码头已建成 3 个 500 吨级泊位，还将扩建 2 个 500 吨级泊位，是江西省赣江流域最大的县级赣江货运码头；工业城距九江港长江码头（万吨级）215 公里，距赣粤高速公路 25 公里，距南昌昌北机场 130 公里，距长沙 4 小时车程，距广州、杭州、福州均 6 小时车程。

本项目位于江西新干工业园区城北工业园，地理位置图见附图一。。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地质地形地貌

项目区域地形地貌为低丘岗地和河谷平原地形，区内有多座小山包，山脊、沟谷纵横交错，地势东部较高，西部较平坦。地表地形山脊、沟谷总体走向为东西向、北东向。区域东部为低丘岗地，在区域构造上位于赣江大断裂西侧，主要由第四系残坡积土及更

新统冲积层、第三系新余群紫红色砂岩、砂砾岩和上元古界神山群上段千枚岩等组成；西部主要为平原，为赣江及其支流冲积作用形成，由第四系全新统和上更新统冲积层等组成。

调查评价区出露地层主要有上元古界神山群上段、下第三系下部新余群下组和第四系(Q)。

第四系(Q)：主要分布于调查评价沟谷地段及山坡低洼处，根据江西省新干县盐化工业岩土工程地质勘察报告钻孔资料，第四系由耕表土、植被土和粉质粘土组成，主要为冲积相(Q_{3al}、Q_{2al}、Q_{4al})、坡积残积相(Q_{edl})产物。厚度 2.6m~20m。

耕表土：人工耕作土和植被土，灰黑色。湿，松散，局部软塑。主要由粉质粘土矿物和有机质组成，局部含淤泥质土。规划区沟谷低洼地段有分布。厚度 0.30~2.50m，平均 0.56m，层顶高程+34.30~+91.50m，与下卧粉质粘土接触界线清楚，承载力特征值 60Kpa，工程地质条件差。

粉质粘土：残坡积。褐黄色。湿，可塑。网纹状结构，由粘粒和粉粒矿物组成，局部底部含砂、砾石。切面稍有光泽，无地震反应，干强度、韧性中等。规划区全场地均有分布，揭露厚度 2.30~6.90m，平均 4.74m，层顶高程+33.80~+91.2m。与下卧砂砾岩、绢云母千枚岩接触界线清楚，承载力特征值 160~200Kpa，工程地质条件较好。

①第四系中更新统冲积层(Q_{2al})：主要分布于项目区西侧。岩性主要为棕红色网纹状粘性土夹砾石层，厚度一般 5~10m。

②第四系上更新统冲积层(Q_{3al})：主要分布于赣江冲积平原，赣江与项目区之间。岩性主要为灰黄色粘性土(夹有粉细砂)和砂砾石层，厚度一般 10~16m。

③第四系上更新统残积层(Q_{edl})：主要分布于项目区及附近所处低丘岗地。岩性主要为棕黄色斑纹状粘性土夹砾石层，厚度一般 2~6m。

④第四系全新统坡冲积层(Q_{4dl+al})：主要分布于低丘岗地之间。岩性主要为灰黄色亚粘土、亚砂土及砂砾石层，厚度一般 8~15m。

⑤第四系全新统冲积层(Q_{4al}): 主要分布于赣江附近I级阶地。岩性主要为灰黄色亚粘土、亚砂土及砂砾石层, 厚度一般 12~20m。

⑥第四系人工填土层(Q_{4ml}): 主要分布于已建企业厂区内。岩性主要为碎石土, 厚度一般 0.20~12.90m, 平均 3.20m。

下第三系新余群下组(E1-2xn1): 大面积出露整个评价区内, 基底岩层均为此地层。出露岩性为暗红色砂砾岩、砾岩夹粉砂岩及泥岩, 地层产状: 走向 16°~42°, 倾向北西, 倾角 10°~21°, 呈缓倾斜。据区域资料, 此套地层为一红色厚层砂砾岩为主的红色建造, 无含盐岩夹层分布, 不整合于上元古界神山群(Pt3shn)之上, 厚度约 1000m。全风化层厚度 1.20~7.60m, 承载力特征值 170~210Kp, 强风化层厚度 4.70~14.60m, 承载力特征值 280~320Kpa, 工程地质条件较好, 中风化层厚度 3.90~8.60m, 承载力特征值 1000~1300Kpa, 工程地质条件好。根据江西新干盐化工业城岩土工程地质勘察报告钻孔资料, 揭露此层自上至下岩性为: 全风化砂砾岩: 褐黄色、紫红色。原岩结构基本被破坏, 大部分矿物已风化呈粘土, 残余少量硅质砾石, 结构尚可辨认。镐可挖, 干钻可钻进, 岩芯呈土状。属极软岩, V级。揭露厚度 1.20~7.60m, 平均 3.12m, 层顶高程+28.30~+88.70m。与下卧强风化砂砾岩呈过渡接触关系。承载力特征值 170~210Kpa, 强风化砂砾岩: 紫红色。原岩结构大部分被破坏, 部分矿物已风化呈粘土, 砾石基本保存完好, 但胶结物强度较低。风化裂隙很发育, 裂隙面有泥质充填, 岩体破碎。镐可挖, 干钻钻进缓慢, 岩芯呈碎屑、碎块状。RQD=0。属极软岩, V级。揭露厚度 4.70~14.60m, 平均 7.96m, 层顶高程+25.60~+82.70m。部分钻孔揭穿此层。承载力特征值 280~320Kpa。中风化砂砾岩: 紫红色。砂砾状结构, 块状构造。泥质胶结。原岩结构部分被破坏, 风化裂隙一般发育, 裂隙多呈闭合状, 岩体较完整。镐不可挖, 回转方可钻进, 岩芯呈短柱、柱状。TFR≈85, RQD≈50。属软岩, IV级。揭露厚度 3.90~8.60m, 平均 6.04m, 层顶高程+16.10~+72.60m。部分钻孔揭穿此层。

上元古界神山群(Pt3shn): 仅分布于规划南区东侧, 为规划南区、中区部分基底岩层。

出露岩性为上元古界神山群上段(Pt3shn2)绢云千枚岩、砂质粉砂质千枚岩、绢云母千枚岩夹炭质绢云千枚岩、砂质粉砂质绢云千枚岩夹变余长石石英砂岩及炭质绢云千枚岩。地层产状：走向 $27^{\circ}\sim 61^{\circ}$ ，倾向北西，局部倾向南东，倾角 $25^{\circ}\sim 42^{\circ}$ 。区域地层厚度 3474m，全风化层厚度 1.70~7.80m，承载力特征值 170~190Kpa，工程地质条件较好。根据江西省新干县盐化工业岩土工程地质勘察报告钻孔资料，揭露此层自上至下岩性为：全风化千枚岩：灰黄色。原岩结构基本被破坏，大部分矿物已风化呈粘土，残余少量岩屑，结构尚可辨认。镐可挖，干钻可钻进，岩芯呈土状。属极软岩，V级。揭露厚度 1.70~7.80m，平均 3.97m，层顶高程+38.50~+83.60m。与下卧强风化千枚岩呈过渡接触关系。承载力特征值 170~190Kpa。强风化千枚岩：灰黄色。原岩结构大部分被破坏，部分矿物已风化呈粘土，风化裂隙很发育，裂隙面有泥质充填，岩体很破碎。镐可挖，干钻钻进缓慢，岩芯呈碎屑、碎块状。RQD=0。属极软岩，V级。揭露厚度 5.10~14.90m，平均 9.10m，层顶高程+36.20~+76.30m。与下卧中风化千枚岩呈过渡接触关系。部分钻孔揭穿此层。中风化千枚岩：鳞片变晶结构，千枚状构造。原岩结构部分被破坏，风化裂隙一般发育，裂隙多呈闭合状，岩体较完整。镐不可挖，回转方可钻进，岩芯呈短柱、柱状。TCR \approx 95，RQD \approx 60。属较软岩，IV级。揭露厚度 5.10~5.90m，平均 5.27m，层顶高程+22.70~+61.90m。部分钻孔揭穿此层。

据资料检索，近百年来新干县区域除 1992 年 6 月 27 日神政桥发生过 3.4 级地震外，未发生过有感破坏性地震，据 2003 年江西省地震局、江西省建设厅编制和出版的《江西省地震参数区划工作图》，区域上评估区区域地震烈度小于 VI 度（地震动参数小于 0.05g），区域地壳稳定性较好。

根据《建筑抗震设防标准》(GB50223)，本工程建筑抗震设防类别为丙类，IV级。拟建勘察场地的构筑物的抗震设计参数，依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)的规定：

建筑场地抗震设防烈度：<6 度；设计基本地震加速度：<0.05g；

建筑场地设计特征周期：0.35s；设计地震分组：第一组。

4.2.2 气候气象

新干气象站站台编号为 58701，海拔高度为 46.5m，站点经纬度为北纬 27°44'55"、东经 115°23'30"。据新干气象站 2004~2023 年累计气象观测资料（资料来源于当地气象部门），本地区多年统计基本气象参数见下表。

表4.2-1 新干多年基本气象参数一览表

项目	参数		
多年平均大风日数：	0.5d		
多年平均雷暴日数：	45.3d		
多年平均沙尘暴日数：	0.15d		
多年平均冰雹日数：	0.25d		
多年平均气压：	1009.58hPa		
多年平均水汽压：	18.43hPa		
多年平均相对湿度：	76.68%		
多年平均气温：	18.97℃		
多年平均风速：	1.76m/s		
多年平均静风出现频率：	3.57%		
多年平均年降水量：	1613.15mm		
多年平均最大日降水量：	102.79mm		
极值：	204mm	日期：	2020/7/9
极大风速统计值：	17.19m/s		
极值：	28.2m/s	日期：	2007/7/25
多年平均最低气温统计值：	-3.15℃		
极值：	-5.4℃	日期：	2009/1/14
多年平均最高气温统计值：	38.71℃		
极值：	40.5℃	日期：	2010/8/4

(1) 气温

新干县累年平均气温月变化情况统计见下表。

表4.2-2 新干县 2004~2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	6.37	8.29	13.41	19.17	23.75	26.96	30.32	29.7	26.08	20.37	14.49	8.09

表4.2-3 新干县 2004~2023 年平均气温一览表

年均值	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
温度℃	18.45	18.33	18.75	19.31	18.71	18.93	18.6	18.4	17.98	19.08
年均值	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
温度℃	18.83	18.74	19.12	19.21	19.33	19.1	19.37	19.88	19.58	19.8

(2) 相对湿度

新干县累年平均相对湿度月变化情况统计见下表。

表4.2-4 新干县 2004~2023 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
湿度%	78.15	78.93	80.11	77.2	77.93	80.06	71.52	73.55	75.58	73.5	78.37	75.14

表4.2-5 新干县 2004~2023 年平均湿度一览表

年均值	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
相对湿度%	77.92	74.92	73.42	72.08	70.17	70.25	72.5	75	83.83	77.58
年均值	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
相对湿度%	78.5	83	84.16	79.71	78.64	78.57	78.25	76.33	72.63	75.39

(3) 降水

新干县累年平均降水月变化情况统计见下表。

表4.2-6 新干县 2004~2023 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量 mm	62.99	101.48	191.17	207.03	257.47	263.02	154.94	97.62	78.16	36.45	101.96	60.89

表4.2-7 新干县 2004~2023 年降水量一览表

年均值	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
降水 mm	1472.4	1714.4	1521.3	1029.5	1307.9	1441.5	2162.9	1068.4	2295.9	1331.2
年均值	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
降水 mm	1653.5	2072.5	1666.1	1904.1	1300.2	1674	1748.8	1286.7	1704.7	1907

(4) 日照时数

新干县累年平均日照时数月变化情况统计见下表。

表4.2-8 新干县 2004~2023 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日照时数 h	71.65	75.99	89.95	118.83	128.81	132.03	235.28	224.3	175.49	147.64	113.44	108.78

表4.2-9 新干县 2004~2023 年日照时数一览表

年均值	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
日照时数 h	1713.9	1453.1	1469.8	1476.3	1632.8	1557	1428.1	1625.6	1523.2	1837.2
年均值	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日照时数 h	1665.7	1338.2	1453.1	1565.5	1676.8	1808.2	1954.1	1744.6	1814.2	1705.9

(5) 风速

新干县累年平均风速月变化统计见下表。

表4.2-10 新干县 2004~2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	1.59	1.74	1.66	1.72	1.72	1.72	2.05	1.89	1.88	1.87	1.61	1.63

表4.2-11 新干县 2004~2023 年平均风速一览表

年均值	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

风速 m/s	1.55	1.93	1.9	1.88	1.73	1.67	1.62	1.6	1.65	1.79
年均值	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
风速 m/s	1.68	1.68	1.75	1.81	1.83	1.82	1.94	1.8	1.81	1.7

(6) 风频

新干县累年风频统计见如下表和风向玫瑰图见下图。

表4.2-12 新干县 2004~2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	14.71	16.81	7.21	1.92	1.81	4.76	7.31	4.54	2.02	1.58	1.27	0.89	1.88	3.31	6.26	12.86	10.86
2月	15.59	15.59	7.19	1.61	2.37	4.29	6.24	5.42	2.56	1.9	1.72	1.18	2.21	4.03	5.74	13.04	9.33
3月	11.97	13.17	6.37	2.29	2.62	4.08	8.07	6.47	3.62	2.62	2.52	2.29	2.63	3.34	6.57	11.67	9.69
4月	9.71	10.82	5.45	2.52	2.71	4.93	9.61	8.6	5.45	5.08	3.82	2.88	2.5	3.82	4.61	9.98	7.51
5月	8.39	8.7	4.49	2.23	2.55	6.62	10.97	9.49	5.39	4.97	3.14	2.5	3.02	3.91	6.28	9.33	8.01
6月	7.05	6.63	4.45	1.95	2.66	6.37	12.89	10.89	8.31	5.37	4.21	2.79	2.54	2.72	5.23	8.58	7.37
7月	3.52	3.48	2.79	1.5	2.55	6.53	18.9	15.53	12.85	6.69	4.43	4.27	3.21	2.04	2.98	5.13	3.6
8月	7.87	8.71	5.82	2.56	3.24	7.77	16.77	10.92	4.29	2.98	3.03	3.19	2.27	2.76	4.66	7.77	5.4
9月	12.91	16.21	9.11	2.91	2.54	6.12	10.82	5.28	1.71	1.34	1.38	1.5	1.9	2.91	5.81	11.96	5.6
10月	13.99	16.94	8.39	2.26	2.73	6.8	10.44	5.62	1.24	0.76	1.13	1.09	1.14	2	5.09	12.24	8.15
11月	13.33	14.23	7.48	2.26	2.28	6.26	9.98	5.78	1.52	1.11	1.11	1.47	1.85	3.17	6.28	12.08	9.82
12月	15.41	15.71	7.01	2.46	2.23	5.5	9.11	4.34	1.76	1.47	1.37	1.13	1.29	3.45	6.13	12.56	9.08
年均	11.45	12.43	6.27	2.17	2.38	5.48	10.73	7.53	4.3	3.07	2.58	2.19	2.15	2.91	5.46	10.75	7.25

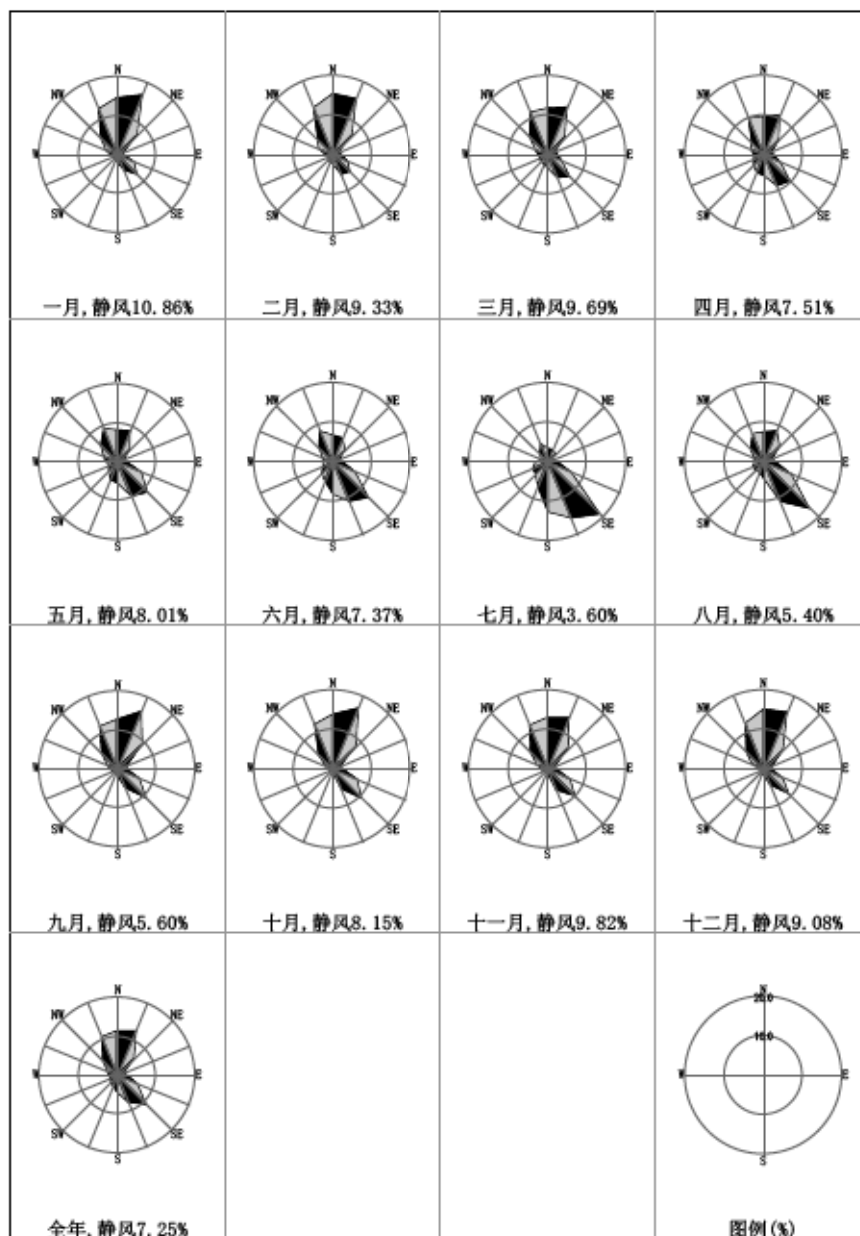


图4.2-1 新干县 2004~2023 年平均风向频率玫瑰图

4.2.3 水文

项目评价区地表水属于赣江水系, 境内河道纵横交错。县境内有 10 条河流, 总长 197.5km, 流域面积 1162km²。全县有小型以上水库 99 座, 总蓄水量 16177 万 m³, 全县水资源总量 16.74 亿 m³, 其中地表水 10.9 亿 m³, 地下水 5840 万 m³, 可供开发利用的水能资源为 0.55 万 kw。

赣江: 本项目取水及纳污水域。县境内赣江河段全长 36km, 水流由南向北, 常年河宽约 700~1850m, 河深约 8.0m。最高水位+37.71m, 最低水位+24.57m。年径流量

495.6×108m³,最大流量 6720m³/s,平均流量 1570m³/s;枯水期流量 389m³/s,河深约 4.2m,河宽约 300m,流速 0.309m/s,河床比降 0.133‰。据资料检索,评价区历史上没有受到过赣江洪水的侵袭,偶有内涝,但项目区(海拔高程+55~+102m)不会受到洪泛影响。

瓦城水库:位于项目北面,水面面积约 0.16km²,库容 138 万 m³,库坝高程为+44.1m,为小(一)型水库,主要用于其下游农田灌溉。

4.2.4 生态环境

评价区地处亚热带湿润区,生态环境条件优越,本区地带性植被主要为常绿针叶林、各类针阔灌丛混交林等天然次生林,属亚热带常绿针叶林区。林区从上至下分层如下:

1) 乔木层

组成乔木层的优势树种主要为松科松属马尾松种、松科杉树属杉树种。乔木一般较高,高一般 5~10m,除松、杉树干挺直、具针叶状外,其他树种树干稍弯曲,分枝较多,树皮较厚而粗糙;树叶多为小型、中型,具滴水叶尖。

2) 灌木层

组成灌木层的优势树种主要为山茶科山茶属茶树种(常绿灌木);蔷薇科蔷薇属白蔷薇种(落叶灌木)。灌木一般较矮,一般 0.8~1.5m,树干短而弯曲,分支繁多,树皮薄而光滑;具支持根;叶革质,长圆形或椭圆形。

3) 草本、藤本植物层

组成草本、藤本植物层的优势树种主要为菊科千里光属千里光种(多年生)、车前科车前属车前草种(多年生)、荨麻科苎麻属苎麻种(多年生)、禾本科金须茅属竹节草种(多年生)、禾本科狼尾草属狼尾草种(多年生)。草本一般矮小,一般 0.2~0.8m,根系发达;藤本植物植物体细长,不能直立,只能依附别地植物或支持物,缠绕或攀援向上生长地植物。

4.3 园区概况

4.3.1 园区基本情况

2005 年 11 月，江西省在规划新型工业化“十一五”发展纲要时，就明确将新干县纳入全省的盐化工业基地，并作为江西省“十一五”期间重点发展的工业基地之一；2006 年 10 月，江西省发改委发文《江西省盐产业发展指导意见》，提出以樟树和新干为发展重点，将江西省中部地区打造为全国具有产业优势和经济优势的盐产业基地；2006 年 12 月 11 日，江西省发改委以赣发改工业字[2006]1520 号文件公告《关于认定江西共青城经济开发区等 14 个开发区（工业园区）为省级特色工业园区和省级特色产业基地的决定》中明确，江西新干盐化工业城为省级盐产业（新干）基地，并予以授牌。2009 年 8 月 20 日，江西省环境保护厅以赣环督字[2009]334 号文出具了《江西省新干县盐化产业发展规划暨盐化工业城建设规划环境影响报告书》的审查意见。

根据省委、省政府《关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》（赣发〔2017〕30 号）和《江西省省级开发区扩区调区和更名管理办法》文件精神，新干县政府提出打造盐卤化工为首位产业，箱包皮具、智能制造、电子信息、生物医药大健康等产业为主攻的特色产业集群的计划，规划形成城北工业园、河西工业园和城南工业园构建“一园三区”新格局。为了支持江西新干工业园提升综合实力，拓展发展空间，优化产业布局，立足资源优势，做大做强盐卤药化和箱包皮具等产业集群，新干县提出“江西新干工业园扩区和调整区位项目”。规划在园区原依法审批土地面积 1189.85 公顷基础上，调出用地 213.794 公顷，调入符合新干县国土空间总体规划用地 462.556 公顷。扩区调区后园区总面积为 1438.61 公顷，构建“一园三区”的空间发展格局。江西省发展和改革委员会于 2023 年 3 月 7 日以《江西省发展改革委关于同意新干工业园区开展扩区调区前期工作的复函》同意新干工业园区开展扩区和调区前期工作，2023 年 9 月，《江西新干工业园区扩区调区规划环境影响报告书》通过江西省生态环境厅的审查（赣环环评函

[2023]234 号)，2023 年 11 月 7 日江西省人民政府以赣府厅字[2023]74 号同意新干工业园区调区扩区。

根据《江西新干工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，本次扩区调区规划总面积为 1438.61 公顷，由三个不同区域的工业组团组成，分别为城北工业园、河西工业园和城南工业园。其中城北工业园包含盐化工业城南区和盐化工业城北区两个区块，总规划面积 823.95 公顷。其中盐化工业城南区：原核准面积 300.42 公顷，规划本次在原核准面积基础上扩入合规用地 261.86 公顷，调出用地 10.21 公顷，扩区调区后面积为 552.07 公顷。四至范围为：东至大洋洲镇朝山上村-溧江镇上前岗村-溧江镇下前岗村，南至新七石公路，西至直坑水库、瓦城水库至大洋洲泉江村，北至大洋洲镇泉江村至圳上村。盐化工业城北区：原核准面积 345.63 公顷，本次拟调出用地 73.75 公顷，扩区调区后面积为 271.88 公顷。四至范围为：东至大洋洲镇新杨家村-彭家垅村，南至大洋洲镇金泉江村-杨家庄-盐化大道，西至京九铁路，北至大洋洲镇马庄-湖家坑-刘垅村-中垅水库。

根据《江西新干县工业园区扩区调区规划环境影响报告书》，城北工业园产业定位为新型盐化产业体系，基于城北工业园现状产业基础，结合产业专题等研究，将城北工业园的产业发展方向定位为“两重点·四板块”：“氟盐化工和氟硅化工”为重点产业；“氯碱化工、氟硅化工、生物医药和化工新材料”四大板块。能源结构以煤、电和天然气为主。

4.3.2 基础设施建设

4.3.2.1 污水处理厂

江西新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂设计规模 15000m³/d，分两期建设，一期建设规模 5000m³/d；二期建设规模 10000m³/d，污水处理厂主要接纳盐化城的工业废水和生活污水。新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂于 2017 年 3 月 28 日通过原吉安市环境保护局的环评批复（吉市环评字（2017）21 号），目前全厂工程（含一期和二期）已建设完成并于 2018 年 8 月通过竣工环境保护验收。污水处理厂处理工艺为“调节+絮凝沉淀+一级多元催化氧化+水解酸化+缺氧/好氧+二沉池+二级多元催化氧化+絮凝终

沉”，目前正常日进水范围约为 9000m³/d。

4.3.2.2 集中供热

江西新干盐化工业城热电联产项目由铂瑞能源（新干）有限公司建设运营，位于江西新干工业园区城北工业园(厂区中心地理坐标为东经 27°52'15.25", 北纬 115°28'31.76")，南面距新干县城约 12km，厂区总占地面积 13.6 万 m²（约 200 亩，本项目占地面积为 7.12 万 m²，其余为预留地）。该工程选用 4 台 130t/h 超高温超高压循环流化床锅炉（3 用 1 备），以煤为燃料进行供热和发电，装机方案为 2 台 18MW 和 1 台 25MW 的背压式汽轮机。锅炉运行时数以满足负荷运行 7000h/a 计，年供热 448.13×10⁵GJ（相当于年输出 15.309×10⁵t 蒸汽），年发电量 3.26 亿 kw·h，年供电量约 2.39 亿 kw·h。

4.4 区域污染源调查

本项目区域污染源调查情况如下表所示。

表4.4-1 项目周边区域污染源调查一览表 单位：t/a

序号	企业名称	行业类别	排放量（吨）									产生量（吨）		特征污染物
			工业废水	CO D	氨 氮	总 氮	总 磷	SO ₂	NO _x	颗 粒 物	VOC	一般 工业 固废	危废	
1	中盐新干盐化有限公司	盐加工	520500	29.3	3.3	17.08	0.465	52.8	52.8	7.92		21748		
2	江西三元药业有限公司	化学药品原料药制造	149528	31.84	1.66	2.761	0.177				7.92		1822.156	废气： 氟化物 0.04
3	吉安市中意陶瓷化工有限公司	颜料制造	57168	2.145	0.058	0.109		0.59	1.58	0.993		281.6	225.437	废水： 总铬 5.23kg； 废气 HCl： 0.0148
4	吉安永翔硅业新材料有限公司	专项化学用品制造									1.156		8.03	
5	吉安创新聚氨酯科技有限公司	合成橡胶制造	16000	5.91	0.532	0.008					1.09	76		
6	江西鸿业化工有限公司	无机酸制造						0.374	0.601	0.092				废气： 氟化物 0.062、 砷 0.009kg 、铅 0.025kg 、镉 0.001kg 、汞

																	0.032kg 、铬 0.06kg
7	江西鑫淦三磷化工有限公司	无机盐制造								0.215		0.3					
8	江西省愚人纳米科技有限公司	无机盐制造	31193.23	0.202	0.001	0.001		5.7	13.6	1.58		6	20.48				
9	江西正潭新材料股份有限公司	稀土废料加工	7026.5	1.49	0.096	0.442		0.238	0.56	0.084		1500	0.5				废水： 砷 1.08kg
10	江西欣和化工有限公司	基础化学原料制造	20307	1.032	0.066	0.306	0.001			0.311	2	101					废气： 氟化物 0.422
11	新干县鑫吉新资源有限公司	稀土废料加工	28262	0.462	0.102	0.102	0.005	0.089		0.525		2441	1				废水： 铅 0.878kg
12	江西天宇化工有限公司	化学农药制造	970351	58.96	76.319	76.319				5.04	10.48	2	4675.93				废气： 氯（氯气） 0.55t、 氯化氢 2.54t、 甲苯 1.36t
13	江西新瑞丰生化股份有限公司	生物化学农药及微生物农药制造	432184	18.4	1.182	5.46	0.023			0.489	2.75	9807	103.3				
14	江西东劲新能源科技有限公司	其他电池制造	38166	0.3	0.047							1.8	199.9				废水： 铅 0.581kg ；废 气：铅 11.695kg
15	江西欧氏化工有限公司	生物化学农药及微生物农药制造	43452	3.527	0.018	6.028					1.025		1087.3				废气： 甲醇 0.081t、 二氯乙 烷 0.283t、 氯（氯 气） 0.041t、 氯化氢 0.64t
16	江西邦浦医药化工有限公司	化学药品原料药制造	162900	6.936	0.446	2.058					16.7	65	1457				废气： 氟化物 0.025
17	江西天辉新材料有限公司	初级形态塑料及合成树脂制造	92313	1.05	0.14	0.14	0.001			2.34	0.82						
18	江西兰太化工有限公司	专项化学用品制造	47130	1.18	0.0181	0.269	0.004			1.619	2.391	500	69.14				废水： 挥发酚 2.13kg
19	江西金铂铈资源循环新技术有限公司	金属废料和碎屑加工处理								0.313	8.301	0.678	32232.43	6095.7			废气： 氟化物 0.288、 砷 1.854kg 、铅 18.519kg 、镉 1.113kg

																			0.61kg/a 、 砷 6.09kg/a 、 铅 6.09kg/a 、 铬 6.09kg/a
38	江西双佳科技股份有限公司	有机化学原料制造及肥料制造										2.07		4.44	9.77				
39	江西悦化电子新材料有限公司	电子专用材料制造	5572.3	1.33	0.12								0.089	838.4	76.1				
40	江西诺威生物技术有限公司	化学原料和化学品制造业/ 医药制造业	40225.38										0.093						
41	江西葆鼎药业有限公司		500390.34	30.023	4.003	35.027	1.219	0.837	16.212	1.925	13.709				5604.5				

4.5 环境质量现状监测与评价

江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 8 月对项目所在地环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤质量现状进行了监测，同时引用《江西天宇化工有限公司苯乙腈、丙硫、脲菌酯中间体变更项目》环境现状监测报告（江西赣安检测技术有限公司于 2023 年 3、4 月监测，报告编号：GAJC-2023(E1)-0193）中的部分环境空气、地表水监测数据、《江西鑫臻科技有限公司年产 5300 吨有机中间体项目》环境现状监测报告（江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 7 月监测，报告编号 HDJC20240716077）中的部分地下水、土壤监测数据、《吉安永翔硅业新材料有限公司年产 6500 吨高沸硅油 6500 甲基硅油 1400 吨硅树脂项目》环境现状监测报告（江西华检检测技术有限公司于 2022 年 5 月监测，报告编号：SIT 环字（2207）1503 号）中的部分地下水、土壤监测数据；以及江西省生态环境厅发布的《2023 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中数据。

4.5.1 地表水环境质量现状监测和评价

江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 8 月 05 日~08 日对受纳水体赣江进行了一期水质监测，以及引用《江西天宇化工有限公司苯乙腈、丙硫、脲菌酯中间体变更项目》的地表水环境质量现状监测数据（江西赣安检测技术有限公司于 2023 年 4 月监测，报告编号：GAJC-2023(E1)-0193）。

（1）监测断面的设置

本次在评价范围内共设 4 个监测断面，具体位置见下表和附图三。

表4.5-1 地表水监测断面设置说明

序号	名称	断面位置	布设目的	备注
1	SW1	园区排水口入赣江排放口上游 500m	对照断面	三氯甲烷、二氯乙烷、硫化物、环氧氯丙烷等本次监测，其他因子引用《江西天宇化工有限公司苯乙腈、丙硫、脲菌酯中间体变更项目》现状监测报告（报告编号：GAJC-2023(E1)-0193），硫化物引用新干县调区扩区规划环评
2	SW2	园区排水口入赣江排放口	控制断面	
3	SW3	园区排水口入赣江排放口下游 1300m	削减断面	
4	SW4	园区排水口入赣江排放口下游 3000m	削减断面	

(2) 监测项目及监测频率

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、石油类、三氯甲烷、硫化物、二氯乙烷、环氧氯丙烷。

监测频率：监测一期，共三天。

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

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

式中：P_i——第 i 类污染物单因子指数；

C_i——第 i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

C_o——第 i 类污染物的评价标准值，mg/L。

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0) \quad \text{或} \quad S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

式中：pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

(4) 监测统计及评价结果

地表水环境现状监测统计及评价结果见下表。

表4.5-2 地表水水质监测结果及评价指数表

评价因子	监测点位	范围值	标准指数	标准值
------	------	-----	------	-----

pH	SW1	7.5~7.8	0.25~0.4	6~9
	SW2	7.6~7.8	0.3~0.4	
	SW3	7.7	0.35	
	SW4	7.6~7.8	0.3~0.8	
COD	SW1	4	0.2	20
	SW2	4~5	0.2~0.25	
	SW3	4~5	0.2~0.25	
	SW4	5~7	0.25~0.35	
BOD ₅	SW1	0.7~0.9	0.175~0.225	4
	SW2	0.7~1.1	0.175~0.275	
	SW3	0.7~0.8	0.175~0.2	
	SW4	0.9~1.3	0.225~0.325	
氨氮	SW1	0.35~0.39	0.35~0.39	1.0
	SW2	0.35~0.36	0.35~0.36	
	SW3	0.30~0.33	0.30~0.33	
	SW4	0.29~0.32	0.29~0.32	
总磷	SW1	0.01~0.02	0.05~0.1	0.2
	SW2	0.01	0.05	
	SW3	0.01	0.05	
	SW4	0.02	0.1	
氯化物	SW1	23.0~23.3	0.092~0.093	250
	SW2	22.4~22.6	0.09~0.0904	
	SW3	25.3~25.4	0.1012~0.0106	
	SW4	29.0~29.3	0.116~0.117	
硫酸盐	SW1	23.0~23.2	0.092~0.093	250
	SW2	23.3~23.6	0.093~0.094	
	SW3	24.1	0.096	
	SW4	26.2~26.4	0.105~0.106	
硝酸盐	SW1	1.92~1.99	0.192~0.199	10
	SW2	1.70~1.83	0.17~0.183	
	SW3	1.73~1.81	0.173~0.181	
	SW4	1.72~1.82	0.172~0.182	
石油类	SW1	0.04	0.8	0.05
	SW2	0.03	0.6	
	SW3	0.02~0.03	0.4~0.6	
	SW4	0.02	0.4	
三氯甲烷	SW1	未检出	/	0.06
	SW2	未检出	/	
	SW3	未检出	/	
	SW4	未检出	/	
硫化物	SW1	未检出	/	0.2
	SW2	未检出	/	
	SW3	未检出	/	
	SW4	未检出	/	
二氯乙烷	SW1	未检出	/	0.03
	SW2	未检出	/	
	SW3	未检出	/	
	SW4	未检出	/	
环氧氯丙烷	SW1	未检出	/	0.02
	SW2	未检出	/	
	SW3	未检出	/	
	SW4	未检出	/	

注：pH 值为无量纲，其它污染物浓度单位为 mg/L。

由上表可见,就监测的项目来说,各断面的污染物现状监测值均低于所执行的标准,单因子指数均小于 1,说明项目评价范围内地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838 -2002) III类标准。

4.5.2 地下水质量现状监测和评价

4.5.2.1 地下水水质、水位现状

1、监测点设置

为了解本建设项目厂址周围环境的地下水现状,本次评价根据导则要求设置 5 个水质监测点进行评价,具体点位情况见附图和下表。

表4.5-3 项目地下水监测布点情况一览表

编号	名称	监测项目	监测情况	备注
GW0	厂址处	水质因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、硫化物、三氯甲烷, 1, 2-二氯乙烷 水位因子: 水位标高、地下水埋深	本次监测	项目厂址
GW1	后岭村	pH、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷、1, 2-二氯乙烷	三氯甲烷, 1, 2-二氯乙烷、氟化物本次监测, 其他因子引用《江西鑫臻科技有限公司年产 5300 吨有机中间体项目》环境现状监测报告(江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 7 月监测, 报告编号 HDJC20240716077)	上游
GW2	鑫臻厂区	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷, 1, 2-二氯乙烷	三氯甲烷, 1, 2-二氯乙烷、氟化物本次监测, 其他因子引用《吉安永翔硅业新材料有限公司年产 6500 吨高沸硅油 6500 甲基硅油 1400 吨硅树脂项目》环境现状监测报告(江西华检检测技术有限公司于 2022 年 5 月监测, 报告编号: SIT 环字(2207) 1503 号)	两侧
GW3	金泰厂区			两侧
GW4	新市村	pH、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷、1, 2-二氯乙烷	三氯甲烷, 1, 2-二氯乙烷、氟化物本次监测, 其他因子引用《江西鑫臻科技有限公司年产 5300 吨有机中间体项目》环境现状监测报告(江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 7 月监测, 报告编号 HDJC20240716077)	下游

2、监测时间与频率

水质、水位均监测一期, 监测 1 天。采样时间为 2024 年 8 月 07 日, 以及引用《江西鑫臻科技有限公司年产 5300 吨有机中间体项目》环境现状监测报告数据(江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 7 月监测, 报告编号 HDJC20240716077)、《吉安永翔硅

业新材料有限公司年产 6500 吨高沸硅油 6500 甲基硅油 1400 吨硅树脂项目》环境现状监测报告数据（江西华检检测技术有限公司于 2022 年 5 月监测，报告编号：SIT 环字（2207）1503 号），监测和分析方法按国家有关规定执行。

3、评价标准和方法

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质标准。

地下水环境现状评价方法采用单项目水质参数评价法。

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：

S_{ij} — 单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数，无量纲；

C_{ij} — 单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的实测浓度，mg/L；

C_{si} — 单项水质评价因子 i 的地下水标准浓度值，mg/L。

pH 值的标准指数：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： S_{pHj} — j 取样点的 pH 标准指数，无量纲；

pH_j — j 取样点水样的 pH 值； pH_{su} — 标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} — 标准中 pH 的下限值。 S_{pHj} 标准指数 > 1，表明该水质因子已超标。标准指数越大，超标越严重。

4、监测结果与评价

地下水环境现状监测统计及评价结果见下表。

表 4.5-4 地下水环境监测结果及评价指数表（单位：pH 无量纲，其它 mg/L）

点位 项目	GW0 厂址处		GW1 后岭村		GW2 鑫臻厂区		GW3 金泰厂 区		GW4 新市村		标准限值
	监测结果	标准 指数	监测结果	标准 指数	监测结果	标准指 数	监测 结果	标准 指数	监测 结果	标准 指数	
pH 值	6.8	0.4	7.6	0.4	7.3	0.2	7.2	0.13	7.2	0.13	6.5-8.5
钠	8.35	0.042	9.11	0.05	8.20	0.041	7.59	0.038	3.72	0.02	200
碳酸盐 (CO_3^{2-})	0	/	/	/	ND	/	ND	/	0.047	0.047	1
氯化物 (Cl ⁻)	6.17	0.025	3.18	0.013	10.7	0.043	14.1	0.056	8.46	0.034	250

硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	5.43	0.022	7.23	0.03	16.2	0.065	16.0	0.064	3.95	0.02	250
氨氮	0.092	0.184	0.058	0.12	0.111	0.222	0.055	0.11	0.109	0.22	0.5
硝酸盐	1.15	0.058	0.894	0.05	1.83	0.092	1.88	0.094	1.47	0.07	20
亚硝酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	1
氟化物	0.227	0.227	0.139	0.14	/	/	/	/	0.357	0.36	1
溶解性总固体	216	0.216	227	0.23	144	0.144	140	0.14	249	0.25	1000
耗氧量	1.49	0.497	1.39	0.46	1.3	0.433	1.5	0.5	1.12	0.37	3
硫化物	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02
三氯甲烷	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	40
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	30

注：ND 指未检出，/表示该因子未监测。

由上表可见，各监测点位的污染物现状监测值均低于所执行的标准，单因子标准指数均小于 1，说明评价区地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.5.2.2 水化学分析结果

根据监测报告，评价区地下水水化学成分如下表所示。

表4.5-5 水样水化学常量组分监测结果表（单位：mg/L）

监测点位	阳离子				阴离子			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
GW0	3.38	8.35	22.3	0.57	0	84.5	6.17	5.43
GW1	0.52	9.11	22.7	0.48	0	78.1	2.63	7.23
GW2	6.41	8.2	30.6	5.26	0	113	6.17	16.1
GW3	6.53	7.59	28.1	4.76	0	115	6.42	16.2
GW4	1.71	3.72	28.5	0.93	0	83.5	8.61	3.95

离子毫克当量 (meq/L)

监测点位	阳离子					阴离子				
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	∑	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	∑
GW0	0.09	0.36	1.12	0.48	2.05	0.00	1.01	0.18	0.13	1.32
GW1	0.01	0.40	1.14	0.04	1.58	0.00	1.28	0.08	0.17	1.52
GW2	0.16	0.36	1.53	0.44	2.49	0.00	1.85	0.17	0.41	2.43
GW3	0.17	0.33	1.41	0.40	2.30	0.00	1.89	0.18	0.40	2.47
GW4	0.04	0.16	1.43	0.08	1.71	0.00	1.37	0.246	0.04	1.66

离子毫克当量百分比 (meq%)

监测点位	阳离子				阴离子				地下水化学成分类型
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
GW0	4.39%	17.56%	54.63%	23.42%	0.00%	76.51%	13.64%	9.85%	碳酸氢盐~钙 钠水~A
GW1	0.84%	25%	71.64%	2.52%	0.00%	89.58%	5.26%	5.16%	碳酸氢盐~钙钠水~A
GW2	6.60%	14.32%	61.47%	17.61%	0.00%	76.19%	7.15%	16.66%	碳酸氢盐~钙镁水~A
GW3	7.28%	14.35%	61.11%	17.25%	0.00%	76.45%	7.33%	16.22%	碳酸氢盐~钙镁水~A
GW4	2.57%	9.47%	83.43%	4.54%	0.00%	82.70%	14.86%	2.44%	碳酸氢盐~钙钠水~A

由上表可知，评价区各监测点地下水主要阳离子为 Ca²⁺、Na⁺、Mg⁺，主要阴离子为 HCO₃⁻，主要水化学类型为 HCO₃-Ca-Mg-Na。

4.5.2.3 水位监测结果

表4.5-6 水位监测结果表

序号	名称	水位标高 m	埋深 m
1	厂址处	44.6	2.7
2	后岭村	38.96	6.24
3	鑫臻厂区	58.74	7.26
4	金泰厂区	56.22	6.78
5	新市村	29.46	2.74
6	后岭	38.96	6.24
7	聂家	29.21	3.79
8	泉江	29.16	6.24
9	瓦城	30.49	3.11
10	双村	78.98	7.62

项目所在区域地下水流向大致为由东南向西北流向。

4.5.3 土壤环境现状评价

(1) 监测布点

为了解项目周围土壤环境现状，本次评价在占地范围内共布设了 2 个表层样点、5 个柱状样，厂区外设有 4 个表层样 S1 项目东北面空地、S2 鑫臻厂区、S3 瓦城农用地、S4 项目南面空地。鑫臻厂区表层样点 S2 的监测因子中 45 项基本项目数据引用《江西鑫臻科技有限公司年产 5300 吨有机中间体项目》环境现状监测报告（江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 7 月监测，报告编号：HDJC20240716077）中的编号 Sb1，其他因子为本次监测；瓦城农用地样点 S3 的监测因子中 pH、铜、铅、镉、镍、锌、汞、砷、铬数据引用《吉安永翔硅业新材料有限公司年产 6500 吨高沸硅油 6500 甲基硅油 1400 吨硅树脂项目》环境现状监测报告（江西华检检测技术有限公司于 2022 年 5 月监测，报告编号：SIT 环字（2207）1503 号）中的编号 Sb3，其他因子为本次监测。

(2) 监测项目及频率

表4.5-7 监测项目及频率一览表

编号	监测点位	布设意义	监测因子	频率
S01	厂址中心表层样	占地范围内	DB36/1282-2020 中 45 项基本项目+石油烃、氨氮、丙酮	1 天
S02	厂址下风向污水处理区表层样		氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、石油烃、氨氮、丙酮	
Sz1	精制车间柱状样			
Sz2	生产车间二状样			
Sz3	罐区柱状样			

编号	监测点位	布设意义	监测因子	频率
Sz4	仓库区柱状样			
Sz5	西北区柱状样			
S1	东北面空地表层样(上风向)	占地范围外	氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、石油烃、氨氮、丙酮	
S2	鑫臻厂区表层样		DB36/1282-2020 中 45 项基本项目+石油烃、氨氮、丙酮	
S3	瓦城农用地表层样		氨氮、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、石油烃、丙酮、pH、锌	
S4	南面空地表层样(下风向)		氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、石油烃、氨氮、丙酮	

监测频率：监测一天，监测一次。

(3) 采样与分析方法：参照原国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）的有关章节进行。

(4) 土壤理化性质



项目厂区土壤理化性质情况如下所述。

表4.5-8 土壤理化性质一览表

点位	Sz1 精制车间	时间	2024年8月7日
经度	E 115.4562977°	纬度	N 27.87270164°
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土
	砂砾含量	少量	少量
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值(无量纲)	5.8	6.0
	阳离子交换量 (cmol/kg)	9.6	9.9
	氧化还原电位 (mv)	351	319
	饱和导水率 (mm/min)	8.15×10^{-4}	6.57×10^{-4}
	土壤容重 (g/cm ³)	1.26	1.28
	孔隙度 (%)	47	41

表4.5-9 厂区土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
Sz1			0~0.5m: 黄棕色、团粒、轻壤

		0.5~1.5m: 黄棕色、团粒、轻壤
		1.5~3m: 黄棕色、团粒、轻壤

(5) 监测结果与评价

监测统计及评价结果见下表。

表4.5-10 土壤现状监测统计及评价结果（单位：mg/kg）

土壤类型	建设用地						农用地		
	监测点位	S01	S02	S1	S2	S4	第二类用地筛选值	S3（农用地）	GB15618-2018 风险筛选值
pH	/	/	/	/	/	/	/	7.76	pH>7.5
锌	/	/	/	/	/	/	/	84	300
氨氮	38.3	45.7	39.2	39.1	35.5	1000	58.7	/	/
总砷	14.6	/	/	8.55	/	60	8.23	25	25
镉	0.15	/	/	0.19	/	65	0.11	0.6	0.6
六价铬	ND	/	/	ND	/	5.7	60	250	250
铜	16	/	/	26	/	18000	19	100	100
铅	28.1	/	/	41.9	/	800	28	170	170
总汞	0.087	/	/	0.114	/	38	0.027	3.4	3.4
镍	27	/	/	20	/	900	31	190	190
石油烃	12	ND	8	13	9	4500	ND	/	/
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	10000	ND	/	/
四氯化碳	ND	/	/	ND	/	2.8	/	/	/
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	/	/	/
氯甲烷	ND	/	/	ND	/	37	/	/	/
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5	/	/	/
1, 1-二氯乙烯	ND	/	/	ND	/	66	/	/	/
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	/	/	ND	/	596	/	/	/
反-1, 2-二氯乙烯	ND	/	/	ND	/	54	/	/	/
二氯甲烷	ND	/	/	ND	/	616	/	/	/
1, 2-二氯丙烷	ND	/	/	ND	/	5	/	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	/	/	ND	/	10	/	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	/	/	ND	/	6.8	/	/	/
四氯乙烯	ND	/	/	ND	/	53	/	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	/	/	ND	/	840	/	/	/
1, 1, 2-三氯乙	ND	/	/	ND	/	2.8	/	/	/

烷								
三氯乙烯	ND	/	/	ND	/	2.8	/	/
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	/	/	ND	/	0.5	/	/
氯乙烯	ND	/	/	ND	/	0.43	/	/
苯	ND	/	/	ND	/	4	/	/
氯苯	ND	/	/	ND	/	270	/	/
1, 2-二氯苯	ND	/	/	ND	/	560	/	/
1, 4-二氯苯	ND	/	/	ND	/	20	/	/
乙苯	ND	/	/	ND	/	28	/	/
苯乙烯	ND	/	/	ND	/	1290	/	/
甲苯	ND	/	/	ND	/	1200	/	/
间/对二甲苯	ND	/	/	ND	/	570	/	/
邻二甲苯	ND	/	/	ND	/	640	/	/
硝基苯	ND	/	/	ND	/	76	/	/
苯胺	ND	/	/	ND	/	260	/	/
2-氯苯酚	ND	/	/	ND	/	2256	/	/
苯并(a)蒽	ND	/	/	ND	/	15	/	/
苯并(a)芘	ND	/	/	ND	/	1.5	/	/
苯并(b)荧蒽	ND	/	/	ND	/	15	/	/
苯并(k)荧蒽	ND	/	/	ND	/	151	/	/
蒽	ND	/	/	ND	/	1293	/	/
二苯并(a, h)蒽	ND	/	/	ND	/	1.5	/	/
茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	/	/	ND	/	15	/	/
萘	ND	/	/	ND	/	70	/	/

注：ND 指未检出，/指没有检测。

表4.5-11 柱状样土壤现状监测统计及评价结果（单位：mg/kg）

监测项目	Sz1 精制车间			Sz2 生产车间			Sz3 罐区			标准限值
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
石油烃	12	15	ND	8	ND	6	12	8	9	1000
氨氮	20.9	51.9	12.4	37.8	27.6	24.2	40.7	26.1	33.4	60
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	65
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	800
监测项目	Sz4 仓库区			Sz5 西北区						标准限值
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m				
石油烃	10	14	ND	13	11	ND				1000
氨氮	39.8	27.1	16.5	32.5	15.8	24.2				60
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND				65
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND				5.7
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND				18000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND				800

注：ND 指未检出。

从统计分析可知，项目厂区及周边监测点建设用地满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）风险筛选值要求，周边农用地土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值要求。

4.5.4 声环境质量现状监测和评价

(1) 监测布点：在拟建厂区东、南、西、北四个厂界外 1m 处各布设 1 个噪声监测点，各监测点位置见附图。

(2) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，采用积分声级计或具有相同功能的测量仪器测量等效连续 A 声级。

(3) 监测频率：进行一期监测，监测 2 天。

(4) 监测结果：监测统计结果列于下表。

表4.5-12 区环境噪声监测统计结果 单位：dB (A)

检测日期	2024.08.05		功能区	/
监测点位	时间	监测值	执行标准值	超标与否
N ₁ 厂界东侧外 1m	昼间	55.6	65	否
	夜间	46.1	55	否
N ₂ 厂界南侧外 1m	昼间	53.5	65	否
	夜间	44.6	55	否
N ₃ 厂界西侧外 1m	昼间	53.6	65	否
	夜间	45.9	55	否
N ₄ 厂界北侧外 1m	昼间	56.5	65	否
	夜间	47.8	55	否
检测日期	2024.08.05		功能区	/
N ₁ 厂界东侧外 1m	昼间	54.9	65	否
	夜间	46.8	55	否
N ₂ 厂界南侧外 1m	昼间	54.7	65	否
	夜间	45.1	55	否
N ₃ 厂界西侧外 1m	昼间	54.2	65	否
	夜间	45.5	55	否
N ₄ 厂界北侧外 1m	昼间	57.2	65	否
	夜间	48.4	55	否

(5) 现状评价

由上表的监测统计结果可知，厂界各监测点环境噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。

4.5.5 生态环境现状分析

根据现状调查，本项目周边植物种类较少。树木有松、杉、柏、槐、栎、苦楝、枫等树种，除马尾松稀疏残次林外，其余树种均零星分布。花草仅有月桂、蓼蓼、芒茅、艾、马鞭草等。

由于项目所在区域内多为低丘地貌，附近有城镇和村庄分布，人为活动频繁，区域内野生动物分布较少。经调查，厂区附近仅有少数啮齿类、爬行类、一般鸟类和昆虫等。无珍稀动植物品种，没有国家级和省级重点保护野生动植物分布。

综上所述，项目所在区域内环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等环境质量现状较好，能够满足当地环境功能的要求，具备一定的环境容量。

4.5.6 环境空气质量现状监测和评价

4.5.6.1 区域环境空气质量达标情况

根据江西省生态环境厅发布的《2023 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，项目所在区新干县基本污染物环境质量现状监测数据统计分析结果如下表所示。

表4.5-13 区域空气质量现状评价表

年度	污染物	年评价指标	现状浓度/	标准值/	占标率/%	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2023	SO ₂	年平均浓度	7	60	12%	达标
		24h 平均第 98 百分位数	14	150	9%	达标
	NO ₂	年平均浓度	20	40	51%	达标
		24h 平均第 98 百分位数	42	80	52%	达标
	一氧化碳 CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0	4	24%	达标
	臭氧 O ₃	8h 平均第 90 百分位数	133	160	83%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	47	70	68%	达标
		24h 平均第 95 百分位数	101	150	68%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	81%	达标
		24h 平均第 95 百分位数	59	75	79%	达标

根据以上分析结果可知，项目所在地 2023 年六项污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属达标区。

4.5.6.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点

本次评价在厂址下风向布设 1 个监测点，具体位置详见下表和附图。

表4.5-14 环境空气质量现状监测点位表

监测点名称	监测因子	相对方位	相对距离 /m
熊家曹 (A1)	小时均值：丙酮、环氧氯丙烷、硫化氢、氨、非甲烷总烃； 小时均值和日均：氯化氢、氯气； 8 小时均值：TVOC；	西南	1650

江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 8 月 5~11 日对项目周围环境空气质量现状进行了一期监测，同时引用《江西天宇化工有限公司苯乙腈、丙硫、脲菌酯中间体变更项目》现状监测报告数据（江西赣安检测有限公司于 2023 年 4 月监测，报告编号：GAJC-2023(E1)-0193）。

(2) 监测周期和频率：一期监测，连续七天。监测和分析按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》执行，获取小时浓度和日平均浓度。

(3) 评价方法：分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价；对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4) 监测结果及评价

根据环境空气监测结果，计算各监测点各项污染物的分指数值，结果见下表。

表4.5-15 环境空气质量现状监测统计结果

污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况	检测数据来源
环氧氯丙烷	1h 平均	200	未检出	0	0	达标	项目现场监测 引用《江西天宇化工有限公司苯乙腈、丙硫、胍菌酯中间体变更项目》现状监测报告（报告编号：GAJC-2023(E1)-0193）
丙酮		800	未检出	0			
硫化氢		10	未检出	0			
氨		200	20~40	20			
非甲烷总烃		2000	1360~1780	89			
氯化氢		50	未检出	0			
氯气		100	未检出	0			
氯化氢 氯气		日均	15 30	未检出 3~5			
TVOC	8小时平均	600	0.6~37.3	6.2			

(6) 评价结论

统计结果表明，各环境空气因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值要求。

5 环境影响预测及评价

5.1 环境空气影响分析

5.1.1 基础资料

5.1.1.1 评价基准年

本次评价基准年定为 2023 年。

5.1.1.2 气象资料

项目位于江西新干工业园区城北工业园内，属于新干县，故采用新干气象站（58701）2023 年的常规气象观测资料（资料来源于当地气象部门），下面对该资料进行统计分析。

表5.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度	数据年份	气象要素
		X	Y				
新干	58701	-3544	-11928	13150	46.5	2023	风向、风速、总云、低云、干球温度

表5.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年限	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-3544	-11928	13150	2023	气压、离地高度、干球温度	AERMOD

(1)温度

新干县近 20 年（2004-2023）年各月平均温度的变化见下表。

表5.1-3 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	8.49	9.84	14.94	19.65	24.79	27.61	31.04	29.26	27.52	21.05	15.70	8.63

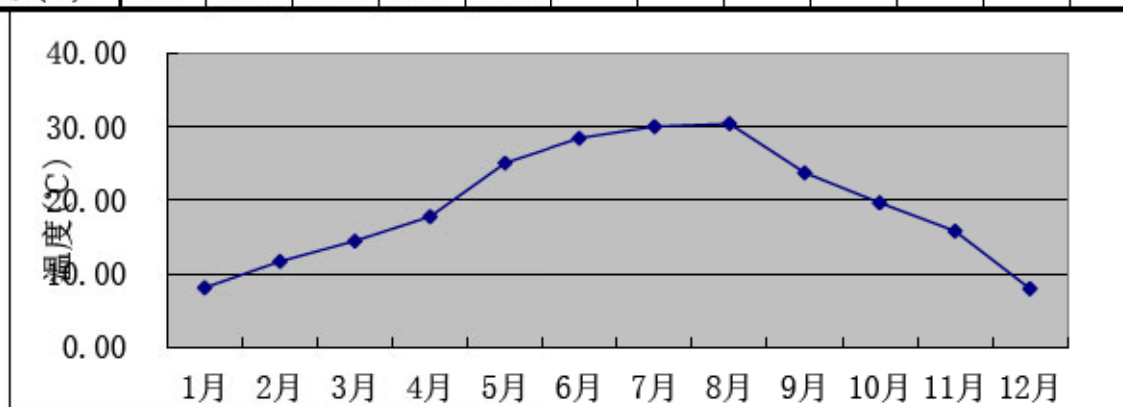


图5.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(2)地面风特征分析

①风速

根据新干气象站近 20 年（2004-2023）年地面风资料，统计出该地各月平均风速和季小时平均风速变化情况，并绘制成月平均风速变化曲线图、小时平均风速的日变化曲线图以及风玫瑰图，具体见以下图表。

表5.1-4 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.53	1.79	1.58	1.63	1.89	1.62	2.23	1.76	1.89	1.70	1.64	1.62

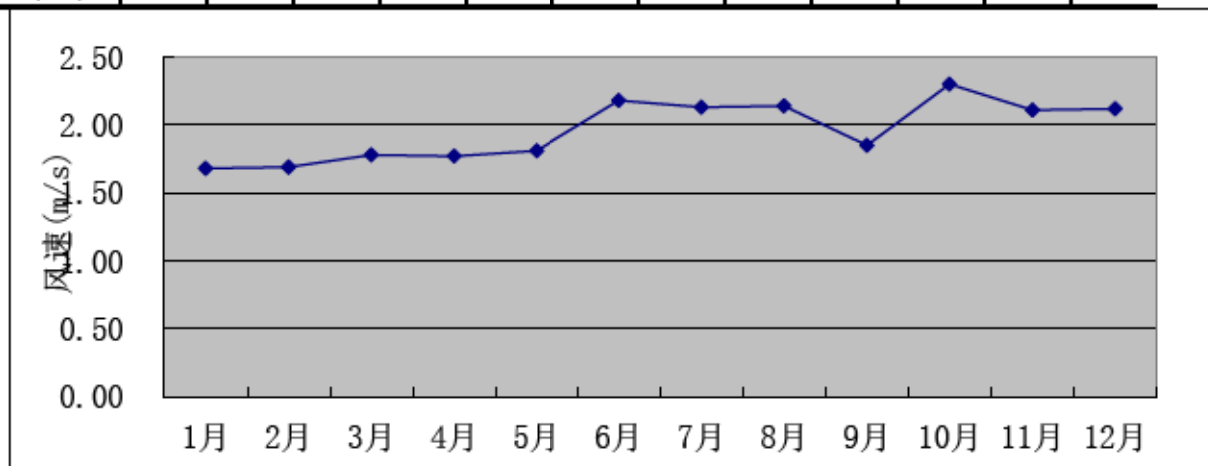


图5.1-2 年平均风速月变化曲线图

表5.1-5 季小时平均风速的日变化 单位: m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.37	1.37	1.38	1.40	1.40	1.49	1.54	1.62	1.72	1.93	2.09	2.36
夏季	1.41	1.36	1.47	1.48	1.44	1.35	1.43	1.65	1.94	2.22	2.39	2.48
秋季	1.43	1.49	1.44	1.48	1.45	1.45	1.41	1.46	1.65	1.97	2.18	2.23
冬季	1.48	1.38	1.35	1.33	1.37	1.40	1.38	1.36	1.49	1.64	2.01	2.14
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.37	2.41	2.28	2.10	2.08	1.79	1.53	1.32	1.32	1.30	1.26	1.37
夏季	2.51	2.57	2.64	2.57	2.44	2.09	1.96	1.58	1.54	1.47	1.45	1.45
秋季	2.28	2.30	2.38	2.16	2.00	1.79	1.57	1.54	1.55	1.50	1.53	1.59
冬季	2.15	2.19	2.20	2.10	1.97	1.82	1.50	1.39	1.42	1.48	1.46	1.46

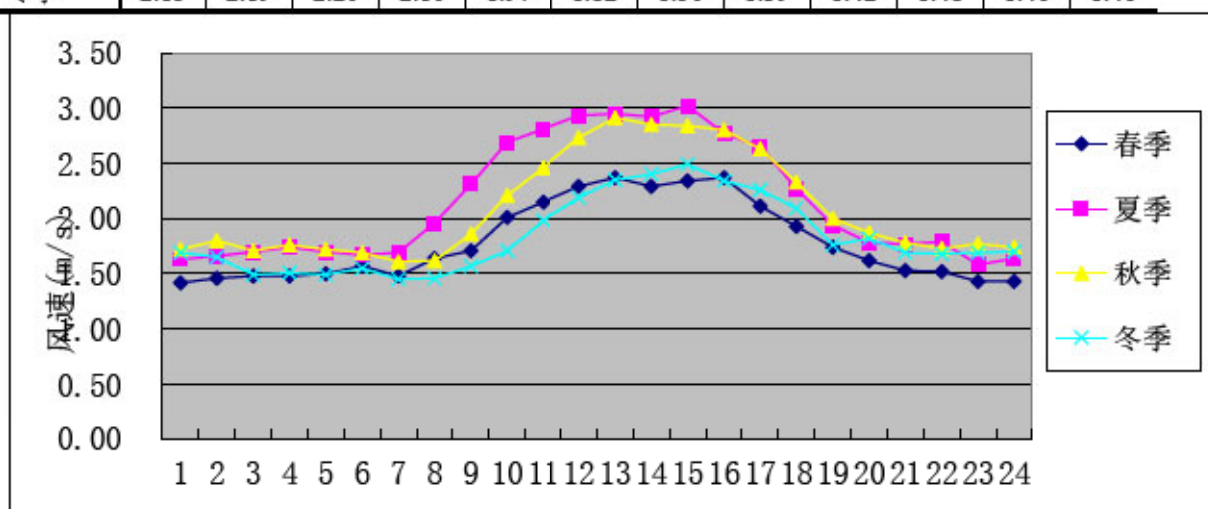


图5.1-3 季小时平均风速日变化曲线图

②风向、风频

各月各风向出现频率和各季及年各风向出现频率见下表。

表5.1-6 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	23.39	9.27	4.44	1.08	4.30	8.60	7.26	1.88	1.88	1.08	0.81	1.75	2.96	4.97	8.60	16.26	1.48
二月	26.19	11.61	2.23	1.49	2.98	3.42	2.38	1.93	0.60	0.45	0.60	1.04	2.83	5.06	10.42	24.85	1.93
三月	16.80	6.72	2.96	1.88	3.23	6.59	9.41	5.38	2.28	2.96	1.34	1.34	3.09	4.57	9.95	19.62	1.88
四月	14.44	4.03	2.78	1.25	3.33	6.11	11.39	9.17	5.97	3.89	2.08	2.36	4.44	5.14	8.06	14.31	1.25
五月	14.65	4.70	2.15	1.21	2.28	6.45	14.65	9.14	6.99	4.97	4.03	3.23	3.23	2.69	4.84	13.31	1.48
六月	9.44	2.22	1.94	1.81	4.31	5.56	16.11	9.03	9.72	6.11	4.44	2.50	2.78	3.61	7.36	11.11	1.94
七月	6.32	3.90	2.69	0.94	4.57	8.06	18.01	12.77	15.46	9.27	4.44	3.63	0.94	1.08	3.23	3.63	1.08
八月	11.16	3.76	4.17	0.81	3.63	14.65	16.80	4.44	5.11	3.76	4.17	3.49	3.36	4.17	7.26	8.74	0.54
九月	25.69	8.61	4.44	2.50	4.58	8.06	8.47	2.64	1.81	2.36	0.97	2.64	2.64	2.22	5.83	16.11	0.42
十月	25.13	10.89	4.84	1.61	2.69	12.77	10.22	2.69	0.81	0.94	0.67	0.94	2.02	3.76	4.30	14.11	1.61
十一月	21.25	7.08	3.06	0.97	5.14	12.92	13.61	5.56	4.44	1.81	1.53	0.83	3.19	2.78	3.89	9.86	2.08
十二月	18.15	10.48	7.26	1.34	2.55	8.74	8.74	5.91	4.70	2.02	1.48	2.55	1.08	2.55	7.26	12.23	2.96

表5.1-7 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	15.31	5.16	2.63	1.45	2.94	6.39	11.82	7.88	5.07	3.94	2.49	2.31	3.58	4.12	7.61	15.76	1.54
夏季	8.97	3.31	2.94	1.18	4.17	9.47	16.98	8.74	10.10	6.39	4.35	3.22	2.36	2.94	5.93	7.79	1.18
秋季	24.04	8.88	4.12	1.69	4.12	11.26	10.76	3.62	2.34	1.69	1.05	1.47	2.61	2.93	4.67	13.37	1.37
冬季	22.45	10.42	4.72	1.30	3.29	7.04	6.25	3.29	2.45	1.20	0.97	1.81	2.27	4.17	8.70	17.55	2.13
全年	17.65	6.92	3.60	1.40	3.63	8.54	11.48	5.90	5.01	3.32	2.23	2.20	2.71	3.54	6.72	13.60	1.55

气象统计1风频玫瑰图

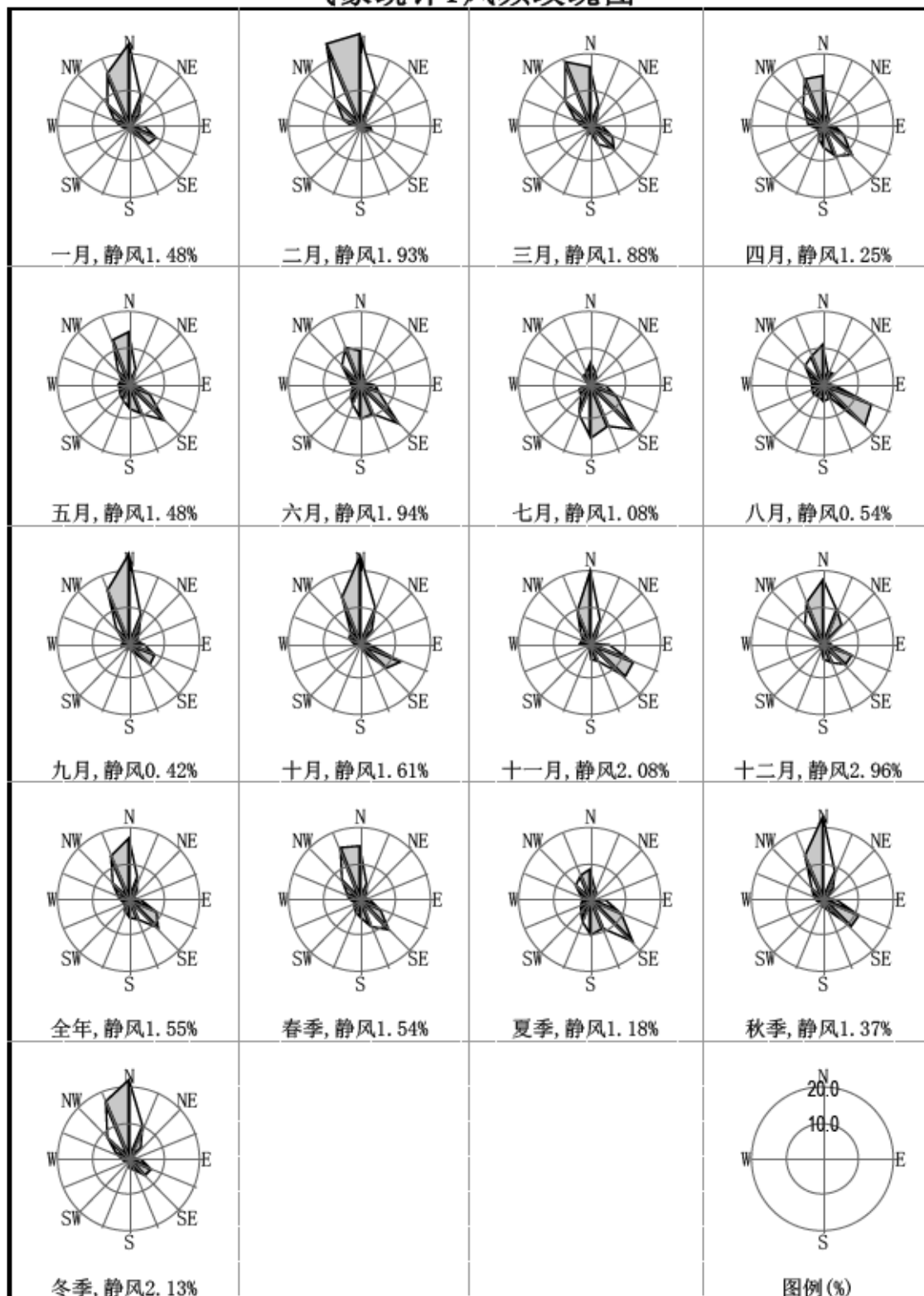


图5.1-4 新干 2023 年风向玫瑰图

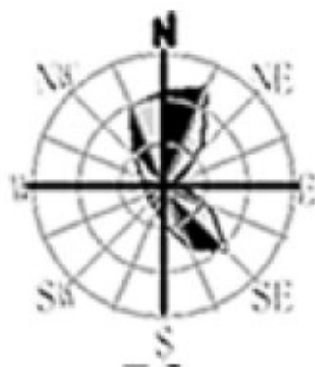


图5.1-5 新干县近 20 年风玫瑰图

5.1.1.2 地形图

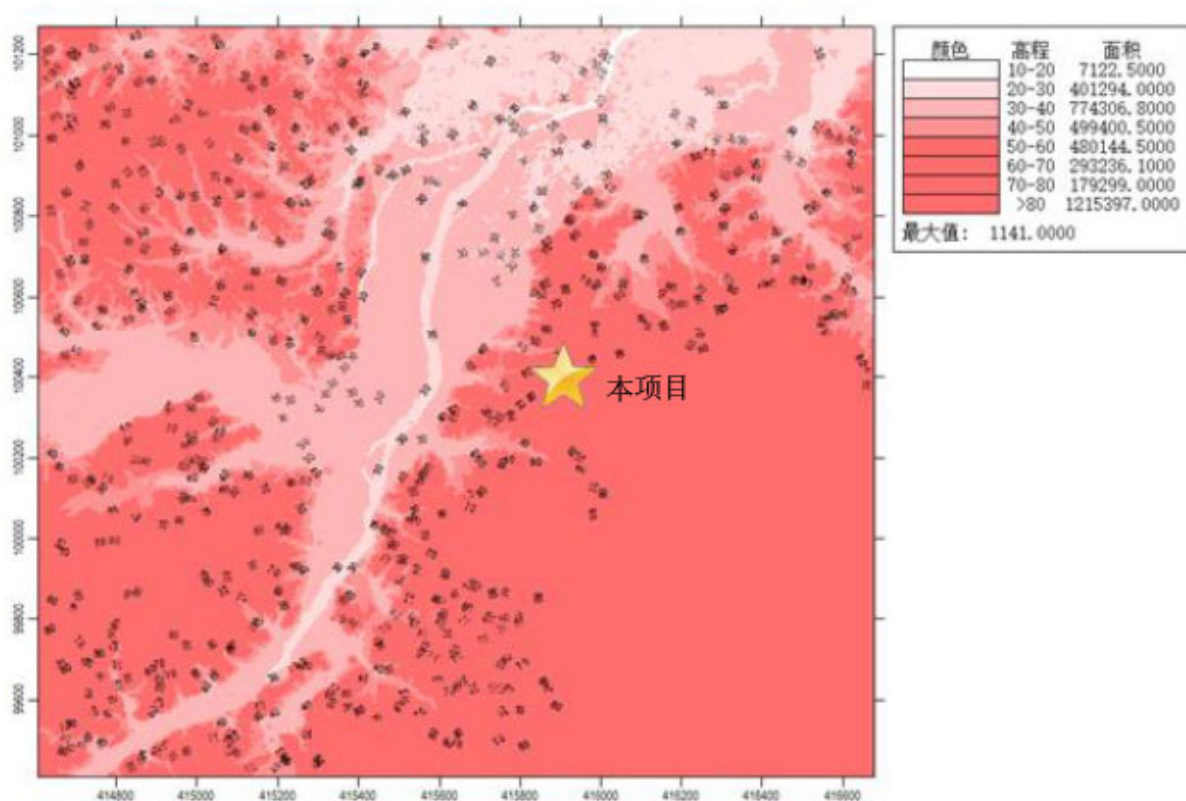


图5.1-6 项目所在地地形图

5.1.2 环境空气污染影响预测分析

5.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

本项目废气污染物主要为：氯化氢、氯气、环氧乙烷、三氯甲烷、环氧丙烷、二氯乙烷、丙酮、环氧氯丙烷、氨、硫化氢、TVOC。

5.1.2.2 污染源参数

根据工程分析，本项目废气污染源参数如下表所示。本评价出现的所有 X、Y 坐标均以项目中心为原点。

表5.1-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)											
		X	Y								氯气	氯化氢	环氯丙烷	TVOC	丙酮	环氧乙烷	三氯甲烷	环氧丙烷	二氯乙烷	氨	硫化氢	
1	DA001 排气筒	82	51	45	15	0.3	15	20	7200	正常	0	0.13	0.01	0.66	0.02	0.004	0.09	0.01	0.012			
2	DA002 排气筒	80	58	45	25	0.2	15	20	7200		0.02	0.09										
3	DA003 排气筒	60	15	44	15	0.3	15	20	7200		0	0.13	0.01	0.66	0.016	0.004	0.09	0.01	0.012			
4	DA004 排气筒	60	20	44	25	0.2	15	20	7200		0.02	0.09										
5	DA005 排气筒	101	109	48	15	0.2	11	20	7200				0.19	0.06			0.13					
6	DA006 排气筒	77	104	48	15	0.1	12	20	7200				0.01								0.003	0.0003

表5.1-9 多边形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)												
		X	Y								氯化氢	氯气	环氯丙烷	TVOC	丙酮	环氧乙烷	三氯甲烷	环氧丙烷	二氯乙烷	氨	硫化氢		
A1	生产车间一	95	47	45	16	48	90	10	7200		0.003	0.03	0.0003	0.04	0.001	0.0004	0.005	0.0005	0.001				
A2	生产车间二	67	-1	44	26	48	90	10	7200		0.003	0.03	0.0003	0.04	0.001	0.0004	0.005	0.0005	0.001				
A3	精制车间	117	82	47	15	42	0	5	7200	正常				0.009	0.0032		0.006						
A4	污水处理区	189	63	43	16	40	0	5	7200					0.002							0.001	0.0001	
A5	罐区	150	-40	42	40	50	0	5	7200					0.03	0.009								

表5.1-10 非正常点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)									
		X	Y								氯化氢	环氯丙烷	TVOOC	丙酮	环氧乙烷	三氯甲烷	环氧丙烷	二氯乙烷	硫化氢	
1	DA001 排气筒	82	51	45	25	0.6	15	20	7200		0.33	2.58	0.03	4.12	0.4	0.04	0.63	0.05	0.06	
2	DA002 排气筒	60	15	44	25	0.6	15	20	7200	非正常	0.33	2.58	0.03	4.12	0.4	0.04	0.63	0.05	0.06	
3	DA003 排气筒	101	109	48	15	0.25	11	20	7200					0.35	0.04		0.31			

表5.1-11 周边在建、待建点源参数表

污染源	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)										
		X	Y								氯化氢	环氧丙烷	TVOOC	丙酮	环氧乙烷	三氯甲烷	环氧丙烷	二氯乙烷	硫化氢		
江西鑫臻	Z3 排气筒	351	-589	73	30	0.8	12.02	24			0.002	0.07		0.406							
	Z5 排气筒	404	-673	72	35	1.2	14.29	80				0.151									
	2# 排气筒	431	-628	71	30	0.5	15.39	24				0.041		0.058							
	DA006	365	-543	70	30	0.8	1.38	20			0.13	0.2									
禾田	H8	-31	-57	63	15	0.5	18.47	24				0.012									
	禾田2# 排气筒	-18	-453	57	30	0.6	16.03	24				0.078		0.234					0.013		
天宇	禾田4# 排气筒	44	-451	67	30	0.8	12.02	24	7200	正常		0.073		0.496					0.02		
	天宇氯苯酚1# 排气筒	1047	294	55	30	0.3	12.65	20					0.003								
兴氟中蓝新材料	天宇氯苯酚2# 排气筒	1053	274	57	25	0.2	23.72	20				0.2		0.008							
	7# 排气筒	752	-1180	52	25	0.3	15.73	20			0.021										
	9# 排气筒	674	-1213	50	15	0.5	21.23	20				0.017		0.028							
	10# 排气筒	808	-1180	54	15	0.4	11.06	60				0.001		0.055							
	1# 排气筒	165	-665	74	25	0.7	14.44	40			0.017										
鑫辉化工	3# 排气筒	134	-731	68	25	0.7	14.44	40			0.017										
	DA002	-110	-1255	61	20	0.8	22.12	40	7920	正常		0.223			0.073						
	DA007	-142	-1373	61	20	1	17.69	40	7920	正常					0.147						
江西新瑞丰生化股份有限公司	DA011	-240	-1393	54	20	0.3	19.66	20	7920	正常		0.003									
	烟囱2	1042	304	55	45	3	1.97	25	7200	正常	0.086	0.288									
江西天宇化工有限公司	DA001	42	-947	72	35	1.2	14.74	80	8016	正常	0.001	0.422		1.586	0.093						

江西葆鼎药业有限公司	DA003	-80	-865	61	25	0.6	14.74	20	8016	正常	0.007	0.446				
	DA004	23	-939	72	25	0.6	14.74	20	8016	正常	0.006	0.459				

表5.1-12 周边在建、待建面源参数表

污染源	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	面源年有效排放时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)																
		X	Y								氯化氢	环氧氯丙烷	TVOC	丙酮	环氧乙烷	三氯甲烷	环氧丙烷	二氯乙烷	氨	硫化氢							
鑫臻	106 车间六	266	-550	70	24	67	15	20		正常	0.0075	0.01															
	207 罐区	296	-513	70	114	22	0	3			0.00004	0.001															
	107 车间七	419	-618	71	16	67	15	20			0.00023															0.0023	
江西天宇	对氯苯酚生产车间	1057	319	56	72	15	10	9	7200		0.014															0.014	
	酸碱罐区	1014	232	59	109	98	10	6			0.019																
鑫辉	1# 车间	163	-686	73	80	60	120	8			0.00141	0.00008	0.0018														
	R236 车间	742	-1184	51	42	30	20	20				0.019	0.00023														
兴氟中蓝	R32 装置车间	816	-1225	54	60	25	20	35																			
	101 提取与包装车间	-93	-1198	61	78	34	5	8	7920		8		0.008	0.354													
江西新瑞丰生化股份有限公司	研发楼	-102	-1202	71	44	17	5	12	7920		12		0.001	0.016													
	202 罐区	-134	-1259	70	30	18	5	5	7920		5		0.001	0.153													
	酸碱罐区	-171	-1409	60	7	23	5	5	7920		5		0.006														
江西天宇化工有限公司	脞酯、丙硫中间体生产区域	1063	277	57	205	93	107.4	4.5	7200		0.0002	0.01															
	101# 车间	52	-920	76	92	18	0	15	8016		0.0004	0.00186	0.07469	0.0066												0.00028	
	102# 车间	-84	-902	62	82	18	0	15	8016		0.00002	0.0215	0.05529	0.00369												0.0009	
江西葆鼎药业有限公司	103# 车间	50	-1015	66	41	18	0	15	8016			0.00009	0.01303	0.00118													0.0002

5.1.2.3 初步预测

采用导则推荐估算模式进行初步预测，AERSCREEN 模型参数及预测结果见下表。

表5.1-13 AERSCREEN模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	65
最高环境温度/°C		41.1
最低环境温度/°C		-4.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	—
海岸线方向/°		—

表5.1-14 主要污染源 AERSCREEN 模型计算结果表

污染源名称	污染物名称	排放速率 (g/s)	计算距离 (m)	氨气(D10%)	氯化氢(D10%)	计算要求值 (D10%)	F10C D10(m)	氨(D10%)	氯化氢 D10(m)
2 DA001-正常	—	185	0.00	0.00	0.00	0.11	2.24	0.24	0.80
2 DA002-正常	—	185	0.00	0.00	0.00	0.11	2.24	0.26	0.80
2 DA003-正常	—	49	0.00	0.00	0.00	0.08	0.79	0.39	0.80
生产车间一	—	0.0	26	0.00	3.28	66.55	3.18	3.64	0.80
生产车间二	—	25	0	0.00	2.69	56.57	3.14	0.47	0.80
4 精制车间	—	0.0	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.80
11-水洗车间	—	0.0	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.90
1 翻包	—	30.0	32	0.00	0.00	0.00	0.00	23.34	0.80
3 DA004-正常	—	185	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
10 DA004-正常	—	185	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80
11 DA003-正常	—	185	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80
12 废气收集	—	—	—	0.00	0.00	0.17	22.34	0.56	18.16

根据以上预测数据可知，本项目各污染源 Pmax 最大值为 65.55% > 10%，属一级评价项目，需进一步预测与评价，占标率 10% 的最远距离 D10% 为 525m (生产车间一) < 2.5km，故项目大气评价范围取值为以项目厂址为中心，周边边长 5km 的正方形区域。

5.1.2.4 预测内容及方法

(1) 预测内容

1) 正常工况下影响预测

①2023 年全年气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内网格点主要污染物短期（日平均、小时值）浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；2023 年全年气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内网格点主要污染物长期（年均）年平均浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②2023 年全年气象条件下，叠加环境空气质量现状浓度后，污染物在环境空气保护目标、评价范围内网格点的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况（对于仅有短期浓度限值的，评价短期浓度叠加后的达标情况）

2) 非正常工况下影响预测

2023 年全年气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内网格点主要污染物最大地面小时最大浓度贡献值和占标率。

3) 预测内容和评价要求见下表。

表5.1-15 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容	预测网格点
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率	网格间距 100m
	新增污染源 — “以新带老”污染源 (如有) — 区域削减污染源(如 有) + 其他在建、拟建污染 源(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓 度后的保证率日平均 质量浓度和年平均质 量浓度的占标率, 或 短期浓度的达标情况	
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量 浓度	最大浓度占标率	
大气环境 防护 距离	新增污染源 — “以新带老”污染源 (如有) + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离	网格间距 50m

(2) 预测模式及评价方法

1) 预测模式

本次大气环境影响预测采用 AERMOD 大气污染模式系统, 使用经过国家环境保护部环境工程评估中心认定的六五软件工作室开发的 EIAProA2018 版软件, 计算各网格点的环境空气地面浓度值, 并对各环境保护目标进行特定计算。

2) 评价方法

本评价按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.8 章节“评价方法”进行预测。

5.1.2.5 进一步预测结果

5.1.2.6 正常排放预测结果

(1) 正常排放预测结果表

表5.1-16 氯气正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	0.6680	230727 23	100	0.67	达标
	日平均	0.0700	230923	30	0.23	达标
瓦城	1 小时	0.6769	230908 07	100	0.68	达标
	日平均	0.0597	230119	30	0.20	达标
里美坑	1 小时	0.6193	231028 07	100	0.62	达标
	日平均	0.0571	230624	30	0.19	达标
朝山上	1 小时	0.4733	230802 03	100	0.47	达标
	日平均	0.0210	230814	30	0.07	达标
圳上	1 小时	0.6708	230626 01	100	0.67	达标
	日平均	0.0614	230524	30	0.20	达标
泉江	1 小时	0.6849	230729 06	100	0.68	达标
	日平均	0.0568	230417	30	0.19	达标
新市村	1 小时	0.6496	230819 06	100	0.65	达标
	日平均	0.1578	230818	30	0.53	达标
网格 (100,- 700)	1 小时	7.5157	230316 24	100	7.52	达标
网格 (- 100,100)	日平均	0.5332	231017	30	1.78	达标

表5.1-17 氯化氢正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	3.6202	230427 23	50	7.24	达标
	日平均	0.3507	230923	15	2.34	达标
瓦城	1 小时	6.7695	230908 07	50	13.54	达标
	日平均	0.5881	230119	15	3.92	达标
里美坑	1 小时	3.3666	230421 22	50	6.73	达标
	日平均	0.4011	230624	15	2.67	达标
朝山上	1 小时	3.9921	230410 23	50	7.98	达标
	日平均	0.1681	230410	15	1.12	达标
圳上	1 小时	3.4723	230626 01	50	6.94	达标
	日平均	0.3160	230524	15	2.11	达标
泉江	1 小时	4.8226	230407 22	50	9.65	达标
	日平均	0.3778	230417	15	2.52	达标
新市村	1 小时	4.1565	230908 01	50	8.31	达标
	日平均	0.8706	231101	15	5.80	达标
网格 (300,0)	1 小时	40.0708	230414 02	50	80.14	达标
网格 (- 100,100)	日平均	5.1651	231017	15	34.43	达标

表5.1-18 环氧氯丙烷正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	0.1970	230727 23	200	0.10	达标
瓦城	1 小时	0.1733	230817 19	200	0.09	达标
里美坑	1 小时	0.1788	231028 07	200	0.09	达标
朝山上	1 小时	0.1456	230802 03	200	0.07	达标
圳上	1 小时	0.2003	230626 01	200	0.10	达标
泉江	1 小时	0.1992	230729 06	200	0.10	达标
新市村	1 小时	0.1875	230819 06	200	0.09	达标

网格 (100,- 700)	1 小时	2.4820	230316 24	200	1.24	达标
表5.1-19 TVOC 正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	8 小时	12.5623	230716 06	600	2.09	达标
瓦城	8 小时	25.5504	230120 08	600	4.26	达标
里美坑	8 小时	10.2315	231028 07	600	1.71	达标
朝山上	8 小时	8.9900	230410 23	600	1.50	达标
圳上	8 小时	10.1663	230626 01	600	1.69	达标
泉江	8 小时	12.3015	231231 05	600	2.05	达标
新市村	8 小时	13.9735	230118 06	600	2.33	达标
网格 (200,- 100)	8 小时	130.0717	230426 05	600	21.68	达标

表5.1-20 丙酮正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	1.7928	230727 23	800	0.22	达标
瓦城	1 小时	1.5652	230817 19	800	0.20	达标
里美坑	1 小时	1.6651	230421 22	800	0.21	达标
朝山上	1 小时	1.2784	230802 03	800	0.16	达标
圳上	1 小时	1.8076	230626 01	800	0.23	达标
泉江	1 小时	1.8631	230729 06	800	0.23	达标
新市村	1 小时	1.7306	230819 06	800	0.22	达标
网格 (100,- 700)	1 小时	20.3291	230316 24	800	2.54	达标

表5.1-21 硫化氢正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	0.0937	230716 06	10	0.94	达标
瓦城	1 小时	0.2590	230309 06	10	2.59	达标
里美坑	1 小时	0.0533	230119 01	10	0.53	达标
朝山上	1 小时	0.0828	230410 23	10	0.83	达标
圳上	1 小时	0.0479	230428 04	10	0.48	达标
泉江	1 小时	0.1101	231231 05	10	1.10	达标
新市村	1 小时	0.1350	231023 04	10	1.35	达标
网格 (100,100)	1 小时	2.1199	230215 24	10	21.20	达标

表5.1-22 氨正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1 小时	1.2180	230716 06	200	0.61	达标
瓦城	1 小时	3.3675	230309 06	200	1.68	达标
里美坑	1 小时	0.6934	230119 01	200	0.35	达标
朝山上	1 小时	1.0769	230410 23	200	0.54	达标
圳上	1 小时	0.6229	230428 04	200	0.31	达标
泉江	1 小时	1.4317	231231 05	200	0.72	达标
新市村	1 小时	1.7544	231023 04	200	0.88	达标
网格 (100,100)	1 小时	27.5592	230215 24	200	13.78	达标

由上表可知,项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度(1小时和日平均)贡献值的最大浓度占标率为 80.14%≤100%,该值为氯化氢的短期浓度最大贡献值,出现在网格(-100,100)上。

5.1.2.7 叠加排放预测结果

(1) 叠加预测结果表

表5.1-23 氨气叠加浓度预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	贡献值	出现时间	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	日平均	0.1641	230509	5.0000	5.1641	30	17.21	达标
瓦城	日平均	0.4063	230118	5.0000	5.4063	30.0000	18.02	达标
里美坑	日平均	0.1180	230624	5.0000	5.1180	30.0000	17.06	达标
朝山上	日平均	0.0653	230613	5.0000	5.0653	30.0000	16.88	达标
圳上	日平均	0.1253	230524	5.0000	5.1253	30.0000	17.08	达标
泉江	日平均	0.1467	230417	5.0000	5.1467	30.0000	17.16	达标
新市村	日平均	0.3383	230805	5.0000	5.3383	30.0000	17.79	达标
网格(-100,-130)	日平均	3.0621	231119	5.0000	8.0621	30.0000	26.87	达标

表5.1-24 氯化氢叠加浓度预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	贡献值	出现时间	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	日平均	0.6797	230923	0	0.6797	15.0000	4.53	达标
瓦城	日平均	0.7950	230908	0	0.7950	15.0000	5.30	达标
里美坑	日平均	0.4977	230624	0	0.4977	15.0000	3.32	达标
朝山上	日平均	0.3791	230613	0	0.3791	15.0000	2.53	达标
圳上	日平均	0.6072	230524	0	0.6072	15.0000	4.05	达标
泉江	日平均	0.7467	230417	0	0.7467	15.0000	4.98	达标
新市村	日平均	1.4734	230825	0	1.4734	15.0000	9.82	达标
网格(-200,-1400)	日平均	6.9517	231017	0	6.9517	15.0000	46.34	达标

表5.1-25 TVOC 叠加浓度预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	贡献值	出现时间	现状浓度	叠加后浓度	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	8h平均	12.4014	230119	55.95	68.3514	600	11.39	达标
瓦城	8h平均	8.0120	231126	55.95	55.4007	600	9.24	达标
里美坑	8h平均	3.9881	230624	55.95	59.9381	600	9.99	达标
朝山上	8h平均	1.8536	230613	55.95	57.8036	600	9.63	达标
圳上	8h平均	3.9182	230524	55.95	59.8682	600	9.98	达标
泉江	8h平均	5.8271	230417	55.95	61.7771	600	10.3	达标

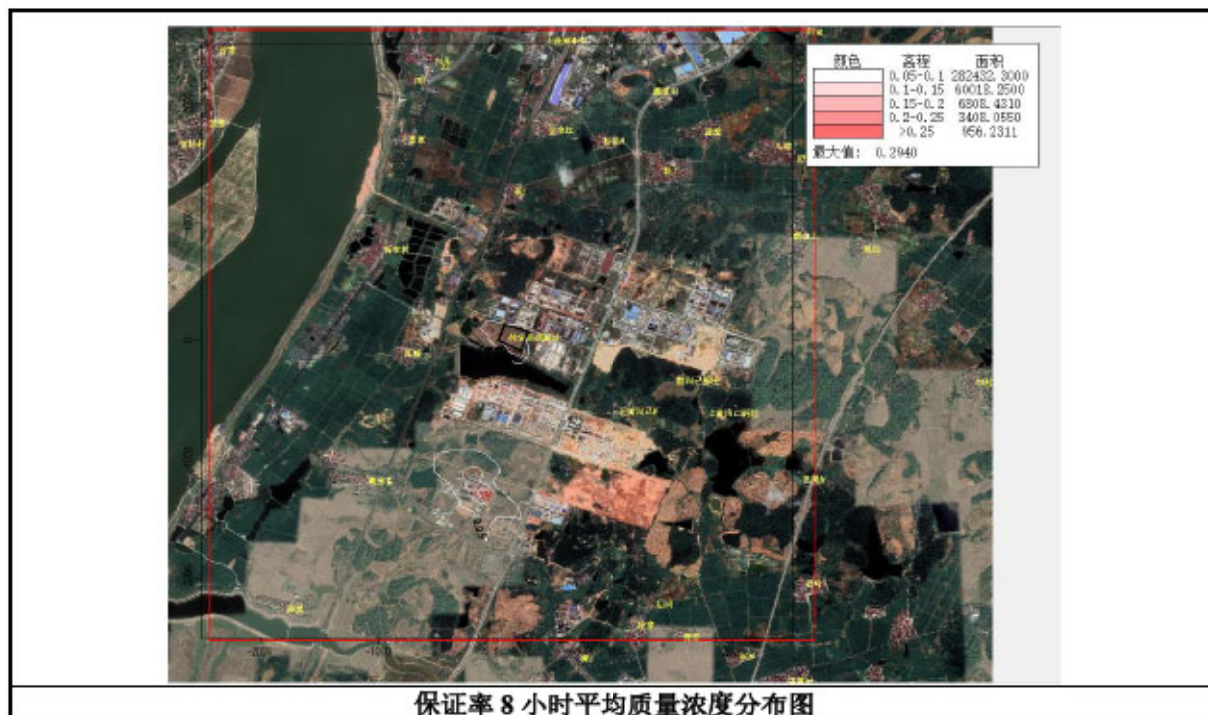
新市村	8h平均	8.7008	230818	55.95	64.6508	600	10.78	达标
网格(-100,-130)	8h平均	236.2484	230101	55.95	292.1984	600	48.7	达标

(2) 叠加浓度预测结果小结

根据以上预测结果统计表分析,叠加本项目、在建/拟建项目贡献值和现状浓度后,评价范围内保护目标和网格点中各污染物最大占标率为 48.7% (TVOC 8 小时平均),均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,氯、氯化氢、TVOC、环氧丙烷等满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值。

(5) 叠加预测结果图

图5.1-7 氯气叠加浓度预测结果图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.1-8 氯化氢叠加浓度预测结果图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

图5.1-9 TVOC 叠加浓度预测结果图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5.1.2.8 非正常排放结果排放预测结果

(1) 非正常排放预测结果表

表5.1-26 氨气非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	6.0313	230727 23	100	6.03	达标
瓦城	1小时	5.4169	230817 19	100	5.42	达标
里美坑	1小时	5.3944	231028 07	100	5.39	达标
朝山上	1小时	4.5497	230802 03	100	4.55	达标
圳上	1小时	6.2117	230626 01	100	6.21	达标
泉江	1小时	6.0650	230729 06	100	6.06	达标
新市村	1小时	5.7547	230819 06	100	5.75	达标
网格(100,- 600)	1小时	74.2929	230316 24	100	74.29	达标

表5.1-27 氯化氢非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	47.1540	230727 23	50	94.31	达标
瓦城	1小时	42.3501	230817 19	50	84.70	达标
里美坑	1小时	42.1742	231028 07	50	84.35	达标
朝山上	1小时	35.5704	230802 03	50	71.14	达标
圳上	1小时	48.5640	230626 01	50	97.13	达标
泉江	1小时	47.4172	230729 06	50	94.83	达标
新市村	1小时	44.9913	230819 06	50	89.98	达标
网格(100,- 600)	1小时	580.8352	230316 24	50	1161.6 7	超标

表5.1-28 环氧氯丙烷非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	0.5483	230727 23	200	0.27	达标
瓦城	1小时	0.4924	230817 19	200	0.25	达标
里美坑	1小时	0.4904	231028 07	200	0.25	达标
朝山上	1小时	0.4136	230802 03	200	0.21	达标
圳上	1小时	0.5647	230626 01	200	0.28	达标
泉江	1小时	0.5514	230729 06	200	0.28	达标
新市村	1小时	0.5232	230819 06	200	0.26	达标
网格(100,- 600)	1小时	6.7539	230316 24	200	3.38	达标

表5.1-29 TVOC非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	8小时	40.3200	230727 23	600	6.72	达标
瓦城	8小时	36.1358	230817 19	600	6.02	达标
里美坑	8小时	36.3566	231028 07	600	6.06	达标
朝山上	8小时	29.7705	230802 03	600	4.96	达标
圳上	8小时	41.1545	230626 01	600	6.86	达标
泉江	8小时	40.9958	230729 06	600	6.83	达标
新市村	8小时	38.8442	230819 06	600	6.47	达标
网格(100,- 600)	8小时	464.6012	230316 24	600	77.43	达标

表5.1-30 丙烯腈非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	7.9210	230727 23	800	0.99	达标
瓦城	1小时	7.0965	230817 19	800	0.89	达标
里美坑	1小时	7.1518	231028 07	800	0.89	达标
朝山上	1小时	5.8278	230802 03	800	0.73	达标
圳上	1小时	8.0730	230626 01	800	1.01	达标
泉江	1小时	8.0682	230729 06	800	1.01	达标
新市村	1小时	7.6430	230819 06	800	0.96	达标
网格(100,- 600)	1小时	90.2425	230316 24	800	11.28	达标

表5.1-31 环氧乙烷非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	0.5483	230727 23	200	0.27	达标
瓦城	1小时	0.4924	230817 19	200	0.25	达标
里美坑	1小时	0.4904	231028 07	200	0.25	达标
朝山上	1小时	0.4136	230802 03	200	0.21	达标
圳上	1小时	0.5647	230626 01	200	0.28	达标
泉江	1小时	0.5514	230729 06	200	0.28	达标
新市村	1小时	0.5232	230819 06	200	0.26	达标
网格(100,- 600)	1小时	6.7539	230316 24	200	3.38	达标

表5.1-32 氨非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	0	/	200	0	达标
瓦城	1小时	0	/	200	0	达标
里美坑	1小时	0	/	200	0	达标
朝山上	1小时	0	/	200	0	达标
圳上	1小时	0	/	200	0	达标
泉江	1小时	0	/	200	0	达标
新市村	1小时	0	/	200	0	达标
网格(-2500,- 2500)	1小时	0	/	200	0	达标

表5.1-33 硫化氢非正常排放预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	评价标准	占标率%	达标情况
熊家曹	1小时	0	/	10	0	达标
瓦城	1小时	0	/	10	0	达标
里美坑	1小时	0	/	10	0	达标
朝山上	1小时	0	/	10	0	达标
圳上	1小时	0	/	10	0	达标
泉江	1小时	0	/	10	0	达标
新市村	1小时	0	/	10	0	达标
网格(-2500,- 2500)	1小时	0	/	10	0	达标

(2) 非正常排放预测结果小结

由上预测结果统计表可知,项目污染源非正常排放下污染物短期浓度贡献值对网格点存在超标现象,主要超标污染物为氯化氢。因此,企业应切实加强管理,严禁非正常排放。

5.1.2.8.2 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离预测结果图

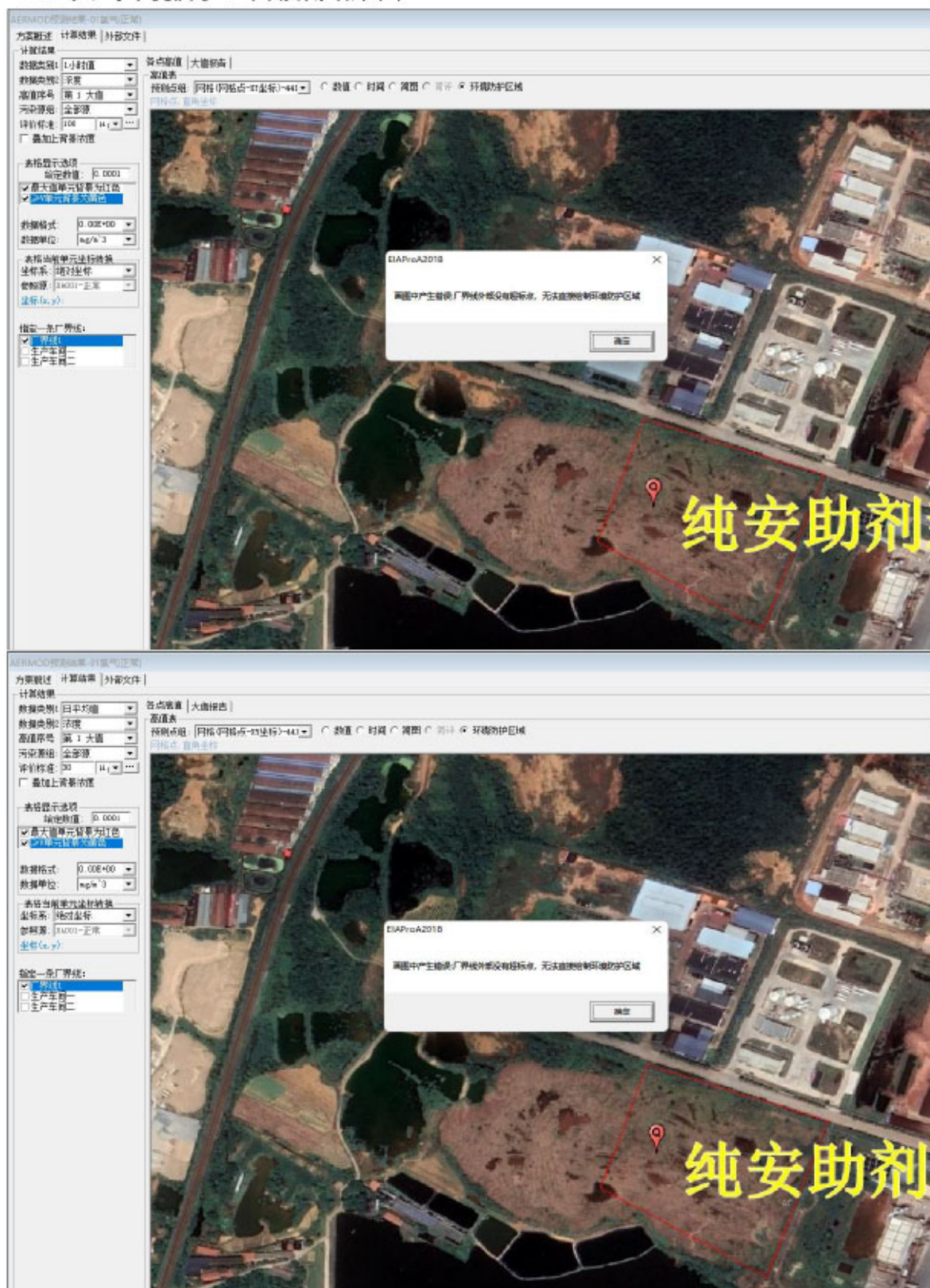


图5.1-10 氯气大气环境保护距离预测结果图

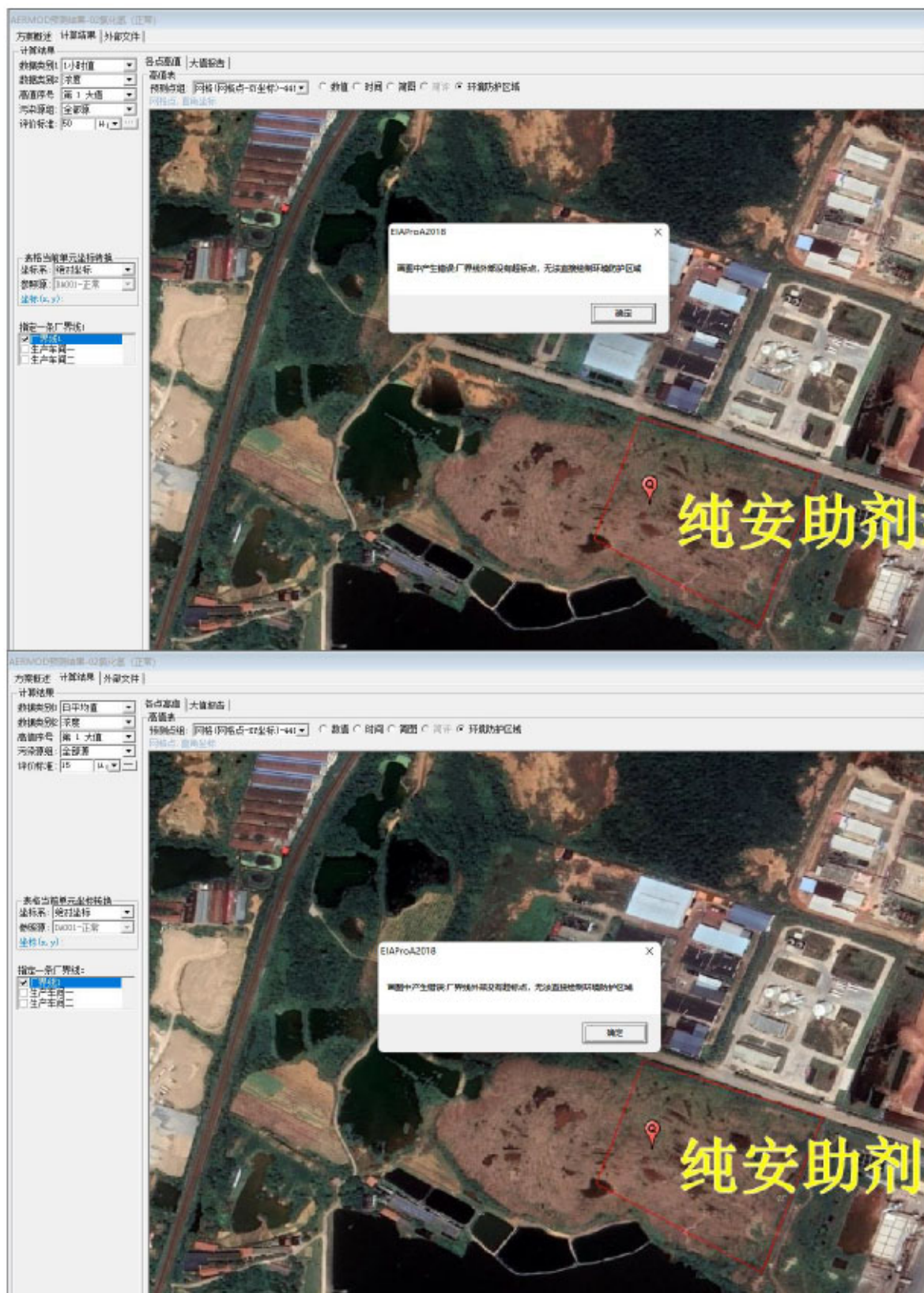


图5.1-11 氯化氢大气环境防护距离预测结果图



图5.1-12 环氧氯丙烷大气环境防护距离预测结果图



图5.1-13 TVOC 大气环境防护距离预测结果图



图5.1-14 丙酮大气环境防护距离预测结果图



图5.1-15 氨大气环境防护距离预测结果图

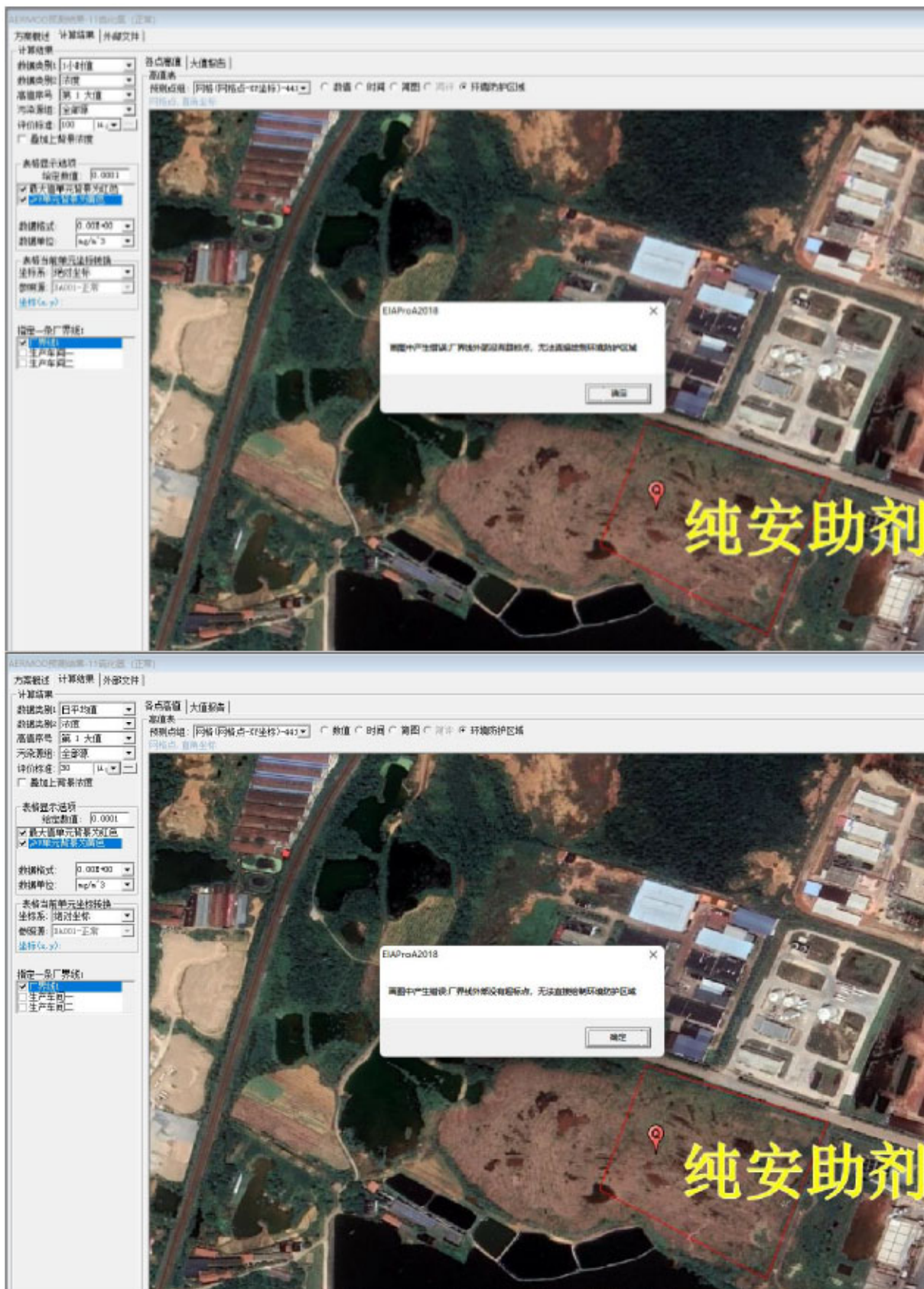


图5.1-16 硫化氢大气环境防护距离预测结果图

(2) 大气环境保护距离预测结果小结

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。本次环评根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境保护距离模式计算污染源的大气环境保护距离。根据以上预测结果，项目不需要设置大气防护距离。

5.1.3 恶臭环境影响分析

臭气污染是一种感官公害，它指一切能刺激人的嗅觉器官，引起人们不愉快并损害生活环境的气体物质。

目前地球上存在 200 多万种化合物当中，有 1/5 具有气味，其中大约 10000 种为臭气化合物。迄今，凭人的嗅觉能感觉到的臭气化合物已达 4000 多种。尽管臭气化合物的种类如此繁多，但其致臭原因主要是由于含有特征发臭基团。大致可分为以下几类：

- ① 硫的化合物，如 H_2S ，硫醇类，硫醚类等；
- ② 含氮化合物，如 NH_3 ，胺类，酰胺类，吲哚类；
- ③ 卤素及衍生物，如氯气，卤代烃等；
- ④ 烃类，如烷烃，烯烃，炔烃，芳香烃等；
- ⑤ 含氧有机物，如醇，酚，醛，酮，有机酸等。

虽然臭气物质种类繁多，但我国国家标准（GB14554-93）对向大气中排放臭气的单位规定了硫化氢、氨、甲硫醇、三甲胺、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳及苯乙烯等八种臭气污染物的排放量。

根据以上情况，结合项目废气污染物产排情况，本项目恶臭污染物评价因子为氨、硫化氢。

本评价采用 AERMOD 模型预测各恶臭因子的厂界浓度和最大落地浓度，通过厂界

达标分析以及估算最大落地浓度处和厂界处臭气强度进而分析项目恶臭对周边环境的影响。

臭气强度是被人们所感知的气味强度。臭气强度分级如下表所示。

表5.1-1 臭气强度分级

臭气强度	指标
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3	能够明显的感觉到气味
4	感觉到比较强烈气味
5	非常强烈难以忍受的气味

GB14554-93 中八种受控恶臭因子和臭气浓度与臭气强度具有一定的对应关系，具体关系式如下表所示。

表5.1-2 恶臭污染物浓度与臭气强度对应关系式

序号	物质名称	关系式
1	氨	$Y=1.13X+1.681, R^2=0.980$
2	三甲胺	$Y=0.91X+2.7, R^2=0.94$
3	硫化氢	$Y=1.462X+3.659, R^2=0.983$
4	甲硫醇	$Y=0.955X+4.15, R^2=0.991$
5	甲硫醚	$Y=1.3X+3.79, R^2=0.96$
6	二甲二硫	$Y=1.089X+3.108, R^2=0.990$
7	二硫化碳	$Y=0.85X+1.697, R^2=0.989$
8	苯乙烯	$Y=1.77X+1.778, R^2=0.999$
9	臭气浓度	$Y=1.341X-0.740, R^2=0.997$

Y: 臭气强度; X: $\lg C$, C 为物质浓度(单位 ppm)或臭气浓度

5.1.3.2 预测结果

根据以上评价方法，项目各恶臭污染物影响情况预测核算结果如下。

表5.1-3 项目恶臭污染物环境影响预测核算结果一览表

预测因子	厂界预测结果				最大落地浓度处预测结果		
	最大浓度		臭气强度	厂界达标情况	最大落地浓度		臭气强度
	mg/m ³	ppm			mg/m ³	ppm	
硫化氢	0.00762	0.0050202	0.80	达标	0.0127	0.00837	0.91
氨	0.0486	0.0640376	0.33	达标	0.1292	0.17024	0.81

根据以上预测结果可知，正常工况下，项目恶臭污染物厂界均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，对周边环境臭气强度的最大贡献度在 0~1 级之间，即气味似有似无。

5.1.4 污染物排放量核算结果

根据项目工程分析内容，项目污染排放量核算结果如下表所示。

表5.1-4 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/	核算排放速率/	核算年排放量
		(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口				
DA001 排气筒	氯化氢	8.67	0.13	0.88
	氯气	2.17	0.03	0.23
	环氧乙烷	0.29	0.004	0.03
	三氯甲烷	6.30	0.09	0.68
	环氧丙烷	0.63	0.01	0.05
	1, 2-二氯乙烷	0.80	0.01	0.09
	丙酮	1.07	0.02	0.12
	环氧氯丙烷	0.37	0.01	0.03
	TVOC	48.76	0.73	1.02
	DA002 排气筒	氯化氢	8.67	0.13
氯气		2.17	0.03	0.23
环氧乙烷		0.29	0.004	0.03
三氯甲烷		6.30	0.09	0.68
环氧丙烷		0.63	0.01	0.05
1, 2-二氯乙烷		0.80	0.01	0.09
丙酮		1.07	0.02	0.12
环氧氯丙烷		0.37	0.01	0.03
TVOC		48.76	0.73	1.02
DA003 排气筒		三氯甲烷	20.83	0.13
	丙酮	10.67	0.06	0.46
	TVOC	31.50	0.19	1.81
排放口合计	氯化氢			1.76
	氯气			0.47
	环氧乙烷			0.06
	三氯甲烷			2.26
	环氧丙烷			0.10
	1, 2-二氯乙烷			0.17
	丙酮			0.69
	环氧氯丙烷			0.06
	TVOC			3.95

表5.1-5 大气污染物无组织排放量核算表

面源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	排放量 (t/a)
101 车间	工艺废气	氯化氢	加强通风, 减少无组织 排放		0.17
		氯气			0.02
		环氧乙烷			0.003
		三氯甲烷			0.05
		环氧丙烷			0.003
		二氯乙烷			0.005
		丙酮			0.03
		环氧氯丙烷			0.002
		TVOC			0.09
102 车间	工艺废气	氯化氢	加强通风, 减少无组织 排放		0.17
		氯气			0.02
		环氧乙烷			0.003
		三氯甲烷			0.05
		环氧丙烷			0.003
		二氯乙烷			0.005
		丙酮			0.03
		环氧氯丙烷			0.002
		TVOC			0.09
104 车间	工艺废气	三氯甲烷			0.02
		丙酮			0.003
		TVOC			0.03
污水处理区	污水处理	氨			0.09
		硫化氢			0.01
		TVOC			0.21
罐区	大小呼吸	TVOC			1.11
全厂无组织排放总计					
全厂无组织排放总计				氯化氢	0.35
				氯气	0.05
				环氧乙烷	0.01
				三氯甲烷	0.11
				环氧丙烷	0.01
				二氯乙烷	0.01
				丙酮	0.06
				环氧氯丙烷	0.003
				TVOC	1.52
				氨	0.09
				硫化氢	0.01

表5.1-6 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量/	
	数据	单位
氯化氢	1.75	t/a
氯气	0.47	t/a
环氧乙烷	0.06	t/a
三氯甲烷	2.27	t/a
环氧丙烷	0.10	t/a
二氯乙烷	0.18	t/a
丙酮	1.22	t/a
环氧氯丙烷	0.07	t/a
TVOC	3.95	t/a

表5.1-7 污染源非正常排放量核算表

排气筒	非正常工况	非正常最多排放时间 h/a	污染物	废气排放量 m ³ /h	排放浓度	产生速率	年产生量
					mg/Nm ³	kg/h	kg/a
DA001 排气筒	非正常	2	氯化氢	15000	172.16	2.58	5.16
			氯气		21.70	0.33	0.65
			环氧乙烷		2.88	0.04	0.09
			三氯甲烷		41.99	0.63	1.26
			环氧丙烷		3.16	0.05	0.09
			二氯乙烷		4.18	0.06	0.13
			丙酮		26.96	0.40	0.81
			环氧氯丙烷		1.88	0.03	0.06
			TVOC		274.92	4.12	8.25
DA002 排气筒	废气治理设施完全失效	2	氯化氢	15000	172.16	2.58	5.16
			氯气		21.70	0.33	0.65
			环氧乙烷		2.88	0.04	0.09
			三氯甲烷		41.99	0.63	1.26
			环氧丙烷		3.16	0.05	0.09
			二氯乙烷		4.18	0.06	0.13
			丙酮		26.96	0.40	0.81
			环氧氯丙烷		1.88	0.03	0.06
			TVOC		274.92	4.12	8.25
DA003	非正常	2	三氯甲烷	2000.00	157.46	0.31	0.63
			丙酮		20.00	0.04	0.08
			TVOC		177.46	0.35	0.71

5.1.5 卫生防护距离的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)

确定的卫生防护距离初值计算公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_e/cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目无组织排放源主要为各主体厂房，根据各排放单元污染物等标排放量筛选，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质，选取如下表：

表5.1-8 无组织排放主要大气有害物质确定情况一览表

污染源	污染物	无组织排放量 (kg/h)	空气质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 Qm/cm	筛选结果
101 车间	氯化氢	0.03	0.05	0.52	氯化氢
	氯气	0.003	0.10	0.03	
	丙酮	0.004	0.80	0.01	
	环氧氯丙烷	0.0003	0.20	0.001	
	TVOC	0.04	1.20	0.03	
102 车间	氯化氢	0.03	0.05	0.52	氯化氢
	氯气	0.003	0.10	0.03	
	丙酮	0.004	0.80	0.01	
	环氧氯丙烷	0.0003	0.20	0.00	
	TVOC	0.04	1.20	0.03	
104 车间	丙酮	0.0004	0.80	0.001	TVOC
	TVOC	0.004	1.20	0.003	
污水处理区	氨	0.013	0.20	0.06	硫化氢
	硫化氢	0.001	0.01	0.13	
	TVOC	0.03	1.20	0.02	
罐区	TVOC	0.15	1.20	0.13	TVOC

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(F) 帮助(H)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	101车间	面源	氯化氢	470	0.021	1.85	0.84	54.714	100
2	污水处理区	面源	H2S	470	0.021	1.85	0.84	9.290	50
3	罐区	面源	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	6.228	50
4	102车间	面源	氯化氢	470	0.021	1.85	0.84	57.503	100
5	104车间	面源	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	0.166	50

图5.1-17 卫生防护距离计算截图

表5.1-9 项目卫生防护距离计算结果表

无组织面源	卫生防护距离
101 车间	100
102 车间	100
104 车间	50
污水处理区	50
罐区	50

由上表可知项目 101 车间、102 车间、104 车间、污水处理区、罐区各设 100m、100m、50m、50m 的卫生防护距离,根据项目大气防护距离预测结果,无需设置大气防护距离。

项目周边最近环境保护目标为瓦城,距项目边界距离为 520m,在项目卫生防护距离范围之外,项目卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感保护目标,符合大气环境防护防护距离的要求。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

项目地表水评价工作等级为三级 B, 主要对废水依托园区污水处理厂集中处理的环境可行性分析。江西新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂设计规模 15000m³/d, 分两期建设, 一期建设规模 5000m³/d; 二期建设规模 10000m³/d, 污水处理厂主要接纳盐化城的工业废水和生活污水以及大洋洲镇镇区的生活污水。新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂于 2017 年 3 月 28 日通过原吉安市环境保护局的环评批复(吉市环评字(2017)21 号), 目前全厂工程(含一期和二期)已建设完成并于 2018 年 8 月通过竣工环境保护验收。污水处理厂处理工艺为“调节+絮凝沉淀+一级多元催化氧化+水解酸化+缺氧/好氧+二沉池+二级多元催化氧化+絮凝终沉”, 目前正常日进水范围约为 9000m³/d, 园区内化工企业采用“一企一管”建设, 目前污水处理厂稳定达标运行。

(1) 接管范围可行性分析

园区污水处理厂服务范围为江西新干工业园区城北工业园化工集中区内范围内的生活污水和工业废水。本项目在园区污水处理厂的服务范围之内。

(2) 接纳水量可行性分析

园区污水处理厂目前接纳的污水量约为 9000m³/d，尚有约 6000m³/d 的余量，本项目废水排放量小，因此，从接管水量上来说，污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

本项目废水按园区要求采用“一企一管”接入园区污水处理厂。

(3) 接纳废水水质可行性分析

项目废水经处理后，各污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准要求，因此，达标排放的前提下园区污水处理厂的处理工艺不会造成冲击，污水处理厂能够接纳本项目的废水水质。

根据以上分析可知，项目废水正常排放对污水处理厂不会产生冲击影响。

5.2.2 项目废水污染物排放信息

表5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入园区污水处理厂	间歇排放	TW001	厂区污水处理站	蒸发除盐+调节池+铁碳微电解+中和絮凝沉淀+UASB+A/O+二沉池+混凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	115.4575°	27.8671°	1.45	污水处理厂	连续	/	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂	pH COD BOD SS 色度 氨氮 TN TOC TP 磷酸盐 全盐量 三氯甲烷 可吸附有机卤化物 1, 2-二氯乙烷 环氧氯丙烷 硫化物	6~9 500 300 400 70 45 70 / / 8 / 2000 0.3 1.0 0.3 0.02 1.0

^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如xxx生活污水处理厂、xxx化工园区污水处理厂等。

表5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和园区污水处理厂接管标准	6~9
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		TN		70
		TP		8
		可吸附有机卤化物(AOX)		1.0
		1, 2-二氯乙烷		0.3
		环氧氯丙烷		0.02
硫化物	1.0			

^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表5.2-4 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	332.0	0.016	4.83
		NH ₃ -N	8.1	0.000	0.12
		BOD	112.9	0.005	1.64
		SS	152.6	0.007	2.22
		TN	8.69	0.0004	0.13
		AOX	0.65	0.00003	0.01
		总磷	6.41	0.0003	0.09
		三氯甲烷	0.13	0.00001	0.002
		1, 2-二氯乙烷	0.10	0.000005	0.001
		环氧氯丙烷	0.009	0.0000004	0.0001
		硫化物	0.01	0.00001	0.0027
		磷酸盐	11.88	0.001	0.17
		全盐量	1206.11	0.058	17.54
		全厂排放口合计		COD	
NH ₃ -N					0.12
BOD					1.64
SS					2.22
TN					0.13
AOX					0.01
总磷					0.09
三氯甲烷			0.002		

	1, 2-二氯乙烷	0.001
	环氧氯丙烷	0.0001
	硫化物	0.003
	磷酸盐	0.17
	全盐量	17.54

表5.2-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等相 关管理要求	自动监测是 否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采 样方法及个 数 ^a	手工监测频次 ^b	手工测定方法 ^c
1	DW01	流量、pH、 COD、氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	总排口	/	是	/	/	/	/
		SS、BOD ₅ 、 TN、AOX、总 磷、三氯甲 烷、1, 2-二 氯乙烷、环氧氯 丙烷、硫化 物、磷酸盐、 全盐量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样	月	/

^a指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。

^b指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。

^c指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

5.3 噪声对环境的影响预测与分析

5.3.1 预测模式选择

从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本次预测只考虑距离的衰减和建筑墙体的隔声量，空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

项目噪声源均为室内声源，评价中对室内声源以每一厂房为一单元来计算室内声源等效室外声源声功率级，在此基础上，考虑到室内声源等效室外声源的距离，再将等效室外噪声源简化为点声源处理。具体预测模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

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

式中：TL 隔墙的隔声量，dB。

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

式中：R—房间常数

这里假设房间内吸声系数均为0.4，声源均放置在房间中央地面，即指向性因素 $Q=2$ 。

然后得用下式计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效室外声源的声功率级。

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

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测（只考虑距离的衰减）

$$L_p=L_w-A_d+D_c$$

式中： D_c ——指向性指数，dB（A）；

A_d ——几何发散引起的衰减，dB（A）；

(3) 声级的计算

a. 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

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。

b. 预测点的预测等效声级计算

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

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_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A) 。

5.3.1.1 预测内容

根据本工程噪声源的分布,对厂界四周噪声影响进行预测计算,与所执行的标准进行比较。

5.3.1.2 预测结果及分析

表5.3-1 噪声源预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	85	0	1.2	昼间	50.1	65	达标
				夜间	50.1	55	达标
南侧	0	-130	1.2	昼间	51.2	65	达标
				夜间	51.2	55	达标
西侧	-100	5	1.2	昼间	52.8	65	达标
				夜间	52.8	55	达标
北侧	-120	120	1.2	昼间	50.4	65	达标
				夜间	50.4	55	达标

由以上预测结果可知,本项目噪声源在采取有效的控制措施下,厂界的噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 3 类标准。可见本工程的设备噪声对厂界声环境的影响较小,不会对厂界声环境产生明显影响。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 危险废物对环境的影响

项目生产过程中主要会产生废盐、污水处理污泥、化学品废包装袋等危废,定期交由有相应资质的单位安全处置或综合利用,委外前暂存于危废暂存库。

5.4.1.1 危废暂存库环境影响分析

建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设有危废暂存库；危废暂存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂防渗防腐，设置渗滤液收集系统（均铺设了环氧树脂防渗防腐），暂存期间各类危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放。危险废物暂存间设计、施工和建设必须所需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中设计和管理要求，具体：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容；

⑤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；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

5.4.1.2 厂区运输过程环境影响分析

项目产生危废在厂区内的运输路线主要由车间运输至危废暂存库，运输路线主要为厂区道路，周边无敏感目标分布，且运输过程中各类危废均采用密封加盖容器包装，同时加强运输人员的培训管理，不会造成危险废物的泄漏。

因此，在严格以上措施加强管理的前提下，项目危险废物运输过程不会对环境产生

影响。

5.4.2 一般固废的环境影响分析

项目运行过程中一般固废主要有一般废包装废物，均可外售综合利用，外送前暂存于一般固废暂存库，对环境的影响较小。

5.4.3 生活垃圾对环境的影响

生活垃圾由当地市政环卫部门统一收集处理，对环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

5.5.1 区域水文地质条件

项目属新干盆地—赣江右岸的岗地—冲积平原水文地质单元，项目区位于该水文地质单元的补给径流区，属清江盆地一部分。区域岩土层种类较多，不同类型的岩土层(体)，在其生成发展过程中，造就了形态、规模和连通性不一的储水空间，使地下水的运动、分布有明显的特征，不仅形成了不同类型的地下水，也影响着地下水的分布规律和富集程度。

根据地下水赋存条件、水力性质和赋水特征，区内分为第四系松散岩类孔隙水、红层地下水。

①第四系松散岩类孔隙水

a.水量丰富区：分布于赣江河漫滩地，地下水主要来自赣江，地下水资源十分丰富，含水层主要由全新统冲洪积砂砾石层组成，下覆基岩为第三系红色碎屑岩。上部为粉砂、粘性土、粉土，一般厚度 5.3~7.5m，含水量较小，渗透系数一般在 0.5~1m/d，属弱透水性；下部为砂砾石层，含水层厚度为 5.0~9.4m，渗透系数为 45.38~155.62m/d，单井涌水量为 2504~4356t/d。

b.水量中等区：含水层主要由第四系全新统、上更新统砂砾石层组成，下覆基岩为第三系红层。上部为粘性土、粉土，局部夹淤泥质粘性土透镜体，一般厚度 7.5~7.8m，渗透系数相对较小；下部为砂砾石层，为区内地下水的主要贮存空间，含水层厚度 3.7~

5m, 水位埋深 1.7~6.4m, 水位年变幅 1.2~3m, 具承压性, 承压水头为 1.1~5.1m。渗透系数为 56.43~63.80m/d, 单井涌水量为 200~500t/d。根据水质分析结果, 地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型, pH 为 5.92~7.32, 矿化度为 123.26~501.94mg/L, 为淡水, 总硬度 78.67~191.92mg/L, 为软水~微硬水。

c.水量贫乏区: 含水层主要由第四系中更新统粉质粘土层、砂砾石层组成, 下覆基岩为第三系红层。含水层厚度 3.7~5.6m, 水位埋深 0.8~5.5m, 水位年变幅 2.5~5.5m, 为潜水。渗透系数为 6.9~17.9m/d。根据水质分析结果, 地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型, pH 为 6.5~7.2, 矿化度为 71.01~368.53mg/L, 为淡水, 总硬度 124.8~662.25mg/L, 主要为软水~微硬水, 局部极硬水。

②红层地下水

含水层由第三系新余群砂砾岩风化层组成。含水层厚度 1.2~8.5m, 水位埋深 2.2~5.2m, 水位年变幅 3~5m, 为潜水。渗透系数为 0.0316~0.0611m/d。根据水质分析结果, 地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型, pH 为 6.26~7.13, 矿化度为 184.98~348.16mg/L, 为淡水, 总硬度 86.38~174.71mg/L, 为软水~微硬水。

③基岩裂隙水

含水层由上元古界神山群千枚岩风化层组成。含水层厚度 1.5~9.0m, 水位埋深 2.5~7.5m, 水位年变幅 3.5~6m, 为潜水。渗透系数为 0.0708~0.0796m/d。根据水质分析结果, 地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型, pH 为 6.43~7.53, 矿化度为 106.45~202.39mg/L, 为淡水, 总硬度 57.55~88.28mg/L, 为极软水~软水。

5.5.2 区域地下水补给、径流、排泄条件及动态特征

评价区总体地势东高西低, 地下水的运动变化规律可分二个区。

①低丘岗埠区

主要分布砂砾岩、千枚岩风化层中，岩体受长期风化作用，裂隙较发育，地下水主要赋存于基岩裂隙中。主要接收大气降水的补给，其动态变化与大气降水关系密切。地下水以斜坡运动为主，局部为水平径流，埋藏自分水岭向河谷逐渐变浅。

②冲积平原区

地势低平，为第四系松散土层和隐伏红层分布区。地下水埋藏较浅，水位变幅较小，地下水以水平径流为主。

a. 松散岩类孔隙水

区内松散岩类孔隙水的补给包括垂向补给和侧向补给两个方面。其中垂向补给以大气降水为主，由于孔隙含水层为双层结构，上部岩性的差异对大气降水和地表水的入渗影响甚大，大部分地区上部为粘性土，垂向补给条件相对较差。侧向补给主要为盐化工业城西部近赣江地带汛期地表水的反向补给，补给宽度和补给量与河水位切穿表层粘性土的情况及含水层的渗透性、含水层中粘性土透镜体的分布情况等因素有关。总体上，孔隙水补给与降水关系密切，地下水峰值一般滞后降水量峰值 10~30d。

大气降水或赣江水补给地下水后，若由于人工开采地下水而暂时形成降落漏斗区域，则在靠近补给区地段，地下水属于承压孔隙水；在接近开采区地段，因开采地下水而使水位降低，形成层间孔隙潜水；而在区域降落漏斗边缘，则形成条带状承压水和层间潜水的交替带。总体上，近补给区地下水动态主要受江水等自然因素控制；在降落漏斗中心主要受地下水开采等人为因素影响；中间地段既受自然因素影响，又受人为因素影响。

孔隙水主要包括地下水人为开采、排向河湖水体和越流补给下伏红层碎屑岩类裂隙水等三种排泄方式。受人为开采地下水的影响，地下水的径流模式为由四周向漏斗中心的辐射式径流。

b. 红层碎屑岩类裂隙水

第四系之下的红层碎屑岩类裂隙水，通过含水层的出露地段取得大气降水的渗入补给和上覆第四系松散岩类孔隙水的下渗补给，在红层碎屑岩类地下水水位高于第四系地下水水位区域，红层碎屑岩类地下水排泄于第四系孔隙含水层。

5.5.3 水文地质参数

本项目引用江西鑫臻科技有限公司年产 3000 吨溴素技术改造项目环评报告中鑫臻厂区单孔稳定流抽（提）水试验：

$$K = \frac{Q}{\pi(H^2 - h^2)} \ln \frac{R}{r} \quad (\text{式 3-7}) \quad R = 2S\sqrt{HK} \quad (\text{式 3-8})$$

式中：K—试验岩土层渗透系数（m/d）；Q—涌水量（t/d）；

s—水位下降值（m）；M—承压含水层的厚度（m）；

H—自然情况下潜水含水层的厚度（m）；

h—潜水含水层在抽水试验时的厚度（m）；

r—抽水孔过滤器的半径（m）；R—影响半径（m）。

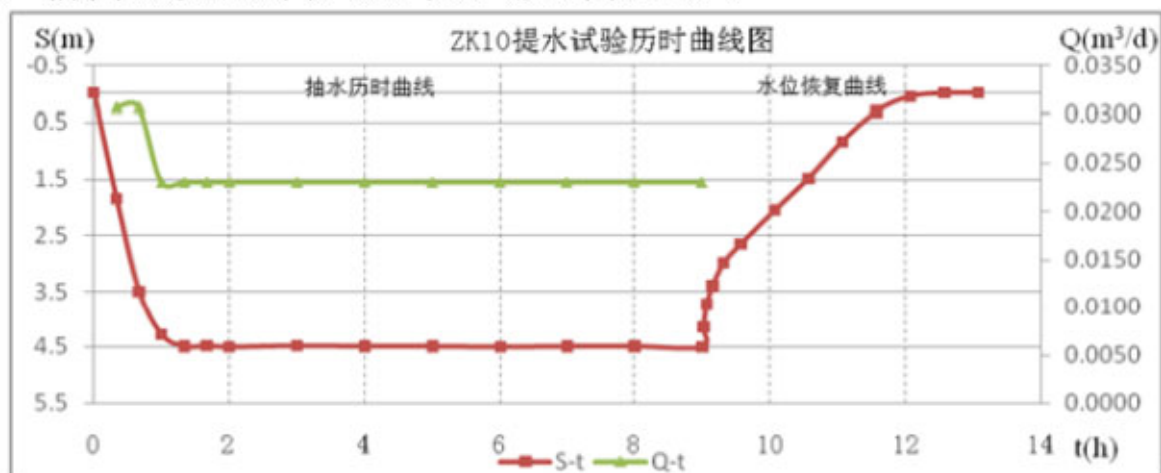


表5.5-1 抽（提）水试验参数计算结果统计表

试验点编号	试验岩土层名称	渗透系数(m/d)	渗透系数(cm/s)	影响半径(m)	单位涌水量L/(s·m)	备注
原 ZK10	粉质粘土、砂砾岩风化层 E	0.0521	6.03×10^{-5}	6	0.0051	提水试验

5.5.4 影响预测与评价

本次模型将污染源以点源形式设定源强类型，污染源位置按实际设计概化。在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了弥散作用。

根据该项目实际情况分析，如果是设备装置区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前企业的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。正常状况下建设项目对地下水环境影响很小，本次预测重点为非正常状况下地下水环境影响预测与评价。

5.5.4.1 预测范围及时段

预测范围与调查评价范围一致，即项目所在地下水水文单元范围。

预测时段为，地下水污染发生后 100d、1000d 和 10 年。

5.5.4.2 情景设置及预测因子筛选

通过对项目内容的分析，项目污染物对地下水的可能影响途径主要情景为：非正常状况下，污水处理站调节池出现破损，项目废水中各类污染物等渗入地下影响地下水水质。

根据导则要求，本项目选取标准指数最大的因子作为预测因子，具体筛选结果见下表。

表5.5-2 地下水预测因子筛选一览表

序号	废水因子	产生浓度 mg/L	地下水质量标准值 m/L	标准指数	筛选结果
1	CODMn	3087	3	1029	COD
2	氨氮	20	0.5	40	
3	1, 2 二氯乙烷	10.3	3	3.4	

注：标准值按地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类标准限值，根据 CODMn 与 COD 的线性换算方程 $COD=2.7CODMn+4.62$ 换算得出 CODMn3087mg/L。

5.5.4.3 预测源强

非正常工况条件下，项目调节池底+池壁面积约为 80m²，水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

$$Q=\text{渗漏面积} \times \text{渗漏强度}$$

式中：Q 为渗入到地下的污水量， m^3/d ；

一般情况下，当裂缝面积小于总面积 0.3% 时不易发觉。因此，参考最严格的水准测量允许误差标准，假设本项目循环槽在运营后期池底出现 0.3% 的裂缝。

渗漏面积=处理池地下防渗面积×3‰，单位为 m^2 ；

渗漏强度= $2L/(m^2 \cdot d)$ 。(根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008) 9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$)；非正常状况下的渗漏量为正常状况下的 10 倍。

表5.5-3 污染物泄漏情况一览表

位置	污染物	源强 mg/L	渗透面积 m^2	渗漏强度 $L/(m^2 \cdot d)$	泄漏量 Qm^3/d	泄漏量时间 d	泄漏量 kg
调节池	COD	3087	0.15	20	0.05	180	2.66

5.5.5 地下水污染预测

5.5.5.1 预测型概化及参数选取

根据评价区水文地质条件分析，评价区水文地质条件较简单，依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610—2016) 的要求，二级评价可采取解析法进行地下水环境影响分析与评价。依据基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，评价区地下水整体呈一维流动，发生污染物泄漏后，污染物在浅层含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M / M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-w)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x , y — 计算点处的位置坐标；

t — 时间，d；

C(x , y , t) — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M — 含水层的厚度，m；

m_M — 瞬时注入的示踪剂质量，kg；

- u — 水流速度, m/d;
 n — 有效孔隙度, 无量纲;
 D_L — 纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;
 D_T — 横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;
 π — 圆周率。

本次预测模型需要的参数有:含水层厚度 M ; 外泄污染物质量 m_M ; 有效孔隙度 n ; 水流速度 u ; 污染物纵向弥散系数 D_L ; 污染物横向弥散系数 D_T 。

①含水层的厚度 M

预测参数如下表。

②瞬时注入的示踪剂质量 m_M

见源强核算结果。

③含水层的平均有效孔隙度 n

厂区包气带由粘性土(亚黏土)和填土(黄土)组成,根据地区土工实验经验数据,其有效孔隙度约为 0.2。

④水流速度

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610—2016)中的经验参数,亚黏土和黄土渗透系数为 0.1~0.5m/d,本评价取最不利情况值 $K=0.5m/d$;根据当地水文地质条件,地下水水力坡度 0.004~0.06,取最大值为 0.06。采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U=K \times I/n$$

式中: U —地下水水流速度 (m/d);

K —渗透系数 (m/d);

I —水力坡度;

n —有效孔隙度;

经计算,场地地下水流速 U 为 0.15m/d。

⑤纵向（x 方向）弥散系数 D_L ，横向（y 方向）弥散系数 D_T

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 a_L 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数 (D_L) 等于弥散度与地下水水流速度的乘积，即 $D_L = a_L \times u = 1.5 \text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数 (D_T) 根据经验一般为纵向弥散系数的 10%（即为 $=0.15 \text{m}^2/\text{d}$ ）。

表5.5-4 地下水预测参数汇总一览表

含水层厚度 m	水流速度 m/d	有效孔隙度	纵向弥散系数 m^2/d	横向弥散系数 m^2/d
6.03	0.15	0.2	1.5	0.15

5.5.5.2 预测结果

具体预测结果统计如下表所示：

表5.5-5 地下水预测结果一览表

位置	预测因子	预测年限	影响范围(m ²)	超标范围(m ²)	最大超标距离(m)
调节池	COD	100 天	305	205	15
		1000 天	367	348	25
		10 年	598	/	/



图5.5-1 非正常情况下 COD 预测时间迁移图

5.5.6 地下水预测评价结论

根据以上预测结果可知，项目调节池渗漏情况下，废水中 COD 对评价区地下水环境会造成一定的影响，存在超标现象。因此，项目需严格按照设计要求对地基进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤影响

土壤环境的影响途径主要有大气沉降、地面漫流和垂直入渗等。

建设期土壤环境影响主要有：项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，建设单位应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械维修过程中，不可避免地会产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集后集中处理，避免污染环境；平时使用时要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产废水和生活污水对项目区土壤环境影响较小。

运营期土壤环境影响主要有：项目厂区将建设事故池和厂区围墙的防控体系，涉及“三废”处地面均将进行硬化防渗处理，故正常工况下，地面漫流和垂直入渗基本不会对土壤环境造成影响，正常工况下对土壤环境的主要影响途径为大气沉降影响。非正常工况下，主要考虑硬化防渗设施开裂所导致的垂直入渗对土壤环境的影响。

表5.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

5.6.2 预测评价时段

垂直入渗预测评价时段：非正常工况下满负荷运营期；

5.6.3 土壤环境影响源及影响因子识别

根据项目工程分析及以上影响途径识别情况，项目土壤环境影响源及影响因子情况如下表所示。

表5.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	预测因子	备注
废气排气筒	废气治理	大气沉降	挥发性有机物	1, 2-二氯乙烷、丙酮	1, 2-二氯乙烷、丙酮	根据标准指数筛选而得
调节池	污水处理站	垂直入渗	COD、BOD、氨氮、三氯甲烷、1, 2-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	

5.6.4 正常工况大气沉淀影响预测

5.6.4.1 预测方法

选取附录 E 中的方法一进行预测分析。具体预测模型如下：

$$(1) \Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次预测的 I_s 主要为大气沉降的输入量，通过公式 (3) 进行计算；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价以最不利情况进行预测评价，不考虑淋溶的量和径流的量，即 $L_s=0$ 、 $R_s=0$ ；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；项目所在地表层土容重为 1.62g/cm^3 ，即 1620kg/m^3

A ——预测评价范围， m^2 ；

D——表层土壤深度，取 0.2m；

n——持续年份，a。

$$(2) S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值，未检出的情况选取检测限一半作为背景值；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

$$(3) I_s=C\times V\times T\times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度；

V——污染物沉降速率，m/s；按照《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）提供的公式进行计算： $V=gd^2(\rho_1-\rho_2)/18\eta$ ，式中 V：表示沉降速度 cm/s；g：重力加速度， cm/s^2 ；d：粒子直径（直径取 $1\mu m$ ），cm； ρ_1 、 ρ_2 ：颗粒密度和空气密度， g/cm^3 （20°C 空气密度为 $1.2g/cm^3$ ）； η ：空气的粘度，Pa·S（20°C 空气粘度为 $1.81\times 10^{-4}Pa\cdot S$ ）；

T——年内污染物沉降时间，s；

A——预测评价范围， m^2 。

5.6.4.2 预测结果

根据以上模型结果相关参数，正常工况大气沉降具体预测结果如下表所示。

表5.6-3 正常工况大气沉降预测结果一览表

项目	单位	1, 2 二氯乙烷	丙酮
ρ_1	g/cm^3	1.3	1.85
ρ_2	g/cm^3	1.2	1.2
g	cm/s^2	9.8	9.8
d	cm	0.0001	0.0001
η	Pa·S	0.000181	0.000181
C	mg/m^3	0.00093	0.0021199
V	m/s	3.00798E-06	1.95519E-05
T	s	28512000	28512000
A	m^2	66667	66667
I_s	mg	5317.37	78784.78
L_s	mg	0	0
R_s	mg	0	0

ρb		kg/m ³	1620	1620
D		m	0.2	0.2
ΔS	1 年	mg/kg	0.00025	0.00365
ΔS	30		0.0074	0.1094
ΔS	50		0.0123	0.1824
Sb		mg/kg	0	0
S	1	mg/kg	0.0002462	0.004
S	30	mg/kg	0.0073852	0.109
S	50	mg/kg	0.0123087	0.182
执行标准值		mg/kg	5	65
达标情况	1	mg/kg	达标	达标
达标情况	30	mg/kg	达标	达标
达标情况	50	mg/kg	达标	达标

5.6.4.3 预测小结

根据以上预测结果可知，正常工况下项目生产 1 年、30 年和 50 年后，评价范围内各预测因子均能满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）风险筛选值要求，项目土壤环境影响可接受。

5.6.5 非正常工况下地面漫流影响分析

在消防事故情况时产生的事故废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位依据国家生态环境部的要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的防控体系，主要为各装置区围堰、厂区事故池和厂区围墙。本项目通过防控体系，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目厂区范围内。若出现极端事故工况，当事故水池发出高液位预警时，则开启园区污水处理厂事故水池与项目事故水池联动系统，将事故废水导入园区事故水池，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

非正常垂直入渗土壤的环境影响分析：

渗漏源强设定

$$q=K \times (H+D)/D$$

式中：q——单位时间渗漏量，m/d；

K——地面垂向渗透系数，m/d；项目包气带渗透系数为 0.0027~0.0503m/d，取最不利值为 0.0503m/d；

H: 池内水深, 取 2m;

D: 地下水埋深, 2.2~5.2m, 取均值 3.7m。

由上式计算得 $q=0.077\text{m/d}$ 。

表5.6-4 预测源强一览表

预测因子	源强 mg/L
COD	3087

采用《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)附录 E 方法进行预测, 土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和—非饱和土壤水中水分运动方程(Richards 方程):

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

式中:

θ ——土壤体积含水率;

h ——压力水头 (m), 饱和带大于零, 非饱和带小于零; z 、 t ——分别为垂直方向坐标变量 (m)、时间变量 (s);

k ——垂直方向的水力传导度 (m/s);

s ——作物根系吸水率 (s)。

根据多孔介质溶质运移理论, 考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中:

c ——污染物介质中的浓度, mg/L;

D ——弥散系数, m^2/d ;

q ——渗流速率, m/d;

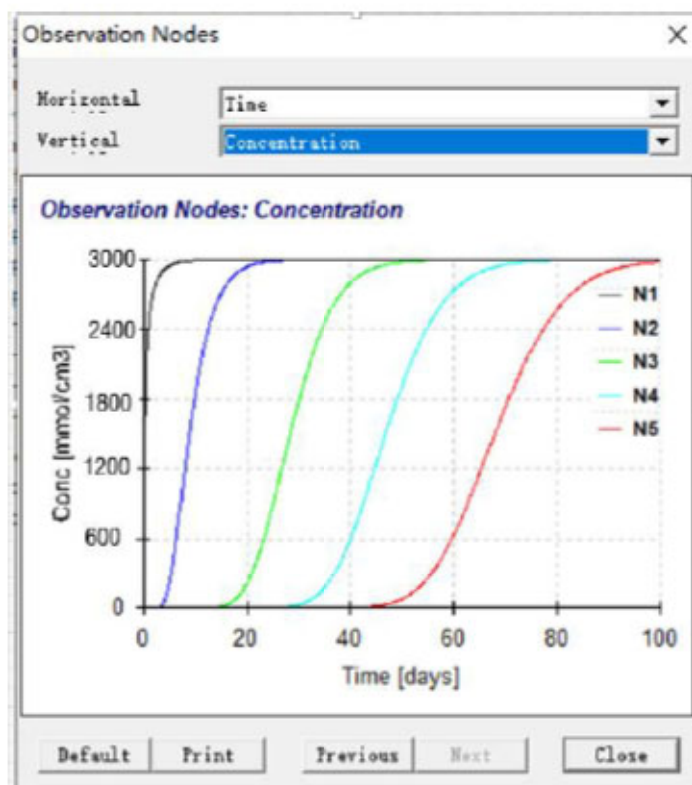
z ——沿 z 轴的距离, m;

t ——时间变量, d;

θ ——土壤含水率, %。

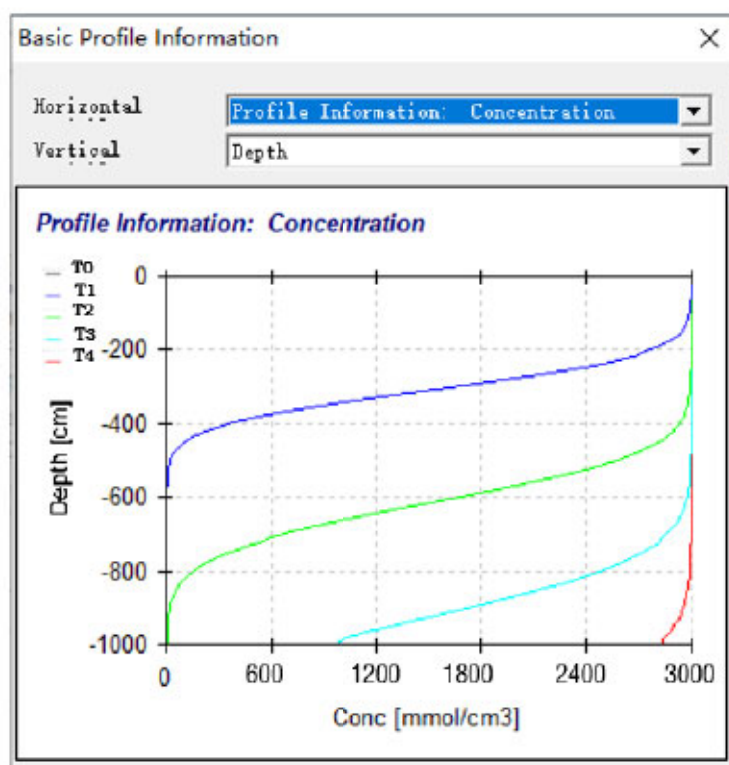
本次土壤数值模拟选用 HYDRUS 软件本次土壤数值模拟，考虑极端情况下 NH_4^+ 对土壤影响。

在不考虑吸附作用、降解反应作用等对溶质运移的影响下，采用 HYDRUS-1D 软件预测污染物进入包气带后的迁移行为。具体预测结果如以下图表所示。



不同观测点 COD 浓度—时间曲线

从预测结果可知，非正常渗漏工况下，调节池 COD 进入包气带后，地表以下 0m 处 (N1 观测点)于泄漏第 1 天可观测到；地表以下 1m 处 (N₂ 观测点)于泄漏第 5 天可观测到；地表以下 3m 处 (N₃ 观测点)于泄漏第 18 天可观测到；地表以下 5m 处 (N₄ 观测点)于泄漏第 30 天可观测到；地表以下 7m 处 (N₅ 观测点)于泄漏第 42 天可观测到。随着时间的推移，各监测点 COD 均达到恒定浓度 (3000mg/L)，到达时间分别为第 10、22、46、68 和 85d。



不同观测时间 COD 浓度—深度曲线

以上预测结果为非正常泄漏后第 25d、50d、75d 和 100d 等观测时间在整个包气带剖面的浓度分布情况，由图可看出，随着时间的增加，污染物浓度逐渐接近 3000mg/L，最后整个包气带剖面污染物达到平衡浓度。

预测小结

本次评价基于 HYDRUS-1D 软件对项目在非正常工况下调节池因老化或者腐蚀发生的渗漏情况进行预测，预测污染物泄漏以后在包气带中的运移情况。预测结果显示：非正常渗漏工况下，调节池 COD 进入包气带后，地表以下 0m 处(N1 观测点)于泄漏第 1 天可观测到；地表以下 1m 处 (N2 观测点) 于泄漏第 5 天可观测到；地表以下 3m 处 (N3 观测点) 于泄漏第 18 天可观测到；地表以下 5m 处 (N4 观测点) 于泄漏第 30 天可观测到；地表以下 7 m 处 (N5 观测点) 于泄漏第 42 天可观测到。随着时间的推移，各监测点 COD 均达到恒定浓度 (3000mg/L)，到达时间分别为第 10、22、46、68 和 85d。预测结果说明项目槽体发生渗漏将对土壤环境造成影响，因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

5.6.6 土壤预测评价结论

项目营运期正常工况下主要土壤环境影响为大气沉降影响，根据预测结果分析，正常工况下项目生产 1 年、30 年和 50 年后，评价范围内预测因子 1, 2 二氯乙烷大气沉降贡献叠加环境本底值后能满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020) 中第二类用地的风险筛选值要求；非正常渗漏事故情况下，项目将对土壤造成一定影响，因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

综上所述，在落实各项废气治理措施、重点区域防渗措施及相关风险防控措施，同时加强管理的前提下，项目土壤环境影响可接受。

5.7 施工期环境影响分析

5.7.1 施工期大气环境影响分析

本工程施工期大气污染源主要有项目建筑施工及车辆运输所产生的扬尘。主要有以下几个方面：

- (1) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；
- (2) 土方填挖及现场堆放；
- (3) 混凝土搅拌；
- (4) 施工材料的堆放及清理；
- (5) 施工期运输车辆运行。

据有关调查显示，施工工地运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 10 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如下表所示。

表5.7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 **单位: kg/km 辆**

车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0509	0.0857	0.116	0.1442	0.1705	0.2867
10	0.1019	0.1715	0.2324	0.2884	0.3409	0.5735
15	0.1530	0.2572	0.3487	0.4325	0.5112	0.8600
20	0.2039	0.3429	0.4649	0.5767	0.6818	1.1468

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

表5.7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 **单位: mg/m³**

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和土石方作业，该扬尘对周围环境的污染程度主要取决于施工方式、工程量、材料堆放及风力等因素，其中风力因素影响最大。尤其是在前期基础部分施工，大量土石方作业，在气候条件不利的情况下，会产生大量扬尘，污染周围环境，对施工及附近人员的身体健康造成不利影响。施工扬尘对环境空气的影响具有局部性、流动性、短时性等特点，只对区域局部范围造成污染，并随着建设期不同、施工地点的不断变更而移动，在短期内对项目所在地周围会造成一定不良影响。

因此，在施工期应对运输的道路及施工工地不定期洒水，并加强施工管理，采用滞尘防护网，采用商品混凝土建房。运输车辆建议采用密封罐车，若采用自卸式卡车运输，应考虑加盖篷布，车箱表层灰渣应喷水加湿并平整压实，运输道路应注意清扫，适当定时冲洗，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

5.7.2 施工期噪声对环境的影响

本工程施工期主要噪声源有：项目基建使用的挖掘机、推土机、平地机、压实机械（碾）、卡车、焊接机和搅拌机等噪声源。据同类机械调查，一些施工机械的噪声强度可达 85~100dB(A)，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。相对营运期而言，建设期施工噪声影响是短期的。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是施工地区将对周边环境产生一定影响。

施工单位应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，在声环境敏感目标附近设置临时隔声屏，以减少噪声的影响。

5.7.3 施工期废水对环境的影响

施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。其中生产废水主要是进水段管网、工地开挖产生的泥浆水、施工机械设备的冷却和洗涤用水、施工现场清洗及混凝土养护产生的废水等，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。施工期产生的生活污水含有一定量的有机物、细菌和病原体。这些污水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生影响。另外，雨季作业场地的地面径流水，含有大量的泥土和高浓度的悬浮物。

因此，要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，对施工废水、生活污水进行处理，达标后外排。

采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计建设期对水环境的影响较小。随着建设期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.7.4 施工期固体废物对环境的影响

施工期固体废物主要是施工产生的建筑垃圾、弃土、疏挖出的底泥及施工人员生活垃圾。施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理，则会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，

污染沿街公路。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理,会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病,从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

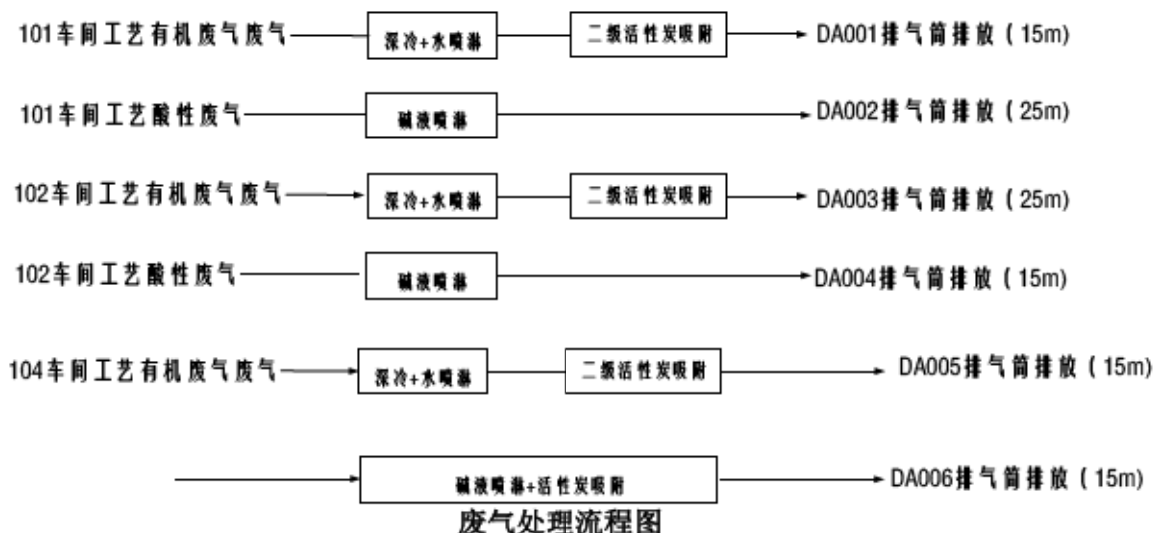
6 环境保护措施

6.1 废气治理措施分析

项目废气主要为各车间的工艺废气等组织废气和无组织废气。

6.1.1 有组织废气

废气处理流程如下：



工艺有机废气经密闭管道收集后采用深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理，酸性废气经碱液喷淋处理，污水处理站废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理，属于（16）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中推荐的废气污染防治可行技术，因废气中及厂区内涉及易燃化学品，根据安全评价报告，不建议使用焚烧处理措施。

6.1.1.1 废气处理工艺原理

深冷装置原理：利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程，实际生产中一般采用在恒定压力的条件下用降低温度的方法来实现净化废气的目的，项目废气产生量较大，深冷处理能利用废气中不同污染物的沸点不同，将大部分的有机废气分离出来，极大地减少了后续废气处理工艺的负荷，且分离出来的溶剂可回收利用，项目深冷装置温度为-7℃，将大部分的有机废气可冷凝回收。

本项目深冷设置于废气混合之前，冷凝液可回用于生产，减少原料浪费。

喷淋塔工作原理：喷淋塔主要的运作方式是废气由风管引入净化塔，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾脱水后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。本项目酸性废气采用碱液喷淋处理。

活性炭吸附塔原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。本项目活性炭碘值约 600-800mg/g-活性炭，设置二级活性炭（为串联的二个吸附装置），在满负荷生产情况下，至少运行 500 小时进行一次更换，可满足吸附处理要求。

6.1.1.2 废气处理措施可行性分析

由下表可知，废气经处理后工艺废气满足江西地标《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019）中相关限值要求，氯化氢、氯气满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准，污水处理站排放的氨、硫化满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准，有机废气满足《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2—2019）中相关限值要求。

表6.1-1 废气达标一览表

排气筒编号	排气筒高度	污染物	排放浓度	排放速率	排放标准	
			mg/Nm ³	kg/h	浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h
DA001 排气筒	15m	氯化氢	13.00	0.13	30	/
		环氧乙烷	0.43	0.004	0.5	/
		三氯甲烷	9.45	0.09	50	/
		环氧丙烷	0.95	0.01	1	/
		1, 2-二氯乙烷	0.80	0.01	1	/
		丙酮	1.60	0.02	50	/
		环氧氯丙烷	0.56	0.01	10	/
		TVOC	66.23	0.66	120	/
		臭气浓度	17387	/	/	/
DA002 排气筒	25m	氯化氢	17.53	0.09	30	
		氯气	3.26	0.02	5	
DA003 排	15m	氯化氢	13.00	0.13	30	/

气筒		环氧乙烷	0.43	0.004	0.5	/
		三氯甲烷	9.45	0.09	50	/
		环氧丙烷	0.95	0.01	1	/
		1, 2-二氯乙烷	0.80	0.01	1	/
		丙酮	1.60	0.02	50	/
		环氧氯丙烷	0.56	0.01	10	/
		TVOC	66.23	0.66	120	/
		臭气浓度	17387	/	0	/
DA004 排气筒	25m	氯化氢	17.53	0.09	30	/
		氯气	3.26	0.02	5	/
DA005 排气筒	15m	三氯甲烷	20.83	0.13	50	/
		丙酮	10.67	0.06	50	/
		TVOC	31.50	0.19	120	/
DA006 排气筒	15m	氨	2.57	0.003	/	4.90
		硫化氢	0.26	0.0003	/	0.33
		TVOC	7.07	0.01	120	/
		臭气浓度	1500.00	/	2000	/

根据以上分析，项目选取的废气处理措施均为成熟工艺，且造价均在项目投资接受范围内，经处理后各污染物均能实现达标排放。

6.1.1.3 废气处理多方案论证

项目废气主要为酸性废气和有机废气，酸性废气采用碱液喷淋处理，有机废气处理工艺较多，本环评进行多方案比选。

表6.1-2 有机废气各方案的优缺点

处理方法	原理	优点	缺点	处理效率及投资额
活性炭吸附法	利用活性炭内部的微孔，将废气中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开。	①可回收溶剂②可净化低浓度（一般<1000mg/m ³ ）、低温度废气。	①需预处理去除漆雾、粉尘等杂质，高温废气需要冷却。②活性炭需定期更换，且废气活性炭属于危废，处理麻烦。	净化效率：90%左右，投资额较低
吸收法	酸性或碱性有机废气通过中和反应，将酸性或碱性气体改性为盐。	中和反应迅速，去除率高，原料吸收液本较低。	吸收液处理麻烦	处理效率：90%，投资额：30万元。
直接燃烧法	利用加热高温的方法，将有机废气直接燃烧处理	①操作简单，维护容易。 ②不需要预处理有机物可完全燃烧。 ③有利于净化含	NO _x 的排气量增大。当单独处理时，燃料燃烧费用较大 含氯废气燃烧会产生二噁英	处理效率：97%，投资额约150万元

		量高的废气。 ④燃烧热可作为烘干室热源综合利用。		
催化燃烧法	在催化剂的作用下,使有机废气中的碳氢化合物在温度较低条件下迅速氧化为水和二氧化碳,去除有机废气	与直接燃烧法相比①装置较小 ②燃料费用低 ① NO _x 生成少。	需要良好的预处理,催化剂中毒和表面异物附着易失效;催化剂和设备贵。	处理效率 99% 以上,投资额约 150 万元
低温等离子法	是内外电极在高压状态下进行间隙放电,间隙间通过的气体被电离的过程	①处理效率高,技术工艺简单	易燃易爆气体容易发生爆炸火灾等事故,电离与氮气生产大量的氮氧化物,造成二次污染	处理效率: 90% 以上,投资额: 100 万元

考虑到本项目易燃易爆物质较多,采用燃烧法会带来安全风险,根据安全评价报告不建议采取燃烧法处理。

6.1.2 无组织废气

项目无组织散发的污染物主要是仓库和车间产生的无组织排放气体,主要减排措施有:

(1) 通过采用自动投料方式、在密闭的情况下转移物料、提高设备的密封性能、采用自动控制工艺等措施减少生产区无组织废气排放。

(2) 在装料和卸料时采用管道输送,气相管和液相管分别与料桶相连,输液时形成闭路循环;加强生产车间和固体废物暂存间通风。废活性炭用密封塑胶袋包装,避免有机废气挥发造成对环境的二次污染。

(3) 罐区液体物料均采用槽车运输,槽车与罐的连接采用新型的干式快速接头,槽车卸料时(即罐进料)槽顶与槽车用气相平衡管连通,减少无组织排放。

(4) 加强运行管理和环境管理,提高工人操作水平,通过宣传增强职工环保意识,积极推行清洁生产,节能降耗,多种措施并举,减少污染物排放。

(5) 采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件,加强运行管理,及时更换相关零部件,将装置的静密封点泄漏率控制在 0.1-0.3%,减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生,降低废气污染物的无组织排放量。

(6) 尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的几率降至最低。

(7) 在厂区污水处理站周围进行植被绿化，定期喷洒除臭剂等措施，控制无组织外排氨、硫化氢及有机气体等对厂区周围环境空气的影响。

(8) 项目运行过程中将严格按以上措施及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求对物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面等过程中产生的无组织废气进行控制，加强生产管理及厂区绿化等措施，确保厂界各污染物满足《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》(DB36/1101.2—2019)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的无组织监控限值要求。

6.1.3 事故性排放污染控制措施

废气处理设施应定期维护、保障装置的正常运行，一旦发生事故，应立即停止生产，查明原因，及时检修，待系统恢复正常后再行生产。严格设备选型，确保设备净化效率，引风机应有足够的抽力，确保系统在微负压状态下运行，尽量减少无组织排放。加强废气净化系统的管理和维护。

6.1.4 生产管理要求

项目生产过程中应严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求做到以下要求：

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。密封点若大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，优化生产工艺，业推广水相法、生物酶法合成等技术。

对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用

密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术，水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。建议制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

6.2 废水治理措施分析

6.2.1 厂区废水治理措施

本项目废水进行分类收集、分质处理，工艺废水主要为高盐废水、其他生产废水（废气处理废水、地面清洗废水、设备清洗废水）、生活污水，工艺废水采取蒸发除盐处理后与其他生产废水一并经调节池+中和絮凝沉淀+UASB+A/O+二沉池+混凝沉淀处理。

具体废水处理工艺见下图。

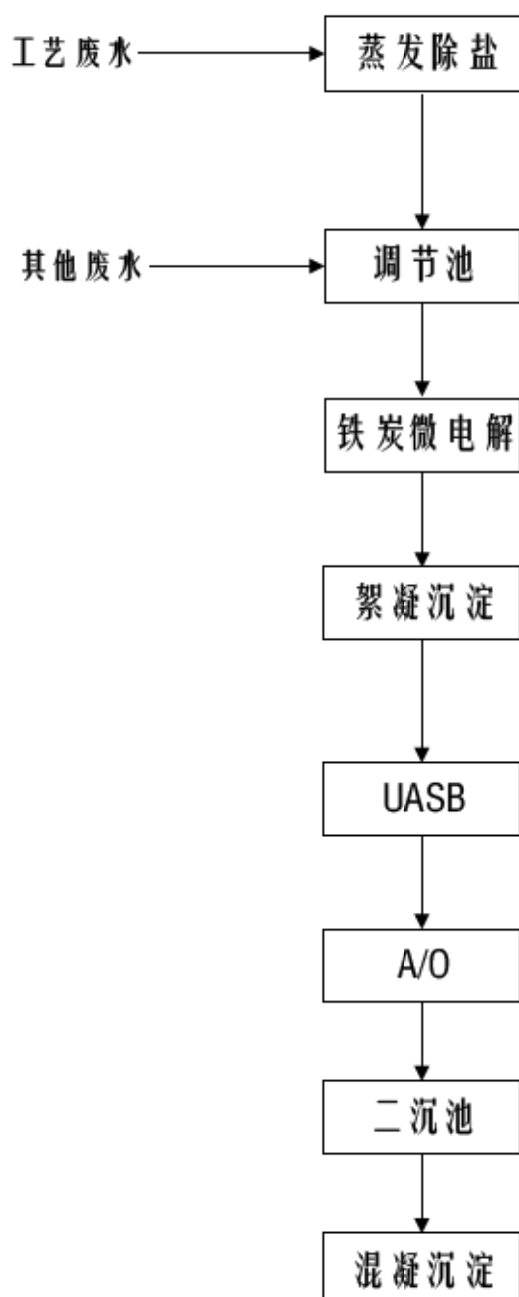


图6.2-1 项目废水处理工艺流程图

蒸发除盐：通过蒸发浓缩结晶去除废水中的盐分，以防止高盐分对后续生化处理工艺的影响，对盐分的去除效率高于 90%，去除盐分后的高盐废水与其他有机废水一起进污水处理站处理，大部分磷酸盐在该工序中被去除。

调节池：为了保证后续处理构筑物运行稳定，防止较高冲击负荷，设置调节池调节废水水质水量。

Fe—C 反应池：本调节池内装填有高效的生物微电解填料，首先，生物微电解填料对厌氧反应的四个阶段（即水解阶段、酸化阶段、产乙酸阶段、产甲烷阶段）均有很好的强化作用。其次，生物微电解填料可参与到反应中，其自身可发生微电解反应，生成的新生态的活性物质如 H^+ 和 Fe^{2+} 均具有很高的化学活性，能与废水中许多组分发生氧化还原作用，也可使大分子物质分解微小分子的中间体，使某些难生物降解的有机物和对厌氧微生物有毒害作用的化学物质转变成容易生化处理的物质，提高废水的可生化性。再次，生物微电解填料发生微电解反应，可缓冲废水中 pH 的变化，为厌氧反应创造良好的反应条件，因而该工艺抗冲击负荷的能力很强。最后，生物微电解填料的表面积较大，厌氧微生物附着于填料上，不易流失，可使厌氧池内保持较高的微生物量，保证厌氧处理效率。在难降解工业废水的处理技术中，微电解技术正日益受到重视，并已在工程实践中得到应用。废水的铁内电解法的原理非常简单，就是利用铁—碳颗粒之间存在着电位差而形成了无数个细微原电池。这些细微电池是以电位低的铁成为阴极，电位高的碳做阳极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应的。反应的结果时铁受到腐蚀变成二价的铁离子进入溶液。由于铁离子有混凝作用，它与污染物中带微弱负电荷的微粒异性相吸，形成比较稳定的絮凝物而去除。

UASB：厌氧处理系统采用 UASB 法，UASB 能对高浓度的废水进行厌氧发酵，去除大部分的有机污染物。UASB 即上流式厌氧污泥床，集生物反应与沉淀于一体，是一种结构紧凑，效率高的厌氧反应器，由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼

气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。它的污泥床内生物量多，容积负荷率高，废水在反应器内的水力停留时间较短，因此所需池容大大缩小。设备简单，运行方便，无需设沉淀池和污泥回流装置，不需充填填料，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价相对较低，便于管理，且不存在堵塞问题；产生的沼气经燃烧火炬处理，根据污水处理设计，沼气产生量约为 10-20m³/d。

A/O 系统：A 就是厌氧段，主要用于脱氮除磷；O 就是好氧段，主要用于去除水中的有机物。它除了可去除废水中的有机污染物外，还可同时去除氮、磷。该工艺原理为：在曝气池中装入填料，利用填料表面生长的生物膜和悬浮活性污泥中微生物的联合作用净化污水。具有如下特点：固定微生物种类多、食物长，COD 去除率一般较高，可达 90~95%，氨氮硝化作用较强，对于难降解有机物也有一定处理效果。

二沉池：含有污泥的废水自流进入二沉池进行泥水分离，上清液达到回用水标准或达标排放，底部污泥排入污泥池进行收集缩，经污泥泵送污泥调理池进行调理后，泵送至板框过滤机脱水，经过滤机的过滤液流至调节池，返回到污水处理系统进行处理。过滤机用于固体和液体的分离。在过滤的过程中可同时结合对过滤泥饼进行有效的洗涤。并且可以获得低含水的泥饼。

沉淀：通过加入混凝剂 PAC 及 PAM、除磷剂等可以实现对悬浮物、磷等的高效脱除。

6.2.2 废水处理效率

污水处理各工序处理效率见下表：

表6.2-1 各功能单元处理效率

类别	污染物	COD	BOD	氨氮	SS	总磷	三氯甲烷	AOX	TOC	全盐量	硫化物	磷酸盐	色度
蒸发处理	蒸发除盐	30%	10%	0	0	90%	10%	30%	50%	90%	0%	90%	50%
生化处理	铁碳微电解	10%	10%	10%	0	10%	30%	30%	30%	0%	30%	10%	30%
	絮凝沉淀	20%	10%	0%	50%	30%	20%	20%	10%	0%	10%	30%	30%
	UASB	70%	75%	20%	50%	55%	80%	75%	75%	0%	70%	70%	70%
	A/O	85%	85%	60%	80%	70%	90%	90%	85%	0%	85%	85%	85%
	二沉池	10%	10%	0%	50%	30%	10%	10%	10%	0%	30%	30%	30%
	混凝沉淀	10%	10%	0	80%	80%	10%	10%	10%	30%	30%	30%	30%
	总去除率	97.4%	97.5%	71.2%	99.5%	98.8%	99.1%	98.9%	98.1%	30.0%	98.6%	98.6%	98.9%
	本评价取值	96.0%	96.0%	60.0%	95.0%	98.0%	98.0%	98.0%	95.0%	90.0%	95.0%	96.0%	95.0%

项目废水经处理后，排放浓度见下表：

表6.2-2 废水达标分析一览表

污染源	污染物	排放情况	排放标准
		排放浓度	浓度
		mg/L	mg/L
外排废水	COD	326.23	500.00
	NH ₃ -N	1.74	45.00
	BOD	112.35	45
	SS	285.67	400.00
	AOX	0.66	1.00
	总磷	4.06	8.00
	三氯甲烷	0.20	0.30
	全盐量	1204.40	2000.00
	TOC	78.79	/

由上表可知，项目废水经厂区污水处理后可满足新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准（特征污染物满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级）要求。

6.2.3 外排废水入园污水处理厂可行性分析

江西新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂设计规模 15000t/d，分两期建设，一期建设规模 5000t/d；二期建设规模 10000t/d，污水处理厂主要接纳盐化城的工业废水和生活污水以及大洋洲镇镇区的生活污水。新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂于 2017 年 3 月 28 日通过原吉安市环境保护局的环评批复（吉市环评字（2017）21 号），目前全厂工程（含一期和二期）已建设完成并于 2018 年 8 月通过竣工环境保护验收。污水处

理厂处理工艺为“调节+絮凝沉淀+一级多元催化氧化+水解酸化+缺氧/好氧+二沉池+二级多元催化氧化+絮凝终沉”，目前正常日进水范围约为 9000t/d。

(1) 接管范围可行性分析

园区污水处理厂服务范围为江西新干工业园区城北工业园化工集中区内范围内的生活污水和工业废水。本项目在园区污水处理厂的服务范围之内。

(2) 接纳水量可行性分析

园区污水处理厂目前接纳的污水量约为 9000m³/d，尚有约 6000m³/d 的余量，本项目废水排放量较少。因此，从接管水量上来说，该污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

(3) 接纳废水水质可行性分析

项目废水经处理后，各污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准要求，因此，达标排放的前提下园区污水处理厂的处理工艺不会造成冲击，污水处理厂能够接纳本项目的废水水质。

根据以上分析可知，项目废水正常排放对污水处理厂不会产生冲击影响。

6.3 噪声治理措施分析

项目噪声主要来源于风机、水泵等设备噪声，噪声源强 70~90dB(A)。噪声防治措施主要有：采取低噪声工艺及设备、合理平面布置、隔声、消声、吸声等综合噪声治理技术措施等。针对本项目，建议企业采取如下措施：

6.3.1 选用低噪声设备

(1) 优先选用振动小、噪声低的设备，使用吸音材料降低撞击噪声；强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用柔性连接或支撑等。

(2) 采用操作机械化和运行自动化的设备工艺，实现远距离的监视操作。

6.3.2 噪声源的平面布置

(1) 主要强噪声源应相对集中，宜低位布置、充分利用地形隔挡噪声。高噪声设备安置于室内，并采取车间隔声措施。

(2) 主要噪声源周围宜布置对噪声较不敏感的辅助车间、仓库、绿化带及高大建、构筑物；用以隔挡对噪声敏感区、低噪声区的影响。

(3) 必要时，与噪声敏感区、低噪声区之间需保持防护间距、设置隔声屏障。

(4) 搞好厂区及周边的绿化，形成噪声控制隔离带，使边界噪声达到规定的要求。

6.3.3 隔声、消声、吸声

采取上述措施后噪声级仍达不到要求，则应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。具体措施如下：

(1) 隔声

不宜对噪声源作隔声处理，且允许操作人员不经常停留在设备附近时，应设置操作、监视、休息用的隔声间（室）；加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；强噪声源比较分散的大车间，可设置隔声屏障或带有生产工艺孔的隔墙，将车间分成几个不同强度的噪声区域。

(2) 消声

对空气动力性噪声，应采用消声器进行消声处理；风机进、出气口安装消声器并设置隔声罩，管道采用弹性连接，并在管道中加设孔板等工程措施；当噪声呈中高频宽带特性时，可选用阻尼性型消声器；当噪声呈明显低中频脉动特性时，可选用扩展室型消声器；当噪声呈低中频特性时，可选用共振性消声器。

(3) 吸声

车间选用隔音门窗，墙面使用吸音材料；根据所需的吸声降噪量，确定吸声材料、吸声体的类型、结构、数量和安装方式。

(4) 减震

高噪声设备采用单台独立基础，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，做好减震措施降低噪声；强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用柔性连接或支撑等。

6.3.4 加强管理

- (1) 生产时面向厂界的门窗不得开启；
- (2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- (3) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- (4) 对于厂区流动声源，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 危险废物的贮存和处理

本项目危险废物定期交由有相应资质的单位安全处置或综合利用，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置有危废暂存库 1 座（100m²），由下表分析可知，满足 2 个月危废贮存要求，暂存期间各类危废分区堆放，危废暂存库设有防腐、防渗措施和渗滤液收集系统（均设防渗、防腐措施），具体见下表：

表6.4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物代 码	位置	占地面 积 m ²	贮存方 式	贮存 t	贮存周期 d	本项目 60 天 危废量 t	备注
危废暂存 库	废活性炭	900-039-49	具体见 附图	100	液态危 废采用 桶装, 固态危 废采用 内衬塑 料袋的 编织袋	100	60	61.10	满足贮 存要求
	废盐	900-013-11							
	废过滤布	900-041-49							
	废危化品包装废 物	900-041-49							
	污泥	900-046-49							

6.4.2 危险废物贮存污染防治要求

危险废物的贮存应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的有关规定执行。

6.4.2.1 一般要求

(1) 从事危险废物贮存的单位应具有危险废物经营许可证。在贮存危险废物时,应根据危险废物贮存经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

(3) 危险废物贮存单位应建立规范的管理和技术人员培训制度,定期进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物事故应急方法等。

(4) 危险废物贮存单位应编制应急预案,并定期组织应急演练。

(5) 危险废物贮存时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

6.4.2.2 危险废物的贮存

(1) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

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

- (3) 危险废物贮存期限应符合国家有关规定。
- (4) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度。
- (5) 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照有关规定设置标志。

6.4.3 其他废物的处理

项目运行过程中主要有一般废包装废物，可外售综合利用，处置前暂存于一般固废暂存库（30m²），参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计、建造和管理。

生活垃圾由当地市政环卫部门统一收集处理。

6.5 地下水污染防治措施

针对本工程可能造成的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

6.5.1 污染源控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对反应釜、罐区进行了架空设置，地面采取防渗，选用优质设备和管件并加强管理和维护，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，废水等通过管线收集后集中处理；管线敷设采用“可视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

危废暂存库等严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。

6.5.2 分区防渗控制措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据本工程的特点，项目划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

各单元的防腐防渗级别及措施见下表，分区防渗图见附图四。

表6.5-1 各单元防腐防渗要求

防渗级别	区域	防渗要求	防腐防渗措施
重点 防渗区	生产车间、污水处理站、危废暂存库、事故池、罐区、化学品仓库等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	地面自下而上采用防护垫层、2mmHDPE膜+保护层+水泥硬化，或其他能够满足防渗要求的措施
一般 防渗区	一般固废库等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	地面采用水泥硬化，视情况进行防渗处理

6.5.3 污染监控措施

为监控项目对地下水的影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，评价等级为二级，项目拟设置 3 个地下水监控井，具体位置分别为场地范围内监控井(污水处理区附近)、上游（湾里）和下游（泉江），定期进行监测，定期进行监测。

监测因子：pH、耗氧量、硫酸盐、氟化物、硫化物、氯化物、三氯甲烷，1，2-二氯乙烷。

监测频率：每半年 1 次。

监测井深：见地下潜水。

6.5.4 应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.6 土壤污染防治措施

项目主要通过源头及过程控制措施降低项目运行过程中对土壤环境的影响，具体措施如下：

6.6.1 源头控制措施

6.6.1.1 大气沉降影响源头控制措施

项目运行过程中，应加强各废气收集处理措施的管理，杜绝事故排放，从源头减少各污染物大气沉降对周边土壤环境的影响。

6.6.1.2 垂直入渗影响源头控制措施

项目通过分区防渗及架空等措施杜绝各污染物垂直入渗对厂区土壤环境的影响，具体分区防渗措施如表 6.5-1 所示。

6.6.1.3 其他源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水、化学品储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险降到最低程度；优化排水系统设计，管线铺设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标，建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.6.2 过程控制措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)过程控制措施，结合项目污染特征，本项目拟采取如下过程控制措施具体叙述如下：

(1) 加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，种植易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物。

(2) 加强管理，尽量杜绝事故排放，设置地面硬化、事故池、围墙，以防止土壤环境污染。

(3) 涉及入渗途径影响的区域，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防措施，以防止土壤环境污染。

6.6.3 跟踪监测措施

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。根据项目特点，项目拟设置 2 个跟踪监测点，具体位置分别为场地污水处理区附近和泉江，定期进行监测。

监测因子：氯仿、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、+石油烃、氨氮、丙酮。

监测频率：每 3 年 1 次

6.7 施工期污染防治措施

6.7.1 施工噪声

(1) 选用低噪声设备，采用低噪声的施工机械和先进的施工技术、采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕；

(2) 合理安排施工时间等，禁止在夜间使用高噪声设备，减轻施工噪声对周边环境的影响；

(3) 合理布局施工场地，施工时施工单位将高噪声设备布置在远离居民区的一侧，并避免同时使用高噪声源设备；

(4) 合理安排施工工序，除生产工艺要求无法避免或特殊需要的，夜间不得施工，避免夜间噪声扰民，施工噪声应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定。因浇灌混凝土不宜留施工缝的作业和为保证工程质量需要的冲孔、钻孔桩成型等生产工艺上要求夜间连续作业的，或者因工程其他特殊需要必须夜间连续作业的，施工单位在施工日三日前向工程所在地环境管理部门提出申请，经当地生态环境保护行政主管部门批准后方可实施，同时必须公告周边居民；

(5) 对装卸车的噪声防治选择合适的行车路线，尽量避开敏感点，并限制行车速度。装修阶段的高噪声机械较多，所有的设备均实行室内操作；

(6) 设备选型上采用低噪声设备，基础打桩时采用静压桩，并加强机械设备的维护，保证施工机械设备在良好的状态下运行，防止异常噪声的产生。

6.7.2 施工废气

- (1) 控制车速及保持路面清洁，同时适当洒水；
- (2) 设置专用原材料队棚，减少建材的露天堆放。对砂石洒水，保证一定的含水率等；
- (3) 使用轻质柴油，定期对机械设备进行维护，保持良好工况；
- (4) 施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工扬尘扩散范围；
- (5) 各种建筑材料统一堆存，水泥、石灰等设专门仓库堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；
- (6) 保持运输、施工车辆的良好车况，减少运输过程的扬尘，运输车辆不要装载过量，并尽量采取篷布遮盖等密封措施，减少沿途抛洒；及时清扫散落在路面上的泥土与建筑材料；
- (7) 在较大风速时应停止施工；
- (8) 加强施工作业队伍管理，选择施工机械状况良好的作业队伍。

6.7.3 施工废水

- (1) 生活污水经化粪池处理后接运至周边做农肥；
- (2) 施工场地设置截流沟和沉淀池，全部回用于洒水抑尘等。

6.7.4 施工固废

- (1) 设置专门生活垃圾堆放地，施工生活垃圾运至垃圾填埋场处置，避免随意抛弃。厕所应有防渗漏措施，避免对地下水造成污染；
- (2) 工程施工弃土和建筑垃圾堆场均在项目施工红线内，由市政部门统一清运。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

7.1.1.1 建设项目风险源调查

7.1.1.2 Q 值的确定

对照《危险化学品目录》（2022 版），结合项目及现有工程涉及化学品情况，本项目及全厂涉及的化学品中属《危险化学品目录》（2022 版）的主要有三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、三氯甲烷、二氯乙烷、盐酸等。主要分布于罐区、各类原料库和生产车间内，结合各危险物质的最大贮存量，危险物质总量与其临界量比值（Q）计算结果如下表所示。

表 7.1-1 项目危险物质总量与其临界量比值（Q）计算结果表

危险物	CAS 号	最大存在量	临界量 Qn/吨	Q 值
三氯化磷	7719-12-2	30.0	10	3.00
三氯氧磷	10025-87-3	30.0	10	3.00
环氧乙烷	75-21-8	30.00	7.5	4.00
环氧丙烷	75-56-9	32.0	10	3.20
环氧氯丙烷	106-89-8	30.0	10	3.00
丙酮	67-64-1	30.00	10	3.00
氯气	67-64-1	5.00	1	5.00
氯仿	67-66-3	5.00	10	0.50
二氯乙烷	107-06-2	10	7.5	1.33
盐酸	7647-01-0	10	7.5	1.33
合计				27.37

7.1.1.3 M 的确定

行业及生产工艺 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ M1、M2、M3、M4 表示。结合项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估项目行业及生产工艺（M）。

表 7.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工	10/套

化纤、有色冶炼等	艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表7.1-3 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
	生产车间	氯化工艺	4	40
1	贮存	罐区	1	5
项目 M 值 Σ				45

项目生产工艺为 M1。

7.1.1.4 P 的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表7.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（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

根据确定情况，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

7.1.1.5 环境敏感目标调查

7.1.1.6 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，大气环境共分为三种类型，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，分级原则见表下表。

表7.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据项目周边敏感目标调查情况，项目周边 5km 范围内约 3.4 万人，对照大气环境敏感程度分级情况，500m 无居民点，项目所在地大气环境敏感程度为 E2。

7.1.1.7 地表水

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水共分为三种类型，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，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见以下表格。

表7.1-6 地表水环境等级分级

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7.1-7 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；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表7.1-8 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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒

	危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：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

发生事故时，项目危险物质泄漏后有三级防控体系（单元收集池—厂区事故池—园区污水处理厂），项目废水经园区污水处理厂间接排入赣江，不会直接进入Ⅲ类及以上地表水体，故项目所在地地表水环境敏感目标分级为 S3、地表水功能分区为低敏感 F3，综上，项目所在地地表水环境等级分级为 E3。

7.1.1.8 地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水共分为三种类型，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，分级原则见下表。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以下表格。

表 7.1-9 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 7.1-10 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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7.1-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，不在饮用水水源地保护区范围内，也不属于饮用水水源地准保护区以外的补给径流区。根据项园区管委会出具的证明材料，项目周边居民点均已通自来水，周边民井不作为饮用水。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感 G3；项目厂区涉及污染物的区域均进行了防渗处理，防渗性能均可达 D2 等级。综上，项目所在地地下水环境敏感程度分级为 E3。

7.1.2 风险潜势初判及评价等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q > 1$ 时，按照下表确定环境风险潜势。

表 7.1-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 7.1-13 评价工作等级划分

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

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

表 7.1-14 项目环境风险潜势及评价工作等级

要素	风险潜势
大气环境风险潜势	IV
地表水环境风险潜势	III
地下水环境风险潜势	III
环境风险综合潜势	IV

综上所述，项目风险综合评价等级为一级

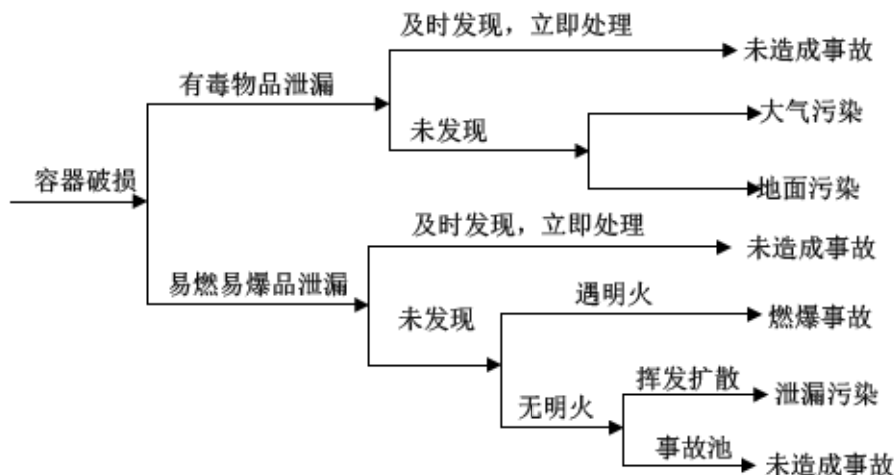
7.2 环境风险识别

7.2.1 事故树分析

全厂主要危险物质为三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、

丙酮、氯气、盐酸、二氯乙烷等。

危化品库及生产场所为主要可能发生事故风险的场所。危化品潜在事故的事故树(ETA)分析见下图。



7.2.2 物质危险性识别

(1) 生产过程中涉及的危险物质

全厂涉及危险化学品主要有三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、盐酸、二氯乙烷等。

(2) 事故伴生/次生危害物质

项目原辅料中涉及易燃易爆液体，易燃液体火灾事故气态伴生/次生污染物中除完全燃烧产物 CO_2 外、不完全燃烧产物包括 CO 以及二氯乙烷燃烧可能产生的氯化氢、光气等；伴生/次生危害物质为泄漏的有毒有害物质及火灾爆炸事故扑救中产生的消防废水。

(3) 环境风险评价因子筛选

根据本项目生产过程中所涉及风险物质的危险特性及其对环境和人群健康的危害程度，泄漏事故的风险评价因子确定为环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气等，主要分析这些有毒物质泄漏后对环境和人群健康的急性伤害；火灾爆炸事故的风险评价因子确定为化学品不完全燃烧产生 CO 的环境影响。

7.2.3 生产系统危险性识别

7.2.3.1 生产装置风险识别

全厂工艺装置设备数量与种类较多，各单元设备的操作条件复杂，运行过程中有酸碱介质的腐蚀，腐蚀易造成有毒有害物质直接泄漏至外环境，造成环境污染。

全厂生产过程中涉及易燃液体，一旦发生火灾爆炸事故，除火灾热辐射或爆炸冲击波对人员、设备设施、建筑的直接影响外，还可能导致有毒有害物质释放，从而引发环境污染事故。

7.2.3.2 储运设施风险识别

全厂设有化学品仓库、罐区，主要贮存三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、盐酸、二氯乙烷等化学品，其中三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮等采用罐装，其他均采用桶装。

各仓库、罐区等由于存储介质具有毒害性及可燃性，一旦发生事故后果严重，危害较大。储桶连接管线、阀门、泵密封等由于腐蚀穿孔、设计缺陷、操作失误等原因造成泄漏；易燃液体遇静电、雷击、明火等点火源发生火灾爆炸，从而引发次生环境污染事故。

装卸作业较常见的事故是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒有害物料泄漏。另外，易燃液体在装卸过程中，因其流动并与管壁摩擦造成静电积聚，若流速过快，产生的静电未及时导除，易引发火灾爆炸事故。

7.2.3.3 公辅及环保设施风险识别

厂内工艺及公用工程外管均架空敷设，输送工艺物料的管线多为压力管道，且输送的介质具有燃爆性、毒害性及腐蚀性。在耐压强度、密封性和耐腐蚀性等方面设计不合理可能造成管道穿孔、破裂，从而导致有毒有害物料泄漏。

项目废气处理设施失效的情况下，可能引发环境污染事故。

7.2.4 环境风险类型及危害分析

全厂环境风险类型主要为有毒有害危险物质泄漏对环境造成的直接污染，以及火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染。

直接污染事故通常的起因是设备、管线、阀门或其它设施出现故障或操作失误等，使有毒有害物质泄漏，弥散在空气中，对大气环境造成污染。可能受影响的环境敏感目标主要为评价范围内的村庄。

7.2.5 风险识别结果

根据以上分析，全厂风险识别结果汇总见下表：

表7.2-1 全厂环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
生产区	各反应装置及危化品输送管道	三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、三氯甲烷、二氯乙烷	泄漏 火灾爆炸	大气、地表水	周边村庄、赣江	/
仓库	各储桶、钢瓶	三氯甲烷、二氯乙烷、液氯	泄漏 火灾爆炸	大气、地表水	周边村庄、赣江	/
罐区	罐区	三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮等	泄漏 火灾爆炸	大气、地表水	周边村庄、赣江	
废气处理装置	各废气处理设施	氯化氢、氯气、环氧乙烷、三氯甲烷、TVOC 等	处理设施失效	大气	周边村庄	/
污水处理站	事故池及污水处理池等	三氯甲烷、COD 等	处理设施失效 池子破裂	地表水、地下水	周边村庄、赣江	/

7.3 风险事故情形分析

7.3.1 事故统计分析

7.3.1.1 国内化工行业风险事故统计资料及分析

通过媒体、网络和各种公开出版物等渠道资料的统计收集得知，我国从 1974 年至 2016 年年间发生重大伤亡或造成较大影响的化工安全事故 160 余例。这 160 余例事故共造成至少 1800 多人死亡，3500 余人受伤。

2012 年 2 月 28 日 9 时许，位于石家庄市赵县工业园区生物产业园内的河北克尔公司发生重大爆炸事故，造成 25 人死亡、4 人失踪、46 人受伤。河北克尔化工有限公司是一家专业生产农药、医药中间体以及其他化工产品的企业，主要生产产品：硫酸铵、硝酸胍、硝基胍等。国务院安委会对这起事故的查处实行挂牌督办。经初步调查分析，事故直接原因是河北克尔公司一车间的 1 号反应釜底部放料阀处导热油泄漏着火，造成釜内反应产物硝酸胍和未反应完的硝酸铵局部受热，急剧分解发生爆炸，继而引发存放在周边的硝酸胍和硝酸铵爆炸。

2013 年 6 月 2 日，中石油大连石化分公司位于甘井子区厂区内一联合车间 939 号罐着火，该罐用于储存焦油等杂料，造成 2 人失踪，2 人重伤。

2013 年 6 月 3 日 6 时 10 分许，位于吉林省长春市德惠市的吉林宝源丰禽业有限公司主厂房发生特别重大火灾爆炸事故，共造成 121 人死亡、76 人受伤，17234m²主厂房及主厂房内生产设备被损毁，直接经济损失 1.82 亿元。

事故原因：电气线路短路，引燃周围可燃物。当火势蔓延到氨设备和氨管道区域，燃烧产生的高温导致氨设备和氨管道发生物理爆炸，大量氨气泄漏，介入了燃烧。经调查认定，此事故是一起生产安全责任事故。

2013 年 11 月 22 日，山东青岛黄岛区输油管线发生泄漏爆炸事故，造成 62 人死亡，136 人受伤，爆炸现场周边 12 个社区中部分小区一度停水停电。

2014 年 8 月 2 日上午 7 时 37 分许，江苏昆山市开发区，中荣金属制品有限公司汽车轮毂抛光车间在生产过程中发生爆炸，共有 97 人死亡、163 人受伤。

2015 年 4 月 6 日，福建漳州古雷石化(PX 项目)厂区发生爆炸，爆炸造成 12 人轻伤、两人重伤。

2015 年 8 月 5 日下午 14 时 40 左右，江苏常州一化工厂爆炸，两个甲苯类储罐爆燃，现场黑烟滚滚。据了解，爆炸未造成人员伤亡。发生爆炸的是位于常州滨江化工园区的常州新东方化工发展有限公司车间。新东方化工是以氯碱和聚氯乙烯产品为主的综

合性化工企业，规模较大。

2015 年 8 月 12 日晚，天津港瑞海国际物流中心存放的危险化学品发生爆炸，至 9 月 11 日为止已有 165 人遇难，8 人失踪。

2016 年 8 月 18 日下午 15 时许山西省太原市清徐县阳煤集团化工园区发生粗苯罐爆炸，事故未造成人员伤亡，初步预计经济损失 80 万元人民币。

7.3.1.2 事故发生类型统计

所统计事故案例中，火灾爆炸事故发生次数最多，其次为中毒窒息事故，灼烫事故和其他类型事故（触电、机械伤害、坍塌、坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害等）发生次数较少，具体见下表。

事故类型分类结果

事故类型	火灾爆炸	中毒窒息	灼烫	其他
比例(%)	74	22	2	2

7.3.1.3 事故发生原因统计

所有统计事故中，由于违章操作引起的事故次数最多，由于管理过程中存在漏洞造成的事故次数次之，工艺或设计中存在缺陷和违法经营引起的事故次数大致相同，意外因素和设备故障造成的事故次数最少。事故发生原因分类结果见下表。

事故发生原因分类结果

发生原因	违章操作	管理漏洞	违法生产经营	工艺设计缺陷	意外因素	设备故障
比例(%)	55	19	9	8	5	4

7.3.2 事故原因分析

根据风险识别结果可知，从原辅材料输送到产品合成，各生产单元大多具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险性，造成事故隐患的因素很多。根据中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》，在 1983~1993 年间的 774 例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，事故原因统计见下表。由下表可知，阀门、管线泄

漏是主要事故原因，占 35.1%，其次为设备故障和操作失误，分别占 18.2%和 15.6%。

表7.3-1 事故原因频率表

序号	事故原因	比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵、设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

7.3.3 项目风险事故情形设定

全厂泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。国内外较常用的泄漏频率如见表下表。

表7.3-2 泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/m \cdot a^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	全管径泄漏	
装卸臂	装卸臂连接管	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	
装卸软管	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$
	装卸软管全管径泄漏	

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(GuidelinesforQuantitative)以及 ReferenceManualBeviRiskAssessments；
*来源于国际油气协会 InternationalAssociationofOil&GasProducers 发布的 RiskAssessmentDataDirectory(2010,3)。

一般情况下，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中

的最大可信事故设定的参考。因此，本项目最大可信事故情形的设定原则如下：反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器、常压单包容储罐全破裂的频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，可作为最大可信事故情形。

7.4 源项分析

7.4.1 泄漏频率

结合物质危险性因子以及风险识别结果，本项目环境风险评价设定最大可信事故情形如下：

- ①丙酮全破裂，泄漏的丙酮在防火堤内蔓延，蒸发的丙酮在大气中扩散。
- ②环氧乙烷储罐开裂泄漏，环氧乙烷瞬间气化在大气中扩散。
- ③液氯贮罐开裂泄漏，液氯瞬间气化后在大气中扩散。
- ④环氧乙烷储罐开裂泄漏，环氧乙烷瞬间气化在大气中扩散，遇火发生燃烧爆炸，事故燃烧过程中伴生的 CO。

7.4.2 事故源强

7.4.2.1 源强估算模型

采用导则推荐的方法计算有毒有害物质的排放源强。

①气体泄漏速率

当下式成立时，气体流速属音速流动(临界流)：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流速属亚音速流动(次临界流)：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：

P—容器内介质压力，Pa；P0—环境压力，Pa； γ —气体的绝热指数(热容比)，即定

压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中：

Q_G —气体泄漏速度，kg/s；

P —容器压力，Pa；

C_d —气体泄漏系数；当裂口形状位圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A —裂口面积， m^2 ；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

R —气体常数，J/(mol·k)；

T_G —气体温度，K；

Y —流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

②液体泄漏速率

液体泄漏速率用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 。

表7.4-1 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

③泄漏液体的蒸发

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

A、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按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

B、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，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

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

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点；K；

H ——液体汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数（取值见表 F.2），W/（m·K）；

S ——液池面积， m^2 ；

α ——表面热扩散系数（取值见表 F.2）， m^2/s 。

某些地面的热传递性质

地面情况	λ (W/m·k)	α (m^2/s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

C、质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数，取值见下表。

表 7.4-2 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

D、液体蒸发总量的计算

液体蒸发总量按下式计算：

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

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

火灾事故源强的估算模型

燃烧过程中伴生的 CO 产生量可按下式进行估算：

$$G_{co} = 2330qCQ$$

式中： G_{co} ——CO 的产生量，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%；

C——物质中碳的含量，根据燃烧的化学物质中碳含量；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，根据燃烧物质的燃烧速率确定。

7.4.2.2 泄漏时间设定

目前国内石化企业事故反应时间一般在 10~30min 之间，最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒油管线，利用泵等进行事故源物料转移等。针对本项目涉及物料多具有较高毒性、易燃、易爆的特点，设计中在必要部位均设有毒气体、易燃易爆气体检测报警器，生产装置的监视、控制和联锁等由分散控制系统（DCS）和安全仪表系统（SIS）完成。一旦发生泄漏，通常在 1min 之内即可启动自动截断设施，防止进一步泄漏。若自动切断系统发生故障时，工作人员赶赴现场可在 10min 之内关闭截断阀。因此，本项目泄漏的应急反应时间假定为 10min；泄漏液体蒸发时间保守按 10min 考虑。

7.4.2.3 事故源强计算

丙酮常温常压储存，储罐连接管线发生 1cm 开裂孔径泄漏的泄漏速率为 0.038kg/s。

环氧乙烷贮罐操作温度：常温，操作压力：0.5Mpa。储罐连接管线发生 1cm 开裂孔径泄漏的泄漏速率为 0.045kg/s。

液氯钢瓶发生泄漏，连接管线发生 0.1cm² 开裂孔径泄漏的泄漏速率为 0.049kg/s，液氯在 20℃时的饱和蒸汽压为 673kPa，属于较易挥发物质，泄漏的液氯将全部发生闪蒸蒸发，未在地面形成液池。

环氧乙烷属易燃液体，其储罐破裂后泄漏容易引起火灾事故。环氧乙烷中碳含量为 54.5%，经估算，事故燃烧过程中伴生的 CO 产生速率为 0.83kg/s。若 1 小时后火灾被扑灭，则 CO 的产生量为 2988kg。

7.4.2.4 源强汇总

根据以上分析，项目最大可信事故源强汇总见下表。

表7.4-3 项目风险事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
丙酮储罐开裂事故泄漏	罐区	丙酮	大气	0.038	10	30000	22.8	/
环氧乙烷储罐开裂事故泄漏	罐区	环氧乙烷	大气	0.045	10	30000	27.5	/
液氯开裂事故泄漏	液氯钢瓶	氯气	大气	0.049	10	1000	29.4	
火灾事故	罐区	CO	大气	0.83	60	全泄漏	2988	/

7.5 风险预测评价

7.5.1 大气风险预测评价

7.5.1.1 连续排放与瞬时排放判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G, 可以通过对比排放时间 T_a 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。

$$T=2X/U_r$$

式中: X ——事故发生地与计算点的距离, m ;

U_r ——10m 高处风速, m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_a > T$ 时, 可被认为是连续排放的; 当 $T_a \leq T$ 时, 可被认为是瞬时排放。

因储桶发生泄漏后, 监控系统中的嗅敏仪检测到桶区范围内气体超标, 确定事故发生并启动事故报警, 控制人员启动事故应急系统, 工作人员迅速采取行动, 工作人员迅速采取行动带压堵漏, 在 10~30 分钟内泄漏得到控制。因此, 排放时间 T_a 取值为 1800s (按最不利情况考虑)。

根据源项分析结果, 项目事故排放时间 T_d 取值为 30min=1800s。根据环境风险敏感目标调查和气象资料, 距离本项目最近的敏感点距离本项目边界约 100m。经计算, $T=2*100/1.67=119s$ 。

故 $T_d > T$, 因此, 本项目泄漏可认为是连续排放。

事故源为连续排放时, 其理查德森数 R_i 计算公式为:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

当 $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

7.5.1.2 预测参数

项目大气环境风险评价等级为一级，选取最不利气象条件和最常见气象进行后果预测，具体气象参数见下表。

表7.5-1 气象参数一览表

气象条件类型	最不利气象	最常见气象
风速/(m/s)	1.5	1.54
环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	25	19.27
相对湿度/%	50	78.36
稳定度	F	D

7.5.1.3 评价标准

采用大气毒性终点浓度作为预测评价标准，大气毒性终点浓度值根据导则附录 H 选取，详见下表。

表7.5-2 不同物质的大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)
1	丙酮	14000	7600
2	环氧乙烷	360	81
3	氯气	58	5.8
4	CO	380	95

7.5.1.4 丙酮储罐破裂事故泄漏

1、最不利气象

该气象条件下，丙酮理查德森数 $R_i=0.047$ ， R_i 小于 $1/6$ ，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。具体预测结果见以下图表。

表 7.5-3 下风向不同距离处丙酮的最大浓度一览表 (最不利气象)

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	5.5556E-01	7.1136E+02
2	1.0000E+02	1.1111E+00	4.3535E+02
3	2.0000E+02	2.2222E+00	1.7745E+02
4	3.0000E+02	3.3333E+00	9.6807E+01
5	4.0000E+02	4.4444E+00	6.1789E+01
6	5.0000E+02	5.5556E+00	4.3302E+01
7	6.0000E+02	6.6667E+00	3.2273E+01
8	7.0000E+02	7.7778E+00	2.5122E+01
9	8.0000E+02	8.8889E+00	2.0198E+01
10	9.0000E+02	1.0000E+01	1.6650E+01
11	1.0000E+03	1.1111E+01	1.4000E+01
12	1.5000E+03	1.6667E+01	7.2685E+00
13	2.0000E+03	2.2222E+01	4.9715E+00
14	2.5000E+03	2.7778E+01	3.6997E+00
15	3.0000E+03	3.3333E+01	2.9049E+00
16	3.5000E+03	3.8889E+01	2.3670E+00
17	4.0000E+03	4.4444E+01	1.9820E+00
18	4.5000E+03	5.0000E+01	1.6945E+00
19	5.0000E+03	5.5555E+01	1.4727E+00

影响区域 | 网格点 | 离散点 |

影响区域

选择数据: 超过阈值的最大轮廓 显示输入参数

最大影响区域图

(二) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), $Z=Z(n)$

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m³) X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)

7.60E+03 此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值

表 7.5-4 丙酮储罐破裂事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	丙酮储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙酮	最大存在量/kg	30000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	22.8
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	22.8	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙酮	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	7600	/	/
		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)
		熊家曹	无超标	无超标	321.5
		栗溪	无超标	无超标	210.4
		瓦城	无超标	无超标	35.8
	下村	无超标	无超标	36.4	

2、常见气象条件

该气象条件下，丙酮理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。具体预测结果如以下表。

表 7.5-5 下风向不同距离处丙酮的最大浓度一览表（常见气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	4.1667E-01	1.5307E+03
2	1.0000E+02	8.3333E-01	6.6698E+02
3	2.0000E+02	1.6667E+00	2.3531E+02
4	3.0000E+02	2.5000E+00	1.2222E+02
5	4.0000E+02	3.3333E+00	7.5905E+01
6	5.0000E+02	4.1667E+00	5.2212E+01
7	6.0000E+02	5.0000E+00	3.8370E+01
8	7.0000E+02	5.8333E+00	2.9533E+01
9	8.0000E+02	6.6667E+00	2.3522E+01
10	9.0000E+02	7.5000E+00	1.9234E+01
11	1.0000E+03	8.3333E+00	1.6058E+01
12	1.5000E+03	1.2500E+01	8.5996E+00
13	2.0000E+03	1.6667E+01	5.6412E+00
14	2.5000E+03	2.0833E+01	4.0645E+00
15	3.0000E+03	2.5000E+01	3.1082E+00
16	3.5000E+03	2.9167E+01	2.4770E+00
17	4.0000E+03	3.3333E+01	2.0345E+00
18	4.5000E+03	3.7500E+01	1.7101E+00
19	5.0000E+03	4.1667E+01	1.4639E+00

影响区域 | 网格点 | 高敏点 |

影响区域

选择数据: 丙酮储罐破裂泄漏

显示输入参数 最大影响区域图

(二) 计算结果(全部时间, 包括初始泄漏的最大浓度), $Z=2(m)$

储罐的初始和初始的位置

初始 (kg/s) 起点 (m) 终点 (m) 最大半宽 (m) 最大半宽对应 $Z(m)$

1.00E+01 10 1.350 70 660

浓度限值 $=10 (kg/m^3)$

距离 (m)	浓度区域半宽 宽度 (s)	浓度 浓度 (kg/m^3)
1.000E+01	0.000E+00	1.933E+02
2.000E+01	1.400E+01	1.764E+03
3.000E+01	1.600E+01	2.076E+03
4.000E+01	2.000E+01	1.851E+03
5.000E+01	2.200E+01	1.930E+03
6.000E+01	2.400E+01	1.271E+03
7.000E+01	2.600E+01	1.062E+03
8.000E+01	2.800E+01	9.026E+02
9.000E+01	3.000E+01	7.707E+02
1.000E+02	3.200E+01	6.669E+02
1.100E+02	3.400E+01	5.852E+02
1.200E+02	3.400E+01	5.139E+02
1.300E+02	3.600E+01	4.567E+02
1.400E+02	3.800E+01	4.084E+02
1.500E+02	4.000E+01	3.684E+02
1.600E+02	4.000E+01	3.330E+02
1.700E+02	4.200E+01	3.020E+02
1.800E+02	4.400E+01	2.760E+02
1.900E+02	4.400E+01	2.550E+02
2.000E+02	4.600E+01	2.353E+02
2.100E+02	4.800E+01	2.175E+02
2.200E+02	4.800E+01	2.021E+02
2.300E+02	5.000E+01	1.885E+02
2.400E+02	5.000E+01	1.767E+02
2.500E+02	5.200E+01	1.649E+02
2.600E+02	5.400E+01	1.541E+02
2.700E+02	5.400E+01	1.452E+02

表 7.5-6 丙酮储罐破裂事故源项及事故后果基本信息表 (常见气象)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	丙酮储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/ $^{\circ}C$	常温	操作压力/ MPa	常压
泄漏危险物质	丙酮	最大存在量/ kg	30000	泄漏孔径/ mm	10
泄漏速率/ (kg/s)	/	泄漏时间/ min	10	泄漏量/ kg	22.8
泄漏高度/ m	0.5	泄漏液体蒸发量/ kg	22.8	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙酮	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	7600	87	0.55
		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)
		熊家曹	无超标	无超标	312.2
		栗溪	无超标	无超标	198.4
		瓦城	无超标	无超标	35.4
下村	无超标	无超标	36.8		

7.5.1.5 环氧乙烷破裂事故泄漏

1、最不利气象

该气象条件下，理查德森数 $Ri=0.056$ ， Ri 小于 $1/6$ ，为轻质气体，扩散计算采用

AFTOX 模式。具体预测结果如以下表

表7.5-7 下风向不同距离处环氧乙烷的最大浓度一览表（最不利气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	5.5556E-01	4.7251E+03
2	1.0000E+02	1.1111E+00	1.9667E+03
3	2.0000E+02	2.2222E+00	7.8580E+02
4	3.0000E+02	3.3333E+00	4.2972E+02
5	4.0000E+02	4.4444E+00	2.7427E+02
6	5.0000E+02	5.5556E+00	1.9204E+02
7	6.0000E+02	6.6667E+00	1.4297E+02
8	7.0000E+02	7.7778E+00	1.1118E+02
9	8.0000E+02	8.8889E+00	8.9298E+01
10	9.0000E+02	1.0000E+01	7.3547E+01
11	1.0000E+03	1.1111E+01	6.1794E+01
12	1.5000E+03	1.6667E+01	3.1988E+01
13	2.0000E+03	2.2222E+01	2.1831E+01
14	2.5000E+03	2.7778E+01	1.6225E+01
15	3.0000E+03	3.8333E+01	1.2727E+01
16	3.5000E+03	4.3889E+01	1.0364E+01
17	4.0000E+03	5.0444E+01	8.6742E+00
18	4.5000E+03	5.7000E+01	7.4133E+00
19	5.0000E+03	6.2555E+01	6.4412E+00

影响区域 | 网格点 | 高敏点 |

影响区域

选择数据: 最大影响区域图

显示输入参数 最大影响区域图

(二) 计算结果(全年时间里, 超过给定阈值的最大浓度): $Z=0(x)$

各阈值的曲线对应的位置

阈值 (mg/m^3)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 Y (m)
$8.102E+01$	10	340	34	380
$3.603E+02$	10	300	10	150

浓度阈值 -01 (mg/m^3)

距离 (m)	浓度区域丰度 类 别 (s)	高峰 浓度 (mg/m^3)
1.0000E+01	2.0000E+00	5.4095E+04
2.0000E+01	4.0000E+00	1.9003E+04
3.0000E+01	4.0000E+00	1.0246E+04
4.0000E+01	6.0000E+00	6.9992E+03
5.0000E+01	6.0000E+00	4.7251E+03
6.0000E+01	8.0000E+00	3.6908E+03
7.0000E+01	8.0000E+00	3.0349E+03
8.0000E+01	1.0000E+01	2.5775E+03
9.0000E+01	1.0000E+01	2.2953E+03
1.0000E+02	1.0000E+01	1.9667E+03
1.1000E+02	1.2000E+01	1.7486E+03
1.2000E+02	1.2000E+01	1.5677E+03
1.3000E+02	1.2000E+01	1.4149E+03
1.4000E+02	1.4000E+01	1.2944E+03
1.5000E+02	1.4000E+01	1.1719E+03
1.6000E+02	1.4000E+01	1.0739E+03
1.7000E+02	1.6000E+01	9.9811E+02
1.8000E+02	1.6000E+01	9.3249E+02
1.9000E+02	1.6000E+01	8.4543E+02
2.0000E+02	1.8000E+01	7.8580E+02
2.1000E+02	1.8000E+01	7.3041E+02
2.2000E+02	1.8000E+01	6.8446E+02
2.3000E+02	1.8000E+01	6.4121E+02
2.4000E+02	1.8000E+01	6.0208E+02
2.5000E+02	2.0000E+01	5.6654E+02
2.6000E+02	2.0000E+01	5.3417E+02

表 7.5-8 环氧乙烷储罐破裂事故泄漏事故后果基本信息表 (最不利条件)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	环氧乙烷储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/ $^{\circ}C$	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	环氧乙烷	最大存在量/kg	30000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	27.5
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	27.5	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	环氧乙烷	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	360	150	0.83
		大气毒性终点浓度-2	81	360	2.0
		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)
		熊家曹	无超标	无超标	34.2
		栗溪	无超标	无超标	27.6
瓦城	无超标	无超标	21.2		
下村	无超标	无超标	0.5		

2、常见气象条件

该气象条件下，理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。

具体预测结果如以下表。

表 7.5-9 下风向不同距离处环氧乙烷的最大浓度一览表（常见气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.000E+01	4.1667E-01	5.1145E+03
2	1.000E+02	8.3333E-01	2.0072E+03
3	2.000E+02	1.6667E+00	6.7535E+02
4	3.000E+02	2.5000E+00	3.4325E+02
5	4.000E+02	3.3333E+00	2.1050E+02
6	5.000E+02	4.1667E+00	1.4361E+02
7	6.000E+02	5.0000E+00	1.0493E+02
8	7.000E+02	5.8333E+00	8.0419E+01
9	8.000E+02	6.6667E+00	6.3839E+01
10	9.000E+02	7.5000E+00	5.2063E+01
11	1.000E+03	8.3333E+00	4.3375E+01
12	1.500E+03	1.2500E+01	2.3071E+01
13	2.000E+03	1.6667E+01	1.5082E+01
14	2.500E+03	2.0833E+01	1.0843E+01
15	3.000E+03	2.5000E+01	8.2806E+00
16	3.500E+03	2.9167E+01	6.5922E+00
17	4.000E+03	4.2333E+01	5.4101E+00
18	4.500E+03	4.7500E+01	4.5448E+00
19	5.000E+03	5.2667E+01	3.8887E+00



表7.5-10 环氧乙烷储罐破裂事故泄漏事故后果基本信息表（常见气象条件）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	环氧乙烷储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	环氧乙烷	最大存在量/kg	30000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	27.5
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	27.5	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		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	360	/	/
		大气毒性终点浓度-2	81	/	/
	环氧乙烷	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)
		熊家曹	无超标	无超标	28.5
		栗溪	无超标	无超标	21.2
		瓦城	无超标	无超标	14.8
		下村	无超标	无超标	0.3
		熊家曹	无超标	无超标	0.1

7.5.1.6 液气钢瓶泄漏事故

1、最不利气象

经计算，液氯泄漏的理查德森数 $Ri=2.7 > 1/6$ ，为重质气体，扩散计算采用 SLAB

模式，具体预测结果如以下图表：具体预测结果如以下表

表7.5-11 下风向不同距离处氯气的最大浓度一览表（最不利气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	6.0514E+00	8.3317E+02
2	1.0000E+02	7.1246E+00	1.1497E+03
3	2.0000E+02	9.2730E+00	8.8039E+02
4	3.0000E+02	1.1090E+01	8.3533E+02
5	4.0000E+02	1.2620E+01	5.7174E+02
6	5.0000E+02	1.4051E+01	4.2770E+02
7	6.0000E+02	1.5413E+01	3.3627E+02
8	7.0000E+02	1.6721E+01	2.7344E+02
9	8.0000E+02	1.7985E+01	2.2807E+02
10	9.0000E+02	1.9214E+01	1.9295E+02
11	1.0000E+03	2.0410E+01	1.6605E+02
12	1.5000E+03	2.6051E+01	8.9762E+01
13	2.0000E+03	3.1285E+01	5.6029E+01
14	2.5000E+03	3.6242E+01	3.8030E+01
15	3.0000E+03	4.0992E+01	2.7387E+01
16	3.5000E+03	4.5581E+01	2.0445E+01
17	4.0000E+03	5.0036E+01	1.5847E+01
18	4.5000E+03	5.4379E+01	1.2600E+01
19	5.0000E+03	5.8628E+01	1.0231E+01

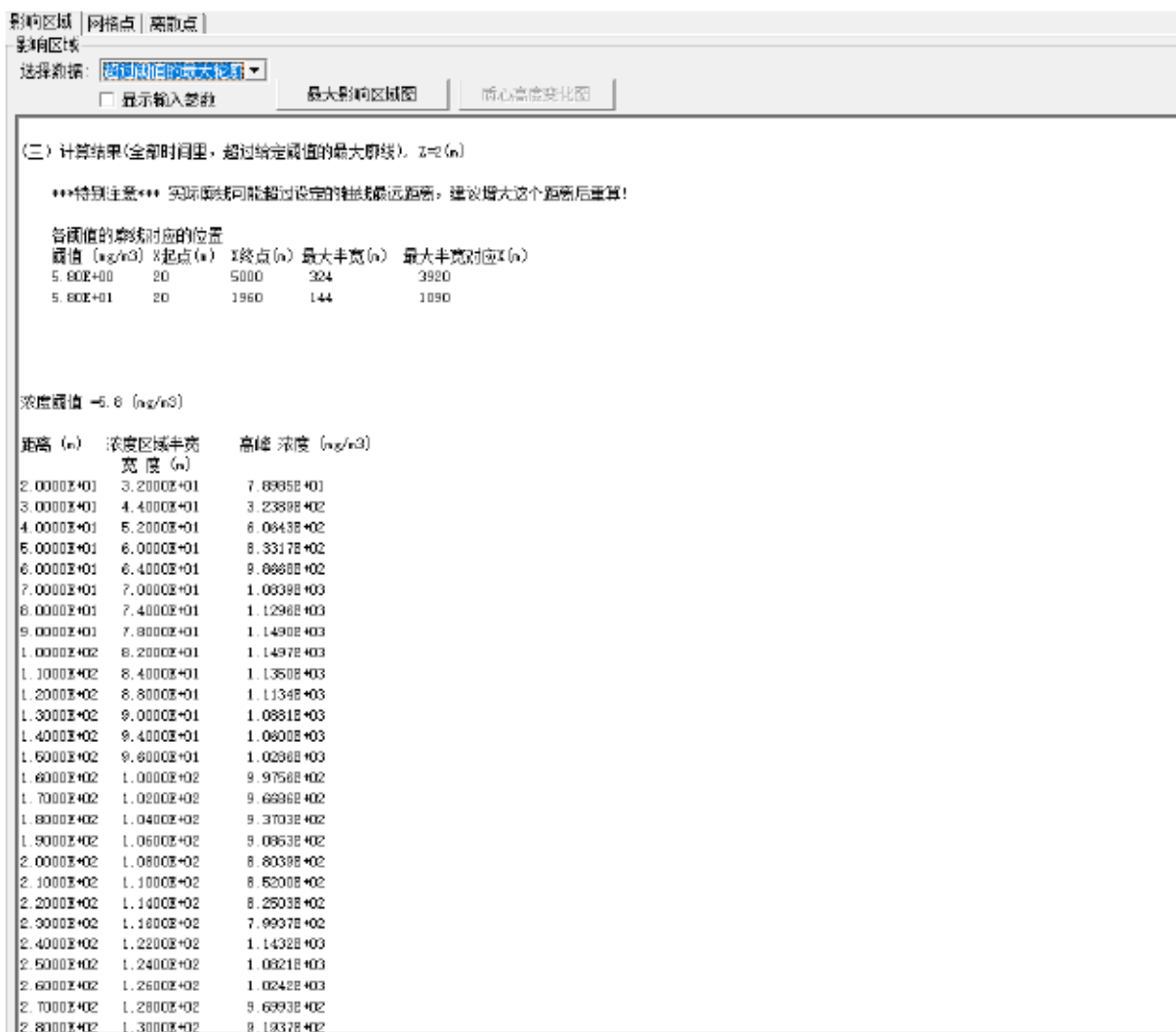


表7.5-12 氯气开裂事故泄漏事故泄漏事故后果基本信息表 (最不利条件)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氯气开裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	钢瓶	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氯气	最大存在量/kg	1000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	29.4
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	29.4	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质 氯气	大气环境影响			
		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	58	2000	3.12
		大气毒性终点浓度-2	5.8	4500	54
		敏感目标名称	超标时间/min		最大浓度/(mg/m ³)
		熊家曹	超标		427.2
		栗溪	超标		27.6
瓦城	超标		430.5		
下村	超标		15.8		

2、常见气象条件

该气象条件下，理查德森数 $Ri=2.7 > 1/6$ ，扩散计算采用 SLAB 模式。具体预测结果如以下表。

表7.5-13 下风向不同距离处氟气的最大浓度一览表（常见气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	5.5111E+00	1.8364E+03
2	1.0000E+02	6.0326E+00	9.0218E+02
3	2.0000E+02	7.0753E+00	3.2807E+02
4	3.0000E+02	8.1185E+00	1.6948E+02
5	4.0000E+02	9.1614E+00	1.0374E+02
6	5.0000E+02	1.0178E+01	7.0592E+01
7	6.0000E+02	1.1015E+01	5.0117E+01
8	7.0000E+02	1.1838E+01	3.7550E+01
9	8.0000E+02	1.2644E+01	2.9168E+01
10	9.0000E+02	1.3436E+01	2.3416E+01
11	1.0000E+03	1.4214E+01	1.9272E+01
12	1.5000E+03	1.7971E+01	9.0873E+00
13	2.0000E+03	2.1571E+01	5.3164E+00
14	2.5000E+03	2.5064E+01	3.5102E+00
15	3.0000E+03	2.8478E+01	2.4999E+00
16	3.5000E+03	3.1830E+01	1.8768E+00
17	4.0000E+03	3.5131E+01	1.4591E+00
18	4.5000E+03	3.8390E+01	1.1708E+00
19	5.0000E+03	4.1614E+01	9.6889E-01

影响区域		网格点		高敏感点																																																																																																	
影响区域																																																																																																					
选择数据: 最大影响范围																																																																																																					
<input type="checkbox"/> 显示输入参数																																																																																																					
最大影响范围图																																																																																																					
高敏感点分布图																																																																																																					
<p>(三) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大浓度): $Z=2(m)$</p> <p>各阈值的峰值对应的位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阈值 (ng/m^3)</th> <th>X 坐标 (m)</th> <th>Z 坐标 (m)</th> <th>最大半宽 (m)</th> <th>最大半宽对应 X (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.80E+00</td> <td>10</td> <td>1810</td> <td>202</td> <td>1850</td> </tr> <tr> <td>5.80E+01</td> <td>20</td> <td>550</td> <td>44</td> <td>280</td> </tr> </tbody> </table> <p>浓度阈值 = 5.8 (ng/m^3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>距离 (m)</th> <th>浓度区域半宽 宽度 (m)</th> <th>高峰 浓度 (ng/m^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.0000E+01</td><td>6.0000E+00</td><td>1.6550E+01</td></tr> <tr><td>2.0000E+01</td><td>2.0000E+01</td><td>1.1005E+03</td></tr> <tr><td>3.0000E+01</td><td>2.4000E+01</td><td>1.9680E+03</td></tr> <tr><td>4.0000E+01</td><td>2.8000E+01</td><td>2.0382E+03</td></tr> <tr><td>5.0000E+01</td><td>3.2000E+01</td><td>1.8364E+03</td></tr> <tr><td>6.0000E+01</td><td>3.4000E+01</td><td>1.6963E+03</td></tr> <tr><td>7.0000E+01</td><td>3.8000E+01</td><td>1.3730E+03</td></tr> <tr><td>8.0000E+01</td><td>4.0000E+01</td><td>1.1888E+03</td></tr> <tr><td>9.0000E+01</td><td>4.2000E+01</td><td>1.0308E+03</td></tr> <tr><td>1.0000E+02</td><td>4.4000E+01</td><td>9.0218E+02</td></tr> <tr><td>1.1000E+02</td><td>4.8000E+01</td><td>7.8674E+02</td></tr> <tr><td>1.2000E+02</td><td>4.8000E+01</td><td>7.0671E+02</td></tr> <tr><td>1.3000E+02</td><td>5.0000E+01</td><td>6.3128E+02</td></tr> <tr><td>1.4000E+02</td><td>5.2000E+01</td><td>5.6720E+02</td></tr> <tr><td>1.5000E+02</td><td>5.4000E+01</td><td>5.1088E+02</td></tr> <tr><td>1.6000E+02</td><td>5.6000E+01</td><td>4.6223E+02</td></tr> <tr><td>1.7000E+02</td><td>5.8000E+01</td><td>4.2181E+02</td></tr> <tr><td>1.8000E+02</td><td>6.0000E+01</td><td>3.8893E+02</td></tr> <tr><td>1.9000E+02</td><td>6.0000E+01</td><td>3.6263E+02</td></tr> <tr><td>2.0000E+02</td><td>6.2000E+01</td><td>3.2873E+02</td></tr> <tr><td>2.1000E+02</td><td>6.4000E+01</td><td>3.0346E+02</td></tr> <tr><td>2.2000E+02</td><td>6.6000E+01</td><td>2.8168E+02</td></tr> <tr><td>2.3000E+02</td><td>6.8000E+01</td><td>2.6238E+02</td></tr> <tr><td>2.4000E+02</td><td>6.8000E+01</td><td>2.4484E+02</td></tr> <tr><td>2.5000E+02</td><td>7.0000E+01</td><td>2.2915E+02</td></tr> <tr><td>2.6000E+02</td><td>7.2000E+01</td><td>2.1493E+02</td></tr> </tbody> </table>						阈值 (ng/m^3)	X 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)	5.80E+00	10	1810	202	1850	5.80E+01	20	550	44	280	距离 (m)	浓度区域半宽 宽度 (m)	高峰 浓度 (ng/m^3)	1.0000E+01	6.0000E+00	1.6550E+01	2.0000E+01	2.0000E+01	1.1005E+03	3.0000E+01	2.4000E+01	1.9680E+03	4.0000E+01	2.8000E+01	2.0382E+03	5.0000E+01	3.2000E+01	1.8364E+03	6.0000E+01	3.4000E+01	1.6963E+03	7.0000E+01	3.8000E+01	1.3730E+03	8.0000E+01	4.0000E+01	1.1888E+03	9.0000E+01	4.2000E+01	1.0308E+03	1.0000E+02	4.4000E+01	9.0218E+02	1.1000E+02	4.8000E+01	7.8674E+02	1.2000E+02	4.8000E+01	7.0671E+02	1.3000E+02	5.0000E+01	6.3128E+02	1.4000E+02	5.2000E+01	5.6720E+02	1.5000E+02	5.4000E+01	5.1088E+02	1.6000E+02	5.6000E+01	4.6223E+02	1.7000E+02	5.8000E+01	4.2181E+02	1.8000E+02	6.0000E+01	3.8893E+02	1.9000E+02	6.0000E+01	3.6263E+02	2.0000E+02	6.2000E+01	3.2873E+02	2.1000E+02	6.4000E+01	3.0346E+02	2.2000E+02	6.6000E+01	2.8168E+02	2.3000E+02	6.8000E+01	2.6238E+02	2.4000E+02	6.8000E+01	2.4484E+02	2.5000E+02	7.0000E+01	2.2915E+02	2.6000E+02	7.2000E+01	2.1493E+02
阈值 (ng/m^3)	X 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)																																																																																																	
5.80E+00	10	1810	202	1850																																																																																																	
5.80E+01	20	550	44	280																																																																																																	
距离 (m)	浓度区域半宽 宽度 (m)	高峰 浓度 (ng/m^3)																																																																																																			
1.0000E+01	6.0000E+00	1.6550E+01																																																																																																			
2.0000E+01	2.0000E+01	1.1005E+03																																																																																																			
3.0000E+01	2.4000E+01	1.9680E+03																																																																																																			
4.0000E+01	2.8000E+01	2.0382E+03																																																																																																			
5.0000E+01	3.2000E+01	1.8364E+03																																																																																																			
6.0000E+01	3.4000E+01	1.6963E+03																																																																																																			
7.0000E+01	3.8000E+01	1.3730E+03																																																																																																			
8.0000E+01	4.0000E+01	1.1888E+03																																																																																																			
9.0000E+01	4.2000E+01	1.0308E+03																																																																																																			
1.0000E+02	4.4000E+01	9.0218E+02																																																																																																			
1.1000E+02	4.8000E+01	7.8674E+02																																																																																																			
1.2000E+02	4.8000E+01	7.0671E+02																																																																																																			
1.3000E+02	5.0000E+01	6.3128E+02																																																																																																			
1.4000E+02	5.2000E+01	5.6720E+02																																																																																																			
1.5000E+02	5.4000E+01	5.1088E+02																																																																																																			
1.6000E+02	5.6000E+01	4.6223E+02																																																																																																			
1.7000E+02	5.8000E+01	4.2181E+02																																																																																																			
1.8000E+02	6.0000E+01	3.8893E+02																																																																																																			
1.9000E+02	6.0000E+01	3.6263E+02																																																																																																			
2.0000E+02	6.2000E+01	3.2873E+02																																																																																																			
2.1000E+02	6.4000E+01	3.0346E+02																																																																																																			
2.2000E+02	6.6000E+01	2.8168E+02																																																																																																			
2.3000E+02	6.8000E+01	2.6238E+02																																																																																																			
2.4000E+02	6.8000E+01	2.4484E+02																																																																																																			
2.5000E+02	7.0000E+01	2.2915E+02																																																																																																			
2.6000E+02	7.2000E+01	2.1493E+02																																																																																																			

表 7.5-14 氯气开裂事故泄漏事故后果基本信息表 (常见气象条件)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氯气开裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	钢瓶	操作温度/ $^{\circ}C$	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氯气	最大存在量/kg	1000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	29.4
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	29.4	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯气	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	58	2000	3.12
		大气毒性终点浓度-2	5.8	4500	54
		敏感目标名称	超标时间/min		最大浓度/(mg/m^3)
		熊家曹	超标		9.02
		栗溪	/		2.49
瓦城	超标		70.5		
下村	/		1.45		

7.5.1.7 火灾 CO 预测

1、最不利气象条件

火灾事故烟气温度较高，有浮升力，烟气向上部空间运动，因此选用 AFTOX 模型对火灾释放的 CO 进行预测，具体预测结果如以下表：

表7.5-15 下风向不同距离处 CO 的最大浓度一览表（最不利气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	4.1667E-01	1.5382E+04
2	1.0000E+02	8.3333E-01	6.0367E+03
3	2.0000E+02	1.6667E+00	2.0311E+03
4	3.0000E+02	2.5000E+00	1.0323E+03
5	4.0000E+02	3.3333E+00	6.3309E+02
6	5.0000E+02	4.1667E+00	4.3192E+02
7	6.0000E+02	5.0000E+00	3.1558E+02
8	7.0000E+02	5.8333E+00	2.4186E+02
9	8.0000E+02	6.6667E+00	1.9200E+02
10	9.0000E+02	7.5000E+00	1.5658E+02
11	1.0000E+03	8.3333E+00	1.3045E+02
12	1.5000E+03	1.2500E+01	6.9388E+01
13	2.0000E+03	1.6667E+01	4.5358E+01
14	2.5000E+03	2.0833E+01	3.2612E+01
15	3.0000E+03	2.5000E+01	2.4904E+01
16	3.5000E+03	2.9167E+01	1.9826E+01
17	4.0000E+03	4.2333E+01	1.6271E+01
18	4.5000E+03	4.7500E+01	1.3669E+01
19	5.0000E+03	5.2667E+01	1.1695E+01

影响区域		网格点		离散点																																																																																																	
影响区域																																																																																																					
选择数据: 网格化模型计算结果																																																																																																					
<input type="checkbox"/> 显示输入参数																																																																																																					
最大影响范围图																																																																																																					
<p>(二) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大曲线), Z=0(m)</p> <p>各阈值的曲线对应的位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阈值 (ug/m3)</th> <th>起点(m)</th> <th>终点(m)</th> <th>最大半宽(m)</th> <th>最大半宽对应Z(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.50E+01</td> <td>10</td> <td>1210</td> <td>70</td> <td>620</td> </tr> <tr> <td>3.80E+02</td> <td>10</td> <td>530</td> <td>34</td> <td>290</td> </tr> </tbody> </table> <p>浓度限值 =95 (ug/m3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>距离 (m)</th> <th>浓度区域半宽 宽度 (m)</th> <th>高峰 浓度 (ug/m3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.0000E+01</td><td>4.0000E+00</td><td>1.7283E+05</td></tr> <tr><td>2.0000E+01</td><td>8.0000E+00</td><td>5.6557E+04</td></tr> <tr><td>3.0000E+01</td><td>1.0000E+01</td><td>2.9780E+04</td></tr> <tr><td>4.0000E+01</td><td>1.2000E+01</td><td>2.0310E+04</td></tr> <tr><td>5.0000E+01</td><td>1.4000E+01</td><td>1.5382E+04</td></tr> <tr><td>6.0000E+01</td><td>1.6000E+01</td><td>1.2210E+04</td></tr> <tr><td>7.0000E+01</td><td>2.0000E+01</td><td>9.9799E+03</td></tr> <tr><td>8.0000E+01</td><td>2.2000E+01</td><td>8.3151E+03</td></tr> <tr><td>9.0000E+01</td><td>2.4000E+01</td><td>7.0382E+03</td></tr> <tr><td>1.0000E+02</td><td>2.6000E+01</td><td>6.0357E+03</td></tr> <tr><td>1.1000E+02</td><td>2.8000E+01</td><td>5.2368E+03</td></tr> <tr><td>1.2000E+02</td><td>2.8000E+01</td><td>4.5870E+03</td></tr> <tr><td>1.3000E+02</td><td>3.0000E+01</td><td>4.0599E+03</td></tr> <tr><td>1.4000E+02</td><td>3.2000E+01</td><td>3.6097E+03</td></tr> <tr><td>1.5000E+02</td><td>3.4000E+01</td><td>3.2363E+03</td></tr> <tr><td>1.6000E+02</td><td>3.6000E+01</td><td>2.9191E+03</td></tr> <tr><td>1.7000E+02</td><td>3.8000E+01</td><td>2.6475E+03</td></tr> <tr><td>1.8000E+02</td><td>3.8000E+01</td><td>2.4131E+03</td></tr> <tr><td>1.9000E+02</td><td>4.0000E+01</td><td>2.2094E+03</td></tr> <tr><td>2.0000E+02</td><td>4.0000E+01</td><td>2.0311E+03</td></tr> <tr><td>2.1000E+02</td><td>4.2000E+01</td><td>1.8742E+03</td></tr> <tr><td>2.2000E+02</td><td>4.4000E+01</td><td>1.7354E+03</td></tr> <tr><td>2.3000E+02</td><td>4.4000E+01</td><td>1.6120E+03</td></tr> <tr><td>2.4000E+02</td><td>4.6000E+01</td><td>1.5017E+03</td></tr> <tr><td>2.5000E+02</td><td>4.6000E+01</td><td>1.4027E+03</td></tr> <tr><td>2.6000E+02</td><td>4.8000E+01</td><td>1.3135E+03</td></tr> </tbody> </table>						阈值 (ug/m3)	起点(m)	终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应Z(m)	9.50E+01	10	1210	70	620	3.80E+02	10	530	34	290	距离 (m)	浓度区域半宽 宽度 (m)	高峰 浓度 (ug/m3)	1.0000E+01	4.0000E+00	1.7283E+05	2.0000E+01	8.0000E+00	5.6557E+04	3.0000E+01	1.0000E+01	2.9780E+04	4.0000E+01	1.2000E+01	2.0310E+04	5.0000E+01	1.4000E+01	1.5382E+04	6.0000E+01	1.6000E+01	1.2210E+04	7.0000E+01	2.0000E+01	9.9799E+03	8.0000E+01	2.2000E+01	8.3151E+03	9.0000E+01	2.4000E+01	7.0382E+03	1.0000E+02	2.6000E+01	6.0357E+03	1.1000E+02	2.8000E+01	5.2368E+03	1.2000E+02	2.8000E+01	4.5870E+03	1.3000E+02	3.0000E+01	4.0599E+03	1.4000E+02	3.2000E+01	3.6097E+03	1.5000E+02	3.4000E+01	3.2363E+03	1.6000E+02	3.6000E+01	2.9191E+03	1.7000E+02	3.8000E+01	2.6475E+03	1.8000E+02	3.8000E+01	2.4131E+03	1.9000E+02	4.0000E+01	2.2094E+03	2.0000E+02	4.0000E+01	2.0311E+03	2.1000E+02	4.2000E+01	1.8742E+03	2.2000E+02	4.4000E+01	1.7354E+03	2.3000E+02	4.4000E+01	1.6120E+03	2.4000E+02	4.6000E+01	1.5017E+03	2.5000E+02	4.6000E+01	1.4027E+03	2.6000E+02	4.8000E+01	1.3135E+03
阈值 (ug/m3)	起点(m)	终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应Z(m)																																																																																																	
9.50E+01	10	1210	70	620																																																																																																	
3.80E+02	10	530	34	290																																																																																																	
距离 (m)	浓度区域半宽 宽度 (m)	高峰 浓度 (ug/m3)																																																																																																			
1.0000E+01	4.0000E+00	1.7283E+05																																																																																																			
2.0000E+01	8.0000E+00	5.6557E+04																																																																																																			
3.0000E+01	1.0000E+01	2.9780E+04																																																																																																			
4.0000E+01	1.2000E+01	2.0310E+04																																																																																																			
5.0000E+01	1.4000E+01	1.5382E+04																																																																																																			
6.0000E+01	1.6000E+01	1.2210E+04																																																																																																			
7.0000E+01	2.0000E+01	9.9799E+03																																																																																																			
8.0000E+01	2.2000E+01	8.3151E+03																																																																																																			
9.0000E+01	2.4000E+01	7.0382E+03																																																																																																			
1.0000E+02	2.6000E+01	6.0357E+03																																																																																																			
1.1000E+02	2.8000E+01	5.2368E+03																																																																																																			
1.2000E+02	2.8000E+01	4.5870E+03																																																																																																			
1.3000E+02	3.0000E+01	4.0599E+03																																																																																																			
1.4000E+02	3.2000E+01	3.6097E+03																																																																																																			
1.5000E+02	3.4000E+01	3.2363E+03																																																																																																			
1.6000E+02	3.6000E+01	2.9191E+03																																																																																																			
1.7000E+02	3.8000E+01	2.6475E+03																																																																																																			
1.8000E+02	3.8000E+01	2.4131E+03																																																																																																			
1.9000E+02	4.0000E+01	2.2094E+03																																																																																																			
2.0000E+02	4.0000E+01	2.0311E+03																																																																																																			
2.1000E+02	4.2000E+01	1.8742E+03																																																																																																			
2.2000E+02	4.4000E+01	1.7354E+03																																																																																																			
2.3000E+02	4.4000E+01	1.6120E+03																																																																																																			
2.4000E+02	4.6000E+01	1.5017E+03																																																																																																			
2.5000E+02	4.6000E+01	1.4027E+03																																																																																																			
2.6000E+02	4.8000E+01	1.3135E+03																																																																																																			

表7.5-16 表 7.5-12 环氧乙烷储桶火灾事故源项及事故后果基本信息表(最不利气象条件)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	环氧乙烷储桶火灾事故				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	0.5MPa
泄漏危险物质	环氧乙烷	最大存在量/kg	60000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	2988
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	2988	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	290	1.93
		大气毒性终点浓度-2	95	620	4.2
		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)
		熊家曹	/	/	69.3
		栗溪	无超标	无超标	24.7
		瓦城	3.46	15	98.8
下村	无超标	无超标	1.52		

2、常见气象条件

该气象条件下，扩散计算采用 AFTOX 模式。具体预测结果如以下表。

表7.5-17 下风向不同距离处 CO 的最大浓度一览表（常见气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	5.0000E+01	5.5556E-01	4.7251E+03
2	1.0000E+02	1.1111E+00	1.9667E+03
3	2.0000E+02	2.2222E+00	7.8580E+02
4	3.0000E+02	3.3333E+00	4.2972E+02
5	4.0000E+02	4.4444E+00	2.7427E+02
6	5.0000E+02	5.5556E+00	1.9204E+02
7	6.0000E+02	6.6667E+00	1.4297E+02
8	7.0000E+02	7.7778E+00	1.1118E+02
9	8.0000E+02	8.8889E+00	8.9298E+01
10	9.0000E+02	1.0000E+01	7.3547E+01
11	1.0000E+03	1.1111E+01	6.1794E+01
12	1.5000E+03	1.6667E+01	3.1988E+01
13	2.0000E+03	2.2222E+01	2.1831E+01
14	2.5000E+03	2.7778E+01	1.6225E+01
15	3.0000E+03	3.8333E+01	1.2727E+01
16	3.5000E+03	4.3889E+01	1.0364E+01
17	4.0000E+03	5.0444E+01	8.6742E+00
18	4.5000E+03	5.7000E+01	7.4133E+00
19	5.0000E+03	6.2555E+01	6.4412E+00

影响区域 | 网格点 | 数据点 |

影响区域

选择数据: 显示输入参数

最大影响区域图

(二) 计算结果(全部时间, 超过给定阈值的最大浓度, T=2(a))

各阈值的超标对应的位置

阈值 (ug/m ³)	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	最大浓度 (ug)	最大浓度对应 X (m)
9.50E+01	10	770	22	949
5.80E+02	10	320	10	169

浓度限值 = 95 (ug/m³)

距离 (m)	浓度因子的半宽 宽度 (m)	超标 浓度 (ug/m ³)
1.0000E+01	2.0000E+00	5.4052E+04
2.0000E+01	2.0000E+00	1.9268E+04
3.0000E+01	4.0000E+00	1.0242E+04
4.0000E+01	6.0000E+00	6.5552E+03
5.0000E+01	6.0000E+00	4.7251E+03
6.0000E+01	8.0000E+00	3.8908E+03
7.0000E+01	8.0000E+00	3.0349E+03
8.0000E+01	8.0000E+00	2.5775E+03
9.0000E+01	1.0000E+01	2.2352E+03
1.0000E+02	1.0000E+01	1.8617E+03
1.1000E+02	1.2000E+01	1.7486E+03
1.2000E+02	1.2000E+01	1.5677E+03
1.3000E+02	1.2000E+01	1.4149E+03
1.4000E+02	1.4000E+01	1.2844E+03
1.5000E+02	1.4000E+01	1.1719E+03
1.6000E+02	1.4000E+01	1.0739E+03
1.7000E+02	1.4000E+01	9.8811E+02
1.8000E+02	1.6000E+01	9.1249E+02
1.9000E+02	1.6000E+01	8.4648E+02
2.0000E+02	1.6000E+01	7.8580E+02
2.1000E+02	1.8000E+01	7.3241E+02
2.2000E+02	1.8000E+01	6.8446E+02
2.3000E+02	1.8000E+01	6.4121E+02
2.4000E+02	1.8000E+01	6.0268E+02
2.5000E+02	1.8000E+01	5.6854E+02
2.6000E+02	1.8000E+01	5.3817E+02

表 7.5-18 环氧乙烷储桶火灾事故源项及事故后果基本信息表(常见气象条件)

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	环氧乙烷储桶火灾事故				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	0.5MPa
泄漏危险物质	环氧乙烷	最大存在量/kg	60000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	2988
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	2988	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		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	160	1.07
		大气毒性终点浓度-2	95	340	2.26
		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)
		熊家曹	无超标	无超标	49.3
		栗溪	无超标	无超标	34.4
		瓦城	无超标	无超标	74.2
	下村	无超标	无超标	1.55	

7.5.2 地表水环境风险分析

项目废水经厂区废水处理系统处理后经园区污水管网进入新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂集中处理，尾水最终排入赣江。全厂废水处理系统包括污水处理站、事故池、初期雨水收集池。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了单元-厂区-园区三级防控体系的建立，可从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径；考虑极端情况下废水事故排放对地表水体影响，采用数值方法预测地表水环境风险。

1、预测因子和预测范围

预测因子为本项目排放的 COD、氨氮、总磷。

预测范围为园区污水处理厂排污口上游 500 米至下游 3000 米范围。

2、预测情景

本次选取项目生产运行期进行预测，风险评价考虑最不利情况，本次仅预测非正常排放情况下对水环境的影响。

3、预测内容

本次预测包括以下内容：

- (1) 各控制断面水质预测因子的浓度及变化；
- (2) 各污染物最大影响范围。

4、预测参数

(1) 赣江水文参数

本次预测时期为枯水期，赣江枯水期水文参数见下表。

赣江水文参数一览表

水文期	流量	平均河宽	水深	流速	水力坡降
枯水期	281m ³ /s	900m	6.35m	0.05m/s	0.035%

(2) 混合过程段长度计算

混合过程段的长度计算公式如下：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数，m²/s。

横向混合系数 E_y 的确定：计算公式如下：

$$E_y = (0.4 \sim 0.8)H\sqrt{gHI} \text{ , 本次计算取 } E_y = 0.6H\sqrt{gHI}$$

由上式计算得出，枯水期情况下横向扩散系数 E_y 为 0.178m²/s。

根据赣江评价段枯水期水文参数，计算得混合过程段长度 75.63km。

(2) 预测模式的选取

园区污水处理厂排污口入赣江上游 500m 至下游 3km 河段（共 3.5km），故赣江预测段均为混合过程段。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中附

录 E 连续稳定排放解析方法公式 (E35), 公式适用条件为, 不考虑岸边反射的宽浅型平直恒定均匀河流, 岸边点源稳定排放。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 中推荐的预测公式: 不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流, 岸边点源稳定排放。模式如下:

$$C(x, y) = C_b + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中 $C(x, y)$ —纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度, mg/L ;

m —污染物排放速率, g/s ;

C_b —河流上游污染物浓度 (本底浓度), mg/L ;

u —河流平均流速, m/s ;

x —预测点离排放点的距离, m ;

y —预测点离排放口的横向距离 (不是离岸距离), m ;

E_y —横向扩散系数, m^2/s 。

k —污染物的衰减系数, $1/\text{s}$,

根据《全国地表水环境容量核定技术复核要点》中提供的河道水质综合降解系数参考值, 结合各功能区水质优劣状况和水文特征, 进行水质综合降解系数参考值的选取。采用经验取值法, 确定河流 COD 综合降解系数 $0.25(1/\text{d})$, 氨氮综合衰减系数 $0.20(1/\text{d})$ 。

6、预测结果

表7.5-19 事故情况下项目废水对赣江水质的影响预测贡献值结果 (单位: mg/L)

预测指标	Y(m)	0	50	100	200	400	600	800	900
	X(m)								
COD	10	1.61	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	50	1.21	0.9	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	100	1.12	0.93	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	200	1.05	0.96	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	600	0.98	0.96	0.92	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	1000	0.96	0.95	0.92	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	2000	0.94	0.93	0.92	0.9	0.89	0.89	0.89	0.89
	3000	0.93	0.92	0.92	0.9	0.89	0.89	0.89	0.89
NH ₃ -N	10	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	50	0.06	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

	100	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	200	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	500	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	1000	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
	3000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
总磷	10	0.746	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	50	0.335	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	100	0.237	0.066	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	200	0.167	0.088	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	500	0.106	0.082	0.038	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	1000	0.074	0.065	0.045	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
	2000	0.052	0.049	0.040	0.019	0.003	0.000	0.000	0.000
	3000	0.042	0.040	0.036	0.021	0.008	0.000	0.000	0.000

从预测结果可见，非正常排放时 COD、氨氮、总磷对地表水的影响不大，非正常状态下对赣江 COD 贡献值为 0~1.61mg/L，氨氮贡献值为 0~0.11mg/L，总磷贡献值为 0~0.746mg/L，叠加背景值后各断面预测浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的水质标准。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

①生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

②储存可燃性对水体环境有危害物质的储罐按现行规范设置防火堤及围堰。围堰有效容积不小于罐组内最大 1 个储罐的容积。

③有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故污水首先收集装置区内围堰、防火堤内，经溢流井排入厂区初期雨水池，事故处理完毕后泵入污水处理站进行处理。

④污水处理站运行不正常时，事故废水暂存于事故池，待污水处理站正常运行后，事故废水泵入污水处理站进行处理。

⑤污水处理站难以及时处理事故废水和消防废水时，企业与新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂进行联动，排入园区污水管网的废水最终进入污水处理厂事故废水收集

池，经园区污水处理厂处理达标后再外排。

通过多级事故废水防控体系的建立，确保事故废水不排入地表水体，可从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径，地表水环境风险可以接受。

7.5.3 地下水环境风险分析

根据地下水环境影响分析章节对非正常工况下的预测分析结果可知：项目废水事故池池非正常渗漏情况下，废水中 COD 对评价区地下水环境会造成一定的影响，因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

7.5.4 环境风险管理目标

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

7.6 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 总图布置和建筑风险防范措施

①根据工厂的生产流程及各组成部分的功能要求、生产特点、火灾危险性，结合地形、风向、交通等条件，生活区布置在全厂主导风向频率的上风向和侧风向；将生产区、三废处理区和危化品原料库等布置在全厂主导风向频率的下风向和侧风向，减少厂内相对污染及风险。

②生产装置严格按照《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》的规定进行布置，装置与周边装置及设施的防火间距、装置内部工艺设备之间的防火间距均符合防火规范的有关要求，并应保证周边及装置内部消防道路的畅通。各街区之间距离满足

防火防爆和安全卫生等要求。

③各装置四周设环行道路，形成全厂道路交通网；在装置区内部亦用道路将装置分隔成占地面积不大于 10000m² 的设备、建筑物区。消防道路路面宽≥6m，路面内缘转弯半径为 12m，道路与架空管道交叉处的净空高度为 5m。

(2) 工艺设计风险防范措施

①各生产装置厂房保持良好的通风，保证作业场所中的危险物浓度不超过国家规定，并设立检测和自动报警装置。

②甲、乙类生产装置选用防爆仪表、电气设备。

③工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节及必要的连锁系统，确保生产系统的安全平稳运行。

④装置内工艺设备、工艺管道、调节阀等根据工艺介质特性、操作条件进行材料选择及设计条件确定，防止物料跑、冒、滴、漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀或爆破片等防爆泄压系统，防止超压后的危害。根据工艺物料特性，与粉料接触的易堵场合采用爆破片与安全阀串联，以防安全阀堵塞；可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施。

⑤在生产装置可能有可燃或有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃和有毒气体探测器，以检测设备泄漏及空气中可燃或有毒气体浓度。

二氯乙烷等风险物质在发生火灾情况下燃烧可能产生氯化氯、光气，火灾事故在应加强警示和安全防护，避免吸入有毒气体。

⑥在控制室设置火灾报警盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个防火区域探测器送达，以便及时消灭火灾隐患。

(3) 消防及火灾报警系统

根据相关规范要求，各装置区内设有常规水消防系统（室内外消火栓系统、水炮系统、消防竖管）、水幕系统、低倍数泡沫灭火系统、水喷雾系统、自动喷水灭火系

统、火灾自动报警系统和小型灭火器。

(4) 人员疏散、安置建议措施

建议参考事故影响范围设定环境风险防范区。事故时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在 60min 内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

(5) 废气处理设施防范措施

为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应定期检修、保养，加强例行监测，各相关生产装置均应设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

严格设备选型，确保设备净化效率，引风机应有足够的抽力，确保系统在微负压状态下运行，尽量减少无组织排放。

7.6.1.2 地表水环境风险防范措施

为防止事故废水对地表水体造成污染，项目建立“单元—厂区—园区”三级事故废水防控体系。

1、单元级防控措施

工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰及地沟，罐区设置围堰或防火堤。利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移。

根据《石油化工企业设计防火规范》污染区域设置围堰高度不低于 0.15m，本工程生产装置设置的围堰高度均为 0.2m，罐区的围堰高度均为 1m，有效容积不小于最大 1 个储罐的容积（罐区围堰有效容积约 500m³，可满足最大储罐的容积要求），如发生储罐破裂，通过围堰进行初步的阻隔和收集；在生产车间内铺设地沟，设置一个 5m³ 事故收集池，位于车间地势较低点处，及时收集事故泄漏物料及事故废水，泄漏液转移至应急桶或备用罐中临时保存，废液作为危废，交有资质单位处置。

2、厂区级防控措施

建设单位在厂区地势较低处设有一座事故池，事故池做防腐防渗处理，事故池废水定期泵入厂区污水处理站处理达标后外排。雨水收集管、初期雨水池和雨水排口之间设置三通阀，初期雨水收集进初期雨水池，收集完后切换至雨水排口排放其他雨水。

全厂废水事故池的容积主要参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）附录 B 计算，具体计算如下：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故池总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指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_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；本项目最大罐为 40m^3 ，故 V_1 为 40m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；本项目主要为消防水量； $V_2=\sum Q_{\text{消防}}$ 。厂区考虑 3h 消防水量， $V_2=30\text{L/s}\times 3600\text{s}\times 3\text{h}/1000=324\text{m}^3$ 。

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 ，本项目罐区围堰贮存量不小于最大储罐 40m^3 的体积，以 40m^3 计。

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 ，全厂生产废水产生量为 $48.2\text{m}^3/\text{d}$ ，事故状态按 12h 计，则事故废水量为 24.1m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，全厂初期雨水收集面积约 25000m^2 ，按收集 30mm 最大初期降雨考虑，最大初期收集水量 $750\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目设置一个 800m^3 初期雨水池，初期雨水池须及时处理(原则 5d 内处理完毕)，有池容就应收集。

经计算 $V_{\text{总}}=324+24.1=348.1\text{m}^3$ ，本环评要求企业设置 400m^3 事故池。

(3) 园区级防控措施

园区级防控措施为第三级防控。

根据《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发〔2012〕54号)要求，园区雨水排口应设置可控截污闸门、事故废水导流管并与园区配套建设的终端事故池连通，有效地拦截、导流、收集事故废水，园区与赣江水体连接的沟渠终端设置可调控的闸门，防止泄漏物和消防水等进入周边水体造成污染。

为构建防范风险事故的第三级防线，园区应在进入新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂前的污水主干管总排口前设置总截污阀门及园区终端事故应急池，应急池应设置可连接至新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂的管道及阀门，作为事故状态下的污水储存和调控手段，以便将事故状态下的废液进行拦截、收集、处理，有效防止

事故废液外泄对环境和水体的污染。园区还应在园区雨水总排口前设置可调控截污阀门及园区初期雨水池，初期雨水池应设置可连接至新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂的管道及阀门，以便将初期雨水收集处理后达标排放，避免含水污染物的初期雨水进入外环境水体中造成水体污染。

公共事故应急池建设要求如下：

(1) 选址：根据江西新干工业园区城北工业园涉及“两重点一重大”企业的生产工艺、反应器容量与数量、贮罐数量、企业内部应急水池容量、发生事故时储罐所需的消防水量、同时考虑新干县年平均降雨量、事故废水收集系统的雨水汇水面积等诸因素进行估算，江西新干工业园区城北工业园含三座事故应急池，分别为鸿业化工东侧 8000m³一座、天辉新材料后方 6200m³一座、瓦城水库旁一座 25000m³ 事故应急池，可确保园区事故情况下废水不污染水体。事故应急水池的预警及监控管理，接入“园区安环一体化智慧管控平台”，这可以在事故后期，根据事故水量决定启用相应事故池储存构筑物的格数，减少后期洗消工作量；另外，可以根据事故期间事故水水质不同，分质储存，根据需要，符合消防水水质的进行回用，降低事故水总量。

(2) 传输系统要求：事故水传输系统的规模根据污水处理设施的处理能力确定。传输系统可采用固定式或移动式输水管线，宜明管敷设。利用重力流传输事故水的管线应设检查井，检查井应采取密封、耐火、吸油措施。传输系统宜采用自动、就地手动的控制方式。

(3) 消防要求：事故应急储存设施按照《石油化工企业设计防火标准》设置消火栓系统和移动式灭火器；辖区消防站应为事故应急储存设施储备不少于 12m³ 的泡沫原液，并宜配置不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30L/s。

(4) 安全防护要求：应制定专项应急预案，并应纳入园区应急管理体系，水污染事故的应急响应和应急预案应定期演练；应急储存设施应远离明火、电火花等引火源，并应按照国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》划分爆炸危险区域和选用

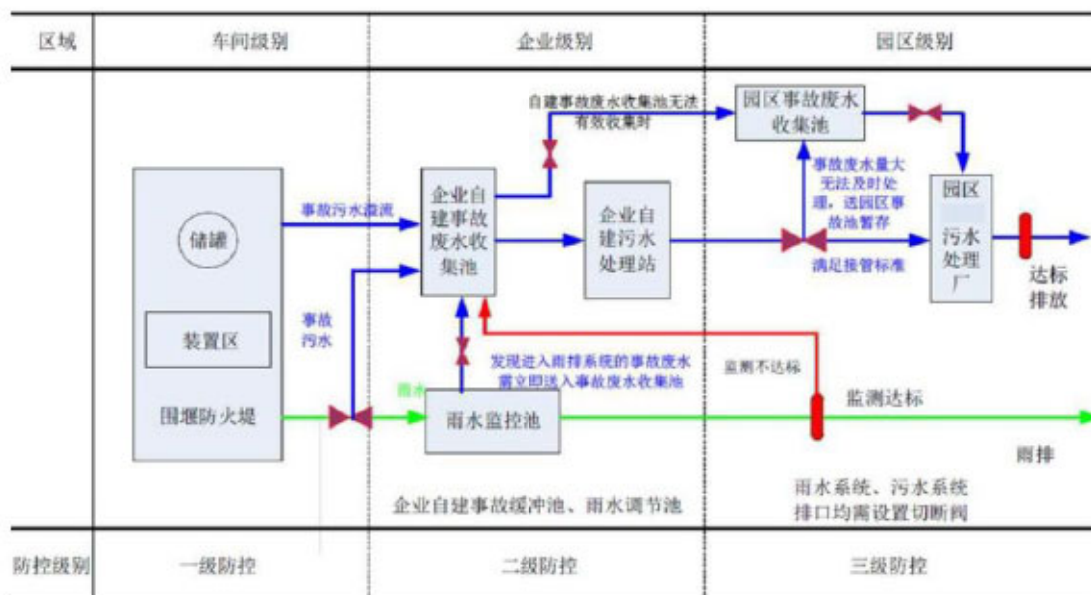
相应防爆等级的电气设备和仪表，并采取静电、雷击消除措施；敞口的应急储存设施周边应设置防护栏等防护设施。

(5) 环境保护要求：化工园区事故应急设施（池）附近宜建设地下水水质监控井进行监测；化工园区事故应急设施（池）的主体工程、辅助工程等应按照《石油化工工程防渗技术规范》的要求进行分区防渗，对于应急设施（池）的主体工程，应按照重点污染防治区的要求进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对于转输泵等辅助设施应按照一般污染防治区的要求进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。化工园区事故应急设施（池）只作为事故水的临时储存设施，应及时进行清运处理。在事故情况下对排入事故应急储存设施的废水应进行监测，并采取下列处置措施：能够回用的宜回用；对不符合排放标准，但符合污水处理厂进水要求的废水，应限流进入污水处理厂进行处理；对不符合污水处理厂进水要求的废水，应采取预处理措施达到进水要求后限流进入污水处理厂进行处理。事故应急储存设施应在排水口处设置水质监测设施。

化工园区根据实际情况在事故时用于事故水收集的雨水、污水或专用事故水管等按照《石油化工工程防渗技术规范》的要求进行分区防渗。

(6) 园区雨水管网建设开关阀建设取样井和截止阀，设置雨水排放口标识牌、超声波水位计、流量计，要求园区规划雨水排放口设置取样井和雨水闸门，要求不定期检测雨水排放口处水污染物浓度。当发生水环境风险事故时，应及时关闭园区雨水排放口，避免事故废水通过雨水管道进入周边水系。建议在雨水主干管、重要管段设置截止阀、检查井、事故应急池，有效控制事故废水外排。

园区三级防控体系建设见下图。



7.6.1.3 地下水污染的风险防范措施

针对本工程可能造成的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，废水等通过管线收集后集中处理；管线敷设采用“可视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

危废暂存库等严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

为监控项目对地下水的影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，设置地下水监控井，定期进行监测。一旦发现地下水污染事

故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。。

7.6.1.4 生产过程中风险防范措施

1、对存在危险化学品的装置的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

2、在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

3、建立和完善 DCS 监控系统。建立和完善 DCS 控制系统，通过过程检测控制站对烧碱现场各类变送气和马达运转及停止状态信息等进行数据采集、数据处理及过程控制。当过程控制参数越限时，DCS 系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除 DCS 系统内部发出声光报警外，控制室设置 DCS 外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。当某一停车连锁参数超越安全极限值时，DCS 将无条件执行装置安全连锁停车命令。

DCS 集散控制系统是本工程的主要监、控系统，为保证其稳定可靠工作，应有可靠的备份电源。并安装在有空调，采光好，隔音电源稳定及靠近生产现场的控制室内。

4、在出现大面积化学品泄漏时，在喷碱的同时，组织水枪外围喷淋，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

5、为防止电气误操作，高压开关和隔离开关以及接地刀闸之间应装设闭锁装置。高压开关柜应具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电挂接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能。

6、加强日常环境中氯化氢、硫酸雾等有害因子的监测与监控。

7.6.1.5 原料和中间产物的贮存、运输防范要求

(1) 生产车间和危化品库区的地面应为防渗漏水泥地坪，四周建有围堤，并设有地下槽和事故槽，万一事故发生或长期停车时，可将生产设备管道中的物料排入槽

中，以策安全。贮槽应配备呼吸阀和正、负压水封；

(2) 性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。库房应配备必需的消防、通风、降温、防潮、避雷等安全装置；

(3) 属危险品的原料及产品的运输必须严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严防震动撞击、重压、倾倒和磨擦。

(4) 全厂部分原材料属有毒物质，因此，必须合理设计原料在生产场所和贮存场所的贮量。

7.6.1.6 泄漏事故应急对策

(1) 发生危害性事故，应立即通知有关部门，积极组织抢险和应急监测等事宜；

(2) 在厂内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时批示撤离方向，平时需制定抢险预案；

(3) 各装置含有毒物料的工段均设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

7.6.1.7 对《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中新污染物风险管控要求

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目涉及的物质为三氯甲烷，本项目三氯甲烷满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）排放限值要求，应依据《中华人民共和国大气污染防治法》，按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险；依据《中华人民共和国水污染防治法》，企业应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

7.6.1.8 应急设施

(1) 在可燃、有毒气体可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体检测仪，以利及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(2) 生产系统严格密封，选用可靠的设备和材料，以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。

(3) 防火防爆防毒安全装置必须保证预定的工艺指标和安全控制界限的要求，对火灾危险性大的工艺过程和装置，应采用综合性的安全装置和控制系统，以确保其可靠性。

(4) 具有火灾、爆炸、有毒危险的生产工艺装置，其设备平面布置的防火间距应符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160—2008)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的规定，火灾、爆炸危险场所的电气装置设计应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)的规定。

(5) 具有易燃、易爆的工艺生产装置、设备、管道，难以绝对保证且有可能泄漏可燃气体的设备，在满足生产要求的条件下，宜按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。

(6) 同一建筑物内各设备或装置的火灾危险类别不同时，其着火和爆炸的危险性有差异，为减少火灾的损失，避免相互影响，其中间的隔墙应用防火墙分隔。其厂房的火灾危险性类别按火灾危险性较大的装置设计。

(7) 有可燃气体泄漏的场所必须设计良好的通风系统，并设计必要的检测和自动报警装置。

(8) 生产装置区内应准确划定爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。在重点生产装置、控制室、变配电站、仓库应设置火灾自动报警和消防灭火设施。

(9) 有爆炸危险的高压的乙类反应器设备，尤其是放热的热气冷却器设备(如冷却器、过滤器)和尾气处理器的设备，其火灾危险性很大，一旦发生爆炸会危及整个

工艺装置。故对此类反应设备，宜露天布置。

(10) 在可能发生重大风险事故的装置区或罐区的空旷处设置风向风速指示仪，清楚标识事故情况下的人员紧急撤离路线及通道，确保事故情况下应急有利。

(11) 为保证火灾时人员的安全疏散，设备房间的门向外开启。对甲、乙类火灾危险房间的安全疏散门不应少于两个。各装置的塔、架平台的安全疏散也是非常重要的。

(12) 在装置内部，应用消防车道将装置分隔成为设备、建构筑物区，以满足工艺装置的防火分隔和消防车扑火的需要。

(13) 各工艺装置做好防静电、防雷、防漏电措施。

7.6.1.9 其它

(1) 建立异常情况应急处置措施和事故应急救援预案：

①在正常生产运行时，尽管制定并完善有安全生产操作规程，但还是有异常情况出现，因此应有防火、防毒、防爆、防止突发事件的措施并编写事故应急处置预案。以便紧急时确保操作人员能冷静地正确处置，避免事故的发生。

②编制事故应急处理预案是一项系统工程。事故应急处理预案是安全生产监督管理中重大危险源控制系统的重要组成部分，又是发生事故以后有条不紊地开展救援工作的行动指南，它具有严格的科学性实践性，预案一定要结合实际情况认真细致地考虑各项影响因素，并经演练的实践考验，不断补充、修正和完善。事故应急处理预案要上报安全生产监督管理部门审查备案。

(2) 消防安全管理

各装置、各生产岗位要配置足够的消防器材，并加强管理，定期检查和补充，使其处于完好状态。

(3) 安全生产培训教育

①开展经常性的安全培训教育活动，定期进行安全教育、包括安全思想素质教

育、劳动保护方针政策教育和安全技术知识的教育。

②对进厂上岗职工必须进行厂级、车间、岗位的三级安全教育，使每个职工都熟悉本岗位的事故案例及防范措施。

7.7 突发环境事件应急预案编制要求

为有效防范环境事件特别是重、特大环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类突发环境事件，有效控制和消除污染，维护辖区环境安全，保护辖区群众正常生活、生产活动的进行，促进社会全面、协调和可持续发展，建设单位须依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及相关的法律法规要求，制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。

7.8 评价结论与建议

本环评及项目完成后全厂生产过程中涉及化学品中列入《危险化学品目录》（2018版）危险化学品主要有：三氯化磷、三氯氧磷、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙酮、氯气、盐酸、三氯甲烷、二氯乙烷等。

本项目在生产过程中存在的环境风险主要为危险化学品的泄露、生产事故引发的火灾、爆炸，导致的污染物事故性排放。为了预防大气环境风险，本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括项目总平面布置防范措施、工艺技术防范措施、消防安全措施、人员安置和疏散措施、废气处理设施防范等。为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了“单元—厂区—园区”事故废水防控体系；项目风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防可控。

本评价建议项目在生产过程中应控制高风险物质的在线量，高风险物质在线量的限制要坚持在满足生产实际需要条件下尽可能低的原则，尽可能随用随生产。建设单

位已制定突发环境事件应急预案并进行备案，项目投产运行后应加强应急演练，确保发生突然环境事件时能及时采取有效的应急响应措施，控制事故影响范围和程度。建设单位应确保在非事故状态下不占用事故池。

8 环境经济损益分析

8.1 环保措施的投资估算

根据拟建工程周围环境状况及本评价报告中所提出应采取的各种环境保护措施，估算出本项目环境保护投资见下表。

表8.1-1 各主要环保措施投资估算一览表

环保设施名称	投资(万元)	备注
废气收集及净化	100	主要为废气收集系统(集气罩+收集管网等)和废气处理排放系统。
废水治理措施	50	主要为沉淀池、化粪池、废水蒸馏浓缩器等。
固废治理措施	50	主要为一般固废暂存库和危废暂存库等建设。
噪声治理措施	20	隔声、消声等措施
地下水及土壤防治措施	50	主要为重点防渗区的防腐防渗措施
风险防范措施	50	事故应急池、初期雨水池
合计	320	环保投资 320 万元，总投资 20000 万元，占总投资的 1.6%

8.2 环保措施运行维护费用

项目环保措施运行维护费用具体见下表。

表8.2-1 项目环保措施运行维护费用一览表

序号	项目	数量	计价依据	小计(万元/年)
1	废气治理		电费等	100
2	废水治理		电费等	10
3	职工工资	4 人	5 万元/年·人	20
4	例行监测及在线监测等			20
5	设备维护费			30
合计				180

8.3 环保措施的效益指标

(1) 直接经济效益

项目采取环保措施后，可以使各污染物达标排放。根据《中华人民共和国环境保护税法》，项目营运期各污染物达标排放的环境保护税约为 2 万元/年，直接排放的环境保护税约 1000 万元/年，比达标排放多出 998 万元/年。项目重复利用水量产生的直接经济效益约为 600 万元。

故项目环保措施的直接经济效益为 1598 万元/年。

(2) 间接经济效益

①“三废”处理后达标排放可免交罚款按 50 万元/年计。

②环保措施的实施减轻了废水、废气等对周边环境污染造成的损失按 30 万元/年计。

③环保措施的实施避免了废水、废气污染引发的职业病，从而避免了工人的医疗保健费用而获得的收益按 20 万元/年计。

间接经济效益总计为 100 万元/年。

8.4 环保措施的静态经济效益分析

(1) 直接净效益

直接净效益=直接经济效益-运转成本=155 万元/年。

(2) 间接净效益

间接净效益=间接经济效益-运转成本=55 万元/年。

(3) 整体净效益

整体净效益=直接经济效益+间接经济效益-运转成本=255 万元/年。

(4) 效益与费用比

整体净效益/运转成本=4.71

上述计算结果表明：每元的环保费用获得了 4.71 元的收益；采取环保措施后从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使园区职工和周边人群的身心健康等得到了很好的保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。但环保设施获得的经济效益是不平衡的，废水、废气、降噪、绿化等环保措施的效益主要集中在间接效益上，在这种环保设施投资收益状况下，各级环保行政管理部门仍应加强项目的环境保护监督管理工作，以增强企业环保工作的自觉性，促使各项环保设施的正常运行，实现区域环境的可持续发展。

9 环境管理和监测建议

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

本项目环境管理机构具体设置情况如下：

(1) 环境保护机构的设置

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员 2~3 名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

(2) 环境管理的职责

①负责整个企业的环境保护管理工作。即贯彻执行国家和地方的环保政策、法规，对内宣传国家的环保法规和政策，并对有关操作人员进行技术培训和考核，以提高职工的环保意识和专业素质。

②建立和健全企业各种环保管理规章制度，领导和协调环境监测计划的落实，确保监测工作正常运行。

③与政府环保部门密切配合，接受各级政府环境保护管理部门的检查和指导，协同当地环境保护管理部门解答和处理公众提出的意见和问题。

④监督全厂的环保设施运行情况，严格做到污染物达标排放；组织环保设施改造、环保科研等计划的编制和实施工作。

⑤负责整个厂区的绿化工作。

(3) 环保处理设施的职责

负责整个厂区各环保处理设施和循环水系统的正常运行和维护工作。

(4) 环境监测站的职责

①编制环境监测计划，负责全厂废气、废水、固废、噪声及厂区周边环境的监测、分析和数据统计等工作。

②配合当地环境监测部门的环境监测工作，并建立污染源监控档案。

③更新、完善环境监测仪器设备，提高环境监测水平。

9.1.2 环境监督机构

吉安市生态环境局负责对本项目环境影响报告书审查及项目环境保护工作实施监督管理；组织和协调有关机构为项目环境保护工作服务；监督项目环境管理计划的实施；确保项目应执行的环境管理法规和标准；指导当地生态环境局对项目施工期和营运期的环境监督管理。

新干县生态环境局接受吉安市生态环境局的工作指导，监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理的法规、标准；协调各部门之间做好环境保护工作；负责行政管辖区内项目环境保护设施的施工、竣工和运行情况的检查、监督管理。

9.1.3 环境管理计划

本项目环境管理计划见下表。

表9.1-1 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
一	施工期		江西纯安新材料有限公司
1	扬尘、空气污染	(1) 采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气 TSP 污染，特别是靠近居民点的地方。 (2) 运送建筑材料的卡车须用帆布遮盖，以减少跑漏。 (3) 搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	
2	噪声	(1) 防止建筑工人受噪声侵害，靠近强声源的工人将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间。 (2) 严格执行《建筑施工场界噪声限值》，嘈杂的施工工作将不在夜间进行，防止干扰居民区。 (3) 加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	
二	营运期		有资质的监测单位
1	环境空气	加强管理，保证各处理设施正常运行。	
2	水质污染		
3	噪声		
4	固体废弃物		
三	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

9.2.2 环境监测机构

建议本项目营运期的环境监测工作委托有资质的监测单位承担。

9.2.3 监测项目及监测计划

项目建设时，必须按有关要求设置排污口。

1、在项目设计时应预埋采样口或采样阀，采样口或采样阀设置要有利于废水的流量测量，并制定采样监测计划。废水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

2、废气排放口应设置永久采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

3、固体废物处置前应当有防扬散、防流失等措施，贮存(堆放)处应设置标志牌。

(1) 污染源监测

参照《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 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)》，项目污染源监测计划见下表。

表9.2-1 污染源监测计划一览表

污染源类别	污染源	监测位置	监测项目	监测周期
废气	DA001 排气筒	废气排气口	氯化氢、氯气、环氧乙烷、三氯甲烷、环氧丙烷、二氯乙烷、丙酮、环氧氯丙烷、TVOC 等	半年
	DA002 排气筒	废气排气口	氯化氢、氯气、环氧乙烷、三氯甲烷、环氧丙烷、二氯乙烷、丙酮、环氧氯丙烷、TVOC 等	半年
	DA003 排气筒	废气排气口	三氯甲烷、丙酮、TVOC 等	半年
	DA004 排气筒	废气排气口	硫化氢、氨、TVOC 等	半年
	无组织废气	厂界	氯化氢、氯气、硫化氢、氨、臭气浓度、TVOC 等	半年
废水	废水总排放口	污水总排口	流量、pH 值、COD、BOD、氨氮	半年
			SS、AOX、总磷、三氯甲烷、全盐量等	年
	雨水排放口	雨水排放口	COD、悬浮物	月 b
噪声	厂区	厂界	昼夜等效 A 声级	季度

备注：： b 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

(2) 非正常工况下的监测

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测，严格监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，防止事故排放。

(3) 周围环境监测

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及相关导则要求，项目周边环境监测计划列于下表。

表9.2-2 周边环境监测计划一览表

污染源类别	监测位置	监测项目	监测周期
环境空气	熊家曹	氯化氢、氯气、环氧乙烷、三氯甲烷、环氧丙烷、二氯乙烷、丙酮、环氧氯丙烷、TVOC	半年
地下水	厂区内一个：污水处理区（一类单元）厂区外两个，分别为上游湾里（二类单元，对照点）和下游泉江（二类单元，对照点）	①基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐②其他因子：三氯甲烷，1，2-二氯乙烷、氯化物	1次/年（二类单元） 1次/半年（一类单元）
土壤	污水处理区（一类单元）	氯仿、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、+石油烃、氨氮、丙酮、三氯甲烷	表层土样 1次/年 深层土样 1次/3年，一类区监测表层样、深层样
	生产车间附近（二类区）		

本工程的投产促进当地经济发展，鉴于目前国内外的技术现状，项目在投入运行后会对周边环境造成一定程度的影响。因此，为保障本工程污染治理设施正常运行，并减轻本工程的环境影响，应切实做好环境保护管理与监督，以及环境监测计划工作。

9.3 排污口规范

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱（排气筒）必须按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。

(1) 烟囱（排气筒）设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

(2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(3) 环境保护图形标志

在废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形标志的形状和颜色以及图形符号见以下表格。

表9.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表9.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

9.4 “三同时”验收

项目“三同时”验收如下表所示。

表9.4-1 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	监测位置	治理设施	监测项目	处理效果	验收标准及要求
废气	工艺废气	废气排放口	工艺废气 (101 车间): 工艺有机废气经深冷+水喷淋处理, 酸性废气经碱液喷淋处理, 有机废气和酸性废气一起经二级活性炭吸附处理 (DA001) 工艺废气 (102 车间): 工艺有机废气经深冷+水喷淋处理, 酸性废气经碱液喷淋处理, 有机废气和酸性废气一起经二级活性炭吸附处理 (DA002) 工艺废气 (104 车间): 采用深冷+水喷淋+二级活性炭吸附处理 (DA003);	氯化氢、氟气、环氧乙烷、三氟甲烷、环氧丙烷、二氯乙烷、丙酮、环氧氯丙烷、TVOC	达标外排	《挥发性有机物排放标准 第 2 部分: 有机化工行业》(DB36/1101.2—2019)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	污水处理站废气		碱液喷淋+活性炭吸附 (DA004)	硫化氢、氨、臭气浓度、TVOC 等		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	无组织废气	厂界	加强通风、厂区绿化	氯化氢、氟气、硫化氢、氨、臭气浓度、TVOC 等	厂界达标	GB 16297-1996、DB36/1101.2、GB14554-93、GB31571-2015 等排放限值要求
废水	生活污水、生产废水	总排口	工艺废水经蒸发除盐预处理后与其他废水一起经调节池+铁碳微电解+中和絮凝沉淀+UASB+A/O+二沉池+混凝沉淀处理	pH 值、COD、BOD、氨氮、SS、AOX、总磷、三氟甲烷、硫化物、磷酸盐、环氧氯丙烷全盐量等	达标外排	新干县大洋洲暨盐化城综合污水处理厂接管标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
噪声	生产车间	厂界	隔声、消声、减振、绿化措施	厂界噪声	厂界达标	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准, 即昼间等效声级为 65dB(A), 夜间为 55dB(A)
固废	冷凝废液、废活性炭、污水处理污泥、废过滤布、废危化品包装废物等		交由有相应资质的单位综合利用或安全处置, 处置前暂存于危废暂存库, 地面采取防腐防渗处理, 自下而上采用防护垫层、2mmHDPE 膜+保护层+水泥硬化, 防渗等级需等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s			
	一般废包装废物等		外售综合利用, 处置前暂存于一般固废暂存库			
	生活垃圾		由当地市政环卫部门统一收集处理, 处置前暂存于垃圾收集区域			
风险	危化品贮存和使用区及危废暂存库等做好防腐防渗处理, 设置围堰, 做好预防工作和应急预案等, 具体见环境风险防范措施章节					
其他	为防止对地下水、土壤造成污染, 对反应釜、罐区进行了架空设置; 按重点污染防治区和一般污染防治区分别采取防渗措施, 具体措施见地下水、土壤污染防治措施章节; 企业需要保存施工过程防腐防渗的影像资料。					

9.5 总量控制

9.5.1 总量控制的目的

为有效地保护和改善环境质量，逐步实现由浓度控制向污染物总量控制转变；对污染物本身则由污染源的末端控制向对生产全过程控制转变。新建项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准，因此本次评价总量控制分析旨在确保本项目污染物排放达到规定的标准，满足环保部门下达的总量控制指标要求。

9.5.2 总量控制的原则和方法

以江西纯安新材料有限公司年产 8000 吨高性能磷酸酯阻燃剂项目投入运行后最终排入环境的废气污染物种类与数量为基础，以排污可能影响的地表水、环境空气等环境要素的区域为主要对象，根据工程特点和环境特点确定实施总量控制的主要污染物。进而采取有效的措施，确保工程投产后污染排放达到规定的标准，实现主要污染物排放量达到环保部门要求的总量控制目标。

9.5.3 实施总量控制的项目

按生态环境管理要求，本项目总量控制指标为 COD、氨氮、TVOC。

9.5.4 污染物总量控制指标

污染物总量控制指标见下表。

表9.5-1 污染物排放总量控制指标

环境要素	污染物名称	单位	排放量（排入外环境的量）	控制指标
废水	COD	t/a	0.87	0.87
	氨氮	t/a	0.12	0.12
废气	TVOC	t/a	3.95	3.95

常规总量 COD、氨氮、TVOC 来源于当地生态环境局确定的污染物排放总量控制指标。

9.5.5 污染物总量控制

由工程分析可知，本项目建成投产后，在污染治理设施正常运行并实现污染物达标排放前提下，项目污染物的排放总量均能满足环保部门下达的污染物排放总控制目标的要求。

综上所述，在采取了各项污染防治措施后，污染物的排放可满足环保部门所规定的总量控制要求，同时另一方面仍必须加大污染物排放控制力度，减少生产中的“跑、冒、滴、漏”，确保环保治理设施的正常运行，严格杜绝污染物事故性排放，最大限度地减少工程运行所造成的环境污染。

10 评价结论及建议

10.1 与产业政策的符合性

项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本》中的鼓励和限制类项目，为允许类。同时，该项目已取得新干县发展和改革委员会备案(2407-360824-04-01-847571)，本项目符合国家和地方产业政策。

10.2 与规划的符合性

项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内，规划的工业用地，各类污染物均实现达标排放和综合利用，符合江西新干工业园区城北工业园化工集中区内总体规划及当地环保规划等要求。

10.3 环境质量现状

现状监测表明，评价区域地表水、地下水、大气、声和土壤环境质量较好，均能达到功能区要求。

10.4 环境影响及环境风险评价结论

10.4.1 大气环境影响分析

10.4.1.1 大气环境影响评价结论

项目属于达标区，预测结果表明，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；叠加本项目、在建/拟建项目贡献值和现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 推荐标准限值要求。

10.4.1.2 污染控制措施可行性及方案比选结果

项目废气中经本评价提出的各项废气处理措施处理后，经核算各废气污染物均能达到外排，故项目拟采用的废气处理措施可行。

10.4.2 地表水环境影响分析

从接管范围、接纳水量和接纳废水水质情况，项目废水正常排放均能满足相应要求，对污水处理厂不会产生冲击影响。

10.4.3 声环境影响分析

项目噪声源在采取有效的控制措施下，厂界的噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.4.4 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物有一般固体废物和危险废物，在生产、贮存过程采取相应措施后对环境的影响较小。

10.4.5 地下水环境影响分析

项目事故渗漏情况下，对评价区地下水环境会造成一定的影响，因此项目需严格按照设计要求进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

10.4.6 土壤环境影响分析

根据项目土壤环境现状调查及预测分析结果，项目正常工况下土壤环境影响可接受。

10.4.7 环境风险评价结论

项目环境风险主要是废水、废气等事故排放的环境风险及危险物质贮存使用过程中的泄漏风险。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施、制定突发环境事件应急预案并定期进行演练的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。

10.5 污染物总量控制

项目总量控制指标为有 COD、NH₃-N 和总挥发性有机物，项目建成投产后，在污

染治理设施正常运行并实现污染物达标排放前提下，项目污染物的排放总量均能满足环保部门下达的污染物排放总控制目标的要求。

10.6 公众参与

本项目公众参与采用了网络信息公示、报纸公示、现场张贴公告等形式开展调查，公示期间均未收到群众反映的意见和建议。

10.7 结论

综上所述，江西纯安新材料有限公司年产 8000 吨高性能磷酸酯阻燃剂项目位于江西新干工业园区城北工业园化工集中区内规划的工业用地，项目的建设符合国家产业政策，符合园区总体规划和当地环境保护规划。项目废水、废气及设备噪声分别经治理后，均可达到国家有关排放标准的要求，固体废物均可得到综合利用和安全处置，主要污染物的排放总量均满足当地环保部门确认的总量控制指标的要求。

因此，本评价认为，在严格执行国家和江西省的各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施和风险防范措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，将环境管理纳入日常生产管理的前提下，从环境保护的角度上看，江西纯安新材料有限公司年产 8000 吨高性能磷酸酯阻燃剂项目的建设是可行的。在工厂建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，使“三同时”工作落到实处。

10.8 建议

(1) 建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(2) 建设单位应认真制定环境风险事故应急预案，配备相应的应急设施和装备，并定期开展应急演练，防止突发性环境风险事故的发生。一旦出现风险事故，必须立即停产并启动应急预案，及时采取相应措施，控制并削减污染影响，确保周边居民生命财产安全与环境安全。

(3) 涉及项目安全和能耗等问题，建设单位应严格按相关单位和部门编制、批准的报告文件执行。

(4) 建设单位必须对危险废物收集和暂存进行严格管理，厂内产生的危险废物必须交由有相应危险废物经营资质单位综合利用或妥善处置，严格执行危险废物转移联单制度。

(5) 项目配套的环保设备设施应落实安全生产要求，依法依规履行安全生产相关手续，经相关职能部门同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。